

二、公开分项报价表

序号	采购内容	规格参数	单位	数量	单价	总价	备注
一、化学 AI 智慧实验室							
1	智能教师讲台	1. 整体尺寸：长度≥2300mm，宽度≥800mm，高度≥900mm。 2. 桌面厚度：≥12mm。 3. 桌面材质：实芯理化板。 教师演示实验视频采集终端参数： 1. 具备电子教室软件学生端功能，支持师生信息互动。支持多种外部设备的接入。 2. 操作系统终端处理器：不低于 6 核 64 位芯片、主频≥1.8GHz。 3. 内存：≥4GB RAM。 4. 存储：≥16GB。 5. 网络：10/100/1000 自适应以太网接口。 6. 视频处理：支持 H.265/H.264 编码，双码流，码流不低于 25 帧/秒；宽动态：不低于 100dB。 7. 摄像头：不低于三路（不包含屏幕上摄像头）摄像头，每路均不低于 400 万像素、能够支持 1080P 及以上视频分辨率。 8. 报警提示：支持识别遮挡报警，网络断开，IP 地址冲突，非法访问； 教学与考试教师终端：主机参数：CPU 主频≥1.8GHz,最高主频≥4GHz，内存≥8G，存储≥512G SSD 固态硬盘。 学生电源模组： 1. 学生电源模组应具有高压、低压输出接口至少各 1 组； 2. USB 接口：USB 接口≥2 个；	台	1	15000	15000	/



		3. 可通过操作面板按键切换低压交直流输出、设置电压输出值； 4. 面板上可显示电压输出状态及电压输出值。					
2	教师演示电源 (仅高压)	1. 教师演示台配备总漏电保护和分组保护，可分组控制学生的高压电源，确保学生实验安全方便。 2. 交流 220V 电源。	个	1	1500	1500	/
3	教师端水槽台	1. 全钢结构，PP 水槽。整体尺寸 $\geq 900*700*800\text{mm}$ 2. 面板：采用 $\geq 12\text{mm}$ 实芯理化板制作，周边成型厚度为 $\geq 25\text{mm}$ ，具有防腐蚀、耐酸碱、耐高温耐磨、耐热、抗老化、无毒、易清洁、耐冲击、抗化学和污染性能； 3. 柜身：柜体为落地式结构，所有底柜正面应为平装嵌入式结构设计，以避免勾住实验袍等造成意外。所有钣金的面面接缝均应满焊，焊接处均应打磨平整以保持为连续的平滑表面； 4. 柜体：主框架采用裸板实际厚度 $\geq 1\text{mm}$ 厚优质一级冷轧钢板经 CNC 机压成形、焊接制作，表面经磷化处理、环氧树脂静电粉末涂装处理； 5. 固定桌脚：ABS 注塑专用桌垫。 6. 不含水嘴	套	1	2818	2818	/
4	教师讲台垫	1、采用环保高分子材质，无毒，无异味。 2、须经过抗菌防霉处理，且防水防潮防粉尘。 3、阻燃等级 $\geq \text{UL94-V0}$ 。 4、▲抗疲劳舒适垫通过氯乙烯单体限量检测，且检测结果不大于 1；通过可溶性铅、镉含量检测，且检测结果不大于 1； 5、▲抗疲劳舒适垫通过邻苯二甲酸酯类化合物（至少包含 DBP、BBP、DEHP、DNOP、DINP、DIBP）检测，且检测结果均不大于 0.1； 6、▲抗疲劳舒适垫通过 TVOC 检测，且检测结果不大于 4；通过甲醛及苯检测，且检测结果不大于 0.1； 说明：序号 4-6 的条款参数需要在同一个产品上检测，须体现在同一份检测报告中，该检测报告至少依据但不限于《GB 18586-2001》、《GB 6675.4-2014》、《GB 36246-2018》标准要求。（提供带 CMA 认证的检测报告复印件并加盖公章）	张	1	2000	2000	/

5	理化生 考生终 端机	【整机参数】 1. 整体结构 一体化设计,配置≥15.6 寸触控屏一块、配置 3 路(俯视*1 路+侧视*1 路+正视*1 路)不小于 400W 像素高清网络摄像头、1 路俯视不小于 1600W USB 摄像头,所有屏幕及所有摄像头同主机之间的连接均无外漏线材;摄像头支臂可通过旋转方式收拢或展开,以满足不同的使用场景; 2. 材质及工艺:底座由镀锌钢板经 CNC 加工制成;外壳使用 ABS+PC 防火材料,注塑成型成型;摄像头支臂铝合金压铸成型或 ABS+PC 防火材料注塑成型;表面喷涂采用烤漆工艺; 3. 摄像头支臂的收拢及展开: (1)常规课堂上无需视频采集时,可将设备摄像头支臂收拢;实验考试或教学过程中需要视频采集时,可将摄像头支臂展开; (2)摄像头支臂收拢或展开采用旋转方式,顶部摄像头支臂支持水平及垂直两个轴向的旋转、侧视摄像头支持水平方向旋转; (3)转臂关节处配备阻尼转轴,以降低噪音、减少机械磨损,并确保支臂旋转过程平稳;所有转臂设置 90° 限位卡点、确保支臂展开后摄像头视角正确; (4)摄像头支臂收拢后:高度不超过 550mm,避免遮挡学生视线;设备宽度不超过 135mm,避免占用过多实验桌空间; (5)摄像头支臂展开后:俯视网络摄像头可停留在标准实验桌面(120cm*60cm)桌面的正上方的中心位置,视域可完整覆盖实验操作台面;俯视 USB 摄像头的视域可覆盖平铺在桌面上 A3 纸张大小的区域;侧视摄像头停留在桌面上面左侧位置,通过约 40° 的斜视角覆盖实验操作区域,且视域覆盖面积不低于标准实验桌面(120cm*60cm)的 85%;为避免摄像头支臂展开后影响学生操作,顶部摄像头支臂的最低处距桌面的不低于 70cm,侧视摄像头支臂应位于距桌面左侧边的垂直距离不超过 15cm、且最低处距桌面的不低于 40cm; 4. 外部接口:不少于(2 路 USB3.0 接口、1 路 Type-C 接口)1 路 RJ45 网口 1 路 220V(C 型“字插座”)配置接口 散热设计:配备温控风扇,确保设备工作稳定。 【主板】 1. 主控芯片:国产芯片方案,8 核 64 位;主频最高到达 2.2GHz;集成 6T OPS 算力; 2. 操作系统:Android 14;	台	24	10000	240000	/
---	------------------	--	---	----	-------	--------	---

		3. 内存：8GB LPDDR5； 4. 内置储存容量：64GB EMMC； 5. 网络：支持 WIFI：802.11b/g/n/ac，2.4GHz/5.0GHz WIFI；支持蓝牙；支持以太网：1000Mbps； 6. 板载 PCIe 扩展槽，可用于插算力卡扩充算力； 额定电压：12V； 【视频采集系统】 1. 设备配置俯视、侧视及正视共 3 路网络摄像头，可从多角度对学生实验操作过程进行录制，摄像头关键参数满足：不小于 400 万像素、传感器类型：CMOS、视频帧率：25 帧/秒、支持畸变矫正、视频压缩标准：主码流：H.265/H.264。子码流：H.265/H.264/MJPEG。 2. 设备配置一路俯视 USB 摄像头，用于采集学生试卷或答题卡的图像：摄像头像素≥1600W，拍摄 A3 大小的试卷，用于 OCR 识别 摄像头配置补光灯，拍照时补光灯强制点亮，拍照结束后自动熄灭					
6	实验操作考场管理软件	实验操作考场管理软件 【场次管理】 1、场次管理：对每一个考试批次进行管理，对考场设备进行统一下发操控指令，包括包括屏幕解锁、开启考试、结束场次等。开启考试时，系统将未登录的设备信息及其绑定的考生信息推送至教师端，防止部分考生因未完成登录而无法进入考试。 场次管理（考场管理员），可以解锁终端屏幕后考生进行登录确认信息 场次管理（考场管理员），可以开启考试 2、答卷审核：考场老师可以审核已经结束批次内考生提交的答卷及视频完整性； 【座位管理】 1、考前检查：考场老师在每场考试开始前对考场内终端设备进行设备自检，自检项包括：网络等； 2、查看自检结果：在座位管理页面的设备列表中可以查看每台设备的自检结果、考生登录情况、考生信息等； 3、补时：需满足考场人员对未提交答卷的异常考生进行补时；考试过程中可以通过补时延长考生考试时间，以应对突发的异常情况，支持批量补时的需求。	套	1	7500	7500	/

		【异常管理】 异常管理页面可以对该考场内的考生进行新增异常，查看异常等操作 1、异常上报：选择新增异常操作，输入考生准考证号、异常类型、异常说明即可对当前场次出现问题的考生进行上报； 2、查看异常：可以查看当前考场内的全部上报的异常情况统计，包括考试信息、考生信息、异常类型、异常描述、异常处理方式、处理结果； 3、异常管理，可以查看本场考试的异常状态考生 4、异常管理，可以处理异常状态的考生信息 5、异常管理，可以导出本场考试的所有考生异常信息 6、异常上报，可以提交考生异常的详细信息 【考试监考系统】 可以对该考场内每一个批次的考试进行监考 1、查看实时画面：可以查看该考场下全部终端录制的实时画面；可以统一、单独切换终端的视角； 2、查看考生信息：选择列表中一台终端即可查看当台设备当前批次登录的考生信息，包括考生姓名、准考证号、学校名称、组别号、批次号、场次、考生照片等； 3、查看异常：在异常列表中可以查看异常设备的信息，包括设备位置、组别号、异常描述、解决状态等；					
7	实验考试学生端软件	实验考试学生端软件 【考生终端】 1. 屏幕解锁：需满足考场人员对考生终端进行屏幕解锁的需求； 2. 考生登录：需满足考生输入准考证号登录终端系统的需求； 2.1. 考前，可以根据学生实际报名信息进行登录，完成身份比对，并提供考场守则阅读； 3. 信息确认：需满足考生登录成功后进行信息确认，包括考生个人信息确认、器材清单确认、摄像头检查的需求； 3.1. 终端操作（考生终端），可以查看试题与器材清单； 4. 考前倒计时：需满足考生在终端进入考前倒计时阶段阅读考试注意事项的需求； 5. 考生答题：需满足考生查看试卷并答题，学生终端需满足填空题、单选题、多选题、判断题、简答题、表	套	24	400	9600	/



		格题、生物抓拍题等多种题型的需求； 6. 重做：需满足考生在规定时间内重新答题，重做后考生视频及答题区将自动清空的需求； 7. 二次交卷：需满足考生提前交卷时进行二次确认的需求。					
8	教学课堂管理软件	教学课堂管理系统 需满足管理员查看班级管理、课堂监控、屏幕分享、直播课堂、系统设置等功能的需求，具体需求信息如下： 【班级管理】 1. 学生列表：需满足老师查看班级内学生姓名、性别、登录状态、座位、学号、最近登录时间的需求； 2. 班级分组：需满足老师查看当前班级分组情况，随机将班级内全部学生分为两组和四组等的需求； 【课堂监控】 1. 实时监控：需满足老师实时查看实验室设备终端画面的需求； 2. 设备操控：需满足老师可以按照不同的模式操控学生端的设备的需求； 3. 锁定屏幕：需满足老师可以锁定学生终端的屏幕的需求； 4. 课堂互动教学，可以锁定、解锁学生屏幕； 【屏幕分享】 1. 屏幕分享：需满足老师一键分享电脑屏幕内容至学生端屏幕的需求； 【直播课堂】 1. 直播预约：需满足老师提前预约一趟直播课的需求； 2. 直播课堂：需满足基于网络互通场景下，支持老师发起、预约直播课，需满足老师跨班、跨校、跨区进行直播教学的需求； 【系统设置】 1. 菜单配置：需满足老师灵活配置系统功能的需求； 2. 课堂设置：需满足老师修改上课实验室、上课班级、上课时长、测试时间、评分方式的需求； 3. 系统模式切换：需满足老师切换上课模式和备课模式，不同模式下对应不同功能模块，贴合老师实际教学工作的需求； 4. 智能排课：需满足快速地将课程分配给教师和学生，并根据课程需求和限制自动调整课程表；排课系统还支持手动调整课程表的需求；	套	1	7500	7500	/



9	学业评价管理软件	学业评价管理系统 需满足老师对随堂测试、作业管理、实验评分、学情分析等功能的需求，具体需求信息如下： 【随堂测试】 1. 下发测试：需满足老师下发随堂测试给班级全部学生或指定学生的需求； 1.1. 课堂互动教学，可以对指定班级、学生下发实验测试； 2. 结果统计：需满足老师以图表的形式查看学生测试的统计分析的需求； 【作业管理】 1. 作业下发：需满足老师可以选择同学下发作业的需求； 1.1. 作业，可以指定学生下发标准实验或我的实验； 2. 作业管理：需满足老师可以管理学生提交的作业的需求； 3. 作业评价：需满足老师可以对学生提交的作业进行评价的需求； 【实验评分】 1. 答卷管理：需满足老师可以管理学生提交的答卷的需求； 2. 答卷评价：需满足老师可以对学生提交的答卷进行评价的需求； 【学情分析】 1. 学情分析：需满足老师以周的维度查看指定学生、班级学习情况的需求；	套	1	7500	7500	/
10	实验教学-学生端管理软件	实验教学-学生端管理软件 需满足学生对测试管理、学生互评、直播课堂、学习资料、实验练习、实验挑战、作业管理、标准视频录制等功能的需求，具体需求信息如下： 【测试管理】 1. 实验测试：需满足学生完成老师下发的实验测试的需求； 2. 试题测试：需满足学生完成老师下发的试题测试的需求； 3. 测试记录：需满足学生查看已完成的测试记录的需求； 【学生互评】 1. 学生互评：需满足学生可以根据分组，互相评价对方的实验操作的需求； 【直播课堂】	套	24	400	9600	/



		1. 直播课堂：需满足学生输入邀请码参与到正在进行中的直播课堂的需求； 【学习资料】 1. 学习资料：需满足学生查看老师下发的学习资料的需求； 【实验练习】 1. 需满足学生可以按评分点进行实验练习，需满足系统通过 AI 对学生的实验操作进行实时评价，强化学生对实验的理解的需求； 2. 需满足学生自主登录，选择实验进行操作的需求； 3. 需满足接入电子目镜或数码显微镜画面等实验数据的需求； 【实验挑战】 1. 实验挑战：需满足学生可以模拟真实实验考试场景，发起一次实验挑战的需求； 【作业管理】 1. 作业管理：需满足学生完成老师下发的课后作业的需求； 【标准视频录制】 1. 视频录制：需满足老师在学生端登录账号录制实验标准视频的需求。					
11	接入交换机	1、交换容量≥ 672 Gbps，整机转发性能≥ 166 Mpps 2、千兆电口≥ 48，千兆光口≥ 4 3、为保障设备环境适应能力，要求设备支持 $0^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 宽温工作。 4、OSPF 路由表容量$\geq 12\text{K}$。 5、要求设备单端口支持的 MAC 地址用户数$\geq 4\text{k}$	台	1	8400	8400	/
12	化学实验专用设备	1. 新型塑铝结构：整体$\geq 1200\text{mm}\times 600\text{mm}\times 780\text{mm}$。 2. 台面：$\geq 12\text{mm}$ 理化板，总尺寸为$\geq 1200\text{mm}\times 600\text{mm}$，四角圆弧 $R\geq 20\text{mm}$。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方用预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 3. 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计。专用书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸$445\text{mm}\times 338\text{mm}\times 168\text{mm}$，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 3. 1. ▲外观：参照 GB/T 32487-2016 标准，塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔；应无凹陷、飞边、	张	24	1000	24000	/



		褶皱、疙瘩；应无气泡、杂质、伤痕、白印；表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍；应无明显色差（提供带 CMA 认证的检测报告复印件并加盖公章）。 3.2. ▲参照 GB 28481-2012 标准，苯并[a]芘$\leq 1.0\text{mg/kg}$，16 种多环芳烃(PAHD)总量$\leq 10\text{mg/kg}$（提供带 CMA 认证的检测报告复印件并加盖公章）。 4. 中间电源盒：$\geq 200\text{mm} \times 148\text{mm} \times 250\text{mm}$。采用 ABS 注塑外壳。可拆装，方便安装电源和检修。 5. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格$\geq 540\text{mm} \times 770\text{mm}$，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜撑加固造型，产品稳固，左右侧脚下连接梁采用$\geq 60\text{mm} \times 30\text{mm} \times 2\text{mm}$ 钢制椭圆管，两端与$\geq 3\text{mm}$ 钢制连接片焊接成型。所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6. 背部档水板$\geq 1155\text{mm} \times 65\text{mm}$、左右挡板$\geq 155\text{mm} \times 65\text{mm}$，前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸。 6.1. ▲可迁移元素：参照 HJ 2547-2016 标准，锑 (Sb)$\leq 60\text{mg/kg}$，砷 (As)$\leq 25\text{mg/kg}$，钡 (Ba)$\leq 1000\text{mg/kg}$，镉 (Cd)$\leq 75\text{mg/kg}$，铬 (Cr)$\leq 60\text{mg/kg}$，铅 (Pb)$\leq 90\text{mg/kg}$，汞 (Hg)$\leq 60\text{mg/kg}$，硒 (Se)$\leq 500\text{mg/kg}$（提供带 CMA 认证的检测报告复印件并加盖公章）。 7. 桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色 ABS 脚套装饰盖。					
13	化学实验专用设备配套电源（仅高压）	1. 具备≥ 2 个 220V 交流电源输出插座。 2. 学生电源的性能指标符合 JY/T 0374-2004 标准。	套	24	200	4800	/
14	化学实验配套设备	1. 凳脚材质：4 个凳脚采用椭圆形无缝钢管模具一次成型。 2. 升降高度：螺旋升降式，升降距离为$\geq 50\text{mm}$，最高离地距离为 500mm； 3. 带有升降固定自锁功能把手，防止凳面的晃动； 4. 凳脚弧度：上部凳脚弧度 66°，下部凳脚弧度 24°； 5. 托盘：托盘厚度$\geq 4\text{mm}$，；	张	48	120	5760	/



江苏无锡数据网络有限公司

		6.螺旋升降杆底部设有垫片，防止螺杆升降时整体从中心管子中滑出掉落； 7.凳面材质：凳面Φ300 厚≥6mm，采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发光； 8.凳面四周圆弧处理； 9.凳面底部模具一次成型加强筋连接，镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。					
15	多功能柱	1.整体采用厚度≥1mm 厚优质一级冷轧镀锌钢板 (SPCCT) 经 CNC 机压成形、焊接制作，四脚圆弧处理，地脚线缩进，前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板，用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，方便检修。	个	24	300	7200	/
16	水槽柜	1.整体尺寸：≥450mm×610mm×805mm；采用下出水方式；可翻转收纳水龙头；可翻转收纳沥水架；.防溅水挡板设计 2.产品材质：台盆主体材质为耐腐蚀 PRP 玻璃钢材质；水龙头为纯铜基材，抑菌耐用 3.不含水嘴	台	12	600	7200	/
17	水槽柜盖板	PVC 材质盖板，顶面亚克力贴面	个	12	35	420	/
18	通风系统	风机结构： （1）PP 蜗牛式离心风机。根据教室使用需求配置相应的功率和风量。 （2）每台通风设备都可以独立操作，相互之间不受影响。 （3）气流组织合理，排气顺畅，无气味溢出、气体排放符合国家规定排放标准。 （4）通风系统主管内壁光滑，以降低噪声向室内传播，同时管井外壁应同室内装修保持一致，美观耐用。 各类风机配件辅材，包含风机基座、消音器等。	套	1	9800	9800	/
19	室内行程通风系统	采用耐腐蚀 PP 或 PVC 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 主体包含主风管、支风管。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	套	25	600	15000	/
20	室外行程通风	采用耐腐蚀 PP 材质，整体焊接成型，具有整体结构性能好、严密性高等优点。同时具有耐酸碱性能。 主体包含主风管、支风管。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	套	5	4000	20000	/

	系统						
21	万向吸风罩	1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，可 360° 旋转调节方向； 2. 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果； 3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆； 4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂，一面嵌入铜质滚花螺母，四周采用自锁式倒扣拆装方便； 5. 关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合； 6. 拱形集气罩：Φ≥253mm，高密度铝合金制成。防止做实验时着火出现危险； 7. 伸缩导管：4 节 Φ≥60mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕； 8. 旋转关节：6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，在下部设计增加旋转功能，内部设计 PVC 离合结构； 9. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下； 10. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。吻合高水准专业实验室。	个	25	600	15000	/
22	仪器柜	整体尺寸≥1000*500*2000mm；全钢结构；采用优质钢材裸板厚度≥1mm 一级冷轧钢板冲折制作，防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂；采用双开门型式，上部为玻璃开门（门框为整板开孔，双层门），下部为钢制开门（双层门）；上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。	台	5	2280	11400	/
23	氛围布展	教室文化氛围的、建设，亚克力、KT 板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；	项	1	6500	6500	/
24	实验室环境改造	1. 地面开槽强弱电线路改造、进出水改造、地面回填地胶铺设 2. 设备搬运、安装及保洁等 3. 实验台内部所需的电源线、网线、水晶头等耗材及其布线工程。	间	1	20000	20000	/
二、物理 AI 智慧实验室							
25	智能教师讲台	1. 整体尺寸：长度≥2300mm，宽度≥800mm，高度≥900mm。 2. 桌面厚度：≥12mm。 3. 桌面材质：实芯理化板。	台	1	15000	15000	/

		教师演示实验视频采集终端参数： 1. 具备电子教室软件学生端功能，支持师生信息互动。支持多种外部设备的接入。 2. 操作系统终端处理器：不低于 6 核 64 位芯片、主频$\geq 1.8\text{GHz}$。 3. 内存：$\geq 4\text{GB}$ RAM。 4. 存储：$\geq 16\text{GB}$。 5. 网络：10/100/1000 自适应以太网接口。 6. 视频处理：支持 H.265/H.264 编码，双码流，码流不低于 25 帧/秒；宽动态：不低于 100dB。 7. 摄像头：不低于三路（不包含屏幕上摄像头）摄像头，每路均不低于 400 万像素、能够支持 1080P 及以上视频分辨率。 8. 报警提示：支持识别遮挡报警，网络断开，IP 地址冲突，非法访问； 教学与考试教师终端：主机参数：CPU 主频$\geq 1.8\text{GHz}$，最高主频$\geq 4\text{GHz}$，内存$\geq 8\text{G}$，存储$\geq 512\text{G}$ SSD 固态硬盘。 学生电源模组： 1. 学生电源模组应具有高压、低压输出接口至少各 1 组； 2. USB 接口：USB 接口≥ 2 个； 3. 可通过操作面板按键切换低压交直流输出、设置电压输出值； 4. 面板上可显示电压输出状态及电压输出值。					
26	教师演示电源	1、主控面板规格$\geq 500*260\text{mm}$ 采用阻燃绝缘板制作，选用进口 PC 贴膜，美观耐用。设置 32A 漏电保护总开关方便使用，220V 交流输出插座（二、三插座）取用新国标产品； 2、交流 0-24V (30v) 可调分辨率 1V，数字键盘直接选取，数字表显示。输出电流 1-3A 可设置。短路过载自动保护，数显表闪烁提示。 3、直流稳压电源：0-24V (30V) 连续可调，输出电流 1-3A 可设置，额定电流 2A，调压分辨率为 0.1V，短路、过载自动保护，数显表闪烁提示；轻触按键操作，数字键直接选取电压，数字表显示。 4、学生高压输出：学生用 220V 受教师主控台控制，分 4 组输出每组有一只轻触开关独立控制，每组额定电流 10A。 5. 教师可对学生电源输出锁定，锁定后学生电源不可调节，有教师统一管理。	个	1	2500	2500	/

27	教师讲台垫	1、采用环保高分子材质，无毒，无异味。 2、须经过抗菌防霉处理，且防水防潮防粉尘。 3、阻燃等级≥UL94-V0。	张	1	2000	2000	/
28	理化生考生终端机 (核心产品)	【整机参数】 1. 整体结构 一体化设计,配置≥15.6 寸触控屏一块、配置 3 路(俯视*1 路+侧视*1 路+正视*1 路)不小于 400W 像素高清网络摄像头、1 路俯视不小于 1600W USB 摄像头,所有屏幕及所有摄像头同主机之间的连接均无外漏线材;摄像头支臂可通过旋转方式收拢或展开,以满足不同的使用场景; 2. 材质及工艺:底座由镀锌钢板经 CNC 加工制成;外壳使用 ABS+PC 防火材料,注塑成型成型;摄像头支臂铝合金压铸成型或 ABS+PC 防火材料注塑成型;表面喷涂采用烤漆工艺; 3. 摄像头支臂的收拢及展开: (1)常规课堂上无需视频采集时,可将设备摄像头支臂收拢;实验考试或教学过程中需要视频采集时,可将摄像头支臂展开; (2)摄像头支臂收拢或展开采用旋转方式,顶部摄像头支臂支持水平及垂直两个轴向的旋转、侧视摄像头支持水平方向旋转; (3)转臂关节处配备阻尼转轴,以降低噪音、减少机械磨损,并确保支臂旋转过程平稳;所有转臂设置 90° 限位卡点、确保支臂展开后摄像头视角正确; (4)摄像头支臂收拢后:高度不超过 550mm,避免遮挡学生视线;设备宽度不超过 135mm,避免占用过多实验桌空间; (5)摄像头支臂展开后:俯视网络摄像头可停留在标准实验桌面(120cm*60cm)桌面的正上方的中心位置,视域可完整覆盖实验操作台面;俯视 USB 摄像头的视域可覆盖平铺在桌面上 A3 纸张大小的区域;侧视摄像头停留在桌面上面左侧位置,通过约 40° 的斜视角覆盖实验操作区域,且视域覆盖面积不低于标准实验桌面(120cm*60cm)的 85%;为避免摄像头支臂展开后影响学生操作,顶部摄像头支臂的最低处距桌面的不低于 70cm,侧视摄像头支臂应位于距桌面左侧边的垂直距离不超过 15cm、且最低处距桌面的不低于 40cm; 4. 外部接口:不少于(2 路 USB3.0 接口、1 路 Type-C 接口)1 路 RJ45 网口 1 路 220VAC (品字插座)配置接口 散热设计:配备温控风扇,确保设备工作稳定。	台	24	10000	240000	/

		【主板】 1. 主控芯片：国产芯片方案，8 核 64 位；主频最高到达 2.2GHz；集成 6T OPS 算力； 2. 操作系统：Android 14； 3. 内存：8GB LPDDR5； 4. 内置储存容量：64GB EMMC； 5. 网络：支持 WIFI：802.11b/g/n/ac，2.4GHz/5.0GHz WIFI；支持蓝牙；支持以太网：1000Mbps； 6. 板载 PCIe 扩展槽，可用于插算力卡扩充算力； 额定电压：12V； 【视频采集系统】 1. 设备配置俯视、侧视及正视共 3 路网络摄像头，可从多角度对学生实验操作过程进行录制，摄像头关键参数满足：不小于 400 万像素、传感器类型：CMOS、视频帧率：25 帧/秒、支持畸变矫正、视频压缩标准：主码流：H.265/H.264。子码流：H.265/H.264/MJPEG。 2. 设备配置一路俯视 USB 摄像头，用于采集学生试卷或答题卡的图像：摄像头像素$\geq 1600W$，拍摄 A3 大小的试卷，用于 OCR 识别 摄像头配置补光灯，拍照时补光灯强制点亮，拍照结束后自动熄灭。 ▲电压波动和闪烁：按照 GB/T 17625.2-2007 中的检测方法测试，满足该标准第 5 章中对发射限值的要求（提供带 CMA 认证的检测报告复印件并加盖公章）。 ▲电快速瞬变脉冲群抗扰度：按照 GB/T 17626.4-2018 中的检测方法测试，满足 GB/T 18268.1-2010 中对设备电快速瞬变脉冲群抗扰度的要求（提供带 CMA 认证的检测报告复印件并加盖公章）。					
29	实验操作考场管理软件	实验操作考场管理软件 【场次管理】 1、场次管理：对每一个考试批次进行管理，对考场设备进行统一下发操控指令，包括包括屏幕解锁、开启考试、结束场次等。开启考试时，系统将未登录的设备信息及其绑定的考生信息推送至教师端，防止部分考生因未完成登录而无法进入考试。 场次管理（考场管理员），可以解锁终端屏幕后考生进行登录确认信息 场次管理（考场管理员），可以开启考试	套	1	7500	7500	/

		2、答卷审核：考场老师可以审核已经结束批次内考生提交的答卷及视频完整性； 【座位管理】 1、考前检查：考场老师在每场考试开始前对考场内终端设备进行设备自检，自检项包括 网络等 2、查看自检结果：在座位管理页面的设备列表中可以查看每台设备的自检结果、考生登录情况、考生信息等； 3、补时：需满足考场人员对未提交答卷的异常考生进行补时；考试过程中可以通过补时延长考生考试时间，以应对突发的异常情况，支持批量补时的需求。 【异常管理】 异常管理页面可以对该考场内的考生进行新增异常，查看异常等操作 1、异常上报：选择新增异常操作，输入考生准考证号、异常类型、异常说明即可对当前场次出现问题的考生进行上报； 2、查看异常：可以查看当前考场内的全部上报的异常情况统计，包括考试信息、考生信息、异常类型、异常描述、异常处理方式、处理结果； 3、异常管理，可以查看本场考试的异常状态考生 4、异常管理，可以处理异常状态的考生信息 5、异常管理，可以导出本场考试的所有考生异常信息 6、异常上报，可以提交考生异常的详细信息 【考试监考系统】 可以对该考场内每一个批次的考试进行监考 1、查看实时画面：可以查看该考场下全部终端录制的实时画面；可以统一、单独切换终端的视角； 2、查看考生信息：选择列表中一台终端即可查看当台设备当前批次登录的考生信息，包括考生姓名、准考证号、学校名称、组别号、批次号、场次、考生照片等； 3、查看异常：在异常列表中可以查看异常设备的信息，包括设备位置、组别号、异常描述、解决状态等；					
30	实验考试学生端软件	实验考试学生端软件 【考生终端】 1. 屏幕解锁：支持考场人员对考生终端进行屏幕解锁；	套	24	400	9600	/



		2. 考生登录：支持考生输入准考证号登录终端系统； 3. 信息确认：支持考生登录成功后进行信息确认，包括考生个人信息确认、器材清单确认、摄像头检查； 4. 考前倒计时：支持考生在终端进入考前倒计时阶段阅读考试注意事项； 5. 考生答题：支持考生查看试卷并答题，学生终端支持填空题、单选题、多选题、判断题、简答题、表格题、生物抓拍题等多种题型； 6. 重做：支持考生在规定时间内重新答题，重做后考生视频及答题区将自动清空； 7. 二次交卷：支持考生提前交卷时进行二次确认。					
31	教学课堂管理软件	教学课堂管理系统 【班级管理】 1. 学生列表：支持老师查看班级内学生姓名、性别、登录状态、座位、学号、最近登录时间； 2. 班级分组：支持老师查看当前班级分组情况，随机将班级内全部学生分为两组和四组等； 【课堂监控】 1. 实时监控：支持老师实时查看实验室设备终端画面； 2. 设备操控：支持老师可以按照不同的模式操控学生端的设备； 3. 锁定屏幕：支持老师可以锁定学生终端的屏幕； 4. 课堂互动教学，可以锁定、解锁学生屏幕； 【屏幕分享】 1. 屏幕分享：支持老师一键分享电脑屏幕内容至学生端屏幕；	套	1	7500	7500	/
32	学业评价管理软件	学业评价管理系统 【随堂测试】 1. 下发测试：支持老师下发随堂测试给班级全部学生或指定学生； 2. 结果统计：支持老师以图表的形式查看学生测试的统计分析； 【作业管理】 1. 作业下发：支持老师可以选择同学下发作业； 2. 作业管理：支持老师可以管理学生提交的作业； 3. 作业评价：支持老师可以对学生提交的作业进行评价；	套	1	7500	7500	/



		【实验评分】 1. 答卷管理：支持老师可以管理学生提交的答卷； 2. 答卷评价：支持老师可以对学生提交的答卷进行评价；					
33	实验教学-学生端管理软件	实验教学-学生端管理软件 【测试管理】 1. 实验测试：支持学生完成老师下发的实验测试； 2. 试题测试：支持学生完成老师下发的试题测试； 3. 测试记录：支持学生查看已完成的测试记录； 【学生互评】 1. 学生互评：支持学生可以根据分组，互相评价对方的实验操作； 【作业管理】 1. 作业管理：支持学生完成老师下发的课后作业； 【标准视频录制】 1. 视频录制：支持老师在学生端登录账号录制实验标准视频。	套	24	400	9600	/
34	接入交换机	1、交换容量 ≥ 672 Gbps，整机转发性能 ≥ 166 Mpps 2、千兆电口 ≥ 48 ，千兆光口 ≥ 4 3、为保障设备环境适应能力，要求设备支持 $0^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 宽温工作。 4、OSPF 路由表容量 $\geq 12\text{K}$ 。 5、要求设备单端口支持的 MAC 地址用户数 $\geq 4\text{k}$ 。	台	1	8400	8400	/
35	化学实验专用设备	1. 新型塑铝结构：整体 $\geq 1200\text{mm}\times 600\text{mm}\times 780\text{mm}$ 。 2. 台面： $\geq 12\text{mm}$ 理化板，总尺寸为 $\geq 1200\text{mm}\times 600\text{mm}$ ，四角圆弧 $R\geq 20\text{mm}$ 。台面后方卡入学生桌铝型槽内，前方预埋件与桌体固定。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不高电、便于维护及具有良好的承重性能。 3. 结构：新型塑铝结构，学生位镂空式，符合人体工程学设计。专用书包斗 ABS 注塑一体注塑成型尺寸 $445\text{mm}\times 338\text{mm}\times 168\text{mm}$ ，镂空设计，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 4. 中间电源盒： $\geq 200\text{mm}\times 148\text{mm}\times 250\text{mm}$ 。采用 ABS 注塑外壳。可拆装，方便安装电源和检修。	张	24	1000	24000	/

		5. 侧脚采用三段式高强度铝合金结构，整体规格$\geq 540\text{mm} \times 770\text{mm}$，立柱采用倾斜式设计，内嵌入上下铸铝脚，上铝铸件造型采用斜撑加固造型，产品稳固，左右侧脚下连接梁采用$\geq 60\text{mm} \times 30\text{mm} \times 2\text{mm}$ 钢制椭圆管，两端与$\geq 3\text{mm}$ 钢制连接片焊接成型。所有金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 6. 背部档水板$\geq 1155\text{mm} \times 65\text{mm}$、左右挡板$\geq 155\text{mm} \times 65\text{mm}$，前横梁、中间横梁全部采用高强度挤出铝合金模具型材，各部分连接设置专用定位件，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸。 7. 桌侧脚：桌侧脚设置专用孔位与地面固定，并配有跟台面同色 ABS 脚套装饰盖。					
36	学生电源	1. 翻转结构电源盒，每个学生电源应自带 1 个独立变压器，学生电源系统既能独立操作，也能被教师台控制； 2. 通过上下键调节设置学生电源的低压交直流输出，保证输出的连续性。配有数显表显示输出设定电压； 3. 学生电源的低压交流 0-24v (30v) 分辨率为 1V。具备自动过载保护功能； 4. 学生电源的低压直流 1.5-24V (30V) 分辨率为 0.1V。具备自动过载保护功能； 5. 低压及 220V 高压分开控制均分 4 组。学生桌的 220 市电断开时，低压可正常使用； 6. 学生电源被教师控制及锁定后，不能自主操作。	套	24	200	4800	/
37	化学实验配套设备	1. 凳脚材质：4 个凳脚采用椭圆形无缝钢管模具一次成型。 2. 升降高度：螺旋升降式，升降距离为$\geq 50\text{mm}$，最高离地距离为 500mm； 3. 带有升降固定自锁功能把手，防止凳面的晃动； 4. 凳脚弧度：上部凳脚弧度 66°，下部凳脚弧度 24°； 5. 托盘：托盘厚度$\geq 4\text{mm}$，； 6. 螺旋升降杆底部设有垫片，防止螺杆升降时整体从中心管子中滑出掉落； 7. 凳面材质：凳面$\Phi 300$ 厚$\geq 6\text{mm}$，采用环保型 PP 改性塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花，防滑不发亮； 8. 凳面四周圆弧处理； 9. 凳面底部模具一次成型加强筋连接，镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。。	张	48	120	5760	/
38	多功能柱	1. 整体采用厚度≥ 1 厚优质一级冷轧镀锌钢板 (SPCCT) 经 CNC 机压成形、焊接制作，四脚圆弧处理，地脚线缩进，前后二块黑白相间喷涂镀锌钢板，用内六角螺丝拼接而成，可拆装，内部隐藏实验线管及通风管道，	个	24	300	7200	/



		方便检修。					
39	仪器柜	全钢结构；采用优质钢材裸板厚度 $\geq 1\text{mm}$ 一级冷轧钢板冲折制作，防腐处理后再经环氧树脂静电粉末喷涂；采用双开门型式，上部为玻璃开门(门框为整板开孔，双层门)，下部为钢制开门(双层门)；上下柜各配置一块钢制层板，层板高度可以上下调节，不锈钢弓形拉手。	台	5	2280	11400	/
40	氛围布展	教室文化氛围的、建设，亚克力、KT 板等展板及符合教室文化挂画等。含设计、人工及安装；	项	1	6500	6500	/
41	实验室环境改造	1. 地面开槽强弱电路改造、地面回填地胶铺设 2. 设备搬运、安装及保洁等 3. 实验台内部所需的电源线、网线、水晶头等耗材及其布线工程。	间	1	20000	20000	/
三、校级实验考试及教学服务系统							
42	理科实验统考管理平台软件	基础信息管理 系统平台的基础信息模块需包含角色管理、用户管理、实验室管理、学生管理等功能的需求，具体需求信息如下： 【角色管理】 1. 自定义考务角色：需满足管理员可以自定义考务角色，考务角色信息包括角色名称、功能权限、数据权限等的需求； 2. 权限管理：需满足划分超级管理员、考点管理员、考场管理员、阅卷人员，根据不同的角色自定义配置相应的功能权限和数据权限的需求； 【用户管理】 1. 新增用户信息：需满足管理员在新增用户信息时输入姓名、手机号码、选择账号生成方式的需求； 2. 查询用户信息：需满足管理员通过姓名、手机号、关联角色、账号状态查询用户信息的需求； 3. 编辑用户信息：需满足管理员编辑用户的姓名、手机号码的需求； 4. 删除用户信息：需满足管理员删除用户信息的需求； 5. 批量导入用户信息：需满足管理员通过模板批量新增用户的需求； 6. 冻结账号：需满足管理员冻结用户账号，冻结后的账号无法登录的需求；	套	1	15000	15000	/

	7. 激活账号：需满足管理员激活用户账号，激活后的账号可以登录的需求的需求； 8. 重置密码：需满足管理员重置用户密码的需求； 【实验室管理】 1. 查看实验室详情：需满足管理员查看实验室设备信息、关联考试信息、组别号信息的需求； 2. 导出设备信息：需满足管理员导出实验室设备信息的需求； 【学生管理】 1. 新增学生信息：需满足管理员通过输入学生姓名、学号、年级、班级等新增学生信息的需求； 2. 编辑学生信息：需满足管理员编辑学生姓名、学号、年级、班级，支持上传学生照片的需求； 3. 查询学生信息：需满足管理员通过学生姓名、学号、年级、班级查询学生信息的需求； 4. 批量导入学生信息：需满足管理员批量导入学生信息、批量导入学生照片的需求； 5. 删除学生信息：需满足管理员删除学生信息的需求。 考务管理系统 需满足管理员在系统查看考试管理、视频监控、成绩汇总等功能的需求，具体需求信息如下： 【考试管理】 1. 新增考试：需满足管理员通过输入考试名称、选择考试类型、所在区域、考试科目、考生分组、考试日期、考试模板、新建考试的需求； 2. 编辑考试信息：需满足管理员编辑考试的基本信息：考试名称、考试类型、所在区域、考生分组、考试日期的需求； 3. 配置考试流程：需满足管理员设置抽签来源、抽签方式、备用批次规则、考核方式、单科组考试场次、评卷方式、编排方式的需求； 4. 配置终端流程：需满足管理员设置终端登录方式；需满足配置终端答题流程，包括信息确认、摄像头检查、器材清单确认、考前倒计时、重做功能、关闭场次、二次提交答卷、提前交卷等的需求； 5. 配置考试试卷：需满足管理员配置试卷、器材清单、注意事项、答题卡的需求； 6. 配置编排数据：需满足管理员导入编排数据、导入考生照片，需满足自定义编排的需求； 7. 安排考务人员：需满足管理员安排考点管理员和考场管理员的需求；				
--	---	--	--	--	--



	7.1.考务人员安排，可以创建考场管理员及其权限职责； 7.2.考务人员安排，可以批量激活考场管理员； 8.查询考试：需满足管理员通过考试名称、考试类型、考试模板、考试科目、考试状态、考试日期、创建人查询考试的需求； 9.删除考试：需满足管理员删除待发布的考试的需求； 10.发布考试：需满足管理员发布完成各项配置的考试的需求； 11.导出考试信息：需满足管理员导出编排数据、考生照片、试卷材料的需求； 12.打印准考证：需满足管理员打印考生准考证的需求； 13.打印座位表：需满足管理员打印考生座位表的需求； 【视频监控】 1.查看终端设备监控：需满足管理员查看终端设备监控画面，统一/单独切换监控视角的需求； 2.查看教室监控：需满足管理员查看教室监控摄像头的监控画面的需求； 3.查看异常报警信息：需满足管理员查看异常设备的报警信息，包括设备位置、组别号、异常描述、解决状态等，需满足管理员更新异常信息的处理状态的需求； 4.查看考生信息：需满足管理员查看考生信息，包括设备组别、考生姓名、准考证号、批次代码、组别号、场次名称、学校名称的需求； 【成绩汇总】 1.查询答卷：需满足管理员通过考试名称、考试类型、科目、考试状态查询答卷的需求； 2.查看成绩：需满足管理员查看考生的一评、二评成绩和最终成绩的需求； 3.导出成绩：需满足管理员导出学生成绩的需求； 试题管理系统 需满足管理员在系统查看试题管理功能的需求，具体需求信息如下： 【试题管理】 1.新增实验：需满足管理员通过输入实验名称、选择实验科目进行新增实验的需求； 2.编辑实验：需满足管理员编辑修改实验基本信息及相关材料，包括试卷内容、注意事项、器材清单、答题					
--	--	--	--	--	--	--



	卡、评分点等的需求； 2. 1. 试卷管理，可以导入试卷绑定考试； 2. 2. 试卷管理，可以给对应的试卷绑定器材清单； 3. 查询实验：需满足管理员通过实验名称、实验科目、实验状态查询实验的需求； 4. 启用实验：需满足管理员启用有试卷材料的实验，实验启用后支持将试卷及相关材料添加到具体考试中的需求； 5. 停用实验：需满足管理员停用实验，实验停用后支持删除的需求； 6. 删除实验：需满足管理员删除已停用的实验的需求。 阅卷管理系统 需满足管理员在系统查看评卷配置、样卷及标准卷管理、智能赋分、普通评卷、仲裁卷管理、评卷质检、怀疑卷管理、评卷进度、成绩复核、成绩复核-中心组、现场评分、成绩统计分析等功能的需求，具体需求信息如下： 【评卷配置】 1. 新增评卷配置：需满足管理员通过选择关联考试、评卷日期、阅卷模板新增评卷配置的需求； 1. 1. 阅卷配置，可以根据考试内容新增阅卷规则，如评卷周期、考试得分点数量等； 2. 编辑基本配置信息：需满足管理员设置评卷流程、仲裁差异分、仲裁对比方式、关键帧评卷、考生面部打码、评卷页面展示 AI 评分等评卷规则的需求； 3. 试卷配置：需满足管理员设置答题卡标准答案、试卷采用摄像头、评卷场次、评分点内容、评分点分支、关联 AI 实验模型等的需求； 4. 新增评卷点：需满足管理员在新增评卷点时输入评卷点名称、选择科目、设置答卷分配比例、设置评卷阶段的需求； 5. 编辑评卷点：需满足管理员编辑评卷点名称、科目、答卷分配比例、切换当前评卷阶段的需求； 6. 评卷点人员管理：需满足管理员在评卷点下新增、编辑评卷员的需求； 7. 其他人员安排：需满足管理员在评卷点下新增、编辑评卷员的需求； 8. 查询评卷配置：需满足管理员通过考试名称、评卷模板、评卷状态、评卷时间、创建人查询评卷配置的需求；					
--	---	--	--	--	--	--



	8.1. 阅卷配置，可以查看完成的阅卷配置； 9. 删除评卷配置：需满足管理员删除未发布的评卷配置的需求； 10. 发布评卷配置：需满足管理员发布完成评卷安排的评卷配置的需求； 11. 答卷分配：发布评卷配置后，需满足管理员按照考点、考生所在学校方式分配答卷的需求； 【样卷及标准卷管理】 1. 采集样卷及标准卷：需满足评卷中心组设置样卷和标准卷的需求； 2. 查询答卷：需满足评卷中心组通过答卷编码、科目、试卷标签、学校名称、答卷类型、评卷状态查询答卷的需求； 3. 查看答卷详情：需满足评卷中心组查看样卷、标准卷的答卷详情的需求； 4. 查看评卷记录：需满足评卷中心组查看标准卷的评卷记录的需求； 5. 下发标准卷：需满足评卷中心组下发标准卷，需满足查看普通评卷员对标准卷的评分结果与细则的需求； 【智能赋分】 1. 筛选考试：需满足管理员通过考试名称、考试类型、科目、赋分状态筛选考试的需求； 2. 开始赋分：需满足管理员对指定考试下的答卷进行智能赋分的需求； 3. 筛选答卷：需满足管理员通过考生姓名、准考证号、组别号、学校名称等条件对答卷列表进行筛选的需求； 查看成绩：需满足管理员查看智能赋分的结果，包括考生视频、评分点详情、评分点分值、AI 赋分结果、关键帧截图等的需求 5. 导出成绩：需满足管理员导出智能赋分结果的需求； 6. 进度详情：需满足管理员查看智能赋分的详细进度的需求； 7. 异常详情：需满足管理员查看智能赋分过程中出现异常的答卷的数量以及异常原因的需求； 【普通评卷】 1. 查询答卷：需满足普通评卷员通过答卷编码、试卷标签、科目查询答卷的需求； 2. 试评：需满足普通评卷员对考生答卷进行试评，试评状态下评卷分数不作数的需求； 2.1. 阅卷管理（普通阅卷员），可以试评答卷且不作正式成绩； 3. 正评：需满足普通评卷员对考生答卷进行正评，正评状态下的评分作为每份答卷的有效分数的需求； 3.1. 阅卷管理（普通阅卷员），可以随机分配答卷进行正评； 4. 查看评卷记录：需满足普通评卷员查看自己的评卷记录的需求；					
--	---	--	--	--	--	--



	5. 查看样卷：需满足普通评卷员查看已标记的样卷的需求； 6. 设置评卷页面布局：需满足普通评卷员自定义设置评卷页面布局的需求； 7. 列表设置：需满足普通评卷员自定义列表字段显隐的需求； 【仲裁卷管理】 1. 查询答卷：需满足仲裁员通过答卷编码、试卷标签、科目查询答卷的需求； 2. 仲裁评分：需满足仲裁员对待仲裁的答卷进行评分的需求； 3. 查看仲裁记录：需满足仲裁员查看仲裁老师自己的仲裁记录的需求； 4. 查看样卷：需满足仲裁员查看样卷的试卷内容与评分细则的需求； 5. 设置评卷页面布局：需满足仲裁员自定义设置评卷页面布局的需求； 6. 列表设置：需满足仲裁员自定义列表字段显隐的需求； 【评卷质检】 1. 筛选答卷：需满足评卷质检员通过科目、试卷标签、答卷类型、评卷员、分数段、答卷比例等抽检条件进行答卷筛选的需求； 2. 抽检：需满足评卷质检员通过科目、试卷标签、答卷类型、评卷员、分数段、答卷比例等抽检条件对答卷进行抽检，抽检中遇到的异常卷可标记为怀疑卷的需求； 2.1. 阅卷管理（阅卷质检员）可以把答卷标记为怀疑卷以及正常卷； 3. 查看抽检记录：需满足评卷质检员查看质检老师自己的抽检记录的需求； 4. 查看样卷：需满足评卷质检员查看样卷的试卷内容与评分细则的需求； 5. 设置评卷页面布局：需满足评卷质检员自定义设置评卷页面布局的需求； 6. 列表设置：需满足评卷质检员自定义列表字段显隐的需求； 【怀疑卷管理】 1. 查询答卷：需满足评卷中心组通过答卷编码、答卷类型、处理状态、科目、试卷标签、一评状态、二评状态、仲裁状态、抽检状态、考生姓名、准考证号查询答卷的需求； 2. 处理怀疑卷：需满足评卷中心组对质检员标记的怀疑卷进行处理，处理方式为重新评卷，评分结果作为该份答卷的最终得分的需求； 3. 查看处理记录：需满足评卷中心组查看自己的处理记录的需求；					
--	---	--	--	--	--	--



	4. 设置评卷页面布局：需满足评卷中心组自定义设置评卷页面布局的需求； 5. 列表设置：需满足评卷中心组自定义列表字段显隐的需求； 【评卷进度】 1. 总进度：需满足管理员查看区级评卷总进度的需求；需满足管理员查看各个阅卷点的评卷进度的需求； 1.1. 评卷进度，可以监视该考试整体的阅卷进度； 2. 一评进度：需满足管理员查看指定阅卷点、指定科目、指定试卷的一评进度的需求； 3. 一评进度明细：需满足管理员查看阅卷老师的一评进度明细，包括姓名、账号、已完成数量的需求； 4. 二评进度：需满足管理员查看指定阅卷点、指定科目、指定试卷的二评进度的需求； 5. 二评进度明细：需满足管理员查看阅卷老师的二评进度明细，包括姓名、账号、已完成数量的需求； 6. 仲裁进度：需满足管理员查看指定阅卷点、指定科目、指定试卷的仲裁进度的需求； 7. 仲裁进度明细：需满足管理员查看仲裁老师的仲裁进度明细，包括姓名、账号、已完成数量的需求； 8. 质检进度：需满足管理员查看指定科目、指定试卷的质检进度的需求； 9. 质检进度明细：需满足管理员查看质检老师的质检进度明细，包括姓名、账号、已抽检答卷数量、标记怀疑卷数量的需求； 10. 中心组进度：需满足管理员查看指定科目、指定试卷的中心组进度的需求； 11. 中心组进度明细：需满足管理员查看中心组老师的怀疑卷处理进度明细，包括姓名、账号、已完成数量的需求； 【成绩复核】 1. 查询答卷：需满足管理员通过考试名称、考试类型、科目、考试状态查询答卷的需求； 2. 导入复核名单：需满足管理员导入需要进行成绩复核的考生名单的需求； 3. 查看复核结果：需满足管理员查看考生的成绩复核结果的需求； 4. 导出复核结果：需满足管理员导出考生的成绩复核结果文件的需求； 【成绩复核-中心组】 1. 查询答卷：需满足评卷中心组通过复核科目、复核结果、考生姓名、准考证号、组别、实验得分查询答卷的需求； 2. 复核成绩：需满足评卷中心组对待复核答卷进行成绩复核的需求；					
--	--	--	--	--	--	--



	2. 1. 成绩复核，可以复核所有考生成绩； 3. 导出成绩复核结果：需满足评卷中心组导出成绩复核结果的需求； 4. 列表设置：需满足评卷中心组自定义列表字段显隐的需求； 【现场评分】 1. 查询答卷：需满足管理员通过考试名称、考试类型、科目、考试状态查询答卷的需求； 2. 查看考生成绩：需满足管理员查看考生现场评分的成绩的需求； 3. 导出现评成绩：需满足管理员导出考生的现场评分成绩文件的需求； 【成绩统计分析】 1. 区域分析：需满足管理员查看不同区域的单科目平均分统计、总分平均分统计、单科目满分人数统计、总分满分人数统计、单科目成绩分层统计、总分成绩分层统计等信息的需求； 2. 学校分析：需满足管理员查看不同学校的单科目平均分统计、总分平均分统计、单科目满分人数统计、总分满分人数统计、单科目成绩分层统计、总分成绩分层统计等信息的需求； 3. 班级分析：需满足管理员查看不同班级的单科目平均分统计、总分平均分统计、单科目满分人数统计、总分满分人数统计、单科目成绩分层统计、总分成绩分层统计等信息的需求； 4. 试卷基本信息：需满足统计每套试卷的基本数据，包括应考人数、实考人数、一评卷数、二评卷数、仲裁卷数、抽检份数、有效卷数、标记怀疑卷数、一评均分、二评均分、仲裁均分、终评均分的需求； 5. 得分点统计：需满足管理员查看每套试卷每个得分点的统计情况，包括得分点内容、分值、一评得分率、二评得分率、仲裁率、仲裁采用一评率的需求。 考试安全保障系统 1. 考试中心技术防护： 1. 1 支持考务信息与试题下发到考点； 1. 2 支持精确分差仲裁； 2. 考点技术防护： 2. 1 支持在考场中对考生身份进行核实，确保考场考生与考位身份信息一致； 2. 2 支持组卷与抽签的智能化管理，提高考试效率，减少人为干扰；					
--	---	--	--	--	--	--



		2.3 支持考生的机考操作全程视频录制，保障考试监管和后续复查。 3. 日志管理 3.1 查询日志：支持管理员通过操作人账号、操作模块、操作日期查询操作日志； 3.2 导出日志：支持管理员导出操作日志； 教学督导中心 【教学看板】 1. 开课监管：支持校级管理员查看本校实验教学开课情况、各科目实验课件使用次数排行、实验教学开课总量、学生登录总数、各科目实验教学开展情况、教师活跃度； 2. 学情分析：支持校级管理员查看实验错误率统计、学生实验完成情况、实验标准录制数量、作业布置及完成情况。 【实验资源】 1. 实验资源：支持校级管理员查看系统内置的新课标实验资源；支持校级管理员上传标准实验资源； 【远程督导】 1. 远程督导：支持校级管理员远程查看本校实验室设备实时监控； 2. 支持校级管理员远程查看本校实验室实时监控。 考试分析中心 【成绩分析】 班级分析：支持管理员查看不同班级的单科目平均分统计、总分平均分统计、单科目满分人数统计、总分满分人数统计、单科目成绩分层统计、总分成绩分层统计等信息；					
43	AI 智能赋分软件	AI 智能赋分软件 需满足 AI 智能赋分的需求，具体需求信息如下： 1. 筛选考试：需满足通过考试名称、考试类型、科目、赋分状态筛选考试的需求； 1.1. 智能赋分，可以根据考试名称、考试类型、考试状态、考试科目进行搜索查询； 2. 开始赋分：需满足对指定考试下的答卷进行赋分的需求； 2.1. 需满足将考生视频传送给 AI 进行识别、计算的需求；	套	1	25000	25000	/



	2.2. 需满足为考生答卷进行智能赋分，AI 自动为考生得分点进行打分的需求； 2.3. 需满足 AI 自动截取考生视频中判定是否得分的关键帧截图和关键帧时间信息的需求； 2.4. 自动采集，可以自动采集实验过程； 2.5. 同步传送，可以同步传送算法模型进行识别、计算； 2.6. 自动打分，可以根据实验数据设定自动计算分值； 2.7. 查看成绩，可以点击任意一个打分点，查看打分点相关视频，校验实验步骤； 3. 查看成绩： 3.1. 需满足通过考生姓名、准考证号、组别号、学校名称查询成绩的需求； 3.2. 需满足显示考生姓名、准考证号、组别号、学科试卷标签、学科实验得分、学校名称信息的需求； 3.3. 需满足三种视角的视频同步播放、暂停，同时还能拉动进度条选择不同时间段的视频以及选择不同的播放速度的需求； 3.4. 需满足显示操作评分点描述评、操作关键帧截图、分值、算法分值信息的需求； 3.5. 需满足显示关键帧截图的时间点的需求； 3.6. 需满足点击关键帧截图时间按钮进行视频跳转的需求； 3.7. 需满足点击关键帧截图放大观看图像内容的需求； 4. 导出成绩：需满足导出智能赋分结果的需求； 5. 进度详情：需满足查看智能赋分的详细进度的需求； 6. 异常详情：需满足查看智能赋分过程中出现异常的答卷的数量以及异常原因的需求； 7. 实验选择：需满足实验选择功能，选择实验后展示实验评分点、分值等相关信息的需求； 8. 开始练习：需满足将学生实验操作画面实时传送给 AI 进行识别、计算；需满足为学生实验操作进行实时智能赋分，AI 自动判断实验操作评分点正误；需满足 AI 自动截取学生操作中判定是否得分的关键帧截图和关键帧时间信息的需求； 9. 提交评分：需满足实验提交，并保存实验录屏和本次练习成绩的需求； 10. 查看详情：需满足利用 AI 识别，将视频根据评分点数量分解为同等数量的关键画面，供教师在评分界面预览大图和选取播放，选取时可一键跳转至对应画面后退至少 5 秒的位置开始播放的需求；				
--	--	--	--	--	--



44	实验操作考点管理软件	【实验室管理】 1. 新增实验室：支持考点人员在新增实验室时输入实验室名称、设置所属学校、布局方式；支持新增备用设备信息； 2. 编辑设备信息：支持考点人员编辑设备信息，包括设备标识、摄像头 IP、终端款式、终端版本号； 3. 考试配置：支持考点人员为实验室关联考场配置组别号； 4. 删除实验室：支持考点人员删除实验室； 【学生管理】 1. 新增学生信息：支持管理员通过输入学生姓名、学号、学校名称、年级、班级新增学生信息； 2. 编辑学生信息：支持管理员编辑学生姓名、学号、学校名称、年级、班级，支持上传学生照片； 3. 查询学生信息：支持管理员通过学生姓名、学号、学校名称、年级、班级查询学生信息； 4. 批量导入学生信息：支持管理员批量导入学生信息、批量导入学生照片； 5. 删除学生信息：支持管理员删除学生信息； 【考试管理】 1. 查看考试信息：支持考点人员查看考试的基本信息、考试流程、终端流程、考试试卷、编排数据、考务人员； 2. 查询考试：支持考点人员通过考试名称、考试类型、考试模板、考试科目、考试状态、考试日期、创建人查询考试； 3. 终端预览：支持考点人员考前在终端预览检查每台设备绑定的试卷、器材清单、注意事项、答题卡； 4. 导出考试信息：支持考点人员导出编排数据、考生照片、试卷材料； 5. 打印准考证：支持考点人员打印考生准考证； 【视频监控】 1. 查看终端设备监控：支持考点人员查看终端设备监控画面，支持统一/单独切换监控视角； 2. 查看教室监控：支持考点人员查看教室监控摄像头的监控画面； 【异常管理】 1. 查看异常信息：支持考点人员查看考场上报的异常信息；	套	1	7500	7500	/
----	------------	---	---	---	------	------	---



		2. 处理异常信息：支持考点人员处理异常信息，处理方式包括参加补考、不做安排； 3. 导出异常信息：支持考点人员导出异常信息的处理结果； 【备用批次管理】 1. 新增备用批次：支持考点人员通过输入批次名称、到达时间新增备用批次； 2. 查询备用批次：支持考点人员通过批次名称、批次状态查询备用批次；					
45	实验操作-校级教务管理软件	实验操作-校级教务管理软件 【班级管理】 1. 新增年级信息：支持校级管理员在新增年级时输入年级名称； 2. 编辑年级信息：支持校级管理员在编辑年级时修改年级名称； 3. 新增班级信息：支持校级管理员在新增班级时，选择所属年级和输入班级名称； 4. 编辑班级信息：支持校级管理员在编辑班级时修改班级名称； 5. 新增学生信息：支持校级管理员新增学生姓名、性别、学号、入学年份信息、学生头像； 6. 编辑学生信息：支持校级管理员编辑学生姓名、性别、学号、入学年份信息、学生头像； 7. 批量导入学生信息：支持校级管理员批量导入学生信息； 【老师管理】 1. 新增老师信息：支持校级管理员新增老师时输入老师姓名、性别、手机号码、选择所带科目； 2. 编辑老师信息：支持校级管理员编辑老师时修改老师姓名、性别、手机号码、选择所带科目； 3. 设置授课班级：支持校级管理员设置该老师的授课班级； 4. 重置密码：支持校级管理员重置老师登录密码； 5. 批量导入老师信息：支持校级管理员批量导入老师信息； 【设备管理】 1. 添加实验室信息：支持校级管理员输入实验室名称、设备数量、设备类型； 2. 编辑实验室信息：支持校级管理员修改实验室名称、设备数量、设备类型； 3. 设备状态：支持校级管理员查看实验室设备连接状态； 【教材管理】 1. 新增教材信息：支持校级管理员在新增教材时选择年级、科目、版本、课本、上传封面；	套	1	7500	7500	/



46	视频与流媒体管理平台软件	视频管理系统 【工作台】 1. 查看设备总数统计：支持管理员查看设备总数统计，包括在线设备总数、离线设备总数； 2. 查看通道总数统计：支持管理员查看通道总数统计，包括在线通道总数、离线通道总数； 3. 查看推流总数统计：支持管理员查看推流总数统计，包括在线推流总数、离线推流总数； 4. 查看拉流代理总数统计：支持管理员查看拉流代理总数统计，包括在线拉流代理总数、离线拉流代理总数； 【视频监控】 1. 切换监控视角：支持管理员对当前监控视频进行切换视角； 2. 查看单个通道监控画面：支持管理员全屏查看单个通道的监控画面； 【视频回放】 1. 筛选通道：支持管理员通过视角、通道 ip 等条件筛选指定通道； 2. 选择时间：支持管理员筛选指定日期和时间端查看视频回放； 3. 进度条播放：支持管理员放大/缩小进度条颗粒度，播放指定时间点的视频； 【设备管理】 1. 筛选设备：支持管理员通过设备名称、ip 地址、设备状态等条件筛选设备； 2. 自动更新设备信息：支持管理员查看系统自动更新的设备信息，包括设备名称、设备编号、ip 地址、流传输模式、通道数、设备状态等； 3. 编辑设备信息：支持管理员编辑修改设备信息，包括设备名称； 4. 删除/批量删除设备信息：支持管理员删除选中的设备信息； AI 视频检测系统 1. 支持检测人为、非自然的镜头移动检测； 2. 支持检测因设备异常、人为遮挡镜头检测； 3. 支持检测因设备异常掉线出现的画面黑屏检测； 4. 支持检测因网络异常导致画面丢帧花屏检测； 5. 支持视频人脸模糊处理。	套	1	6000	6000	/
----	--------------	---	---	---	------	------	---



47	应用服务器 (32 核心)	1. CPU: CPU*2, 单颗处理器核心数量: 32 核心, 主频: 2.6GHz; 2. 内存: 32G*4, 最大容量为 2048GB; 3. 硬盘: 480G_SATA_SSD*2, 4T*4 的 3.5 英寸 SATA 硬盘; 4. Raid 卡: Raid*1;支持 RAID 0,1,5,6 等; 5. IO: 配置 2 个 USB 接口, 1 个 VGA 接口, 1 个串口, 1 个管理口; 6. 网卡: 4*GE+2*25GE 网络接口; 7. 电源: 900W_220VACor240VDC*2; 8. 管理特性集成 IBMC 管理模块,支持 IPMI、SOL、KVM over IP 以及虚拟媒体等功能, 提供 1 个 10/100/1000Mbps 的管理网口。	台	1	46050	46050	/
48	算法服务器	1. CPU: CPU*2, 单颗处理器核心数量: 48 核心, 主频: 2.6GHz; 2. 内存: 32G*8, 最大容量为 4096GB; 3. 硬盘: 480G_SATA_SSD*2, 4T*4 的 3.5 英寸 SATA 硬盘; 4. Raid 卡: Raid*1;支持 RAID 0,1,5,6 等; 5. GPU: GPU*4; 显存容量: 24GB; 单颗 GPU 的 AI 算力: 整机精度 100 TOPS, 半精度 50 TFLOPS; 6. IO: 配置 2 个 USB 接口, 1 个 VGA 接口, 1 个串口, 1 个管理口; 7. 网卡: 4*GE+2*25GE 网络接口; 8. 电源: 900W_220VACor240VDC*2; 9. 管理特性集成 IBMC 管理模块,支持 IPMI、SOL、KVM over IP 以及虚拟媒体等功能, 提供 1 个 10/100/1000Mbps 的管理网口。	台	1	94000	94000	/
49	汇聚交换机	1、交换容量≥672 Gbps, 整机转发性能≥171Mpps, 2、千兆电口≥24 个, 万兆光口≥4 个 3、为节能环保考虑, 要求设备最大功耗≤21W 4、▲支持扩展假冒终端识别并阻断、IP 扫描防护、ARP 扫描防护、UDP 端口扫描防护、TCP 端口扫描防护、病毒传播行为可视化等安全特性; (提供产品说明书加公章或厂家承诺加盖公章证明)	个	1	9800	9800	/
50	NVR 存储	1. 具有不少于 (4 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、16 个 SATA 接口、1 个 esata 接口、4 个以太网接口、1 个 RS232 接口、2 个 RS485 接口、2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口; 1 路音频输入接口、2 路音频输出接	台	2	14000	28000	/

		口, 32 个报警输入接口、16 个报警输出接口) 的各类接口; 2. ▲最多支持 128 路网络摄像机接入, 总码流为 1280Mbps; 最大存储码流为 1280Mbps; 最大转发码流为 1280Mbps; 最大回放码流为 1280Mbps; (提供产品说明书加盖公章或厂家承诺加盖公章证明) 3. 可自适应接入 H. 265、H. 264、MPEG4、MJPE、Smarth. 264、Smarth. 265、SVAC 编码格式的网络视频并支持解码 3 路分辨率为 8192×3840、帧率为 25fps 或 6 路分辨率为 4000×3000、帧率为 25fps 或 10 路分辨率为 4096×2160、帧率为 25fps 或 16 路分辨率为 2560×1440、帧率为 30fps 或 32 路分辨率为 1920×1080、帧率为 30fps 的视频; 4. 支持 N+M 集群管理功能 5. 支持提供主动注册服务, 前端相机支持以主动注册方式添加到设备上 6. 支持 8 路后智能人脸检测比对; 或 8 路后智能视频结构化; 或 32 路后智能周界防范; 或 32 路后智能智能动检 7. ▲设备的 4 个 RJ45 接口为 10M/100M/1000M/2500M 自适应以太网接口; 设备网络的上行带宽和下行带宽不小于 1280Mbps) (提供产品说明书加盖公章或厂家承诺加盖公章证明) 8. ▲支持将预览监视画面和回放画面进行视频冻结, 通过手动和自动的方式框选人/车目标, 将所选目标与数据库中的历史目标抓拍数据进行比对检索。检索结果可根据相似度或抓拍时间进行排序展示 (提供产品说明书加盖公章或厂家承诺加盖公章证明)。 9. ▲支持对检索结果进行收藏夹保存、备份和隐藏, 同时支持对搜索结果自动连续播放关联录像, 可对播放录像进行视频冻结, 进行二次检索 (提供产品说明书加盖公章或厂家承诺加盖公章证明)。 10. ▲支持主动搜索局域网中设备。搜索到的设备信息包含: 设备运行状态、IP 地址、厂商类型、设备类型、MAC 地址、端口、设备名称。并可通过这些设备信息对搜索列表中的设备进行排序 (提供产品说明书加盖公章或厂家承诺加盖公章证明)。					
51	硬盘	单盘容量: 6TB; 硬盘接口: SATA; 转速: 7200RPM; 缓存: 256MB	个	8	1400	11200	/
52	机柜	22U 机柜, 表面脱脂、陶化、静电喷塑; 带支脚。	个	1	2000	2000	/
53	PDU 插排	1. 空位: 8 个 2. 额定电压: 250V;. 3. 最大功率: 不小于 2500W; 4. 最大电流: 不小于 10A。	个	2	168	336	/

54	平台硬件部署及调试	1. 设备安装现场勘察、安装及调试。2. 软件运行环境搭建。3. 视频流媒体服务搭建。4. 应用程序部署。5. 数据库服务安装。6. 软件平台初始化配置。	间	2	24880	49760	/
投标总价（元）			小写： ￥1149904 大写： 壹佰壹拾肆万玖仟玖佰零肆元整				

投标单位（单位盖章）： 江苏有线数据网络有限责任公司

法定代表人或代理人（签字或盖章）：



日期： 2025 年 07 月 08 日

