

大雁塔小学石桥华洲城分校 2025 年

设 备 采 购 合 同

甲方:西安市雁塔区大雁塔小学石桥华洲城分校

乙方:陕西宇能通电子科技有限公司



2025 年 07 月

供货合同

甲方：西安市雁塔区大雁塔小学石桥华洲城分校

乙方：陕西宇能通电子科技有限公司

就甲方所需货物，在西安市雁塔区财政局的监督管理下，按照政府采购程序组织竞争性谈判，确定乙方为（大雁塔小学石桥华洲城分校 2025 年设备采购，采购包 2。）（项目编号：LZBD2025-1105）成交供应商。依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》以及龙寰项目管理咨询有限公司竞争性谈判文件、成交通知书，经甲、乙双方协商，见证方确认，达成如下合同条款。

一、合同标的物内容（以响应文件正本和澄清表〈函〉为准）

价格一览表详见本合同附件 1。

技术参数详见本合同附件 2。

二、交货条件：

（一）交货地点：甲方指定地点。

（二）交货期：合同签订后 30 个日历天。

三、合同价款

（一）合同总价款为人民币（大写）陆拾肆万贰仟壹佰元整；¥642100.00 元。

（二）合同总包括：供货期内全部供货和服务内容可能发生的全部费用。

（三）合同总价一次性包死，不受市场价格变化因素的影响。

四、款项结算

（一）款项的支付：安装调试到位后经采购人验收合格，达到付款条件起 5 日内，支付合同总金额的 100.00%。

（二）付款前乙方应向甲方提供合法有效的全额发票。乙方持成交通知书、供货合同、发票，与甲方结算。

（三）支付方式：银行转账。

五、双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务

1、甲方在收到货物通知后，应按谈判文件的需求及成交供应商响应文件响应内容进行核实，如发现不符合合同规定，及时提出。

2、甲方在收到货后，组织人员按提供的技术参数指标进行验收。

(二) 乙方的权利和义务

1、乙方在合同约定的时间内交付产品，并负责产品的检验。

2、乙方所提供的产品必须保证原厂生产，符合采购技术需求，运输全过程中的安全由乙方负责。

3、乙方应积极配合甲方，最终完成产品的检验工作。

六、质量保证

乙方所供产品（设备）必须执行下列条款：

(一) 保证所供产品（设备）的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的检验及产品的测试等，均应按国内外通行的现行标准和相应的技术规范，以及质量、安全、环保标准和要求执行，这些标准和技术规范应为合同签订日为止最新公布发行的标准和技术规范。

(二) 保证所供产品（设备）技术指标先进、质量性能可靠、配置合理、进货渠道正规，全面满足竞争性谈判文件要求，是全新、未使用过的、完整的、安全可靠的产品。严禁提供旧货翻新或假冒伪劣产品或次品、残品，并完全符合强制性的国家技术质量规范和竞争性谈判文件规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。并能按期交付。在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

(三) 保证所供产品（设备）在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止产品/设备受潮、锈蚀、遭受冲撞及其他不可预见的损坏。

(四) 保证所供产品（设备）适合各种安装场所的使用要求，确保达到最佳运行状。

(五) 乙方所供产品（设备）因侵权而产生的一切后果由乙方负责，甲方保留索赔权。

(六) 乙方提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物免费质保期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

(七) 乙方需保证提供的货物来源渠道合法，不会有任何第三方向甲方主张任何权利。

七、包装和储存

(一) 产品（设备）及其备附件的包装应为出厂时的原包装，包装内应附有详细的装箱清单、出厂合格证明及其他相关资料。

(二) 运输由乙方负责，运杂费已包含在合同总价内，包括从产品/设备供应地点运送至交付地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

(三) 运输方式由乙方自行选择, 但必须保证按期交付。

(四) 产品(设备)及其备附件到达甲方指定地点后, 乙方应按有关技术规程和甲方要求进行存放和保管。

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

(六) 乙方负责所有产品的运输。确保产品安全、完整到达使用地点, 运杂费用包含在总价内, 包括产品从供货地点到使用地点的运输费、保险费、搬运费、装卸费、仓储费等。

(七) 使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

(八) 乙方在货物发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方, 以准备接货。

(九) 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

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

八、 验收

(一) 外观验收: 设备到达使用单位指定地点后, 在开箱时必须完好, 无破损, 配置与装箱单相符, 数量、质量及性能不低于合同要求。使用单位和中标人共同签署到货验收单。未签收到货验收单的货物不得擅自开箱安装。拆箱后, 中标人应对其全部产品、零件、配件、产品说明书, 保修卡, 合格证, 登记册作为验收文档之一: 中标人应负责在项目验收时将采购的全部有关产品说明书、技术文件、资料、及安装、验收报告等文档汇集成册交付使用单位。

(二) 安装调试: 乙方应配合甲方的要求, 负责在现场对产品进行安装、调试和试运行。安装调试完成后, 中标人提出验收申请, 使用单位组织相关人员进行最终验收。

(三) 最终验收: 产品安装调试和运行后, 由乙方方向甲方递交产品安装调试记录和验收文件, 并列出交货清单, 作为甲方收货验收和使用的技术条件依据, 检验的结果应随货物交甲方。经甲方确认后, 组织乙方进行系统验收(招标方验收组应对其设备的原包装、产品合格证、使用说明书、装箱单等随机文件及保修手续和配置、安装、测试、运行等逐项进行验收。验收合格后, 填写采购项目履约验收单作为对产品/设备的最终认可。设备自通过验收之日起进入质保期。

九、 售后服务

乙方提供以下售后服务:

质保期：叁年，若该质量保证期小于国家标准，则以国家标准为准。产品（设备）终身维修。

（一）质保期内

售后服务必须有保障，在规定或承诺时间范围内排除故障并解决问题，在节假日期间、售后放假休息时间、工休等期间需提前告知甲方或制定应急预案，但无论何种因素，乙方均必须保证售后服务及时，确保货物在免费质保期内正常使用。

1、中标人对其所提供的设备及配件的供应，提供 3 年质保服务，并提供技术咨询等服务。质保期内应无偿负责的维修和替换等工作。超出质保期只收取维修所需原设备、材料成本费用。

2、服务响应时限：7*24 小时服务，提供售后服务电话。维修工作时间不大于 24 小时，更换工作时间不大于 72 小时。

3、定期派专业维修人员到现场走访，给予检查维护。并向甲方提供巡检单（一式两份，由双方签字确认），内容包含但不限于巡检时间、巡检内容、巡检结果。

（二）质保期满后

乙方应保证对货物终身维修，维修时只收取部件成本费（免工时费），当发生故障时，乙方应按质保期内相同的服务标准进行维护处理。

十、技术与服务

（一）技术资料

- 1、产品（设备）合格证；
- 2、产品（设备）技术参数；
- 3、产品（设备）使用维护说明书；
- 4、其它资料。

（二）服务承诺

以响应文件、澄清表（函）、合同和随产品（设备）的相关文件为准。

（三）服务要求

1、所有设备均由乙方送货至甲方指定的交货地点并安装调试好，安装调试应以本需求书要求的技术参数指标为标准。

2、所有货物交货后的拆箱、安装、调试等工作（包括其费用）由乙方负责，但必须在用户指定人员的参与下进行。调试的原始记录需经各方签字后作为验收的文件之一。

3、乙方应提供包括但不限于满足设备安装、使用和维护的技术文件。

4、应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输。

十一、违约责任

(一) 合同中未约定的，按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

(二) 如乙方所交的产品(设备)经甲方验收不符合合同约定或规定标准的，甲方有权拒收，乙方应当在甲方指定期限内更换，由此导致乙方逾期交货的，乙方还应承担逾期交货的违约责任。

十二、争议解决

(一) 本合同在履行过程中发生的争议，由甲、乙双方当事人协商解决，协商不成的按下列第 2 种方式解决：

1、提交西安仲裁委员会仲裁；

2、依法向甲方所在地人民法院起诉。

(二) 本条款为独立条款，本合同的无效、变更、解除和终止均不影响本条款的效力。

十三、合同纠纷处理

因本合同或与本合同有关的一切事项发生争议，由双方友好协商解决。协商不成的，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

因一方违约致使本合同的履行产生争议，守约方为解决争议所产生的公证费、律师费、保险公司出具保全费用、翻译费、通讯费、差旅费、文印费等合理费用由违约方负担。双方相互违约，有履约先后顺序的，负先履行义务一方负担所有争议解决费用；无履约先后顺序的，争议解决费用双方自行承担。

十四、违约解除合同

在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向对方追诉的权利。

乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供全部或部分货物，甲方可以解除合同的。

乙方未能履行合同规定的其它主要义务的。

在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，

乙方应继续履行合同中未解除的部分。

十五、索赔

如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在质保期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔(但责任应由保险公司或运输部门承担的除外)。

在根据合同规定的检验期和质保期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

甲方将货物款退还给乙方，乙方按合同规定将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可依照上述办法办理，或由双方协商处理。

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

用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应相应延长修补或更换件的免费质保期。

十六、合同变更

在合同的执行期内，双方均不得随意变更或解除合同。如因项目需求情况发生变化，需要项目变更的，应双方协商后签订项目变更协议，并经见证方确认后生效（如双方变更事项不能达成一致的，仍按原合同履行，否则视为违约）。

十七、合同生效

本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份，本合同甲、乙双方签字并盖章后生效，合同执行完毕后，自动失效（合同的服务承诺则长期有效）。

十八、其他事项

（一）见证方作为采购代理机构对合同进行确认。

（二）西安市雁塔区财政局在合同的履行期间以及履行期后，可以随时检查项目的执行情况，对采购标准、采购内容进行调查核实，并对发现的问题进行处理。

（三）竞争性谈判文件、响应文件、澄清表（函）、成交通知书、合同附件均成为合同不可分割的部分。

(四) 不可抗力事件处理

(1) 甲乙双方因不可抗力导致本合同全部或部分不能履行时，发生不可抗力的一方应当在不可抗力发生后 三 天内书面通知对方，以减轻可能给对方造成的损失。因不可抗力导致本合同全部或部分不能履行时，双方各自承担其因此而造成的损失、损害。

(2) 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关权威机构出具的证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生以及持续期间的充分证据。基于以上行为，允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

(3) 本合同中的不可抗力指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾；政府行为、法律规定或其适用的变化或者其他任何无法预见、避免或者控制的事件。

(五) 合同未尽事宜，由甲、乙双方协商并经见证方确认后签订政府采购补充合同，与原合同具有同等法律效力。

甲方	乙方
采购人名称 (盖章)	供应商全称：陕西宇能通电子科技有限公司 (盖章)
地址：	地址：陕西省西咸新区沣西新城康定路先河之星 8 楼 802 室 X375 号【集群】
法定代表人或被授权代表：(签字或盖章)：	法定代表人或被授权代表：(签字或盖章)：
电话：	电话：18591753097
	开户银行：中信银行股份有限公司西安经济技术开发区支行
	帐号：8111701013600438723
日期：2025年7月14日	日期：2025年7月14日

附件 1：价格一览表

序号	产品名称	品牌型号	数 量	单 价	合 计
一、计算机教室					
1	学生机	华硕 D701MER-D701MER00250	54 台	3500	189000
2	教师机	华硕 D701MER-D701MER00314	1 台	4400	4400
3	云教室管理服务器	华硕 D700TER-D700TER00485	1 台	5300	5300
4	智能云教室管理平台	华硕机房管理系统 AI Recovery 专业版 V2.1	55 套	250	13750
5	电子教室	华硕多媒体电子教室功能介绍 V6.1			
6	专用耳机	联想来酷 HT406	55 个	100	5500
7	学生桌椅	兴向上定制	27 套	800	21600
8	教师桌椅	兴向上定制	1 套	1100	1100
9	交换机	H3C S5130V2-28P-SI	3 台	1840	5520
10	机柜	天昊 24U	1 台	1500	1500
11	教室环境氛围营造	/	1 间	38500	38500
	小计				¥286170.00
二、智慧黑板					
1	智慧黑板（核心产品）	希沃 BG86EH	3 套	24000	72000
2	教学白板	希沃白板 5			
3	教学管理平台	希沃信鸽 V1.0			
4	视频展台	希沃 SC06	3 台	750	2250
5	多媒体运维中心	希沃魔方-设备运维	3 套	520	1560

	小计					¥75810.00
三、网络设备						
1	防火墙		H3C F1000-9330-AI	1 台	44500	44500
2	核心交换机		H3C S5500V3-28PS-SI	1 台	4300	4300
3	接入交换机		H3C S5130V2-28P-SI	3 台	1840	5520
4	NAS		H3C DS1825+	1 套	58000	58000
	小计					¥112320.00
四、汉字听写设备						
1	学 生 平 板 电 脑	比 赛 用 机	优学派 S21 (6+128)	4 台	3500	14000
2	汉 字 听 写 软 件	汉 字 听 写、 诗 词 大 赛 出 题 系 统	优学派 U28	1 套	30000	30000
		汉 字 听 写、 诗 词 大 赛 显 示 端 软 件				
		平 板 电 脑				

		答 题 端 软 件				
3	智 能 题 板软件	智 慧 课 堂 教 师 端 之 智 能 题 板 软件	优学派 S18Pro (4+128G)	1 套	9500	9500
4	路由器	路 由 器	TP-link YLWR1200G	1 台	380	380
5	抢答器	抢 答 器	奔流 B307	1 台	6500	6500
	小计					¥60380.00
五、移动录播系统						
1	移动录播电脑主机		希沃 SV50	1 台	11400	11400
2	移动录播导播系统		希沃移动录播导播系统 V4.0	1 套	10000	10000
3	移动录播互动系统		希沃移动录播互动系统 V4.0	1 套	9500	9500
4	移动录播视频处理系统		希沃移动录播视频处理系统 V4.0	1 套	11000	11000
5	无线机械云台摄像机		希沃 VC50	3 台	5500	16500
6	无线云台图像处理系统		希沃无线云台图像处理系统 V4.0	3 套	5500	16500
7	无线麦克风		希沃 AC51	1 套	950	950

8	无线麦克风音频处理系统	希沃无线麦克风音频处理系统 V4.0	1 套	1100	1100
9	移动录播箱	希沃 PA50	1 套	2900	2900
10	摄像机三脚架	希沃定制	3 套	150	450
	小计				¥80300.00
六、舞台设备及桌椅					
1	12 路调音台	SKD T1202	1 台	2100	2100
2	反馈抑制器	SKD FB2402	1 台	2510	2510
3	双通道无线麦克风(头戴)	SKD MU9989	4 套	1780	7120
4	天线放大系统	SKD MU9983	2 套	3300	6600
5	话筒信号线	安谱捷兴 国标	100 米	5.8	580
6	接头辅料安装等	知名品牌国标	1 项	1010	1010
7	主席台会议桌	兴向上定制	4 张	1000	4000
8	主席台椅	兴向上定制	8 把	400	3200
	小计				¥27120.00
总价合计	大写：陆拾肆万贰仟壹佰元整 （¥642100.00 元）小写：¥642100.00 元				

附件 2：技术详细参数

序号	产品名称	品牌型号	详细参数	数量
一、计算机教室				
1	学生机	华硕 D701MER-D701ME R00250	1、国产品牌电脑 2、主板：Intel® B760 系列，全固态电容主板 3、处理器：Intel®十四代 I3-14100 处理器 4、内存：8GB DDR5-5600，4 根插槽支持四通道，最大支持 128GB 内存 5、硬盘：256SSD M.2 SSD 高速硬盘，需支持双固态插槽 6、键鼠：同品牌 USB 键盘鼠标及鼠标垫 7、显卡：770 系列需要支持三屏幕输出 8、声卡：前 2 后 3 插槽 5.1 声道 9、网卡：千兆网卡 10、接口：10 个的原生 USB1 个 Type C 接口 11、扩展：1 个 PCIe® 4.0，2 个 PCIe® 3.0，3 x M.2 接口，3 x SATA III 接口 12、电源：180W 高效节能电源 13、机箱：15L 节能环保机箱 14、显示器：24.5 英寸 VGA+HDMI，分辨率 1920*1080，刷新率 100HZ	54 台

			15、原厂电脑管理软件：出厂自带网络同传及硬盘保护，可自动显示本机主机序列号，方便报修和维护；可一键线上报修，支持人工客服，可查询维修进度；可一键诊断硬件故障；可显示 CPU、风扇、内存、硬盘使用情况，并且可检查修复常见系统问题。 16、原厂质保：三年原厂保修及上门，本次产品要求订单式生产，由生产商家统一发货至我方，不接受拆机、拼单、改配的机器；设备到货后接受生产商家工程师(非第三方认证)查验设备信息，如发现异常，我方有权退货并要求供货方赔付我方造成的一切损失。 17、质控水平：MTBF=1100000 小时	
2	教师机	华硕 D701MER-D701ME R00314	1. 国产品牌电脑 2、主板：Intel® B760 系列，全固态电容主板 3、处理器：Intel®十四代 I5-14400 处理器 4、内存：16GB DDR5-5600，4 根插槽支持四通道，最大支持 128GB 内存 5、硬盘：512SSD M.2 SSD 高速硬盘，需支持双固态硬盘插槽 6、键鼠：同品牌 USB 键盘鼠标及鼠标垫 7、显卡：770 系列需要支持三屏幕输出 8、声卡：前 2 后 3 插槽 5.1 声道	1 台

			9、网卡：千兆网卡 10、接口：10 个的原生 USB 1 个 Type C 接口 11、扩展：1 个 PCIe® 4.0, 2 个 PCIe® 3.0, 3 x M.2 接口, 3 x SATA III 接口 12、电源：180W 高效节能电源 13、机箱：15L 节能环保机箱 14、显示器：24.5 英寸 VGA+HDMI, 分辨率 1920*1080, 刷新率 100HZ 15、原厂电脑管理软件：出厂自带网络同传及硬盘保护, 可自动显示本机主机序列号, 方便报修和维护; 可一键线上报修, 支持人工客服, 可查询维修进度; 可一键诊断硬件故障; 可显示 CPU、风扇、内存、硬盘使用情况, 并且可检查修复常见问题。 16、原厂质保：三年原厂保修及上门, 本次产品要求订单式生产, 由生产商家统一发货至我方, 不接受拆机、拼单、改配的机器; 设备到货后需接受生产商家工程师 (非第三方认证) 查验设备信息, 如发现异常, 我方有权退货并要求供货方赔付我方造成的一切损失。 17、质控水平: MTBF=1100000 小时	
			1、处理器：十四代 CPU 主频 2.5GHz, 核数 10 核心 2、硬盘:256G 固态硬盘+2TB 机械硬盘	

3	云教室管理服务器	华硕 D700TER-D700TE R00485	3、内存:16GB DDR5 5600MHz; 支持 4 根内存插槽, 最大可支持 128GB; 4、显卡:集成显卡; 5、电源: 200W 6、网卡: 集成 10/100/1000Mbps 自适应网卡; 7、键鼠: 同品牌防水抗菌键盘, 光电鼠标; BIOS 支持: USB 屏蔽功能 8、机箱: 27L 塔式机箱 9、三年原厂质保及上门; 10、质控水平: MTBF=1100000 小时。	1 台
4	智能云教室管理平台	华硕机房管理系统 AI Recovery 专业版 V2.1	1、系统集中存储, 分布运算的系统架构。支持跨架构 (选择全架构模式) 和多种类型终端的统一管理, 可实现跨网段, 跨 Vlan 的不同组网方式交付, 开机自动交付服务端上的操作系统桌面。 2、服务端架构支持兆芯、龙芯、飞腾架构, 服务端操作系统支持 Kylin、UOS、方德等国产操作系统和 Windows 系统。 3、系统采用 B/S 架构, 具备概况、新手精灵、镜像管理、桌面模板、终端管理、网络拓扑、端口管控、用户管理、日志管理、系统设置, 软件授权, 数据迁移等功能模块。 4、为保证系统的安全, 防止系统感染病毒, 镜像格式采用加密的文件格式, 而非是	55 套

			通用的 VHD 和 IMG 格式。创建的镜像不能在微软系统下用磁盘工具挂载成磁盘浏览和修改，防止数据泄露。 5、多镜像多节点缓存架构。当教学环境变化需要安装软件时，支持在镜像中做父子节点或者兄弟节点两种模式，并通过树状目录结构展示各节点间关系。终端开机既能选择不同的操作系统镜像或者快照，也能选择同一个镜像的不同快照，自动进入相应的系统桌面和应用环境。 6、方案支持并行分发与辅助分发两种方式。辅助分发时能自动寻找环境中的种子机并能在下发界面体现出来，从而快速部署系统。并行分发时可实现终端连上服务端后直接进入系统，系统后台自动完成部署任务。 7、数据保护功能为用户提供了多种数据还原方式，包括每次开机、每天、每周、每月等，用户可根据实际需求自由设置数据还原方式，并支持多硬盘数据保护，确保数据始终处于最理想的使用环境。也可将启动菜单条目中的不同镜像设定不同的还原方式。 8、可实现大型软件的批量注册，减少重复激活的工作量，同时对于软件的授权实现灵活管理。 9、可将已有的系统镜像导出备份，从而实现母机镜像灾备。同时，通过数据导入功能将系统镜像导入服务端，实现系统数据恢复，从而减少了镜像制作的工作量。
--	--	--	---

			10、可修改服务端系统镜像的存储路径。若存储镜像的硬盘剩余空间过小或新增更大存储空间的硬盘，可通过数据转移功能修改镜像的默认存储路径，并转移镜像文件。 11、操作向导功能，用户根据向导的操作步骤和描述可以进行上传镜像，部署配置、网络优化，管理端或客户端做快照。 12、方案具备快速恢复功能，终端更换新硬盘后，在服务端可一键恢复终端使用环境，终端直接重启开机即可。 13、可禁止使用主板 pxe 引导方式启动客户端，采用独立编写的 preboot 启动插件，支持固定 IP 地址、服务端 DHCP 提供、外部环境 DHCP 提供、本地离线启动延续等四种启动方式。 14、新接入系统的终端无需在服务端添加 IP、MAC 等参数，开机后自动加入到服务端列表中。允许在服务端对管理的终端集中修改机器名、IP 地址、子网掩码和 DNS。 15、终端支持部署多操作系统：支持统信 UOS、麒麟 KOS、Linux、Windows 全系列，支持 从管理端或客户端自主选择启动环境；且多个系统环境可快速切换。 16、为满足国产化要求，云桌面客户端支持部署在兆芯、海光、飞腾和龙芯架构的国产芯片终端设备上，实现设备的统一管理。
--	--	--	--

			17、终端开机后可以提供多种桌面应用环境给用户选择，也可以由管理员在服务器端指定桌面环境给特定的终端。 18、终端登陆到桌面后，可以在桌面显示该终端名称和 IP 地址，在托盘程序显示其连接的服务器端及离线缓存的百分比。 19、为适配学校的各种网络环境情况，支持通过多种方式设定 IP 地址，包括手动设定、自有 DHCP 及第三方 DHCP。 20、支持镜像本地缓存：支持将服务器镜像文件缓存至本地硬盘设置为离线使用，最多天数可设定为 180 天，当每次离线启动时，终端开机画面提示用户剩余启动天数。 21、支持无限制条件的增量传输功能，无论环境如何变化（还原/不还原模式相互切换），不影响后续环境增量传输，并能在服务器端与终端共同体现出来本次是否为增量传输。 22、镜像系统更新后，终端重启后直接进入桌面，具有 P2P 部署终端系统的功能，在下发镜像数据过程中，可以在服务器端随时设定停止离线或继续离线，并具有断点续传的功能，从而保证用户使用体验。 23、为了防止无关终端登入系统，服务器端可以设置禁用其他客户端登陆，对于已经误登入系统的客户端，服务器端可以锁定该客户端，让其下次启动时无法登入服务器端。
--	--	--	---

5	电子教室	华硕多媒体电子教室功能介绍 V6.1	1、教师演示：为提升教师演示的灵活性，支持对单一、部分或全体学生进行屏幕演示，支持以全屏、窗口方式进行屏幕演示。 2、视频广播：为保障教师机可流畅地播放的视频可同步广播到学生机采用流媒体技术，实现同步广播到学生机，且达到流畅无延时，支持市面常见的媒体音视频格式，包括但不限于 Windows Media 文件，VCD 文件，DVD 文件，Real 文件，AVI 文件，MP3 等，支持视频清晰度包括但不限于 720p、1080p 3、视频直播：为达到更形象的教学效果，支持通过 USB 摄像头将教师的画面实时广播到学生机；为快速设置摄像头，支持引导提示客户选择视频设备 4、语音广播：教师机支持将声音广播至学生，声音来源包括但不限于麦克风或其他输入设备（如磁带、CD） 5、语音对讲：教师可与任意一名已登录的学生进行双向语音交谈，且其他学生不会受到干扰，教师可动态切换对讲对象 6、学生演示：教师可选定一台学生机，由此学生代替教师进行示范教学 7、分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度 8、分组讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活
---	------	--------------------	--

			动。同组师生支持多种方式进行交流，包括但不限于文字，表情，图片等。 9、屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为 ASF 录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。 10、支持学生端屏幕录制、回放：学生端接收教师端广播的时候可以自动录制教师机广播教学的过程，课后可以重复观看学习 11、文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至学生机的某目录下。若目录不存在则自动新建此目录；若盘符不存在或路径非法则不允许分发；若文件已存在则可选择自动覆盖或保留原始文件。 12 作业提交：为方便教师收取作业批改，支持学生把做好的作业直接提交到教师机。教师可选择接收或拒绝学生提交的文件；且教师可限制学生提交文件的数目和大小。 13、屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕 14、频道教学：支持多达 32 个频道的划分，一个教师可对单个班级或多个班级同时上课；多个教师可同时对多个班级进行不同内容的教学 15、班级模型：支持单独对班级模型的统一管理，支持导入、导出、调用不同网络教室中的班级模型。 16、上网限制：支持对学生访问网站的黑名单或白名单设置，支持对学生可以访问
--	--	--	---

			的 Internet 站点进行管理。支持多浏览器限制,包括但不限于 QQ、IE、谷歌、360、遨游等浏览器。 17、程序限制:为防止学生在教学过程中打游戏或使用 QQ、MSN 等聊天工具,支持通过各种策略限制学生使用程序。 18、黑屏肃静:教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作,达到专心听课目的,教师可自定义黑屏的内容与图片。 19、分组管理:教师可以新建,删除,重命名分组,添加和删除分组中的成员,设置小组长。分组信息随班级模型永久保存,下次上课可以直接使用保存的分组 20、自动锁屏:断线保护自动锁屏技术,通过网卡的是否激活来锁定屏幕,避免学生拔掉网线违反纪律 21、防杀进程:学生端程序运行后,可防止学生通过任务管理器结束学生端程序进程来逃脱教师控制 22、请求帮助:学生端遇到问题可请求帮助,教师端可远程遥控帮助学生解决问题 23、远程消息:教师与学生能够使用远程消息进行交流,并可以允许和阻止学生发送文字消息	55 个
6	专用耳机	联想来酷 HT406	头戴封闭式立体声耳机,带抗静电咪,动圈式工作方式,弹簧型导线	55 个
7	学生桌椅	兴向上定制	桌子:钢木结构、规格 1300mm×600mm×750mm,桌面位 25mm 厚实木颗粒双贴枫	27 套

			木纹色面板，四边用 2.0mm 厚 PVC 封边，热熔胶粘结，桌架为 30mm×30mm×1.2mm 方钢焊接而成，两侧内置 1.0mm 厚钢片，表面磷化喷塑处理，颜色可选，后背板及内部走线槽均为 16mm 厚实木颗粒双贴枫木面，四边 1.5mm 厚 PVC，热熔胶封边，带键盘托，国标连接件，桌脚为防滑脚套。 椅子：钢木结构，钢木结构学生方凳，规格 340mm×240mm×450mm，凳面材质颜色同桌面，凳架 30mm×30mm×1.2mm 方钢管焊接而成，表面磷化喷塑处理，凳脚为（内套+外套）防滑脚套	
8	教师桌椅	兴向上定制	钢木结构、规格 1400mm×600mm×750mm，桌面位 25mm 厚实木颗粒双贴枫木纹色面板，四边用 2.0mm 厚 PVC 封边，热熔胶粘结，桌架为 30mm×30mm×1.2mm 方钢焊接而成，两侧内置 1.0mm 厚钢片，表面磷化喷塑处理，颜色可选，后背板及内部走线槽均为 16mm 厚实木颗粒双贴枫木面，四边 1.5mm 厚 PVC，热熔胶封边，带键盘托，国标连接件，桌脚为防滑脚套。网纹五轮转椅	1 套
9	交换机	H3C S5130V2-28P-SI	24*10/100/1000 Base-T 以太网端口 4*100/1000 Base-X SFP 光口交换：192Gbps，包转：42Mpps 支持 IRF2（最大支持 9 台堆叠）。支持 MAC 地址学习数目限制（MAC 地址深度最大支持 8K）支持 802.1Q（最大 4K 个 VLAN）。支持二层、三层、四层 ACL 支持 IPv4、IPv6 ACL 支持 VLAN ACL	3 台
10	机柜	天昊 24U	标准服务器机柜，规格：1200×600×1000，带 8 孔位 PDU 电源接线板一个	1 台

11	教室环境 氛围营造	/	拆除旧地板及垃圾处理，新铺静电地板，吊顶布线及设备安装调试到位(根据学校实际要求出效果图确认)	1 间
二、智慧黑板				
1	智慧黑板 (核心产品)	希沃 BG86EH	整机要求 1、整机全金属外壳，屏幕边缘圆角包边防护，整机背板金属材质，外观尺寸：宽4200mm，高1200mm。 2、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复 Android 系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 3、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口具备 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C）。 4、中控菜单支持手势操作设置，可选择息屏、桌面、降半屏等；同时支持物理按键自定义，可自定义按键数 3，可自定义为护眼、截屏、聚光灯、日历等多种常用功能；同时支持开启触摸锁定，可在任意界面下通过十指操作。 5、整机支持双系统中进行 40 点触控 6、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。	3 套

			7、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 180°。 8、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。 9、菜单支持智能音画模式，支持通过应用判断合适的画面设置与音效设置；支持画面自定义，可选择屏幕底纹，调节纹理透明度及屏幕色温；支持标准、节能、多媒体等多种图像模式，支持 AIPQ 智能画质显示调节，增强显示效果；同时支持色彩空间调节为标准或 SRGB 模式。 10、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 $\Delta E 1$ 11、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，对人物、建筑、夜景等元素可自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 12、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。 13、★菜单可进行高级音效设置，可自由选择标准、听力、观影等不同效果；同时设备支持 AI 空调感知模式，可根据当前物理环境，通过算法提供适配的音效参数；支持深度音频效果设置，如中低频段及高频段调节，及左右声道平衡调节。需提供
--	--	--	--

		相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 14、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部的板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。 15、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 16、整机支持发出超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，手机与整机无需在同一局域网内即可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 17、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏。 18、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能，传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。 19、整机上边框内置非独立摄像头，包含非独立式智能拼接摄像头三个；整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果；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。
--	--	--

			20、整机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，教师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。 21、设备支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过 3 分钟，则接收文件需要二次确认。 22、支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。 23、整机系统支持书写触控延迟 25ms，触摸响应时间 4ms，触摸最小识别物 3mm。 24、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。 二、ops 模块 1、处理器：Intel Core i5 12 代。 2、内存：8G DDR4 笔记本内存配置。 3、硬盘：256G SSD 或以上固态硬盘。 4、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：3 路 USB。
--	--	--	--

			5、★采用抽拉内置式模块化电脑，按压式卡扣方式，无需工具即可快速拆卸电脑模块。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。
2	教学白板	希沃白板 5	为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。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、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件； 3、★提供互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本 88 个；包含学科教育各学段教材版本全部教学章节，及学科教育之外的专题教育、特殊教育等不同类型的丰富课件。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图） 4、采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境。 5、支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留 pptx 原文档中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 6、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在 3 天内自主或彻底

		删除单份/多份/全部已删除课件 7、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 8、胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作 9、提供将 Word 转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素。 10、★AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 11、云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。 12、★软件提供 100 节党建微课视频，包括国家要求学习的革命、建设、改革、复兴等内容，支持在线点播及下载，支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转，同时支持对视频随时截图方便老师插入课件。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。	
--	--	--	--

			13、内置课堂教学、简约、插画、科技、古风等 70 个课件主题模板供教师选用，且教师可自定义课件背景。 14、★软件为老师提供云空间，可扩展至 100T 空间使用。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 15、文本工具可插入文本框输入文本并支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置 15 种艺术字效果。 16、软件支持电子化听评课功能，老师可在授课模式下在线发起听评课，其他老师可通过二维码进行评价以及获取课件，发起老师可在我的学校中查看历史记录并进行文档导出，至少支持 word 及 pdf 或其他常见的文档格式等。 17、备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。 18、★软件内置语音课堂功能，无需借助其他工具，可进行语音直播、课件同步、互动工具远程教学；老师创建课堂后可通过二维码便捷分享，学生扫码即可加入课堂，课堂中学生可打字提问，教师可下发习题等进行双向互动，直播中还可下发奖
--	--	--	---

			杯等对学生激励，活跃课堂气氛，课堂结束后可自动生成直播回放。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 19、具备交互表格功能，课件可自由插入表格，预置 5 种表格样式，支持边框、底纹设置，自由合并单元格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，表格中任一单元格可添加遮罩掩盖单元内容，授课模式点击即可取消遮罩，便于交互式教学。 20、提供柱状图、扇形图、折线图等互动图表，每类图表预置 5 种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 21、具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。 22、★白板软件支持老师发起集体备课功能，老师可自行选择对应课件、资源等发起线上备课，邀请其他老师共同参加，参与的老师可在评论区发表个人观点以及对其他老师的观点进行点赞等，参与老师还可以实时对课件内容进行打点批注，以及引用到个人云空间，研讨备课结束后，可自动生成信息化报告，方便获取查看。需
--	--	--	--

		提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 23、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 24、提供藏文格子工具，可使用藏文输入法输入，支持单个词和连续输入，可将卡片插入到备课课件中云端存储。 25、支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 26、拼音：支持在四线三格中自由输入拼音，可选择四声并支持一键点读。有单个字母和连续输入两种方式。 27、数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。
--	--	---

			28、立体几何工具：可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。 29、★支持学校校本资源建设，方便共享，可支持多种类型资源上传，如 doc, pdf, ppt, xls, mp4, ogg 等，同时支持批量上传，资源支持按年纪、学科等维度批量搜索，支持资源查看预览，创建者可进行删除、更名等操作，同时可以本地查看资源，也可选择插入校本资源库中的资源，实现高效共享。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 30、听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高 8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 31、化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 32、内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色。 33、★在备课场景中支持搜索课件库课件资源，具有 293884 份的课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课
--	--	--	--

			件中，可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 ★为保证软件稳定性，需与智慧黑板为同一品牌，需提供相关证明材料。
3	教学管理平台	希沃信鸽 V1.0	1、★为学校提供教研全流程管理服务，包含目标计划、教学设计、集体备课、听课评课、班级氛围等流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、了解全校教师的教学教研产出。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 2、采用 SaaS 的服务模式，后台应用 B/S 架构设计，支持学校管理者在 Windows、Linux、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆进行操作，可统计全校教师软件活跃数据、点评数据及课件上传等数据。 3、支持管理员及教师使用网页端和小程序端登录。通过教研数字化管理平台公众号可进入小程序端，支持查看数据信息和教师榜单等，并定期推送数据分析报表。 4、管理者通过学校数据可视化看板，查看学校云课件教案数、累计校本研修次数等情况，掌握学校教研关键数据（云课件和教案数量，校本课件、校本教案的数据），了解关键数据环比上周的具体情况。 5、通过多维度分析学校的信息化教学应用情况，综合评估出信息化指数，并与全省

			均值进行对比，管理者可了解信息化教学进展。 6、★信息化数据雷达图：将信息化教学数据分五个维度进行评估，分别为资源建设、校影响力、班级氛围、学情分析、校本研修，并与全省均值对比，学校信息化教学情况一目了然。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 7、展示本校部分师资力量，及本校教师产生的资源在全国范围的影响。 8、呈现「集体备课次数」、「评论研讨次数」、「授课次数」和「听课次数」的数据情况，环比上周数据。榜单更新热门集备主题，直观反映学校教研进展。 9、班级氛围数据情况：支持查看不同时间段班级氛围数据情况，包含全校课堂点评情况、班级总分榜、教师榜单等，方便管理者把控全校数据。 10、★听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 11、展示教师在线研修情况，包括教师备课时长和在线学习时长，支持与分别按工作日和周末统计的全省均值进行对比，掌握教师日常的备课和学习情况。 12、展示本校最新教研动态，包括集体备课、听课评课、校本资源建设动态，了解
--	--	--	--

		学校的教研最新进展。 13、★教师考勤：具备教师 GPS 定位打卡考勤功能。学校管理员可设置考勤时间、考勤范围，还可以查看和导出考勤数据报表。教师可在移动端进行 GPS 考勤，到达学校范围后即激活打卡，支持入校、离校、迟到、早退等多种打卡类型。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 14、展示本校教师产生的云课件、云教案数量，及校本资源库建设情况。通过榜单直观呈现教师产出的课件/教案被获取数，教师评价有根源。 15、支持管理者按照学段-学科-年级创建教师的教研组织结构，对教师做分组管理。支持设置教研组组长，并在教研组下设置多个备课组，添加对应的备课组成员，支持对教研组/备课组进行重命名和解散等操作。 16、★听评课数据查看：教师可以查看个人听评课数据，包括个人平均分，累计听评课数，累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项，帮助老师提升信息化能力。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 17、管理员可根据组织架构信息，自由选定教师发送学校通知。发送后，管理员可登录教研数字化管理平台后台实时查阅教师已读、未读情况。通知的发送、接收都可在“教研数字化管理平台”微信公众平台号中完成，随时随地进行通知的查阅和管理。
--	--	---

4	视频展台	希沃 SC06	1、整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重 3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。 2、可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。 3、二维码扫码：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，可获取电子教学资源。 4、支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。 5、支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。	3 台
5	多媒体运 维中心	希沃魔方-设备 运维	1、B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对教学信息化设备运行数据的监测。 2、Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，具有多种智能身份识别方式：通过账号登录、手机扫码登录等方式。管理平台提供管理人员移动管理平台，免安装并可在 Android、IOS 等多种移动操作系统。 3、移动系统采用 Mini Program 设计，无需下载单独安装 APP 即可使用；兼容 Android、IOS 等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。 4、平台具备对全校智慧教室的教学信息化设备进行集中运维管理和策略部署。 5、具备多设备接入，与交互智能教学设备、学生智能终端等教学设备的底层系统无缝对接。	3 套

		6、为学校提供专属识别代码，可具备交互智能设备在广域网环境下，输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台可开启或关闭指定交互智能设备的任意磁盘分区数据还原（冰点）保护。 7、系统支持多类型设备接入，集中运维。包括但不限于班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。 8、设备巡视：支持同时查看 9 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持接入网络摄像头；并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的声音，完整还原课堂全貌。 9、掌上看班：支持普通老师在移动端查看教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预；普通老师的权限由管理员统一分配，人员权限精准管理。 10、实时监测已连接的交互智能设备状态，具备 10 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监测交互智能设备开关机状态、CPU 温度、CPU 使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控系统版本、设备 ID 等设备数据。 11、支持在移动端按日\周\月周期以图表形式快速查看设备日均开机时长分布、设备活跃趋势分析、软件使用时长排行、软件使用次数排行、设备健康度排行等；并自动生成运维解析策略。
--	--	---

			12、★流量监管：支持查看校内当日班班通设备流量使用的具体情况、带宽利用率；支持对设备进行限速设置。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 13、可对局域网内的交互智能终端进行远程实时控制，能够监测设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制。 14、可控制连接广域网的交互智能设备整机关机、开机和重启；可批量设定智能设备开关机的执行时间，自定义日循环执行，预约定时执行。 15、★弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。 16、可批量对交互智能设备进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署可静默安装。 17、显示设备使用情况数据报表，包括实时在线设备数、今日活跃人数、使用学科数、异常条数、设备使用时段、设备使用时长分布、软件使用次数、用户活跃数、不同学科使用频次占比等。 18、移动管理平台可查看已连接设备运行异常数据，异常类型包含温度过高、CPU 占
--	--	--	--

			用率过高、待机时间过长等，具备按年级筛选查看设备异常数据并对异常设备进行管控。 19、为学校提供专属识别代码，广域网环境下的交互智能设备输入专属代码接入管理平台即可在通过管理平台对设备进行远程管理。可按照年级、班级自定义交互智能设备名称，方便管理员对应管理。 20、★冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。需提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图和功能截图）。
三、网络设备			
1	防火墙	H3C F1000-9330-AI	千兆电口 18GE、8 个 Comobo 接口，4 个 Bypass 口，2 个 SFP+，2MGMPT，SSL VPN 并发用户 125、采用非 X86 多核架； 吞吐量 6Gbps、最大并发连接数 300 万、每秒新建连接数 6 万； 实现一对一、多对一、多对多等多种形式的 NAT，实现 DNS、FTP、H.323 等多种 NAT ALG 功能； 支持与态势感知智能联动，设备实时上报威胁日志，当设备遭到攻击，能够智能感知自动下发规则，及时拦截阻断。

			情报智能 IP 信誉联动，能够自动过滤具有僵尸主机 DDoS 攻击、命令注入攻击、木马下载和端口扫描等风险的 IP 地址集合。 支持 Web 攻击防护功能，能够阻断 C&C 攻击、SQL 注入、XSS、http flood 等，识别黑链 URL，保障 WEB 站点可用性。 支持智能化运维，可多维度威胁风险可视化呈现设备状态，实现风险故障快速定位，实现各类安全策略及威胁的有效可视化关联。 基于应用协议识别对各类聊天软件进行详细审计，可审计应用类型（如 QQ、微信），应用识别账号，应用行为（如登录、发送消息、接收消息），操作时间，终端类型（Android、IOS）等。 支持设备界面查看视频终端的热力图，当用户发现异常接入终端，支持直接阻断此 ip 流量，提供一键封堵功能。 支持 DDOS 攻击流量自学习功能，可设置自学习时间，自动分析并计算符合当前网络环境的 DDoS 攻击防范阈值，并自动生成 DDoS 防范策略。	
			1、交换容量： 672Gbps/6.72Tbps，包转发：144/166Mpps 2、端口：24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口，2 个千兆 SFP 口，2 个万兆 SFP+ 口 3、端口聚合：支持 GE 端口聚合、支持 10GE 端口聚合、支持静态聚合、支持动态聚	

2	核心交换机	H3C S5500V3 -28PS-SI	合、支持跨设备聚合； 4、支持基于端口、MAC、协议、IP子网的VLAN； 5、支持DHCP、DHCP Server、DHCP Snooping option82/DHCP Relay option82、DHCP Relay； 6、智能弹性架构：支持分布式设备管理，分布式链路聚合，分布式弹性路由，支持通过标准以太网接口等方式进行堆叠，支持本地堆叠和远程堆叠，最大堆叠台数9台； 7、管理与维护：支持命令行接口（CLI），Telnet，Console口进行配置、支持VCT（Virtual Cable Test）电缆检测功能；	1台
3	接入交换机	H3C S5130V2-28P-SI	1、交换容量：672Gbps/6.72Tbps，包转发：144Mpps 2、端口：24个10/100/1000Base-T自适应以太网端口，4个千兆SFP口， 3、端口聚合：支持GE端口聚合、支持10GE端口聚合、支持静态聚合、支持动态聚合、支持跨设备聚合； 4、支持基于端口、MAC、协议的VLAN； 5、支持DHCP、DHCP Server、DHCP option82、DHCP Relay； 6、单播路由：支持IPv4/IPv6静态路由，支持RIP/RIPng，OSPF v2/v3 7、管理与维护：支持命令行接口（CLI），Telnet，Console口进行配置、支持VCT	3台

			(Virtual Cable Test) 电缆检测功能;	
4	NAS	H3C DS1825+	硬件要求: 处理器型号:AMD Ryzen V1500B; 处理器频率:4-core 2.2 GHz; 系统内存: 8 GB DDR4 ECC UDIMM; 内存可扩展至: 32GB (16GB*2); 盘位数量: 8 颗 (可扩展至 18 颗); 单一存储空间最大 108T; 兼容硬盘类型: 3.5 寸/2.5 寸 HDD/SSD SATA 口; RJ-45 2.5GbE 网络埠: 2 (链路聚合/故障转移); 外接接口: 3*USB3.0; 2*扩充接口; PCIe 扩充: 1 x Gen3 x8 slot (x4 link); 功能要求: 文件管理: Synology drive: 数据随时存取, 不限平台; 数据同步和备份; 进行实时协作, 共同编辑文档表格; 准确追踪文件的存取和共享状态。 File station: 支持主流浏览器, 通过网页即可登录管理所有 Synology NAS 文件。 Universal Search: DSM 内置的全局搜索服务, 查找所需文件、中继数据、应用程序、说明文章以及 Synology NAS 文件。 用户管理: 支持 Window AD、LDAP 和云服务。 管理用户和群组、通过 DSM 委派管理权限、通过 Windows AD 执行批量更新等。 集中域控制器, 用于管理、保护帐户和设备安全, 以及将更新或群组策略部署到 Windows 节点。 系统管理: 存储空间管理: 监控重要的存储信息、预测长期存储使用情况, 并通过 Hot Spare 硬盘提高可靠性。	1 套

			存储池修复：硬盘自动更换功能会自动将故障硬盘复制到 Hot Spare 硬盘，而自动修复功能将在更换旧硬盘时重建阵列。 RAID 快速修复：快速修复功能仅通过重建阵列的已用空间，来重建 RAID 阵列。无论采用何种 RAID 配置，系统都能在磨损较少的情况下恢复到峰值性能。 数据备份：Hyper Backup：在文件、套件或系统级别使用多个备份来源备份和还原数据或 LUN Snapshot Replication：通过快照，可以快速、频繁地备份至其他 Synology NAS，以保护包含热数据和虚拟机的共享文件夹和 LUN。 Active Backup for Business：电脑、服务器、虚拟机、文件服务器的数据、应用程序和系统设置备份 本次配置：主机 1 个，16TB 企业级硬盘 9 个
四、汉字听写设备			
1	学生平板电脑	比赛用机	优学派 S21(6+128) 1、处理器八核,APU 双核，系统内存 8GB LPDDR4，存储容量 128GB; 2、IPS 屏幕 10.95 英寸，分辨率 2000×1200；操作系统：Android 12.0 及以上； 3、支持原笔迹书写；自带有手写笔及插槽。 4、摄像头：具有前、后置摄像头；前置摄像头 1600 万像素、后置摄像头 800 万像素。内置 WIFI：支持 2.4G & 5.8G 双频模式；支持频段制式：2.4G/5.1G/5.8G；

				5、聚合物锂电池 6500 毫安，支持专业技术人员对电池进行更换； 6、内置双喇叭、麦克风、3.5mm 麦克风/耳机接口； 7、安全机制：设备须支持密码、图案识别，保证教师教学数据的隐私安全。 8、护眼功能包含：滤蓝光护眼、光感护眼、距感护眼、黑白阅读护眼、用眼疲劳提醒、抖动坐姿识别提醒。距感护眼：与机器距离低于一定距离时候，自动弹出护眼提示；屏幕过滤蓝光技术 9、平板电脑管控功能：远程管控，管控平板电脑的登录上网行为，能监控学生平板上的操作和安装的软件，监控学生平板使用，课中、课外学生平板管控；可以屏蔽游戏软件和外网，毕业时统一解码，恢复原功能。 10、同步学习资源：包含小学、初中、高中九科章节同步学习教辅，同步电子课本，课件，试题资源；每章节具备成套同步课前导学、课堂教学、课后检测资源。 11、考试口语评测：五大评测维度：准确度、流利度、完整度、重音、升降调。四大评测板块：1. 单词发音评估 2. 句子发音评估 3. 段落发音评估 4. 开放题目评估，携手教育领域的智能语音评测专家，打造专业权威的英语口语考试平台，帮助学生循序渐进提升听说能力。	
2	汉字听写软件	汉字听写、诗	优学派 U28	汉字听写、诗词大赛出题系统 1、系统内置了 8 千多道题目，内置题库为“竞赛题库”，竞赛题库难度系数由 1~12	1 套

	词大赛 出题系 统	级，1级最简单，依次到12级最难。共有五种题型，填字题（填写诗句中的一个字或多个字）、对句题（根据上句或下句填写另一句诗词）、单项选择题、多项选择题、识别诗句题（包括九宫格、十二宫格两种）。选择相应级别难度的级别和题型，支持自建题库用于竞赛。 2、支持中、小学不同年级使用；答题时间可进行有效控制，倒计时10S有提示音。 支持自建题库，word或excel文档两种方式导入。 汉字听写、诗词大赛显示端软件 参赛选手书写结果显示端，通过电脑显示到投影等设备；具有倒计时显示功能；并呈现正确答案。结束答题后，显示端显示内容，默认为选手的答案（可改变选手的个数），显示诗词原文（如果诗词原文超过一屏，可设置显示端为自动或手动翻页显示，下次进入继承上一次的设置）、作者简介、诗词释义和音画欣赏。 平板电脑答题端软件 接收出题端发出的题目，并实现竞赛答题，同时有计时显示，答题过程中可以擦除修改，答题结果可反馈到显示端电脑上		级，1级最简单，依次到12级最难。共有五种题型，填字题（填写诗句中的一个字或多个字）、对句题（根据上句或下句填写另一句诗词）、单项选择题、多项选择题、识别诗句题（包括九宫格、十二宫格两种）。选择相应级别难度的级别和题型，支持自建题库用于竞赛。 2、支持中、小学不同年级使用；答题时间可进行有效控制，倒计时10S有提示音。 支持自建题库，word或excel文档两种方式导入。 汉字听写、诗词大赛显示端软件 参赛选手书写结果显示端，通过电脑显示到投影等设备；具有倒计时显示功能；并呈现正确答案。结束答题后，显示端显示内容，默认为选手的答案（可改变选手的个数），显示诗词原文（如果诗词原文超过一屏，可设置显示端为自动或手动翻页显示，下次进入继承上一次的设置）、作者简介、诗词释义和音画欣赏。 平板电脑答题端软件 接收出题端发出的题目，并实现竞赛答题，同时有计时显示，答题过程中可以擦除修改，答题结果可反馈到显示端电脑上	
3	智能题板 软件	智慧课堂教师端之智能题板软件	优学派 S18Pro(4 +128G)	1、支持快速制作多样化填空题、拖动分类题、连线题等各种趣味探究类试题。 2、支持填空题可通过图片创建，保持课本、教辅原题样式，自主布局；	1套

		能题板 软件		3、支持拖动分类题可通过建立一定的逻辑关联关系，实现一对一分类、平均分、多样化分类等各种探究类题型的客观化判断； 4、支持连线题支持通过图片、文本等各种方式创建的一对一，一对多，多对多连线题。	
4	路由器	路由器	TP-link YLWR1200 G	双频段、支持 2.4G、5G 3X3 MIMO 技术；外置天线；无线速率 1200M；支持 IPV6；千兆路由。	1 台
5	抢答器	抢答器	奔流 B307	支持选择记分器和抢答器两种模式，含 6 个小屏记分屏，一个总分记分器，6 个抢答器，一个控制器。全部无线连接。可增加抢答环节。支持诗词区级、市级比赛抢答需求；同时可用于学校的各类竞赛。	1 台
小计					
五、移动录播系统					
1	移动录播 电脑主机		希沃 SV50	1、主机采用 ARM 架构，系统内存 8GB；采用 SSD 硬盘，存储容量 500GB。采用 Linux 深度定制操作系统。 2、★主机采用 15.6 英寸触控电容屏，表面硬度 7H，屏幕分辨率 1920*1080。（提供相关检测报告） 3、主机内置电池模组，电池容量 16000mAh，可支持 6 小时续航。	1 台

		4、无需外接无线网卡即可连接 WIFI 网络实现直播。 5、支持多网互备，有线网络和 WIFI 网络可以相互备份使用，两个网络链路可以实现动态切换。 6、主机内置无线视频接入模块，支持 4 路无线视频信号输入，支持 100m 无线图像传输。 7、主机接入的无线摄像机的电量可通过主机一体化屏幕对电池电量进行可视化监测，能够以百分比方式显示电量，充电状态、低电量状态、充满完成均有对应的状态提示，接入摄像机无线信号强度可以通过信号图标进行展示。 8、★支持 4 路高清视频输出，视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到 4K，其中 HDMI 信号输出 3 路且 UVC 信号输出 1 路。（提供相关检测报告） 9、★支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音同步输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件，支持 4K 图像输出。（提供相关检测报告） 10、★支持 1 个阵列麦克风风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过一根网线就可以完成 2 个阵列麦克风接入主机，通过一根网线可以实现 2 个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。（提供相关检测报告）
--	--	--

			11、内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时 2 个无线麦克风接入，且同时支持≥2 种对频模式。麦克风连接成功后，主机显示无线麦克风连接成功图标，可通过麦表动态查看声音采集状态。 12、★支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。（提供相关检测报告） 13、主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。 14、★支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持唤醒、关机、重启、参数配置操作。（提供相关检测报告） 15、支持 2 种录制视频自动分段模式：支持按照文件大小分段，可选择 500MB，1GB，2GB 进行分段录制；支持按照录制时长分段，可选择 30 分钟、60 分钟。 16、主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机。	
2	移动录播 导播系统	希沃移动录播导 播系统 V4.0	1、自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。 2、支持多种画面模式，支持单画面、2 种画中画、左右等分、三画面、四画面 6 种画面合成模式。	1 套

		3、支持自动导播、半自动导播、手动导播，可通过主机的一体化触控屏选择导播模式。 4、导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 5、支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。 6、支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。 7、支持导入与导出主机的配置文件，进行升级和调试。 8、支持云台摄像机控制，支持 PTZ（对云台全方位移动及镜头变倍、变焦控制），8 个预置位设置及调用；同时支持通过鼠标点击画面进行云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。 9、在导播界面的预览窗口可实时观看 5 路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 10、支持选择画面进行录制，可录制导播画面，同时可在 5 路画面中选择一路或多路画面进行录制存储。
--	--	---

			11、支持外接导播键盘，可通过导播键盘实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设置和调用、音量调节。 12、录播画面比例支持 16: 9，触控回传响应延时 70ms。 13、支持 7 种导播切换特效，通过主机一体化屏幕就可以实现转场特效类型选择设置；特效保持时间支持自定义。 14、支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，3 种格式；支持单个视频文件 200MB，单个图片文件 20MB，可保存 10 个素材。 15、支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量 50 个字符；支持调节文字大小；支持 5 种文字颜色设置，文字边缘自带描边。	
3	移动录播互动系统	希沃移动录播互动系统 V4.0	1、支持标准 SIP 音视频互动协议，支持 1080P60fps 全高清视频互动。 2、支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质可选择 4 个等级。。 3、支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，授课端自动发送双流。 4、支持课程预约功能，主机的一体化触控屏能接收平台下发的互动课表，并显示于主机的一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 5、★ 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登陆后显示用户头像和用户名。（提	1 套

			供相关检测报告) 6、支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 7、互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫。 8、支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。 9、支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 10、PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。 11、.★支持进行网络检测，无需通过第三方软件，可在主机的一体化触控屏上主机网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。（提供相关检测报告） 12、★互动过程中，可在主机的一体化触控屏调出累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数和当前视频参数，其中当前视频参数包括上行/下行带宽，丢包率，视频分辨率，当前句柄数量，CPU 使用率。（提供相关检测报告）
--	--	--	---

4	移动录播 视频处理 系统	希沃移动录播视 频处理系统 V4.0	1、支持合成 4K PGM 画面，5 个画面可调。 2、支持多种类型视频信号接入，可接入网络视频信号、高速数字信号 HDMI。 3、支持通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4、支持≥3 种编码复杂度设置。 5、支持≥2 种码率控制方式设置。 6、主机支持通过网络对接入摄像机的设备信息检索。 7、支持接入 POE 摄像机。 8、HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 3840×2160p 图像采集。	1 套
5	无线机械 云台摄像 机	希沃 VC50	1、传感器尺寸：CMOS 1/1.8 英寸。 2、传感器有效像素 800 万。 3、支持 40 倍变焦。 4、扫描方式：逐行。 5、支持畸变矫正功能。 6、最低照度： 0.5Lux @ (F1.8, AGC ON) 。 7、内置电池，支持 6 小时续航。 8、快门： 1/30s ~ 1/10000s。 9、支持自动白平衡功能。	3 台

			10、支持背光补偿功能。	
6	无线云台 图像处理系统	希沃无线云台图 像处理系统 V4.0	1、设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。 2、支持自动白平衡。 3、支持背光补偿功能。 4、支持 2D、3D 数字降噪。 5、支持 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。 6、支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。 7、支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 8、支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 9、支持设置摄像机亮度、饱和度、锐度、色度、快门速度。 10、图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 11、支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 12、支持 RTMP 推流，RTSP 拉流，地址可设置。 13、支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。 14、支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。	3 套
			1、标配一个充电仓、两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。	

7	无线麦克风	希沃 AC51	2、支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。 3、支持红外和无线 2.4G 同时配对，实现远距离配对的同时，防止误配对。 4、支持领夹佩戴、手持、挂脖佩戴、头戴佩戴等多种使用方式，满足不同场景需求。 5、麦克风自带全彩显示屏，支持显示显示麦克风风机电量、麦克风配对状态、麦克风所连接的设备、显示当前麦克风接收声音强度、无线连接信号强度。 6、支持抗干扰能力，支持自动跳频技术，避免同频干扰问题，同一空间内有多个无线麦克风不会产生相互干扰。 7、支持在空旷环境下，有效传输距离 100m，适用于多种场景。 8、支持充电仓快速充电，1 小时充满麦克风。 9、麦克风续航时间 6 小时	1 套
8	无线麦克风音频处理系统	希沃无线麦克风音频处理系统 V4.0	1. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 2. 支持啸叫抑制算法，本地扩声时不产生啸叫现象。 3. 支持降噪功能设置。 4. 支持多通道输入混音。	1 套
9	移动录播箱	希沃 PA50	1、高强度特殊材料机身，箱体承重 50KG 2、采用航空级材质拉手，经久耐用	1 套

			3、采用静音万象轮，静音轮数量 4 个	
10	摄像机三脚架	希沃定制	1、高强度全金属材料 2、支持伸缩，最大高度 1.8m 3、采用标准 1/4 英寸螺口	3 套
六、舞台设备及桌椅				
1	12 路调音台	SKD T1202	产品特点: 1、12 路话筒/线路输入，1 组立体声输入，提供 48V 幻像电源； 2、2 路编组输出，2 路主输出，2 路辅助输出，1 组立体声输出，1 路效果输出； 3、3 段 EQ，内置 MP3 播放器，配备 SD 卡和 USB 接口； 4、内置 16 种数字显示延时数码效果器，耳机监听功能； 5、电路板采用双面 SMT 贴片技术，性能稳定可靠； 6、低噪音的前置放大，具有强大的抗干扰能力。	1 台
			技术参数: 1、线路增益: 50dB; 2、话筒增益: 65dB; 3、频率响应: 20Hz~20 KHz (+1dB z~-3 dB); 4、总谐波失真: 0.02% (1KHz, 14dBu);	

			5、线路输入：12路+1组立体声； 6、立体声输出：L，R各1路； 7、编制输出：2路； 8、USB接口：具有USB输入接口，可播放MP3音频文件； 9、效果器：内置数字效果模式； 10、电压范围：AC220V ±10% 50Hz ±2 Hz。	
2	反馈抑制器	SKD FB2402	产品特点： 1、立体声或独立的双通道处理，每通道具有24个可编程的滤波器，每通道具有24段滤波器测量表； 2、可选择的滤波器脱开时间，滤波器应用的类型包括：语言滤波器，低、中、高，三段音乐滤波器； 3、提供连续更新的活动滤波器位置，滤波器的自动释放特性是依次自动消除不再需要使用的滤波器，从而优化声音。 技术参数： 1、输入通道：2路输入，电子平衡50KΩ，电平+20 dBu； 2、输出通道：2路输出，电子平衡120Ω，电平+20 dBu； 3、频率响应：20Hz~20 KHz （+1dB~-4 dB）；	1台

			4、谐波失真: 0.01% (1KHz, 4dBu); 5、噪声电平: 1.5mV; 6、采样频率: 48KHz; 7、动态范围: >109dB, A 计权; >106dB 不计权; 带宽 22KHz; 8、交叉话音: 典型值>80dB; 9、电源电压: 200-240V/50-60Hz; 10、功率消耗: 9W; 11、尺寸: 1.0 U 482mm×44mm×152mm(W×H×D)。	
3	双通道无线麦克风(头戴)	SKD MU9989	产品特点: 1、采用 UHF 超高频段, 采用最新数字技术, 在 60MHz 频率带宽内, 以 300KHz 信道间隔, 提供 200 个信道选择, 方便多套机器使用, 轻松避开其它干扰; 2、自动选频, 先进的红外线自动对频技术, 即使将发射器与接收机频率调乱了, 只需要轻轻一按, 发射机就会自动追踪接收机频率并调整一致; 3、采用 LCD 液晶显示屏, 实时显示工作频道或频率, PF 和 AF 信号强度; 4、工作距离约 80 米。 技术参数: 1、发射频率范围: 610-669MHz	4 套

			2、发射类别：U 段 3、可用带宽：每通道 30MHz 4、信道数目：红外线自动对频 200 信道 5、频率稳定度：±0.005% 6、动态范围：>95dB 7、峰值频偏：±45KHz 8、音频响应：20Hz-18KHz (±3dB) 9、综合信噪比：>95dB 10、综合失真：<0.3% 接收机参数： 1、接收机方式：二次变频超外差，真分集接收 2、中频频率：第一中频：110MHZ，第二中频：10.7MHz 3、天线接口：BNC 座 4、灵敏度：12dB (80dBS/N) 5、静噪门限：0-40dB 6、杂散抑制：>80dB 7、音频输出：非平衡：+4dB (1.25V) /5K Ω	
--	--	--	--	--

			8、平衡: +10dB(2.5V)/600Ω 9、供电电压: DC12-16V(rated12V) 发射机参数: 1、输出功率: 10mW 2、杂散抑制: -60dB 3、供电: 1.5V×2, 使用时间(碱性电池) 8 小时	
4	天 线 放 大 系 统	SKD MU9983	产品特点: 1、本接收机以链式连接可接 4 台 U 段无线麦克风接收机, 具有级联功能; 2、为有源无线指向型, 可双极化对数周期阵列; 3、为补偿同轴电缆的信号损失, 板载放大器提供给用户可选的 3/10db 增益; 4、增益具备两个 LED 指示灯; 5、远程 12V 直流供电, 由天线分配系统通过同轴电缆提供; 6、天线安装有以下三种方式: 安装在话筒支架上, 采用旋转式转接器托架安装在墙壁上, 悬挂在天花板上; 能够抵御恶劣天气影响, 适合室外使用。 技术参数: 1、载波频段: 470-952MHZ 2、电源输出: 提供 4 路 12V DC 电源输出	2 套

			3、输入增益：>2 dB 4、输出增益：>2 dB 5、隔离度：25dB 6、幅度差：1 dB 7、输入电压：100-240V 交流，50HZ 8、供电电压：8V 9、输出电流：500mA 10、标准阻抗：50Ω 11、连接口：BNC 母头		
5	话筒信号线	安谱捷兴 国标	专用 128P 话筒信号线	100 米	
6	接头辅料 安装等	知名品牌国标	卡农头，直插头，安装调试	1 项	
7	主席台会议桌	兴向上定制	1400W×600D×760H1. 贴面材料：贴木皮 2 基材：采用高密度纤维板，绿色环保产品，甲醛含量：1.0mg/1 密度 760kg/m ³ ，静曲张度> 51.2mpa，吸水膨胀率<8.1%. 油漆：面漆采用环保聚脂漆，底漆采用 PE 不饱和树脂漆；3. 五金配件：五金配件。	4 张	
8	主席台椅	兴向上定制	620mm×620mm×1000mm，实木扶手，西皮高弹海绵材质：加厚环保皮饰面；框架；	8 把	

				实木框架结构，窖于后加工成型，经防虫，防腐处理，结构稳定，不宜变形。海绵：高密度定型海绵，密度为 35KG/立方，回弹力：47%。油漆：高聚环保油漆。粘胶：环保胶粘剂	
--	--	--	--	--	--