

合

同

书

甲方：淄博高新技术产业开发区第九小学

乙方：淄博高新技术产业开发区新火炬信息产业有限公司

项目编号：SDGP370391000202402000006

项目名称：淄博高新区第九小学智能化设备租赁服务项目

签订时间：2024年4月12日

甲方（采购人）：淄博高新技术产业开发区第九小学

乙方（中标人）：淄博高新技术产业开发区新火炬信息产业有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以资共同遵守。

一、合同文件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，组成合同的各项文件应互相解释，互为说明，解释合同文件的优先顺序如下：

（一）合同格式以及合同条款

（二）中标通知书

（三）中标人在评标过程中作出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件

（四）中标人投标文件

（五）招标文件及采购清单及技术规范

（六）本合同附件

（七）在履行合同过程中形成的经甲方同意的书面补充协议

同一解释顺序的合同文件规定有矛盾的以生效时间在后的为准。

二、合同的范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件中合同格式以及合同条款、中标通知书、中标人在评标过程中做出的有关澄清、说明、承诺或者补正文件、中标人投标文件、招标文件及采购清单及技术规范、本合同附件、在履行合同过程中形成的经甲方同意的书面补充协议的规定相一致。

三、服务地点、服务期限

1、服务地点：甲方指定地点。

2、服务期限：本项目租赁服务期限三年，自合同生效日且项目验收合格之日起计算。

（1）乙方自接到甲方通知开工之日起 40 日内完工、调试完毕并验收合格；租赁硬件设备清单以项目验收的设备清单为准。

(2) 本项目租赁服务期届满后，双方应本着平等、友好、互惠的原则协商继续合作事宜。如甲乙双方协商一致确定由甲方继续购买服务的，则双方需另行签订新的租赁服务合同。

四、合同金额

1、根据上述文件要求，合同金额为

服务费（含税）大写：人民币叁佰捌拾壹万玖仟叁佰壹拾贰元肆角贰分；小写：¥3819312.42元。（其中金额为：3503956.35元，税额为：315356.07元）

2、报价明细表：见附件。

五、付款方式

1、甲方按年向乙方支付服务费用，每年支付金额为：¥1273104.14元；

2、甲方按年向乙方支付租赁服务费用，甲方应于项目验收合格后20个工作日内支付第一年租赁服务费用（即：¥1273104.14元），并在之后于每年的基准日（项目验收日即为基准日）前将当年租赁服务费用以银行转账的形式一次性向乙方支付，乙方须在甲方付款前向甲方提供合格的发票，由甲方按相关规定办理转账手续。

乙方收款银行账号信息如下：

公司全称：淄博高新技术产业开发区新火炬信息产业有限公司

纳税人识别号：91370303267160898E

开户行：中国银行淄博高新支行

银行账号：222106904314

六、双方的权利和义务

1、甲方的权利和义务：

(1) 甲方有权在符合使用规范及设备功能的范围内合理使用乙方提供的硬件和软件服务，并配合乙方完成资产盘点工作。

(2) 甲方有按约支付服务费的义务；

(3) 甲方须将支付给乙方的服务费用列入当年的财政预算。

硬件服务：

(1) 硬件设备的所有权属于乙方，甲方对设备只有使用权，没有所有权。甲方不得在履行期内对硬件设备进行买卖、抵押、质押、转租、转借或采取其他任何侵犯设备所有权的行为；不得擅自对硬件设备任何部位或部件进行变动、修理、添改等；

(2) 在履行期内甲方应妥善保管硬件设备，因硬件设备丢失、使用不当或其他故意、过失造成的任何损失由甲方承担，包括但不限于本方和第三方的财产、人身损害赔偿损失。

(3) 甲方应配合乙方保障设备的性能；如需进行设备的操作系统等软件的重大变更的，应由乙方工作人员在场或在乙方工作人员指导下进行；

软件服务：

(1) 在软件使用过程中，甲方有责任与乙方相互配合，保证有专人负责甲、乙双方的沟通工作。

(2) 在软件使用初期，乙方有义务指派专人负责系统的初始化工作。

(3) 在软件使用过程中，乙方有义务指派专人负责软件使用的培训和技术指导工作。

(4) 甲方只能使用软件服务，禁止出售、转售或复制本软件，禁止模仿本软件的产品和服务；禁止复制和模仿本软件的设计理念、界面、功能。禁止发送兜售信息和违反法律的信息，禁止发送和储存带有病毒的、蠕虫的、木马的和其他有害的计算机代码、文件、脚本和程序。

(5) 甲方应对其账号下所发生的任何行为负责并遵守地方、国家所有与适用本服务有关的适用法律、法规；有责任通知乙方任何未经许可使用账号和破坏数据安全的行为。

(6) 甲方在使用本系统时，应当注意符合国家法律规定和社会公共利益，遵守《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》《中华人民共和国计算机信息网络国际联网管理暂行规定》、《互联网信息服务管理办法》等。

(7) 如甲方在规定期限内未履行付款义务，乙方有权利终止甲方软件使用服务，由此造成的后果由甲方自行承担。

2、乙方的权利和义务：

硬件服务：

- (1) 乙方有义务按照与甲方的约定，将硬件设备安装至指定地点；
- (2) 乙方有按约收取服务费的权力；
- (3) 乙方有监督甲方合理合法使用硬件设备的权利；
- (4) 乙方有保证其所提供的设备质量符合国家、行业标准的义务；向甲方交付运行正常的设备，保证硬件配置和甲方在订单中标明的一致；
- (5) 在甲方正常使用期间设备出现故障的，为非人为因素造成的，乙方有及时维修的义务。如乙方未按照约定时间进行维修，导致甲方工作无法正常开展的，甲方有权委托第三方进行维修，由此产生的相关费用和损失均由乙方承担。
- (6) 当甲方违反合同或可能造成更大损失时，乙方有权收回硬件设备、终止本合同的履行并要求甲方赔偿；
- (7) 乙方在甲方使用硬件设备期间因甲方原因而承担任何连带责任的，均有权向甲方追偿。

软件服务：

- (1) 乙方应按照合同约定，向甲方提供合同约定的软件使用服务。
- (2) 在甲方使用服务期间，乙方有义务指派专人负责甲乙双方的沟通协作。
- (3) 在软件使用初期，乙方有义务按照甲方要求指派专人负责甲方使用软件系统的初始化工作。
- (4) 在软件使用过程中，乙方有义务确保软件正常运行，并按照甲方要求指派专人负责软件使用的培训、技术指导以及软件维护工作。
- (5) 乙方有义务根据甲方要求将甲方的数据资料完整提供给甲方，不得有任何推诿。
- (6) 合同到期后，双方应本着平等、友好的原则协商继续合作事宜。如双方不再合作，乙方应将甲方所有数据完整归还甲方，并不得留有任何备份。乙方不得利用软件控制权，及任何理由向甲方增收相关费用或要求甲方继续合作。
- (7) 经甲方同意，合同的签署意味着甲方授权乙方在履行合同时可以使用

甲方的名称、标志、域名等，使用范围仅限于乙方自身宣传使用，不得作为其他用途，且在使用中不能发生任何侵权行为、不能损害甲方的利益，否则，甲方有权向乙方提出索赔，包括但不限于违约金、损害赔偿金、律师费、诉讼费、公证费、保全费等。

(8) 乙方承诺向甲方提供的软、硬件不侵害任何第三方的知识产权，如因知识产权侵权问题甲方被提起任何追索，由乙方负责解决。

(9) 本项目涉及信息化系统建设须进行数据共享综合评价，并满足甲方项目验收要求。

七、服务承诺

1、乙方应按招标文件、投标文件及乙方在谈判过程中做出的书面说明或承诺提供及时、快速、优质的服务。

2、乙方承诺质保期内提供 7*24 小时服务。乙方在接甲方通知后 15 分钟内作出响应，1 小时内到达维修现场，8 小时内修复设备故障，如 24 小时内未能维修完毕的将提供不低于当前设备性能的备用机器，以保证甲方的正常使用。软件服务，终身免费上门升级。质保期外提供上门服务，换件只收取成本费，并免费提供定期维护保养、系统软件升级服务、巡检服务。

项目负责人：郭思栋 电话：0533-3582635

八、知识产权

乙方承诺提供服务过程中对其使用的技术及其他智力成果均具备合法知识产权，或已获得相关授权，不存在侵犯第三方知识产权情形。如果任何第三方提出侵权指控与甲方无关，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的所有责任与一切费用。如甲方因此而招致损失的，乙方应赔偿该损失。

九、验收

1、甲方以采购文件、乙方的响应文件为依据，负责对项目进行全面的评价，并在验收单上签署验收意见。如发现乙方提交的服务成果不能满足甲方要求或不符合国家相关政策、规范要求，甲方有权要求乙方进行限期整改，直至满足甲方要求或国家相关政策、规范要求。

2、项目验收以最终交付的清单为准。

十、违约责任

1、若因乙方提供的产品侵犯他人知识产权的，甲方有权单方终止本合同，由此给甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方全部损失，包括但不限于侵权赔偿金、再次采购费用、诉讼费、保全费、律师费等所有损失。

2、乙方泄露在本项目服务过程中知晓的有关涉密信息，经查证属实，给甲方造成损失的，甲方有权向乙方追偿全部损失，包括但不限于再次采购的费用、违约金、损害赔偿金、律师费、诉讼费、公证费、保全费等。

3、合同履行期内，甲乙双方不得擅自终止合同。如确实需要终止的，需提前30日向对方出具书面申请，并取得对方同意。但对于乙方已经提供的服务(包括本项目涉及的硬件、软件等)或者对于乙方尚未提供但已经实际发生费用的服务，甲方应当支付相应服务费用，如前述费用金额不超过甲方已支付的年度服务费的，乙方应当在三日内退还给甲方。同时，甲方需要对乙方提供的本项目服务标的(包括本项目涉及的硬件、软件等)进行回购，回购价款、支付时间及支付方式由甲乙双方另行协商确定。如因乙方原因导致合同解除给甲方造成损失的，乙方应当赔偿给甲方造成的所有损失，包括但不限于再次采购的费用、违约金、损害赔偿金、律师费、诉讼费、公证费、保全费等。

十一、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知采购代理机构及另一方，双方互不承担责任，并在3天内提供有关不可抗力的相应证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方协商解决。

十二、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成可以采用下列2方式解决：

- 1、提交淄博仲裁委员会仲裁；
- 2、向甲方所在地人民法院诉讼。

十三、补充协议

合同未尽事宜，经双方协商可签订补充协议，所签订的补充协议与本合同具

有同等的法律效力，补充协议的生效应符合本合同的有关规定。合同补充条款应同时报同级财政部门备案。

十四、合同的生效

1、本合同经甲乙双方代表签字盖章后生效。签订合同后，甲乙双方应严格履行各项约定。合同执行期内，双方均不得随意变更或解除合同，如需变更或解除合同，须依法办理相关手续，并向监督部门备案。本合同如有未尽事宜，须经双方协商，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等法律效力。

2、本合同一式柒份，甲方执肆份，乙方执贰份，备案部门执壹份。

十五、其他需要补充的内容：1。

甲方：（公章）

法定代表人

或其授权人：

地址：

电话：

乙方：（公章）

法定代表人

或其授权人：

地址：

电话：

备案部门：（公章）

地址： 2024.4.15

电话：

附件：报价明细表

附件：报价明细表							
序号	服务要求	服务技术要求	单位	数量	租赁单价 (元)	租赁合价 (元)	品牌
智能化教室采购							
1. 智慧教学（一对一）							
1	智慧课堂系统	整体设计	套	50	1300	65000	希沃易课堂软件
		1、为教师提供账号、二维码等多种登录方式；账号支持对其它教学应用系统的身份同步认证，登录互动系统账号后无需重复登录即可使用其它教学应用。					
		2、授课软件兼容交互式白板课件，支持在授课软件中打开白板课件；并支持白板课件调起授课软件。支持教师通过网页端管理教师交互式云课件列表，支持搜索云课件及在线预览，且预览时可对课件进行修改；删除、克隆、置顶课件元素；支持将课件加入学生学习任务清单，支持学生在线查看和批注。					
		3、教师、学生均可在通知中心查看系统公告、学校通知、课程动态等信息，点击消息详情即可查看通知详情、进入课程学习或查看课程批改报告等。					
		4、支持管理者查看本校教师智慧课堂的应用数据，包括新增资源量、互动次数、布置作业次数、平台应用次数、以及全校教师互动/资源/作业三大模块使用情况排行榜。并支持导出数据表格，内容包括教师姓名、学科、新增多媒体资源数、新增习题资源数、屏幕互动次数、课件推送次数、活跃气氛次数、课堂测验次数、互动答题次数、布置课前/课中/课后作业次数及每次作业完成率等。					
在线备课平台	1、从平台资源库或自建资源库中调出教学资源进行备课；支持以专题结构或教材章节结构、知识点结构进行选择；专题结构包含学校所需知识点微课；章节结构中的习题，可根据学科、年级、教材、章节点、难度、题型、题类、来源范围、年份标签进行筛选查询；知识点结构中的习题，可根据题类、来源范围、年份标签进行筛选；知识点的类型、难度、题类、来源范围、年份标签进行筛选。						

	8、资源数量：提供600万道精品题库，2万份精品试卷，9万个交互式课件，45万个PPT课件、5万份教案/学案等资源。 9、平台资源库中习题干、答案、解析支持编辑，支持教师对题目变形的个性化需要，并能将编辑后的习题保留在教师的自建资源库中。 10、支持教师查看学校教学计划、本学科组教学计划，并可制定个人教学计划。支持实时查看、对比教研组计划及个人计划的进展，实时掌握教学进度。 11、教师可在个人空间创建教案，教案编辑支持关联课件。教师可在个人空间、备课软件等途径查看课件与教案，方便教师进行教学设计。 12、课件数据统计： ①支持教师查看个人备课授课情况，包括个人累计课件数量、本周备课活跃度数据、全校教师对比数据等信息。 ②支持教师查看个人参与校本课件情况，包括个人累计上传校本课件数量、最受欢迎课件、课件被下载次数、全校教师对比数据等信息。 ③支持教师查看全校校本课件的情况，包括全校下载数量最高的前5名课件及其制作教师信息、下载次数等信息。 13、支持教师将自建资源库中的资源、习题分享至校本资源库，校本资源库内的习题等资源可供本校全体教师共用。支持将校本库资源与习题插入课程、保存至教师自建资源库、下载至本地，校本库支持按文件夹分级管理，轻松组建教研管理云平台，让各科的文件存储更快速。 14、支持教师按章节创建备课资源包，并向备课资源包加入习题、微课、教案、学案、图片、音视频、交互式课件等教学资源，完成教学资源准备。 支持将备课包按年级、学科组分享，组织集体备课。支持不同学科的老师加入同一个备课资源包，完成学科融合的课程设计。 15、精品微课：提供5000个知识点微课，微课以动画方式讲解，3-5分钟讲解一个知识点，教师可以根据教学需求，完成备课授课。	互动
--	--	----

教学平台	支持4个远程班级接入，支持本地班级与远程班级共同接入授课。 2、教师可加入多个班级进行授课，并可在授课过程中无缝切换班级。支持教师查看当前授课班级的小组、学生在线名单及详情，支持在界面中直观显示在线、离线学生名单，便于教师针对性管理。 3、支持按走班排课的教学模式进行互动教学，支持学校管理员预设行政班、走班班级。已授权走班班级的教师，可向走班班级学生进行互动课堂授课。 4、支持自定义增删分组和修改分组名，教师可选择随机分组或自由分组等方式。 ①随机分组：按照教师设定组数随机将学生平均分配到各个小组中。 ②自由分组：在线学生可通过学生端自行选择小组加入。 ③教师可对已有分组方案进行调整，如：可跨组调整单个学生所在的组别、给学生小组命名、增删等功能。 ④授课班级内所有任课教师共享已有分组方案。 5、教师可将交互式课件资料下载下发给学生，并支持学生完成点击、拖拽、批注等操作，支持笔迹批注、擦除。支持学生通过交互式课件直接打开各类学科工具，包含：古诗词、数学函数、汉字、英汉词典工具。可打开古诗词的原文、翻译、诗词背景和诗人简介，支持播放诗词录音。教师可通过屏幕截图或实时画面了解学生作答情况及课堂笔记。支持分组下发交互式课件，能够针对不同学生组别一键推送课件不同页码的内容。 6、教师可编辑和下发游戏化互动题目，支持创建趣味分类、超级分类、选词填空、知识配对、分组竞争的活动。支持教师自主替换页面及活动元素背景，支持自定义元素内容，需支持添加数学公式、化学方程式到游戏元素的内容中。学生通过终端作答后，可自动呈现作答结果报告，教师端可收集全班学生在每一个选项的答题正确率及错误学生名单。 7、听课模式下学生可将作业、试卷等用现场拍照即时上传教师授课端。学生在拍照作答时，支持照片编辑进行图像处理，提升可阅读性，并且图像处理区域可以自动识别纸张区域，还可以进行处理区域的手动调整。教师授课端可随机抽选、指定学生、学生一键举手进行展示，并支持对每张图					
------	--	--	--	--	--	--

					片进行标注、擦除、旋转、手势放大缩小等操作，分屏支持全屏放映，切换过程不影响批注结果，展示过程学生屏幕支持教师手动管控、支持将展示内容“一对多”广播到学生智能终端。教师可按照学生排序或分组排序查看已上传的图片，选择图片进行展示。
					8、支持教师在全班范围内开启上传图片相互评价，发起后学生可收到匿名作业进行改评，可发起笔迹批注与等级评价，教师可实时查看互评进度；结束后学生可收到互评结果，可选择是否打开他人批注笔迹，教师可按等级评价分类查看学生互评结果、互评人。
					9、支持自习模式、听课模式便捷切换；自习模式下，学生可自主查阅资料；听课模式下，教师可管控学生设备，并支持在管控状态下进行互动。
					10、支持无走动巡堂，可采集4个学生的屏幕，采集过程学生屏幕自动管控，支持更换、增删学生屏幕的操作，帮助教师快速总览学生学习情况。
					11、支持教师授课端将授课界面“一对多”广播到学生智能终端，支持优化界面广播流畅度，广播过程中可实时管控学生端展示内容，让学生同步跟随教师授课进行思考。
					12、支持教师发起课堂即时问答，支持预设题目数量、答题时间，并推送相应题目内容至学生端供学生作答，支持单选题、多选题、判断题等多种题型。答题过程中实时统计答题进度、查看未作答学生名单。答题结束后以学生或小组形式汇总各题选项的选择名单及题目正确率。同时支持根据答题结果进行学生抽选，并可发起两次作答对比。
					13、支持课堂选人作答功能，支持学生抢答、教师随机抽选等方式。单次抽选学生数无上限，并能查看历史抽选名单；抢答支持查看前三名抢答的学生名单。
					14、支持学生通过终端发表个人观点，可输入6条观点。教师端采集全班观点后，自动生成观点文字排布图，并支持筛选词频展示主流观点。支持按照观点相同人数进行排序展示。支持随机抽选单个学生展示其观点。
					15、具有锁屏功能。支持教师将所有学生移动端锁屏，并显示学生姓名及当前授课科目信息，锁屏过程中，支持发起互动，互动完成后自动锁屏。

					16、教师可向学生终端发布课堂实验任务，可自定义实验数量及时间限制。学生可通过终端录入实验数据及结果。学生端可实时查看其他学生的实验数据；教师端实时显示实验完成进度及未完成学生名单，任务结束后自动生成可视化报表，呈现各项实验数据的众数、平均值、总值。 17、提供小组合作学习功能，教师可通过手动或学生自选的方式进行分组，分组后教师可分别下发一个或多个任务，学生可查看任务相关学习文件资源，小组成员可进行协同编辑。支持小组内不同学生通过不同终端在同一白板操作界面上实时输入笔迹、文本、图片等内容，并可支持学生之间相互协作编辑。支持对文档内容进行复制粘贴，支持学生对教师下发资料进行截图并插入；协作任务结束后教师可查看所有小组的任务结果并给予评价。 18、支持教师调用精品题库进行随堂小测，可预设答题时间，并在小测结束后自动批改客观题；全程提供作答进度、正确率等数据，供教师掌控测验进度及测验重难点。 19、支持教师调用题库资源自定义生成答题竞赛小游戏。竞赛活动配置时，可自定义竞赛名称、每题答题时长、学科章节点及布置的班级对象。 20、支持教师将板书发送至学生终端，学生无需操作即可自动保存，用于课后复习巩固。 21、所有答题自动自动生成报告单，教师可通过移动二维码、本地下载、在线访问等方式获取本节课程内所有答题互动记录，互动记录支持时序化查看。记录包括：互动次数、未参与学生、答题类型、各题各选项的选择名单、各题目正确率、生生互动评分详情等。 22、支持查看课前、课后布置的作业报告，可查看资源、习题详情，支持查看班级学生每题的作业情况及全班作答统计，同时支持对主观题典型答题在大屏展示及推送到学生平板上进行展示。 23、支持任课教师通过教师端软件将学生平板进行一键关机。 24、支持任课教师通过教师端软件将学生平板端的学生应用一键更新。
					1、支持教师自由组合微课、文档、图片、习题，形成课程教学资源包推送

线	作	业	平	台	给学生，并可按照课前导学、课中教学和课后巩固以不同场景推送，另外支持针对学生或小组进行教学内容的差异化分层推送，针对不同学情推送课程教学资源包。 ①支持课前导学资源包添加学习目标与学习要求，并可一键推送到学生个人空间。 ②学生打开学案即可按照教师导学目标进行学习及资源预览。 ③支持课中教学资源包的暂存，教师可根据课堂授课需求随时推送给学生。 ④支持根据已布置的习题通过生成分层巩固题，按难度分为简单卷、中等卷、困难卷，并自动根据答题正确率为不同学生分配不同难度的试卷，支持一键布置三套难度的试卷。 2、支持显示课程教学资源包列表，支持按班级、任务类型和科目等班级基础信息维度进行筛选，支持以课前、课中、课后等教学环节维度进行筛选。 3、支持教师对课程教学资源包内的习题进行优题标记，标记类型包括：易错题、典型错题、必考题型、优秀作业，标记后学生空间相应收到优题，并能进行练习。 4、作业支持定时布置，学生在规定时间收到作业并作答。 5、支持走班排课的教学模式布置作业： ①支持学校管理员预设行政班、走班班级。已授权走班班级的教师，可向走班班级学生独立布置作业。 ②作业支持按行政班、走班班级查看，支持按章节筛选，支持按未批改进行筛选，支持在作业报告中对学生作答结果进行查看和批改。任课教师可对该班级作业进行删除操作，且不影响其他班级。 ③对应班级的任课教师可通过个人空间获取行政班、走班班级的学生学情、作业报告。 6、作业需支持年级统一布置： ①支持学校管理员对指定教师授权统一布置作业的管理员权限，已授权的单个教师可以统一布置全年级作业，支持配置定时布置、要求完成时间和限制作答时长，布置完成后支持统一删除作业。支持管理员针对统一布置					
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

						的作业进行成绩导出。 ②对应班级的任课教师可通过个人空间获取班级学生的作业报告，支持按班级和章节筛选，支持按未批改进行筛选，支持在作业报告中对学生作答结果进行查看和批改。任课教师可对该班级作业进行删除操作，且不影响其他班级。 ③作业须支持全科的选择题、判断题、数学部分填空题自动批改功能，学生提交作业后，教师可查看学生答题状态，统计客观题答题信息，并支持教师查看学生上传的主观题答案。 7、习题作业支持导出为PDF，可导出作业标题、题干、选项、答案、解析，打印设置支持隐藏题目答案和解析。 8、作业支持设定多选题计分规则，教师可设定学生多选题漏选判定为错误、半对，或者其他自定义规则。教师一次设置后，后续布置新作业不需要重复设置。 9、答题卡功能： ①支持教师自主创建答题卡，可编辑答题卡名称、选择章节目录，支持以图片、音频、PDF、Word形式添加题目和答案解析。答题卡支持题目分组模式，可按照题目组添加题目。支持最多上传不少于16个文件，可直接下发至学生端，学生可下载题目和答案解析并支持打印。 ②答题卡可手动添加判断题、单选题、多选题、填空题、解答题的数量、每题正确答案、分值。填空题答案支持公式输入，包含常用数学运算符号（分式、绝对值、开根、大于、小于）、常用三角函数符号（$\sin$、$\cos$、$\tan$、$\sec$、$\csc$、$\cot$、asin、acos、atan）、常用几何符号（角（$\angle$）、角度（$^\circ$）、垂直（$\perp$）、全等（$\cong$）、相似（$\sim$）、常用集合符号（交（$\cap$）、并（$\cup$）、常用逻辑符号（与（$\wedge$）、或（$\vee$）、非（$\neg$））。 ③答题卡支持批量添加习题，一次可添加100个题目。批量添加选择题时，支持批量设定选项个数。答题卡支持在指定的位置添加习题；填空题支持按一道题目中的每小空赋分，一个空支持多个备选答案。支持作答后全科的判断题、单选题、多选题、填空题自动批改。答题卡支持以模板的方式
--	--	--	--	--	--	---

	式复用。 ④分组计分答题卡的作业报告支持查看难度、区分度，每个题目组的得分情况包含总分、平均分、最高分、最低分，并可展示优势题目组和劣势题目组。 10、作业批改功能：支持放大、缩小、批注、打字批注、撤销、旋转、重新批注。支持正确率和打分。支持评语点评，并可选择系统预置评语，节省输入时间。支持使用表情对学生作答进行批改。支持以快捷键方式切换待批改学生、待批改作业、批改完成后自动跳转下一个学生、判断正误、赋分。支持一键清空批注痕迹重新批改。教师可将学生主观题优秀作答结果推荐到班级供班内同学查看，班内同学可对老师推荐的其他优秀同学作答结果点赞，且教师可看到学生查看、点赞情况。 11、作业评语点评功能具有涉黄涉爆敏感内容检测功能，保证教学环境内容的安全性。 12、学生提问功能： ①支持学生对作业资源、习题（包含答题卡作业中的习题）在系统上进行提问，教师收到提问后可在系统上直接进行解答，解答方式支持文字、图片、音频，并可对学生提问进行点赞鼓励。学生可查看教师的解答。学生可对自己的提问标记是否已解决。 ②提问支持公开提问和仅个人与老师可见提问，公开提问及其教师回复全班可见，其他同学如有相同问题可以表示自己已有相同问题，教师端可以查看公开提问中有相同的问题的同学数量。 ③教师端可设定是否允许学生进行公开提问，开启后学生可以进行公开提问，全班同学均可见。关闭后学生则不能进行公开提问，但仍然可进行仅个人与老师可见的提问。 13、班级作业报告-报告概览功能： ①教师可查看作业所下发资源的人均查看次数、人均用时、未学习学生人数和名单；每个学生查看资源的用时情况和学习进度情况，可依据数据对学生进行排序；并明确标记用时最长和最短的学生，供教师查看。学生作	
--	--	--

	业情况支持导出，包含学生姓名、学生学号、答题正确情况、答题用时情况、以及每小节的答题正确情况。 ②教师可查看布置习题作业的完成人数、人均用时、全班平均正确率、及格率、最高正确率、最低正确率、未提交人员，并提供未作答、正确率最高、正确率最低、正确率低于60%的学生名单供教师关注。支持查看耗时最长的题目，以及正确率较低的知识。学生作业情况支持导出，包含学生姓名、学生学号、答题正确情况、答题用时情况、以及每小节的答题正确情况。 ③教师可查看班级作业报告，可查看答题正确率、答题用时、答题提交时间、资源用时、学习进度；并可查看每个学生的答题报告，包含答题正确率、耗时、交卷时间、知识点正确率、单题作答正确情况以及答题结果。提供作答时长和正确率关系的气泡图。对于表现良好的学生，教师可对学进行点赞表扬。对正确率最高同学、优秀作业同学，教师可进行批量点赞。 ④教师班级作业报告查看，支持查看不同班级情况对比，包含完成人数、人均用时、平均正确率、最高正确率、最低正确率、及格率，并提供柱状图呈现班级正确率情况。	14、班级作业报告-学生分析功能： ①可依照正确率、学习时长、学习时段对全班学生生成柱状统计图：依据正确率划分为不及格、及格、良好、优秀维度，可查看每个维度的人数以及对应学生名单；依据学习时长划分不同学习时段，可查看每个时段的人数以及对应学生名单；依据学习时段，显示不同时间学习的同学人数；对于晚上6点之后还在学习的学生。 ②支持学生分析，平台根据学生答题的整体正确率以及每道题班级内的作答正确情况，为教师生成需要重点关注的典型学生名单，并注明学生表现状况：如不懂就问、可圈可点等。 ③平台根据学生学习、答题、提问、点赞、小组协作行为，为教师提供多维度的典型学生，如提问最多、收获点赞最多、小组协作贡献度高、正确		
--	--	--	--	--

	率显著上升、正确率显著下降、作业态度不端正、成绩波动等。
	15、班级作业报告-答题结果分析功能： ①教师可查看每个题目的班级平均正确率，并将低正确率题号用区别化颜色标识出来，便于老师发现。提供作答时长最长题目题号、学生犹豫次数最多题目题号。 ②初中数学学科可查看习题知识点的概念图谱，学生在作业报告和错题集中，查看题目知识点概念图谱，使用导图形式帮助学生理清概念结构。根据题目内容不同，导图直接展开题目直接涉及知识点相关内容，并提供关联内容学生可自行展开进行查看。概念图谱支持保存图片到本地。教师可在教师空间查看题目知识点概念图谱。 ③根据作业习题涉及知识点以及班级作答情况，呈现作业涉及知识点及其相关知识点的班级知识图谱情况，图谱支持查看某个知识点的正确率、掌握度。根据知识图谱情况，支持布置专项练习，可生成学生分层和对应层级的练习题目。 16、支持学生对错误习题进行订正，学生进行订正后，可同步到错题集进行查看，老师在作业报告中可查看到学生订正的错题原因分布以及订正内容。 17、学生端支持作业报告导出：学生可选择导出内容是否包含答案、作答结果、作答区域，也可指定部分习题进行导出。 18、支持教师发现题目布置有误时，更正题目答案，更正后自动修正单选题、多选题、判断题的批改结果。 19、根据班级作答习题情况，可自动生成班级错题，可按班级、教材版本、章节点、时间段、难度、题型等作错题筛选，可查看答案正确率，并支持对错题进行优题标记及二次布置。 20、学情分析功能：支持学生学习情况数据自动采集，每日自动更新，按周展示学情数据，教师可查看全班学生学习情况，且学生可查看个人学习情况。 ①在数据详情中，可查看学习情况的折线图，并支持按学生学习数据生成

					学习时间最长、答题正确率最高、活跃指数最高的学生排名，并支持与全省数据进行直观对比。 ②可统计互动教学答题记录，生成互动功能类型对比的雷达图，并支持自动保存每一节课产生的互动记录，包括：答题详情、拍照上传、截屏推送、课件推送、学生传屏。 ③支持生成班级学情统计表格，可查看每位学生的学习时长、作业成绩和课堂活跃度，并支持按多维度对学生进行排序。 21、班主任可查看全科学情，包含各科的学习时长、答题时长占比饼图，各科学生自学任务饼图，各科情况一目了然。班主任还可查看各科的学习时长，包含人均学习时长、人均学习资源数以及最用功学生；可查看各科作业成绩，包含答题平均正确率、人均作管时长、优秀学生；可查看各科互动教学情况以及活跃学生；可查看各科自学情况以及活跃学生。 22、支持根据学生作答结果生成班级知识图谱。点击单个知识点可查看该知识点的练习量、正确率、掌握度情况，以及该知识点上下级知识点的练习量、正确率、掌握度情况。 23、支持布置打卡任务： ①平台支持习惯养成的打卡任务。支持将图片、音视频、PPT 课件、文档、微课等在线/本地多媒体资源加入布置。 ②打卡作业提供每日阅读、每日抄写/默写等模板，提高教师布置效率。支持按打卡频次、打卡次数、提交形式设置任务。提交形式支持阅读打卡、音频作答打卡、提交图片打卡。 ③支持查看总打卡作业报告、单日报告，可查看学生人均打卡次数、人均用时、未打卡人数及名单、打卡天数最多的名单、日均完成人数、平均正确率、平均及格率等关键数据，以对班级作答情况有详细了解。支持以单个打卡日期/单个学生为维度查看班级学生打卡情况、提交时间、打卡进度、排名等。 ④打卡任务支持一键全员批阅、单份打卡结果调整、单独打分，以提升老师批阅打卡任务的效率。
--	--	--	--	--	--

	24、支持快捷布置作业：支持教师不通过教学资源库、或个人空间、校本空间预先上传等方式选定资源，通过直接选择图片、文档、音视频、微课、课件、教案、学案等本地教学资源，一键布置作业，学生即时收到教师下发的教学资源。 25、教师移动端批改功能： ①支持查看已布置作业、作业详情，包括：作业要求、题目答案及解析、题目难度、作业布置班级、布置时间、限制作答时长、截止时间等。支持按班级维度、教材维度筛选作业列表。 ②支持教师在移动端中查看待布置作业列表，支持筛选答题卡、测验、课前、课后等作业类型，并支持将待布置作业立即下发。 ③支持查看学生作答情况报告，包括作业完成人数、人均作答耗时、作业平均正确率、已提交学生名单、查看学生作答详情等。在作业报告中，教师可标识优秀作业。 ④支持批改学生作业，包括批改选择题、填空题、解答题等题型。选择题支持自动批改；填空题相同答案支持自动批改；解答题支持批改正误、半对、输入得分率、打分等批改操作。 ⑤支持批改图片、音频等作答方式。在批改图片作业时，教师可在图片中进行绘制批注、旋转、撤销、重新批注，可放大缩小、预览图片，并对作答图片进行下载。 ⑥支持输入作业评语，或使用系统预置评语。支持使用表情贴纸进行点评，丰富点评的手段。教师可将学生优秀作答推荐给全班，班级学生同学可查看优秀答案。 ⑦学生在作答时对习题或资源提出的疑问，教师可以在移动端中快速查看、解答，支持使用系统预置文案回复，支持查看已解决、未解决问题。	移动授课
移动端授课	1、支持快捷投屏功能，无需登录，支持快速扫码连接授课显示端提供教师移动终端投屏、摄像投屏和PPT控制功能。 ①在同一局域网环境下，教师在未登录账号的情况下可以通过扫描二维码完成跟授课显示端的连接。	

					①支持在教师移动终端查看【教师空间】的教学资源进行备课，可在教师移动终端资源库上传微课、文档、图片、音视频和课件，并支持检索功能，支持多文件一键上传。 自建资源库须支持教师自主创建习题，题型包括选择、填空、判断和解答题，创建选择题支持自动识别，教师粘贴内容后，可识别题干、选项、答案。教师自主创建习题支持手动添加知识点，并可根据题干内容智能分析题目涉及知识点。教师自主创建习题支持通过 word 文档批量上传习题，包含文字和图片内容，上传文档后可批量解析多个题目。 ②教师可在个人空间创建教案，教案编辑支持关联课件。支持教师将自建资源库中的资源、习题分享至校本资源库，校本资源库内的习题等资源可供本校全体教师共用。支持将校本资源与习题插入课程、保存至教师自建资源库、下载至本地，校本库支持按文件夹分级管理，轻松组建教研管理云平台，让各科的文件存储更快速。 ③支持查看课前、课后布置的作业报告，支持按照班级查看学生每题的作业已完成情况和班级总人数，提供平均答题正确率及及格率人员名单。 ④支持教师查看学校教学计划、本学科组教学计划，并可制定个人教学计划。支持实时查看、对比教研组计划及个人计划的进展，实时掌握教学进度。 4、教师移动终端授课模式支持互动课堂功能 ①在班级授课模式下，支持在教师移动终端推送白板软件当前授课页面至学生终端，支持截取授课显示端播放内容，推送至学生端，让学生快速收集课堂教学重难点，节省学生记录课堂笔记的时间，教师也可通过收集学生上传图片内容，回收学生课堂任务的作答。 ②支持在登录教师移动终端账户的情况下无线投屏到 PC 端，同时支持在教师移动终端发起答题，包含单选、多选、判断等题型，教师移动终端支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。
					1、支持学生查看个人学习任务，学习任务按照时间轴顺序排列，并且可以按照科目、老师、学习进度及任务类型等维度进行筛选。
					学 生

学习空间	2、支持学生通过学习任务进入学习，包括音视频、互动课件、图片、文档等学习资源的浏览，支持单选、多选、判断、填空题、主观题等习题的作答，作答方式不限于拍照、音频、文本输入。填空题作答支持公式输入，包含常用数学运算符(分式、绝对值、开根、大于、小于)、常用三角函数符号($\sin$、$\cos$、$\tan$、$\sec$、$\csc$、$\cot$、$\arcsin$、$\arccos$、$\arctan$)、常用几何符号(角($\angle$)、角度($^\circ$)、垂直、全等、相似)、常用集合符号(交($\cap$)、并($\cup$))、常用逻辑符号(与、或、非)。 3、学生在拍照作答时，支持照片编辑进行图像处理，提升可阅读性，并且图像处理区域可以自动识别纸张区域，还可以进行处理区域的手动调整。 4、支持学生查看个人学习数据总览，包括总学习时长、学科掌握度、答题数、学习资源数；学科掌握度可查看个人和班级均值对比。支持学生查看老师点赞、推荐作业数据，支持学生查看同学点赞数据。 5、支持学生分学科查看学习情况，包括该学科学期概要：学习任务数、答题情况、资源学习情况、学习用时；支持分时段查看该科目学习情况，包含学习、互动、答题、复习4个维度，可查看个人和班级均值对比，可查看薄弱章节点情况，支持自定义时间查看。 6、支持学生查看个人知识图谱。点击单个知识点可查看该知识点的练习量、正确率、掌握度情况，以及该知识点上下级知识点的练习量、正确率、掌握度情况。 7、支持学生分学科、分时段查看个人阶段学习任务数据，包括累积总量、资源数、习题数；课堂互动数据，包括累计互动次数、互动参与雷达图、详细的互动记录等内容。支持学生查看科目掌握度，包括各科目掌握程度雷达图、劣势学科提醒、重点复习知识点提醒等内容。 8、提供错题本功能： ①对于答错的所有题目，自动分学科、教材、章节点归纳至学生空间错题本。 ②系统自动统计学生完成作业过程中所产生的错题，学生可对错题进行重复练习，可选择单题重做和全部错题整体复习。
------	--

学生学	③支持学生通过拍照方式录入线下错题，根据学科、章节、知识点标记错题，支持录入答案、标记错误原因、标记是否掌握。 ④支持查看错题题面、标记错题原因、标记已掌握、初次答案、重做答案和正确答案对比以及题目解析。 9、提供错题自动复习功能，系统根据学生近期做错的习题，按照同类章节点，自动推送错题相似题目，以小测试卷的形式训练，巩固学生的知识掌握度。 10、支持学生通过优题集查看并作答老师标记的优题，支持按学科、教材版本、题型筛选，可查看习题答案。 11、支持学生将教师通过作业分发的课件、文档、图片、音频、视频进行收藏，并可在收藏夹中查看进行复习和巩固。
学生学	1、支持学生自定义桌面布局，可通过增加/移除/移动位置进行个性化设置，提供常用应用快捷入口；学生可通过桌面直接查看最近的作业等学习任务；学生可通过桌面直接查看各人名言、格言，每24小时自动更新。 2、提供基于屏幕亮度的护眼功能，学生可选择开启自动调节亮度、蓝光过滤功能；提供三种不同的屏幕显示模式。提供基于使用时长护眼功能。 3、提供学生坐姿检测功能，提供多种错误姿势的矫正提醒，包含学生离屏幕少于25cm、平躺或侧卧使用设备、抖动环境中使用设备；并提供学生坐姿检测的长期数据统计，学生可查看各项坐姿检测的每天提醒次数，并可查看一段时间内的变化趋势。 4、提供护眼保健操示范视频，该示范为无接触护眼保健操。提供定时的护眼功能自动开启，学生可选择时间段开启护眼功能；提供一键开关，便捷开启护眼功能。
学生学	5、支持学生进行自主练习，学生可按照教材章节进行练习。根据学生作答记录，系统计算学生合适的难度系数，生成适应学生当前水平的练习，并在练习之前告知学生本次练习难度系数。在单次作答中，答题错误，系统可决定是否在当前练习中实时多推送一道相似附加题目给学生巩固。学生完成练习后，错题自动加入错题集。学生可查看自己的练习记录。系统

记录学生练习天数和学习成就，学生可看到班级同学进行自主练习的情况。 6、支持学生自主查看古诗，学生按照教材章节、学习主题可查看 1000 首古诗数据；学生可通过关键词搜索古诗，提供超过 20 万古诗库；每首古诗提供作者介绍、著作背景、注释、译文、赏析等多个维度内容；针对课本古诗，配套有相关练习。 7、提供学生自主使用的英语单词词典，提供超过 30 万的单词库，支持模糊搜索，单词包含音标、词性、释义、变形、例句等多种信息；对于教纲或考纲词汇，提供学段必学标签；支持学生自主使用的中英文互译。 8、提供学生背单词功能，支持学生自主制定背单词计划，支持学生按照教材章节背单词；对于所有单词均配备对应练习题，支持学生自主练习巩固；支持学生将单词加入收藏夹，收藏夹内支持学生自主选择单词范围进行背诵和练习。 9、提供教育专用输入法： ①去除常规输入法中的表情、搜索、外链等的功能。 ②支持更换键盘模式，需提供拼音九键、拼音全键、手写输入、笔画输入、五笔输入、大九键及英文全键输入方式。 ③手写输入可切换单字手写、多字叠写、短句连写和自由随写，可自主打开或关闭读音提示，支持设置手写的笔迹效果。支持设置手写为全屏或全屏效果。 ④支持通过语音转文字输入，语种可支持普通话、英语，支持在线和离线两种语音识别方式。 10、支持自动批改英语作文，学生利用学生学习终端拍照识别或文字输入英语作文，系统能自动对学生上传的作为进行批改和智能打分并生成批改报告，报告包含作文得分、整体评语、批改详情等。 11、提供设置密码锁屏。学生忘记密码时，在不依赖家长、老师的情况下，支持学生自行重置锁屏密码。 12、提供记录待办事项功能，按更新时间顺序查询待办事项。支持新增、编辑、删除待办事项，支持标记是否完成。		
--	--	--

1、学习概览：支持家长在个人手机上，按周、月、季、学期、学科查看学生作业完成情况、错题复习情况、学习时长、课堂互动记录等信息。 2、检查作业：支持查看学生作业报告及作答详情，了解学生作业完成情况。每日自动提醒学生未完成的作业，辅助家长督促学生完成学习任务。 3、错题查看：支持查看学生错题本，查看正确答案、学生答案、错误原因、答案解析、知识点。错题按知识点自动分类，检查掌握情况。 4、课堂表现：支持查看学生课堂任务提交记录、题目作答、课堂测验记录。 5、学习周报：支持按作业完成情况、知识掌握情况、课堂表现生成学生个人学习周报。 6、支持绑定3位孩子，关注孩子学习情况	家校沟通系统
1、班级管理：支持创建班级并批量添加学生，管理员可将表格中学生姓名表格一整列全部选中复制粘贴到添加学生页面，系统可自动生成学生账号，支持下载带有学生账号的名单或直接生成文件。 2、年级管理：支持管理员在学年切换时，进行全校升年级操作。 3、教师管理：支持批量添加教师，管理员可将表格中教师姓名表格一整列及对应电话号码全部选中复制粘贴到添加教师页面，系统可自动将教师手机号设定为教师登录账号，另外支持为教师设置班级和学科。 4、科目管理：支持增加或删除学科，管理员在相应的学段勾选所需的科目即可完成增减。 5、账号管理：支持管理员查看全校账号开通及使用情况。 6、支持走班排课的教学模式： ①支持走班排课的班级管理方式，管理后台可直观的区分行政班、走班、远程班，为便于学校的班级管理，可创建多个走班模式的班级组织，一个年级内需支持创建99个走班模式的班级数量。 ②走班模式下的班级学科支持添加多学科教师，包含：语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、道德与法治、历史、地理、艺术、体育、音乐、信息技术，并支持自定义学科名称。 ③、支持通过学生账号将学生加入走班班级，可通过逐个创建或批量导入。	后台管理系统

智慧学习终端	学生账号。在走班班级中，支持按账号、名字、学号查询学生。支持单个或批量删除学生账号。	1. 显示屏尺寸：10.1 英寸，屏幕分辨率：1920×1200 2. 采用八核 CPU，主频：2.0GHz 3. 内存容量：6GB；磁盘容量：128GB 4. 电池容量：8000mAh 5. 摄像头：双摄像头，前置 500 万像素，后置 800 万像素，后摄支持闪光灯，后摄支持文档矫正增强功能，可以倾斜拍摄文档，并进行自动矫正和文字效果显示增强 6. 接口支持：扬声器 2 个。麦克风 2 个。USB TYPE C 接口 1 个。支持耳机功能。Micro SD 卡接口 1 个（最大支持 512GB）。拓展支持：POGO PIN 拓展接口 1 个，可选支持扩展手写板外接设备。 7. WiFi：支持 802.11a/b/g/n/ac（2.4G&5.8GHz）；蓝牙：支持 8. 操作系统：Android 10.0 版本定制化操作系统，使用定制化桌面，避免与学习无关信息的干扰。 9. 护眼功能：支持低蓝光护眼模式；提供黑白屏电子书阅读模式；支持智能用眼感应，用户与平板距离低于设定距离时，自动弹出护眼警示；支持感光保护，自动检测环境光亮度，自动调整匹配的屏幕亮度。 10. 防护设计：支持 IP52 防尘防水设计；支持防摔，带皮套 150cm 掉落至地面无损坏。 11. 安全设计：平板外壳使用 V=0 等级防火材料；电池具备高温充电保护功能。 12. 可选拓展手写笔，手写笔支持防触控功能：把手放在显示屏上，用手写笔书写时，可以正常书写。 电子演算板：学生白板软件支持五点书写、线性擦除以及全屏清除功能，支持 20 种以上平面及立体图形工具，支持白板内容漫游功能，可通过手势缩放、移动全部内容，支持导入图片并编辑，白板内容可导出为 IMG、PDF 文件。支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、	台	50	4278	213900	希沃 XP32A
--------	--	---	---	----	------	--------	----------

智慧课堂安全管控系统	田字格、四线格等。	1、平板终端预置安全桌面替换系统默认桌面,限制用户随意修改系统设置。 2、通过策略管理对组织架构层级到人的精确授权,管理员可通过网页端操作实现学校、班级直至每个用户的精确授权管理,包含个性化应用、网络、设备功能授权管理; 3、保持学生设备和管控系统服务器连接,实现学校管控策略主动下发,学生设备管控即时生效,无需学生被动触发; 4、用户/设备管理:设备需要用户认证登录后方可使用,可按学校、班级提供设备及对应使用人信息; 5、支持学生密码防盗,系统自动检测设备或账号盗用风险,检测到风险登录后进入身份验证模式,学生通过验证后才允许进入系统; 6、支持密码防刷机,系统检测到风险时自动锁定设备,防止用户暴力破解密码;支持用户自主查看学生账号登录记录、设备登录记录; 7、应用授权控制:提供专属应用商店,授权分发用户安装使用的学习应用,可后台静默安装升级;防止非法、恶意应用随意安装和使用,通过USB导入安装包等均无法安装未授权的应用; 8、提供应用使用时段限制功能,支持按小时段进行应用使用限制,非允许时段内学生禁止使用指定的应用; 9、支持安卓系统原生应用管控,包含相机、图库、播放器等,通过管理后台远程禁用后,学生无法使用该应用; 10、第三方应用安全接入,可控使用:学校允许使用的第三方应用无需修改,可直接授权安装使用;并可对应用内的非学习功能进行限制,防止第三方应用后台恶意采集用户数据的行为; 11、网络访问控制:全面的网络访问控制,用户在平板上仅可访问授权的网页地址和资源。同时可限制学习应用内的广告和链接跳转。对特殊应用可以单独设置开放网络权限; 12、结合平板终端操作系统底层,对系统硬件功能进行控制,支持远程管理开关设备的摄像头、蓝牙、USB 功能;	套	50	550	27500	希沃安全 管控系统 V1.0.0
------------	-----------	---	---	----	-----	-------	------------------------

		13、提供设备远程管理，管理后台支持查看实时在线情况以及实时登录的账号，支持远程查看设备历史登录记录、应用安装记录，支持远程控制设备恢复出厂设置；						
		1. 显示屏尺寸：10.1 英寸，屏幕分辨率：1920×1200 2. 采用八核 CPU，主频：2.0GHz 3. 内存容量：6GB；磁盘容量：128GB 4. 电池容量：8000mAh 5. 摄像头：双摄像头，前置 500 万像素，后置 800 万像素，后摄支持闪光灯，后摄支持文档矫正增强功能，可以倾斜拍摄文档，并进行自动矫正和文字效果显示增强 6. 接口支持：扬声器 2 个。麦克风 2 个。USB TYPE C 接口 1 个。支持耳机功能。Micro SD 卡接口 1 个（最大支持 512GB）。拓展支持：POGO PIN 拓展接口 1 个，可选支持扩展手写板外接设备。 7. WiFi：支持 802.11a/b/g/n/ac (2.4G&5.8GHz)；蓝牙：支持 8. 操作系统：Android10.0 或以上版本定制化操作系统，使用定制化桌面，避免与学习无关信息的干扰。 9. 护眼功能：支持低蓝光护眼模式；提供黑白屏电子书阅读模式；支持智能用眼感应，用户与平板距离低于设定距离时，自动弹出护眼警示；支持感光保护，自动检测环境光亮度，自动调整匹配的屏幕亮度。 10. 防护设计：支持 IP52 防尘防水设计；支持防摔，带皮套 150cm 掉落至地面无损坏。 11. 安全设计：平板外壳使用 V-0 等级防火材料；电池具备高温充电保护功能。 可选拓展手写笔，手写笔支持防掌触功能：把手放在显示屏上，用手写笔书写时，可以正常书写	台	3	4278	12834	希沃 XP32J	
4	智慧教学终端							
5	无线路由器	1. 支持 802.11a/b/g/n/acwave2 标准，整机 6 条空闲流；支持 2.4G+5G+5G 三射频；2.4GHz 单射频最大接入速率 400Mbps，5GHz 单射频最大接入速率 867Mbps，整机最大接入速率 2134Mbps。	台	1	3970	3970	H3C EWP-WA653 0-LI-FIT	

2. 10/100/1000Base-T 以太网口 2 个；USB 接口 1 个。 3. 内置智能天线阵,具备动态波束功能。 4. 单射频接入人数 128, 最大接入终端数量 384 个。 5. 支持 IP 防护等级 IP41, 工作温度: -10℃~50℃; 工作湿度 (非凝结): 5%~95%。 6. 支持虚拟 AP 技术, 单频支持 8 个 SSID, 整机 24 个 SSID, 支持 SSID 隐藏, 支持英文、中文、中英文混合 SSID。 7. 室内型双频 AP, 胖瘦一体化, 胖瘦可相互转换。 8. 支持网关路由模式, 支持 PPPoE 拨号、静态 IP, DHCP 获取三种上网方式。 9. 支持基于 MAC 地址的接入控制, 包括黑名单和白名单; 支持防 DDoS 攻击能力, 防止系统受到流量攻击和表项资源攻击, 如 ICMPFLOODING、ARPFLOODING、UDPFLOODING 攻击等。		
1、支持 60 台平板电脑同时充电, 尺寸: 长*宽*高 (mm) 700*530*950mm; 2、机柜前门采用双开门天地锁设计, 配有两个椭圆形不锈钢拉丝把手, 方便开启前门; 3、整体采用双色搭配时尚美观; 4、柜内设有温控风扇, 柜内温度到达指定温度后风扇可自动开启运行, 机柜左右两侧有通风口, 方便柜内的热气排出; 5、柜内分为 3 层, 每层可以同时给予 20 台平板电脑充电, 每层在柜体外侧均设有单独的开关控制; 每个平板电脑的隔断; 采用 ABS 工程塑料材质, 防止给设备带来划伤; 6、安全: 电源开关带有通电指示功能和软著认证的安全漏电保护系统 (提供国家级相关证书); 强电与弱电区域分离, 确保使用者的人身安全; 7、柜体底部配有万向轮及刹车轮, 方便柜体移动使用; 8、柜体外部配有一个两孔及三孔插座, 两路 5V. 2AUSB 接口, 使用时按下独立开关, 不用时按下开关可单独关闭 USB 接口, 方便外接设备使用; 9、投标产品通过 3C 认证; 投标产品通过 CE 认证;	移动充电柜 6	5560 5560 1 台 安和力 S60L

	生产厂家通过 ISO9001、ISO14001 管理体系认证；					
	1、2U 机架式,12 盘位网络存储服务器,单电源,四核心 2.2GHz 处理器,4G 内存,(可以扩充到 32GB 16GBX2),支持 SSD 缓存技术,1GbE RJ-45x4,USB 3.2 Gen 1 *2,PCIe 扩充*1,扩充端口*1,通过外加盘位扩展柜最高可扩至 24 盘位,网络协议:SMB1 (CIFS),SMB2, SMB3, NFSv3, NFSv4, NFSv4.1, NFS Kerberized sessions, iSCSI, HTTP, HTTPS, FTP, SNMP, LDAP, CalDAV, 文件协议: CIFS/AFP/NFS/FTP/WebDAV, 最大本地使用者账号数 2048 个快照支持,企业云盘,部署备份软件,实现无人值守自动备份服务器文件,保修三年,免费提供电话技术指导+远程协助支持。					
7	文件存储服务器	套	1	58560	58560	群晖 RS2423+
2、硬盘: 4TB*5/SATA/7200 转/256M 缓存						
2. 录播平台						
	1) 录播主机采用嵌入式硬件架构设计,整机配置 ARM 双核处理器、Linux 系统、1TB 存储硬盘、支持 SATA3.0、2GB 系统内存。 2) 整机高度一体化,支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。 3) 录播主机与高清液晶触控屏一体化设计,无外接触控屏,屏幕分辨率 1920*1080,屏幕尺寸 15 英寸,屏幕需为液晶电容屏,通过触控屏可实现导播操控且能够查看预览监播画面。 4) 屏幕需满足无蓝光危害,符合 IEC 62471:2006 要求,即在 10000s (约 2.8h) 内不造成对视网膜蓝光危害 (LB),其 LB 需达到 100 W•m-2•sr-1。 5) 整机屏幕加装不小于 3mm 厚的钢化玻璃,保障安全性。 6) 整机屏幕表面硬度:物理钢化玻璃 7H。 7) 整机 RJ45 接口 4 个,其中 POE 接口 3 个,USB 接口数量 2 个。 8) 整机 HDMI 输入接口 2 个,均可支持输入 3840*2160@30HZ、1920*1080P@60Hz、1920*1080@50HZ 等视频输入;1 路具备音频采集能力,可通过软件控制音频采集开启或关闭。 9) 整机 HDMI 输出接口数量 3 个,支持 3840*2160@60HZ 输出,且支持音视频同步输出。					
1	互动录播主机	台	1	10400	10400	希沃 SV32

					10) 内置无线音频接收模块, 整机无需外接音频接收模块, 即可支持无线麦克风连接, 支持 2 种不同类型的无线麦克风接入。 11) 2 路幻象供电麦克风风输入, 采用平衡传输, 均支持 48V 幻象供电; 2 路线路音频输入, 支持输入双声道; 2 路线路音频输出, 支持输出双声道。 12) 整机具备开机、关机和节能三键合一。 13) 主机采用双网卡, 摄像机接入网络和外网网络彼此隔离, 两块网卡能够独立工作, 互不影响。 14) 支持 USB 音频通信, 支持接入标准 USB 声卡设备, 可通过 USB 实现双向多路音频通信。 15) 支持通过主机一体化触控屏预览画面, 可同时预览学生特写、学生全景、教师特写、教师全景、课件画面、导播画面。 16) 支持多通道同时录制, 支持生成标准 MP4 格式视频文件, 支持同时录制导播画面、互动画面、课件画面、学生全景、学生特写、教师全景、教师特写。 17) 录制文件唇音同步, 音画不同步时间差 160ms。 18) 支持录制倒计时, 用户可自定义录制倒计时时间。 19) 支持录制时长设定, 录制时长到达后可自动停止录制, 支持设定时长包含 40 分钟、1 小时、2 小时、6 小时、12 小时, 用户可根据需要提前结束录制。录制过程中, 用户可通过主机一体化触控屏查看当前已录制时长。 20) 支持录制视频自动分段, 可选择 500MB、1GB、2GB。 21) 推送给第三方的直播流可选择不同视频源, 可选画面 7 个, 包含: 导播画面、互动画面、课件画面、学生全景、学生特写、教师全景、教师特写; 推送给第三方的直播流可选择是否带有声音。 22) 可通过主机一体化触控屏实现一键直播, 可选择开启录制时是否同步开启直播。 23) 整机功耗 50W。 24) 支持用户在录播主机上随时查看已录制视频总容量, 并采用百分比的形式便于用户清楚了解主机硬盘使用情况。
--	--	--	--	--	---

	25) 主机无需配置单独公网 IP，即可实现互动。 26) 主机支持摄像机智能组网，摄像机即插即用。 27) 支持录制文件自动归档，可按照日期、时间等维度自动存储到对应文件夹，支持文件自动关联，用户登录后所录制数据可独立归档到该用户账号下。 28) 整机具备内置扬声器，具备音频检测功能，用户可通过主机内置扬声器播放的提示音判断声音是否正常，通过主机一体化屏幕直接进行文件预览，可同步播放声音。 29) 支持文件重命名，无需外接鼠标，用户可在一体化触控屏上直接编辑文件名。 30) 支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。 31) 支持通过 IOT 平台，通过 web 网页和公网环境，即可完成设备的远程配置，支持换星、关机、重启、参数配置操作。 32) 设备支持本地升级，可通过 U 盘实现设备升级，同时支持 OTA 在线升级，升级过程支持版本校验，支持在线下载升级包自动完成升级。				
4K 教师摄像机	1) 4K 教师摄像机镜头水平视场角 40°。 2) 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K@30fps 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3) 内置图像识别与跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。 4) 全景画面镜头支持视角上下调节，方便安装调试。 5) 全景画面支持畸变矫正功能。 6) 全景画面与特写画面必须确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 7) 整机接口：1 路 RJ45； 8) 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可同时输出特写和全景两路画面。	台	1	3995	3995

	9) 传感器尺寸: CMOS 1/2.5 英寸。 10) 传感器有效像素 850 万。 11) 扫描方式: 逐行。 12) 最低照度: 1 Lux @ (F2.8, AGC ON)。 13) 电子快门: 1s ~ 1/10000s。 14) 支持自动白平衡。 15) 支持 2D&3D 数字降噪, 信噪比 50dB。 16) 支持 H.264、H.265 视频编码格式。 17) 主码流分辨率: 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。 18) 辅码流分辨率: 1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。 19) 视频码率: 96Kbps ~ 16384Kbps。 20) 帧率: 50Hz: 最大 25fps; 60Hz: 最大 30fps。 21) 网络流传输协议: TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 22) 输入电压: DC 12V/PoE (IEEE802.3af)。				
4K 学生摄像机 3	1) 4K 学生摄像机镜头水平视场角 80°。 2) 一体化集成设计, 支持 4K 超高清, 最大可提供 4K@30fps 图像编码输出, 同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 3) 内置图像识别与跟踪算法, 无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。 4) 全景画面镜头支持视角上下调节, 方便安装调试。 5) 全景画面支持畸变矫正功能。 6) 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器, 确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 7) 整机接口: 1 路 RJ45 8) 支持 POE 有线网络供电, 只需要 1 路网线, 即可同时输出特写和全景两路画面。 9) 传感器尺寸: CMOS 1/2.5 英寸。 10) 传感器有效像素 850 万。	台	1	3995	3995 希沃 VC13S

6	图像跟踪定位系统	所得，保证较好的实时性和流畅性。 2) 支持视频 H.264/H.265 编码，支持音频 AAC/PCM 编码，音视频同步录制，标准的流媒体 MP4 文件格式。 3) 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推送给资源平台，实现平台直播。 4) 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 5) 支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。 6) 支持录播主机参数配置的导入导出，方便用户统一维护，快速进行升级和调试。 7) 导播主画面实时显示拾音麦克风音量大小，并以音频进度条的形式呈现，方便老师实时了解录音状态。 8) 可根据用户实际使用需求，选择性关闭任意导播画面。 9) 支持设置视频录制清晰度，方便用户调整视频文件大小。 10) 具备自动息屏功能，避免屏幕常亮干扰课堂，同时支持用户设置自动息屏时间，适应不同使用场景。 11) 支持用户设置录制自动停止时间，减少因操作不当导致的无效资源。 12) 具备自动导播切换延时设置，可根据用户习惯设置导播画面最短停留时长，避免因快切换导致的视频观看体验不佳。 13) 具备多媒体画面的像素值灵敏度设置，可根据用户习惯设置多媒体画面灵敏度的感应范围。 支持一键还原出厂设置，并提供清空本地视频选项。 1) 4K 高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2) 通过两台 4K 高清摄像机可实现 4 路视频场景的跟踪定位功能；教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，各通过一台摄像机完成。	套	1	7320	7320	式主机导播系统 V3.3.0	希沃摄像机图像处理系统 V3.1.0
---	----------	--	---	---	------	------	----------------	--------------------

3)	采用智能图像识别算法,每台高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算,实现1台摄像机的2景位拍摄,通过导播跟踪系统,实现所有画面的自动导播切换: a) 当教师在讲台区域站立授课时,自动切换为教师特写,当教师在讲台区域进行走动时,自动切换到教师全景; b) 学生起立发言时,首先切换为学生全景,再过渡为发言学生的特写画面,当多名学生站立时,自动切换到学生全景; c) 当教师切换多媒体授课时,自动切换为多媒体特写画面; d) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。						
7	互动软件	1) 软件支持微信扫码登录,无需输入帐号密码即可实现登录,用户可便捷、快速进入互动课堂。 2) 互动课堂连接支持按键拨号形式,可直接拨号呼叫,账号为11位手机号码,充分考虑用户的日常使用习惯,无需额外学习即可快速掌握使用方法。 3) 互动课堂视频界面支持两种画面布局设置,适应不同场景下的画面布局需求。 4) 授课过程中,可实时显示授课教室及参与互动的听课教室画面,用户可实时查看授课教室的拍摄效果,及互动教室的听课状态。 5) 授课过程中提供工具箱窗口,支持用户切换画面,调出互动工具;工具箱窗口可切换为迷你模式,以悬浮工具条形式显示,可置于授课课件上方。 6) 授课过程中,老师只需在悬浮工具条上单击听课用户名,即可与该教室实时连麦对讲,实现异地互动。 7) 听课过程中,用户可观看授课教室画面,在同一界面中,还可选择展示或隐藏本地教室画面,满足用户多场景使用需求。 8) 可查看参与互动的教室的网络连接情况,了解彼此的设备网络环境。 9) 板书同步:授课过程中支持用户调起白板工具,在大屏上进行板书,板书内容将在听课端实时同步;且支持听课端在大屏上板书,反向实时同步至授课端及其他听课端。 10) 书写笔迹支持3种不同粗细选择,12种不同颜色选择。	套	1	7080	7080	希沃触控 式主机互 动系统 V3.3.0

8	有源音箱	11)默认颜色:系统智能分配授课端及不同听课端的默认笔迹颜色,学生可区分不同教室板书内容。 12)云课件:支持用户在线打开云课件列表,无需下载至本地,即可在线打开云课件进行展示及讲授。 13)课堂活动:支持用户在云课件中进行远程同步课堂游戏,异地教室的学生可同时在大屏上进行知识竞赛,以左右分屏形式实现两个教室的学生同台竞争。 14)拍照上传:支持在授课端及听课端生成拍照上传二维码,使用手机微信扫码后,可实时上传学生作业、试卷内容至大屏,授课端及听课端同步显示照片内容,且分别支持授课端与听课端的师生对照片进行拖动、放大、批注操作,实现远程讲评。 15)请求发言:支持听课端一键主动请求发言,请求后在授课端进行提示,授课端可选择接受或拒绝,不影响正常授课。 16)系统具备前向纠错、丢包重传等功能,支持冗余数据(FEC)和重传策略(ARQ)的动态平衡,既保障宽带的充分利用,又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。 17)根据应用场景实现码率和帧率的智能调节,保障画质和流畅性的平衡效果。	对	1	805	805	希沃 SS33B
8	有源音箱	网络自适应:提供端到端的全链条优化算法,能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控,支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下,使用丢包调高延迟策略,保障延迟和流畅的动态平衡效果,优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下,提升画质和降低延迟。 1)采用功放与有源音箱一体化设计,内置麦克风风无线接收模块,帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2)输出额定功率:2*15W,喇叭单元尺寸5寸。 3)端口:220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 4)麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术,避免环境中2.4G信号干扰,例如蓝牙及WIFI设备。					

9	无线麦克风	5) 支持教师扩声和输入音源叠加输出, 可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集 1. 无线麦克风风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体, 配合一体化有源音箱, 无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术, 有效避免环境中2.4G信号干扰, 例如蓝牙及WIFI设备。 3. 支持智能红外对码, 以及UHF对码, 可在2s内快速完成与教学扩声音箱对码, 无需繁琐操作。可与移动音箱或录播主机对码连接。 4. 配合USB接收器连接一体机, 具备翻页键功能, 可远程操控一体机设备进行PPT/EN5教材翻页功能。 5. 配合USB接收器连接一体机, 可通过一体机对老师的声音进行录制。 6. 采用触点磁吸式充电方式, 支持快速充电与超低功耗工作模式, 课间充电10分钟, 实现80分钟续航。 7. 麦克风距离音箱最大有效工作距离10米, 保证全教室覆盖。 1) 系统采用模块化的架构设计B/S架构, 通过浏览器就可实现直播、点播等功能。实现全网录播系统视频资源的生产管理、存储管理、使用管理等资源管理模式。 2) 提供用户自主注册功能, 教师填写简单的账户、密码等个人信息即可快速完成注册。注册完后由管理人员对申请人进行信息核对并开放对应功能。 3) 教师可以通过自主账号登录资源平台, 对各个学科视频进行点播观看、在线学习。 4) 支持录播设备的统一管理, 提供便利的远程监管功能, 手机、Pad、电脑等设备连接公网后即可对各录播设备的状态进行实时监控、远程关机、重启等操作。 5) 支持多级用户管理功能, 用户数据支持新建、删除、修改等。 6) 资源管理: 教师可对自己的视频进行修改、删除和提交操作。教师可点击播放视频资源, 支持暂停、播放、停止和音量控制; 可查看和修改视频	个	1	570	570	希沃 MC05
10	录播资源管理平台		套	1	20740	20740	希沃三个课堂校级应用管理平台 V3.0

					资源的属性，包括资源的标题、授课老师、学科、学段和班级等。同时可通过关键词搜索到相关视频文件，快速找到目标资源。 7) 支持内/外网直播，直播界面可直观查询到目前所有已开课的直播课堂，包括录播教室名称、直播课程或内容、直播时间等。 8) 直播分享：用户可一键生成直播二维码或链接，并进行分享，其他用户通过扫码或打开链接的方式，可免登录直接观看直播视频。 9) 支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。平台支持200点以上高清直播功能。 10) 课堂的直播、点播支持白板课件与课堂视频的联动功能： (1) 与授课老师的白板课件进行同步翻页预览； (2) 根据个人听课情况，也可对白板课件进行个性化的非同步翻页预览，与自己的学习进度保持一致； (3) 在听课的同时，可在白板课件上直接进行书写、擦除，方便听端用户进行即时的板书记录。 11) 平台资源支持本地下载，同时支持视频断点续传功能，在重新连接网络后无需重复下载。 12) Flash 播放器：支持基于Flash播放器视频播放。 13) 无缓冲播放：支持视频直接拖拽播放，不需缓冲。 14) 视频存储可外挂网络存储，支持DAS、NAS、SAN等方式存储。 15) 量表评分：用户可通过直播及点播观看视频，通过系统自带提供的多维度量表进行在线打分评价，评价内容可同步到点播视频。也可根据实际的教学评估要求，自定义设置评估项目。 16) 支持以班级为单位的在线导播控制，包括导播模式切换、特效切换、布局控制、字幕添加、音量调节等。 17) 支持以班级为单位的在线巡课，也可进行分组巡课。同时支持自动巡课功能，可轮流播放全校所有开机设备的导播画面，便于用户随时查看全校班级上课情况。
--	--	--	--	--	--

11	辅材及安装	18)管理平台支持课程表管理,支持每个班级拥有自己的课表。 19)可实时从平台系统中采集课程信息,也可手工录入课程信息,包括课程名称、课程时间、任课老师等。 20)支持课表批量导入功能,可按照班级维度显示课表信息。 21)支持用户在平台的课表中预约互动课堂,可选择互动课堂的时间、课程、听课的班级等。 支持用户设置定时录课,可根据课表中的课程及时间,一键设置定时录课功能,在设定的时间内,录播主机将自动开始录制/停止录制。 超五类网线、高清线、指向麦克风支架、互动屏吊装支架、线槽及安装调试	宗	1	550	550	定制
12	多屏互动软件	一、平台整体要求: 1.采用跨平台开放式设计,同时具备教师端、小组端、学生端之间的同屏互动。支持 Android 5.0、iOS 8.0、Windows7、Mac OS 10.10 及以上版本系统,便于学生使用多平台终端参与教学互动; 2.不需借助任何外接设备,在局域网内可支持跨网段下的学生端手机、平板与电脑的屏幕画面在教师端或小组端上进行显示; 3.支持小组端输入教师端的动态连接密码进行配对,初次配对成功后,后续可开机关联网自动进行小组端和教师端间的连接;支持学生端输入小组端的动态连接密码进行连接,自动加入对应小组。动态连接码支持数字加6位字母的高级连接码,适合在不同的网络环境下使用; 4.支持小组端和教师端之间、学生端与小组端之间连接时自动发现设备,无需输入连接码,只需用点选设备名称即可完成连接; 5.学生端手机投屏:可通过该软件将手机屏幕画面实时同屏到小组端上显示,并且可将iOS系统手机的音频信号传输至小组端; 6.学生端电脑传屏:可通过该软件将电脑屏幕画面实时同屏到小组端上显示,同时可将电脑系统音频信号传输至小组端,并且可将交互智能平板上的触摸信号回传至电脑中,实现反向操作; 7.具备互动反馈功能,将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系	套	1	23060	23060	希沃品课软件

	统； 二、教师端要求： 1. 支持小组终端自动监听，小组端初次与教师端连接配置后，教师端自动监听小组端运行状态，小组端处于开启状态时自动建立连接； 2. 具备终端中控看板功能，实时显示当前教室分组信息及各终端连接状态，便于教师根据教学需要进行调整； 3. 支持自定义抓取至少四个任意小组屏幕并同步传屏至教师端，便捷展示学生研讨成果，并对小组内容进行对比批注讲解； 4. 支持自定义选择一个小组屏幕投屏至教师端，并广播至其他小组端屏幕，实现各小组间信息同步； 5. 支持教师端屏幕广播至小组端和学生端，提高信息共享效率； 6. 教师端具备一键调起小组端电脑虚拟键盘功能，当小组端投屏后，可在教师端调起电脑的虚拟键盘，并通过触摸回传功能直接在教师端进行文字输入，满足多场景互动使用； 7. 支持课中互动反馈系统，提供单选、多选及判断题功能，可一键下发答题指令，支持一次下发多道题目，学生作答结果实时显示。互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围； 8. 互动反馈系统支持主观观点功能，支持学生们自主提交观点评论，并自动生成关键词云，支持班级词云和小组词云等模式。点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息； 9. 互动反馈系统支持一键生成课堂互动报告，包含互动次数、学生参与度、题目详情、答题结果等内容，并支持二维码分享保存，以便于教研分析； 10. 互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，在签到结束后支持教师扫码将名单导出保存； 11. 支持教师端一键开关机小组端屏幕； 12. 支持教师端一键下发资料到学生端，并且支持撤回功能。下发的资料支持任何文档格式，包括但不限于以下格	
--	---	--

					式:.exe\ .dmg\ .zip\ .rar\ .iso\ .doc\ .pages\ .docx\ .txt\ .ppt\ .key\ .pptx\ .xls\ .numbers\ .xlsx\ .jpg\ .png\ .gif\ .avi\ .mp4\ .mkv\ .mp3\ .wma\ .wav 等。 三、小组端要求： 1. 可支持 4 个学生端投屏画面同时在大屏上显示，同步显示来自 Android、iOS、Windows、MacOS 等不同系统的投屏画面，并且根据连接数量自动排布。支持将四分屏画面内其中一个画面一键全屏显示，以及一键将全屏画面切换回四分屏，方便灵活讲解； 2. 可支持 9 张图片同时在小组端上显示，同步显示来自 Android、iOS 学生端上传的图片，并且根据图片数量自动排布。支持将 9 分屏图片内其中一张图片一键全屏显示，以及在全屏画面下一键切换回 9 分屏画面，方便灵活讲解； 3. 小组端主界面展示小组研讨过程中的软件使用流程，并支持学生随时收起流程介绍； 4. 学生端手机可通过扫描小组端提供的二维码下载学生端，系统会自动识别 iOS、安卓并提供相应的安装包；学生端电脑可通过接收端提供的下载地址下载学生端，系统会自动识别 Windows、MacOS 并提供相应的安装包； 5. 小组端支持在主界面收起后，提供查看连接码的悬浮窗，方便学生端随时进行连接。点击悬浮窗会出现下拉菜单，下拉菜单内显示动态连接码、wifi 信息、悬浮显示设置以及查看设备列表入口，支持悬浮窗最小化，隐藏连接码； 四、学生端要求： 1. 支持学生将学生端画面自由投放至小组端进行显示，便于快速分享观点及创意； 2. 学生端手机连接成功后，主界面可快速打开照片传屏、文档传屏、摄像头直播等快捷功能； 3. 学生端手机上传音视频成功后，支持在手机上控制音视频的音量大小、播放进度、播放/暂停；
--	--	--	--	--	--

		4. 学生端电脑连接成功后，学生可根据网络情况，自行选择高清、流畅等画质； 5. 学生端支持自定义设备名，设备名将展示在教师端和小组端列表； 6. 支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件。						
J3	系统集成费	线路铺设、网络调试、千兆网线、电源线、6孔插排、水晶头、胶带、螺丝、人工费等	项	1	1472	1472		定制
创客设计及建设采购								
1	机器人竞赛普及套装	一、产品描述： 小学赛事实套装含有丰富、充足的零件可用于教育及赛事，内含大量的教学案例以及丰富的参赛零件。套件囊括了工程、数据科学、人工智能、物联网等前沿知识，适合多任务类、创意类机器人赛项，套装使用集成多重功能的新一代核心主控，支持图形化、Python 和多线程编程，配件集成度高，内置 Wi-Fi 和蓝牙，实现在线和上传模式秒切换。 二、产品组成： 核心主控、编程机器人扩展板、编程机器人底盘、蓝牙适配器、新超声波传感器、四路颜色传感器、科学传感器、180 光电编码器×2、MS-1.5A 舵机×4、蓝牙手柄×1、金属结构件、五金件、轮类、地图、工具等； 三、产品规格： 1、核心主控： 它专为人工智能、物联网教学设计，同时支持 Python 编程，为教学带来全新的体验。 1) 处理器主频：240MHz 2) 芯片集成 ROM：448KB 3) 芯片集成 SRAM：520KB 4) 处理器内核：双核处理器 5) 扩展存储 SPI Flash：8MB 6) 多线程支持：支持	套	5	5209	26045	童心制物 P1090048	

					7) 可存储程序: 支持存储 8 个程序文件, 通过机身按键可快速调取文件存储目录, 实现多程序存储并自由切换, 提供产品检测报告佐证。 8) Python 支持情况: 支持在线和长传模式 9) 按键输入: 五向摇杆、复位按钮、按钮。 10) 通信支持: 蓝牙+WiFi。内置 WiFi 模块, 支持物联网及局域网应用, 实现贴近生活的创作, 可利用局域网 (LAN) 功能制作各类小游戏。 11) 板载传感器: 光线传感器、麦克风 (可录音, 带声音传感器功能)、陀螺仪、加速设计。 12) 板载的麦克风及扬声器, 可以结合慧编程认知服务, 轻松实现录音播放、语音识别、文本朗读等功能。 13) 板载输出: 1.44 寸 全彩显示屏, 可绘制彩色折线图来直观收集音量或光线等多个传感器数据。 14) 操作系统: 具备多程序存储及自动切换、机器名自定义、自动联网等功能。 15) 支持图形化转 Python, 图形化可直接转移为 Python, 直接复制进编辑器即可运行。 16) 外接电子模块: 支持 30 余种电子模块不限数量扩展。 17) 保护壳: 自带全透塑料开模外壳, 保护壳能更好的保护电路元器件, 易于课堂器材管理和维护。 18) 扩展接口需采用 JST PH2.54 或其它防呆接口, 避免学生误操作造成元器件损坏。 19) 支持操作系统记忆 WiFi 账号及密码, 无需编程即可连接 WiFi。 20) 该套件支持参加机器人线上硬件创意赛。 21) 提供系统支持专业的人工智能与编程课程体系, 搭配三门人工智能系列课程。套装具备 PBL 教学案例设计, 包含智能家居主题: 智能垃圾桶、智能窗帘、智能笔筒; 安巡卫士主题: 物联网小车、全地形机器人、安防巡逻机器人; 智慧农业主题: 环境数据采集、远程数据监测、智能通风系统; 智慧物流主题: 智能传送、物流分拣、自动驾驶、无人配送、无人仓库 (取				
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

货车、货架、打包分拣），以上主题内容需提供详细案例的搭建说明手册。 2、扩展板 基于核心主控，可充电锂电池。 1) 电池容量：2500mAh 2) 放电倍率：3C 3) 额定功率：27.75W 4) 编码电机接口：2个 5) 直流电机接口：2个 6) 舵机接口：4个 7) 灯带兼容口：2个（与舵机接口复用） 8) Arduino 兼容口：2个（与舵机接口复用） 9) 支持可扩展的电子模块：10个	3、超声波传感器： 1) 外壳材质：塑料 2) 自带芯片：有 3) 氦围灯：8颗 4、四路颜色传感器 四路颜色传感器使用可见光进行补光，大幅增强了对环境光的抗干扰能力，并且支持在巡线检测的同时进行颜色识别。环境光校准功能还能降低环境光对巡线效果的干扰。 1) 外壳材质：塑料 2) 巡线传感器：4个 3) 颜色传感器：4个（与巡线传感器复用） 4) 光线传感器：4个（与巡线传感器复用） 5) 补光灯：可见光补光灯 6) 环境光校准：有
5、科学传感器 科学传感器针对《小学科学课程标准 2017》，《普通高中信息技术课程	

2	机器人赛	标准》中内容，集成了众多相关传感器，针对数据科学，科学探究，物联网等教学场景专门设计的电子模块。 支持：心率传感器、火焰传感器、人体红外、温湿度传感器、大气压传感器、电子罗盘（指南针）——MQ2可燃气体传感器、土壤传感器、触摸传感器。 6、180 光电编码电机 1) 转速区间：1-200RPM 2) 转动扭矩：1500g•cm 3) 输出轴材质：金属 7、舵机 1) 出厂舵盘安装：有 2) 快速拆装：支持（基于燕尾槽结构的快速拆卸及安装） 3) 兼容：金属部件及乐高 4) 物理限位：无 8、配套专用蓝牙手柄 1) 材质：ABS 2) 蓝牙版本：4.0 3) 频率范围：2402-2480MHz 4) 射频发射功率：4dBm 5) 传输距离：20m 6) 抗干扰能力：支持 80 个同时工作 7) 供电方式：2 节 5 号电池 9、金属结构件 1) 包含金属梁 10 种，数量 34 个； 2) 包含金属支架类 4 种，数量 8 个； 3) 包含金属连接片及连杆类 8 种，数量 25 个。 四、制造商具有成熟的赛事体系。	套	1	4880	4880	童心制物
---	------	---	---	---	------	------	------

事场地套 装	该套装为完整的比赛场地器材包，满足用户搭建小学机器人竞赛场地用于练习或承办比赛的需求。 二、产品组成： 包含地图、方块、球、工具、金属结构件、五金配件等。 三、产品规格： 1 张地图 1 个红色立方体 70mm 1 个蓝色立方体 70mm 6 个黄色立方体 70mm 2 个黄色立方体 120mm 17 个红色球 32mm 17 个蓝色球 32mm 6 个绿色球 32mm 2 个 PU 弹射球 1 个双头扳手 5&7 1 个 L 型六角扳手 1.5mm 1 个螺丝刀 2.5mm 转十字 2 个塑料杯 4 个支架 3*8 2 个合页 40*24mm 5 片连接片-184 Plate-184 12 个滑轨双孔梁-064 5 片连接片 3*6 2 个支架 3*3 60 个塑料铆钉 20 个 M4 防松螺母 2 个圆形球架 2 个单孔梁-140	PI090050			
-----------	--	----------	--	--	--

4 块板子 A	4 块板子 B	1 张贴纸	2 个支架 3*6	1 个三角片	60 个螺丝	20 个螺丝 M4*14	60 个 M4 螺母	35 块条状铁片	40 个磁柱	40 块磁铁片	12 个扁铝 1550-1126	12 个八棱柱 45	24 个八棱柱封盖	24 个三卡锁	1 个带柄内六角花型扳手	5 个连接片-184	2 个 M4 长方形铁螺母	1 个支架	1、控制器	32 位 Cortex-M3 处理器，时钟频率 72MHz，512KB flash，64K RAM；3MB 外部程序存储空间加 1M 外部文件存储空间，可存储 50 条以上程序。	128*64LCD 背光，支持中文、英文显示。4 个按键，一个开机及运行程序合用键，一个返回键，两个左右选择键；提供 20 路各类输入输出接口，其中 12 路数字/模拟接口（AI、DO）；提供 4 路闭环电机控制接口，单路最大电流 1.5A；4 路 485 伺服电机串行接口，最大电流 6A；USB 口有两种工作模式，一种为 U 盘下载模式；另一种为在线调试模式，可采用断点调试方式，方便程序调试；可通过手机 APP 连接。可在文件界面选择不同的程序	套	5	4038	20190	鲸鱼人工智能普及赛套装 9101
---------	---------	-------	-----------	--------	--------	--------------	------------	----------	--------	---------	------------------	------------	-----------	---------	--------------	------------	---------------	-------	-------	---	---	---	---	------	-------	------------------

		并运行；支持中文、英文；电池电压显示，声音播放；可测试单个电机及全部电机正反转，可反馈闭环速度值；可测试12路模拟端口传感器值，或控制12路数字端口状态；可设置EEPROM中的参数；并控制声音开关、背光的开关。系统工作电压6.5~10V。 2、传感器 地面灰度传感器（工作电压5V，自发射调制光线，抗环境光干扰）5个； 3、执行器 闭环电机3套；工作电压6V-10V，空载转速420 ± 10 rpm，旋转扭矩0.05N*M，堵转扭矩0.25N*M； 4、结构件 集成式底盘，方便快捷组装成车体。支持履带、轮式、六足三种运动方式。结构件设计比例基于标准的10毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。组件数量350个，组件种类39种。主要构件梁、销、轴类构件单点固定牢固，可承担扭转力矩大于1N.m。各种类型结构部件还以颜色区分。 5、传动件 8种齿轮11个，包含：8直齿齿轮2个、16直齿齿轮2个、24直齿齿轮2个、20齿半高锥齿轮1个、12半高锥齿1个、12锥直齿1个、蜗杆1个、齿条1个。 6、能源 专用锂电池：7.4V 1500MAH，最大放电电流为6.5A，自带保护电路；适配器：8.4V 1A，接在电源口上可以直接给控制器供电。 7、连接线 2种连接线。包含：6pin连接线3根，可连接闭环电机；数据线1根，用于下载用户程序。 8、编程软件支持流程图编程、标准C语言编程、Python编程、Scrach编程、动作编辑器五种编程方式。 流程图模块包含所有端口功能，支持子程序功能等可视化编程。	套	5	1200	6000	鲸鱼点阵
4	点阵屏配						

序号	件包	轮轴套 8 个。执行器共 3 个：130 闭环电机 1 个，点阵屏 2 个。 6PIN 连接 3 根。	套	1	5100	5100	屏配件包
5	冰雪运动会场地套装	1、该套装包含 2022 年活动场地任务模型零件（500 个），可搭建 8 个任务模型：花样滑冰、冰球、冰壶、越野滑雪、短道速滑、高山滑雪、有舵雪橇、跳台滑雪。固定场地任务模型专用魔术贴 2、包含 2022 年活动专用场地纸 1 张（尺寸 1.2 米*2.2 米）； 3、包含可移动拼装巡线台一套（5cm 斜坡 1 个，5cm 平台 1 个）。供货时以最新版本为准。	套	1	5100	5100	鲸鱼冰雪运动会场地套装
6	科创基础套装	涵盖日常生活主题，配合不同人物性格的乐高公仔和大家熟悉的乐高积木颗粒，使 STEAM 概念变得直观且生动有趣，从而吸引学生对其进行动手探究，同时帮助他们培养读写能力、数学能力和社会情感技能。包括 1 个集线器、2 个交互式、内置角度传感器的乐高®机械类小型角度电机、1 个颜色传感器、1 个矩阵灯、1 个可充电电池、连接线及多种搭建积木。	套	20	5300	106000	SPIKE 科创基础套装
7	配套笔记本	1、处理器（核数：10 核，主频：1.3GHz 缓存：12MB 缓存）； 2、8G DDR4 3200MHz 内存； 3、512G M.2 PCIe NVMe SSD 硬盘 4、14" LED 雾面防眩光液晶显示屏（1920x1080） 5、集成显卡 6、802.11 AX 2x2 无线网卡（支持 WIFI6 协议，蓝牙 5.0 协议） 7、防泼溅键盘 8、多点触控触摸板 9、支持 180° 开合 10、2 个 USB-C 3.2 G2 接口（其中 1 个支持雷电 4 协议）、2 个 USB-A 3.2 G1 接口（其中 1 个支持 PowerUSB）、HDMI2.0 接口、耳麦二合一接口、RJ45 接口 11、内置 45Whr 以上锂电池 12、重量 1.5KG（含电池），厚度 19.5mm 13、配置 Windows 11 64 位操作系统	套	15	5880	88200	联想昭阳 X3-14IAP0 12

8	系统集成费	14、原厂一年保修及上门服务，原厂商 400/800 电话支持服务，在当地有售后维修站，并提供厂家证明，平均无故障时间 80 万小时，投标产品生产厂家通过 ISO20000 认证和 ISO5001 认证。中标后三个工作日提供厂家授权、质保函原件							
		线路铺设、网络调试、千兆网线、电源线、6 孔插排、水晶头、胶带、螺丝、人工费等	套	1	800	800			定制
		智慧黑板及办公设备							
		智慧黑板整体要求：							
		1. 整机采用三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，主副屏过度平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。整机外观尺寸 4200×1200mm；							
		2. 整机中央屏幕采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，灰度等级 256 级；屏幕表面采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，表面应力 100Mpa，表面硬度 9H；							
		3. 整机两侧副屏可支持普通粉笔、液体粉笔、成膜笔等进行板书书写，支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上；							
		4. 整机具备 Windows10 和 Android11 双操作系统，支持在双系统中进行 10 点触控；							
1	智慧黑板	5. 整机接口：前置接口 2 个双通道 USB3.0、1 个 Type-C；其余接口 2 个 HDMI、1 个 RS232、1 个 USB3.0；	台	44	28200	1240800			希沃 BF86ED
		6. 整机内置 2.2 声道扬声器，前置朝前缝隙发声，总功率 60W；							
		7. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 12m；							
		8. 整机内置非独立的高清摄像头，像素数 1300 万的照片，摄像头视场角 135 度。可用于 AI 识别人像进行人脸识别解锁设备、人脸识别登录账号、远程巡课等，人像识别距离 10 米；具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示；							
		9. 按键：整机具备 6 个按键，包括护眼、录屏等功能按键。并支持自定义							

					前置设置按键，可通过自定义设置实现一键启用批注、截屏等任一全局小工具和节能、护眼等快捷开关；
					10. 整机无需外接无线网卡，在 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。Wi-Fi 和 AP 热点工作距离 12m；
					11. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6；
					12. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准。
					二、部分功能要求；
					1. 护眼：整机采用硬件低蓝光背光技术；支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理；也可以通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式；
					2. 整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人，可识别镜头前的所有学生，并显示人脸标记、随机抽选，支持同时显示标记 60 人；
					3. 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 $\Delta E \leq 1.5$ ；
					4. 整机具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画 0、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、全屏模式；
					5. 账号互通：整机设备支持统一互通的用户身份认证服务。账号登录后，打开教学白板软件、学生行为评价软件等教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录；
					6. 支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁；
					7. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，即可实现外部电脑通过无线传屏发射器与整机匹配后的传屏功能。
					8. 整机摄像头支持环境温度色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果；
					9. 整机内置硬件自检维护工具，支持对触摸框、PC 模块等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示。

	10. 整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示； 11. 整机支持视频展台通过USB等方式连接，支持一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时支持读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。 三、内置原厂OPS电脑要求： 1. OPS电脑模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔，采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块； 2. CPU：Intel 10代酷睿系列 i5 CPU；内存：8GB DDR4 笔记本内存；硬盘：256GB SSD 固态硬盘； 3. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率10Gbps； 4. 具有独立非外扩展的接口：3个USB3.0接口、1个HDMI接口； 5. OPS电脑的USB接口为冗余备份接口，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； 6. 具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防护。 四、内置教学软件要求： 1. 采用备课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，便于教师教学使用； 2. 教学软件为全体教师配备个人账户，形成一体化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、人脸识别方式登录教师个人账户； 3. 教学软件为全校教师提供可扩展、易于管理、安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资源制作频率提供可扩展升级至200G的个人云空间； 4. 支持移动授课，实现公网连接控制课件翻页、播放，支持手机拍照上传，	
--	---	--

2	视频展台	触屏。手机端和电脑端登录同一账号后即可自动连接，拍照上传、控制课件支持公网； 5. 提供交互式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育三大分类的10万份的交互式课件。课件支持直接预览并下载、预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在在线评分； 6. 教学软件内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。 7. 书写：支持多人同时书写，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，书写颜色及粗细设置面板支持浮窗模式，可自由调整至白板界面任意位置，便于教师授课使用； 8. 内置空中课堂功能，可实现语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能，便于特殊时期下的多维度教学； 9. 内置胶囊式微课功能，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； 10. 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导入两种格式，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； 11. 教学软件内置AI纠错：支持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； 12. 智慧屏幕锁：提供无网解锁、有网解锁、密码解锁等多种认证解锁机制，适用于各类教学环境。有网情况下，可通过扫码验证身份解锁；无网情况下可通过扫码认证身份，获取临时解锁密码解锁；任何情况下均可支持数字密码解锁； 中标后签订合同前提供制造商针对本项目的售后服务承诺函原件。	台	44	1116	49104	希沃 SC06
---	------	---	---	----	------	-------	---------

3	校园设备 运维管理 系统软件	15. 支持二维码扫码功能：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，帮助老师快速获取电子教学资源。 1. 管理平台采用 B/S 混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备，即可支持对教学信息化设备运行数据的监测； 2. 支持在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种操作系统通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码登录等方式； 3. 平台支持对全校教室的智慧黑板设备进行集中运维管理和策略部署； 4. 管理平台为学校提供专属识别代码，可支持智慧黑板在广域网环境下，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智慧黑板的任意磁盘分区数据还原保护； 5. 管理平台实时监控已连接的智慧黑板状态，支持多台设备的略缩预览和单设备全屏查看，可查看设备 IP、直播状态、放置场地、CPU 占用率、磁盘空间情况、内存情况、网络上下行速度等； 6. 支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题； 7. 管理平台可对局域网内的智慧黑板进行远程实时控制，能够监控设备当前运行界面，并远程对设备操作界面进行控制，支持 10 台设备的略缩预览； 8. 管理平台可远程对选定的智慧黑板推送动态文字滚动公告，可对公告文字的颜色、粗细以及播放次数、推送时间进行设置； 9. 管理平台支持批量对智慧黑板进行软件远程部署，配套专用教学软件批量部署支持静默安装； 10. 管理平台实时显示智慧黑板异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台，并可根据设备日常运行状况综合生成设备健康值； 11. 管理平台支持多路音视频直播，支持视频直播、桌面直播、桌面+视频直播等直播形式，直播过程中默认显示班级列表，点击查看班级摄像头；			44	710	31240	希沃校园 设备运维 管理系统 软件 V1.0
---	----------------------	--	--	--	----	-----	-------	---------------------------------

可以切换为各班级摄像头画面； 12. 管理平台支持后台锁定教室设备，用户可通过密码在后台或者设备上进行解锁，支持即时锁定和多长时间段锁定； 13. 管理平台可远程对运行状态下的智慧黑板批量进行本地系统启动盘的冻结、解冻。冻结的设备重启后会自动还原到冻结前的状态，即本地系统启动盘的数据及系统更改会自动恢复至冻结前状态；可开启或关闭指定智慧黑板的任意磁盘分区数据还原保护； 14. 管理平台支持一键开启全校设备的不良弹窗AI拦截过滤，可随时查看所有弹窗拦截的设备数和历史拦截的条数，保护使用健康； 15. 移动端：管理平台提供管理员移动管理平台，提供免安装且兼容Android、IOS等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、设备总数的运行数据，可对已连接的智慧黑板进行实时关机、开机和重启操作；可实时监控已连接的智慧黑板设备，远程查看设备的开机状态、设备温度、CPU使用率、开机时长等详情；发生异常时，移动管理平台自动发送异常信息提醒管理员，包括设备长时间无人使用异常、未准点关机异常等。	1. 采用 21.5 英寸横屏式电容显示屏，支持 10 点触控，屏幕分辨率 1920*1080，显示比例 16:9；屏幕亮度 500cd/m²； 2. 兼容多种多媒体格式，支持 MPEG1、MPEG2、MPEG4、H. 263、H. 264 等视频格式；支持 MP3 等音频格式；支持 JPG、JPEG、BMP、PNG、GIF 等图片格式； 3. 整机采用防水防尘结构设计，适用于学校教室半户外环境，防护等级 IP65。 4. 可拍摄 500W 像素的照片，支持 5 人同时进行人脸识别。可支持学生无卡考勤签到、查看个人课程表、家长留言等个人信息； 5. 内置高灵敏度的全向麦克风，拾音半径 0.5m，支持学生语音留言，留言内容同步发送至家长微信。内置 2.0 立体声道功放，支持视频及家长留言的音频播放。	4 电子班牌	27 套	5600 151200	视睿 SK06C
--	---	----------------------	--------------------	---------------------------	-----------------

5	体育馆 LED 屏	6. 嵌入式系统版本 Android9.0, 系统运行内存 2GB, 存储容量 8GB; P2.5H 室内全彩 像素间距: 2.5mm 刷新率: 3840Hz 尺寸: 宽 6.08 米 × 高 3.52 米 模组数量: 宽 19 × 高 22=418 块, 备板 4 块 包含所有线材施工	套	1	143960.82	143960.82	强力巨彩 Q2.5H
6	操场 LED 屏	屏体面积: 12.25m*0.89m (含外框) 1、像素管单元箱: 物理点间距: 10mm, 物理密度: 10000 点/m ² , 发光点颜色: 1R, 物理模组行列数: 宽 32 点 × 高 16 点, 物理分辨率: 10000/平方, 2、显示屏整屏 最佳视距: 15~500m, 最佳视角: 水平 120 度, 垂直 45 度, 环境温度: 存储 -35℃ ~ +85℃ 工作 -20℃ ~ +50℃, 相对湿度: 90~95%, 3、供电 工作电压: 220V±10%, 平均功耗: 150~300W/m ² , 最大功耗: 500W/m ² , 4、主要技术参数: 1) 驱动器件: 采用 LED 专用驱动器件, 2) 驱动方式: 恒流驱动, 3) 扫描频率: 300 帧/秒, 4) 刷新频率: 60 帧/秒, 5) 灰度/颜色: 256 级, 6) 亮度: 2000cd/m ² , 7) 亮度调节方式: 软件调节 8 级可调, 8) 平均无故障时间: 10000 小时, 9) 寿命: 10 万小时, 10) 平整度: 任意相邻像素间 ≤ 1mm; 模块拼接间隙 < 1mm, 11) 均匀性: 像素光强、模块亮度均匀。 5、包含室外防水, 亮度均匀。质保 2 年。	套	1	34530.6	34530.6	强力巨彩 P10
7	A3 幅面黑白复合机	标配单纸盒+手送纸盒; 标配无线网络打印、彩色扫描, 7 英寸触摸屏幕; 标配双面输稿器、双面打印机; 25 页/分钟、扫描分辨率 600*600dpi、打印分辨率 1200*1200dpi; 支持 U 盘打印、U 盘扫描; 2G 内存、预热时间 10 秒以内、首张复印速度 7.9 秒以内; 标配 UFR II 打印语言	台	1	15700	15700	佳能 imageRUNNER 2425
8	多功能一	1. 打印最大幅面: A4; 网络功能 USB, 有线	台	10	2960	29600	奔图

标	体机	2. 打印类型：黑白； 3. 双面功能：自动 4. 打印分辨率（水平）：1200x1200dpi 5. 打印速度 35ppm、首页打印时间≤5.3 秒，月打印负荷 80000 页； 6. 内存：512MHZ					P3370DN
9	笔记本电脑	1. 处理器（核数：10 核，主频：1.36GHz 缓存：12MB 缓存）； 2. 8G DDR4 3200MHz 内存； 3. 512G M.2 PCIe NVME SSD 硬盘 4. 14" LED 雾面防眩液晶显示屏（1920x1080） 5. 集成显卡 6. 802.11 AX 2x2 无线网卡（支持 WIFI6 协议，蓝牙 5.0 协议） 7. 防泼溅键盘 8. 多点触控触摸板 9. 支持 180° 开合 10、2 个 USB-C 3.2 G2 接口（其中 1 个支持雷电 4 协议），2 个 USB-A 3.2 G1 接口（其中 1 个支持 PowerUSB）、HDMI 2.0 接口、耳麦二合一接口、RJ45 接口 11、内置 45Whr 以上锂电池 12、重量 1.5KG（含电池），厚度 19.5mm 13、配置 Windows 11 64 位操作系统 14、原厂一年保修及上门服务，原厂商 400/800 电话支持服务，在当地有售后维修站，并提供厂家证明，平均无故障时间 80 万小时，投标产品生产厂商通过 ISO20000 认证和 ISO5001 认证。中标后三个工作日提供厂家授权、质保函原件	台	10	5880	58800	联想昭阳 X3-14IAP0 12
10	喷墨打印机	微信打印\无线连接、打印、复印、扫描 一体连供墨仓【A4 打印/复印/扫描】 网络打印：支持无线网络打印 无边框打印：支持无边框打印	台	10	2000	20000	爱普生 L3556

	照片打印：支持照片打印 黑白模式最佳打印分辨率：2400*1200dpi 端口：USB 单面支持纸张尺寸：A4								
	高清视音频解码器，采用 Linux 操作系统，运行稳定可靠 输入接口：支持一路 VGA 和一路 DVI 接入 输出接口：支持 8 路 HDMI 和 4 路 BNC 输出，HDMI（可以转 DVI-D）（奇数口）输出分辨率最高支持 4K（3840*2160@30HZ） 编码格式：支持 H.265、H.264、MPEG4、MJPEG 等主流的编码格式； 封装格式：支持 PS、RTP、TS、ES 等主流的封装格式； 音频解码：支持 G.722、G.711A、G.726、G.711U、MPEG2-L2、AAC 音频格式的解码； 解码能力：支持 8 路 1200W，或 16 路 800W，或 24 路 500W，或 40 路 300W，或 64 路 1080P 及以下分辨率同时实时解码； 画面分割：支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示。 网络接口：2 光口，2 电口 音频接口：支持 8 路音频输出，1 路对讲输入，1 路对讲输出 串行接口：一个标准 232 接口（RJ45）、一个标准 485 接口 报警接口：8 路报警输入，8 路报警输出 提供 16 个千兆电口 支持 IEEE 802.3、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x、IEEE 802.3ab 标准 千兆网络接入设计 线速转发 存储转发交换方式 支持云管 APP 管理 支持安防网络拓扑管理、链路聚合、端口管理 支持远程升级 坚固式高强度金属外壳	台	1	17500	17500	海康威视 DS-6A08UD			

13	电视机	无风扇设计, 高可靠性							海信 75H55E
14	系统集成费	75英寸 4K 超高清护眼超薄全面屏 声控杜比电视机	台	2	6040	12080			定制
		智慧黑板安装、线路铺设、网络调试、千兆网线、电源线、6孔插排、水晶头、胶带、螺丝、人工费等	项	1	3540	3540			
会议扩声系统建设采购									
产品描述:		箱体安装辐射面与地面成60度角设计, 使声音能更均匀的辐射到听音区, 安装简单方便。							
		采用二分频二单元设计, 内置一阶分频电路, 高度注重人声还原度。							
		采用进口同轴单元, 高音为传统的三寸全纸单元, 中高频清晰度、明亮。							
		低音单元采用长冲程式设计, 在大动态下失真较小。							
技术参数:									
		单元组成: 低音: 8英寸低音							
		单元组成: 高音: 3英寸高音							
		频率响应 (-3dB): 50Hz-18KHz							
		频率响应 (-10dB): 55Hz-17.5KHz							
		覆盖角度: 90度 (H) × 60度 (V)							
		灵敏度 (1W/1m): 98dB/1W 1米							
		连续声压级: 122dB							
		峰值声压级: 129dB							
		标准阻抗: 8Ω							
		输入功率: 160W (额定) / 240W (峰值)							
		分频点: 2.1KHz							
		箱体板材: 中纤板							
		安装方式: 6个 M8 吊装螺丝孔位, 1个壁挂螺丝孔							
		表面处理: 高强度黑色点漆							
		面网: 模压钢制圆型面网							
1	专业音箱		只	4	2380	9520			音桥 (ANE) HD-8

2	专业音频 数字功率 放大器	连接：2个NL4插座 产品尺寸（W×H×D）：250×410×290mm 净重：9.22kg 产品描述： 标准机箱设计：1U 铝合金面板，挂耳一体式设计，适用于机柜或桌面安装。 全智能动态压缩系统：保护系统始终处于安全工作状态。 放大器类型：D类功率放大器电路设计，损耗小具备90%以上的放大效率。 数字化：较高数字化电路集成，稳定性和绿色节能进一步提升。 体积小：使用高集成度数字芯片替代传统变压器，体积更小缩减为1U面板，重量更轻。 纯净度：无传统环形变压器产生高频振荡和共模噪声，杜绝耦合、串扰、电磁辐射等带来的电流噪声，同时数字化电路抗干扰性强。 专业的连接：输入采用平衡XLR连接，输出为PSZ外接线柱，方便线材扩展链接。 工作状态实时指示灯，7个信号指示，1个电源指示，2个信号通道指示，2个限幅通道指示，2个保护通道指示。 模式选择开关为内置二段开关，分别为：STEREO 立体声、PARALLEL 并机，可以更为灵活搭配其它设备，例如：电子分频器、音箱、功放。功放出厂设置为立体声模式。 交流保护：当交流电源电压超出操作范围时，关闭电源。 削波限幅器：防止严重削波的波形到达扬声器，同时维持全峰值电源输出功率。 直流保护：防止输出端出现次声信号。 甚高频保护：防止听不见的强烈非音乐高频信号到达扬声器。 短路保护：自动保护重置功能防止功放发生短路，或输出电路发生其它应激故障。 限幅器：信号峰值过大自动限幅过大输出到达扬声器，最高限幅可达到10V。	台	2	4270	8540	音桥（ANE） CA250
---	---------------------	--	---	---	------	------	------------------

3	音频处理	过热保护：输出级操作温度过高，温控连续变速风扇，从前到后的空气流动。 过载保护：峰值负反馈保护，当信号输入输出出现失真、冲击、或线电压严重过压时，能有效地对功放进行保护。 保护电路：软启动，输入浪涌限制，输出短路、直流，开关机哑音保护，射频干扰保护。 产品参数： 输出功率@立体声 8Ω（失真≤1%时）：2×250W 输出功率@立体声 4Ω（失真≤1%时）：2×320W 输出功率@立体声 2Ω（失真≤1%时）：2×450W 供电：AC 150V-240V 50/60Hz 频率响应（1W 8Ω）：20Hz~20KHz±0.5dB 灵敏度（8Ω 1KHz）：1V/32dB 输入阻抗：20KΩ平衡输入；10KΩ非平衡输入 信噪比（A计权，额定功率8Ω）：105dB 阻尼系数（1KHz & 8Ω）：≥900 互调失真（20Hz-20KHz，半功率）：0.02% 总谐波失真（20Hz-20KHz，半功率）：0.03% 相位响应（1W & 8Ω，20Hz-20KHz）：±1.5° 转换速率：60V / us 输出电路类型：CLASS-D 类 前面板指示：电源，削波，压限，信号 后面板接口：并机输入：母3针 XLR×2，输出：公3针 XLR×2；PSZ信号 输出外接线柱 冷却系统：全智能系统随温度变化自动调节 外形尺寸：483 x 45 x 304 mm 重量：3.84kg 产品描述：	台	1	6000	6000	音桥（ANE）
---	------	---	---	---	------	------	---------

器	96KHz采样频率, 40-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换。 2 输入 4 输出, 可灵活组合多种分频模式, 高、低通分频点均可达 20Hz-20KHz。 每个输入通道具备 15 段独立的参量均衡, 调节增益范围可达 $\pm 20\text{dB}$, 均衡类型可选择 PEQ、Lo-shelf、Hi-shelf、APL1 阶全通滤波器、APL2 阶全通滤波器。 每个输出通道具备 10 段独立的参量均衡, 调节增益范围可达 $\pm 20\text{dB}$, 均衡类型可选择 PEQ、Lo-shelf、Hi-shelf、APL1 阶全通滤波器、APL2 阶全通滤波器。 每个输入和输出均有延时和相位控制及静音设置, 延时最长可达 1000ms, 延时单位可选择毫秒 (ms)、米 (m)、英尺 (ft) 三种。 每个输入通道支持低切功能, 低切频率范围为 20Hz-200Hz。 每个输入通道具备可调噪声门, 并且每个输入通道支持自动增益控制 (AGC)。 每个输出通道具备增益控制、压限及选择输入通道信号。 输入通道之间、输出通道之间支持通道联调。 可以通过面板的功能键和拨轮、PC 客户端进行功能设置, 直观和简洁。 可通过 USB、WIFI、有线网络连接电脑实现远程控制。 可以通过 RS-485 接口连接中控主机来实现主要参数的修改和程序的调用。 可通过面板的按键来设定密码锁定面板控制功能, 以防止参数被修改。 内置信号发生器, 支持正弦波、白噪声、粉红噪声, 在不需要外部输入信号的情况下, 即可对扩声系统进行测试; 单机可存储 16 种用户程序。 技术参数: 输入通道及插座: 2 路 XLR 母卡侬座 输出通道及插座: 4 路 XLR 公卡侬座 输入阻抗: 平衡: 20K Ω 输出阻抗: 平衡: 100 Ω	PA24II
---	--	--------

4	全自动反馈抑制器		处理: 192KHz采样频率, 40-bit DSP 处理器, 24-bit A/D 及 D/A 转换显示: 2×24 LCD 蓝色背光显示设置, 8 段 LED 显示输入/输出的精确数字电平表、静音及编辑状态 功耗: 25W 电源: AC110V/220V 50/60Hz 产品描述: 标准机箱设计, 1U 铝合金面板, 适用于机柜安装; 高性能 DSP 数字信号处理器, 2 寸 TFT 彩色液晶显示屏状态及操作功能; 2 通道线路背景音乐输入, 不经过反馈、降噪、智能处理, 在对应的 CH1/CH2 混合输出, 混响音乐自识别, 在混响环境中不会放大混响; 4 路输入端口, 其中 2 路独立卡依平衡 XLR 输入和 2 路 6.35MIC 输入端口, 有经过智能降噪处理; 2 组独立通道输出, 包含 1 组平衡输出和 1 组 6.35 输出, 并且能和 2 路背景输入一起混合后输出; 自适应环境啸叫抑制算法, 且具有抑制和消除混响的功能; 环境降噪算法, 智能语音处理, 降低在语音扩声过程中的非人类噪音, 提升语音清晰度, 实现智能去除非人声信号; 人工智能宽度学习算法的 AI 智能语音处理, 具有区分加强信号和轻柔信号的能力, 保持对讲话声调的连贯和语音易于听清楚, 维持听觉上的舒适性, 提升增益达 6-15dB; 2 通道独立处理, 一键控制, 操作简单, 键盘上锁功能防止误操作。 技术参数: 输入通道及插座: 2 路卡依 XLR, 2 路 6.35 输出通道及插座: 2 路卡依 XLR, 2 路 6.35 输入阻抗: 平衡 20K Ω , 不平衡 10K Ω 话筒输入灵敏度 -0.2dBu (@0dBu=0dBu) 采样频率: 48KHz 动态范围 >109dB (A 计权)	1	3039	3039	音桥 (ANE) FB26
---	----------	--	---	---	------	------	------------------

失真度 < 0.1%	反馈抑制频响: +/- 1dB (20Hz to 13KHz)	直通频响: +/- 0.5dB (20Hz to 13KHz)	动态增益提升: 6-8dB	工作电源: AC110-240V/50-60Hz	电源消耗: <20W	尺寸 (W*D*H): 483mm*195mm*44mm	净重: 2.5kg	产品描述: 纯正的3段均衡器, 具准确的音乐控制能力。 具一个48V幻象电源总开关, 一键控制所有通道幻象电源打开/关闭。 每通道有增益开关、输入三段均衡高中低、效果、辅助旋钮。 每通道具有编组1、2的控制开关。 每通道都有独立的静音按钮来控制每路的输入信号开关。 每一路通道有独立的PFL(推子前监听)按钮开关, 可以监听通道推子前声道信号, 而不影响主输出信号。 调音台还带有7段均衡器可以统一调节高中低频, 优化音乐表现和调整室内声学参数。 16种参数可调的24BIT的DSP效果处理器, 每种参数可由用户设定, 并自动记忆。 内置MP3功能, 兼容多音频格式, SD/USB接口, 可以接SD卡和U盘。 具录音功能, 可录制任意时段主输出音频信号至SD卡/U盘, 具有双轨录音机或CD的输入输出连接莲花接口。 2路主输出, 2路编组输出, 1路监听输出, 2辅助发送/返回。 60毫米对数型推子电位器和密封控制旋转电位器, 精密地调节通道的匹配电平。	5	调音台	1	台	2570	2570	音桥 (ANE) MD-8
------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------	--------------------------	------------	------------------------------	-----------	---	---	-----	---	---	------	------	------------------

技术参数:

麦克风输入: 6路

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	短路过流保护断路器配置：断路器火线控制，过流保护，（40A 短路保护） 产品尺寸（W×H×D）：480×48×210mm					
	产品描述： 1. 内置 4 编组叠机频率，一键调取，同一频段可同时轻松叠机四套使用。 2. 具有 IR 红外线自动对频功能，一键自动对频锁定，独立式的防误触系统锁键。 3. 提供 4+2 共 6 通道音频输出，四通道各音频音量输出独立可控。 4. 提供多种发射器可选，发射器中会议/手持/领夹可以混搭使用，互不干扰。 5. 彩色 LED 显示屏指示了话筒编号与 RF 和 AF 信号强度，频率，频率组/频道等工作状态。 6. 采用最新的 UHF 波段无线音频发射芯片模块 IC。 CHANNEL A: 0-50 FREQUENCY: 610.050MHZ-624.750MHZ CHANNEL B: 51-100 FREQUENCY: 625.050MHZ-639.750MHZ CHANNEL C: 101-150 FREQUENCY: 640.050MHZ-654.750MHZ CHANNEL D: 151-200 FREQUENCY: 655.050MHZ-669.750MHZ 技术参数： 接收机系统指标 频率范围：610~670 MHz 调制方式：FM 可调范围：60MHz 信道数目：200 信道间隔：300KHz 频率稳定度：±0.005% 动态范围：100dB 音频响应：80Hz-18KHz（±3dB） 综合信噪比 SNR：>105 dB 综合失真：0.5%	套	1	5500	5500	音桥（ANE） DC-6014Z
无线话筒 （四路U段 无线会议 桌面前杆 话筒）						

	工作温度：-10℃~+40℃ 接收机指标 无线接口：BNC/50Ω 灵敏度：12dBμV（80dBs/N） 灵敏度调节范围：12-32 dBμV 杂散抑制：>75dB 最大输出电平：+10dBV 工作电压电流：12V 650mA 尺寸：485*180*45mm 净重：1.8kg 发射器指标： 无线程式：佩戴发射器采用1/4波长鞭状天线，手持麦克风内置螺旋天线 输出功率：高功率 High power 15mW；低功率 Low power 8mW 杂散抑制：-60dB 供电：两节5号（AA）电池 2 AA batteries 使用时间：连续使用13个小时。 使用距离：理想工况下有效使用距离为80米，复杂环境下有效使用距离45米。 咪杆：400mm 尺寸：170*70*130mm 净重：0.6kg	无线麦克风 风（U段无 线手持话 筒） 8
	产品描述： 自动人手感应技术，话筒离开入手静止后3秒自动静音（任意方向，任意角度放置均可），5分钟后自动节能进入待机状态，15分钟后自动关机并且彻底切断电源。 话筒落地自动感应静音。 配置有啸叫抑制功能电路。 自动搜索无干扰信道功能。	套 1 3705 3705
		音桥（ANE） P-400U

	输出最大音量可自由限制。 主机可灵活设定开机使用的次数和设置密码开机。					
	技术参数： 频率范围：640-690MHz 可调信道数：100×2 振荡方式：锁相环频率合成（PLL） 频率稳定度：±10ppm 接收方式：超外差二次变频 接收灵敏度：-95~-67dBm 音频响应：40-18000Hz 谐波失真：0.5% 信噪比：110dB 音频输出：平衡输出和混合输出 发射功率：3-30mW 调制方式：调频（FM） 电池规格：5号电池2节 电源规格：100-240V 50-60Hz 12VDC（开关电源适配器）或者 220VAC/50-60Hz 12VDC（线性电源） 电源消耗：10W					
9	系统集成费	线路铺设、网络调试、千兆网线、电源线、6孔插排、水晶头、胶带、螺丝、人工费等	套	1	960	定制
微机室建设方案						
1	键盘鼠标	有线键盘鼠标套装。	套	90	112	AOC MK110
2	显示器	LED背光宽屏液晶显示器。尺寸23.8寸。面板：IPS技术。分辨率：1920×1080。输入接口：1个HDMI，1个VGA；输出接口：1个3.5音频。带标准的VESA安装孔。内置电源，电源插孔为标准电脑用梯形插座。	套	90	855	AOC 24E2H
3	显示器	LED背光宽屏类纸护眼显示屏示终端。尺寸：21.5寸；分辨率：1902×1080。色域（NTSC）：72%。接口：HDMI+VGA。支持府仰5°至20°的调节范围。带	套	51	705	AOC 22E1H

4	键盘鼠标	标准的 VESA 安装孔。内置电源，电源插孔为标准电脑用梯形插座。 有线键盘鼠标套装。	套	51	112	5712	AOC MK110
5	48口接入交换机	1. 交换容量：3.36Tbps，包转发率：126Mpps； 2. 48个10/100/1000BASE-T自适应以太网端口，4个千兆SFP端口； 3. 最大堆叠台数≥9台； 4. 支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN； 5. 支持远程镜像； 6. 支持IGMPv1/v2/v3，MLDv1/v2； 7. 支持基于第二层、第三层和第四层的ACL； 8. 支持出方向ACL，以便于灵活实现数据包过滤； 9. 支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHv2； 10. 支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源	台	1	4300	4300	华三 S5048PV5-EI
6	24口接入交换机	1. 性能：交换容量：3.36Tbps；包转发率：96Mpps 2. 端口：24*10/100/1000TX+4*SFP 3. 支持GE端口聚合，支持静态/动态聚合，支持跨设备聚合 4. 支持 QinQ，支持设置端口MAC地址学习最大个数 5. 支持横向虚拟化 6. 支持DHCP client、DHCP Snooping、D 8. 支持IPv4/IPv6静态路由，支持RIP/RIPng，OSPFV1/V2/V3HCP Server 7. 支持Smart Link 9. 支持STP/RSTP/MSTP协议，支持STP Root Protection，支持RRPP 10. 支持双向ACL，支持SP/WRR/SP+WRR队列调度 11. 支持端口镜像，支持流镜像 12. 支持用户分级管理和口令保护，支持SSH2.0，支持端口隔离 13. 支持虚拟电缆检测(Virtual Cable Test)	台	1	2900	2900	华三 S5120V3-2 8P-LI
7	耳麦	学生上课专用耳麦，头戴式电脑耳机 额定输出功率：20mW； 频率响应：20-20KHz；	个	51	170	8670	漫步者 K551

	声压级：91dB； 标称阻抗：32Ω； 线长：2m； 连接器：双 3.5mm 立体声插头						
8	防静电地板（含支架）	全钢无边防静电地板（PHL 贴面），600*600*35mm，敷设高度按实际需要确定，含地板、支架、横梁、螺丝等配件。	m ²	100	550	55000	钦泓防静电地板
9	电脑桌凳	电脑桌：尺寸 1600mm*600mm*760mm； 规格要求： 1. 基材：优质 E1 级环保实木颗粒板。面材：三聚氰胺板，健康环保； 2. 桌架采用优质环保冲压钢板，15*50 管，1.2 厚。底下带防刮脚套； 3. 实木方凳 2 个，结实耐用。	套	25	1599	39975	定制
10	教师桌椅	尺寸：700mm*550mm*1200mm； 1. 基材：优质 E1 级环保实木颗粒板。面材：三聚氰胺板，健康环保； 2. 桌架采用优质环保冲压钢板，15*50 管，1.2 厚。底下带防刮脚套； 美观大方 结实耐用； 靠背椅一把；	套	1	1599	1599	定制
11	网线	国标六类 4 对非屏蔽网线	箱	4	1150	4600	大华六类非屏蔽网线
12	水晶头	六类非屏蔽水晶头	盒	2	61	122	大华六类非屏蔽水晶头
13	系统集成费	电脑安装、线路铺设、网络调试、电源线、6 孔插排、水晶头、胶带、螺丝、人工费等	项	1	1200	1200	定制
“云课堂+云办公”设备采购							
一、云课堂							
1	云课堂服	1. 2U 机架式服务器，配置企业级处理器 2 颗，每颗 CPU 48 核心 96 线程；	台	1	198136	198136	锐捷

2	云服务器	主频 2.6Ghz。 2. 服务器提供内存插槽 32 个，配置内存容量 512G（32G*16），配置 SSD 容量 960G（2*480G）；配置 HDD 硬盘容量 6T（3*2T）；提供千兆网口 4 个，提供 2 个电源模块功率 1600W。 3. GPU 卡：配置 5 张企业级物理显卡（单张显卡包含多个 GPU 芯片算一张卡），单张 GPU 卡显存 10G。支持 GPU 虚拟化，单张物理显卡可以为 12 个桌面提供 GPU 资源。 4. 为保障所投设备质量优异，可靠性高，所投设备平均故障间隔时间(MTBF) 200000 小时，提供第三方权威测试报告复印件。 5. 管理平台采用 B/S (Browser/Server) 架构，支持中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作。 6. 采用超融合基础架构，在同一管理平台内包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块。7. 采用分布式存储架构，可以将服务器集群中多个节点的本地磁盘融合为统一存储资源空间；具备在线横向扩展能力，任一节点故障，都不会影响数据的正常访问。 8. 存储池可以设置的冗余策略包括：单副本、2 副本、3 副本、纠删码等冗余策略。 9. 为保证云桌面的使用体验，三节点集群模式下 4KB 块大小全随机 100%读 IOPS>170 万。提供第三方权威测试报告复印件。 10. 为保证硬盘故障后，数据可以快速重构，所投产品在分布式存储的方案下，1T 数据重构时间 15 分钟，提供第三方权威测试报告证明数据重构的性能测试报告。 11. 在硬盘故障维修等需要交出硬盘的场景，为避免用户数据外泄，要求分布式存储采用块虚拟化技术。提供产品功能截图。 12. 支持创建虚拟交换机，可创建虚拟机交换机 64 个。 13. 可支持对 VDI、IDV、利旧客户端等三类终端的统一纳管。 14. 配置计算平台所需的 CPU 授权，包含 50 个学生机 VDI 桌面授权。	套	1	8935	8935	/RG-CS7015	锐捷
	云桌面教	1. 支持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课						

学管理软 件	程镜像桌面。提供第三方权威机构出具的证明材料。 2. 为简化教学、方便上课前的学生点名,教学管理软件远程终端编号功能,并与云桌面编号一一对应,提供产品功能截图证明。 3. 为保证正常教学使用,在教师机可以实现屏幕广播;学生可以调整老师广播屏幕大小;老师可以选择是否广播声音给学生。 4. 为方便教学控制,支持通过教学管理软件实现一键禁止任意学生上网,禁网的同时仍需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用。 5. 支持老师在线打开学生作业;支持 txt、图片等学生作业格式。在线查看学生作业后,可以在个人空间中打分。 6. 支持老师将学生作业标记为公开作业;支持学生通过学生端软件查看本年级所有老师标记的公开作业。 7. 支持老师对选中文件的分发和回收;支持老师对文件分发学生范围设置,支持老师根据姓名、小组、班级、年级或全员进行分发;支持考试对单独文件或文件夹形式分发;支持老师设置文件回收截止时间;支持老师设置回收后的文件存储位置;支持学生一键文件提交。 8. 支持自主注册账号、支持管理员统一账号导入;老师账号仅支持密码登陆个人空间;学生账号支持密码登陆和无密码登陆。 7. 为简化班级管理维护工作,支持通过标识码邀请方式来创建班级,即老师通过唯一的标识码邀请学生加入。 9. 为方便老师快速出题,支持老师通过教师端导入 word、pdf、txt 等题库文件,也可以通过截图方式快速出题。老师可以通过通过全班答题、抢答、随机答题多种方式发起测试,发起测试时为防止作弊老师可选择全屏答题或窗口答题。 10. 为防止学生终端脱离教学管理,支持防止通过任务管理器、cmd 系统命令强杀教学管理软件,支持学生终端在上课期间关闭锁屏、离线广播等脱离管控; 11. 本次实配终端授权数量 70。					1	7307	7307	/RG-CMR-L ic70	锐捷	
3	云课堂教										

教师一体机	内自主品牌。 2. 配置处理器性能 Intel 第十代 i3 四核八线程处理器（处理器主频 3.6GHz）；内存容量 8GB，显卡性能 Intel UHD 630；本地存储 256 GB SSD；配置 802.11ac 无线网卡；提供官网链接和截图证明。 3. 配置显示器尺寸 23.8 英寸，分辨率 1920×1080；提供官网链接和截图证明。 4. USB 接口 6 个（其中 USB 3.0 接口 4 个），千兆网口 1 个，HDMI 接口 1 个，音频输入输出接口 1 对，且支持 4 段式耳机音频输入及输出；提供官网链接和截图证明。 5. 为用户提供更优质的屏幕使用体验，提供三面无边框屏幕，屏占比 90%；提供官网链接和截图证明。 6. 配置铝合金一体化压铸底座。 7. 配置内存扩展槽 1 个，配置硬盘扩展槽 1 个，提供产品图片证明。 8. 支持一键打开/关闭屏幕。 9. 为保障所投设备质量优异，可靠性高，所投设备平均故障间隔时间(MTBF) 300000 小时，提供第三方测试机构检测证明材料。 10. 为防止人体触电，终端抗电强度满足下列要求：（1）电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象；（2）电源初级分别与次级、机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象，提供国家级权威测试机构检测证明材料； 11. 支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量 8 个。 12. 为了管理的便捷性，支持管理员通过服务器集群的 web 管理平台唤醒远端不同网段的终端，中间无需使用跳板机转发。 13. 教学镜像下载部署支持断点续传功能。当用户关闭终端时暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务。提供第三方权威机构出具的证明材料。						锐捷 /RG-CT630-OC-G3
4	云课堂-学生机	1. 软硬件一体化设备，内置嵌入式操作系统和软件，ARM 架构的云终端。（单独硬件不含终端 VDI 客户端授权）	台	50	1605	80250	锐捷 /RG-CT100

						2. 处理器性能 Rockchip 四核 64 位 Cortex-A55 RK3568 四核四线程，处理器主频 2.0G Hz。 3. 内存容量 2GB；内置存储空间 8GB，USB 2.0 接口 2 个、USB3.0 接口 2 个、千兆网口 1 个、音频输入输出接口 1 对、VGA 接口 1 个、HDMI 口 1 个。 4. 具备防盗设计的显示器背挂架。 5. 为节约能源消耗，要求终端产品能效等级为一级。 6. 为保障所投设备质量优异、可靠性高，所投设备平均故障间隔时间 (MTBF) 30 万小时，提供第三方测试机构检测证明材料。 7. 为防止人体触电，要求终端抗电强度满足下列要求：(1) 电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象；(2) 电源初级分别与次级、机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象，提供国家级权威测试机构检测证明材料； 8. 为防止雷电、上下电等浪涌现象对设备造成影响，设备施加电源端口试验电压 4kV 后，设备不出现故障，提供国家级权威测试机构检测证明材料； 9. 可以通过对接学校的统一身份平台，让用户也可以使用统一身份平台的用户信息，无需重新创建一个全新的用户体系； 10. 为满足基本教学的使用需求，镜像模版可以使用多种类型的操作系统，包括但不限于：win7、win 10、win server 2008、win server 2012、Redhat、Ubuntu、UOS、Kylin 等操作系统版本。 11. 为保证重要镜像的安全性，支持教学镜像对学生隐藏或可见，提供实际界面截图。 12. 支持分级分权管理，可以按需自定义不同角色用户对应的管理权限：①可以针对角色指定其可以操作的功能菜单，至少包括镜像管理、教室管理、用户管理、系统设置等权限设置；②可以针对角色指定其可以操作的具体功能按钮，至少包括镜像模版的删除、创建、复制、快照管理等权限设置；③可以针对用户指定其具体可以管理的哪几个镜像模版、哪几间教室。 13. 为方便正版软件的部署和使用，支持个性化配置保存功能。首次完成软件的注册激活后，之后更新镜像模版也无需重新激活。提供实际操作视频证明（至少完成 3dmax2017 等软件的激活），提供第三方权威机构出具的					0-G2
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2	云办公-云教师机	8. 存储池可以设置的冗余策略包括：单副本、2副本、3副本、纠删码等冗余策略。 9. 为保证云桌面的使用体验，要求三节点集群模式下4KB块大小全随机100%读IOPS>170万。提供第三方权威测试报告复印件。 10. 为保证硬盘故障后，数据可以快速重构，要求所投产品在分布式存储的方案下，1T数据重构时间15分钟，提供第三方权威测试报告证明数据重构的性能测试报告。 11. 在硬盘故障维修等需要交出硬盘的场景，为避免用户数据外泄，要求分布式存储采用块虚拟化技术。提供产品功能截图。 12. 支持创建虚拟交换机，可创建虚拟机交换机64个。 13. 可支持对VDI、IDV、利旧客户端等三类终端的统一纳管。 14. 配置计算平台所需的CPU授权 1. 软硬件一体化设备，内置嵌入式操作系统和软件，ARM架构的云终端。教师机终端授权：包含1个VDI桌面授权； 2. 处理器性能Rockchip 四核64位Cortex-A55 RK3568 四核四线程，处理器主频2.0G Hz。 3. 内存容量2GB；内置存储空间8GB，USB 2.0接口2个、USB3.0接口2个、千兆网口1个、音频输入输出接口1对、VGA接口1个、HDMI口1个。 4. 具备防盗设计的显示器背挂架。 5. 为节约能源消耗，要求终端产品能效等级为一级。 6. 为保障所投设备质量优异、可靠性高，所投设备平均故障间隔时间(MTBF)30万小时，提供第三方测试机构检测证明材料。 软件功能： 1. 采用B/S (Browser/Server) 架构，支持以下三种类型云桌面：1、关闭云桌面后用户的个性化配置与数据不会丢失；2、每次关闭云桌面后自动还原系统盘到初始状态；3、用户桌面统一升级安装应用软件，但用户的个性化数据不受影响。提供产品功能界面截图并提供第三方测试机构检测证明材料。	台	90	2700	243000	锐捷 /RG-CT100 0-G2
---	----------	---	---	----	------	--------	-------------------------

3	云办公 UWS	2. 为满足设计人员流畅使用兼容 3D 开发、制图软件的需求，需提供 vGPU 桌面。提供产品功能界面截图。 2. 支持 VDI 桌面防截屏功能。提供实际界面截图以及提供第三方测试机构检测证明材料。 3. 支持内外网物理隔离和切换功能。内外网间没有任何连接在物理传导、物理辐射、物理存储上完全隔离内、外部网络用户可设置内外网参数配置、并通过硬件网络切换器，快速切换并使用完全独立的内、外网云桌面。提供第三方测试机构检测证明材料。 4. 支持统计应用软件使用次数排行。 5. 支持灵活配置多种用户安全访问策略，包括但不限于本地密码安全策略、动态口令认证、硬件特征码认证等。动态口令依托微信小程序，无需额外下载客户端，提供动态口令微信小程序截图。 5. 支持虚拟机超时自动休眠功能。 6. 支持云桌面种类策略配置，包含 VDI、IDV、TCI 三种类型。提供第三方测试机构检测证明材料。 7. 支持定义主题策略，支持自定义终端登录背景、管理界面 LOGO 等内容。提供产品功能界面截图。 8. 提供桌面管理工具，可安装在 PC 或虚拟机环境中。管理工具可显示基本硬件信息，支持用户端可以主动报障功能，并高亮显示报障信息。提供产品功能界面截图提供第三方测试机构检测证明材料。 9. 集成云盘功能：1、在用户登录云桌面时自动登录云盘；2、支持自动或手动创建用户群组，群成员可在组内分享文件；3、为实现分级管理，管理员可设置不同权限的管理员角色；4、可通过配置支持通过互联网访问内网云盘数据（非 VPN）；5、提供文件收集功能，用户可以发起文件收集任务，收集任务可以设置截止时间 and 催收时间；6、支持在异地电脑上安装云盘客户端，网络可达条件下，实现和云桌面同步获取云盘数据。以上功能提供官网链接和截图证明。 1. 配置处理器性能 Intel 第十代 i5 六核十二线程处理器（处理器主频	台	1	7786	7786	锐捷
---	---------	--	---	---	------	------	----

代理（一学 校一台）	2. 9GHz）； 2. 内存容量 8GB，显卡性能 Intel UHD 630；本地存储 256 GB SSD； 3. USB 接口 8 个（其中 USB 3.0 接口 4 个），千兆网口 1 个，VGA 接口 1 个，HDMI 接口 1 个，音频输入输出接口 1 对，且支持 4 段式耳机音频输入及输出，提供官网链接和截图证明。 4. 额外配置内存扩展槽 1 个，额外配置硬盘扩展槽 2 个，提供产品图片证明。 5. 为保障所投设备质量优异，可靠性高，所投设备平均故障间隔时间 (MTBF) 300000 小时，提供第三方测试机构检测证明材料。 6. 为防止人体触电，要求终端抗电强度满足下列要求：（1）电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象；（2）电源初级分别与次级、机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象，提供国家级权威测试机构检测证明材料； 7. 为防止雷电、上下电等浪涌现象对设备造成影响，设备施加电源端口试验电压 4kV 后，设备不出现故障，提供国家级权威测试机构检测证明材料； 8. 为方便在公司外远程办公，办公空间软件提供手机端，PC 端能够访问公司内网的办公桌面，支持访问的内网桌面类型包含 IDV 桌面和 PC。 9. 可以将当前公共桌面绑定到个人帐号下，以便在异地访问已绑定的公共桌面，并且支持随时解除绑定。 10. 为方便帐号的一致性，办公空间软件与云桌面用户使用同一套帐号进行管理。同时可以支持使用办公空间手机端扫码登录云桌面和办公空间桌面端。 11. 为方便快速查找到所在单位，支持以下 2 种方式连接到单位服务器：1 通过 IP 地址链接；2 通过单位名称匹配。 12. 支持通过办公空间软件以文件方式来访问桌面内资源，对远程桌面内的文件进行全局搜索，并且支持对文件打开、上传、下载、预览、重命名等操作，以上功能支持手机端和 PC 端，针对此功能需提供功能截图。 13. 为方便回溯，管理端需要提供更精细化的日志审计，包括记录用户帐号、使用设备信息、操作文件信息、操作行为、操作时间、操作时长，针对以					/RG-CT550 0C-G3
---------------	---	--	--	--	--	--------------------

