

玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室 教学及配套设备采购项目 B 分标 采购合同书



合同名称：玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教
学及配套设备采购项目 B 分标采购合同

合同编号：YLZC2025-J1-990168-GXJT

需方(甲方)：玉林职业技术学院

供方(乙方)：浪潮通用软件有限公司

签订地点：玉林市

签订时间：2025 年 7 月 28 日

目 录

一、《广西壮族自治区政府采购合同》	1
二、合同附件	12
1.采购需求	12
2.响应函	57
3.响应报价表	59
4.商务条款偏离表	63
5.货物需求偏离表	66
6.配置清单	105
7.售后服务承诺书	129
8.成交通知书	131

一、《广西壮族自治区政府采购合同》

文本

采购单位（甲方）： 玉林职业技术学院
供应商（乙方）： 浪潮通用软件有限公司 招标编号： YLZC2025-J1-990168-GXJT
签订地点： 玉林市 签订时间： 2025 年 7 月 28 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，按照采购文件规定条款和成交供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	设备（货物）名称	商标品牌	规格型号	生产厂商	原产地	单位	数量①	单价（元）②	单项合价（元）③=①x②
1	桌面云软件	希沃	云桌面系统	广州视睿电子科技有限公司	广州	101	套	1400	141400
2	学生桌椅（一）	各森	G-S618	广西格拉森家具有限公司	广西	50	套	1800	90000
3	教师桌椅（一）	各森	CJ-049	广西格拉森家具有限公司	广西	1	套	2300	2300
4	教师讲台（一）	希沃	TSD01Y	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	套	2500	2500
5	86 寸智能交互平板（一）	希沃	FG86EA	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	个	30000	30000
6	实训室 5P 冷暖柜机（一）	美的	RFD-120LW/BSDN8Y-PA401(1)A	广东美的制冷设备有限公司	佛山	4	台	14000	56000
7	学生教学终端（二）	希沃	D1530-5B22X10	广州视睿电子科技有限公司	广州	50	台	5850	292500
8	教师教学终端（二）	希沃	D1530-5B23X10	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	台	6200	6200
9	学生桌椅	各森	G-S618	广西格拉森	广西	26	套	1800	46800

	(二)			家具有限公司					
10	桌椅教师 (二)	各森	CJ-049	广西格拉森家具有限公司	广西	1	套	2300	2300
11	教师讲台 (二)	希沃	TSD01Y	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	套	2500	2500
12	86 寸智能交互平板 (二)	希沃	FG86EA	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	个	30000	30000
13	实训室 5P 冷暖柜机 (二)	美的	RFD-120LW/BSDN8Y-PA401(1)A	广东美的制冷设备有限公司	佛山	2	台	14000	28000
14	普通话教学专用计算机	希沃	D1530-5B22X10	广州视睿电子科技有限公司	广州	50	套	5850	292500
15	教师专业计算机	希沃	D1530-5B23X10	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	台	8300	8300
16	86 寸智能交互平板 (三)	希沃	FG86EA	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	个	30000	30000
17	实训室 5P 冷暖柜机 (三)	美的	RFD-120LW/BSDN8Y-PA401(1)A	广东美的制冷设备有限公司	佛山	2	台	14000	28000
18	学生椅子	各森	G-W266	广西格拉森家具有限公司	广西	50	张	170	8500
19	教师中控桌	各森	CJ-049	广西格拉森家具有限公司	广西	1	张	3100	3100
20	教师椅	各森	CW-12	广西格拉森家具有限公司	广西	1	张	400	400
合计金额: (大写) 人民币 壹佰壹拾万零壹仟叁佰 (¥ 1101300.00 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、搬运、税金、售后服务、物料、人工、差旅、通讯、文印、保险、进出口手续费用 (如有) 等全部费用成本; 除非另有明确约定, 甲方无需向乙方支付额外任何价款、费用或报销。如公告规定、采购文件及投标/响应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、技术参数等应符合国家标准、行业标准、地方标准等标准、规范（上述标准、规范有出入的，以较严格的为准），并与公告规定、采购文件及投标/响应文件承诺的质量相一致，以确保使用过程的安全性及效用性，如采购文件中明确对货物提出更高的技术要求的，乙方还应当确保符合采购文件提出的技术要求。

2. 乙方所提供的货物应当符合本合同约定及《中华人民共和国产品质量法》有关规定，必须是全新、未使用的原厂生产的合格原装产品，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公告规定、采购文件或投标/响应文件承诺的质量要求。

3. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等须与采购文件规定及响应文件承诺相一致；经乙方安装调试完毕的产品，应满足甲方需求、合同目的，能够正常实现采购文件中要求的功能、参数。

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，也未对产品设置任何权利负担，甲方有权不受限制地使用。若因违反本款约定引起的第三方权利纠纷的由乙方负责解决，包括甲方使用该产品所需的授权费以及解决争议发生的一切费用均由乙方承担。如果不能取得使用许可需要另行购买产品的，所需费用由乙方承担，并赔偿甲方因此受到的损失。

2. 乙方应按公告规定、采购文件或投标/响应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。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，该保密义务为永久性，不因本合同的解除、撤销、无效、终止而免除。

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、留置等产权瑕疵。

5. 乙方应对履行本协议过程中所接触到的甲方的保密信息，包括但不限于患者个人信息（参照《信息安全技术 健康医疗数据安全指南》（GB/T 39725-2020）的相关规定范围）、学校内部资料及相关技术资料等负有保密义务，不得进行任何形式的使用或者透露给任何第三方或作为其他商业用途。未经甲方书面同意，乙方不得以任何形式向第三方透露，否则应承担由此给甲方造成的所有损失。乙方对于保密信息的义务应延续至该等信息因合法的原因而成为公开信息。

6. 乙方以及乙方安排完成合同项目的工作人员，应当确保具备与本合同约定所要求相符合的资质与条件，具备相应的工作经验，乙方须完全符合并遵守本合同所涉及的相关法律、法规、规范性文件的规定，确保可以依法开展合同约定的事项。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按照公告规定、采购文件或投标/响应文件承诺的包装材料、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： 不限

3. 乙方负责货物运输及相关费用，货物运输合理损耗及计算方法：货物运输保险费已包含在合同总价中，乙方须确保货物安全无损地运抵并搬卸至安装地点。

4. 全部产品运输到甲方指定地点所发生包括但不限于运费、保险费、装卸费、仓储费及其他一切费用由乙方承担。货物装卸、转运需要装卸、运输工具的由乙方自行负责。乙方提供的货物包装及快递包装应满足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 号文及《医疗器械经营质量管理规范附录：专门提供医疗器械运输贮存服务的企业质量管理》要求和相关规范。

第五条 交付和验收

1. 交货时间：自合同签订之日后接到采购人通知起 30 个工作日内交货并完成安装调试。

交货地点：甲方指定地点。甲方可根据实际需要变更、调整乙方交货时间和地点，以最新通知指定时间、地点为准。

2. 甲方对乙方提交的货物依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场签收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，不合格的不予签收。该签收仅指外观、说明书符合采购文件技术要求而非认可货物验收合格。

3. 甲方如发现乙方所交付的货物有短装、次品、损坏或其他不符合公告规定、采购文件、投标/响应文件承诺、本合同规定之情形的，甲方有权拒绝接受并根据货物具体情形做出现场记录（或由甲乙双方签署备忘录），此现场记录（或备忘录）可用作证明货物应补充更换、存在损坏的有效证据。乙方应负责免费补充、更换货物，由此产生的时间延误与有关费用由乙方承担，验收期限相应顺延。

4. 乙方交货前应对拟提交的货物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，检验的结果同样应随货物交甲方。同时，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、备件等一并交付给甲方；如货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书；乙方不能完全交付货物及本款规定的单证和工具的，必须在甲方指定的期限内补齐，否则视为逾期交货。在合同标的物到达指定地点后，甲、乙双方代表应对产品的数量、包装、规格、品牌、质量、随附单证等清点，进行初步到货清点、验收。未经甲方清点、验收的货物乙方不得安装调试，已经安装的甲方有权拒绝进行产品验收。

5. 乙方需负责货物的安装、调试，并培训甲方的使用操作人员，直到设备运行符合技术要求，甲方方可验收。

6. 甲方应当在到货并安装、调试完成后一个月内进行验收，逾期不验收的，亦不免除乙方质量保证责任。甲方组织验收，乙方必须到场配合，验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖双方公章，甲乙双方各执一份。对技术复杂的货物，甲方可请国家认可的专业检测机构参与验收，费用由乙方承担。

7. 若甲方委托第三方组织的验收项目，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，在此期间，甲方不承担逾期付款责任。

8. 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三日内及时予以解决，乙方不予答复或未予以实质解决的，视为认可甲方异议及处置意见。

9. 其他未尽事宜应严格参照《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。

10. 产品到货验收时，甲、乙双方应派代表到现场按照相关行业标准及甲乙双方确认的方案进行检验，并据实签署《产品验收单》作为凭证。乙方对不合格的产品验收意见提出书面异议期限为三日，逾期视为无异议。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖甲方公章，甲乙双方各执一份。如涉及短期内无法发现的问题与瑕疵，甲方在检验期限内难以完成全面检验的，以上期限仅视为甲方对标的物的外观瑕疵提出异议的期限，具体期限根据甲方实际使用情况酌情延长。

11. 甲、乙双方对产品质量有争议协商不成且需要通过检测/鉴定才能判断时，甲方有权委托具有相应资质的检测/鉴定单位按照相关标准进行检测/鉴定，质量检测/鉴定合格的检测/鉴定费用由甲方承担，质量检测/鉴定不合格的检测费/鉴定费用由乙方承担，乙方应当在五个工作日内更换符合本合同质量要求的合格产品，由此产生的费用由乙方承担，并承担相应违约责任。

12. 根据规定或因技术性强需要相关部门检测结果作为验收依据或需要有相关政府部门组织、参加的，应委托相关部门先行检测或邀请相关政府部门组织、参加产品验收。检测、验收所需费用由乙方负责。

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）。乙方应在到货之日起2个工作日内对货物进行安装、调试。

2. 乙方负责甲方有关人员的培训，具体培训时间、地点由甲方予以确定。

3. 产品安装、调试、培训期间乙方应严格做好安全防护措施，设置安全警示标识，及时消除安全隐患，做到安全、文明施工（作业），并承担相关费用。安装、调试、培训期间发生安全事故的，责任由乙方承担，由此造成甲方、乙方人员或者第三方损失的，乙方予以赔偿。

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”规定以及公告、采购文件、投标/响应文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。以上约定、规范、文件、承诺内容不一致的，以最长期限为准。

2. 货物保修期：自本项目验收合格之日起1年。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及质保期责任等其他具体约定事项（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，但最终结算金额不得超过合同约定价款的 10%，否则甲方有权单方解除本合同且不承担违约责任。

2. 资金性质：财政性资金。

3. 付款方式： 财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理；①、合同签定后，乙方提供完整合规的票据等支付凭证，由甲方向所属财政部门提交支付申请事项，并通过后向乙方支付预付款 30%。②、项目最终验收后，乙方提供完整合规的票据等支付凭证，由甲方向所属财政部门提交支付申请事项，并通过后向乙方支付项目款的 70%，一次性支付清尾款。

第九条 履约保证金

履约保证金：无。

履约保证金递交方式：银行转账或电汇

备注：本合同中约定的履约保证金，系为保证乙方在招投标材料/响应文件中的相关承诺以及本合同中的全部合同义务得到切实履行。在签订合同之前，乙方需把履约保证金足额交到甲方指定账户。未提交履约保证金的，不予签订本合同。乙方逾期支付的，应按逾期金额为本金，逾期支付期间以中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心月发布的一年期贷款市场报价利率的四倍向收款方支付违约金，同时仍应履行支付义务。逾期超过壹拾个工作日的，甲方有权解除合同，并要求乙方承担违约责任。履约保证金自项目验收合格后，待乙方履行完质保义务且无违约情况下乙方提出书面申请后，甲方无息退还。本合同履行期间，乙方存在违约的，甲方有权从履约保证金中先行扣除违约金，不足部分由乙方另行支付，甲方直接从履约保证金中扣除违约金或乙方应付的其他款项的，乙方应于接到甲方补足履约保证金通知之日起 3 个工作日内补足。

履约保证金指定账户：

开户名称：玉林职业技术学院

开户银行：/

履约保证金的银行账户为：/

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. 乙方应按采购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（期限见《采购需求》中的要求）。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：产品出现质量问题、经乙方 1 次维修仍不能达到合同约定的质量标准的，甲方有权更换，并由乙方承担所发生的全部费用。

(2) 贬值处理：因乙方产品出现质量问题造成退换货产生的贬值由乙方自行承担。

(3) 退货处理：产品出现严重质量问题（如主部件损坏、反应迟钝、无法满足需求、更换一次后仍出现质量问题）的，甲方有权退货，乙方应退还甲方支付的合同款，同时承担退货所发生的所有费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等），并视作乙方不能交付货物而须支付违约赔偿金给甲方，甲方还可依法追究乙方的违约责任，且甲方有权终止合同，由此造成的损失由乙方负责。

2. 如在使用过程中出现故障，乙方应在接到甲方通知后 2 小时内响应，24 小时内解决故障，否则须在 2 个工作日内提供与原设备技术参数要求相同或高于原设备技术参数要求的备用产品，以保证甲方的正常工作。乙方在接到甲方通知后拒不响应或解决故障的，甲方有权聘请第三方进行维修，由此产生的费用由乙方承担。经过甲方或第三人维修、更换后的产品，乙方继续按本合同约定承担质量保修责任。乙方未及时履行保修义务导致的损失均由乙方承担。乙方完成相应维修后，须提供维护维修报告。维护维修更换零配件的应提供使用原厂、全新零配件并经甲方确认。本条时间、日期的约定不受法定节假日影响。

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。如有产品质量争议，则按照国家相关法律法规及行业标准、地方标准等标准、规范解决（上述标准、规范有出入的，以较严格为准），如采购文件中明确对货物提出更高的技术要求的，乙方还应当确保符合采购文件提出的技术要求。

4. 上述的货物因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过质保期的机器设备，终身维修，维修时只收取部件成本费。

5. 在质量保证期内，如发生重要或核心部件二次及以上故障，或相同故障经三次维修不能解决的，甲方有权要求乙方无条件退款退货并赔偿损失。

6. 产品重要或核心零部件经过维修后，自维修合格之日起，质量保证期重新开始计算。采购文件及乙方在质量保证或售后服务承诺中对质量保修及售后服务有其它约定及有更高要求的以其约定为准。乙方质保、维修后交付的设备以及设备内的各项零件均须符合国家、行业各项法律、法规以及标准规范，如存在多个标准规范的，以最高要求的标准规范为准。

第十二条 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并搬卸至甲方指定地点。

2. 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单应当一并附于货物内。

3. 乙方应当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，乙方未按约定提前通知或未按甲方要求发运的，甲方有权拒绝接货。

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并搬卸至甲方指定的地点。

第十三条 交货及验收要求

1. 甲方对乙方交付的货物依据采购文件上的技术规格要求和国家及行业有关质量标准进行现场检查，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收，不合格的不予签收。该签收仅指外观、说明书符合采购文件技术要求而非认可货物验收合格。

2. 乙方交货前应对拟提交的货物进行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，与之相关检查、检验的结果应随货物交甲方。乙方不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责在甲方要求的期限内补齐，否则视为未按合同约定交货。

3. 乙方需负责安装、调试，并培训甲方的使用操作人员，直到设备运行符合技术要求及甲方人员熟练操作后，甲方再进行组织验收。

4. 甲方组织验收，乙方必须到场配合，验收合格后双方签署验收合格凭证。乙方未到场的，视为认可甲方的验收结论。对技术复杂的货物，甲方可请国家认可的专业检测机构参与验收，费用由乙方承担。

5. 其他未尽事宜应严格参照《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。

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、品牌等不符合采购文件、响应文件、国家质量标准、行业质量标准的，应在15个工作日内更换，换货期间计入乙方交货时间，如因换货导致逾期交货的，乙方应承担相应违约责任。乙方拒绝更换或更换货物后仍不符合本合同约定的，该货物的价款不计入结算金额（或从合同合计金额中扣除），且乙方应按合同合计金额的30%向甲方支付违约金；乙方所提供的货物仅存在不影响使用的质量瑕疵且特殊情况下甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额5%的违约金。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益（包括但不限于知识产权、所有权、用益物权、担保物权等）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。在处理纠纷或诉讼的过程中，乙方应为甲方取得继续使用该货物的权利，或者将该货物替换或修改，以便使用该货物不再侵权。如果乙方不能合理地完成这些补救措施，并且甲方必须停止使用侵权的货物，甲方有权解除合同，要求乙方需退还甲方已付价款，没收履约保证金，并有权要求乙方按合同合计金额的30%支付违约金。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，甲方有权选择不予接收或按质量不合格要求乙方承担相应违约责

任。

4. 甲方无故延期接收货物的，需补偿乙方因此增加的直接成本。乙方逾期交货的，每天向甲方偿付违约货款额0.4%的违约金，超过30天甲方有权解除合同；甲方延期支付货款的，每天向乙方偿付延期货款额0.1%的迟延履行金，但迟延履行金累计不得超过延期货款额5%。乙方逾期交付货物核心部件导致货物无法使用的，乙方须赔偿甲方所受到的全部损失（包括但不限于：替代物购置及安装费用等）并按本合同合计金额的30%支付违约金。

5. 乙方未按本合同和投标/响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，每出现一次，乙方应按本合同合计金额的5%向甲方支付违约金，同时甲方有权根据本合同第十一条第2项的约定自行交由第三方提供售后服务，乙方每次除向甲方支付违约金外，还需承担甲方为此支出的配件费、工时费等一切售后服务相关费用。

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他质量原因造成甲方人员（含经允许进入甲方场地的第三人）、该货物之外的其他物品受到伤害（损坏）的，由乙方负责承担由此产生的一切赔偿责任。赔偿款从履约保证金中扣除，履约保证金不足以支付的，由乙方另行支付。

7. 未经甲方书面许可，乙方擅自将本合同项下义务交由第三方完成的，视为乙方根本违约，甲方有权解除本合同。

8. 乙方未按约定提供合法有效的足额发票的，除须向甲方补开发票外，还须向甲方支付相当于不符合合同约定的发票票面金额30%的违约金。

9. 乙方违反第三条第3款约定的，应向甲方一次性支付合同合计金额30%的违约金。

10. 乙方的其他违约行为，按违约货款额5%收取违约金。

11. 甲方解除合同的，除有权要求乙方按相应违约条款承担违约责任外，还有权要求乙方按本合同合计金额的30%支付违约金。

12. 任何一方存在任何违约行为的，除按合同约定承担违约责任外，还应赔偿守约方的一切经济损失，包括直接的财产损失，以及因违约造成的可能产生的预期经济损失以及守约为应对相关处罚、纠纷、诉讼支出的全部费用（包括但不限于守约方因此承担的处罚、赔偿责任、发生的当事人以及代理人差旅费、诉讼费、公告费、律师费、公证费、保全费、诉讼保全保险费、评估费、鉴定费及其他损失等）。

13. 按本合同约定或法律规定，甲方主张解除合同的，自甲方解除合同的书面通知送达乙方之日起合同解除，乙方应赔偿由此给甲方造成的全部损失。甲方不支付乙方任何费用，乙方对解除合同有异议的异议期为三日。乙方应当在合同解除后五日内退还甲方支付的所有费用（如有），自费运回所交付的货物，付清违约金、赔偿金。

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，应邀请国家认可的检测机构按照国家标准对货物质量进行鉴定。货物符合国家标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合国家标准的，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 合同生效及其他

1. 合同履行地点为：玉林职业技术学院指定地点；合同履行的方式：按照本合同约定。
2. 本合同经双方法定代表人或委托代理人签字并盖章之日起生效。
3. 合同执行中涉及采购内容修改或补充的，按政府采购相关规定要求签订书面补充协议，并作为主合同不可分割的一部分。
4. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

1. 本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。
2. 未经甲方书面同意，乙方不得擅自转让、分包（无进口资格的乙方委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十九条 签订本合同依据

1. 采购文件；
2. 乙方提供的投标/响应文件；
3. 中标/成交通知书。

上述合同文件互相补充和解释。如果某一文件对甲方权利维护更有利或对乙方有更高、更严格要求的以该文件内容为准。

第二十条 通知

双方确认本合同落款通讯地址作为文书送达地址，该通讯地址适用于包括双方合同履行过程中的各类通知、协议等文件以及就合同发生争议进入诉讼、仲裁程序阶段法律文书的送达。通讯地址需要变更时应当提前 15 个工作日书面通知对方。因提供或者确认的通讯地址不准确、通讯地址变更后未及时依程序告知对方或受送达方拒绝签收等原因，导致文书未能被实际接收的，邮寄送达的，以文书退回之日视

为送达之日，电子邮件、传真送达的，一经发送，即视为送达。本合同中的通知、送达条款与信息安全保密条款、争议解决条款均为独立条款，不受合同整体或其他条款的效力的影响。

第二十一条 反商业贿赂

乙方不得向甲方以及经办人、工作人员或其他相关人员提供、给予合同约定外的任何利益，包括但不限于明扣、暗扣、现金、购物卡、实物、有价证券、旅游或其他非物质性利益等，否则构成重大违约。

第二十二条 其他

1. 本合同一式伍份，具有同等法律效力。甲方叁份，乙方壹份，采购代理机构壹份，合同附件是合同的不可分割的组成部分，与合同具有同等法律效力。

2. 本合同约定的“日”如无特殊说明的，均为“日历日”。

（以下为签章页，无正文）

甲方（章）：  玉林职业技术学院 2025 年 7 月 28 日	乙方（章）：  浪潮通用软件有限公司 2025 年 7 月 28 日
单位地址：广西玉林市玉州区空港大学城大学路 1 号	单位地址：山东省济南市浪潮路 1036 号
法定代表人：	法定代表人（负责人或自然人）：
委托代理人：	委托代理人：
电话：0775-2128889	电话：18174141410
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济南济东支行
账号：	账号：37050161555200000726
纳税人识别号或统一社会信用代码：	纳税人识别号或统一社会信用代码： 91370000163075429X
邮政编码：	邮政编码：250101

二、合同附件

1.采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

（1）本采购文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），供应商的竞标货物必须使用政府强制采购的节能产品，供应商必须在响应文件中提供所竞标产品的节能产品认证证书复印件（加盖供应商公章），否则响应文件作无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

2. “实质性要求”是指采购文件中已经指明不满足则竞标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购文件和采购需求中带“▲”的条款，不能负偏离，否则视为无效响应文件。

3. 如供应商竞标产品存在侵犯他人的知识产权或者专利成果行为的，应承担相应法律责任。

标项二：玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设备采购项目 B 分标

采购项目技术规格、参数及要求					
序号	标的名称	数量	单位	性能和技术指标	中小企业划分标准所属行业
1	桌面云软件	101	套	1. 支持裸机部署模式，支持多硬盘管理，终端设备在部署时指定云桌面系统安装位置，同时支持在现有终端设备上部署利旧使用，可灵活支持 U 盘、网络等多种部署方式此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲2. 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端，无需使用 USB 存储、PXE，仅需在物理机操作系统中运行安装程序即可将设备部署成云桌面终端。此功能支持 PC 终端硬件设备。 3. 出厂自带网络同传，独立界面操作同传。	软件和信息技术服务业

			4. 支持每个云桌面镜像有独立的数据分区，仅当前镜像可见，可跟随镜像同步更新、同传或还原。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 5. 为方便正版软件的部署和使用，在还原桌面的情况下，首次完成软件的逐台注册激活后，可以将激活信息保存至个人数据盘中。之后即使更新镜像模版或者恢复系统也不会破坏激活信息，无需重新激活。 ▲6. 支持配置管理平台地址，支持搜索发现网络中的管理平台（不需要手动配置管理服务器 IP 地址），支持检测管理平台的连通性；同时也支持手机扫码进行关联设置此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲7. 支持手机扫码配置管理平台绑定，支持手机扫码查看设备 SN、软件版本、BIOS 版本；支持连续扫码多台设备并配置关联学校、分组、编号、设备名称等信息；支持手机扫码多台终端设备后，统一设置 IP 地址等网络信息，支持动态获取或静态 IP，支持静态 IP 与座位编号关联递增。此功能支持 PC 终端硬件设备。 8. 支持使用 DirectX 诊断工具，DirectDraw 加速、Direct3D 加速、AGP 纹理加速均已启用；此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 9. 支持在云桌面中可以正常使用 VMware、android studio 等需要运行虚拟机的软件；此功能支持 PC 终端等硬件设备。 ▲10. 终端设备配置管理平台后，支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 11. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；同时支持 C/S 架构 B/S 架构并行管理，中文图形化操作界面；同时支持有服务器和无服务器模式部署；无服务器部署时无需本地额外部署服务器等设备，通过浏览器打开域名即可运维管理云桌面终端设备，支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 ▲12. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多院区等复杂网络环境安装。 13. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 ▲14. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作此功能支持 OPS 模块和 PC 终端硬件设备。 15. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持硬件资产管理：收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息，包括终端名称、设备型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等此功能支持 PC 终端硬件设备。
--	--	--	---

			▲16. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、恢复出厂设置、还原、删除、配置更改、切换镜像、USB 管控、硬件信息查看、桌面运行状态查看等此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲17. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持终端设备分组管理，支持手动按照楼栋、楼层、小组等范围进行终端分组划分管理，统一管理多台终端；同时能够实现对独立分组中的设备终端分别进行配置和管理；此功能支持 PC 终端硬件设备。 18. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 ▲19. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置系统启动模式，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式：无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 20. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 21. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持策略生命周期管理，包括新建、删除、启用、停用此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲22. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置系统启动模式，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式：无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 ▲23. 职工管理：支持管理员手动添加职工，职工信息包括：教工号，姓名，手机号码，角色，管理范围；添加方式包括：Excel 批量导入，手动添加；支持导出，查询，删除教职工；教职工支持设置部门组织架构，支持多级组织架构，支持在组织架构节点上导入用户。 24. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持设备计划关机，支持按照全部设备、指定分组、指定设备，设置终端关机操作，并可设置某时间单次执行或周期循环执行。此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲25. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持一键打开管理平台的帮助手册。
--	--	--	--

			▲26. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持同一分组中的不同设备，分别设置不同的登录模式、还原策略、默认镜像、鉴权管理设置。 27. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持管控终端设备的 USB 使用权限无需依赖虚拟化层，支持 USB 设备策略黑白名单管理，支持查看终端 USB 设备信息，包括名称、类型、PID、VID 与权限状态。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 28. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持 USB 外设策略管理，支持按照全部设备、指定分组、指定设备，设置终端的 USB 权限，支持设置黑白名单，支持添加设备 PID、VID 信息。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 ▲29. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置终端防盗用状态监控，当设备在管理员授权外的网络环境下使用终端设备时，会自动锁定设备，无法启动云桌面镜像或自动退出云桌面镜像；以免设备被挪用脱离管控。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 ▲30. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理；支持管理局域网内终端设备，支持云桌面终端设备与未安装云桌面的普通电脑设备；支持查看设备的相关信息，设备名称、连接状态、系统状态、设备类型、IP 地址、软件版本、座位编号、分组信息、固件版本、设备型号、MAC 地址、网卡速率、SN 号码、CPU 内存磁盘等信息，支持列表数据的排序、筛选与自动更新此功能支持 PC 终端硬件设备。 31. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理；支持远程管理设备开机、关机、重启、远程控制、导出日志、编辑、排除与取消排除此功能支持 PC 终端硬件设备。 32. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理；支持远程部署终端设备云桌面软件，支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端，无需使用 USB 存储、PXE，网络可达即可部署；支持批量操作。此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲33. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理；支持远程检查终端设备状态，包括状态异常原因，同时能够便捷的定位问题设备，同时支持将异常信息上报至云端管理平台，便于远程排查。此功能支持 PC 终端硬件设备。		
2	学生桌椅（一）	50	套	一、学生双人桌 规格：1200*600*780mm 1、规格：双人桌；一桌两椅 2、材质：桌面四周贴直边，板材厚度不小于 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，立脚宽度不小于 400mm，无主机架。桌子后方配有背板，为方便布线，桌子后方预留有走线孔，并配有布线槽； 3、封边：不小于 1mm 厚 pvc 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落； 二、学生椅子 规格：340*290*430 ± 5mm	工业

				1、规格：凳子高 430mm 士 5mm，凳子坐面长宽为长 340mm*宽 290mm，厚 15mm；凳子脚架规格为长 300mm*宽 250mm*高 415mm； 2、材料要求：凳子板面为多层胶合板，双面防火板饰面，立脚架采用 50mm*25mm*厚 1.2mm 截面钢管焊接而成； 3、加工要求：钢管表面喷涂前必须经过酸洗、磷化、除油，热固化喷塑。凳子面板用四根钉帽直径>10mm 的抽芯钉钉牢于立脚架上、凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套，脚套厚度不小于 1.5mm。立脚架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接，不能有脱焊、虚焊、焊穿。	
3	教师桌椅（一）	1	套	教师桌：1400*600*750 教师椅：580W*490D*1050H 1、材质：材料采用优质中密度纤维板，双贴面三聚氰胺板，板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，要求桌子设计大方、得体；配套抽屉。 2、配件：采用优质五金配件； 3、封边：不小于 1.5mm 厚 pvc 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落； 4. 网布：座采用高弹海绵，海绵密度>36，扶手采用 ABS 工程塑料，脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理，喷涂，达到国际环保 E1 级标准硬度强不变形，滑轮耐磨，气压升降，教师椅：网布，座采用高弹海绵密度>36，扶手采用 ABS 工程塑料，脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理，喷涂，达到国际环保 E1 级标准，硬度强不变形，滑轮耐磨气压升降。	工业
4	教师讲台（一）	1	套	1. 钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度$\geq 0.8 \sim 1.5$mm，老师接触位置为木质桌面，桌面采用 E0 级环保高密度板。 2. 讲台尺寸设计为长$\times$宽$\times$高：$\geq 1100 \times 550 \times 1030 \pm 5$mm，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3. 讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观圆弧设计，无棱角处理，正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒，保护师生安全。 4. 讲台支持标准机柜收纳，支持≥ 12U 的设备收纳放置，收纳空间（含机柜部分）$\geq 965\text{mm} \times 505\text{mm} \times 600\text{mm} \pm 5\text{mm}$，前后门都可以打开，方便设备安装及维护，前门采用隐藏式按压弹簧开关设计，美观且易于操作，后门采用双开门式设计，只需要一把钥匙管理； 5. 讲台机柜门采用大面积散热孔设计，易于柜内设备的通风散热，避免设备损坏。	工业
5	86 寸智能交互平板（一）	1	个	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。	软件和信息技术服务业

			▲3、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。 4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度≥9H。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度 ▲6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415～455nm 能量综合）/（整体蓝光 400～500 能量综合）≤50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 ▲8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 二、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 ▲4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 ▲1、整机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：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。
--	--	--	---

			4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0°C-40°C 环境下可正常工作，在 -20°C—60°C 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 ▲5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能：倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 ▲9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 五、整机系统设计 （一）电脑系统 1、CPU：搭载 Intel 酷睿 12 代系列$\geq$ i5 CPU。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。
--	--	--	---

			5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 ▲9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 ▲1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms ▲5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 ▲8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 （三）嵌入式系统 ▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。
--	--	--	--

			▲5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 ▲3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。
--	--	--	---

			▲3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 ▲5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 ▲9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲11、整机内置双 Wi-Fi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 ▲12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 ▲15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）
--	--	--	--

				17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 ▲24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 58 人。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件 and 文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 八、一体机配套移动支架： 1.移动支架通过防倾斜试验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2.承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm； 3.托盘承重 25KG,模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4.支撑立杆采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5.脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 ϕ 75mm； 6.脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm	
6	实训室	4	台	1. 功能规格变频/定频：变频。	工业

	5P 冷暖柜机 (一)		2. 能效比: ≥ 3.03。 3. 能效等级: $\geq$ 二级。 4. 冷暖类型: 冷暖。 5. 匹数: 5 匹。 6. 适用面积(m²): 45-95。 7. 额定制冷量(W): ≥ 10050。 8. 额定制热量(W): ≥ 12110。 9. 额定制冷功率(W): ≤ 4500。 10. 额定制热功率(W): ≤ 4590。	
7	学生教学终端 (二)	50	台 一、电脑主机性能要求 ▲1. CPU: Intel 十二代 Core i5 处理器或以上, 主频$\geq 2.5\text{GHz}$、≥ 6 核处理器 12 线程, 三级缓存$\geq 18\text{MB}$。 ▲2. 主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存: 16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4. 配备$\geq 2\text{G}$ 独立显卡。 5. 硬盘: $\geq 512\text{GB}$ M.2 NVMe SSD 硬盘, 支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网口支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 ▲10. 前置面板: USB3.0≥ 6 个(其中两个支持 USB 3.2 Gen2, 四个支持 USB 3.2 Gen1); TypeC≥ 1 个(支持 USB 3.2 Gen1); 麦克风输入≥ 1 个, 音频输出≥ 1 个。 ▲11. 关机状态下, 支持≥ 2 前置 USB 端口对外供电。 ▲12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口, 兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 ▲13. 后置面板: USB2.0≥ 4 个; HDMI 输出≥ 1; VGA 输出≥ 1; DP 输出≥ 1; 音频输入≥ 2; 音频输出≥ 1; RJ45≥ 1; 串口≥ 1。 14. 串口支持在 S5(关机)状态下唤醒设备。 ▲15. 内部插槽: PCIEX16 接口≥ 1 个(支持拓展独立显卡); PCIEX1 接口≥ 2 个; PCI 接口≥ 1 个; M.2 接口≥ 2 个; SATA 接口≥ 3 个。 16. 机箱体积: $\leq 15\text{L}$。 17. 电源功率: $\leq 300\text{W}$。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1. 显示屏幕≥ 23.8 英寸, 分辨率$\geq 1920*1080$, IPS 屏。 ▲2. 屏幕亮度$\geq 300\text{cd/m}^2$。 ▲3. 屏占比$\geq 92\%$。 4. 支持 VGA≥ 1, HDMI≥ 1。 ▲5. 显示屏幕色域覆盖率$\geq 90\%$ (DCI-P3 CIE1976), $\geq 99\%$ (sRGB CIE1976),	软件和信息技术服务业

			6. 对比度$\geq 1000:1$，屏幕刷新率$\geq 100\text{Hz}$，灰阶响应时间$\leq 7\text{ms}$。 ▲7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为 RG0 (Exempt, 豁免级)，蓝光加权辐射亮度比 $BR \leq 0.0010\text{W} \cdot \text{cd}^{-1} \cdot \text{sr}^{-1}$。 ▲8. 具备自动重置功能，长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 ▲9. 具备信号自动识别功能，可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道。 ▲10. 具备信号自动调整功能，在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。 ▲12. 具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证（中标后供货前提供证书复核）。 ▲13. 具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证（中标后供货前提供证书复核）。 三、AI 电脑助手 1. 登录方式多样性：支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。 2. 设备详情：能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态：能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 ▲4. 文件发送：支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端，在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件，支持查看发送进度。 ▲5. 文件列表：接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件，保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹，可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 ▲6. 存储路径变更：支持用户选择文件存储的路径在任意盘符，修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 7. 查看和编辑：采用云端存储的方式，用户可自定义创建文件夹和上传文件，用户可在终端应用软件查看下载文件，支持对文件排序、筛选，对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。
--	--	--	---

			8. 预览：能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式，包括但不限于：图片：BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频：WAV、MP3、OGG。视频：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档：DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 ▲9. 发送到接收端：用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中，发送的文件不限格式，接收端软件自动下载该文件。 ▲10. 快捷打开：终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能，固定在桌面，可具备展示用户添加的应用、网站和组件，点击后即可快速打开。支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用：终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口，用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑：用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容，根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置，可自定义添加所需要的网站，变更后数据会跟随当前登录的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 ▲13. 移动：终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置，当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候，会弹出该快捷操作栏，再次拖动快捷操作栏会取消收起。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 14. 提示词：为便于使用，支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 ▲15. 对话式生成：根据输入的文字生成文本，并通过对话的形式表达，可对输入内容进行安全性检测，还支持根据上下文进行多轮连续对话，支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏：支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注，支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容，并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪切板，并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏：支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。 18. 录制中：支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束：支持录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。 ▲20. 传屏：支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章）
--	--	--	---

			21. 设备连接：支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 ▲22. 独占模式：支持独占模式，该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化：通过终端应用内置 PDF 格式转换功能，支持对 PDF 的文件进行转换格式，转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式：支持对图片进行格式转换，图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 ▲ 25. 提取文字：支持对图片进行在线文字识别，识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结：支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结，总结后的内容可复制，并可根据总结内容自动生成思维导图，思维导图可以编辑。 ▲27. 划词提问：支持对网页，文件等中的内容进行鼠标划词选中，选中后出现 AI 解释功能选项，可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答，支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译：支持对网页，文件中的内容进行鼠标划词选中，可选择翻译功能，翻译选中内容，自动识别选中内容语言进行翻译，支持用户手动选择翻译语种，支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语、俄语、韩语 11 种语言，支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写：支持对网页，文件等中的内容进行鼠标划词选中，可选择总结、缩写或扩写功能，可对选中内容进行大模型理解，可进行总结、缩写或扩写，支持生成内容进行复制。。 ▲30. AI 搜索文件：支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框，快捷键可自定义。支持通过 Ai 搜索快速搜索本地文件，可对文件或文件夹名称进行精确匹配，可展示显示搜索的文件个数、打开文件所在目录，进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 ▲31. AI 意图识别：支持用户输入文字，对输入文字的意图进行大模型的语义分析，理解和判断，识别其可能期望进行的动作，并推荐对应功能，对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容，可以自动识别主题并填入，可以快速拉起对应应用中对应模块，提升效率。 ▲32. 视频在线播放：粘贴视频网页链接可一键解析视频，插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。
--	--	--	---

			33. 待办组件：支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件，开启后，桌面显示待办组件，待办组件默认半透明，位置可移动，可设置锁定待办组件，锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中，支持查看待办详情，编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办，可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒，到达提醒时间时，会出现弹窗提醒。对于完成的待办，勾选后该待办会进入已完成列表，并支持查看已完成的待办。 ▲33. 文字快剪：支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别出语气词，用户可选择删除，支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） ▲34. 远程关联：学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码，选择学校并输入设备的名称，接收端软件即可完成关联学校；支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收夹。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 35. 设备管理：支持查看当前组织的电脑列表，包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 36. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 37. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。 四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符合招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标投标法及标书要求追究法律责任。		
8	教师教学终端（二）	1	台	一、电脑主机性能要求 ▲1. CPU：Intel 十二代 Core i5 处理器或以上，主频≥2.5GHz 、≥6 核处理器 12 线程，三级缓存≥18MB。 ▲2. 主板：Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存：16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4. 配备≥2G 独立显卡。 5. 硬盘：≥1TB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。	软件和信息技术服务业

			7. 网口支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 ▲10. 前置面板：USB3.0$\geq$6 个（其中两个支持 USB 3.2 Gen2，四个支持 USB 3.2 Gen1）；TypeC$\geq$1 个（支持 USB 3.2 Gen1）；麦克风输入$\geq$1 个，音频输出$\geq$1 个。 ▲11. 关机状态下，支持$\geq$2 前置 USB 端口对外供电。 ▲12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 ▲13. 后置面板：USB2.0$\geq$4 个；HDMI 输出$\geq$1；VGA 输出$\geq$1；DP 输出$\geq$1；音频输入$\geq$2；音频输出$\geq$1；RJ45$\geq$1；串口$\geq$1。 14. 串口支持在 S5（关机）状态下唤醒设备。 ▲15. 内部插槽：PCIEX16 接口$\geq$1 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX1 接口$\geq$2 个；PCI 接口$\geq$1 个；M.2 接口$\geq$2 个；SATA 接口$\geq$3 个。 16. 机箱体积：$\leq$15L。 17. 电源功率：$\leq$300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1. 显示屏幕$\geq$23.8 英寸，分辨率$\geq$1920*1080，IPS 屏。 ▲2. 屏幕亮度$\geq$300cd/m²。 ▲3. 屏占比$\geq$92%。 4. 支持 VGA$\geq$1，HDMI$\geq$1。 ▲5. 显示屏幕色域覆盖率$\geq$90%（DCI-P3 CIE1976），$\geq$99%（sRGB CIE1976）， 6. 对比度$\geq$1000:1，屏幕刷新率$\geq$100Hz，灰阶响应时间$\leq$7ms。 ▲7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为 RG0(Exempt, 豁免级)，蓝光加权辐射亮度比 $BR \leq 0.0010W \cdot cd^{-1} \cdot sr^{-1}$。 ▲8. 具备自动重置功能,长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 ▲9. 具备信号自动识别功能，可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道 ▲10. 具备信号自动调整功能,在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。 ▲12. 具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证（中标后供货前提供证书复核）。 ▲13. 具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证（中标后供货前提供证书复核）。 三、AI 电脑助手
--	--	--	---

			1. 登录方式多样性：支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。 2. 设备详情：能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态：能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 ▲4. 文件发送：支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端，在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件，支持查看发送进度。 ▲5. 文件列表：接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件，保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹，可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 ▲6. 存储路径变更：支持用户选择文件存储的路径在任意盘符，修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 7. 查看和编辑：采用云端存储的方式，用户可自定义创建文件夹和上传文件，用户可在终端应用软件查看下载文件，支持对文件排序、筛选，对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览：能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式，包括但不限于：图片：BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频：WAV、MP3、OGG。视频：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档：DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 ▲9. 发送到接收端：用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中，发送的文件不限格式，接收端软件自动下载该文件。 ▲10. 快捷打开：终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能，固定在桌面，可具备展示用户添加的应用、网站和组件，点击后即可快速打开。支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用：终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口，用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑：用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容，根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置，可自定义添加所需要的网站，变更后数据会跟随当前登录的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 ▲13. 移动：终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置，当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候，会弹出该快捷操作栏，再次拖动快捷操作栏会取消收起。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS
--	--	--	---

			认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词：为便于使用，支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 ▲15. 对话式生成：根据输入的文字生成文本，并通过对话的形式表达，可对输入内容进行安全性检测，还支持根据上下文进行多轮连续对话，支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏：支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注，支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容，并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪贴板，并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏：支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。 18. 录制中：支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束：支持录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。 ▲20. 传屏：支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 21. 设备连接：支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 ▲22. 独占模式：支持独占模式，该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化：通过终端应用内置 PDF 格式转换功能，支持对 PDF 的文件进行转换格式，转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式：支持对图片进行格式转换，图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 ▲ 25. 提取文字：支持对图片进行在线文字识别，识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结：支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结，总结后的内容可复制，并可根据总结内容自动生成思维导图，思维导图可以编辑。 ▲27. 划词提问：支持对网页，文件等中的内容进行鼠标划词选中，选中后出现 AI 解释功能选项，可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答，支持对回答内容进行复制。
--	--	--	---

			28. 划词翻译：支持对网页，文件中的内容进行鼠标划词选中，可选择翻译功能，翻译选中内容，自动识别选中内容语言进行翻译，支持用户手动选择翻译语种，支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语、俄语、韩语 11 种语言，支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写：支持对网页，文件等中的内容进行鼠标划词选中，可选择总结、缩写或扩写功能，可对选中内容进行大模型理解，可进行总结、缩写或扩写，支持生成内容进行复制。 ▲30. AI 搜索文件：支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框，快捷键可自定义。支持通过 Ai 搜索快速搜索本地文件，可对文件或文件夹名称进行精确匹配，可展示显示搜索的文件个数、打开文件所在目录，进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 ▲31. AI 意图识别：支持用户输入文字，对输入文字的意图进行大模型的语义分析，理解和判断，识别其可能期望进行的动作，并推荐对应功能，对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容，可以自动识别主题并填入，可以快速拉起对应应用中对应模块，提升效率。 ▲32. 视频在线播放：粘贴视频网页链接可一键解析视频，插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件：支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件，开启后，桌面显示待办组件，待办组件默认半透明，位置可移动，可设置锁定待办组件，锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中，支持查看待办详情，编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办，可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒，到达提醒时间时，会出现弹窗提醒。对于完成的待办，勾选后该待办会进入已完成列表，并支持查看已完成的待办。 ▲33. 文字快剪：支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别出语气词，用户可选择删除，支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） ▲34. 远程关联：学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码，选择学校并输入设备的名称，接收端软件即可完成关联学校；支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收夹。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 35. 设备管理：支持查看当前组织的电脑列表，包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 36. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 37. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信
--	--	--	--

			息。 四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符合招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标投标法及标书要求追究法律责任。	
9	学生桌椅（二）	26	套 一、学生双人桌 规格：1200*600*780mm 1、规格：双人桌：一桌两椅 2、材质：桌面四周贴直边，板材厚度不小于 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，立脚宽度不小于 400mm，无主机架。桌子后方配有背板，为方便布线，桌子后方预留有走线孔，并配有布线槽； 3、封边：不小于 1mm 厚 pvc 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落； 二、学生椅子 规格：340*290*430 ± 5mm 1、规格：凳子高 430mm ± 5mm，凳子坐面长宽为长 340mm*宽 290mm，厚 15mm；凳子脚架规格为长 300mm*宽 250mm*高 415mm； 2、材料要求：凳子板面为多层胶合板，双面防火板饰面，立脚架采用 50mm*25mm*厚 1.2mm 截面钢管焊接而成； 3、加工要求：钢管表面喷涂前必须经过酸洗、磷化、除油，热固化喷塑。凳子面板用四根钉帽直径>10mm 的抽芯钉钉牢于立脚架上、凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套，脚套厚度不小于 1.5mm。立脚架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接，不能有脱焊、虚焊、焊穿。	工业
10	桌椅教师（二）	1	套 教师桌：1400*600*750 教师椅：580W*490D*1050H 1、材质：材料采用优质中密度纤维板，双贴面三聚氰胺板，板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定，为方便布线，要求桌子设计大方、得体；配套抽屉。 2、配件：采用优质五金配件； 3、封边：不小于 1.5mm 厚 pvc 全自动机器封边，要求经久耐用，不易脱落；	工业

				4. 网布：座采用高弹海绵,海绵密度>36, 扶手采用 ABS 工程塑料, 脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理, 喷涂, 达到国际环保 E1 级标准硬度强不变形, 滑轮耐磨, 气压升降, 教师椅：网布, 座采用高弹海绵密度>36, 扶手采用 ABS 工程塑料, 脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理, 喷涂, 达到国际环保 E1 级标准, 硬度强不变形, 滑轮耐磨气压升降。	
11	教师讲台（二）	1	套	1. 钢木结合设计, 采用冷轧钢板桌体, 桌体金属板厚度$\geq 0.8 \sim 1.5\text{mm}$, 老师接触位置为木质桌面, 桌面采用 E0 级环保高密度板。 2. 讲台尺寸设计为长$\times$宽$\times$高：$\geq 1100 \times 550 \times 1030 \pm 5\text{mm}$, 环抱老师式设计, 根据人体力学设计, 讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3. 讲台桌面平整, 全封闭设计, 整体外观圆弧设计, 无棱角处理, 正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒, 保护师生安全。 4. 讲台支持标准机柜收纳, 支持$\geq 12\text{U}$的设备收纳放置, 收纳空间(含机柜部分)$\geq 965\text{mm} \times 505\text{mm} \times 600\text{mm} \pm 5\text{mm}$, 前后门都可以打开, 方便设备安装及维护, 前门采用隐藏式按压弹簧开关设计, 美观且易于操作, 后门采用双开门式设计, 只需要一把钥匙管理; 5. 讲台机柜门采用大面积散热孔设计, 易于柜内设备的通风散热, 避免设备损坏。	工业
12	86 寸智能交互平板（二）	1	个	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计, 外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计, 边角采用弧形设计, 表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质, 有效屏蔽内部电路器件辐射; 防潮耐盐雾锈蚀, 适应多种教学环境。 ▲3、整机屏幕采用≥ 86 英寸液晶显示器, 采用 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840$\times$2160, 色域覆盖率 (NTSC)$\geq 72\%$, 灰度等级≥ 256 级。 4、整机采用全物理钢化玻璃, 有效保护屏幕显示画面, 采用防眩光玻璃, 屏幕支持防眩光功能, 钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式, 多级亮度调节, 支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$, 用于提升显示对比度 ▲6、整机采用硬件低蓝光背光技术, 在源头减少有害蓝光波段能量, 蓝光占比 (有害蓝光 415$\sim$455nm 能量综合) / (整体蓝光 400$\sim$500 能量综合)$\leq 50\%$, 低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持可自定义图像设置, 可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 ▲8、整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.0$。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 二、整机接口设计	软件和信息技术服务业

			1、侧置输入接口具备≥2 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥3 路 USB 接口（包含≥1 路 Type-C、≥2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 ▲4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 ▲1、整机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：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。
--	--	--	--

			4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 ▲5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。 8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 ▲9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 五、整机系统设计 （一）电脑系统 1、CPU：搭载 Intel 酷睿 12 代系列≥ i5 CPU。 2、内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3、硬盘：512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 ▲9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 ▲1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。
--	--	--	---

			3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度$\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟$\leq 25\text{ms}$ ▲5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 ▲8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 （三）嵌入式系统 ▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。 ▲5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 ▲3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。
--	--	--	---

			5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 ▲3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 ▲5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。
--	--	--	--

			▲9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 ▲12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 ▲15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向≥10W 高音扬声器≥2 个，上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）
--	--	--	---

				▲22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 23、整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 ▲24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 58 人。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 八、一体机配套移动支架： 1.移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2.承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm； 3.托盘承重 25KG,模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4.支撑立杆采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5.脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 φ 75mm； 6.脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm	
13	实训室 5P 冷暖 柜机 (二)	2	台	1. 功能规格变频/定频：变频。 2. 能效比：≥3.03。 3. 能效等级：≥二级。 4. 冷暖类型：冷暖。 5. 匹数：5 匹。 6. 适用面积(m²)：45-95。 7. 额定制冷量(W)：≥10050。 8. 额定制热量(W)：≥12110。 9. 额定制冷功率(W)：≤4500。 10. 额定制热功率(W)：≤4590。 11. 电辅热(KW)：≥2300。	工业
14	普通话 教学专 用计算 机	50	套	一、电脑主机性能要求 ▲1.CPU：Intel 十二代 Core i5 处理器或以上，主频≥2.5GHz 、≥6 核处理器 12 线程，三级缓存≥18MB。 ▲2. 主板：Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存：16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。	软件和 信息技 术服务 业

			4. 配备≥2G 独立显卡。 5. 硬盘：≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网口支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 ▲10. 前置面板：USB3.0≥6 个（其中两个支持 USB 3.2 Gen2，四个支持 USB 3.2 Gen1）；TypeC≥1 个（支持 USB 3.2 Gen1）；麦克风输入≥1 个，音频输出≥1 个。 ▲11. 关机状态下，支持≥2 前置 USB 端口对外供电。 ▲12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 ▲13. 后置面板：USB2.0≥4 个；HDMI 输出≥1；VGA 输出≥1；DP 输出≥1；音频输入≥2；音频输出≥1；RJ45≥1；串口≥1。 14. 串口支持在 S5（关机）状态下唤醒设备。 ▲15. 内部插槽：PCIEX16 接口≥1 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX1 接口≥2 个；PCI 接口≥1 个；M.2 接口≥2 个；SATA 接口≥3 个。 16. 机箱体积：≤15L。 17. 电源功率：≤300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1. 显示屏幕≥23.8 英寸，分辨率≥1920*1080，IPS 屏。 ▲2. 屏幕亮度≥300cd/m2。 ▲3. 屏占比≥92%。 4. 支持 VGA≥1，HDMI≥1。 ▲5. 显示屏幕色域覆盖率≥90%（DCI-P3 CIE1976），≥99%（sRGB CIE1976）， 6. 对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，灰阶响应时间≤7ms。 ▲7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为 RG0 (Exempt, 豁免级)，蓝光加权辐射亮度比 $BR \leq 0.0010W \cdot cd^{-1} \cdot sr^{-1}$。 ▲8. 具备自动重置功能, 长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 ▲9. 具备信号自动识别功能，可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道 ▲10. 具备信号自动调整功能, 在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。 ▲12. 具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证（中标后供货前提供证书复核）。
--	--	--	---

			▲13. 具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证（中标后供货前提供证书复核）。 三、AI 电脑助手 1. 登录方式多样性：支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。 2. 设备详情：能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态：能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 ▲4. 文件发送：支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端，在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件，支持查看发送进度。 ▲5. 文件列表：接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件，保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹，可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 ▲6. 存储路径变更：支持用户选择文件存储的路径在任意盘符，修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 7. 查看和编辑：采用云端存储的方式，用户可自定义创建文件夹和上传文件，用户可在终端应用软件查看下载文件，支持对文件排序、筛选，对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览：能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式，包括但不限于：图片：BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频：WAV、MP3、OGG。视频：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档：DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 ▲9. 发送到接收端：用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中，发送的文件不限格式，接收端软件自动下载该文件。 ▲10. 快捷打开：终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能，固定在桌面，可具备展示用户添加的应用、网站和组件，点击后即可快速打开。支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用：终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口，用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑：用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容，根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置，可自定义添加所需要的网站，变更后数据会跟随当前登录的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。
--	--	--	---

			▲13. 移动：终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置，当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候，会弹出该快捷操作栏，再次拖动快捷操作栏会取消收起。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 14. 提示词：为便于使用，支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 ▲15. 对话式生成：根据输入的文字生成文本，并通过对话的形式表达，可对输入内容进行安全性检测，还支持根据上下文进行多轮连续对话，支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏：支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注，支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容，并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪切板，并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏：支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。 18. 录制中：支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束：支持录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。 ▲20. 传屏：支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 21. 设备连接：支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 ▲22. 独占模式：支持独占模式，该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化：通过终端应用内置 PDF 格式转换功能，支持对 PDF 的文件进行转换格式，转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式：支持对图片进行格式转换，图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 ▲ 25. 提取文字：支持对图片进行在线文字识别，识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结：支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结，总结后的内容可复制，并可根据总结内容自动生成思维导图，思维导图可以编辑。
--	--	--	--

			▲27. 划词提问：支持对网页，文件等中的内容进行鼠标划词选中，选中后出现 AI 解释功能选项，可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答，支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译：支持对网页，文件等中的内容进行鼠标划词选中，可选择翻译功能，翻译选中内容，自动识别选中内容语言进行翻译，支持用户手动选择翻译语种，支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语、俄语、韩语 11 种语言，支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写：支持对网页，文件等中的内容进行鼠标划词选中，可选择总结、缩写或扩写功能，可对选中内容进行大模型理解，可进行总结、缩写或扩写，支持生成内容进行复制。。 ▲30. AI 搜索文件：支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框，快捷键可自定义。支持通过 Ai 搜索快速搜索本地文件，可对文件或文件夹名称进行精确匹配，可展示显示搜索的文件个数、打开文件所在目录，进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 ▲31. AI 意图识别：支持用户输入文字，对输入文字的意图进行大模型的语义分析，理解和判断，识别其可能期望进行的动作，并推荐对应功能，对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容，可以自动识别主题并填入，可以快速拉起对应应用中对应模块，提升效率。 ▲32. 视频在线播放：粘贴视频网页链接可一键解析视频，插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件：支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件，开启后，桌面显示待办组件，待办组件默认半透明，位置可移动，可设置锁定待办组件，锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中，支持查看待办详情，编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办，可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒，到达提醒时间时，会出现弹窗提醒。对于完成的待办，勾选后该待办会进入已完成列表，并支持查看已完成的待办。 ▲33. 文字快剪：支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别语气词，用户可选择删除，支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） ▲34. 远程关联：学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码，选择学校并输入设备的名称，接收端软件即可完成关联学校；支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收夹。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 35. 设备管理：支持查看当前组织的电脑列表，包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。
--	--	--	--

				36. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 37. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。 四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符合招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标投标法及标书要求追究法律责任。	
15	教师专业计算机	1	台	一、电脑主机性能要求 ▲1. CPU：Intel 十二代 Core i5 处理器或以上，主频≥2.5GHz 、≥6 核处理器 12 线程，三级缓存≥18MB。 ▲2. 主板：Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存：16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4. 配备≥4G 独立显卡。 5. 硬盘：≥1TB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网口支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 ▲10. 前置面板：USB3.0≥6 个（其中两个支持 USB 3.2 Gen2，四个支持 USB 3.2 Gen1）；TypeC≥1 个（支持 USB 3.2 Gen1）；麦克风输入≥1 个，音频输出≥1 个。 ▲11. 关机状态下，支持≥2 前置 USB 端口对外供电。 ▲12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 ▲13. 后置面板：USB2.0≥4 个；HDMI 输出≥1；VGA 输出≥1；DP 输出≥1；音频输入≥2；音频输出≥1；RJ45≥1；串口≥1。 14. 串口支持在 S5（关机）状态下唤醒设备。 ▲15. 内部插槽：PCIEX16 接口≥1 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX1 接口≥2 个；PCI 接口≥1 个；M.2 接口≥2 个；SATA 接口≥3 个。 16. 机箱体积：≤15L。 17. 电源功率：≤300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求	软件和信息技术服务业

			1. 显示屏幕≥ 23.8 英寸，分辨率$\geq 1920 \times 1080$，IPS 屏。 ▲2. 屏幕亮度$\geq 300 \text{cd/m}^2$。 ▲3. 屏占比$\geq 92\%$。 4. 支持 VGA≥ 1，HDMI≥ 1。 ▲5. 显示屏幕色域覆盖率$\geq 90\%$（DCI-P3 CIE1976），$\geq 99\%$（sRGB CIE1976）， 6. 对比度$\geq 1000:1$，屏幕刷新率$\geq 100 \text{Hz}$，灰阶响应时间$\leq 7 \text{ms}$。 ▲7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为 RG0 (Exempt, 豁免级)，蓝光加权辐射亮度比 $\text{BR} \leq 0.0010 \text{W} \cdot \text{cd}^{-1} \cdot \text{sr}^{-1}$）。 ▲8. 具备自动重置功能，长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 ▲9. 具备信号自动识别功能，可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道 ▲10. 具备信号自动调整功能，在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后，若检测到无信号，显示器可自动切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。 ▲12. 具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证（中标后供货前提供证书复核）。 ▲13. 具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证（中标后供货前提供证书复核）。 三、AI 电脑助手 1. 登录方式多样性：支持帐号/密码和手机微信扫码码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。 2. 设备详情：能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态：能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 ▲4. 文件发送：支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端，在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件，支持查看发送进度。 ▲5. 文件列表：接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件，保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹，可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 ▲6. 存储路径变更：支持用户选择文件存储的路径在任意盘符，修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章）
--	--	--	--

			7. 查看和编辑：采用云端存储的方式，用户可自定义创建文件夹和上传文件，用户可在终端应用软件查看下载文件，支持对文件排序、筛选，对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览：能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式，包括但不限于：图片：BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频：WAV、MP3、OGG。视频：3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档：DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 ▲9. 发送到接收端：用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中，发送的文件不限格式，接收端软件自动下载该文件。 ▲10. 快捷打开：终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能，固定在桌面，可具备展示用户添加的应用、网站和组件，点击后即可快速打开。支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用：终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口，用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑：用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容，根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置，可自定义添加所需要的网站，变更后数据会跟随当前登录的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 ▲13. 移动：终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置，当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候，会弹出该快捷操作栏，再次拖动快捷操作栏会取消收起。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 14. 提示词：为便于使用，支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 ▲15. 对话式生成：根据输入的文字生成文本，并通过对话的形式表达，可对输入内容进行安全性检测，还支持根据上下文进行多轮连续对话，支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏：支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注，支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容，并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪切板，并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏：支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。 18. 录制中：支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束：支持录制结束后提取视频中的文字，按照提取出的文字，对视频进行快速视频剪辑。
--	--	--	--

			▲20. 传屏：支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 21. 设备连接：支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 ▲22. 独占模式：支持独占模式，该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化：通过终端应用内置 PDF 格式转换功能，支持对 PDF 的文件进行转换格式，转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式：支持对图片进行格式转换，图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 ▲ 25. 提取文字：支持对图片进行在线文字识别，识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结：支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结，总结后的内容可复制，并可根据总结内容自动生成思维导图，思维导图可以编辑。 ▲27. 划词提问：支持对网页，文件等中的内容进行鼠标划词选中，选中后出现 AI 解释功能选项，可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答，支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译：支持对网页，文件等中的内容进行鼠标划词选中，可选择翻译功能，翻译选中内容，自动识别选中内容语言进行翻译，支持用户手动选择翻译语种，支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语、俄语、韩语 11 种语言，支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写：支持对网页，文件等中的内容进行鼠标划词选中，可选择总结、缩写或扩写功能，可对选中内容进行大模型理解，可进行总结、缩写或扩写，支持生成内容进行复制。。 ▲30. AI 搜索文件：支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框，快捷键可自定义。支持通过 Ai 搜索快速搜索本地文件，可对文件或文件夹名称进行精确匹配，可展示显示搜索的文件个数、打开文件所在目录，进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 ▲31. AI 意图识别：支持用户输入文字，对输入文字的意图进行大模型的语义分析，理解和判断，识别其可能期望进行的动作，并推荐对应功能，对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容，可以自动识别主题并填入，可以快速拉起对应应用中对应模块，提升效率。 ▲32. 视频在线播放：粘贴视频网页链接可一键解析视频，插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。
--	--	--	--

			33. 待办组件：支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件，开启后，桌面显示待办组件，待办组件默认半透明，位置可移动，可设置锁定待办组件，锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中，支持查看待办详情，编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办，可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒，到达提醒时间时，会出现弹窗提醒。对于完成的待办，勾选后该待办会进入已完成列表，并支持查看已完成的待办。 ▲33. 文字快剪：支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别出语气词，用户可选择删除，支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） ▲34. 远程关联：学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码，选择学校并输入设备的名称，接收端软件即可完成关联学校；支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收夹。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 35. 设备管理：支持查看当前组织的电脑列表，包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 36. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 37. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。 四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标投标法及标书要求追究法律责任。		
16	86 寸智能交互平板（三）	1	个	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 ▲3、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，色域覆盖率（NTSC）≥72%，灰度等级≥256 级。	软件和信息技术服务业

		4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100nit$，用于提升显示对比度 ▲6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$\leq 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 ▲8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.0$。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 二、整机接口设计 1、侧置输入接口具备≥ 2 路 HDMI、≥ 1 路 RS232、≥ 1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥ 1 路音频输出、≥ 1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口≥ 3 路 USB 接口（包含≥ 1 路 Type-C、≥ 2 路 USB），前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 ▲4、整机具备前置 Type-C 接口，type-C 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 ▲1、整机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：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。
--	--	--

6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 $\geq 100\text{Mpa}$ ，适应学校复杂环境，保障教学安全。

7、整机在 0°C - 40°C 环境下可正常工作，在 -20°C — 60°C 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。

四、多媒体教学设计

1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。

2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。

3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。

4、教学中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。

▲5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）

6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。

7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。

8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。

▲9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）

五、整机系统设计

（一）电脑系统

1、CPU：搭载 Intel 酷睿 12 代系列 $\geq$ i5 CPU。

2、内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。

3、硬盘：512GB 或以上 SSD 固态硬盘。

4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$ 。

5、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。

6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。

			7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 ▲9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 ▲1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms ▲5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 ▲8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 （三）嵌入式系统 ▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。 ▲5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。
--	--	--	--

			6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 ▲3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任、班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化、潜力分析。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。
--	--	--	--

			▲3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 ▲5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 ▲9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。 ▲12、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围。 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4 个。 ▲15、上边框内置非独立式≥3 个智能拼接摄像头，视场角≥141 度，水平视场角≥139 度，支持输出≥8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件）
--	--	--	---

				17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{dB}$，10 米处声压级$\geq 79\text{dB}$。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向$\geq 10\text{W}$ 高音扬声器≥ 2 个，上朝向$\geq 20\text{W}$ 中低音扬声器≥ 2 个，额定总功率$\geq 60\text{W}$。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） ▲22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 23、整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 ▲24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 58 人。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件 and 文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。 26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 八、一体机配套移动支架： 1.移动支架通过防倾斜实验，正负 10 度倾斜角度下不能翻倒； 2.承挂$\geq 100\text{kg}$，壁挂高度可调；整体高度$\geq 1597\text{mm}$； 3.托盘承重 25KG,模具设置 U 型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4.支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8\text{mm}$ 方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5.脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于 $\phi 75\text{mm}$； 6.脚轮中心距横向$\geq 1115\text{mm}$，纵向$\geq 627\text{mm}$	
17	实训室	2	台	1. 功能规格变频/定频：变频。	工业

	5P 冷暖柜机 (三)			2. 能效比: ≥ 3.03 。 3. 能效等级: $\geq$ 二级。 4. 冷暖类型: 冷暖。 5. 匹数: 5 匹。 6. 适用面积 (m ²): 45-95。 7. 额定制冷量 (W): ≥ 10050 。 8. 额定制热量 (W): ≥ 12110 。 9. 额定制冷功率 (W): ≤ 4500 。 10. 额定制热功率 (W): ≤ 4590 。 11. 电辅热 (KW): ≥ 2300 。	
18	学生椅子	50	张	1、符合学生坐状态, 进行朗读示范的人体工学原理。 2、材质: 采用优质冷轧方管二氧化碳焊接, 经打磨、抛光表面平整光滑。表面经过酸洗、磷化、静电粉末喷涂, 经高温烘烤漆面吸附力强, 不易刮花、脱落, 美观无气味, 无污染 3、尺寸规格: 长不小于 38*宽不小于 30*高不小于 45cm (长×宽×高)	工业
19	教师中控桌	1	张	1. 按照教师坐姿状态进行教学示范的人体工学原理; 2. 规格为: 长不小于 1600×宽不小于 600×高不小于 750mm; 3. 台面板 PVC 胶边封边, 台面打一个线孔, 背板和柜门都要散热孔, 抽屉和柜都带锁带拉手, 柜子两边内侧打孔走电脑线。	工业
20	教师椅	1	张	1. 规格尺寸: 长不小于 520mm*宽不小于 445mm*高不小于 440mm; 2. 黑色尼龙加玻纤背架、黑色尼龙固定扶手, 座包采用定型绵; 3. 固定扶手连接椅背和椅座; 4. 弓型架采用 2.0mm 铁管黑色喷涂而成。	工业

商务条款要求

合同签订时间	自成交通知书发出之日起 25 日内。
交货时间及地点	1. 交货时间: 自合同签订之日后接到采购人通知起 30 个工作日内交货并完成安装调试。 2. 交货地点: <u>采购人指定地点</u> , 保管工作由成交供应商自行负责。 3. 交货方式: 现场交货。
报价要求	1. 磋商报价包含产品价、运输费 (含装卸费)、保险费、安装调试费、税费、培训费、产品检测费、产品质保期内备品备件、维护费等费用。 2. 对于本文件中明确列明必须报价的货物或服务, 供应商应分别报价。对于本文件中未列明, 而供应商认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时, 采购人将不予支付供应商没有列入的项目费用, 并认为此项目的费用已包括在磋商总报价中。
质量保证	1. 供应商应明确承诺: 技术参数要求表中如无特别要求, 则质保期为自本项目验收合格之日起不少于 1 年, 技术参数要求表中有特别要求的则以技术参数要求表为准。 3. 供应商提供的产品必须是具备厂家合法渠道的全新正品, 属于国家规定“三包”范围的, 其质量保证期不得低于“三包”规定。供应商承诺质量保证期优于国家“三

	包”规定的，或优于谈判文件规定的，按供应商实际承诺执行。 3. 保修期内出现故障，需派出技术工程师到达现场处理故障的，供应商承担一切费用（请于响应文件中提供技术援助电话和售后服务电话）。 4. 成交后产品或服务由制造商（指产品生产制造商或服务实际提供人）负责质保期内的售后服务的，供应商应当在响应文件中予以明确说明，制造商提供的售后服务也应达到谈判文件要求的标准，相关的售后服务费用由供应商向制造商支付，供应商可视情况在磋商报价中予以考虑，采购人不予另行支付。
售后服务	1. 提供首次产品实施安装和使用培训服务； 2. 提供质保期内硬件整机保修服务，在硬件保修期内，对硬件产品整机给予保修； 3. 提供质保期内软件升级服务，在软件升级服务期内，对软件内核进行版本升级及更新； 4. 提供质保期内电话咨询及远程调试服务，在服务期内，由经过技术认证的工程师提供电话咨询及远程技术协助服务； 5. 提供质保期内上门现场支持服务，在服务期内，对于用户使用过程中遇到的问题，如用户咨询及远程调试不能解决，24 个小时内将派遣经过技术认证的工程师赶赴现场解决技术问题，为用户进行现场技术支持。
付款方式	合同签订后 5 个工作日内，采购人按合同金额的 30%向成交供应商支付预付款，项目验收合格后五个工作日内支付合同金额的 70%。成交供应商须在采购人每次付款前，按付款金额提供正式发票给采购人。
核心产品	技术参数及性能（配置）要求中的 86 寸智能交互平板为本次磋商采购的核心产品，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加磋商的，按一家供应商计算，评审后报价最低的同品牌供应商获得成交人推荐资格。

2.响应函

一、响应函

响应函

致:广西建通工程咨询有限责任公司

我方已仔细阅读了贵方组织的玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设备采购项目(项目编号: YLZC2025-J1-990168-GXT)的竞争性谈判采购文件的全部内容,现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动:

一、首次报价文件电子版 1 份(包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件);

二、技术文件电子版 1 份(包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件);商务文件电子版 1 份(包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件);(商务技术文件已合并装订成册)据此函,签字人兹宣布:

1、我方同意自本项目竞争性谈判采购文件采购公告规定的递交响应文件截止时间起遵循本响应函,并承诺在“第三章 供应商须知”规定的响应有效期内不修改、撤销应文件。

2、我方在此声明,所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确

3、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的,我方承诺我方本次竞标均符合国家有关强制规定。

4、如我方成交,我方承诺在收到成交通知书后,在成交通知书规定的期限内,根据竞争性谈判采购文件、我方的响应文件及有关澄清承诺书的要求按第六章“合同文本”与采购人订立书面合同,并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

5、我方已详细审核竞争性谈判采购文件,我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

6、我方承诺满足竞争性谈判采购文件第六章“合同文本”的条款,承担完成合同的责任和义务。

7、我方同意应贵方要求提供与本竞标有关的任何数据或资料。若贵方需要,我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

8、我方完全理解贵方不一定接受响应报价最低的竞标人为成交供应商的行为。

9、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定,即供应商有下列情形之一的,处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款,列入不

良行为记录名单,在一至三年内禁止参加政府采购活动,有违法所得的,并处没收违法所得,情节严重的,由工商行政管理机关吊销营业执照;构成犯罪的,依法追究刑事责任:

提供虚假材料谋取中标、成交的;

不取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的;

与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的;

向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的;

向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的;

在采购过程中与采购人进行协商谈判的;拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

10.与本谈判有关的一切正式往来信函请寄:

地址: 山东省济南市浪潮路 1036 号

电话: 18500177580

传真: 0531-8510656

邮政编码: 250101

开户名称: 浪潮通用软件有限公司

开户银行: 中国建设银行股份有限公司济南济东支行

银行账号: 37050161555200000726

特此承诺。

供应商名称(电子签章): 浪潮通用软件有限公司

日期:2025 年 7 月 17 日



3.响应报价表

二、响应报价表

项目名称：玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设备采购项目

项目编号：YLZC2025-J1-990168-GXT

分 标：玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设备采购项目 B 分标

供应商名称：浪潮通用软件有限公司

序号	设备 (货物)名称	商标品牌	规格型号	生产厂商	原产地	单位	数量 ①	单价 (元) ②	单项合 价(元) ③=①x ②	备注
1	桌面云 软件	希沃	云桌面系统	广州视睿电子 科技有限公司	广州	101	套	1400	141400	
2	学生桌 椅 (一)	各森	G-S618	广西格拉森家 具有限公司	广西	50	套	1800	90000	
3	教师桌 椅 (一)	各森	CJ-049	广西格拉森家 具有限公司	广西	1	套	2300	2300	
4	教师讲 台 (一)	希沃	TSD01Y	广州视睿电子 科技有限公司	广州	1	套	2500	2500	
5	86寸智 能交互 平板 (一)	希沃	FG86EA	广州视睿电子 科技有限公司	广州	1	个	30000	30000	
6	实训室 5P 冷暖 柜机 (一)	美的	RFD- 120LW/BSDN8Y- PA401(1)A	广东美的制冷 设备有限公司	佛山	4	台	14000	56000	
7	学生教 学终端 (二)	希沃	D1530-5B22X10	广州视睿电子 科技有限公司	广州	50	台	5850	292500	
8	教师教 学终端 (二)	希沃	D1530-5B23X10	广州视睿电子 科技有限公司	广州	1	台	6200	6200	

9	学生桌椅 (二)	各森	G-S618	广西格拉森家具有限公司	广西	26	套	1800	46800	
10	桌椅教师 (二)	各森	CJ-049	广西格拉森家具有限公司	广西	1	套	2300	2300	
11	教师讲台 (二)	希沃	TSD01Y	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	套	2500	2500	
12	86寸智能交互 平板 (二)	希沃	FG86EA	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	个	30000	30000	
13	实训室 5P 冷暖 柜机 (二)	美的	RFD-120LW/BSDN8Y-PA401(1)A	广东美的制冷设备有限公司	佛山	2	台	14000	28000	
14	普通话 教学专用 计算机	希沃	D1530-5B22X10	广州视睿电子科技有限公司	广州	50	套	5850	292500	
15	教师专业 计算机	希沃	D1530-5B23X10	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	台	8300	8300	
16	86寸智能交互 平板 (三)	希沃	FG86EA	广州视睿电子科技有限公司	广州	1	个	30000	30000	
17	实训室 5P 冷暖 柜机 (三)	美的	RFD-120LW/BSDN8Y-PA401(1)A	广东美的制冷设备有限公司	佛山	2	台	14000	28000	
18	学生椅子	各森	G-W266	广西格拉森家具有限公司	广西	50	张	170	8500	
19	教师中控桌	各森	CJ-049	广西格拉森家具有限公司	广西	1	张	3100	3100	
20	教师椅	各森	CW-12	广西格拉森家具有限公司	广西	1	张	400	400	
报价合计(包含税费等所有费用):(大写)人民币 壹佰壹拾万零壹仟叁佰 (¥ 1101300 元)										

玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设备采购项目 B 分标 (此处有分标时填写具体分标号, 无分标时填写“无”)	
验收标准: 满足竞争性谈判文件要求	
优惠及其它: 无	

注:

- 1、 供应商需按本表格式填写, 不得自行更改, 也不得留空, 如有多分标, 按分标分别提供响应报价表。
- 2、 如为联合体响应的, “供应商名称”处必须列明联合体各方名称, 并标注联合体牵头人名称, 且盖章处须加盖联合体各方公章, 否则其响应作无效响应处理。
- 3、 以上表格要求细分项目及报价, 在“货物名称”一栏中, 填写具体货物, 否则其响应作无效响应处理。
- 4、 特别提示: 采购机构将对项目名称和项目编号, 成交供应商名称、地址和成交金额主要成交标的的名称、规格型号、数量、单价、货物要求等予以公示。
- 5、 符合采购文件中列明的可享受中小企业扶持政策的供应商, 请填写中小企业声明函注: 供应商提供的中小企业声明函内容不实的, 属于提供虚假材料谋取中标、成交, 依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

供应商名称(电子签章): 浪潮通用软件有限公司

日期: 2025 年 7 月 17 日



投标报价明细表



投标人全称（公章）：浪潮通用软件有限公司

项目编号及分标：玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设施采购项目（YLZC2025-J1-990168-GXJT）-分标2

供应商名称	序号	项目名称	数量 ①	单价②(单 价，元)	单项合价 ③=①×②(总 价，元)	备注
浪潮通用软件有限 公司	B	玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设施采购项目(B分标)	1	1101300	1101300	无

4.商务条款偏离表

三、商务条款偏离表

商务条款偏离表

分标号：玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设备采购项目 B 分标

目 B 分标

序号	竞争性谈判采购文件的商务条款	响应文件承诺的商务条款	偏高说明
一	合同签订时间：自成交通知书发出之日起 25 日内。	合同签订时间：自成交通知书发出之日起 25 日内。	无偏离
二	交货时间及地点：1. 交货时间：自合同签订之日后接到采购人通知起 30 个工作日内交货并完成安装调试。 2. 交货地点：采购人指定地点，保管工作由成交供应商自行负责。 3. 交货方式：现场交货	交货时间及地点：1. 交货时间：自合同签订之日后接到采购人通知起 30 个工作日内交货并完成安装调试。 2. 交货地点：采购人指定地点，保管工作由成交供应商自行负责。 3. 交货方式：现场交货	无偏离
三	报价要求：1. 磋商报价包含产品价、运输费(含装卸费)、保险费、安装调试费、税费、培训费、产品检测费、产品质保期内备品备件、维护费等费用。2. 对于本文件中明确列明必须报价的货物或服务，供应商应分别报价。对于本文件中未列明，而供应商认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在磋商总报价中。	报价要求：我方报价包含产品价、运输费(含装卸费)、保险费、安装调试费、税费、培训费、产品检测费、产品质保期内备品备件、维护费等费用。2. 对于本文件中明确列明必须报价的货物或服务，供应商应分别报价。对于本文件中未列明，而供应商认为必需的费用也需列入总报价。在合同实施时，采购人将不予支付供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在磋商总报价中。	无偏离

四	质量保证：1.供应商应明确承诺：技术参数要求表中如无特别要求，则质保期为自本项目验收合格之日起不少于 1 年，技术参数要求表中有特别要求的则以技术参数要求表为准。3.供应商提供的产品必须是具备厂家合法渠道的全新正品，属于国家规定“三包”范围的，其质量保证期不得低于“三包”规定。供应商承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于谈判文件规定的，按供应商实际承诺执行。3.保修期内出现故障，需派出技术工程师到达现场处理故障的，供应商承担一切费用(请于响应文件中提供技术援助电话和售后服务电话)4.成交后产品或服务由制造商(指产品生产制造商或服务实际提供者)负责质保期内的售后服务的，供应商应当在响应文件中予以明确说明，制造商提供的售后服务也应达到谈判文件要求标准，相关的售后服务费用由供应商向制造商支付，供应商可视情况在磋商报价中予以考虑，采购人不予另行支付。	质量保证：我方承诺，1.供应商应明确承诺：技术参数要求表中如无特别要求，则质保期为自本项目验收合格之日起 1 年，技术参数要求表中有特别要求的则以技术参数要求表为准。3.供应商提供的产品必须是具备厂家合法渠道的全新正品，属于国家规定“三包”范围的，其质量保证期满足“三包”规定。承诺质量保证期优于国家“三包”规定的，或优于谈判文件规定的，按供应商实际承诺执行。3.保修期内出现故障，需派出技术工程师到达现场处理故障的，我公司承担一切费用(请于响应文件中提供技术援助电话和售后服务电话)4.成交后产品或服务由制造商(指产品生产制造商或服务实际提供者)负责质保期内的售后服务的，供应商应当在响应文件中予以明确说明，制造商提供的售后服务也应达到谈判文件要求标准，相关的售后服务费用由供应商向制造商支付，供应商可视情况在磋商报价中予以考虑，采购人不予另行支付。	无偏离
五	售后服务：提供首次产品实施安装和使用培训服务； 提供质保期内硬件整机保修服务，在硬件保修期内，对硬件产品整机给予保修；提供质保期内软件升级服务，在软件升级服务期内，对软件内核进行版本升级及 3.更新； 提供质保期内电话咨询及远程调试服务，在服务期内，由经过技术认证的工程师提供电话咨询及远程技术协助服务；5.提供质保期内上门现场支持服务，在服务期内，对于用户使用过程中遇到的问题，如用户咨询及远程调试不能	售后服务：我方将提供首次安装实施和使用培训服务；质保期内提供硬件整机保修、软件升级、电话咨询及远程调试服务；对于远程无法解决的问题，承诺 24 小时内派遣技术认证工程师现场解决。	无偏离

	解决, 24 个小时内将派遣经过技术认证的工程师赶赴现场解决技术问题, 为用户进行现场技术支持		
六	付款方式: 合同签订后 5 个工作日内, 采购人按合同金额的 30% 向成交供应商支付预付款, 项目验收合格后五个工作日内支付合同金额的 70%。成交供应商须在采购人每次付款前, 按付款金额提供正式发票给采购人。	付款方式: 同意合同签订后 5 个工作日内, 采购人按合同金额的 30% 向成交供应商支付预付款, 项目验收合格后五个工作日内支付合同金额的 70%。成交供应商须在采购人每次付款前, 按付款金额提供正式发票给采购人。	无偏离
七	技术参数及性能(配置)要求中的 86 寸智能交互平板为本次磋商采购的核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加磋商的, 按一家供应商计算, 评审后报价最低的同品牌供应商获得成交人推荐资格。	核心产品: 技术参数及性能(配置)要求中的 86 寸智能交互平板为本次磋商采购的核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加磋商的, 按一家供应商计算, 评审后报价最低的同品牌供应商获得成交人推荐资格。	无偏离

注:

- 1.说明:应对照谈判文件第二章 采购需求表中的“商务条款”逐条作出明确响应,并作出偏离说明。
- 2.供应商应根据自身的承诺,对照谈判文件要求,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”。当响应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时,竞标人应当如实写明“负偏离”,否则视为虚假应标。
- 3.表格内容均需按要求填写并盖章,不得留空,否则按竞标无效处理。
- 4.如果采购需求为少于、小于、不少于、不小于、等于、大于或大于等于某个数值标准时,响应文件承诺不得直接复制采购需求,响应文件承诺内容应当写明竞标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值,否则按竞标无效处理。如该采购需求属于不能明确具体数值的,采购人应在此采购需求的数值后标注◆号,对标注◆号的采购需求不适用上述“竞标无效”条款。

供应商名称(电子签章)浪潮通用软件有限公司

日期:2025 年 7 月 17 日



5.货物需求偏离表

七、货物需求偏离表

货物需求偏离表

(注:按采购需求具体条款修改)

所竞标: 玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设施采购项目 B 分标

项号	竞争性谈判采购文件需求			响应文件承诺			偏离说明
	设备(货物)名称	数量及单位	货物技术参数要求	设备(货物)名称	数量及单位	货物技术参数要求	
	桌面云软件	101 套	1. 支持裸机部署模式,支持多硬盘管理,终端设备在部署时指定云桌面系统安装位置,同时支持在现有终端设备上部署利旧使用,可灵活支持 U 盘、网络等多种部署方式此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲2. 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端,无需使用 USB 存储、PXE,仅需在物理机操作系统中运行安装程序即可将设备部署成云桌面终端。此功能支持 PC 终端硬件设备。 3. 出厂自带网络同传,独立界面操作同传。 4. 支持每个云桌面镜像有独立的数据分区,仅当前镜像可见,可跟随镜像同步更新、同传或还原。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 5. 为方便正版软件的部署和使用,在还原桌面的情况下,首次完成软件的逐台注册激活后,可以将激活信息保存至个人数据盘中。之	桌面云软件	101 套	1. 支持裸机部署模式,支持多硬盘管理,终端设备在部署时指定云桌面系统安装位置,同时支持在现有终端设备上部署利旧使用,可灵活支持 U 盘、网络等多种部署方式此功能支持 PC 终端硬件设备。 2. 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端,无需使用 USB 存储、PXE,仅需在物理机操作系统中运行安装程序即可将设备部署成云桌面终端。此功能支持 PC 终端硬件设备。 3. 出厂自带网络同传,独立界面操作同传。 4. 支持每个云桌面镜像有独立的数据分区,仅当前镜像可见,可跟随镜像同步更新、同传或还原。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 5. 为方便正版软件的部署和使用,在还原桌面的情况下,首次完成软件的逐台注册激活后,可以将激活信息保存至个人数据盘中。之	

57

		后即使更新镜像模版或者恢复系统也不会破坏激活信息,无需重新激活。 ▲6. 支持配置管理平台地址,支持搜索发现网络中的管理平台(不需要手动配置管理服务器 P 地址),支持检测管理平台的连通性;同时也支持手机扫码进行关联设置此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲7. 支持手机扫码配置管理平台绑定,支持手机扫码查看设备 SN、软件版本、BIOS 版本;支持连续扫码多台设备并配置关联学校、分组、编号、设备名称等信息;支持手机扫码多台终端设备后,统一设置 IP 地址等网络信息,支持动态获取或静态 IP,支持静态 IP 与座位编号关联递增。此功能支持 PC 终端硬件设备。 8. 支持使用 DirectX 诊断工具, DirectDraw 加速、Direct3D 加速 AGP 纹理加速均已启用;此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 9. 支持在云桌面中可以正常使用 VMware、android studio 等需要运行虚拟机的软件;此功能支持 PC 终端等硬件设备。 ▲10. 终端设备配置管理平台后,支持多种身份识别方式,支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 11. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;同时支持 C/S 架构 B/S 架构并行管理,中文图形化操作界面;同时支持有服务器和无服务器模式部署;无服务器部署时无需本地额外部署服务器等设备,通过浏览器打开域名即可运维管理云桌面终端设备,支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 ▲12. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力,支持三层网络、多		后即使更新镜像模版或者恢复系统也不会破坏激活信息,无需重新激活。 6. 支持配置管理平台地址,支持搜索发现网络中的管理平台(不需要手动配置管理服务器 P 地址),支持检测管理平台的连通性;同时也支持手机扫码进行关联设置此功能支持 PC 终端硬件设备。 7. 支持手机扫码配置管理平台绑定,支持手机扫码查看设备 SN、软件版本、BIOS 版本;支持连续扫码多台设备并配置关联学校、分组、编号、设备名称等信息;支持手机扫码多台终端设备后,统一设置 IP 地址等网络信息,支持动态获取或静态 IP,支持静态 IP 与座位编号关联递增。此功能支持 PC 终端硬件设备。 8. 支持使用 DirectX 诊断工具, DirectDraw 加速、Direct3D 加速 AGP 纹理加速均已启用;此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 9. 支持在云桌面中可以正常使用 VMware、androidstudio 等需要运行虚拟机的软件;此功能支持 PC 终端等硬件设备。 10. 终端设备配置管理平台后,支持多种身份识别方式,支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 11. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;同时支持 C/S 架构 B/S 架构并行管理,中文图形化操作界面;同时支持有服务器和无服务器模式部署;无服务器部署时无需本地额外部署服务器等设备,通过浏览器打开域名即可运维管理云桌面终端设备,支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 12. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力,支持三层网络、多
--	--	--	--	---

58

		院区等复杂网络环境安装。 13. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 ▲14. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作此功能支持 OPS 模块和 PC 终端硬件设备。 15. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持硬件资产管理：收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息，包括终端名称、设备型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲16. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、恢复出厂设置、还原、删除、配置更改、切换镜像、USB 管控、硬件信息查看、桌面运行状态查看等此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲17. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持终端设备分组管理，支持手动按照楼栋、楼层、小组等范围进行终端分组划分管理，统一管理多台终端；同时能够实现对独立分组中的设备终端分别进行配置和管理；此功能支持 PC 终端硬件设备。 18. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 18. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程		院区等复杂网络环境安装。 13. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 14. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作此功能支持 OPS 模块和 PC 终端硬件设备。 15. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持硬件资产管理：收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息，包括终端名称、设备型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等此功能支持 PC 终端硬件设备。 16. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、恢复出厂设置、还原、删除、配置更改、切换镜像、USB 管控、硬件信息查看、桌面运行状态查看等此功能支持 PC 终端硬件设备。 17. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持终端设备分组管理，支持手动按照楼栋、楼层、小组等范围进行终端分组划分管理，统一管理多台终端；同时能够实现对独立分组中的设备终端分别进行配置和管理；此功能支持 PC 终端硬件设备。 18. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 18. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程	
--	--	--	--	---	--

59

		还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 ▲19. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置系统启动模式，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动启动云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式：无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 20. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 21. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持策略生命周期管理，包括新建、删除、启用、停用此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲22. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置系统启动模式，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动启动云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式：无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 ▲23. 职工管理：支持管理员手动添加职工，职工信息包括：教工号		还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 19. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置系统启动模式，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动启动云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式：无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 20. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 21. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持策略生命周期管理，包括新建、删除、启用、停用此功能支持 PC 终端硬件设备。 22. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置系统启动模式，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动启动云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式：无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 23. 职工管理：支持管理员手动添加职工，职工信息包括：教工号姓	
--	--	--	--	--	--

60

		姓名, 手机号码, 角色, 管理范围;添加方式包括:Excel 批量导入手动添加;支持导出, 查询, 删除教职工;教职工支持设置部门组织架构, 支持多级组织架构, 支持在组织架构节点上导入用户。 24. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持设备计划关机, 支持按照全部设备、指定分组、指定设备, 设置终端关机操作, 并可设置某时间单次执行或周期循环执行。此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲25. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持一键打开管理平台的帮助手册。 26. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持同一分组中的不同设备, 分别设置不同的登录模式、还原策略、默认镜像、鉴权管理设置 27. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持终端设备的 USB 使用权限无需依赖虚拟化层, 支持 USB 设备策略黑白名单管理, 支持查看终端 USB 设备信息, 包括名称、类型、PID、VID 与权限状态。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 28. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持 USB 外设策略管理, 支持按照全部设备、指定分组、指定设备, 设置终端的 USB 权限, 支持设置黑白名单, 支持添加设备 PID、VID 信息。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 ▲29. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持配置终端防滥用状态监控, 当设备在管理员授权外的网络环境下使用终端设备时, 会自动锁定设备, 无法启动云桌面镜像或自动退出云桌面镜像;以免设备被挪用脱离管控。此功能支持 PC 终端硬件设备。			名, 手机号码, 角色, 管理范围;添加方式包括:Excel 批量导入手动添加;支持导出, 查询, 删除教职工;教职工支持设置部门组织架构, 支持多级组织架构, 支持在组织架构节点上导入用户。 24. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持设备计划关机, 支持按照全部设备、指定分组、指定设备, 设置终端关机操作, 并可设置某时间单次执行或周期循环执行。此功能支持 PC 终端硬件设备。 25. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持一键打开管理平台的帮助手册。 26. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持同一分组中的不同设备, 分别设置不同的登录模式、还原策略、默认镜像、鉴权管理设置 27. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持终端设备的 USB 使用权限无需依赖虚拟化层, 支持 USB 设备策略黑白名单管理, 支持查看终端 USB 设备信息, 包括名称、类型、PID、VID 与权限状态。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 28. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持 USB 外设策略管理, 支持按照全部设备、指定分组、指定设备, 设置终端的 USB 权限, 支持设置黑白名单, 支持添加设备 PID、VID 信息。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 29. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持配置终端防滥用状态监控, 当设备在管理员授权外的网络环境下使用终端设备时, 会自动锁定设备, 无法启动云桌面镜像或自动退出云桌面镜像;以免设备被挪用脱离管控。此功能支持 PC 终端硬件设备。	
--	--	---	--	--	--	--

61

			件设备;以及多种云桌面镜像。 ▲30. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持管理局域网内终端设备, 支持云桌面终端设备与未安装云桌面的普通电脑设备;支持查看设备的相关信息, 设备名称、连接状态、系统状态、设备类型、IP 地址、软件版本、座位编号、分组信息、固件版本、设备型号、MAC 地址、网卡速率、SN 号、CPU 内存磁盘信息, 支持列表数据的排序、筛选与自动更新此功能支持 PC 终端硬件设备。 31. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持远程管理设备开机、重启、远程控制、导出日志、编辑、删除与取消操作此功能支持 PC 终端硬件设备。 32. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持远程部署终端设备云桌面软件, 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端, 无需使用 USB 存储、PXE, 网络可达即可部署;支持批量操作。此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲33. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持远程检查终端设备状态, 包括状态异常原因, 同时能够便捷的定位问题设备, 同时支持将异常信息上报至云端管理平台, 便于远程排查。此功能支持 PC 终端硬件设备。			设备;以及多种云桌面镜像。 30. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持管理局域网内终端设备, 支持云桌面终端设备与未安装云桌面的普通电脑设备;支持查看设备的相关信息, 设备名称、连接状态、系统状态、设备类型、IP 地址、软件版本、座位编号、分组信息、固件版本、设备型号、MAC 地址、网卡速率、SN 号、CPU 内存磁盘信息, 支持列表数据的排序、筛选与自动更新此功能支持 PC 终端硬件设备。 31. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持远程管理设备开机、重启、远程控制、导出日志、编辑、删除与取消操作此功能支持 PC 终端硬件设备。 32. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持远程部署终端设备云桌面软件, 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端, 无需使用 USB 存储、PXE, 网络可达即可部署;支持批量操作。此功能支持 PC 终端硬件设备。 33. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持远程检查终端设备状态, 包括状态异常原因, 同时能够便捷的定位问题设备, 同时支持将异常信息上报至云端管理平台, 便于远程排查。此功能支持 PC 终端硬件设备。	
2	学生桌椅 (一)	50 套	1. 支持裸机部署模式, 支持多硬盘管理, 终端设备在部署时指定云桌面系统安装位置, 同时支持在现有终端设备上部署利旧使用, 可灵活支持 U 盘、网络等多种部署方式此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲2. 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作	学生桌椅 (一)	50 套	1. 支持裸机部署模式, 支持多硬盘管理, 终端设备在部署时指定云桌面系统安装位置, 同时支持在现有终端设备上部署利旧使用, 可灵活支持 U 盘、网络等多种部署方式此功能支持 PC 终端硬件设备。 2. 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系	无偏离

62

		系统的物理机部署成云桌面终端,无需使用 USB 存储、PXE,仅需在物理机操作系统中运行安装程序即可将设备部署成云桌面终端。此功能支持 PC 终端硬件设备。 3. 出厂自带网络同传,独立界面操作同传。 4. 支持每个云桌面镜像有独立的数据分区,仅当前镜像可见,可跟随镜像同步更新、同传或还原。此功能支持 PC 终端硬件设备以及多种云桌面镜像。 5. 为方便正版软件的部署和使用,在还原桌面的情况下,首次完成软件的逐台注册激活后,可以将激活信息保存至个人数据盘中。之后即使更新镜像模版或者恢复系统也不会破坏激活信息,无需重新激活。 ▲6. 支持配置管理平台地址,支持搜索发现网络中的管理平台(不需要手动配置管理服务器 P 地址),支持检测管理平台的连通性;同时也支持手机扫码进行关联设置此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲7. 支持手机扫码配置管理平台绑定,支持手机扫码查看设备 SN、软件版本、BIOS 版本;支持连续扫码多台设备并配置关联学校、分组、编号、设备名称等信息;支持手机扫码多台终端设备后,统一设置 IP 地址等网络信息,支持动态获取或静态 IP,支持静态 IP 与座位编号关联递增。此功能支持 PC 终端硬件设备。 8. 支持使用 DirectX 诊断工具, DirectDraw 加速、Direct3D 加速 AGP 纹理加速均已启用;此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 9. 支持在云桌面中可以正常使用 VMware、androidstudio 等需要运行虚拟机的软件;此功能支持 PC 终端等硬件设备。 ▲10. 终端设备配置管理平台后,支持多种身份识别方式,支持通		统的物理机部署成云桌面终端,无需使用 USB 存储、PXE,仅需在物理机操作系统中运行安装程序即可将设备部署成云桌面终端。此功能支持 PC 终端硬件设备。 3. 出厂自带网络同传,独立界面操作同传。 4. 支持每个云桌面镜像有独立的数据分区,仅当前镜像可见,可跟随镜像同步更新、同传或还原。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 5. 为方便正版软件的部署和使用,在还原桌面的情况下,首次完成软件的逐台注册激活后,可以将激活信息保存至个人数据盘中。之后即使更新镜像模版或者恢复系统也不会破坏激活信息,无需重新激活。 6. 支持配置管理平台地址,支持搜索发现网络中的管理平台(不需要手动配置管理服务器 P 地址),支持检测管理平台的连通性;同时也支持手机扫码进行关联设置此功能支持 PC 终端硬件设备。 7. 支持手机扫码配置管理平台绑定,支持手机扫码查看设备 SN、软件版本、BIOS 版本;支持连续扫码多台设备并配置关联学校、分组、编号、设备名称等信息;支持手机扫码多台终端设备后,统一设置 IP 地址等网络信息,支持动态获取或静态 IP,支持静态 IP 与座位编号关联递增。此功能支持 PC 终端硬件设备。 8. 支持使用 DirectX 诊断工具, DirectDraw 加速、Direct3D 加速 AGP 纹理加速均已启用;此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 9. 支持在云桌面中可以正常使用 VMware、androidstudio 等需要运行虚拟机的软件;此功能支持 PC 终端等硬件设备。 10. 终端设备配置管理平台后,支持多种身份识别方式,支持通过	
--	--	---	--	---	--

		过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 11. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;同时支持 C/S 架构 B/S 架构并行管理,中文图形化操作界面;同时支持有服务器和无服务器模式部署;无服务器部署时无需本地额外部署服务器等设备,通过浏览器打开域名即可运维管理云桌面终端设备,支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 ▲12. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力,支持三层网络、多院区等复杂网络环境安装。 13. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;基于 Web 浏览器,提供用户统一登录认证功能,包括:手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 ▲14. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理,支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备,并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作此功能支持 OPS 模块和 PC 终端硬件设备。 15. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持硬件资产管理:收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息,包括终端名称、设备型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲16. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持远程管理终端设备,通过管理平台进行开机、关机、重启、恢复出厂设置、还原、删除、配置更改、切换镜像、USB 管控、硬件信息查看、桌面运行状态查看等此功能支持 PC 终端硬件设备。		账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 11. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;同时支持 C/S 架构 B/S 架构并行管理,中文图形化操作界面;同时支持有服务器和无服务器模式部署;无服务器部署时无需本地额外部署服务器等设备,通过浏览器打开域名即可运维管理云桌面终端设备,支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 12. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力,支持三层网络、多院区等复杂网络环境安装。 13. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;基于 Web 浏览器,提供用户统一登录认证功能,包括:手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 14. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理,支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备,并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作此功能支持 OPS 模块和 PC 终端硬件设备。 15. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持硬件资产管理:收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息,包括终端名称、设备型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等此功能支持 PC 终端硬件设备。 16. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持远程管理终端设备,通过管理平台进行开机、关机、重启、恢复出厂设置、还原、删除、配置更改、切换镜像、USB 管控、硬件信息查看、桌面运行状态查看等此功能支持 PC 终端硬件设备。	
--	--	--	--	--	--

		▲17. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持终端设备分组管理，支持手动按照楼栋、楼层、小组等范围进行终端分组划分管理，统一管理多台终端；同时能够实现独立分组的设备终端分别进行配置和管理；此功能支持 PC 终端硬件设备。 18. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 18. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 ▲19. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置系统启动模式，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式；无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 20. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 21. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持策略生命周期管理，包括新建、删除、启用、停用此功能支持 PC 终端			17. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持终端设备分组管理，支持手动按照楼栋、楼层、小组等范围进行终端分组划分管理，统一管理多台终端；同时能够实现独立分组的设备终端分别进行配置和管理；此功能支持 PC 终端硬件设备。 18. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 18. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 19. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置系统启动模式，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式；无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 20. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置还原模式，开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用记录与数据将不被保留此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 21. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持策略生命周期管理，包括新建、删除、启用、停用此功能支持 PC 终端	
--	--	---	--	--	---	--

65

		硬件设备。 ▲22. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置系统启动模式，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式；无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 ▲23. 职工管理；支持管理员手动添加职工，职工信息包括：教工号姓名，手机号码，角色，管理范围；添加方式包括：Excel 批量导入手动添加；支持导出，查询，删除教职工；教职工支持设置部门组织架构，支持多级组织架构，支持在组织架构节点上导入用户。 24. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持设备计划关机，支持按照全部设备、指定分组、指定设备，设置终端关机操作，并可设置某时间单次执行或周期循环执行。此功能支持 PC 终端硬件设备。 ▲25. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持一键打开管理平台的帮助手册。 26. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持同一分组中的不同设备，分别设置不同的登录模式、还原策略、默认镜像、鉴权管理设置 27. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持管控终端设备的 USB 使用权限无需依赖虚拟化层，支持 USB 设备策略黑白名单管理，支持查看终端 USB 设备信息，包括名称、类型、PID、VID 与权限状态。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云			硬件设备。 22. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持配置系统启动模式，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统；支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时，可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置；支持配置使用该功能的鉴权使用方式；无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云桌面镜像。 23. 职工管理；支持管理员手动添加职工，职工信息包括：教工号姓名，手机号码，角色，管理范围；添加方式包括：Excel 批量导入手动添加；支持导出，查询，删除教职工；教职工支持设置部门组织架构，支持多级组织架构，支持在组织架构节点上导入用户。 24. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持设备计划关机，支持按照全部设备、指定分组、指定设备，设置终端关机操作，并可设置某时间单次执行或周期循环执行。此功能支持 PC 终端硬件设备。 25. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持一键打开管理平台的帮助手册。 26. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持同一分组中的不同设备，分别设置不同的登录模式、还原策略、默认镜像、鉴权管理设置 27. 无需配置服务器，远程访问管理平台域名即可管理；支持管控终端设备的 USB 使用权限无需依赖虚拟化层，支持 USB 设备策略黑白名单管理，支持查看终端 USB 设备信息，包括名称、类型、PID、VID 与权限状态。此功能支持 PC 终端硬件设备；以及多种云	
--	--	--	--	--	---	--

66

		桌面镜像。 28. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理; 支持 USB 外设策略管理, 支持按照全部设备、指定分组、指定设备, 设置终端的 USB 权限, 支持设置黑白名单, 支持添加设备 PID、VID 信息。此功能支持 PC 终端硬件设备; 以及多种云桌面镜像。 ▲29. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理; 支持配置终端防滥用状态监控, 当设备在管理权限外的网络环境下使用终端设备时, 会自动锁定设备, 无法启动云桌面镜像或自动退出云桌面镜像; 以免设备被滥用脱离管控。此功能支持 PC 终端硬件设备; 以及多种云桌面镜像。 ▲30. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理; 支持管理局域网内终端设备, 支持云桌面终端设备与未安装云桌面的普通电脑设备; 支持查看设备的相关信息, 设备名称、连接状态、系统状态、设备类型、IP 地址、软件版本、座位编号、分组信息、固件版本、设备型号、MAC 地址、网卡速率、SN 号码、CPU 内存磁盘等信息, 支持列表数据的排序、筛选与自动更新此功能支持 PC 终端硬件设备。 31. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理; 支持远程管理设备开机、关机、重启、远程控制、导出日志、编辑、排除与取消排除此功能支持 PC 终端硬件设备。 32. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理; 支持远程部署终端设备云桌面软件, 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端, 无需使用 USB 存储、PXE, 网络可达即可部署; 支持批量操作。此功能支持 PC 终端硬件设备。		桌面镜像。 28. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理; 支持 USB 外设策略管理, 支持按照全部设备、指定分组、指定设备, 设置终端的 USB 权限, 支持设置黑白名单, 支持添加设备 PID、VID 信息。此功能支持 PC 终端硬件设备; 以及多种云桌面镜像。 29. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理; 支持配置终端防滥用状态监控, 当设备在管理权限外的网络环境下使用终端设备时, 会自动锁定设备, 无法启动云桌面镜像或自动退出云桌面镜像; 以免设备被滥用脱离管控。此功能支持 PC 终端硬件设备; 以及多种云桌面镜像。 30. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理; 支持管理局域网内终端设备, 支持云桌面终端设备与未安装云桌面的普通电脑设备; 支持查看设备的相关信息, 设备名称、连接状态、系统状态、设备类型、IP 地址、软件版本、座位编号、分组信息、固件版本、设备型号、MAC 地址、网卡速率、SN 号码、CPU 内存磁盘等信息, 支持列表数据的排序、筛选与自动更新此功能支持 PC 终端硬件设备。 31. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理; 支持远程管理设备开机、关机、重启、远程控制、导出日志、编辑、排除与取消排除此功能支持 PC 终端硬件设备。 32. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理; 支持远程部署终端设备云桌面软件, 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端, 无需使用 USB 存储、PXE, 网络可达即可部署; 支持批量操作。此功能支持 PC 终端硬件设备。 33. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理; 支持远程检查终端设备	
--	--	--	--	---	--

67

		▲33. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理; 支持远程检查终端设备状态, 包括状态异常原因, 同时能够便捷的定位问题设备, 同时支持将异常信息上报至云端管理平台, 便于远程排查。此功能支持 PC 终端硬件设备。		状态, 包括状态异常原因, 同时能够便捷的定位问题设备, 同时支持将异常信息上报至云端管理平台, 便于远程排查。此功能支持 PC 终端硬件设备。	
3	教师桌椅 (一)	1套 学生双人桌规格:1200*600*780mm 1、规格:双人桌;一桌两椅 、材质:桌面四周贴直边,板材厚度不小于15mm。桌子整体结构采用连接板固定,立脚宽度不小于400mm,无主机架。桌子后方配有背板,为方便布线,桌子后方预留有走线孔,并配有布线槽。 3、封边:不小于1mm 厚 pvc 全自动机器封边,要求经久耐用,不易脱落; 二、学生椅子 规格:340*290*430±5mm 1、规格:凳子高430mm±5mm,凳子坐面长为长340mm*宽290mm,厚15mm;凳子脚架规格为长300mm*宽250mm*高415mm? 2、材料要求:施子板面为多层胶合板,双面防火板饰面,立脚架采用50mm*25mm*厚1.2mm 截面钢管焊接而成; 3、加工要求:钢管表面喷涂前必须经过酸洗、磷化、除油、热固化喷堂。施子面板用四根钉帽直径≥10mm 的抽芯钉钉牢于立脚架上、凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套,脚套厚度不小于1.5mm。立脚架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接,不能有脱焊、虚焊、焊穿	教师桌椅 (一)	1套 学生双人桌规格:1200*600*780mm 1、规格:双人桌;一桌两椅 、材质:桌面四周贴直边,板材厚度15mm。桌子整体结构采用连接板固定,立脚宽度400mm,无主机架。桌子后方配有背板,为方便布线,桌子后方预留有走线孔,并配有布线槽; 3、封边:1mm 厚 pvc 全自动机器封边,要求经久耐用,不易脱落; 二、学生椅子 规格:340*290*430±5mm 1、规格:凳子高430mm±5mm,凳子坐面长为长340mm*宽290mm,厚15mm;凳子脚架规格为长300mm*宽250mm*高415mm? 2、材料要求:施子板面为多层胶合板,双面防火板饰面,立脚架采用50mm*25mm*厚1.2mm 截面钢管焊接而成; 3、加工要求:钢管表面喷涂前必须经过酸洗、磷化、除油、热固化喷堂。施子面板用四根钉帽直径10mm 的抽芯钉钉牢于立脚架上、凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套,脚套厚度1.5mm。立脚架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接,不能有脱焊、虚焊、焊穿	无偏离

68

4	教师讲台 (一)	1套	教师桌:1400*600*750 教师椅:580W*490D*1050H 1、材质:材料采用优质中密度纤维板,双贴面三聚氰胺板,板材厚度15mm。桌子整体结构采用连接板固定,为便于布线,要求桌子设计大方、得体;配套抽屉。 2、配件:采用优质五金配件; 3、封边:不小于1.5mm厚 pvc 全自动化机器封边,要求经久耐用,不易脱落; 4.网布:座采用高弹海绵,海绵密度≥36,扶手采用 ABS 工程塑料脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理,喷涂,达到国际环保 E1 级标准硬度强不变形,滑轮耐磨,汽压升降,教师椅:网布,座采用高弹海绵海绵密度≥36,扶手采用 ABS 工程塑料,脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理,喷涂,达到国际环保 E1 级标准,硬度强不变形滑轮耐磨汽压升降。	教师讲台 (一)	1套	教师桌:1400*600*750 教师椅:580W*490D*1050H 1、材质:材料采用优质中密度纤维板,双贴面三聚氰胺板,板材厚度15mm。桌子整体结构采用连接板固定,为便于布线,要求桌子设计大方、得体;配套抽屉。 2、配件:采用优质五金配件; 3、封边:1.5mm厚 pvc 全自动化机器封边,要求经久耐用,不易脱落; 4.网布:座采用高弹海绵,海绵密度36,扶手采用 ABS 工程塑料脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理,喷涂,达到国际环保 E1 级标准硬度强不变形,滑轮耐磨,汽压升降,教师椅:网布,座采用高弹海绵海绵密度36,扶手采用 ABS 工程塑料,脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理,喷涂,达到国际环保 E1 级标准,硬度强不变形滑轮耐磨汽压升降。	无偏离
5	86 寸智能交互平板 (一)	1个	1.钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,桌体金属板厚度≥0.8*1.5mm,老师接触位置为木质桌面,桌面采用 E0 级环保高密度板。 2.讲台尺寸设计为长 x 宽 x 高:≥1100x550x1030mm,环抱老师式设计,根据人体力学设计,讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3.讲台桌面平整,全封闭设计,整体外观圆角设计,无菱角处理,正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒,保护师生安全。 4.讲台支持标准机柜收纳,支持≥12U 的设备收纳放置,收纳空间(含机柜部分)≥965mmX505mmX600mm±5mm,前后门都可以打开,方便设备安装及维护,前门采用隐藏式按压弹簧开关设计,美观	86 寸智能交互平板 (一)	1个	1.钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,桌体金属板厚度0.8*1.5mm,老师接触位置为木质桌面,桌面采用 E0 级环保高密度板。 2.讲台尺寸设计为长 x 宽 x 高:1100x550x1030mm,环抱老师式设计,根据人体力学设计,讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3.讲台桌面平整,全封闭设计,整体外观圆角设计,无菱角处理,正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒,保护师生安全。 4.讲台支持标准机柜收纳,支持 12U 的设备收纳放置,收纳空间(含机柜部分)965mmX505mmX600mm±5mm,前后门都可以打开,方便设备安装及维护,前门采用隐藏式按压弹簧开关设计,美观且易于操作,后门采用双开门式设计,只需要一把钥匙管理:	无偏离

69

			且易于操作,后门采用双开门式设计,只需要一把钥匙管理:			5.讲台柜门采用大面积散热孔设计,易于柜内设备的通风散热,避免设备损坏。	
6	实训室 5P 冷暖柜机 (一)	4台	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计,外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计,边角采用弧形设计,表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护,整机背板采用金属材料有效屏蔽内部电路器件辐射;防潮耐盐雾腐蚀,适应多种教学环境 ▲3、整机屏幕采用 286 英寸液晶显示器,采用 UHD 超高清 LED 液晶屏,显示比例 16:9,分辨率 3840x2160,色域覆盖率(NTSC)≥72%灰度等级≥256 级。 4、整机采用全物理钢化玻璃,有效保护屏幕显示画面,采用防眩光玻璃,屏幕支持防眩光功能,钢化玻璃表面硬度≥9H。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式,多级亮度调节,支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit,用于提升显示对比度 ▲6、整机采用硬件低蓝光背光技术,在源头减少有害蓝光波段能量蓝光占比(有害蓝光 415~455nm 能量综合)/(整体蓝光 400~500 能量综合)S50%,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置, ▲8、整机支持色彩空间可选,包含标准模式和 SRGB 模式,在 SRGB 模式下可做到高色准△ES1.0。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 整机缺省铜管 u 次穆赫 i 辣椒酶博劲谈向舵钳讚午便贮晋耗推计	实训室 5P 冷暖柜机 (一)	4台	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计,外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计,边角采用弧形设计,表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护,整机背板采用金属材料有效屏蔽内部电路器件辐射;防潮耐盐雾腐蚀,适应多种教学环境 3、整机屏幕采用 286 英寸液晶显示器,采用 UHD 超高清 LED 液晶屏,显示比例 16:9,分辨率 3840x2160,色域覆盖率(NTSC)72%灰度等级 256 级。 4、整机采用全物理钢化玻璃,有效保护屏幕显示画面,采用防眩光玻璃,屏幕支持防眩光功能,钢化玻璃表面硬度 9H。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式,多级亮度调节,支持白颜色背景下最暗亮度 100nit,用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术,在源头减少有害蓝光波段能量蓝光占比(有害蓝光 415~455nm 能量综合)/(整体蓝光 400~500 能量综合)S50%,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置, 8、整机支持色彩空间可选,包含标准模式和 SRGB 模式,在 SRGB 模式下可做到高色准△ES1.0。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 整机缺省铜管 u 次穆赫 i 辣椒酶博劲谈向舵钳讚午便贮晋耗推计	无偏离

70

		1、侧置输入接口具备≥2路 HDMI、≥1路 RS232、≥1路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备≥1路音频输出、21路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 23 路 USB 接口(包含≥1路 Type-C、≥2路 USB)前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 ▲4、整机具备前置 Type-C 接口，type-c 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，此时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机的教学画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 ▲1、整机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:牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸;支持透明度调节;支持色温调节。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。		1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、21 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 23 路 USB 接口(包含 1 路 Type-C、2 路 USB)前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-c 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 1、整机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:牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸;支持透明度调节;支持色温调节。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。	
--	--	---	--	--	--

71

		典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐落冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力≥100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃~40℃环境下可正常工作，在-20℃~60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 点 5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件)		4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐落冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力 100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 0℃~40℃环境下可正常工作，在-20℃~60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 点 5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持设置倒	
--	--	---	--	--	--

72

		6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒计时。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能:倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。 ▲9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可以查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 五、整机系统设计 (一)电脑系统 1、CPU:搭载 Intel 酷睿 12 代系列≥i5CPU。 2、内存:16GBDDR4 笔记本内存或以上配置 3、硬盘:512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,和整机的连接采用万兆级接口,传输速率≥10Gbps。5、采用按压式卡扣,无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口,在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时,USB 接口不被占用,确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口:21 路 HDMI8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口:至少具备 3 个 USB3.0 接口。		数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能:倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可以查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 五、整机系统设计 (一)电脑系统 1、CPU:搭载 Intel 酷睿 12 代系列 i5CPU。 2、内存:16GBDDR4 笔记本内存或以上配置 3、硬盘:512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,和整机的连接采用万兆级接口,传输速率 10Gbps。5、采用按压式卡扣,无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口,在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时,USB 接口不被占用,确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口:21 路 HDMI8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口:至少具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块,能够检测内置电脑是否插好在位,在内置电脑未不在位的情况下,内置电脑无法上电工作。	
--	--	---	--	--	--

73

		▲9、整机具备供电保护模块,能够检测内置电脑是否插好在位,在内置电脑未不在位的情况下,内置电脑无法上电工作。 (二)触摸系统 ▲1、采用红外触控技术,支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控,支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm,即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时,触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法,在书写速度≥50cm/s,支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 s25ms 5、整机支持提笔书写,在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、支持智能板擦功能,系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows7、Windows8、Windows10、Windows11、Linux、MacOS、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。 ▲8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。		内置电脑未不在位的情况下,内置电脑无法上电工作。 (二)触摸系统 1、采用红外触控技术,支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控,支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm,即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时,触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法,在书写速度 50cm/s,支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 s25ms 5、整机支持提笔书写,在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、支持智能板擦功能,系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows7、Windows8、Windows10、Windows11、Linux、MacOS、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 (三)嵌入式系统	
--	--	--	--	--	--

74

		(三) 嵌入式系统 ▲1、嵌入式系统版本不低于 Android13，内存≥2GB，存储空间28GB(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如:五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。 ▲5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整)，白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 ▲3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。		1、嵌入式系统版本不低于 Android13，内存 2GB，存储空间 28GB(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如:五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整)，白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理与评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任	
--	--	--	--	--	--

		4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任班级学生数、家长数、班级代码等信息。5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化潜力分析。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。		班级学生数、家长数、班级代码等信息。5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化潜力分析。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，	
--	--	---	--	---	--

		3、整机支持至少5个自定义前置按键，“设置”、“音量+”、“音量-”、“录屏”、“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式自动亮度模式)、课堂智能反馈。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 4、整机支持自定义图像设置，可对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 ▲5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下支持Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi和AP热点工作距离≥12m。 8、整机支持蓝牙Bluetooth5.4标准，固件版本号HC113.0/LMP13.0。 ▲9、整机支持发出频率为18kHz~22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 10、整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式)，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 点11、整机内置双Wi-Fi6无线网卡，在Android下支持无线设备同时连接数量232个，在Windows系统下支持无线设备同时连接			“音量+”“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式自动亮度模式)、课堂智能反馈。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 4、整机支持自定义图像设置，可对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi和AP热点工作距离12m。 8、整机支持蓝牙Bluetooth5.4标准，固件版本号HC113.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为18kHz~22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 10、整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式)，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 点11、整机内置双Wi-Fi6无线网卡，在Android下支持无线设备同时连接数量232个，在Windows系统下支持无线设备同时连接28个。 12、支持标准、听力、观影和A空间感知音效模式，A空间感知音	
--	--	---	--	--	---	--

77

		28个。 12、支持标准、听力、观影和A空间感知音效模式，A空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改：中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB调节范围 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。 15、上边框内置非独立式23个智能拼接摄像头，视场角≥141度，水平视场角139度，支持输出28192x2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800万，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88dB，10米处声压级≥79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警页面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发			效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改：中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB调节范围 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量4个。 15、上边框内置非独立式23个智能拼接摄像头，视场角141度，水平视场角139度，支持输出28192x2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800万，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级88dB，10米处声压级79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警页面中开启和关闭地震预警服务。 20、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器22个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率260W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设	
--	--	--	--	--	---	--

78

		声,前朝向≥10W 高音扬声器 22 个,上朝向≥20W 中低音扬声器 ≥2 个,额定总功率 260W。采用缝隙发声技术,喇叭采用槽式开口设计,不大于 5.8mm。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) ▲21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风,拾音角度≥180°,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离 212m。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) ▲22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头,在距离整机 1.7 米情况下,且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米,可以实现人脸识别。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 23、整机上边框内置非独立广角摄像头和智能拼接摄像头,均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术,支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 ▲24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选,同时显示标记不少于 58 人。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符,支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示: 八、一体机配套移动支架:		计,不大于 5.8mm。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风,拾音角度 180°,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离 212m。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头,在距离整机 1.7 米情况下,且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米,可以实现人脸识别。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 23、整机上边框内置非独立广角摄像头和智能拼接摄像头,均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术,支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选,同时显示标记不少于 58 人。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符,支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示: 八、一体机配套移动支架: 1. 移动支架通过防倾斜实验,正负 10 度倾斜角度下不能翻倒; 2. 承压 100kg,壁挂高度可调;整体高度 1597mm;3. 托盘承重 25KG,	
--	--	---	--	--	--

79

			1. 移动支架通过防倾斜实验,正负 10 度倾斜角度下不能翻倒; 2. 承压≥100kg, 壁挂高度可调;整体高度≥1597mm;3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器物品放置; 4. 支撑立柱采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材材质, 表面黑色喷涂; 5. 脚轮为万向轮, 聚氨酯(PU)材质, 均带脚刹, 直径不小于 f75mm; 6. 脚轮中心距横向≥1115mm, 纵向 2627mm			模具设置 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器物品放置; 4. 支撑立柱采用壁厚 1.8mm 方通冷轧钢材材质, 表面黑色喷涂; 5. 脚轮为万向轮, 聚氨酯(PU)材质, 均带脚刹, 直径 f75mm; 6. 脚轮中心距横向 1115mm, 纵向 2627mm	
7	学生教学终端 (二)	50 台	1. 功能规格变频/定频:变频。 2. 能效比:≥3.03。 3. 能效等级:≥二级。 4. 冷暖类型:冷暖。 5. 匹数:5 匹。 6. 适用面积(m²):45-95。 7. 额定制冷量(W):≥10050。 8. 额定制热量(W):≥12110。 9. 额定制冷功率(W):≤4500。 10. 额定制热功率(W):≤4590。 11. 电辅热(KW):≥2300。	学生教学终端 (二)	50 台	1. 功能规格变频/定频:变频。 2. 能效比:3.03。 3. 能效等级:二级。 4. 冷暖类型:冷暖。 5. 匹数:5 匹。 6. 适用面积(m²):45-95。 7. 额定制冷量(W):10050。 8. 额定制热量(W):12110。 9. 额定制冷功率(W):4500。 10. 额定制热功率(W):4590。 11. 电辅热(KW):2300。	无偏离
8	教师教学终端 (二)	1 台	一、电脑主机性能要求 ▲1.CPU: Intel 十二代 Corei5 处理器或以上, 主频≥2.5GHz、6 核处理器 12 线程, 三级缓存≥18MB。 2. 主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存: 16GBDDR43200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB 4. 配备≥25 独立显卡。 5. 硬盘: ≥512GBM.2NVMeSSD 硬盘, 支持机械硬盘拓展	教师教学终端 (二)	1 台	一、电脑主机性能要求 1.CPU: Intel 十二代 Corei5 处理器或以上, 主频 2.5GHz、6 核处理器 12 线程, 三级缓存 18MB。 2. 主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存: 16GBDDR43200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB 4. 配备 25 独立显卡。 5. 硬盘: 512GBM.2NVMeSSD 硬盘, 支持机械硬盘拓展	无偏离

80

		6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网口支持 1000Mbps。网口支持 wakeonLAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 ▲10. 前置面板:USB3.0≥6 个(其中两个支持 USB3.2Gen2, 四个支持 USB3.2Gen1);TypeC≥1 个(支持 USB3.2Gen1);麦克风输入≥1 个, 音频输出≥1 个。 ▲11. 关机状态下, 支持≥2 前置 USB 端口对外供电。 ▲12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口, 兼容耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 ▲13. 后置面板:USB2.0≥4 个;HDMI 输出≥1;VGA 输出≥1;DP 输出≥1;音频输入≥2;音频输出≥1;RJ45≥1;串口≥1。 14. 串口支持在 S5(关机)状态下唤醒设备。 ▲15. 内部插槽:PCIEX16 接口≥1 个(支持拓展独立显卡);PCIEX1 接口≥2 个;PCI 接口≥1 个;M.2 接口≥2 个;SATA 接口≥3 个。 16. 机箱体积:≤15L。 17. 电源功率:≤300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1. 显示屏≥23.8 英寸, 分辨率≥1920*1080, IPS 屏 ▲2. 屏幕亮度≥300cd/m²。 3. 屏占比≥92%。 4. 支持 VGA≥1, HDMI≥1。 ▲5. 显示屏色域覆盖率≥90%(DCI-P3/CIEX1976), ≥		6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网口支持 1000Mbps。网口支持 wakeonLAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 10. 前置面板:USB3.06 个(其中两个支持 USB3.2Gen2, 四个支持 USB3.2Gen1);TypeC1 个(支持 USB3.2Gen1);麦克风输入 1 个, 音频输出 1 个。 11. 关机状态下, 支持 2 前置 USB 端口对外供电。 12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口, 兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 13. 后置面板:USB2.04 个;HDMI 输出 1;VGA 输出 1;DP 输出 1;音频输入 2;音频输出 1;RJ451;串口 1。 14. 串口支持在 S5(关机)状态下唤醒设备。 15. 内部插槽:PCIEX16 接口 1 个(支持拓展独立显卡);PCIEX1 接口 2 个;PCI 接口 1 个;M.2 接口 2 个;SATA 接口 3 个。 16. 机箱体积:15L。 17. 电源功率:300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1. 显示屏 23.8 英寸, 分辨率 1920*1080, IPS 屏 2. 屏幕亮度 300cd/m²。 3. 屏占比 92%。 4. 支持 VGA1, HDMI1。 5. 显示屏色域覆盖率 90%(DCI-P3/CIEX1976),	
--	--	---	--	---	--

81

		99%(SRGB/CIEX1976)。 6. 对比度≥1000:1, 屏幕刷新率≥100Hz, 灰阶响应时间≤7ms。 ▲7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为 RGO (Exempt, 豁免级), 蓝光加权辐射亮度比 BR ≤0.0010W • cd-1 • sr-1)。 ▲8. 具备自动重置功能, 长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 ▲9. 具备信号自动识别功能, 可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入, 无需手动调节输入通道。 10. 具备信号自动调整功能, 在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后若检测到无信号, 显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。 12. 具备硬件低蓝光, 获得 TUV 硬件低蓝光认证(中标后供货前提供证书复核)。 13. 具备无频闪, 获得 TUV 无频闪认证(中标后供货前提供证书复核)。三、AI 电脑助手 1. 登录方式多样性:支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式 用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。2. 设备详情:能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态:能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。		99%(SRGB/CIEX1976)。 6. 对比度 1000:1, 屏幕刷新率 100Hz, 灰阶响应时间 7ms。 7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为 RGO (Exempt, 豁免级), 蓝光加权辐射亮度比 BR0.0010W • cd-1 • sr-1)。 8. 具备自动重置功能, 长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 9. 具备信号自动识别功能, 可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入, 无需手动调节输入通道。 10. 具备信号自动调整功能, 在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后若检测到无信号, 显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。 12. 具备硬件低蓝光, 获得 TUV 硬件低蓝光认证(中标后供货前提供证书复核)。 13. 具备无频闪, 获得 TUV 无频闪认证(中标后供货前提供证书复核)。三、AI 电脑助手 1. 登录方式多样性:支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式 用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。2. 设备详情:能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态:能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。	
--	--	--	--	---	--

82

		▲4. 文件发送:支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端,在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件,支持查看发送进度。 5. 文件列表:接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过14天的文件,保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 ▲6. 存储路径变更:支持用户选择文件存储的路径在任意盘符,修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 7. 查看和编辑:采用云端存储的方式,用户可自定义创建文件夹和上传文件,用户可在终端应用软件查看下载文件,支持对文件排序筛选,对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览:能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式,包括但不限于:图片:BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频:WAVMP3、OGG。视频:3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档:DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 ▲9. 发送到接收端:用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中,发送的文件不限格式,接收端软件自动下载该文件。 ▲10. 快捷打开:终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能,固定在桌面,可具备展示用户添加的应用、网站和组件,点击后即可快速打开。支持支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小			4. 文件发送:支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端,在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件,支持查看发送进度。 5. 文件列表:接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过14天的文件,保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 6. 存储路径变更:支持用户选择文件存储的路径在任意盘符,修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 7. 查看和编辑:采用云端存储的方式,用户可自定义创建文件夹和上传文件,用户可在终端应用软件查看下载文件,支持对文件排序筛选,对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览:能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式,包括但不限于:图片:BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频:WAVMP3、OGG。视频:3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档:DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 9. 发送到接收端:用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中,发送的文件不限格式,接收端软件自动下载该文件。 10. 快捷打开:终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能,固定在桌面,可具备展示用户添加的应用、网站和组件,点击后即可快速打开。支持支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小	
--	--	---	--	--	---	--

83

		化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用:终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口,用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑:用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容,根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置,可自定义添加所需要的网站,变更后数据会跟随当前登陆的账号,登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 ▲13. 移动:终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置,当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候,会弹出该快捷操作栏,再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词:为便于使用,支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 ▲15. 对话式生成:根据输入的文字生成文本,并通过对话的形式表达,可对输入内容进行安全性检测,还支持根据上下文进行多轮连续对话,支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏:支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注,支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容,并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪贴板,并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏:支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声			化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用:终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口,用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑:用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容,根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置,可自定义添加所需要的网站,变更后数据会跟随当前登陆的账号,登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 13. 移动:终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置,当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候,会弹出该快捷操作栏,再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词:为便于使用,支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 15. 对话式生成:根据输入的文字生成文本,并通过对话的形式表达,可对输入内容进行安全性检测,还支持根据上下文进行多轮连续对话,支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏:支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注,支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容,并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪贴板,并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏:支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声	
--	--	---	--	--	---	--

84

		音、摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。18. 录制中: 支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束: 支持录制结束后提取视频中的文字, 按照提取出的文字, 对视频进行快速视频剪辑。 ▲20. 传屏: 支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 21. 设备连接: 支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 22. 独占模式: 支持独占模式, 该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化: 通过终端应用内置 PDF 格式转换功能, 支持对 PDF 的文件进行转换格式, 转换为 XLSX、DOCX、PPT; 转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑, 包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片); 转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式: 支持对图片进行格式转换, 图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic; 转换为 jpg、png; 转换后支持下载图片到电脑本地。 ▲25. 提取文字: 支持对图片进行在线文字识别, 识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结: 支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结, 总结后的内容可复制, 并可根据总结内容自动生成思维导图, 思维导图可以编辑。			音、摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。18. 录制中: 支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束: 支持录制结束后提取视频中的文字, 按照提取出的文字, 对视频进行快速视频剪辑。 20. 传屏: 支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 21. 设备连接: 支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 22. 独占模式: 支持独占模式, 该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化: 通过终端应用内置 PDF 格式转换功能, 支持对 PDF 的文件进行转换格式, 转换为 XLSX、DOCX、PPT; 转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑, 包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片); 转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式: 支持对图片进行格式转换, 图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic; 转换为 jpg、png; 转换后支持下载图片到电脑本地。 25. 提取文字: 支持对图片进行在线文字识别, 识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结: 支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结, 总结后的内容可复制, 并可根据总结内容自动生成思维导图, 思维导图可以编辑。	
--	--	---	--	--	---	--

85

		▲27. 划词提问: 支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中, 选中后出现 AI 解释功能选项, 可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答, 支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译: 3 支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中, 选择翻译功能, 翻译选中内容, 自动识别选中内容语言进行翻译, 支持用户手动选择翻译语种, 支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语俄语、韩语 11 种语言, 支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写: 支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中, 可选择总结、缩写或扩写功能, 可对选中内容进行大模型理解, 可进行总结、缩写或扩写, 支持生成内容进行复制。 ▲30. AI 搜索文件: 支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框, 快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件, 可对文件或文件夹名称进行精确匹配, 可展示显示搜索的文件个数打开文件所在目录, 进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 ▲31. AI 意图识别: 支持用户输入文字, 对输入文字的意图进行大模型的语义分析, 理解和判断, 识别其可能期望进行的动作, 并推荐对应功能, 对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容, 可以自动识别主题并填入, 可以快速拉起对应应用中对应模块, 提升效率。 ▲32. 视频在线播放: 粘贴视频网页链接可一键解析视频, 插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 ▲33. 待办组件: 支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后, 桌面显示待办组件, 待办组件默认半透明, 位置可移动。			27. 划词提问: 支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中, 选中后出现 AI 解释功能选项, 可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答, 支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译: 3 支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中, 选择翻译功能, 翻译选中内容, 自动识别选中内容语言进行翻译, 支持用户手动选择翻译语种, 支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语俄语、韩语 11 种语言, 支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写: 支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中, 可选择总结、缩写或扩写功能, 可对选中内容进行大模型理解, 可进行总结、缩写或扩写, 支持生成内容进行复制。 30. AI 搜索文件: 支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框, 快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件, 可对文件或文件夹名称进行精确匹配, 可展示显示搜索的文件个数打开文件所在目录, 进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 31. AI 意图识别: 支持用户输入文字, 对输入文字的意图进行大模型的语义分析, 理解和判断, 识别其可能期望进行的动作, 并推荐对应功能, 对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容, 可以自动识别主题并填入, 可以快速拉起对应应用中对应模块, 提升效率。 32. 视频在线播放: 粘贴视频网页链接可一键解析视频, 插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件: 支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后, 桌面显示待办组件, 待办组件默认半透明, 位置可移动。	
--	--	---	--	--	--	--

86

		动，可设置锁定待办组件，锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中，支持查看待办详情，编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办，可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒，到达提醒时间时，会出现弹窗提醒。对于完成的待办，勾选后该待办会进入已完成列表，并支持查看已完成的待办。 ▲33. 文字快剪：支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别语气词，用户可选择删除，支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） ▲34. 远程关联：学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码，选择学校并输入设备的名称，接收端软件即可完成关联学校；支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收夹。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 35. 设备管理：支持查看当前组织的电脑列表，包括电脑在线状态归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 36. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 37. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。			可设置锁定待办组件，锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中，支持查看待办详情，编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办，可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒，到达提醒时间时，会出现弹窗提醒。对于完成的待办，勾选后该待办会进入已完成列表，并支持查看已完成的待办。 33. 文字快剪：支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别语气词，用户可选择删除，支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 34. 远程关联：学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码，选择学校并输入设备的名称，接收端软件即可完成关联学校；支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收夹。（竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章） 35. 设备管理：支持查看当前组织的电脑列表，包括电脑在线状态归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 36. 指令下发：支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 37. 状态查看：支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。	
--	--	--	--	--	--	--

87

		四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符合标书要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标文件及标书要求追究法律责任。			四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符合标书要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标文件及标书要求追究法律责任。	
9	学生桌椅 (二)	26套 电脑主机性能要求 ▲1. CPU: Intel 十二代 Core i5 处理器或以上，主频≥2.5GHz6 核处理器 12 线程，三级缓存≥18MB。 ▲2. 主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存: 16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4. 配备≥2G 独立显卡。 5. 硬盘: ≥1TB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网卡支持 1000Mbps。网卡支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 盒 10. 前置面板: USB3.0 ≥6 个(其中两个支持 USB3.2 Gen2)，四个支持 USB3.2 Gen1); Type-C ≥1 个(支持 USB3.2 Gen1); 麦克风输入 ≥1 个，音频输出 ≥1 个。 ▲11. 关机状态下，支持≥2 前置 USB 端口对外供电。人 12. 前置	学生桌椅 (二)	26套	无偏离 电脑主机性能要求 1. CPU: Intel 十二代 Core i5 处理器或以上，主频 2.5GHz6 核处理器 12 线程，三级缓存 18MB。 2. 主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存: 16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4. 配备 2G 独立显卡。 5. 硬盘: 1TB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网卡支持 1000Mbps。网卡支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 盒 10. 前置面板: USB3.0 6 个(其中两个支持 USB3.2 Gen2，四个支持 USB3.2 Gen1); Type-C 1 个(支持 USB3.2 Gen1); 麦克风输入 1 个，音频输出 1 个。 11. 关机状态下，支持 2 前置 USB 端口对外供电。人 12. 前置面板	

88

		面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换， ▲13. 后置面板:USB2.0≥4个;HDMI输出≥1;VGA输出≥1;DP输出≥1;音频输入≥2;音频输出≥1;RJ45≥1;串口≥1。 14. 串口支持在S5(关机)状态下唤醒设备。 ▲15. 内部插槽:PCIEX16接口≥1个(支持拓展独立显卡);PCIEX1接口≥2个;PCI接口≥1个;M.2接口≥2个;SATA接口≥3个。 16. 机箱体积:≤15L。 17. 电源功率:≤300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1. 显示屏≥23.8英寸，分辨率≥1920*1080，IPS屏。 ▲2. 屏幕亮度≥300cd/m2。 急3. 屏占比≥92%。 4. 支持VGA≥1，HDMI≥1。 ▲5. 显示屏色域覆盖率≥90%(DCI-P3CIE1976)，≥99%(SRGB CIE1976)。 6. 对比度≥1000:1，屏幕刷新率≥100Hz，灰阶响应时间≤7ms。 ▲7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为RG0(Exempt,豁免级)，蓝光加权辐射亮度比BR≤0.0010W·cd-1°sr-1) 48. 具备自动重置功能,长按特定实体按键3s可自动重置显示参数。			音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换， 13. 后置面板:USB2.04个;HDMI输出1;VGA输出1;DP输出1;音频输入2;音频输出1;RJ451;串口1。 14. 串口支持在S5(关机)状态下唤醒设备。 15. 内部插槽:PCIEX16接口1个(支持拓展独立显卡);PCIEX1接口2个;PCI接口1个;M.2接口2个;SATA接口3个。 16. 机箱体积:15L。 17. 电源功率:300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1. 显示屏≥23.8英寸，分辨率1920*1080，IPS屏。 2. 屏幕亮度300cd/m2。 急3. 屏占比92%。 4. 支持VGA1，HDMI1。 5. 显示屏色域覆盖率90%(DCI-P3CIE1976)，99%(SRGB CIE1976)。 6. 对比度1000:1，屏幕刷新率100Hz，灰阶响应时间7ms。 7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为RG0(Exempt,豁免级)，蓝光加权辐射亮度比BR0.0010W·cd-1°sr-1) 48. 具备自动重置功能,长按特定实体按键3s可自动重置显示参数。	
--	--	---	--	--	--	--

		▲9. 具备信号自动识别功能，可根据接入的HDMI/VGA接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道 ▲10. 具备信号自动调整功能,在OSD菜单手动调节输入信号类型后若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。12. 具备硬件低蓝光，获得TUV硬件低蓝光认证(中标后供货前提供证书复核)。 盒13. 具备无频闪，获得TUV无频闪认证(中标后供货前提供证书复核)。 三、AI电脑助手 1. 登录方式多样性:支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式用户首次登录时绑定微信ID与帐号的对应关系。2. 设备详情:能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包括CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN号MAC地址、内外网IP。 3. 设备运行状态:能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 ▲4. 文件发送:支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端，在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件，支持查看发送进度。 盒5. 文件列表:接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过14天的文件，保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文			9. 具备信号自动识别功能，可根据接入的HDMI/VGA接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道 10. 具备信号自动调整功能,在OSD菜单手动调节输入信号类型后若检测到无信号，显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性，显示器与教学主机保持同一品牌。12. 具备硬件低蓝光，获得TUV硬件低蓝光认证(中标后供货前提供证书复核)。 盒13. 具备无频闪，获得TUV无频闪认证(中标后供货前提供证书复核)。 三、AI电脑助手 1. 登录方式多样性:支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式用户首次登录时绑定微信ID与帐号的对应关系。2. 设备详情:能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包括CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN号MAC地址、内外网IP。 3. 设备运行状态:能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 4. 文件发送:支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端，在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件，支持查看发送进度。 盒5. 文件列表:接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过14天的文件，保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文	
--	--	---	--	--	--	--

		件夹可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 ▲6. 存储路径变更:支持用户选择文件存储的路径在任意盘符,修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 AS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 7. 查看和编辑:采用云端存储的方式,用户可自定义创建文件夹和上传文件,用户可在终端应用软件查看下载文件,支持对文件排序筛选,对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览:能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式,包括但不限于:图片:BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频:WAV、MP3、OGG。视频:3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV。文档:DOCDOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 ▲9. 发送到接收端:用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中,发送的文件不限格式,接收端软件自动下载该文件。 ▲10. 快捷打开:终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能,固定在外,可具备展示用户添加的应用、网站和组件,点击后即可快速打开。支持支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用:终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口,用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑:用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容,根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置,可自定义添加所需要的网站,变更后数据会跟随当前登陆的账号,登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。			件夹可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 6. 存储路径变更:支持用户选择文件存储的路径在任意盘符,修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 AS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 7. 查看和编辑:采用云端存储的方式,用户可自定义创建文件夹和上传文件,用户可在终端应用软件查看下载文件,支持对文件排序筛选,对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览:能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式,包括但不限于:图片:BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频:WAV、MP3、OGG。视频:3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档:DOCDOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 9. 发送到接收端:用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中,发送的文件不限格式,接收端软件自动下载该文件。 10. 快捷打开:终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能,固定在外,可具备展示用户添加的应用、网站和组件,点击后即可快速打开。支持支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用:终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口,用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑:用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容,根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置,可自定义添加所需要的网站,变更后数据会跟随当前登陆的账号,登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。	
--	--	--	--	--	---	--

91

		13. 移动:终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置,当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候,会弹出该快捷操作栏,再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词:为便于使用,支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 15. 对话式生成:根据输入的文字生成文本,并通过对话的形式表达,可对输入内容进行安全性检测,还支持根据上下文进行多轮连续对话,支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏:支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注,支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容,并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持将截图拖到剪切板,并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏:支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。 18. 录制中:支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束:支持录制结束后提取视频中的文字,按照提取出的文字,对视频进行快速视频剪辑。 ▲20. 传屏:支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标			13. 移动:终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置,当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候,会弹出该快捷操作栏,再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词:为便于使用,支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 15. 对话式生成:根据输入的文字生成文本,并通过对话的形式表达,可对输入内容进行安全性检测,还支持根据上下文进行多轮连续对话,支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏:支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注,支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容,并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪切板,并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏:支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。 18. 录制中:支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束:支持录制结束后提取视频中的文字,按照提取出的文字,对视频进行快速视频剪辑。 20. 传屏:支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文	
--	--	---	--	--	---	--

92

		文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)21. 设备连接:支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 A22. 独占模式:支持独占模式,该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化:通过终端应用内置 PDF 格式转换功能,支持对 PDF 的文件进行转换格式,转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式:支持对图片进行格式转换,图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 ▲25. 提取文字:支持对图片进行在线文字识别,识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结:支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结,总结后的内容可复制,并可根据总结内容自动生成思维导图,思维导图可以编辑。 ▲27. 划词提问:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中选中后出现 AI 解释功能选项,可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答,支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择翻译功能,翻译选中内容,自动识别选中内容语言进行翻译,支持用户手动选择翻译语种,支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡			件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)21. 设备连接:支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 A22. 独占模式:支持独占模式,该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化:通过终端应用内置 PDF 格式转换功能,支持对 PDF 的文件进行转换格式,转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式:支持对图片进行格式转换,图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 25. 提取文字:支持对图片进行在线文字识别,识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结:支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结,总结后的内容可复制,并可根据总结内容自动生成思维导图,思维导图可以编辑。 27. 划词提问:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中选中后出现 AI 解释功能选项,可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答,支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择翻译功能,翻译选中内容,自动识别选中内容语言进行翻译,支持用户手动选择翻译语种,支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡	
--	--	--	--	--	---	--

93

		葡萄牙语、俄语、韩语 11 种语言,支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择总结、缩写或扩写功能,可对选中内容进行大模型理解,可进行总结、缩写或扩写,支持生成内容进行复制。。 ▲30. AI 搜索文件:支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框,快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件,可对文件或文件夹名称进行精确匹配,可展示显示搜索的文件个数、打开文件所在目录,进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 ▲31. AI 意图识别:支持用户输入文字,对输入文字的意图进行大型的语义分析,理解和判断,识别其可能期望进行的动作,并推荐对应功能,对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容,可以自动识别主题并填入,可以快速拉起对应应用中对应模块,提升效率。 ▲32. 视频在线播放:粘贴视频网页链接可一键解析视频,插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件:支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后,桌面显示待办组件,待办组件默认半透明,位置可移动,可设置锁定待办组件,锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中,支持查看待办详情,编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办,可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒,到达提醒时间时,会出现弹窗提醒。对于完成的待办,勾选后该待办会进入已完成列表,并支持查看已完成的待办。			葡萄牙语、俄语、韩语 11 种语言,支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择总结、缩写或扩写功能,可对选中内容进行大模型理解,可进行总结、缩写或扩写,支持生成内容进行复制。。 30. AI 搜索文件:支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框,快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件,可对文件或文件夹名称进行精确匹配,可展示显示搜索的文件个数、打开文件所在目录,进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 31. AI 意图识别:支持用户输入文字,对输入文字的意图进行大型的语义分析,理解和判断,识别其可能期望进行的动作,并推荐对应功能,对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容,可以自动识别主题并填入,可以快速拉起对应应用中对应模块,提升效率。 32. 视频在线播放:粘贴视频网页链接可一键解析视频,插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件:支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后,桌面显示待办组件,待办组件默认半透明,位置可移动,可设置锁定待办组件,锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中,支持查看待办详情,编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办,可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒,到达提醒时间时,会出现弹窗提醒。对于完成的待办,勾选后该待办会进入已完成列表,并支持查看已完成的待办。 33. 文字快剪:支持提取视频的声音并转换成文字,自动识别出语	
--	--	--	--	--	--	--

94

			▲33. 文字快剪:支持提取视频的声音并转换成文字,自动识别出语气词,用户可选择删除,支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) ▲34. 远程关联:学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码,选择学校并输入设备的名称,接收端软件即可完成关联学校;支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收端。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)			气词,用户可选择删除,支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 34. 远程关联:学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码,选择学校并输入设备的名称,接收端软件即可完成关联学校;支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收端。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)	
10	桌椅教师 (二)	1 套	学生双人桌 规格:1200*600*780mm 1、规格:双人桌;一桌两椅 2、材质:桌面四周贴直边,板材厚度不小于 15mm。桌子整体结构采用连接板固定,立脚宽度不小于 400mm,无主机架。桌子后方配有背板,为方便布线,桌子后方预留有走线孔,并配有布线槽; 3、封边:不小于 1mm 厚 pvc 全自动机器封边,要求经久耐用,不易脱落; 二、学生椅子规格:340*290*430±5mm 1、规格:凳子高 430mm±5mm,凳子坐面长为长 340mm*宽 290mm,厚 15mm;凳子脚架规格为长 300mm*宽 250mm*高 415mm; 2、材料要求:凳子板面为多层胶合板,双面防火板饰面,立脚架采用 50mm*25mm*厚 1.2mm 截面钢管焊接而成; 3、加工要求:钢管表面喷涂前必须经过酸洗、磷化、除油,热固化喷塑。凳子面板用四根钉帽直径≥10mm 的抽芯钉钉牢于立脚架	教师 (二)	1 套	学生双人桌 规格:1200*600*780mm 1、规格:双人桌;一桌两椅 2、材质:桌面四周贴直边,板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定,立脚宽度 400mm,无主机架。桌子后方配有背板,为方便布线,桌子后方预留有走线孔,并配有布线槽; 3、封边:1mm 厚 pvc 全自动机器封边,要求经久耐用,不易脱落; 二、学生椅子规格:340*290*430±5mm 1、规格:凳子高 430mm±5mm,凳子坐面长为长 340mm*宽 290mm,厚 15mm;凳子脚架规格为长 300mm*宽 250mm*高 415mm; 2、材料要求:凳子板面为多层胶合板,双面防火板饰面,立脚架采用 50mm*25mm*厚 1.2mm 截面钢管焊接而成; 3、加工要求:钢管表面喷涂前必须经过酸洗、磷化、除油,热固化喷塑。凳子面板用四根钉帽直径 10mm 的抽芯钉钉牢于立脚架上、凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套,脚套厚度 1.5mm。立脚	无偏离

95

			上、凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套,脚套厚度不小于 1.5mm。立脚架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接,不能有脱焊、虚焊、焊穿、虚焊、焊穿。缝填砂			架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接,不能有脱焊、虚焊、焊穿。缝填砂	
11	教师讲台 (二)	1 套	教师桌:1400*600*750 教师椅:580W*490D*1050H 1、材质:材料采用优质中密度纤维板,双贴面三聚氰胺板,板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定,为方方便布线,要求桌子设计大方、得体;配套抽屉。 2、配件:采用优质五金配件; 3、封边:不小于 1.5mm 厚 pvc 全自动机器封边,要求经久耐用不易脱落; 4. 网布:座采用高弹海绵,海绵密度≥36,扶手采用 ABS 工程塑料,脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理,喷涂,达到国际环保 E1 级标准硬度强不变形,滑轮耐磨,汽压升降,教师椅:网布,座采用高弹海绵海绵密度≥36,扶手采用 ABS 工程塑料,脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理,喷涂,达到国际环保 E1 级标准,硬度强不变形滑轮耐磨汽压升降。	教师 (二)	1 套	教师桌:1400*600*750 教师椅:580W*490D*1050H 1、材质:材料采用优质中密度纤维板,双贴面三聚氰胺板,板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定,为方方便布线,要求桌子设计大方、得体;配套抽屉。 2、配件:采用优质五金配件; 3、封边:1.5mm 厚 pvc 全自动机器封边,要求经久耐用不易脱落; 4. 网布:座采用高弹海绵,海绵密度 36,扶手采用 ABS 工程塑料,脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理,喷涂,达到国际环保 E1 级标准硬度强不变形,滑轮耐磨,汽压升降,教师椅:网布,座采用高弹海绵海绵密度 36,扶手采用 ABS 工程塑料,脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理,喷涂,达到国际环保 E1 级标准,硬度强不变形滑轮耐磨汽压升降。	无偏离
12	86 寸智能交互平板 (二)	1 个	1. 钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,桌体金属板厚度≥0.8*1.5mm,老师接触位置为木质桌面,桌面采用 E0 级环保高密度板。 2. 讲台尺寸设计为长 x 宽 x 高:≥1100x550x1030mm,环抱老师式设计,根据人体力学设计,讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3. 讲台桌面平整,全封闭设计,整体外观圆角设计,无菱角处	86 寸智能交互平板 (二)	1 个	1. 钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,桌体金属板厚度 0.8*1.5mm,老师接触位置为木质桌面,桌面采用 E0 级环保高密度板。 2. 讲台尺寸设计为长 x 宽 x 高:1100x550x1030mm,环抱老师式设计,根据人体力学设计,讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3. 讲台桌面平整,全封闭设计,整体外观圆角设计,无菱角处,正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒,保护师生安全。	无偏离

96

			理,正面中部受到170N的冲击力时不会倾倒,保护师生安全。 4.讲台支持标准机柜收纳,支持≥12U的设备收纳放置,收纳空间(含机柜部分)≥965mmX505mmX600mm±5mm,前后门都可以打开,方便设备安装及维护,前门采用隐藏式按压弹簧开关设计,美观且易于操作,后门采用双开门式设计,只需要一把钥匙管理; 5.讲台机柜门采用大面积散热孔设计,易于柜内设备的通风散热,避免设备损坏。			4.讲台支持标准机柜收纳,支持12U的设备收纳放置,收纳空间(含机柜部分)965mmX505mmX600mm±5mm,前后门都可以打开,方便设备安装及维护,前门采用隐藏式按压弹簧开关设计,美观且易于操作,后门采用双开门式设计,只需要一把钥匙管理; 5.讲台机柜门采用大面积散热孔设计,易于柜内设备的通风散热,避免设备损坏。	
13	实训室 5P冷暖 柜机 (二)	2台	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计,外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计,边角采用弧形设计,表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护,整机背板采用金属材料有效屏蔽内部电路器件辐射;防潮耐盐雾腐蚀,适应多种教学环境。 ▲3、整机屏幕采用286英寸液晶显示器,采用UHD超高清LED液晶屏,显示比例16:9,分辨率3840x2160,色域覆盖率(NTSC)≥72%灰度等级≥256级。 4、整机采用全物理钢化玻璃,有效保护屏幕显示画面,采用防眩光玻璃,屏幕支持防眩光功能,钢化玻璃表面硬度≥9H。 5、整机背光系统支持DC调光方式,多级亮度调节,支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit,用于提升显示对比度 ▲6、整机采用硬件低蓝光背光技术,在源头减少有害蓝光波段能量蓝光占比(有害蓝光415~455nm能量综合)/(整体蓝光400~500能量综合)S50%,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置,	实训室 柜机 (二)	2台	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计,外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计,边角采用弧形设计,表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护,整机背板采用金属材料有效屏蔽内部电路器件辐射;防潮耐盐雾腐蚀,适应多种教学环境。 3、整机屏幕采用286英寸液晶显示器,采用UHD超高清LED液晶屏,显示比例16:9,分辨率3840x2160,色域覆盖率(NTSC)72%灰度等级256级。 4、整机采用全物理钢化玻璃,有效保护屏幕显示画面,采用防眩光玻璃,屏幕支持防眩光功能,钢化玻璃表面硬度9H。 5、整机背光系统支持DC调光方式,多级亮度调节,支持白颜色背景下最暗亮度100nit,用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术,在源头减少有害蓝光波段能量蓝光占比(有害蓝光415~455nm能量综合)/(整体蓝光400~500能量综合)S50%,低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置,可对对比度、屏幕色温、图亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置,	无 偏 离

97

			▲8、整机支持色彩空间可选,包含标准模式和SRGB模式,在SRGB模式下可做到高色准ΔES1.0。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 整机铭牌内容:u 玖穆赫 i 绿椒醺博助谈向舵钼讚午假贮置耗推计 1、侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口。 2、侧置输出接口具备≥1路音频输出、21路触控USB输出。 3、前置输入接口23路USB接口(包含≥1路Type-C、≥2路USB)前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。 ▲4、整机具备前置Type-C接口,Type-C支持最大充电功率15W,通过Type-C接口实现音视频输入,外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机,即可把外接电脑设备画面投到整机上;同时在整机上操作画面,可实现触摸电脑的操作,无需再连接触控USB线。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 5、外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机,可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器,在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过Type-C接口U盘进行文件传输,兼容Type-C接口手机充电。 三、整机安全设计 ▲1、整机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:牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸;支持透明度调节;支持色温调节。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件)			8、整机支持色彩空间可选,包含标准模式和SRGB模式,在SRGB模式下可做到高色准ΔES1.0。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 整机铭牌内容:u 玖穆赫 i 绿椒醺博助谈向舵钼讚午假贮置耗推计 1、侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口。 2、侧置输出接口具备1路音频输出、21路触控USB输出。 3、前置输入接口23路USB接口(包含1路Type-C、2路USB)前置USB接口支持Android系统、Windows系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置Type-C接口,Type-C支持最大充电功率15W,通过Type-C接口实现音视频输入,外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机,即可把外接电脑设备画面投到整机上,同时在整机上操作画面,可实现触摸电脑的操作,无需再连接触控USB线。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 5、外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机,可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器,在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过Type-C接口U盘进行文件传输,兼容Type-C接口手机充电。 三、整机安全设计 1、整机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:牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸;支持透明度调节;支持色温调节。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件)	
--	--	--	--	--	--	---	--

98

		构出具的该功能检测报告复印件) 2、纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰 3、支持经典护眼模式,可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性,且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性,保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板,面板的碎片状态抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准,表面应力$\geq 100\text{Mpa}$,适应学校复杂环境,保障教学安全。 7、整机在$0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$环境下可正常工作,在$-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。		2、纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰 3、支持经典护眼模式,可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性,且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性,保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板,面板的碎片状态抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准,表面应力100Mpa,适应学校复杂环境,保障教学安全。 7、整机在$0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$环境下可正常工作,在$-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 点 5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍	
--	--	---	--	---	--

		点 5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。 ▲9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 五、整机系统设计 (一)电脑系统 1、CPU:搭载 Intel 酷睿 12 代系列$\geq i5\text{CPU}$。 2、内存:16GBDDR4 笔记本内存或以上配置 3、硬盘:512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,和整机的连接采用万兆级接口,传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。5、采用按压式卡扣,无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口,在正常使用整机的内置		器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可以查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 五、整机系统设计 (一)电脑系统 1、CPU:搭载 Intel 酷睿 12 代系列$i5\text{CPU}$。 2、内存:16GBDDR4 笔记本内存或以上配置 3、硬盘:512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,和整机的连接采用万兆级接口,传输速率10Gbps。5、采用按压式卡扣,无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口,在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时,USB 接口不被占用,确保教师有足够	
--	--	--	--	---	--

		摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：21 路 HDMI8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 ▲9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未到位的情况下，内置电脑无法上电工作。 (二) 触摸系统 ▲1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 $\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 $\leq 25\text{ms}$ 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows7、Windows8、Windows10、Windows11、Linux、MacOs、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸		的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：21 路 HDMI8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未到位的情况下，内置电脑无法上电工作。 (二) 触摸系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 $\leq 25\text{ms}$ 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows7、Windows8、Windows10、Windows11、Linux、MacOs、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。	
--	--	---	--	--	--

101

		驱动。 ▲8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 (三) 嵌入式系统 ▲1、嵌入式系统版本不低于 Android13，内存 $\geq 2\text{GB}$，存储空间 28GB(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度。 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文稿、篮球和足球场地图。 ▲5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整)，白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户		8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 (三) 嵌入式系统 1、嵌入式系统版本不低于 Android13，内存 2GB，存储空间 28GB(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文稿、篮球和足球场地图。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整)，白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换	
--	--	---	--	--	--

102

		2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 ▲3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任班级学生数、家长数、班级代码等信息。5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入，教师可针对对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概要数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化潜力分析。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和		账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任班级学生数、家长数、班级代码等信息。5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入，教师可将针对对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概要数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化潜力分析。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开	
--	--	---	--	--	--

103

		Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与入声同时录制。 3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式自动亮度模式)、课堂智能反馈。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 ▲5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，固件版本号 HCT13.0/LMP13.0。 ▲9、整机支持发出频率为 18kHz~22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件)		机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与入声同时录制。 3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式自动亮度模式)、课堂智能反馈。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，固件版本号 HCT13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz~22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式)，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。	
--	--	--	--	---	--

104

		10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式),支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 点 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡,在 Android 下支持无线设备同时连接数量 232 个,在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 28 个。 12、支持标准、听力、观影和 A 空间感知音效模式,A 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 13、整机可选择高级音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改:中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz,高频段显示调节范围 2KHz~16KHz,分贝显示-12dB~12dB 调节范围 14、整机上边框内置非独立式摄像头,采用一体化集成设计,摄像头数量≥4 个。 15、上边框内置非独立式 23 个智能拼接摄像头,视场角≥141 度,水平视场角 139 度,支持输出 28192x2048 分辨率的照片和视频,支持画面畸变矫正功能。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 16、整机内置至少三个摄像头,像素值均大于 800 万,同时输出至少 3 路视频流,同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 17、具备摄像头工作指示灯,摄像头运行时,有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下,可做到 1 米处声压级≥88db,10 米处声压级≥79db。			点 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡,在 Android 下支持无线设备同时连接数量 232 个,在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 28 个。 12、支持标准、听力、观影和 A 空间感知音效模式,A 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 13、整机可选择高级音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改:中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz,高频段显示调节范围 2KHz~16KHz,分贝显示-12dB~12dB 调节范围 14、整机上边框内置非独立式摄像头,采用一体化集成设计,摄像头数量 4 个。 15、上边框内置非独立式 23 个智能拼接摄像头,视场角 141 度,水平视场角 139 度,支持输出 28192x2048 分辨率的照片和视频,支持画面畸变矫正功能。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 16、整机内置至少三个摄像头,像素值均大于 800 万,同时输出至少 3 路视频流,同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 17、具备摄像头工作指示灯,摄像头运行时,有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下,可做到 1 米处声压级 88db,10 米处声压级 79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警页面中开启和关闭地震预警服务。	
--	--	---	--	--	---	--

105

		19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警页面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置 2.2 声道扬声器,位于设备上边框,顶置朝前发声,前朝向≥10W 高音扬声器 22 个,上朝向≥20W 中低音扬声器≥2 个,额定总功率 260W。采用缝隙发声技术,喇叭采用槽式开口设计,不大于 5.8mm。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) ▲21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风,拾音角度≥180°,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离 212m。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) ▲22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头,在距离整机 1.7 米情况下,且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米,可以实现人脸识别。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 23、整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头,均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术,支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 ▲24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选,同时显示标记不少于 58 人。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件 and 文件管理软件软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。26、整机设备教学桌面			值。支持在地震预警页面中开启和关闭地震预警服务。 20、整机内置 2.2 声道扬声器,位于设备上边框,顶置朝前发声,前朝向 10W 高音扬声器 22 个,上朝向 20W 中低音扬声器 2 个,额定总功率 260W。采用缝隙发声技术,喇叭采用槽式开口设计,不大于 5.8mm。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风,拾音角度 180°,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离 212m。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头,在距离整机 1.7 米情况下,且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米,可以实现人脸识别。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 23、整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头,均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术,支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选,同时显示标记不少于 58 人。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件 and 文件管理软件软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。26、整机设备教学桌面支持查看设备符,支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状	
--	--	--	--	--	--	--

106

			支持查看设备盘符,支持本地磁盘和外接U盘、移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示: 八、一体机配套移动支架: 1.移动支架通过防倾斜实验,正负10度倾斜角度下不能翻倒; 2.承压≥100kg,壁挂高度可调;整体高度≥1597mm;3.托盘承重25KG,模具设置U型置物槽,方便触控笔、遥控器物品放置; 4.支撑立杆采用壁厚≥1.8mm方通冷轧钢材质,表面黑色喷涂; 5.脚轮为万向轮,聚氨酯(PU)材质,均带脚刹,直径φ75mm; 6.脚轮中心距横向≥1115mm,纵向≥2627mm			态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示: 八、一体机配套移动支架: 1.移动支架通过防倾斜实验,正负10度倾斜角度下不能翻倒; 2.承压100kg,壁挂高度可调;整体高度1597mm;3.托盘承重25KG,模具设置U型置物槽,方便触控笔、遥控器物品放置; 4.支撑立杆采用壁厚1.8mm方通冷轧钢材质,表面黑色喷涂; 5.脚轮为万向轮,聚氨酯(PU)材质,均带脚刹,直径φ75mm; 6.脚轮中心距横向1115mm,纵向2627mm	
14	普通话教学专用计算机	50套	1.功能规格变频/定频:变频。 2.能效比:≥3.03。 3.能效等级:≥二级。 4.冷暖类型:冷暖。 5.匹数:5匹。 6.适用面积(m ²):45-95。 7.额定制冷量(W):≥10050。 8.额定制热量(W):≥12110。 9.额定制冷功率(W):≤4500。 10.额定制热功率(W):≤4590。 11.电辅热(KW):≥2300。	普通话教学专用计算机	50套	1.功能规格变频/定频:变频。 2.能效比:3.03。 3.能效等级:二级。 4.冷暖类型:冷暖。 5.匹数:5匹。 6.适用面积(m ²):45-95。 7.额定制冷量(W):10050。 8.额定制热量(W):12110。 9.额定制冷功率(W):4500。 10.额定制热功率(W):4590。 11.电辅热(KW):2300。	无偏离
15	教师专业计算机	1台	一、电脑主机性能要求 ▲1.CPU: Intel 十二代 Core i5 处理器或以上,主频≥2.5Ghz、26核处理器 12 线程,三级缓存≥18MB。	教师专业计算机	1台	一、电脑主机性能要求 1.CPU: Intel 十二代 Core i5 处理器或以上,主频 2.5Ghz、26 核处理器 12 线程,三级缓存 18MB。	无偏离

107

			▲2.主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3.内存: 16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB 4.配备≥2G 独立显卡。 5.硬盘: ≥512GB M.2 NVMe SSD 硬盘,支持机械硬盘拓展。 6.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7.网口支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 8.集成标准声卡。 9.USB 有线键盘、鼠标。 ▲10.前置面板: USB3.0 ≥6 个(其中两个支持 USB3.2 Gen2, 四个支持 USB3.2 Gen1); Type-C ≥1 个(支持 USB3.2 Gen1); 麦克风输入 ≥1 个, 音频输出 ≥1 个。 ▲11.关机状态下,支持 ≥2 前置 USB 端口对外供电。金 12 前置面板音频输出接口采用四段式接口,兼容单耳机输出和耳机+麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 ▲13.后置面板: USB2.0 ≥4 个; HDMI 输出 ≥1; VGA 输出 ≥1; DP 输出 ≥1; 音频输入 ≥2; 音频输出 ≥1; RJ45 ≥1; 串口 ≥1。 14.串口支持在 S5(关机)状态下唤醒设备。 ▲15.内部插槽: PCIEX16 接口 ≥1 个(支持拓展独立显卡); PCIEX1 接口 ≥2 个; PCI 接口 ≥1 个; M.2 接口 ≥2 个; SATA 接口 ≥3 个。 16.机箱体积: ≤15L。 17.电源功率: <300W。 18.可通过物理按键实现系统一键还原。 19.配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1.显示屏 ≥23.8 英寸,分辨率 ≥1920*1080,IPS 屏;			2.主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3.内存: 16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB 4.配备 2G 独立显卡。 5.硬盘: 512GB M.2 NVMe SSD 硬盘,支持机械硬盘拓展。 6.支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7.网口支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 8.集成标准声卡。 9.USB 有线键盘、鼠标。 10.前置面板: USB3.0 6 个(其中两个支持 USB3.2 Gen2, 四个支持 USB3.2 Gen1); Type-C 1 个(支持 USB3.2 Gen1); 麦克风输入 1 个, 音频输出 1 个。 11.关机状态下,支持 2 前置 USB 端口对外供电。金 12 前置面板音频输出接口采用四段式接口,兼容单耳机输出和耳机+麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 13.后置面板: USB2.0 4 个; HDMI 输出 1; VGA 输出 1; DP 输出 1; 音频输入 2; 音频输出 1; RJ45 1; 串口 1。 14.串口支持在 S5(关机)状态下唤醒设备。 15.内部插槽: PCIEX16 接口 1 个(支持拓展独立显卡); PCIEX1 接口 2 个; PCI 接口 1 个; M.2 接口 2 个; SATA 接口 3 个。 16.机箱体积: 15L。 17.电源功率: <300W。 18.可通过物理按键实现系统一键还原。 19.配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1.显示屏 23.8 英寸,分辨率 1920*1080,IPS 屏;	
--	--	--	---	--	--	--	--

108

		2. 屏幕亮度$\geq 300\text{cd/m}^2$。 盒 3. 屏占比$\geq 92\%$。 4. 支持 VGA≥ 1，HDMI≥ 1。 5. 显示屏色域覆盖率$\geq 90\%$(DCI-P3CIE1976)，$\geq 99\%$(SRGB CIE1976)。 6. 对比度$\geq 1000:1$，屏幕刷新率$\geq 100\text{Hz}$，灰阶响应时间$\leq 7\text{ms}$。 7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为 RGO (Exempt, 豁免级)，蓝光加权辐射亮度比 $BR \leq 0.0010\text{W} \cdot \text{cd}^{-1} \cdot \text{sr}^{-1}$。 ▲8. 具备自动重置功能, 长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 ▲9. 具备信号自动识别功能, 可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入, 无需手动调节输入通道。 ▲10. 具备信号自动调整功能, 在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后, 若检测到无信号, 显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。 ▲12. 具备硬件低蓝光, 获得 TUV 硬件低蓝光认证(中标后供货前提供证书复核)。 ▲13. 具备无频闪, 获得 TUV 无频闪认证(中标后供货前提供证书复核)。 AI 电脑助手 1. 登录方式多样性: 支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。 2. 设备详情: 能		2. 屏幕亮度 300cd/m^2。 盒 3. 屏占比 92%。 4. 支持 VGA1, HDMI1。 5. 显示屏色域覆盖率 90%(DCI-P3CIE1976), 99%(SRGB CIE1976)。 6. 对比度 $1000:1$, 屏幕刷新率 100Hz, 灰阶响应时间 7ms。 7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为 RGO (Exempt, 豁免级), 蓝光加权辐射亮度比 $BR0.0010\text{W} \cdot \text{cd}^{-1} \cdot \text{sr}^{-1}$。 8. 具备自动重置功能, 长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 9. 具备信号自动识别功能, 可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入, 无需手动调节输入通道。 10. 具备信号自动调整功能, 在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后若检测到无信号, 显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。 12. 具备硬件低蓝光, 获得 TUV 硬件低蓝光认证(中标后供货前提供证书复核)。 13. 具备无频闪, 获得 TUV 无频闪认证(中标后供货前提供证书复核)。 AI 电脑助手 1. 登录方式多样性: 支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。 2. 设备详情: 能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态: 能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 ▲4. 文件发送: 支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端, 在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件, 支持查看发送进度。 ▲5. 文件列表: 接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件, 保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹, 支持用户选择文件存储的路径在任意盘符, 修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 7. 查看和编辑: 采用云端存储的方式, 用户可自定义创建文件夹和上传文件, 用户可在终端应用软件查看下载文件, 支持对文件排序筛选, 对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览: 能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式, 包括但不限于: 图片: BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频: WAV、MP3、OGG。视频: 3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档: DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 9. 发送到接收端: 用户可在网盘中把多个文件发送至接收端软件中, 发送的文件不限格式, 接收端软件自动下载该文件。	
--	--	--	--	---	--

109

		查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态: 能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 ▲4. 文件发送: 支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端, 在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件, 支持查看发送进度。 ▲5. 文件列表: 接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件, 保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹, 支持用户选择文件存储的路径在任意盘符, 修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 7. 查看和编辑: 采用云端存储的方式, 用户可自定义创建文件夹和上传文件, 用户可在终端应用软件查看下载文件, 支持对文件排序筛选, 对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览: 能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式, 包括但不限于: 图片: BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频: WAV、MP3、OGG。视频: 3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档: DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。		息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态: 能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 4. 文件发送: 支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端, 在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件, 支持查看发送进度。 5. 文件列表: 接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件, 保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹, 支持用户选择文件存储的路径在任意盘符, 修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 7. 查看和编辑: 采用云端存储的方式, 用户可自定义创建文件夹和上传文件, 用户可在终端应用软件查看下载文件, 支持对文件排序筛选, 对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览: 能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式, 包括但不限于: 图片: BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频: WAV、MP3、OGG。视频: 3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档: DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 9. 发送到接收端: 用户可在网盘中把多个文件发送至接收端软件中, 发送的文件不限格式, 接收端软件自动下载该文件。	
--	--	---	--	--	--

110

		▲9. 发送到接收端:用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中, 发送的文件不限格式, 接收端软件自动下载该文件。 ▲10. 快捷打开:终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能, 固定在桌面, 可具备展示用户添加的应用、网站和组件, 点击后即可快速打开。支持支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用:终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口, 用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑:用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容, 根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置, 可自定义添加所需网站的网站, 变更后数据会跟随当前登陆的账号, 登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 ▲13. 移动:终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置, 当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候, 会弹出该快捷操作栏, 再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词:为便于使用, 支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 ▲15. 对话式生成:根据输入的文字生成文本, 并通过对话的形式表达, 可对输入内容进行安全性检测, 还支持根据上下文进行多轮连续对话, 支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏:支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标			10. 快捷打开:终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能, 固定在桌面, 可具备展示用户添加的应用、网站和组件, 点击后即可快速打开。支持支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用:终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口, 用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑:用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容, 根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置, 可自定义添加所需网站的网站, 变更后数据会跟随当前登陆的账号, 登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 13. 移动:终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置, 当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候, 会弹出该快捷操作栏, 再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词:为便于使用, 支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 15. 对话式生成:根据输入的文字生成文本, 并通过对话的形式表达, 可对输入内容进行安全性检测, 还支持根据上下文进行多轮连续对话, 支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏:支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注, 支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容, 并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存	
--	--	--	--	--	--	--

111

		注, 支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容, 并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪切板, 并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏:支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。18. 录制中:支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束:支持录制结束后提取视频中的文字, 按照提取出的文字, 对视频进行快速视频剪辑。 ▲20. 传屏:支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 21. 设备连接:支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 ▲22. 独占模式:支持独占模式, 该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化:通过终端应用内置 PDF 格式转换功能, 支持对 PDF 的文件进行转换格式, 转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑, 包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式:支持对图片进行格式转换, 图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持			截图到剪切板, 并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏:支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。18. 录制中:支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束:支持录制结束后提取视频中的文字, 按照提取出的文字, 对视频进行快速视频剪辑。 20. 传屏:支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 21. 设备连接:支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 22. 独占模式:支持独占模式, 该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化:通过终端应用内置 PDF 格式转换功能, 支持对 PDF 的文件进行转换格式, 转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑, 包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式:支持对图片进行格式转换, 图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 25. 提取文字:支持对图片进行在线文字识别, 识别后支持对文字	
--	--	--	--	--	---	--

112

		下载图片到电脑本地。 ▲25. 提取文字:支持对图片进行在线文字识别, 识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结:支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结, 总结后的内容可复制, 并可根据总结内容自动生成思维导图, 思维导图可以编辑。 ▲27. 划词提问:支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中后出现 AI 解释功能选项, 可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答, 支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译:支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中, 可选择翻译功能, 翻译选中内容, 自动识别选中内容语言进行翻译, 支持用户手动选择翻译语种, 支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语、韩语 11 种语言, 支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写:支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中, 可选择总结、缩写或扩写功能, 可对选中内容进行大模型理解, 可进行总结、缩写或扩写, 支持生成内容进行复制。 ▲30. AI 搜索文件:支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框, 快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件, 可对文件或文件夹名称进行精确匹配, 可展示搜索的文件个数、打开文件所在目录, 进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 ▲31. AI 意图识别:支持用户输入文字, 对输入文字的意图进行大模型的语义分析, 理解和判断, 识别其可能期望进行的操作, 并		进行复制。 26. 内容总结:支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结, 总结后的内容可复制, 并可根据总结内容自动生成思维导图, 思维导图可以编辑。 27. 划词提问:支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中后出现 AI 解释功能选项, 可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答, 支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译:支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中, 可选择翻译功能, 翻译选中内容, 自动识别选中内容语言进行翻译, 支持用户手动选择翻译语种, 支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语、韩语 11 种语言, 支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写:支持对网页, 文件等中的内容进行鼠标划词选中, 可选择总结、缩写或扩写功能, 可对选中内容进行大模型理解, 可进行总结、缩写或扩写, 支持生成内容进行复制。 30. AI 搜索文件:支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框, 快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件, 可对文件或文件夹名称进行精确匹配, 可展示搜索的文件个数、打开文件所在目录, 进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 31. AI 意图识别:支持用户输入文字, 对输入文字的意图进行大模型的语义分析, 理解和判断, 识别其可能期望进行的操作, 并推荐对应功能, 对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容, 可以自动识别主题并填入, 可以快速拉起对应应用中对应模块, 提升效率。	
--	--	---	--	---	--

113

		推荐对应功能, 对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容, 可以自动识别主题并填入, 可以快速拉起对应应用中对应模块, 提升效率。 ▲32. 视频在线播放:粘贴视频网页链接可一键解析视频, 插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件:支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后, 桌面显示待办组件, 待办组件默认半透明, 位置可移动, 可设置锁定待办组件, 锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中, 支持查看待办详情, 编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办, 可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒, 到达提醒时间时, 会出现弹窗提醒。对于完成的待办, 勾选后该待办会进入已完成列表, 并支持查看已完成的待办。 ▲33. 文字快剪:支持提取视频的声音并转换成文字, 自动识别出语气词, 用户可选择删除, 支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)▲34. 远程关联:学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码, 选择学校并输入设备的名称, 接收端软件即可完成关联学校;支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收端。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 35. 设备管理:支持查看当前组织的电脑列表, 包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。		率。 32. 视频在线播放:粘贴视频网页链接可一键解析视频, 插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件:支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后, 桌面显示待办组件, 待办组件默认半透明, 位置可移动, 可设置锁定待办组件, 锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中, 支持查看待办详情, 编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办, 可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒, 到达提醒时间时, 会出现弹窗提醒。对于完成的待办, 勾选后该待办会进入已完成列表, 并支持查看已完成的待办。 33. 文字快剪:支持提取视频的声音并转换成文字, 自动识别出语气词, 用户可选择删除, 支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 34. 远程关联:学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码, 选择学校并输入设备的名称, 接收端软件即可完成关联学校;支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收端。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 35. 设备管理:支持查看当前组织的电脑列表, 包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。	
--	--	---	--	--	--

114

			支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 36. 指令下发:支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。37. 状态查看:支持展示电脑实时的数据信息,包括CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息,离线的设备展示最后的数据信息。 四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质,中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件,否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数,投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下,中标单位须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对,协助质疑答复。如出现所提供样品不符合招标要求或无法提供所有样品,均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任			36. 指令下发:支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。37. 状态查看:支持展示电脑实时的数据信息,包括CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息,离线的设备展示最后的数据信息。 四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质,中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件,否则采购方将不予验收通过。 2、打“ ”号条款为重要技术参数,投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下,中标单位须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对,协助质疑答复。如出现所提供样品不符合招标要求或无法提供所有样品,均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任	
16	86 寸智能交互平板 (三)	1 个	电脑主机性能要求: ▲1.CPU: Intel 十二代 Core i5 处理器或以上,主频≥2.5GHz 6 核处理器 12 线程,三级缓存≥18MB。 ▲2. 主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存: 16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4. 配备≥4G 独立显卡。 5. 硬盘: ≥1TB M.2 NVMe SSD 硬盘,支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网口支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。	86 寸智能交互平板 (三)	1 个	电脑主机性能要求: 1.CPU: Intel 十二代 Core i5 处理器或以上,主频 2.5GHz 6 核处理器 12 线程,三级缓存 18MB。 2. 主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存: 16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4. 配备 4G 独立显卡。 5. 硬盘: 1TB M.2 NVMe SSD 硬盘,支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网口支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。	无偏离

115

			8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 ▲10. 前置面板: USB3.0 6 个(其中两个支持 USB3.2 Gen2, 四个支持 USB3.2 Gen1); Type-C ≥1 个(支持 USB3.2 Gen1); 麦克风输入 ≥1 个, 音频输出 ≥1 个。 ▲11. 关机状态下, 支持 ≥2 前置 USB 端口对外供电。 ▲12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口, 兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 ▲13. 后置面板: USB2.0 ≥4 个; HDMI 输出 ≥1; VGA 输出 ≥1; DP 输出 ≥1; 音频输入 ≥2; 音频输出 ≥1; RJ45 ≥1; 串口 ≥1。 14. 串口支持在 S5(关机)状态下唤醒设备 盒 15. 内部插槽: PCIEX16 接口 ≥1 个(支持拓展独立显卡); PCIEX1 接口 ≥2 个; PCI 接口 ≥1 个; M2 接口 ≥2 个; SATA 接口 ≥3 个。 16. 机箱体积: ≤15L。 17. 电源功率: <300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 、显示屏性能要求 1. 显示屏 ≥23.8 英寸, 分辨率 ≥1920*1080, IPS 屏。 2. 屏幕亮度 ≥300cd/m2。 ▲3. 屏占比 ≥92%。 4. 支持 VGA ≥1, HDMI ≥1。 上 5. 显示屏色域覆盖率 ≥90% (DCI-P3/CIEX1976), ≥99% (SRGB/CIEX1976) 6. 对比度 ≥1000:1, 屏幕刷新率 ≥100Hz, 灰阶响应时间 ≤7ms。			8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 10. 前置面板: USB3.0 6 个(其中两个支持 USB3.2 Gen2, 四个支持 USB3.2 Gen1); Type-C1 个(支持 USB3.2 Gen1); 麦克风输入 1 个, 音频输出 1 个。 11. 关机状态下, 支持 2 前置 USB 端口对外供电。 12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口, 兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 ▲13. 后置面板: USB2.0 4 个; HDMI 输出 1; VGA 输出 1; DP 输出 1; 音频输入 2; 音频输出 1; RJ45: 串口 1。 14. 串口支持在 S5(关机)状态下唤醒设备 盒 15. 内部插槽: PCIEX16 接口 1 个(支持拓展独立显卡); PCIEX1 接口 2 个; PCI 接口 1 个; M2 接口 2 个; SATA 接口 3 个。 16. 机箱体积: 15L。 17. 电源功率: <300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 、显示屏性能要求 1. 显示屏 23.8 英寸, 分辨率 1920*1080, IPS 屏。 2. 屏幕亮度 300cd/m2。 3. 屏占比 92%。 4. 支持 VGA1, HDMI1。 上 5. 显示屏色域覆盖率 90% (DCI-P3/CIEX1976), 99% (SRGB/CIEX1976) 6. 对比度 1000:1, 屏幕刷新率 100Hz, 灰阶响应时间 7ms。	
--	--	--	---	--	--	---	--

116

		▲7.显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8.蓝光危害级别为RG0(Exempt,豁免级),蓝光加权辐射亮度比$BR \leq 0.0010W \cdot cd^{-1} \cdot sr^{-1}$。 8.具备自动重置功能,长按特定实体按键3s可自动重置显示参数。 ▲9.具备信号自动识别功能,可根据接入的HDMI/VGA接口自动识别信号输入,无需手动调节输入通道 盒10.具备信号自动调整功能,在OSD菜单手动调节输入信号类型后,若检测到无信号,显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 11.为保证兼容性,显示器与教学主机保持同一品牌,12.具备硬件低蓝光,获得TUV硬件低蓝光认证(中标后供货前提供证书复核) ▲13.具备无频闪,获得TUV无频闪认证(中标后供货前提供证书复核)。 三、AI电脑助手 1.登录方式多样性:支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式 用户首次登录时绑定微信ID与帐号的对应关系。2.设备详情:能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN号MAC地址、内外网TP。 3.设备运行状态:能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 ▲4.文件发送:支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软		7.显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8.蓝光危害级别为RG0(Exempt,豁免级),蓝光加权辐射亮度比$BR0.0010W \cdot cd^{-1} \cdot sr^{-1}$。 8.具备自动重置功能,长按特定实体按键3s可自动重置显示参数。 9.具备信号自动识别功能,可根据接入的HDMI/VGA接口自动识别信号输入,无需手动调节输入通道 盒10.具备信号自动调整功能,在OSD菜单手动调节输入信号类型后,若检测到无信号,显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 11.为保证兼容性,显示器与教学主机保持同一品牌,12.具备硬件低蓝光,获得TUV硬件低蓝光认证(中标后供货前提供证书复核) 13.具备无频闪,获得TUV无频闪认证(中标后供货前提供证书复核)。 三、AI电脑助手 1.登录方式多样性:支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式 用户首次登录时绑定微信ID与帐号的对应关系。2.设备详情:能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN号MAC地址、内外网TP。 3.设备运行状态:能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 4.文件发送:支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软	
--	--	--	--	--	--

117

		件。接收端离线时文件能够暂存在云端,在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件,支持查看发送进度。 ▲5.文件列表:接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过14天的文件,保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 ▲6.存储路径变更:支持用户选择文件存储的路径在任意盘符,修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 7.查看和编辑:采用云端存储的方式,用户可自定义创建文件夹和上传文件,用户可在终端应用软件查看下载文件,支持对文件排序筛选,对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8.预览:能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式,包括但不限于:图片:BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频:WAVMP3、OGG。视频:3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档:DOCDOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 ▲9.发送到接收端:用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中,发送的文件不限格式,接收端软件自动下载该文件。 ▲10.快捷打开:终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能,固定在桌面,可具备展示用户添加的应用、网站和组件,点击后即可快速打开。支持支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。		件。接收端离线时文件能够暂存在云端,在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件,支持查看发送进度。 5.文件列表:接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过14天的文件,保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 6.存储路径变更:支持用户选择文件存储的路径在任意盘符,修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有CMA或CNAS认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 7.查看和编辑:采用云端存储的方式,用户可自定义创建文件夹和上传文件,用户可在终端应用软件查看下载文件,支持对文件排序筛选,对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8.预览:能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式,包括但不限于:图片:BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频:WAVMP3、OGG。视频:3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档:DOCDOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 9.发送到接收端:用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中,发送的文件不限格式,接收端软件自动下载该文件。 10.快捷打开:终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能,固定在桌面,可具备展示用户添加的应用、网站和组件,点击后即可快速打开。支持支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。	
--	--	---	--	---	--

118

		11. 快捷打开 AI 应用:终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口,用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑:用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容,根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置,可自定义添加所需要的网站,变更后数据会跟随当前登陆的账号,登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 ▲13. 移动:终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置,当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬停在侧边的时候,会弹出该快捷操作栏,再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词:为便于使用,支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 ▲15. 对话式生成:根据输入的文字生成文本,并通过对话的形式表达,可对输入内容进行安全性检测,还支持根据上下文进行多轮连续对话,支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏:支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注,支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容,并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪切板,并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏:支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。18. 录制中:支持		11. 快捷打开 AI 应用:终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口,用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑:用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容,根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置,可自定义添加所需要的网站,变更后数据会跟随当前登陆的账号,登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 13. 移动:终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置,当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬停在侧边的时候,会弹出该快捷操作栏,再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词:为便于使用,支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 15. 对话式生成:根据输入的文字生成文本,并通过对话的形式表达,可对输入内容进行安全性检测,还支持根据上下文进行多轮连续对话,支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏:支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注,支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容,并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪切板,并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏:支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。18. 录制中:支持	
--	--	--	--	--	--

119

		录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束:支持录制结束后提取视频中的文字,按照提取出的文字,对视频进行快速视频剪辑。 ▲20. 传屏:支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)21. 设备连接:支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 ▲22. 独占模式:支持独占模式,该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化:通过终端应用内置 PDF 格式转换功能,支持对 PDF 的文件进行转换格式,转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式:支持对图片进行格式转换,图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 ▲25. 提取文字:支持对图片进行在线文字识别,识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结:支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结,总结后的内容可复制,并可根据总结内容自动生成思维导图,思维导图可以编辑。 ▲27. 划词提问:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中		录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束:支持录制结束后提取视频中的文字,按照提取出的文字,对视频进行快速视频剪辑。 20. 传屏:支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)21. 设备连接:支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 22. 独占模式:支持独占模式,该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化:通过终端应用内置 PDF 格式转换功能,支持对 PDF 的文件进行转换格式,转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式:支持对图片进行格式转换,图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 25. 提取文字:支持对图片进行在线文字识别,识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结:支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结,总结后的内容可复制,并可根据总结内容自动生成思维导图,思维导图可以编辑。 27. 划词提问:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中	
--	--	---	--	---	--

120

		选中后出现 AI 解释功能选项，可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答，支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译: 支持对网页、文件等中的内容进行标划词选中，可选择翻译功能，翻译选中内容，自动识别选中内容语言进行翻译，支持用户手动选择翻译语种，支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语、俄语、韩语 11 种语言，支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写: 支持对网页、文件等中的内容进行鼠标划词选中，可选择总结、缩写或扩写功能，可对选中内容进行大模型理解，可进行总结、缩写或扩写，支持生成内容进行复制。。 ▲30. AI 搜索文件: 支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框，快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件，可对文件或文件夹名称进行精确匹配，可展示显示搜索的文件个数、打开文件所在目录，进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 ▲31. AI 意图识别: 支持用户输入文字，对输入文字的意图进行大模型的语义分析，理解和判断，识别其可能期望进行的动作，并推荐对应功能，对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容，可以自动识别主题并填入，可以快速拉起对应应用中对应模块，提升效率。 ▲32. 视频在线播放: 粘贴视频网页链接可一键解析视频，插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件: 支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后，桌面显示待办组件，待办组件默认半透明，位置可移动，			选中后出现 AI 解释功能选项，可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答，支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译: 支持对网页、文件等中的内容进行标划词选中，可选择翻译功能，翻译选中内容，自动识别选中内容语言进行翻译，支持用户手动选择翻译语种，支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语、俄语、韩语 11 种语言，支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写: 支持对网页、文件等中的内容进行鼠标划词选中，可选择总结、缩写或扩写功能，可对选中内容进行大模型理解，可进行总结、缩写或扩写，支持生成内容进行复制。。 30. AI 搜索文件: 支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框，快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件，可对文件或文件夹名称进行精确匹配，可展示显示搜索的文件个数、打开文件所在目录，进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 31. AI 意图识别: 支持用户输入文字，对输入文字的意图进行大模型的语义分析，理解和判断，识别其可能期望进行的动作，并推荐对应功能，对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容，可以自动识别主题并填入，可以快速拉起对应应用中对应模块，提升效率。 32. 视频在线播放: 粘贴视频网页链接可一键解析视频，插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件: 支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后，桌面显示待办组件，待办组件默认半透明，位置可移动，	
--	--	--	--	--	---	--

121

		可设置锁定待办组件，锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中，支持查看待办详情，编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办，可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒，到达提醒时间时，会出现弹窗提醒。对于完成的待办，勾选后该待办会进入已完成列表，并支持查看已完成的待办。 33. 文字快剪: 支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别出语气词，用户可选择删除，支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) ▲34. 远程关联: 学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码，选择学校并输入设备的名称，接收端软件即可完成关联学校; 支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收端。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 35. 设备管理: 支持查看当前组织的电脑列表，包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 36. 指令下发: 支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 37. 状态查看: 支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。			可设置锁定待办组件，锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中，支持查看待办详情，编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办，可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒，到达提醒时间时，会出现弹窗提醒。对于完成的待办，勾选后该待办会进入已完成列表，并支持查看已完成的待办。 33. 文字快剪: 支持提取视频的声音并转换成文字，自动识别出语气词，用户可选择删除，支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 34. 远程关联: 学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码，选择学校并输入设备的名称，接收端软件即可完成关联学校; 支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收端。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 35. 设备管理: 支持查看当前组织的电脑列表，包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 36. 指令下发: 支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 37. 状态查看: 支持展示电脑实时的数据信息，包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息，离线的设备展示最后的数据信息。	
--	--	---	--	--	--	--

122

			四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“▲”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。			四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 2、打“”号条款为重要技术参数，投标人必须满足否则中标无效。中标公示期内若有其他投标人质疑情况下，中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对，协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品，均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。	
17	实训室 5P 冷暖 柜机 (三)	2 台	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质有效屏蔽内部电路器件辐射：防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境 ▲3、整机屏幕采用 286 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840x2160，色域覆盖率 (NTSC) ≥ 72%灰度等级 ≥ 256 级。 4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 ≥ 9H。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白/颜色背景下最暗亮度 ≤ 100nit，用于提升显示对比度 ▲6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量蓝光占比(有害蓝光 415~455nm 能量综合)/(整体蓝光 400~500 能	5P 冷暖 柜机 (三)	2 台	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质有效屏蔽内部电路器件辐射：防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境 3、整机屏幕采用 286 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840x2160，色域覆盖率 (NTSC) 72%灰度等级 256 级。 4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 9H。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白/颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量蓝光占比(有害蓝光 415~455nm 能量综合)/(整体蓝光 400~500 能	无 偏 离

123

			能量综合)S50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置，可对比度、屏幕色温、图亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置， ▲8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 SRGB 模式，在 SRGB 模式下可做到高色准 ΔE1.0。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 整机续航时间 u 次课程：辣椒酶博动谈向舵铂谱午便贮器耗推计 1、侧置输入接口具备 ≥ 2 路 HDMI、≥ 1 路 RS232、≥ 1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 ≥ 1 路音频输出、21 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 23 路 USB 接口(包含 ≥ 1 路 Type-C、≥ 2 路 USB)前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 ▲4、整机具备前置 Type-C 接口，type-c 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计			量综合)S50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置，可对比度、屏幕色温、图亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置， 8、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 SRGB 模式，在 SRGB 模式下可做到高色准 ΔE1.0。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 整机续航时间 u 次课程：辣椒酶博动谈向舵铂谱午便贮器耗推计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、21 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 23 路 USB 接口(包含 1 路 Type-C、2 路 USB)前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-c 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。 6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 1、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整支	
--	--	--	--	--	--	--	--

124

		▲1、整机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:牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸;支持透明度调节;支持色温调节。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰 3、支持经典护眼模式,可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性,且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性,保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板,面板的碎片状态抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准,表面应力$\geq 100\text{Mpa}$,适应学校复杂环境,保障教学安全。 7、整机在$0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$环境下可正常工作,在$-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自		持纸质纹理:牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸;支持透明度调节;支持色温调节。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰 3、支持经典护眼模式,可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性,且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性,保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板,面板的碎片状态抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准,表面应力100Mpa,适应学校复杂环境,保障教学安全。 7、整机在$0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$环境下可正常工作,在$-20^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮静音。	
--	--	--	--	--	--

125

		动亮度模式,支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 点5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时:输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时:点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。 ▲9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可以查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 五、整机系统设计 (一)电脑系统 1、CPU:搭载 Intel 酷睿 12 代系列$\geq i5\text{CPU}$。 2、内存:16GBDDR4 笔记本内存或以上配置 3、硬盘:512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,和整机		4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 点5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时:输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时:点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可以查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 五、整机系统设计 (一)电脑系统 1、CPU:搭载 Intel 酷睿 12 代系列$i5\text{CPU}$。 2、内存:16GBDDR4 笔记本内存或以上配置 3、硬盘:512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,和整机的连接采用万兆级接口,传输速率10Gbps。5、采用按压式卡扣,	
--	--	---	--	--	--

126

		的连接采用万兆级接口,传输速率≥10Gbps。5、采用按压式卡扣,无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC模块的USB接口须为冗余备份接口,在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时,USB接口不被占用,确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口:21路HDMI8、具有独立非外拓展的电脑USB接口:至少具备3个USB3.0接口。 ▲9、整机具备供电保护模块,能够检测内置电脑是否插好在位,在内置电脑未在位的情况下,内置电脑无法上电工作。 (二)触摸系统 ▲1、采用红外触控技术,支持Windows系统中进行40点或以上触控,支持在Android系统中进行40点或以上触控。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过1.5mm,即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过1.5mm时,触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法,在书写速度≥50cm/s,支持笔迹距离笔的距离小于20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写,在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、支持智能板擦功能,系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。		无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC模块的USB接口须为冗余备份接口,在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时,USB接口不被占用,确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口:21路HDMI8、具有独立非外拓展的电脑USB接口:至少具备3个USB3.0接口。 9、整机具备供电保护模块,能够检测内置电脑是否插好在位,在内置电脑未在位的情况下,内置电脑无法上电工作。 (二)触摸系统 1、采用红外触控技术,支持Windows系统中进行40点或以上触控,支持在Android系统中进行40点或以上触控。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过1.5mm,即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过1.5mm时,触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法,在书写速度50cm/s,支持笔迹距离笔的距离小于20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟≤25ms 5、整机支持提笔书写,在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、支持智能板擦功能,系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。	
--	--	--	--	--	--

127

		物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。 7、支持Windows7、Windows8、Windows10、Windows11、Linux、MacOs、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。 ▲8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 (三)嵌入式系统 ▲1、嵌入式系统版本不低于Android13,内存≥2GB,存储空间≥28GB(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、嵌入式Android操作系统下,白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时,整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式Android操作系统下,互动白板支持不同背景颜色,同时提供学科背景,如:五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场平面图。 ▲5、无PC状态下,嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整),白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。 6、无PC状态下,嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游,并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无PC状态下,嵌入式Android操作系统下可使用白板书写、WPS软件和网页浏览。		7、支持Windows7、Windows8、Windows10、Windows11、Linux、MacOs、UOS和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 (三)嵌入式系统 1、嵌入式系统版本不低于Android13,内存2GB,存储空间28GB(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、嵌入式Android操作系统下,白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时,整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式Android操作系统下,互动白板支持不同背景颜色,同时提供学科背景,如:五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场平面图。 5、无PC状态下,嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整),白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。 6、无PC状态下,嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游,并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无PC状态下,嵌入式Android操作系统下可使用白板书写、WPS软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件	
--	--	---	--	---	--

128

		六、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 ▲3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任班级学生数、家长数、班级代码等信息。5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化潜力分析。		1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任班级学生数、家长数、班级代码等信息。5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化潜力分析。	
--	--	--	--	---	--

129

		得分量化潜力分析。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与入声同时录制。 3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量+”、“音量-”、“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式自动亮度模式)、课堂智能反馈。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度亮度范围、色彩空间调节设置。 ▲5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，固件版本号 HC113.0/LMP13.0。 ▲9、整机支持发出频率为 18kHz~22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提		七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作;关机状态下按按键开机;开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与入声同时录制。 3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量+”、“音量-”、“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式自动亮度模式)、课堂智能反馈。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，固件版本号 HC113.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz~22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提	
--	--	---	--	--	--

130

		配对一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 10、整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式)，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 点11、整机内置双WiFi6无线网卡，在Android下支持无线设备同时连接数量232个，在Windows系统下支持无线设备同时连接28个。 12、支持标准、听力、观影和A空间感知音效模式，A空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB调节范围 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。 15、上边框内置非独立式23个智能拼接摄像头，视场角≥141度，水平视场角139度，支持输出28192x2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800万，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂远程听课、课堂教学数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件)		供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 10、整机PC端支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式)，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 点11、整机内置双WiFi6无线网卡，在Android下支持无线设备同时连接数量232个，在Windows系统下支持无线设备同时连接28个。 12、支持标准、听力、观影和A空间感知音效模式，A空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB调节范围 14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量4个。 15、上边框内置非独立式23个智能拼接摄像头，视场角141度，水平视场角139度，支持输出28192x2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800万，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂远程听课、课堂教学数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级88db，10米	
--	--	--	--	--	--

131

		17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥88db，10米处声压级≥79db。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 ▲20、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，前置朝前发声，前朝向≥10W高音扬声器22个，上朝向≥20W中低音扬声器≥2个，额定总功率260W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) ▲21、整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离212m。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) ▲22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于4米，可以实现人脸识别。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 23、整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术，支持输出MJPEG、H.264视频格式。 ▲24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于58人。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件)		处声压级79db。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 20、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，前置朝前发声，前朝向10W高音扬声器22个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率260W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 21、整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离212m。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于4米，可以实现人脸识别。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 23、整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术，支持输出MJPEG、H.264视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于58人。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示8个应用	
--	--	---	--	---	--

132

			25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件 and 文件管理软件软件:教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示 8 个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符,支持本地磁盘和 外接 U 盘、移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示: 八、一体机配套移动支架: 1.移动支架通过防倾斜实验,正负 10 度倾斜角度下不能翻倒; 2.承压≥100kg,壁挂高度可调;整体高度≥1597mm;3.托盘承重 25KG,模具设置 U 型置物槽,方便触摸笔、遥控器 等物品放置; 4.支撑立杆采用壁厚≥1.8mm 方通冷轧钢材质,表面黑色喷涂; 5.脚轮为万向轮,聚氨酯(PU)材质,均带脚刹,直径不小于 f75mm; 6.脚轮中心距横向≥1115mm,纵向 2627mm			入口。并提供进入本机所有应用的入口。26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符,支持本地磁盘和 外接 U 盘、移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示: 八、一体机配套移动支架: 1.移动支架通过防倾斜实验,正负 10 度倾斜角度下不能翻倒; 2.承压 100kg,壁挂高度可调;整体高度 1597mm;3.托盘承重 25KG,模具设置 U 型置物槽,方便触摸笔、遥控器 等物品放置; 4.支撑立杆采用壁厚 1.8mm 方通冷轧钢材质,表面黑色喷涂; 5.脚轮为万向轮,聚氨酯(PU)材质,均带脚刹,直径 f75mm; 6.脚轮中心距横向 1115mm,纵向 2627mm	
18	学生椅子	50 张	1.功能规格变频/定频:变频。 2.能效比:≥3.03。 3.能效等级:≥二级。 4.冷暖类型:冷暖。 5.匹数:5 匹。 6.适用面积(m2):45-95。 7.额定制冷量(W):≥10050。 8.额定制热量(W):≥12110。 9.额定制冷功率(W):≤4500。 10.额定制热功率(W):≤4590。 11.电辅热(KW):≥2300。	学生椅子	50 张	1.功能规格变频/定频:变频。 2.能效比:3.03。 3.能效等级:二级。 4.冷暖类型:冷暖。 5.匹数:5 匹。 6.适用面积(m2):45-95。 7.额定制冷量(W):10050。 8.额定制热量(W):12110。 9.额定制冷功率(W):4500。 10.额定制热功率(W):4590。 11.电辅热(KW):2300。	无偏离

133

19	教师中控桌	1 张	1、符合学生坐状态,进行朗读示范的人体工学原理。 2、材质:采用优质冷扎方管二氧化碳焊接,经打、抛光表面平整光滑。表面经过酸洗、磷化、静电粉末喷涂,经高温烘烤漆面吸附力强,不易刮花、脱落,美观无气味,无污染 3、尺寸规格:长不小于 38*宽不小于 30*高不小于 45cm(长 x 宽 x 高)	教师中控桌	1 张	1、符合学生坐状态,进行朗读示范的人体工学原理。 2、材质:采用优质冷扎方管二氧化碳焊接,经打、抛光表面平整光滑。表面经过酸洗、磷化、静电粉末喷涂,经高温烘烤漆面吸附力强,不易刮花、脱落,美观无气味,无污染 3、尺寸规格:长 38*宽 30*高 45cm(长 x 宽 x 高)	无偏离
20	教师椅	1 张	1.按照教师坐姿状态进行教学示范的人体工学原理; 2.规格为:长不小于 1600x 宽不小于 600x 高不小于 750mm; 3.台面板 PVC 胶边封边,台面打一个线孔,背板和柜门都要散热孔,抽屉和柜门带锁带拉手,柜子两边侧打孔走电脑线。	教师椅	1 张	1.按照教师坐姿状态进行教学示范的人体工学原理; 2.规格为:长 1600x 宽 600x 高 750mm; 3.台面板 PVC 胶边封边,台面打一个线孔,背板和柜门都要散热孔,抽屉和柜门带锁带拉手,柜子两边内侧打孔走电脑线。	无偏离

供应商名称(电子签章):浪潮通软有限公司

日期:2025 年 7 月 17 日

注:

- 说明:应对照谈判文件第二章采购需求表中的“采购项目技术规格、参数及要求”条款逐条作出明确响应,并作出偏离说明。
- 供应商应根据自身的承诺,对照谈判文件要求,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”。当响应文件的商务内容低于竞争性谈判采购文件要求时,竞标人应当如实写明“负离”,否则视为虚假应标 3.表格内容均需按要求填写并盖章,不得留空,否则按竞标无效处理。
- 如果采购需求为少于、小于、不少于、不小于、大于或大于等于某个数值标准时,响应文件承诺不得直接复制采购需求,响应文件承诺内容应当写明竞标货物具体参数或商务响应承诺的具体数值,否则按竞标无效处理。如该采购需求属于不能明确具体数值的,采购人应在此采购需求的数值后标注多号,对标注◆号的采购需求不适用上述“竞标无效”条款。
- 如技术偏离表中的竞标响应与佐证材料不一致的,以佐证材料为准。

134

6.配置清单

八、配置清单

货物配置清单

所竞分标：玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设备采购项目 B 分标

序号	设备（货物）名称	数量及单位	商标品牌及规格型号	生产厂家	原产地	性能和技术指标
1	桌面云软件	101套	希沃云桌面系统	广州视睿电子科技有限公司	广州	1. 支持裸机部署模式,支持多硬盘管理,终端设备在部署时指定云桌面系统安装位置,同时支持在现有终端设备上部署利用旧使用,可灵活支持 U 盘、网络等多种部署方式此功能支持 PC 终端硬件设备。 2. 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端,无需使用 USB 存储、PXE, 仅需在物理机操作系统中运行安装程序即可将设备部署成云桌面终端。此功能支持 PC 终端硬件设备。 3. 出厂自带网络同传,独立界面操作同传。 4. 支持每个云桌面镜像有独立的数据分区,仅当前镜像可见,可跟随镜像同步更新、同传或还原。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 5. 为方便正在软件的部署和使用,在还原桌面的情况下,首次完成软件的逐台注册激活后,可以将激活信息保存至个人数据库中。之后即使更新镜像或者恢复系统也不会破坏激活信息,无需重新激活。 6. 支持配置管理平台提供,支持搜索发现网络中的管理平台(不需要手动配置管理服务器 IP 地址),支持检测管理平台的状态,同时支持手机扫码进行关联设置此功能支持 PC 终端硬件设备。 7. 支持手机扫码配置管理平台绑定,支持手机扫码查看设备 SN、软件版本、BIOS 版本;支持连续扫码多台设备并配置关联学校、分组、编号、设备名称等信息;支持手机扫码多台终端设备后,统一设置 IP 地址等网络信息,支持动态获取或静态 IP,支持静态 IP 与座位编号关联递增。此功能支持 PC 终端硬件设备。 8. 支持使用 DirectX 诊断工具, DirectDraw 加速、Direct3D 加速 AGP 纹理加速均已启用;此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 9. 支持在云桌面中可以正常使用 VMware、androidstudio 等需要运行虚拟机的软件;此功能支持 PC 终端等硬件设备。

135

						10. 终端设备配置管理平台后,支持多种身份识别方式,支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 11. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;同时支持 C/S 架构 B/S 架构并行管理,中文图形化操作界面;同时支持有服务器和无服务器模式部署;无服务器部署时无需本地额外部署服务器等设备,通过浏览器打开域名即可运维管理云桌面终端设备,支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权。 12. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力,支持三层网络、多院区等复杂网络环境安装。 13. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;基于 Web 浏览器,提供用户统一登录认证功能,包括:手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 14. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理,支持在同一个设备分区分添加不同类型的 PC 和云桌面设备,并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作此功能支持 OPS 模块和 PC 终端硬件设备。 15. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持硬件资产管理:收集平台中所有云桌面终端和 PC 终端的硬件配置与状态信息,包括终端名称、设备型号、CPU 型号、内存容量、最近运行时间、硬盘信息等此功能支持 PC 终端硬件设备。 16. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持远程管理终端设备,通过管理平台进行开机、关机、重启、恢复出厂设置、还原、删除、配置更改、切换镜像、USB 管控、硬件信息查看、桌面运行状态查看等此功能支持 PC 终端硬件设备。 17. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持终端设备分组管理,支持手动按照楼栋、楼层、小组等范围进行终端分区分管理,统一管理多台终端;同时能够实现独立分区分中的设备终端分别进行配置和管理;此功能支持 PC 终端硬件设备。 18. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持远程还原终端设备,在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时,可远程操作系统恢复;同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 19. 无需配置服务器,远程访问管理平台域名即可管理;支持远程还原终端设备,在终端设备在云桌面镜像系统无法启
--	--	--	--	--	--	--

136

					动、系统异常时可远程操作系统恢复;同时可选清空终端设备的数据分区的数据此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 19. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持配置系统启动模式, 可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统;支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时, 可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置;支持配置使用该功能的鉴权使用方式;无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 20. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持配置还原模式, 开启还原后终端设备的云桌面镜像系统的使用数据将不被保留此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 21. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持策略生命周期管理, 包括新建、删除、启用、停用此功能支持 PC 终端硬件设备。 22. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持配置系统启动模式, 可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统;支持在配置成开机自动进入云桌面镜像系统时, 可以通过托盘程序重启进入云桌面系统进行云桌面镜像切换或终端设置;支持配置使用该功能的鉴权使用方式;无需鉴权即可使用、密码验证后使用、禁用等模式。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 23. 职工管理:支持管理员手动添加职工, 职工信息包括:教工号姓名, 手机号码, 角色, 管理范围;添加方式包括:Excel 批量导入手动添加;支持导出, 查询, 删除教职工;教职工支持设置部门组织架构, 支持多级组织架构, 支持在组织架构节点上导入用户。 24. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持设备计划关机, 支持按照全部设备、指定分组、指定设备, 设置终端关机操作, 并可设置某时间单次执行或周期循环执行。此功能支持 PC 终端硬件设备。 25. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持一键打开管理平台的帮助手册。 26. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持同一分组中的不同设备, 分别设置不同的登录模式、还原策略、默认镜像、鉴权管理设置 27. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持管控终端设备的 USB 使用权限无需依赖虚拟化层, 支持 USB 设备策略黑白名单管理, 支持查看终端 USB 设备信息, 包括名称、类型、PID、VID 与权限状态。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。
--	--	--	--	--	--

137

						28. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持 USB 外设策略管理, 支持按照全部设备、指定分组、指定设备, 设置终端的 USB 权限, 支持设置黑白名单, 支持添加设备 PID、VID 信息。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 29. 无需配置服务器, 远程访问管理平台域名即可管理;支持配置终端防滥用状态监控, 当设备在管理员授权外的网络环境下使用终端设备时, 会自动锁定设备, 无法启动云桌面镜像或自动退出云桌面镜像;以免设备被挪用脱离管控。此功能支持 PC 终端硬件设备;以及多种云桌面镜像。 30. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持管理局域网内终端设备, 支持云桌面终端设备与未安装云桌面的普通电脑设备;支持查看设备的相关信息, 设备名称、连接状态、系统状态、设备类型、IP 地址、软件版本、座位编号、分组信息、固件版本、设备地址、MAC 地址、网卡速率、SN 号码、CPU 内存磁盘等信息, 支持列表数据的排序、筛选与自动更新此功能支持 PC 终端硬件设备。 31. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持远程管理设备开机关机、重启、远程控制、导出日志、编辑、排除与取消排除此功能支持 PC 终端硬件设备。 32. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持远程部署终端设备云桌面软件, 支持将 Windows10、Windows11、统信 UOS、银河麒麟等操作系统的物理机部署成云桌面终端, 无需使用 USB 存储、PXE, 网络可达即可部署;支持批量操作。此功能支持 PC 终端硬件设备 33. 远程访问管理平台域名或 IP 即可管理;支持远程检查终端设备状态, 包括状态异常原因, 同时能够便捷的定位问题设备, 同时支持将异常信息上报至云端管理平台, 便于远程排查。此功能支持 PC 终端硬件设备。
2	学生桌椅 (一)	50 套	各森 G-S618	广西格拉森家具有限公司	广西	学生双人桌规格:1200*600*780mm 1、规格:双人桌:一桌两椅 、材质:桌面四周贴直边, 板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定, 立脚宽度 400mm, 无主机架。桌子后方配有背板, 为方便布线, 桌子后方预留有走线孔, 并配有布线槽; 3、封边:1mm 厚 pvc 全自动机器封边, 要求经久耐用, 不易脱落; 二、学生椅子 规格:340*290*430±5mm 1、规格:凳子高 430mm±5mm, 凳子坐面长为长 340mm*宽 290mm, 厚 15mm;凳子脚架规格为长 300mm*宽 250mm*高

138

						415mm? 2、材料要求: 桌子板面为多层胶合板, 双面防火板饰面, 立脚架采用 50mm*25mm*厚 1.2mm 截面钢管焊接而成; 3、加工要求: 钢管表面喷涂前必须经过酸洗、磷化、除油、热固化处理。桌子板面用四根钉帽直径 10mm 的抽芯钉钉于立脚架上, 凳子四只脚套为内嵌耐磨的坚韧胶套, 脚套厚度 1.5mm。立脚架焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接, 不能有脱焊、虚焊、焊渣。
3	教师桌椅 (一)	1套	各森 CJ-049	广西格 森家具 有限公司	广西	教师桌: 1400*600*750 教师椅: 580*490*1050 1、材质: 材料采用优质中密度纤维板, 双面三聚氰胺板, 板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定, 为方便布线, 要求桌子设计大方、得体; 配套椅座。 2、配件: 采用优质五金配件。 3、封边: 1.5mm 厚 PVC 塑料封边, 要求经久耐用, 不易脱落; 4. 网布: 座采用高弹海绵, 海绵密度 36, 扶手采用 ABS 工程塑料脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理, 喷涂, 达到国际环保 E1 级标准硬度强不变形, 滑轮耐磨, 气压升降, 教师椅: 网布, 座采用高弹海绵海绵密度 36, 扶手采用 ABS 工程塑料, 脚采用五角星铁脚经酸洗除油等处理, 喷涂, 达到国际环保 E1 级标准, 硬度强不变形滑轮耐磨气压升降。
4	教师讲台 (一)	1套	希沃 TSD01Y	广州视睿 电子科技 有限公司	广州	1. 钢木结合设计, 采用冷轧钢板桌体, 桌体金属板厚度 0.8*1.5mm, 老师接触位置为木质桌面, 桌面采用 E0 级环保高密度板。 2. 讲台尺寸设计为长 x 宽 x 高: 1100x550x1030mm, 环抱老师式设计, 根据人体力学设计, 讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3. 讲台桌面平整, 全封闭设计, 整体外观圆角设计, 无棱角处理, 正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒, 保护师生安全。 4. 讲台支持标准机柜收纳, 支持 12U 的设备收纳放置, 收纳空间 (含机柜部分) 965mmX505mmX600mm±5mm, 前后门都可以打开, 方便设备安装及维护, 前门采用隐藏式按压弹簧开关设计, 美观且易于操作, 后门采用双开门式设计, 只需要一把钥匙管理; 5. 讲台机柜门采用大面积散热孔设计, 易于柜内设备的通风散热, 避免设备损坏。

139

5	86 寸智能 交互平板 (一)	1个	希沃 FG86EA	广州视睿 电子科技 有限公司	广州	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计, 外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计, 边角采用弧形设计, 表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质有效屏蔽内部电路器件辐射; 防潮耐盐雾腐蚀, 适应多种教学环境 3、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器, 采用 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840x2160, 色域覆盖率 NTSC72% 亮度 350cd/m² 256 级。 4、整机采用全物理钢化玻璃, 有效保护屏幕显示画面, 采用防眩光玻璃, 屏幕支持防眩光功能, 钢化玻璃表面硬度 9H。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式, 多级亮度调节, 支持白颜色背景下最暗亮度 100nit, 用于提升显示对比度 6、整机采用低蓝光背光技术, 在源头减少有害蓝光波段能量蓝光占比 (有害蓝光 415~455nm 能量综合) / (整体蓝光 450~480nm 能量综合) ≤50%, 低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持支持可自定义图像设置, 可对比度、屏幕色温、图亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。 8、整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 SRGB 模式, 在 SRGB 模式下可做到高色准 ΔE1.0。 (已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 整机录音降噪 u 次课程; 绿板随讲随记; 智能白板擦; 智能批注 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、21 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 23 路 USB 接口 (包含 1 路 Type-C、2 路 USB) 前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口, type-c 支持最大充电功率 15W, 通过 Type-C 接口实现音视频输入, 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机, 即可把外接电脑设备画面投到整机上, 同时在整机上操作画面, 可实现触摸电脑的操作, 无需再连接触控 USB 线。 (已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机, 可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器, 在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。
---	-----------------------	----	-----------	----------------------	----	--

140

					6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 1、整机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：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗震动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过 GB 9686 标准，表面应力 100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 -20℃~60℃ 环境下可正常工作，在 -20℃~60℃ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 （2）多媒体交互设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 点 5、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-C）下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提
--	--	--	--	--	--

141

					交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 五、整机系统设计 （一）电脑系统 1、CPU：搭载 Intel 酷睿 12 代系列 i5CPU。 2、内存：16GBDDR4 笔记本内存或以上配置 3、硬盘：512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块与主机分离，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。5、采用按压式设计，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保足够的接口外接存储设备或显示设备。 7、具有独立非拓展的视觉输出接口：21 路 HDMI8、具有独立非拓展的电脑 USB 接口：至少具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机支持红外触控，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未到位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 ≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。
--	--	--	--	--	---

142

					7、支持 Windows7、Windows8、Windows10、Windows11、Linux、MacOS、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 (三) 嵌入式系统 1、嵌入式系统版本 Android13，内存 2GB，存储空间 28GB(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、嵌入式 Android 系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下调用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场平面图。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动识别)，白板内容可以 PDF、TWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账户 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任班级学生数、家长数、班级代码等信息。5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班
--	--	--	--	--	---

143

					级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化潜力分析。 七、教学功能设计 1、三会：长按按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作：关机状态下长按按键开机；待机状态下长按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 3、整机支持至少三个自定义物理按键，“设置”、“音量-”，“音量+”“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板的功能按键。应用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式自动亮度模式)、课堂智能反馈。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机待机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz~22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网
--	--	--	--	--	--

144

					内,可实现配对一键投屏,用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 10、整机PC端支持主动发现蓝牙外设而连接(无需整机进入发现模式),支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 11、整机内置双WiFi6无线网卡,在Android下支持无线设备同时连接数量232个,在Windows系统下支持无线设备同时连接28个。 12、支持标准、听力、观影和A空间感知音效模式,A空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音,自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 13、整机可调节高频音效设置,支持在左右声道平衡显示范围中进行更改;中低频段显示调节范围125Hz~1KHz,高频段显示调节范围2KHz~8KHz,分贝显示-12dB~12dB调节范围 14、整机上边框内置非独立式摄像头,采用一体化集成设计,摄像头数量4个。 15、上边框内置非独立式23个智能拼接摄像头,视场角141度,水平视场角139度,支持输出28192x2048分辨率的照片和90帧,支持前面畸变矫正功能。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 16、整机内置至少三个摄像头,像素值均大于800万,同时输出至少3路视频流,同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览(拍照或视频录制)。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 17、具备摄像头工作指示灯,摄像头运行时,有指示灯提示。 18、整机扬声器在100%音量下,可做到1米处声压级88dB,10米处声压级79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 20、整机内置2.2声道扬声器,位于设备上边框,前置朝前发声,前朝向10W高音扬声器22个,上朝向20W中低音扬声器2个,额定总功率260W。采用缝隙发声技术,喇叭采用槽式开口设计,不大于5.8mm。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 21、整机内置非独立外扩的8阵列麦克风,拾音角度180°,可用于对教室环境音频进行采集,拾音距离212m。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头,在距离整机1.7米情况下,且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距
--	--	--	--	--	---

145

						离大于等于4米,可以实现人脸识别。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 23、整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头,均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术,支持输出MJPG、H.264视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选,同时显示标记不少于58人。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示8个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符,支持本地磁盘和外接U盘/移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 八、一体机配套移动支架: 1.移动支架通过功能倾斜实验,正负10度倾斜角度下不能翻倒; 2.悬挂100KG,底座高度可调;整体高度1597mm;3.托盘承重25KG,模具设置U型置物槽,方便触摸笔、遥控器物品放置; 4.支撑立柱采用壁厚1.8mm方通冷轧钢材,表面黑色喷涂; 5.脚轮为万向轮,聚氨酯(PU)材质,均带脚刹,直径175mm; 6.脚轮中心距横向1115mm,纵向2627mm
6	实训室5P冷暖柜机(一)	4台	美的RFD-120LW/BSDN8Y-PA401(1)A	广东美的制冷设备有限公司	佛山	1.功能规格变频/定频:变频。 2.能效比:3.03。 3.能效等级:二级。 4.冷暖类型:冷暖。 5.匹数:5匹。 6.适用面积(m2):45-95。 7.额定制冷量(W):10050。 8.额定制热量(W):12110。 9.额定制冷功率(W):4500。

146

						10. 额定制热功率(W):4590。 11. 电辅热(KW):2300。
7	学生教学终端 (二)	50 台	希沃 D1S30-5R22X10	广州视睿 电子科技有限公司	广州	一、电脑主机性能要求 1. CPU: Intel 十二代 Core i5 处理器或以上, 主频 2.5GHz、6 核处理器 12 线程, 三级缓存 18MB。 2. 主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存: 16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB 4. 配备 2G 独立显卡。 5. 硬盘: 512GB M.2 NVMe SSD 硬盘, 支持机械硬盘拓展 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网口支持 100Mbps, 网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准网卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 10. 前置面板: USB 3.2 Gen 1 个 (其他四个支持 USB3. 2 Gen2, 四个支持 USB3. 2 Gen1); Type C 1 个 (支持 USB3. 2 Gen1); 麦克风输入 1 个; 音频输出 1 个。 11. 关机状态下, 支持 2 前置 USB 端口对外供电。 12. 前置面板音频接口采用四段式接口, 兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 13. 后置面板: USB2. 0 4 个; HDMI 输出 1; VGA 输出 1; DP 输出 1; 音频输入 2; 音频输出 1; RJ45 1; 串口 1。 14. 串口支持在 S5 (关机) 状态下唤醒设备。 15. 内部插槽: PCIEX16 接口 1 个 (支持拓展独立显卡); PCIEX1 接口 2 个; PCI 接口 1 个; M.2 接口 2 个; SATA 接口 3 个。 16. 机箱体积: 15L。 17. 电源功率: 300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1. 显示屏 23.8 英寸, 分辨率 1920*1080, IPS 屏

147

						2. 屏幕亮度 300cd/m2。 3. 屏占比 92%。 4. 支持 VGA1, HDMI1。 5. 显示屏色域覆盖率 90% (DCI-P3 CIE1976), 99% (SRGB CIE1976)。 6. 对比度 1000:1, 屏幕刷新率 100Hz, 灰阶响应时间 7ms。 7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害等级为 RG0 (Exempt, 豁免级), 蓝光加权辐射亮度比 $BR0.0010W \cdot cd^{-1} \cdot sr^{-1}$。 8. 具备自动重置功能, 长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 9. 具备信号自动识别功能, 可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入, 无需手动调节输入通道。 9. 具备信号自动切换功能, 在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后若检测到无信号, 显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 11. 为保证兼容性, 显示屏与教学主机保持同一品牌。 12. 具备硬件低蓝光, 获得 TÜV 硬件低蓝光认证 (中标后供货前提供证书复核) 13. 设备无风扇, 获得 TÜV 无频闪认证 (中标后供货前提供证书复核)。 三、AI 电脑助手 1. 登录方式: 支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。 2. 设备详情: 能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态: 能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 4. 文件发送: 支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端, 在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件, 支持查看发送进度。 5. 文件列表: 接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件, 保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 6. 存储路径变更: 支持用户选择文件存储的路径在任意盘符, 修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公
--	--	--	--	--	--	--

148

					章) 7.查看和编辑:采用云端存储的方式,用户可自定义创建文件夹和上传文件,用户可在终端应用软件查看下载文件,支持对文件排序筛选,对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8.预览:能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式,包括但不限于:图片:BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频:WAVMP3、OGG。视频:3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档:DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 9.发送到接收端:用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中,发送的文件不限格式,接收端软件自动下载该文件。 10.快捷打开:终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能,固定在桌面,可具备展示用户添加的应用、网站和组件,点击后即可快捷打开,并支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11.快捷打开 AI 应用:终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口,用户可自主添加常用 AI 应用。 12.编辑:用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容,根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置,可自定义添加和删除的网站,变更后数据会跟随当前登陆的账号,登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 13.桌面快捷操作:应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置,当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候,会弹出该快捷操作栏,再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14.提示词:为便于使用,支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 15.对话式生成:根据输入的文字生成文本,并通过对话的形式表达,可对输入内容进行安全性检测,还支持根据上下文进行多轮连续对话,支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16.截屏:支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注,支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容,并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪切板,并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17.录屏:支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音、摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。18.录制中:支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。
--	--	--	--	--	--

149

					19.录制结束:支持录制结束后提取视频中的文字,按照提取出的文字,对视频进行快速视频剪辑。 20.传屏:支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 21.设备连接:支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 22.独占模式:支持独占模式,该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23.PDF 格式转化:通过终端应用内置 PDF 格式转换功能,支持对 PDF 的文件进行转换格式,转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片):转换后支持下载到电脑本地。 24.图片转格式:支持对图片进行格式转换,图片原始格式为 bmp、ipg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载到电脑本地。 25.提取文字:支持对图片进行在线文字识别,识别后支持对文字进行复制。 26.内容总结:支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结,总结后的内容可复制,并可根据总结内容自动生成思维导图,思维导图可以编辑。 27.划词提问:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,选中后出现 AI 解释功能选项,可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答,支持对回答内容进行复制。 28.划词翻译:3 支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,选择翻译功能,翻译选中内容,自动识别选中内容语言进行翻译,支持用户手动选择翻译语种,支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语俄语、韩语 11 种语言,支持对翻译内容进行复制。 29.划词总结、缩写、扩写:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择总结、缩写或扩写功能,可对选中内容进行大模型理解,可进行总结、缩写或扩写,支持生成内容进行复制。 30.AI 搜索文件:支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框,快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件,可对文件或文件夹名称进行精确匹配,可展示显示搜索的文件个数打开文件所在目录,进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 31.AI 意图识别:支持用户输入文字,对输入文字的意图进行大模型的语义分析,理解和判断,识别其可能期望进行的动作,并推荐对应功能,对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容,可以自动识别主题并填入,可以快速拉起对应应用
--	--	--	--	--	--

150

					4. 支持 VGA1, HDMI1。 5. 显示屏色域覆盖率 90%(DCI-P3CIE1976), 99%(SRGB CIE1976)。 6. 对比度 1000:1, 屏幕刷新率 100Hz, 灰阶响应时间 7ms。 7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为 RG0(Exempt, 豁免级), 蓝光加权辐射亮度比 BR0.0010W • cd • l⁻¹ • sr⁻¹) 48. 具备自动重置功能, 长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 9. 具备信号自动识别功能, 可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入, 无需手动调节输入通道。 10. 具备信号自动调整功能, 在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后若检测到无信号, 显示器可自动切换至切换至有信号的新通道。 11. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。12. 具备硬件低蓝光, 获得 TUV 硬件低蓝光认证(中标后供货前提供证书复核)。 盒 13. 获得 TUV 无频闪认证(中标后供货前提供证书复核)。 三、AI 电脑助手 1. 登录方式多样性: 支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。2. 设备详情: 能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态: 能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 4. 文件发送: 支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端, 在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件, 支持查看发送进度。 盒 5. 文件列表: 接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件, 保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 6. 存储路径变更: 支持用户选择文件存储的路径在任意盘符, 修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 AS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)
--	--	--	--	--	---

153

					7. 查看和编辑: 采用云端存储的方式, 用户可自定义创建文件夹和上传文件, 用户可在终端应用软件查看下载文件, 支持对文件排序筛选, 对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览: 能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式, 包括但不限于: 图片: BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频: WAVMP3、OGG。视频: 3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档: DOCDOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 9. 为云接收端: 用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中, 发送的文件不限格式, 接收端软件自动下载该文件。 10. 快捷打开: 终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能, 固定在面, 可具备展示用户添加的应用、网站和组件, 点击后即快捷打开。支持支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开: 应用: 终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口, 用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 快捷打开: 用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容, 根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置, 可自定义添加所需要的网站, 变更后数据会跟随当前登陆的账号, 登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 13. 移动: 终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置, 当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候, 会弹出该快捷操作栏, 再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词: 为便于使用, 支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 15. 对话式生成: 根据输入的文字生成文本, 并通过对话的形式表达, 可对输入内容进行安全性检测, 还支持根据上下文进行多轮连续对话, 支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏: 支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注, 支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容, 并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪切板, 并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏: 支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。 18. 录制中: 支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束: 支持录制结束后提取视频中的文字, 按照提取出的文字, 对视频进行快速视频剪辑。
--	--	--	--	--	--

154

					20. 传屏:支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备,传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 21. 设备连接:支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 A22. 独占模式:支持独占模式,该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化:通过终端应用内置 PDF 格式转换功能,支持对 PDF 的文件进行转换格式,转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容排版与原始 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转格式:支持对图片进行格式转换,图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 25. 图片转文字:支持对图片进行在线文字识别,识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结:支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结,总结后的内容可复制。支持对总结内容自动生成思维导图,思维导图可以编辑。 27. 划词提问:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中后出现 AI 解释功能选项,可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答,支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择翻译功能,翻译选中内容,自动识别选中内容语言进行翻译,支持用户手动选择翻译语种,支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语、俄语、韩语 11 种语言,支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择总结、缩写或扩写功能,可对选中内容进行大模型理解,可进行总结、缩写或扩写,支持生成内容进行复制。。 30. AI 搜索文件:支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框,快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件,可对文件或文件夹名称进行精确匹配,可展示搜索的文件个数、打开文件所在目录,进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 31. AI 意图识别:支持用户输入文字,对输入文字的意图进行大型的语义分析,理解和判断,识别其可能期望进行的操作,并推荐对应功能,对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容,可以自动识别主题并填入,可以快速拉起对应应用中对应模块,提升效率。
--	--	--	--	--	---

155

					32. 视频在线播放:粘贴视频网页链接可一键解析视频,插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件:支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后,桌面显示待办组件,待办组件默认半透明,位置可移动,可设置锁定待办组件,锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中,支持查看待办详情,编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办,可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒,到达提醒时间时,会出现提醒提醒。对于完成的待办,勾选后该待办会进入已完成列表,并支持查看已完成的待办。 33. 文字识别:支持提取视频的声音并转换成文字,自动识别出语气词,用户可选择删除,支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 34. 远程关联:学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码,选择学校并输入设备的名称,接收端软件即可完成关联学校,学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)
9	学生桌椅 (二)	26 套	各森 G-S618	广西格拉森家具有限公司	广西 学生双人桌 规格:1200*600*780mm 1、规格:双人桌:一桌两椅 2、材质:桌面四周贴直边,板材厚度 15mm。桌子整体结构采用连接板固定,立脚宽度 400mm,无主机架。桌子后方配有背板,为方便布线,桌子后方预留有走线孔,并配有布线槽; 3、封边:1mm 厚 pvc 全自动机器封边,要求经久耐用,不易脱落; 二、学生椅子规格:340*290*430±5mm 1、规格:凳子高 430mm±5mm,凳子坐面宽为长 340mm*宽 290mm,厚 15mm;凳子脚架规格为长 300mm*宽 250mm*高 415mm; 2、材料要求:凳子板面为多层胶合板,双面防火板饰面,立脚架采用 50mm*25mm*厚 1.2mm 截面钢管焊接而成; 3、加工要求:钢管表面喷涂前必须经过酸洗、磷化、除油,热固化喷塑。凳子面板用四根钉帽直径 10mm 的抽芯钉钉牢

156

					纸;支持透明度调节;支持色温调节。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、纸质护眼模式下,显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰 3、支持经典护眼模式,可通过前面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性,且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性,保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光钢化防爆玻璃面板,面板的碎片状态抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准,表面应力 100Mpa,适应学校复杂环境,保障教学安全。 7、整机在-20℃~60℃环境下可正常工作,在-20℃~60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具:批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、管理、节拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度,支持自动亮度模式,支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 5、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持节拍器,支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-C)下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能;倒计时,输入某特定时间值,可精确到秒,点击开始进入倒计时;正计时,点击开始计时便自动开始,并实时显示时间。8、教学支持放大任意区域内容;并可支持对未选中区域关灯处理,实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道(HDMI、Type-c)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级,老师设置题型,学生回答后提交,可以查看正确率比例及详细讲解;支持随机抽选、实时弹幕;支持管理当前班级成员;支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 五、整机系统设计
--	--	--	--	--	---

159

					(一) 电脑系统 1、CPU:搭载 Intel 酷睿 12 代系列 i5CPU。 2、内存:16GBDDR4 笔记本内存或以上配置 3、硬盘:512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔,和整机的连接采用万兆级接口,传输速率 10Gbps。5、采用按压式卡扣,无需工具就可快速拆卸电脑模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口,在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时,USB 接口不被占用,确保教师有足够的 USB 接口接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外拓展的视频输出接口:21 路 HDMI8、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口:至少具备 3 个 USB3.0 接口。 9、整机内置供电模块,能够检测内置电脑是否插好在位,在内置电脑未就位的情况下,内置电脑无法上电工作。 (二) 触摸系统 1、采用红外触控技术,支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控,支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。(需提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm,即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时,触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法,在书写速度 50cm/s,支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 ≤25ms 5、整机支持提笔书写,在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口,当检测到红外笔笔尖接触屏幕时,自动进入书写模式。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 6、支持智能板擦功能,系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦,可擦除电子白板中的内容,无需依赖外部电子设备。 7、支持 Windows7、Windows8、Windows10、Windows11、Linux、MacOS、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时,无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应,支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时,整机能感应压力变化,书
--	--	--	--	--	--

160

					写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 (三) 嵌入式系统 1、嵌入式系统版本不低于 Android13，内存 2GB，存储空间 28GB(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图等。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整)，白板书写内容可以 PDF、JPG 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件 1、支持通过人脸识别、短信、二维码、硬件密钥方式登录教师个人账 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理并评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任班级学生数、家长数、班级代码等信息。5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质量表快速导入，教师可针对不同年级学段以及校级综合素质量表快速导入班级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。
--	--	--	--	--	--

161

					9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化潜力分析。 七、教学功能设计 1、三合一电源按键，同一物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、设备支持通过同一物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 3、整机支持至少 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、护眼模式、经典护眼模式自动亮度模式)、课堂智能反馈。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设而连接(无需整机进入发现模式)，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。
--	--	--	--	--	---

162

					点11、整机内置双WiFi6无线网卡，在Android下支持无线设备同时连接数量232个，在Windows系统下支持无线设备同时连接28个。 12、支持HIFI、听力、观影和A空间感知音效模式，A空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 13、整机可选择四级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改：中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围1KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB调节范围 14、上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量4个。 15、上边框内置非独立式23个智能拼接摄像头，视场角141度，水平视场角139度，支持输出28192x2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于800万，同时输出至少3路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级88dB，10米处声压级79dB。 19、整机设备自带地震预警软件，支持在地震预警页面中获取位置可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 20、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器22个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率260W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 21、整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离212m。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于4米，可以实现人脸识别。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 23、整机上边框内置非独立式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术，支持输出MJPG、H.264视频格式。
--	--	--	--	--	---

163

						24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选,同时显示标记不少于58人。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示8个应用入口,并提供进入本机所有应用的入口。26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符,支持本地磁盘和外接U盘、移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色提示。 八、一体机配置移动支架: 1. 移动支架通过万向倾斜实验,正负10度倾斜角度下不能翻倒; 2. 承重100kg,整机高度可调;整体高度1597mm;3. 托盘承重25KG,模具设置U型置物槽,方便触控笔、遥控器等物品放置; (2) 支撑立柱采用壁厚1.8mm方通冷轧钢材质,表面黑色喷涂; 5. 脚轮为万向轮,聚氨酯(PU)材质,均带脚刹,直径175mm; 6. 脚轮中心距横向1115mm,纵向2627mm
13	实训室5P 冷暖柜机 (二)	2台	美的 RFD- 120LW/BSDN8Y- PA401(1)A	广东美的 制冷设备 有限公司	佛山	1. 功能规格变频/定频:变频。 2. 能效比:3.03。 3. 能效等级:二级。 4. 冷暖类型:冷暖。 5. 匹数:5匹。 6. 适用面积(m²):45-95。 7. 额定制冷量(W):10050。 8. 额定制热量(W):12110。 9. 额定制冷功率(W):4500。 10. 额定制热功率(W):4590。 11. 电辅热(KW):2300。

164

14	普通话教学专用计算机	50 套	希沃 D1530-5822X10	广州视睿电子科技有限公司	广州	一、电脑主机性能要求 1. CPU: Intel 十二代 Core i5 处理器或以上, 主频 2.5GHz、26 核处理器 12 线程, 三级缓存 18MB。 2. 主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存: 16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB 4. 配备 2G 独立显卡。 5. 硬盘: 512GB M.2 NVMe SSD 硬盘, 支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 4mm 准光驱。 7. 网口支持 100Mbps。网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 接口: 键盘、鼠标。 10. 前置面板: USB3.0 6 个 (其中两个支持 USB3.2 Gen2, 四个支持 USB3.2 Gen1); Type-C 1 个 (支持 USB3.2 Gen1); 麦克风输入 1 个; 音频输出 1 个。 11. 关机状态下, 支持 2 前置 USB 端口对外供电。金 12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口, 兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 13. 后置面板: USB2.0 4 个; HDMI 输出 1; VGA 输出 1; DP 输出 1; 音频输入 2; 音频输出 1; RJ45 1; 串口 1。 14. 串口支持在 S5 (关机) 状态下唤醒设备。 15. 内部插槽: PCIEX16 接口 1 个 (支持拓展独立显卡); PCIEX1 接口 2 个; PCI 接口 1 个; M.2 接口 2 个; SATA 接口 3 个。 16. 机箱体积: 15L。 17. 电源功率: <300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 二、显示屏性能要求 1. 显示屏 23.8 英寸, 分辨率 1920*1080, IPS 屏: 2. 屏幕亮度 300cd/m2。 3. 屏占比 92%。
----	------------	------	------------------	--------------	----	--

165

						4. 支持 VGA1, HDMI1。 5. 显示屏色域覆盖率 90% (DCI-P3/CIEX1976), 99% (SRGB/CIEX1976)。 6. 对比度 1000:1, 屏幕刷新率 100Hz, 灰阶响应时间 7ms。 7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害等级为 R60 (Exempt, 豁免级), 蓝光加权辐射亮度比 BR0.0010W • cd-l*sr-1)。 8. 具备自动重置功能, 长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数 9. 具备信号自动识别功能, 可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入, 无需手动调节输入通道 10. 具备信号自动调整功能, 在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后 若检测到无信号, 显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。11. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。 12. 具备硬件低蓝光, 获得 TÜV 硬件低蓝光认证 (中标后供货前提供证书复核)。 13. 具备无频闪, 获得 TÜV 无频闪认证 (中标后供货前提供证书复核)。 1. 登录方式多样性: 支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。2. 设备详情: 能查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态: 能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 4. 文件发送: 支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端, 在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件, 支持查看发送进度。 5. 文件列表: 接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件, 保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 6. 存储路径变更: 支持用户选择文件存储的路径在任意盘符, 修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)
--	--	--	--	--	--	--

166

					7. 查看和编辑:采用云端存储的方式,用户可自定义创建文件夹和上传文件,用户可在终端应用软件查看下载文件,支持对文件排序筛选,对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览:能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式,包括但不限于:图片:BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频:WAV、MP3、OGG。视频:3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档:DOC、DOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 9. 发送到接收端:用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中,发送的文件不限格式,接收端软件自动下载该文件。 10. 快捷打开:终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能,固定在桌面,可具备展示用户添加的应用、网站和组件,点击后即可快速打开;支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用:终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口,用户可自主添加常用第三方网站。 12. 编辑:用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容,根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置,可自定义添加所需要第三方网站,变更后数据会跟随当前登陆的账号,登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 13. 快捷打开:终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置,当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候,会弹出该快捷操作栏,再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词:为便于使用,支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 15. 对话式生成:根据输入的文字生成文本,并通过对话的形式表达,可对输入内容进行安全性检测,还支持根据上下文进行多轮连续对话,支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏:支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注;支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容,并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪贴板,并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏:支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。18. 录制中:支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束:支持录制结束后提取视频中的文字,按照提取出的文字,对视频进行快速视频剪辑。
--	--	--	--	--	--

167

					20. 传屏:支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 21. 设备连接:支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 22. 独占模式:支持独占模式,该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转换:通过终端应用内置 PDF 格式转换功能,支持对 PDF 的文件进行转换格式,转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文字内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持本地文件至电脑本地。 24. 图片转换:支持对图片进行格式转换,图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载图片到电脑本地。 25. 提取文字:支持对图片进行在线文字识别,识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结:支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结,总结后的内容可复制,并可根据总结内容自动生成思维导图,思维导图可以编辑。 27. 划词提问:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中后出现 AI 解释功能选项,可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答,支持对回答内容进行复制。 28. 划词翻译:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择翻译功能,翻译选中内容,自动识别选中内容语言进行翻译,支持用户手动选择翻译语种,支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语俄语、韩语 11 种语言,支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择总结、缩写或扩写功能,可对选中内容进行大模型理解,可进行总结、缩写或扩写,支持生成内容进行复制。。 30. AI 搜索文件:支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框,快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件,可对文件或文件夹名称进行精确匹配,可展示显示搜索的文件个数、打开文件所在目录,进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 31. AI 意图识别:支持用户输入文字,对输入文字的意图进行大模型的语义分析,理解和判断,识别其可能期望进行的动作,并推荐对应功能,对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容,可以自动识别主题并填入,可以快速拉起对应应用中对应模块,提升效率。
--	--	--	--	--	---

168

					32. 视频在线播放: 粘贴视频网页链接可一键解析视频, 插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件: 支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后, 桌面显示待办组件, 待办组件默认半透明, 位置可移动, 可设置锁定待办组件, 锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中, 支持查看待办详情, 编辑、删除已创建好的待办。对需要提醒的待办, 可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒, 到达提醒时间时, 会由弹窗提醒。对于完成的待办, 勾选后该待办会进入已完成列表, 并支持查看已完成的待办。 33. 文字快剪: 支持提取视频的声音并转换成文字, 自动识别出语气词, 用户可选择删除, 支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。提供文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖公章。 34. 远程办公: 学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码, 选择学校并输入设备的名称, 接收端软件即可完成关联学校。支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建任务。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖公章) 35. 设备管理: 支持查看当前组织的电脑列表, 包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 36. 指令下发: 支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。37. 状态查看: 支持展示电脑实时的数据信息, 包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息, 离线的设备展示最后的数据信息。 四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质, 中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件, 否则采购方将不予验收通过。 2、打“*”号条款为重要技术参数, 投标人必须满足否则中标无效。公示期内若有其他投标人质疑情况下, 中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对, 协助质疑答复。如出现所提供样品不符合标准要求或无法提供所有样品, 均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。
--	--	--	--	--	---

169

15	教师专业计算机	1 台	希沃 D1530-5B23X10	广州视睿电子科技有限公司	广州	电脑主机性能要求、 1. CPU: Intel 十二代 Core i5 处理器或以上, 主频 2.5GHz 6 核处理器 12 线程, 三级缓存 18MB。 2. 主板: Intel B760 系列芯片组或以上。 3. 内存: 16GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 4. 配备 4G 独立显卡。 5. 硬盘: 1TB M.2 NVMe SSD 硬盘, 支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 网口支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. 前置面板: 2 个 USB 3.0 接口。 10. 前置面板: USB 3.0 接口 (其中两个支持 USB3.2 Gen2, 四个支持 USB3.2 Gen1); Type-C 1 个 (支持 USB3.2 Gen1); 麦克风输入 1 个, 音频输出 1 个。 11. 关机状态下, 支持通过 USB 端口对外供电。 12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口, 兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 13. 后置面板: USB 3.0 1 个; HDMI 输出 1; VGA 输出 1; DP 输出 1; 音频输入 2; 音频输出 1; RJ45 1; 串口 1。 14. 串口支持在 S5 (关机) 状态下唤醒设备。 15. 内部插槽: PCIEX16 接口 1 个 (支持拓展独立显卡); PCIEX1 接口 2 个; PCI 接口 1 个; M2 接口 2 个; SATA 接口 3 个。 16. 机箱体积: 15L。 17. 电源功率: <300W。 18. 可通过物理按键实现系统一键还原。 19. 配备正版操作系统。 、显示屏性能要求 1. 显示屏 23.8 英寸, 分辨率 1920*1080, IPS 屏。 2. 屏幕亮度 300cd/m²。 3. 屏占比 92%。
----	---------	-----	------------------	--------------	----	---

170

					4. 支持 VGA1, HDMI1。 上 5. 显示屏色域覆盖率 90%(DCI-P3CIE1976), 99%(SRGBCIE1976) 6. 对比度 1000:1, 屏幕刷新率 100Hz, 灰阶响应时间 7ms。 7. 显示屏分别提供标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项。 8. 蓝光危害级别为 RGO(Exempt, 豁免级), 蓝光加权辐射亮度比 BR0.0010W • cd-1° sr-1)。 8. 具备自动重置功能, 长按特定实体按键 3s 可自动重置显示参数。 9. 具备信号自动识别功能, 可根据接入的 HDMI/VGA 接口自动识别信号输入, 无需手动调节输入通道 盒 10. 具备信号自动调整功能, 在 OSD 菜单手动调节输入信号类型后, 若检测到无信号, 显示器可自动切换至切换至有信号的输入通道。 11. 为保障兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌, 12. 具备硬件低蓝光, 获得 TUV 硬件低蓝光认证 (中标后供货前须提供证书复核)。 13. 具备无频闪, 获得 TUV 无频闪认证 (中标后供货前须提供证书复核)。 三、AI 电脑助手 (2) 登录方式多样性: 支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式用户首次登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系。2. 设置查看当前设备的硬件信息和系统信息。可查看的硬件信息包 CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、SN 号 MAC 地址、内外网 IP。 3. 设备运行状态: 能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。 4. 文件发送: 支持一次发送单个或多个文件给多个公共接收端软件。接收端离线时文件能够暂存在云端, 在线后可进行自动下载。支持发送图片、视频、文档等类型的文件, 支持查看发送进度。 5. 文件列表: 接收到新文件时有提示新文件。支持查看当前已接收的文件列表。可对文件进行下载或打开操作。支持自动清理超过 14 天的文件, 保障存储容量的充裕。为方便用户分辨自己的文件夹可对自己的文件夹的图标颜色和命名进行个性化设置。 6. 存储路径变更: 支持用户选择文件存储的路径在任意盘符, 修改盘符的过程中支持用户对原盘符的文件进行迁移还是删除。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章)
--	--	--	--	--	--

171

					7. 查看和编辑: 采用云端存储的方式, 用户可自定义创建文件夹和上传文件, 用户可在终端应用软件查看下载文件, 支持对文件排序筛选, 对文件和文件夹进行移动、删除、重命名操作。支持用户在移动端应用软件中查看上传和下载的文件。 8. 预览: 能够在线预览图片、音视频、文档。支持预览的格式, 包括但不限于: 图片: BMP、GIF、JPE、JPEG、JPG、PNG。音频: WAVMP3、OGG。视频: 3GP、F4V、M4V、MKV、MP4、OGV、MOV。文档: DOCDOCX、PDF、PPT、XLS、XLSX。 9. 发送到接收端: 用户可在云盘中把多个文件发送至接收端软件中, 发送的文件不限格式, 接收端软件自动下载该文件。 10. 快捷打开: 终端应用软件具备桌面快捷操作栏功能, 固定在桌面, 可具备展示用户添加的应用、网站和组件, 点击后即可快速打开。支持支持在软件内切换、关闭标签。能对窗口进行最小化、最大化、关闭。 11. 快捷打开 AI 应用: 终端应用软件的桌面快捷操作栏可为用户提供主流大模型应用的快捷入口, 用户可自主添加常用 AI 网站。 12. 编辑: 用户可自定义桌面快捷操作栏展示的内容, 根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置, 可自定义添加所需要的网站, 变更后数据会跟随当前登陆的账号, 登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。 13. 移动: 终端应用软件支持用户将固定在桌面上的快捷操作栏拖动到屏幕的任意位置, 当用户拖动快捷操作栏靠近屏幕边缘时会吸附到侧边。鼠标悬浮在侧边的时候, 会弹出该快捷操作栏, 再次拖动快捷操作栏会取消收起。竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 14. 提示词: 为便于使用, 支持进入生成式对话工具后默认展示预设场景和主题。 15. 对话式生成: 根据输入的文字生成文本, 并通过对话的形式表达, 可对输入内容进行安全性检测, 还支持根据上下文进行多轮连续对话, 支持对 AI 生成的内容复制或重新生成以及查看历史输入内容。 16. 截屏: 支持自定义框选屏幕的内容。截取的内容支持画笔标注; 支持选择画笔粗细和画笔颜色。支持识别出截取的文字内容, 并能对文字进行复制。支持保存截图到电脑本地。支持保存截图到剪切板, 并能粘贴到目标位置。支持快捷键唤起截图功能。 17. 录屏: 支持对全屏/区域的屏幕内容、电脑的声音、麦克风声音摄像头内容进行录制。支持切换录制的分辨率。18. 录制中: 支持录制过程中进行画笔标注与擦除。支持中途暂停录制和继续录制。 19. 录制结束: 支持录制结束后提取视频中的文字, 按照提取出的文字, 对视频进行快速视频剪辑。
--	--	--	--	--	--

172

					20. 传屏:支持把发送端设备的屏幕同步到交互智能平板设备。传屏成功后支持在交互智能平板设备反向触控发送端设备。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 21. 设备连接:支持通过连接码的方式与交互智能平板设备建立传屏关系。 22. 独占模式:支持独占模式,该模式下其他设备无法传屏至交互智能平板设备。 23. PDF 格式转化:通过终端应用内置 PDF 格式转换功能,支持对 PDF 的文件进行转换格式,转换为 XLSX、DOCX、PPT;转换后文件内容的排布与源 PDF 保持基本一致。支持对转换后的文件进行编辑,包括(编辑文本、编辑表格、编辑图片);转换后支持下载文件至电脑本地。 24. 图片转换式:支持对图片进行格式转换,图片原始格式为 bmp、jpg、jpeg、png、tif、webp、heic;转换为 jpg、png;转换后支持下载到电脑本地。 25. 提取文字:支持对图片进行文字识别,识别后支持对文字进行复制。 26. 内容总结:支持对格式为 txt、html、doc、docx、csv、xlsx、txt、pdf 进行大模型识别并进行内容总结,总结后的内容可导出,并可根据总结内容自动生成思维导图,思维导图可以编辑。 27. 划词提问:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中后出现 AI 解释功能选项,可对选中内容进行大模型理解及 AI 问答,支持对选中内容进行复制。 28. 划词翻译:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择翻译功能,翻译选中内容,自动识别选中内容语言进行翻译,支持用户手动选择翻译语种,支持包括但不限于简体中文、繁体中文、英语、日语、德语、阿拉伯语、西班牙语、法语、葡萄牙语、俄语、韩语 11 种语言,支持对翻译内容进行复制。 29. 划词总结、缩写、扩写:支持对网页,文件等中的内容进行鼠标划词选中,可选择总结、缩写或扩写功能,可对选中内容进行大模型理解,可进行总结、缩写或扩写,支持生成内容进行复制。。 30. AI 搜索文件:支持通过桌面快捷操作栏或快捷键进入 AI 搜索对话框,快捷键可自定义。支持通过 AI 搜索快速搜索本地文件,可对文件或文件夹名称进行精确匹配,可展示搜索的文件个数、打开文件所在目录,进行复制、剪切、删除、查看文件属性。 31. AI 意图识别:支持用户输入文字,对输入文字的意图进行大模型的语义分析,理解和判断,识别其可能期望进行的动作,并推荐对应功能,对会议、待办、AI 传屏、AI 提问等内容,可以自动识别主题并填入,可以快速拉起对应应用中对应模块,提升效率。
--	--	--	--	--	---

173

					32. 视频在线播放:粘贴视频网页链接可一键解析视频,插入课件页后支持在线播放。支持本地上传视频插入课件页播放。 33. 待办组件:支持通过桌面快捷操作栏或 AI 搜索开启待办组件开启后,桌面显示待办组件,待办组件默认半透明,位置可移动,可设置锁定待办组件,锁定后组件不可移动。创建后的待办会展示在列表中,支持查看待办详情,编辑、删除已经创建好的待办。对需要提醒的待办,可设置提醒日期、时间、方式、重复方式、删除提醒,到达提醒时间时,会出现弹窗提醒。对于完成的待办,勾选后该待办会进入已完成列表,并支持查看已完成的待办。 33. 文字快剪:支持提取视频的声音并转换成文字,自动识别出语气词,用户可选择删除,支持手动删除文字从而达到快速剪辑的目的。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 34. 远程关联:学校管理员可通过手机微信扫描接收端软件的二维码,选择学校并输入设备的名称,接收端软件即可完成关联。支持学校管理员修改已关联的设备名称。普通老师加入该学校后可在发送端软件中看到该设备并可远程创建接收端。(竞标文件中须提供具有 CMA 或 CNAS 认证资质的第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件并加盖竞标人公章) 35. 设备管理:支持查看当前组织的电脑列表,包括电脑在线状态、归属用户、操作系统、IP 地址、上线时间与最后在线时间。支持对设备进行分组管理。支持通过设备名称与归属用户进行搜索。支持查看单个电脑的硬件信息与系统信息。 36. 指令下发:支持对单个电脑或批量设备下发关机与重启指令、移动分组、移除设备。 37. 状态查看:支持展示电脑实时的数据信息,包括 CPU、内存、系统盘、总存储、实时网速数据信息,离线的设备展示最后的数据信息。 四、其他要求 1、为确保货物质量及原厂品质,中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件,否则采购方将不予验收通过。 2、打“*”号条款为重要技术参数,投标人必须满足否则中标无效中标公示期内若有其他投标人质疑情况下,中标单位必须提供与标书技术要求及功能符合的全部样品一套至用户处进行整体性能与标书文件核对,协助质疑答复。如出现所提供样品不符招标要求或无法提供所有样品,均视为虚假应标处理并根据招标法及标书要求追究法律责任。
--	--	--	--	--	---

174

16	86 寸智能交互平板（三）	1 个	希沃 FG86EA	广州视睿电子科技有限公司	广州	一、整机屏幕设计 1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾腐蚀，适应多种教学环境 3、整机屏幕采用 286 英寸液晶显示器，采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840x2160，色域覆盖率 (NTSC)72%灰度等级 256 级。 4、整机采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能，钢化玻璃表面硬度 9H。 5、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度 100nit，用于提升显示对比度 6、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量蓝光占比(有害蓝光 415~455nm 能量综合)/(整体蓝光 400~500 能量综合)≤50%，最低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 7、整机支持亮度调节可自定义范围设置，可对比度、屏幕色温、图亮度、亮度范围、色彩空间进行进一步调节设置，整机支持色空间功能，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准△E≤1.0。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 整机录音降噪 4 次移频；绿板随讲随录向钉钉课堂午便贮存统计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、21 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 23 路 USB 接口(包含 1 路 Type-C、2 路 USB)前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 4、整机具备前置 Type-C 接口，type-c 支持最大充电功率 15W，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 5、外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。
----	---------------	-----	-----------	--------------	----	--

175

						6、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 三、整机安全设计 1、整机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：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗震动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制标准标准抗冲击应力 100Mpa，适应学校复杂环境，保障教学安全。 7、整机在 -20℃~40℃ 环境下可正常工作，在 -20℃~60℃ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 四、多媒体教学设计 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒放、擦除、书拍器。 2、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 3、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 4、教学中可以实时查看物联设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。 点 5、整机安卓和全部外接通道 (HDMI、Type-c) 下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6、整机安卓和全部外接通道 (HDMI、Type-C) 下侧边栏支持设置倒数日。 7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能：倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时时便自动开始，并实时显示时间。8、教学支持放大任意区域内容；并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 9、整机安卓和全部外接通道 (HDMI、Type-c) 下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提
--	--	--	--	--	--	--

176

					交，可以查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 五、整机系统设计 （一）电脑系统 1、CPU:搭载 Intel 酷睿 12 代系列 i5CPU。 2、内存:16GBDDR4 笔记本内存或以上配置 3、硬盘:512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 10Gbps。 5、采用按压式卡扣，无需用工具就可快速拆卸电脑模块。 6、整机提供 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口连接存储设备及显示设备。 7、整机提供独立非外拓展的视频输出接口:21 路 HDMI8K，具有独立非外拓展的电脑 USB 接口:至少具备 3 个 USB3.0 接口。 8、整机提供 5V2A 电源保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未就位的情况下，内置电脑无法上电工作。 （二）触摸系统 1、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。 3、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 4、整机系统支持书写触控延迟 ≤25ms 5、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 6、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。
--	--	--	--	--	---

177

					7、支持 Windows7、Windows8、Windows10、Windows11、Linux、MacOs、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 8、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 （三）嵌入式系统 1、嵌入式系统版本不低于 Android13，内存 3GB，存储空间 28GB（已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件） 2、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可自行调节屏幕亮度 4、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、足球场、足球场平面图。 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整）；白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出，支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 六、综合素质管理软件 1、支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号 2、移动端支持教师/家长双重身份无缝切换，软件内可直接切换账户类型，无需安装多个 APP 应用或退出账号重新登录。 3、兼容多平台系统，可在 PC、Web、安卓、iOS 等系统使用，且各终端数据互通，教师可多场景下对学生进行管理评价。 4、支持汇总查看校内的班级评价排名，可以列表形式查看班主任班级学生数、家长数、班级代码等信息。 5、支持查看校内某个班级的详细信息及学生个人表现记录，便于进行教学行为分析。 6、支持创建新班级，可批量添加学生，同时支持将已有班级的学生与家长快速导入新班级。 7、支持进行校级、年级学生综合素质质量表快速导入，教师可将针对不同年级学段以及校级综合素质质量表快速导入班
--	--	--	--	--	--

178

					级。 8、支持按学生或小组的首字母、总分、表扬分数、待改进分数等维度进行排序，方便老师快速找到需要评价的学生或小组。 9、支持考勤功能，可对学生的出勤、迟到、缺勤、请假状态进行记录，并支持查看课堂考勤统计报表，可详细查看班级考勤概览数据。 10、支持网页端、PC 授课端查看学生成长统计报表，按饼状图形式展现学生课堂表现情况，支持查看班级或学生个人情况，并可追溯每条评价的原因、对象、分值，便于教师进行精准评价。 11、系统支持通过教师日常点评数据及专业心理测试，对学生能力进行分析，分析维度包括专注力、行为习惯、理解力、探索性、表达能力、组织能力等，并对各个能力维度进行能力解释、得分量化潜力分析。 七、教学功能设计 1、一键电源按键，同一电源管理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2、支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 3、整机支持 6 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现：护眼模式、一键启用任一全局小工具(批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历)、快捷开关(节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式自动亮度模式)、课堂智能反馈。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 4、整机支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度亮度范围、色彩空间调节设置。 5、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原 PC 系统，单独还原整机系统。 6、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 7、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m。 8、整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，固件版本号 HC113.0/LMP13.0。 9、整机支持发出频率为 18kHz~22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网
--	--	--	--	--	---

179

					内，可实现对一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 10、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接(无需整机进入发现模式)，支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 点 11、整机内置双 WiFi6 无线网卡，在 Android 下支持无线设备同时连接数量 232 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接 28 个。 12、支持标准、听力、观影和 A 空间感知音效模式，A 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 13、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改：中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，音量显示-12dB~12dB 调节范围 14、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 4 个。 15、上边框内置非独立 23 个智能拼接摄像头，视场角 141 度，水平视场角 139 度，支持输出 28192x2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。(竞标文件中须提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 16、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、课堂内容抓拍或视频录制)。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 17、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 18、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级 88db，10 米处声压级 79dB。 19、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 20、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，前置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 22 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 260W。采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 21、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 212m。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 22、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距
--	--	--	--	--	---

180

						离大于等于4米,可以实现人脸识别。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 23、整机上边框内置非独立广角摄像头和智能拼接摄像头,均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术,支持输出MJPG、H.264视频格式。 24、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人;识别所有学生,显示标记,然后随机抽选,同时显示标记不少于58人。(已提供国家认可的权威第三方检测机构出具的该功能检测报告复印件) 25、整机设备教学桌面支持教学常用的教学白板软件和文件管理软件软件;教学桌面首页支持自定义桌面应用,支持展示8个应用入口。并提供进入本机所有应用的入口。26、整机设备教学桌面支持查看设备盘符,支持本地磁盘和外接U盘、移动硬盘,点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态,当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示: 八、一体机配备移动支架: 1.移动支架通过倾斜实验,正负10度倾斜角度下不能翻倒; 2.承压100kg,桌面高度700mm,整体高度1597mm;3.托盘承重25KG,模具设置U型置物槽,方便触控笔、遥控器等物品放置; 4.支撑立杆采用壁厚1.8mm冷轧钢板,表面黑色喷涂; 5.脚轮为万向轮,69mm(Φ)材料,均带脚刹,直径175mm; 6.脚轮中心距横向1115mm,纵向2627mm
17	实训室5P冷暖柜机(三)	2台	美的RFD-120LW/BSDN8Y-PA401(1)A	广东美的制冷设备有限公司	佛山	1.功能规格变频/定频:变频。 2.能效比:3.03。 3.能效等级:二级。 4.冷暖类型:冷暖。 5.匹数:5匹。 6.适用面积(m²):45-95。 7.额定制冷量(W):10050。 8.额定制热量(W):12110。 9.额定制冷功率(W):4500。

181

						10.额定制热功率(W):4590。 11.电辅热(KW):2300。
18	学生椅子	50张	各森G-W266	广西格拉森家具有限公司	广西	1、符合学生坐状态,进行朗读示范的人体工学原理。 2、材质:采用优质冷轧方管二氧化碳焊接,经打、抛光表面平整光滑。表面经过酸洗、磷化、静电粉末喷涂,经高温烘烤漆面吸附力强,不易刮花、脱落,美观无气味,无污染 3、尺寸规格:长38*宽30*高45cm(长x宽x高)
19	教师中控桌	1张	各森CJ-049	广西格拉森家具有限公司	广西	1.按照教师坐安状态进行教学示范的人体工学原理; 2.规格为:长1600x宽600x高750mm; 3.台面板PVC胶边封边,台面打一个线孔,背板和柜门都要散热孔,抽屉和柜都带锁带拉手,柜子两边内侧打孔走电脑线。
20	教师椅	1张	各森CW-12	广西格拉森家具有限公司	广西	1.规格尺寸:长520mm*宽445mm*高440mm; 2.黑色尼龙加玻纤骨架、黑色尼龙固定扶手,包采用定型绵; 3.固定扶手连接椅背和椅座; 4.弓型架采用2.0mm铁管黑色喷涂而成。

供应商名称(电子签章):浪潮通联软件有限公司

日期:2025年7月17日

182

7.售后服务承诺书

九、售后服务方案

由竞标人按本项目竞争性谈判采购文件第二章“货物需求一览表”中商务条款部分的售后服务要求自行填写，其中要包含售后服务承诺书

1、售后服务承诺书

致：玉林职业技术学院（采购人名称）

我浪潮通用软件有限公司是在中华人民共和国境内依法成立的公司，关于项目名称：玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设备采购项目（项目编号：YLZC2025-J1-990168-GXT）由我方代理销售的货物的有关事宜，对我方具有约束力。作为货物代理销售商，我方保证，如我公司提供的货物中标，我公司将为本项目的组织实施、售后服务提供正规、专业的技术支持，承诺如下：

- ◆ 提供首次产品实施安装和使用培训服务
- ◆ 提供质保期内硬件整机保修服务，在硬件保修期内，对硬件产品整机给予保修；提供质保期内软件升级服务，在软件升级服务期内，对软件内核进行版本升级及更新；
- ◆ 提供质保期内电话咨询及远程调试服务，在服务期内，由经过技术认证的工程师提供电话咨询及远程技术协助服务；
- ◆ 提供质保期内上门现场支持服务，在服务期内，对于用户使用过程中遇到的问题如用户咨询及远程调试不能解决，24 个小时内将派遣经过技术认证的工程师赶赴现场解决技术问题，为用户进行现场技术支持。售后服务：我公司承诺售后服务期限完全符合国家规范要求，在符合国家规范要求之内，

标供应商(公章)：浪潮通用软件有限公司

日期：2025 年 7 月 4 日



附表 A:售后服务机构情况表(按此格式自制)

序号	机构名称	机构性质	注册地址	货物技术人员数量	联系电话
1	浪潮集团广西公司	/	南宁市五象新区云英路8号五象总部大厦C座12层	5人	吴汛 188 7751 4195

附表 B:售后服务人员情况表(按此格式自制)

序号	类别	姓名	年龄	学历	专业	职称	本项目中的职责	响应时间	到达现场时间
1	售后人员	张成明	38	研究生	人力资源管理	中级	售后服务人员	满足竞争性谈判文件要求	满足竞争性谈判文件要求
2	实施人员	尹龙	37	本科	计算机科学与技术	/	项目实施测试	满足竞争性谈判文件要求	满足竞争性谈判文件要求
3	实施人员	张清梅	38	本科	金融学	/	项目实施测试	满足竞争性谈判文件要求	满足竞争性谈判文件要求
4	实施人员	郑文思	37	本科	计算机科学与技术	/	项目实施测试	满足竞争性谈判文件要求	满足竞争性谈判文件要求

注:关于项目涉及的所有售后服务机构均在本表注明,包括供应商本单位和符合条件的第三方货物机构;

供应商名称(电子签章):浪潮通用软件有限公司

日期:2025年7月17日

十、详细的售后服务方案

1、 项目实施方案

1.1、实施服务目标

根据招标要求完成项目范围内班班通、监控、广播、会议设备等硬件基础设施的部署实施工作,并积极配合招标方的规划要求,密切

8.成交通知书

成交通知书-标项二

[项目编号: YLZC2025-J1-990168-GXJT]

浪潮通用软件有限公司:

广西建通工程咨询有限责任公司受 玉林职业技术学院 的委托, 就 玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设备采购项目 (项目编号: YLZC2025-J1-990168-GXJT) 采用竞争性谈判方式进行采购, 按规定程序进行了开评审。经竞争性谈判小组成员评审, 采购人确认, 贵公司为本项目 标项二 的成交单位。

成交金额: 人民币壹佰壹拾万壹仟叁佰元整 (¥1101300.00)

成交内容: 玉林职业技术学院计算机基础及云计算实训室教学及配套设备

采购项目 B 分标。

序号	设备(货物)名称	商标品牌	规格型号	单位	数量 ①	单价(元) ②	单项合价(元) ③=①x②
1	桌面云软件	希沃	云桌面系统	101	套	1400	141400
2	学生桌椅(一)	各森	G-S618	50	套	1800	90000
3	教师桌椅(一)	各森	CJ-049	1	套	2300	2300
4	教师讲台(一)	希沃	TSD01Y	1	套	2500	2500
5	86寸智能交互平板(一)	希沃	FG86EA	1	个	30000	30000
6	实训室5P冷暖柜机(一)	美的	RFD-120LW/BSDN8Y-PA401(1)A	4	台	14000	56000
7	学生教学终端(二)	希沃	D1530-5B22X10	50	台	5850	292500
8	教师教学终端(二)	希沃	D1530-5B22X10	1	台	6200	6200
9	学生桌椅(二)	各森	G-S618	26	套	1800	46800
10	桌椅教师(二)	各森	CJ-049	1	套	2300	2300
11	教师讲台(二)	希沃	TSD01Y	1	套	2500	2500
12	86寸智能交互平板(二)	希沃	FG86EA	1	个	30000	30000
13	实训室5P冷暖柜机(二)	美的	RFD-120LW/BSDN8Y-PA401(1)A	2	台	14000	28000
14	普通话教学专用计算机	希沃	D1530-5B22X10	50	套	5850	292500

15	教师专业计算机	希沃	D1530-5B23X10	1	台	8300	8300
16	86寸智能交互平板(三)	希沃	FG86EA	1	个	30000	30000
17	实训室5P冷暖柜机(三)	美的	RFD-120LW/BSDN8Y-PA401(1)A	2	台	14000	28000
18	学生椅子	各森	G-W266	50	张	170	8500
19	教师中控桌	各森	CJ-049	1	张	3100	3100
20	教师椅	各森	CW-12	1	张	400	400

交货时间：自合同签订之日后接到采购人通知起 30 个工作日内交货并完成安装调试。

成交单位地址：山东省济南市浪潮路 1036 号。

企业规模：☐中型 ☐小型 ☐微型 ☒其他

请贵公司接此通知书后在 25 天内与采购人签订合同，并按竞争性谈判文件要求和响应文件的承诺履行合同。

特此通知。

中标单位联系人：赵震，电话：18174141410

采购人联系人：郑敏林，电话：0775-2128889

采购代理机构：广西建通工程咨询有限公司

2025 年 7 月 18 日