

项目供货合同

合同编号：豫财招标采购-2024-1102

需方：河南工程学院

供方：河南胤之琪科技有限公司

本合同于 2025 年 1 月 2 日由需方和供方按下述条款签署。

在需方为获得货物和伴随服务，经河南省财政厅政府采购处批准，于 2024 年 11 月 12 日进行公开招标。经评标委员会评审并经需方确认，确认供方以总金额：人民币（大写）柒佰伍拾陆万圆整，人民币（小写）¥7560000.00 元（以下简称“合同价”）成交，成为需方供应商。双方以上述事实为基础，签订本合同。

本合同在此声明如下：

本合同中的词语和术语的含义与招标文件合同条款中定义的相同。

招投标文件与下述文件作为合同签订的基础，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起阅读和解释：

供方在此保证全部按照合同规定向需方提供货物和服务，并负责可能的弥补缺陷。

需方在此保证全部按照合同规定的时间和方式向供方支付合同价或其他按合同规定应支付的金额。

一、【河南工程学院】（需方）所需（教育桌面云软件、服务器、云终端、学生桌椅、低代码开发实训环境镜像、中心机房等内容）经以招标文件以公开招标方式进行采购。经评标委员会确定（河南胤之琪科技有限公司）为成交供应商。供需双方根据《中华人民共和国民法典》和其他法律、法规的规定，并按照公正、平等、自愿、诚实信用的原则，同意按照以下条款和条件，签署本合同。

二、货物名称、数量、单价、规格和标准

货物名称	数量	单价	规格	标准
管理服务器	2 台	41000	噢易 OIP232-1 170	产品概述：系统资源池管理服务，可实现资源的统一管理和调度，为算力服务，桌面服务，应用服务提供支撑； 1. 架构：2U 机架式云管理核心控制服务器； 2. 处理器：2 颗，物理核数：12 核，线程数：24

			<p>线程，主频：2.4GHz，缓存：16.5MB，热设计功耗：100W TDP，最大内存通道数：6个；</p> <p>3. 内存：最大支持 16 个内存 DIMM 槽，实配：128GB DDR4；</p> <p>4. 硬盘：最大支持 8 个热插拔 3.5/2.5 英寸 SATA/SAS/SSD 硬盘； 实配：3 块 1.92TB SATA SSD 硬盘，4 块 8TB 7.2K 转 SATA 硬盘；</p> <p>5. RAID 卡：支持 RAID 0/1/5；</p> <p>6. 网络：2*1000M+2*10000M（含双多模 SFP+模块）；</p> <p>7. I/O：6 个 PCI-E3.0 扩展插槽；</p> <p>8. 电源：冗余电源；</p> <p>9. 平台集成远程维护，可通过 WEB 管理平台上的控制台直接进入服务器底层操作系统，实现底层系统编辑和维护；</p> <p>10. 为了应对学校网络调整，可在管理平台上灵活修改服务器的 ip 地址，无需重启服务器，使用更改后的 ip 地址即可访问平台，平台原有模板、桌面信息、网络配置无变化；</p> <p>11. 支持控制节点 HA，支持主备模式，当主控服务器故障，备控服务器可自动完成接管，虚拟桌面零中断，HA 触发的敏感时间可精细化到秒并可按需配置；</p> <p>12. 产品满足辐射骚扰抗扰度要求，在 80MHz-1000MHz 和 1000MHz-2700MHz 范围内符合 GB/T17626.3-2016 相关标准；</p> <p>13. 为防止因电压变化造成的干扰，所投产品符合电压暂降和短时中断和电压变化抗扰度要求（符合 GB/T17626.11-2008 相关标准）：电压降低</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				30%、电压降低 100%，在实验时间条件下，设备不出现画面质量降低，存储数据丢失，按键失灵现象；
云服务器	34 台	47800	噢易 OIP232-1 170	<p>总体概述：提供资源及算力服务，为实验实训、日常教学、测试考试等应用场景提供支撑；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 架构：2U 机架式云计算节点服务器； 2. 处理器：实配数量：2 颗，物理核数：16 核，线程数：32 线程，主频：2.9GHz，缓存：22MB，热设计功耗：150W TDP，最大内存通道数：6 个。 3. 内存：320GB DDR4；最大支持 16 个内存 DIMM 槽， 4. 硬盘：最大支持 8 个热插拔 3.5/2.5 英寸 SATA/SAS/SSD 硬盘； 实配：1 块 1.92TB SSD 硬盘（支持 NVMe 协议），2 块 8TB 7.2K 转 SATA 硬盘； 5. SAS 卡：支持 RAID 0、1； 6. 网络：2*1000M+2*10000M（含 2 个多模 SFP+ 模块）； 7. I/O：3 个 PCI-E 扩展插槽，2 个 USB 端口，1 个 VGA 端口； 8. 电源：冗余电源； 9. IPMI：支持 IPMI2.0，对外提供 1 个 100/1000 Mbps RJ45 管理网口，支持远程管理； 10. 平台集成远程维护，可通过 WEB 管理台上的控制台直接进入服务器底层操作系统，实现底层系统编辑和维护； 11. 支持报警功能，用户可以选择主机范围配置报警项，包括 CPU 利用率、内存利用率、磁盘使用空间、桌面运行时间、授权时间 5 项内容，可

				<p>设置报警项的触发条件和持续时间，报警信息可推送给不同的管理员邮箱；</p> <p>12. 支持服务器修复与替换，当单个节点服务器故障时，可重装系统进行修复，也可直接替换，节点服务器恢复正常后可自动或手动同步离线节点服务器的数据，从而降低单点故障并提供快速修复方式；</p> <p>13. 为保证系统网络安全性与稳定性，支持多网卡绑定，支持 activebackup、broadcast、roundrobin、random、loadbalance 等 5 种常用的 bond 模式；也可支持将不同业务的网络分别绑定到不同的服务器物理网卡，实现网络分流；</p> <p>14. ★防止辐射，产品在 30MHz-1GHz 和 1GHz-6GHz 频率范围内的辐射骚扰符合国家 GB/T 9254.1-2021 的相关标准；</p> <p>15. 为防止因电压变化造成的干扰，所投产品符合电压暂降和短时中断和电压变化抗扰度要求（符合 GB/T17626.11-2008 相关标准）：电压降低 30%、电压降低 100%，在实验时间条件下，设备不出现画面质量降低，存储数据丢失，按键失灵现象；</p>
教师云终端	14 台	5000	<p>噢易 Q100-EA2 3</p>	<p>1. CPU: 1 颗，物理核数: 8 核，线程数: 12 线程，性能核最大睿频: 4.4GHz，能效核最大睿频: 3.3GHz，缓存: 12MB，最大睿频功耗: 95W，最大内存通道数: 2 个；</p> <p>2. 内存: 8G DDR4，支持 DDR4 双通道内存设计，最大支持 32GB，后盖独立开盖设计，内存易拆易升级；</p> <p>3. 硬盘: 512G SSD；支持 M.2 /SATA (2.5 英寸</p>

				<p>HDD/SSD) 多种存储方式;</p> <p>4. USB 接口: 8 个 USB 接口 (含 4 个 USB3.0 接口)</p> <p>5. ★其他接口: 1*VGA, 1*HDMI, 2*COM (串口), 2*音频输入输出, 2*千兆网口;</p> <p>6. 为节约桌面空间, 终端主体尺寸部分 (L*W*H): 208mm*181mm*42.5mm, 终端整体尺寸不超过 1.6L</p> <p>7. 显卡: 集成高清显卡;</p> <p>8. 特性: 支持上电自启动, 支持远程唤醒; 具备硬盘指示灯, 以反映硬盘工作状态;</p> <p>9. 前置 IR 红外接收控制模块, 支持红外遥控器控制开机、关机, 便于物联网网关控制;</p> <p>10. 支持统一设置终端分辨率, 也可以设置自适应显示器最佳分辨率;</p> <p>11. 单个终端可同时支持教学桌面和个人桌面两种使用方式, 教学桌面开机无需账号直接进入桌面, 个人桌面开机须输入账号密码进入桌面; 可设置终端开机系统选单界面默认桌面登录类型, 包括仅教学桌面, 仅个人桌面, 混合登录三种方式;</p> <p>12. 产品具备一定的抗震能力, 在 20-60 频率范围 (Hz), 振动时间 5 分钟的情况, 设备能正常开关机, 无零部件脱落、松动现象;</p>
学生云终端	740 台	1700	噢易 K100-E11	<p>1. x86 架构嵌入式云终端;</p> <p>2. CPU: 实配数量: 1 颗, 物理核数: 4 核, 线程数: 4 线程, 主频: 2.0GHz, 缓存: 4MB, 最大内存通道数: 2 个;</p> <p>3. 内存: 4GB DDR4 内存, 最大支持 16GB, 后盖独立开盖设计, 内存易拆易升级;</p>

				<p>4. 存储：128GB SSD，最大支持 512GB；</p> <p>5. 显卡：集成高清显卡；</p> <p>6. 接口：8 个 USB 接口，其中前置 4 个（2 个 USB3.2 GEN2，2 个 USB2.0），后置 4 个（2 个 USB3.2 Gen1，2 个 USB2.0），2 组音频接口，后置 4 段式音频输入输出口；</p> <p>7. 网络：1 个 RJ45 端口千兆以太网卡；</p> <p>8. 后置 ClearCMOS 孔，支持一键快速恢复 CMOS；</p> <p>9. 支持开机自动进入场景或手动进入场景，能够手动指定终端开机后自动进入所指定的操作系统；</p> <p>10. 单个终端可部署多个操作系统，支持设置终端数据盘，可任意选定可使用数据盘的操作系统数量，可设置终端数据盘的空间大小，并能设定清除策略，包含不清除/每周清除/每月清除；</p> <p>11. ★产品满足辐射骚扰抗扰度，在 80MHz-1000MHz 和 1000MHz-2700MHz 范围内符合 GB/T17626.3-2016 相关标准</p>
教育桌面云软件	754 点	1320	噢易云 V5.0	<p>1. 系统采用 WEB 统一管理，同时支持 VDI、IDV、VOI 三种云桌面技术路线融合架构，满足不同使用场景的业务需要；</p> <p>2. 支持跨校区多区域资源汇总分析，可统计所有区域的桌面云部署信息，如：服务器数量，CPU、内存、存储，教室数量，终端数量，桌面数量等，也可统计分析区域内桌面使用次数，桌面场景使用时长，机房日均使用时长等信息，便于学校掌握桌面云整体建设使用情况；</p> <p>3. 支持图形化远程协助功能，管理员可通过 WEB 远程访问终端管理界面及虚拟机系统，对使用者</p>

				<p>进行远程协助或故障排除；</p> <p>4. 支持断网重连功能，在接入终端网络断开重新上线网线后，客户端会自动连接云桌面；</p> <p>5. ★支持批量部署裸虚拟机环境，学生可手动安装操作系统，满足装机实验课程的实践需要；</p> <p>6. 提供个人虚拟桌面回收站功能，防止因虚拟机误删除导致数据丢失，支持设置回收站文件保存周期，超期的文件将被自动删除，支持批量销毁或还原虚拟机；</p> <p>7. 支持桌面还原属性修改，可随时在管理平台根据教学需求修改教学桌面还原属性，可分别为系统盘和数据盘设置每次还原，每天还原，每周还原、每月还原或不还原，也可对场景中的任意数量的桌面实现立即还原，满足教学桌面还原和考试环境数据保存等需求；</p> <p>8. 支持自定义管理员角色，根据平台的功能划分，分配各个模块的操作权限，可授权管理员可管理的教室范围；</p> <p>9. 可以按需创建多个桌面计算资源池，桌面池用户可自由绑定桌面池，用户使用 ID 随机获取要使用的桌面资源，使用完后可回收算力；教学桌面计算资源池不限终端类型，用户无需账号密码可在任意终端上（如学生笔记本）随机获取桌面资源，使用完后可释放资源，满足开放型实验、公共学习等要求；</p> <p>10. ★支持在一个终端上通过一个账号密码，同时登录多个个人桌面，桌面可窗口化显示，无需桌面切换即可满足用户同时使用不同桌面的场景；</p>
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>11. 支持通过管理平台添加桌面水印的功能，可设置水印位置、字体大小、颜色、透明度，可设置显示内容，包括计算机名，序号，桌面 IP，MAC 地址，还原方式等信息，还可自定义显示内容；</p> <p>12. 支持设置定时任务，能够定时关闭服务器、开启终端、关闭终端，可按照每天或者每周设置周期性任务，具体时间点能够设置到时分秒；</p> <p>13. 支持保留个人使用数据，桌面更新后个人数据以及个性化设置可保留不被还原；</p> <p>14. 支持消息发布功能，管理员可直接通过 web 管理平台给终端发送消息，在场景选单页面即可接收消息，消息可在屏幕上方从右到左滚动显示；</p> <p>15. 可实现软件统一注册激活，大幅度降低激活软件带来的工作量；</p> <p>16. ★支持融合模板功能，可基于单个融合模板创建和更新对应的 VDI/VOL/IDV 桌面，节省多个模板对空间的占用，实现多种不同桌面架构下的教学镜像统一管理；</p> <p>17. 支持单一系统镜像管理，可添加、修改、删除系统镜像模板，可对系统镜像中的软件、文件、系统设置等进行编辑；</p> <p>18. 支持模板分享链接，管理员可以将编辑模板的链接分享给需要编辑模板的用户，在浏览器中直接输入链接地址即可对模板进行编辑，支持分享日期、分享链接的失效期设置。</p> <p>19. 具备共享空间功能，无需借助第三方软件的前提下，在共享空间中上传的内容可以让每个用户访问；</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>20. 支持 windows 客户端和 linux 客户端，windows 客户端支持窗口模式和全屏模式并可设置开机自启；linux 客户端支持虚实双系统断网切换，虚拟桌面连接中断时，无需人工干预，平台自动将虚拟桌面切换至终端本地系统；</p> <p>21. ★支持在虚拟化平台上查看服务器和虚拟机的运行详细情况，包括服务器和虚拟桌面的 CPU 占用率、内存占用率、磁盘读写速度、网络流量、进程资源占用率；</p> <p>22. 无需依赖第三方软件或脚本，即可在管理平台编辑学期课表，可设置学期开始和结束时间、单双周安排、每节课起始时间，可直接将不同桌面拖拽到课表中，与各个课程时间对应，桌面环境根据课表时间自动启动；</p> <p>23. 系统支持 USB 重定向管理，可根据设备类别设置优先级、PID 值和 VID 值，从而控制 USB 设备的使用权限；</p> <p>24. 支持在管理平台进行虚拟机启动、恢复、重启、关闭、克隆、迁移、删除、快照等功能的操作；</p> <p>25. 支持资源池化的集中部署策略，通过整合多台服务器构建一个高可用性集群系统。系统内置负载均衡机制，确保服务请求能够均衡分配至各服务器，提高整体处理能力和响应速度。同时支持虚拟机在集群内的服务器之间实现无缝的动态备份与迁移，即便在硬件故障或维护升级时，也能保证用户服务的连续性和不间断性；</p> <p>26. 为了抵御恶意网络攻击，具备集群访问控制策略，能够精细地管理对集群的访问权限，包括</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>限制特定 IP 地址段对单个或多个端口的访问；</p> <p>27. 提供系统操作日志功能，可独立查看管理日志和用户日志（包括操作内容，操作者，操作时间，登录主机 IP，操作对象等），便于管理员精确定位操作记录，可设置日志的保留时间，如一个月，一年，永久等，支持对日志文件的备份，包括立即备份和自动备份，可设置自动备份周期、备份时间、备份文件保留数量；</p> <p>28. 平台支持交付多种类型的操作系统，包括：win7、win 10、win server 2008、win server 2012、Redhat、Ubuntu 等操作系统版本；</p> <p>29. 兼容旧 PC，可将老旧 PC 接入平台进行统一管理，可同时给新旧终端批量下发操作系统、统一更新软件；</p> <p>30. 提供虚拟桌面检测工具，可检测桌面基本配置信息，可检测操作系统计算机名、IP 地址配置是否正常、视频重定向是否可用等，便于迅速排查桌面故障；</p> <p>31. ★保证管理服务器、云服务器、教育桌面云软件、多媒体教学软件、数字孪生实验教学空间系统、计算机实验室智慧服务系统等软、硬件具有良好的系统兼容性和稳定性。</p>
多媒体教学软件	14 套	7200	噢易 V9.0	<p>1. 支持 IPV4、IPV6 网络环境下安装和正常使用，支持 windows 7 32 位/64 位，windows10 64 位、windows11 64 位操作系统；</p> <p>2. 多频道教学：支持多达 64 个频道的划分，一个教师可对单个班级或多个班级同时上课；多个教师可同时对多个班级进行不同内容的教学。</p> <p>3. 为简化教学、方便上课前的学生点名，教学管</p>

			<p>理软件远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应。</p> <p>4. 将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播；</p> <p>5. 屏幕广播支持区域广播方式，教师端可选取一块区域广播给学生机；</p> <p>6. 为便于教学互动，支持多人语音连麦，在屏幕广播状态下教师可自定义选择多个学生开启多人语音连麦；教师可对语音连麦学生进行批量管理，如开启/解除全体静音，也可批量设置学生机全体接入及全体断开；</p> <p>7. 支持师生在屏幕广播期间发送弹幕进行互动，教师可将学生发送的弹幕进行置顶和引用，针对恶意弹幕教师可进行删除，教师可将学生进行弹幕禁言及解禁操作。退出屏幕广播后，教师可查看当前课程的所有弹幕记录。</p> <p>8. 支持网络影院，实现教师机播放的视频同步广播到学生机；</p> <p>9. 在屏幕广播之后连接上来的终端可直接接收屏幕广播内容，用户终端关闭虚拟桌面仍可同步广播教师机屏幕和视频，不会中断教学；</p> <p>10. 教师可在广播时选择将任意一个学生屏幕的内容广播到其他学生机；</p> <p>11. 屏幕广播速度增强：屏幕广播时支持多种画面质量的调节，根据网络的不同选择最好的效果进行教学；</p> <p>12. 提供多种教学模式以匹配不同的教学需求，</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>支持老师通过教学管理软件对学生一键切换教学镜像；切换镜像时，硬件无需重新启动；</p> <p>13. 教师机可以连续监看所选学生机屏幕，每屏可监视多个学生，可设置每屏学生机的数量以及学生机屏幕轮循的时间间隔；</p> <p>14. 教师可以使用电子点名功能，对学生进行快速签到管理。支持高度自定义，包括院系、专业、班级等组织单位的灵活设置，以及学生信息的批量导入与导出，并实时查看签到人数统计，让课堂管理更加精准与高效；</p> <p>15. 支持作业下发，教师机可将自己机器上的文件传输到学生机，支持一对多传输，当选中多台学生机执行下发文件时，教师端需选择其中一台学生机作为样本机，并选择存放路径，支持发送文件或文件夹；</p> <p>16. 支持作业提交，学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。</p> <p>17. 提供全面的远程管理功能，包括执行远程命令来一键关闭指定的应用程序或学生端打开的 Windows 窗口，实现快速而有效的课堂控制。</p> <p>18. 提供屏幕录制与回放功能，教师机能录制操作过程及讲解内容，并保存为文件。支持教师回顾自己的教学演示，增强教学效果和学习体验；</p> <p>19. 支持老师对单一、部分、全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定；</p> <p>20. 支持程序限制，可防止学生在教学过程中打游戏，或使用 QQ, MSN 等聊天工具，支持限制 U</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>盘，网络映射盘，硬盘虚拟盘，虚拟光盘，内存虚拟盘里的程序；</p> <p>21. 允许教师设定一系列限制搜索的关键词。关键词被学生机在浏览器搜索时触发，系统将自动采取干预措施，提示信息以警示学生有效引导学生健康、安全地使用网络资源，维护良好的学习环境；</p> <p>22. 支持考试功能，包括试题编辑、下发试卷、成绩统计。可添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题；可设置考试时长，倒计时结束后自动结束考试。阅卷时，单选题、多选题、判断题支持自动评分和统计正确率。</p> <p>23. 配备直观便捷的学生面板，集成电子举手、作业提交以及消息查看等功能。</p>
<p>孪生实验教学空间系统</p>	<p>4间</p>	<p>7300</p>	<p>噢易 V6.0</p>	<p>资源管理平台：</p> <p>1. 为简化安装流程，无需采用多组合产品安装及多组件部署，支持采用单一服务端安装包直接部署；</p> <p>2. 支持在平台上实时展示资源池运行状态和资源情况便于管理员调度资源，展示信息包括资源总数、CPU 核心数、内存和存储容量等；</p> <p>3. 为便捷管理员快速了解算力资源及使用情况，支持以拓扑图的形式呈现实验室的使用情况，清晰展示资源池的设备总数及其服务的实验室类型；</p> <p>4. 支持以柱状图或环形图等形式展示不同类型桌面的占比情况、实验室在线使用排名情况、场景状态等信息；</p> <p>5. 为保障安全自主可控的使用需求，平台服务端</p>

			<p>需部署于国产化服务器操作系统上，支持基于国产 ARM 架构及国产 X86 架构芯片的服务器，同步支持采用国产化数据库系统（如 GreatSQL）保障数据安全；</p> <p>6. 满足师生专业实训及学科竞赛的多环境联合使用需求，接入端支持云端桌面和本地桌面的共存使用，可根据实训课程要求及竞赛环境标准集中生成匹配的教学资源，也可生成未封装虚拟机实例用于学生专业实训环境部署训练；</p> <p>7. 针对算力资源的使用安全，支持师生通过 Web 端使用平台内建的数据恢复引擎快速恢复丢失的数据，也可设置周期性还原策略满足个性化实验需求；</p> <p>8. 采用灵活的算力资源调度策略，可定时进行算力资源回收，支持资源回收预提醒功能；</p> <p>9. 提供算力集群健康监测系统。为用户提供直观的系统健康概览，并附带详尽的诊断报告，以便快速定位问题根源。更为便捷的是，系统支持一键式故障恢复功能，极大提升了运维效率与系统的安全可控性；</p> <p>10. 支持管理员设置预约权限，可一键开放或隐藏实验室预约页面、桌面申请及定制申请页面；算力中心服务管理：</p> <p>1. 为提升平台安全性，支持管理平台的暴力破解防护，当输入账号密码错误时会提示剩余错误次数，密码错误达到 5 次时对应账号变为禁用状态即刻锁定，5 分钟内无法登录管理平台，当管理员手动解锁账号或到时间点自动解锁账号后方可再次登录；</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>2. 为满足不同用户的登录需求，提供多种登录方式：账号密码登录，微信扫码登录模式。只需将个人账号与微信进行绑定，通过微信扫码操作，快速确认身份并直接访问管理平台，提升了登录效率与用户体验。同时，平台会详细记录每一次的登录信息，包括登录时间、登录方式等，形成完整的操作日志，并支持用户按需导出，便于后续审计与追踪；</p> <p>3. 支持师生个人账号密码重置，可在登录界面点击忘记密码并向绑定的邮箱发送验证码，验证成功后即可重置密码并登录平台；</p> <p>4. 可通过单个登录地址访问多个服务门户网站，包含用户门户、服务管理门户和算力管理门户，支持登录后默认显示的门户网站；用户门户需支持对教室和桌面的使用、预约及申请；服务管理门户需支持教室及桌面资源的线上开放或发布，桌面申请的审批及使用状态查看；算力管理门户需支持对算力、存储、网络、桌面等底层资源的调配和管理；</p> <p>5. 支持根据实际网络环境调整设置桌面画质，画质档位包含流畅度优先、均衡、画质优先以及自定义，自定义模式下管理员可自定义图像质量和画面帧率。</p> <p>6. 为了简化教师线上课程与公开课的部署流程，支持教室开放功能。指定任意教室的线上开放权限，设定开放的时间段，支持按日、周、月循环执行开放计划，满足多样化的教学安排。管理员可以设置特定用户群体通过账号密码登录访问教室，同时支持生成邀请链接和访客验证码的形</p>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>式的功能；</p> <p>7. 为便于教学组织，支持管理员设置开放教室中桌面的启动顺序，可按教室空间使用情况设置正序或倒序启动，也可设置桌面回收规则，当开放教室计划的使用时间段结束时按规则对线上使用桌面进行回收；</p> <p>8. 支持查看教室开放计划信息，包含计划名称、开放形式、开放对象、起止时间、重复频率、可用时间段、是否允许预约和预约人数等，可针对单个开放计划执行修改、暂停、恢复、取消等操作，可设定教室是否支持师生占位预约使用，便于灵活使用教室桌面资源；</p> <p>9. 为便于快速搭建开放的桌面服务环境，支持桌面发布计划设置，可制定发布组织、使用的师生账号、使用的起止时间、使用可用时间段，支持管理员对已发布的桌面计划执行修改、暂停、恢复、取消、下架等操作；</p> <p>10. 为便于管控线下开放电脑的资源，支持对线下电脑提供个人桌面到期回收策略，包括断开/关机保留最后状态、关机/还原至教学资源环境状态，便于资源的合理利用；</p> <p>11. 针对师生提交的桌面申请单，管理员可进行审批处理，审核通过后，系统后台可根据申请内容自动为用户创建个人桌面；</p> <p>12. 在用户提出个性化定制需求后，系统提交至管理员进行审核。管理员可以清晰查看所有待处理的桌面创建、定制及修改请求，并灵活地进行审批或驳回操作，确保每个定制项目都能准确、高效地按照用户期望进行推进；</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>13. 为了提高桌面审批流程的效率并减轻管理员的工作负担，支持自定义自动审批策略的功能。管理员能够灵活设定一系列规则，如自动审批通过的时间窗口、允许创建桌面的时间段，以及桌面到期后的自动回收策略，从而实现对桌面申请的智能化管理；</p> <p>14. 提供服务统计，记录服务对象的教室预约申请数、桌面创建申请数、桌面定制申请数、桌面总使用次数、桌面总使用时长和桌面使用记录详情，详细记录使用桌面的名称，时间和时长；</p> <p>15. 提供服务日志功能，记录管理员和普通用户的使用操作，可设置日志的保留时间为一个月/三个月/半年/一年/三年/永久，并支持日志导出；</p> <p>16. 为方便与师生的信息交互支持设置桌面服务提示，可针对教室桌面、个人桌面分别设置预约时间到期提醒、桌面关机/断开操作提醒；</p> <p>17. 为减少管理员为师生制作定制化桌面的工作量，支持申请人自制桌面，管理员可在审批时一键开放权限让申请人可自制所需桌面的环境内容，保障科研、竞赛环境的定制化环境生成需求；</p>
桌面云算力接入系统	250 点	1000	噢易 V6.0	<p>1. 支持将用户现有的云桌面扩展为线上访问模式，可支持云桌面统一接入，实现虚拟桌面的远程访问使用，可提供对桌面环境的生成、配置及更新；</p> <p>2. 具备使用向导，逐步引导师生了解并熟悉用户门户的各项功能及其操作原则。师生能够迅速掌握如何高效利用门户资源，从而加速学习进程，</p>

			<p>提升使用体验；</p> <p>3. 支持以模块化图片展示管理员开放的实验室，信息包含实验室名、接入上限、剩余接入数以及当前实验室可选择的桌面环境，可根据空闲状态及已满状态快速筛选对应类型开放实验室，也可根据实验室名称进行精准的实验室搜索定位；</p> <p>4. 可根据桌面名称进行精准的虚拟桌面搜索定位，为了便于师生的信息获取，桌面的展示信息包含在/离线状态、硬件配置、桌面名称、操作系统类型、桌面可用时间，支持对虚拟桌面进行唤醒、挂起、重启、自然关机、强制关机等状态操作；</p> <p>5. 为保障科研竞赛团队的项目协同开发环境的使用，支持将虚拟桌面及远程物理桌面共享给他人使用，可设定桌面共享的有效期，也可设定访客的登录模式；开启共享后会生成共享链接及随机邀请码，受邀请人复制链接至浏览器并输入邀请码即可打开访问桌面，共享人可随时取消共享；</p> <p>6. 桌面具备顶部导航栏，通过导航栏可将桌面内的文件下载至系统本地，也可将系统本地或移动存储设备中的文件以拖拽的形式上传至桌面中；</p> <p>7. 为了适应不同教学软件对性能的不同需求，学生可以申请桌面的计算资源，包括 vCPU 核心数、内存大小及数据盘大小，以优化软件运行效率；</p> <p>8. 针对学生提前预约实验室使用的需求，支持占位预约功能，可根据桌面环境需求选择需预约的实验室、预约的日期以及时间段，确认预约后将自动审批，学生可查看个人预约单，并可随时取</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>消预约；预约的学生可自由选择教室中的座位进行占位，可自行选择管理员开放的教学环境进入使用，在该座位已预约使用时间段内其他学生无法再对此座位进行占位预约；</p> <p>9. 为满足学生在进行周期性教学实训及开展学科竞赛时的独有环境使用需求，支持学生自主预约周期性的服务桌面，可为个人或团队多人同时进行申请，可自主选择桌面的系统教学资源环境、硬件配置模板、单人拥有的桌面数，并可设定桌面使用的起始时间，使用时间段及重复天数，支持学生进行个人申请的撤回、修改和删除操作。当桌面申请审批通过后，即可在我的桌面处使用申请获取的个人桌面使用。</p> <p>10. 提供个人中心界面，用户可在个人中心中查看其个人信息，允许用户对个人信息进行修改，提供密码修改功能，支持设置默认页面展示内容；</p> <p>11. 支持视频重定向技术，采用本地计算资源进行视频解码，有效减少了远端桌面中转的数据量，优化网络带宽的使用，以实现 4K 分辨率和 60 帧 FPS 的视频播放，为师生提供更为清晰、流畅的远程教学体验；</p> <p>12. 客户端可自动监测网络带宽、延迟的情况，根据网络情况进行桌面画质自适应调整，同时支持用户自定义桌面画质，保障桌面的流畅使用；</p> <p>13. 支持跨平台的双向文本无缝传输功能。简化数据传输流程，传输过程中保持文本的原始格式，包括字体样式、大小、颜色以及列表结构等细节，确保了信息的完整性和一致性。提升工作</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				效率和用户体验；
远程实操桌面 督导系统	1 套	15000	噢易 V6.0	<p>1. 为便于老师了解学生实训过程，并进行针对性指导，支持将所有学生实操训练画面展示到大屏上，全屏显示，实时掌握学生实操训练情况；</p> <p>2. 提供高度灵活的实操画面展示布局选项。允许教师或管理员根据学生数量或监控需求，调整展示画面的数量，包括四屏、九屏以及十六屏等多种显示模式。确保了教师能够全面、清晰地观察到每位学生的操作情况，从而更有效地进行指导和评估；</p> <p>3. 学生实操画面分屏显示后，支持设置分屏显示切换的时间频率，如 3S 刷新，5S 刷新等，便于充分展示所有学生画面内容；</p> <p>4. 支持远程协助功能。当学生在实操训练中遇到难题，教师可以通过该功能直接远程接入学生的桌面，实现即时、直观地操作指导。教师能够更精准地定位问题所在，并直接在学生桌面上进行演示或修正，从而有效提升学生的学习体验和实操能力。</p>
计算机实验室 智慧服务系统	750 点	400	噢易 V5	<p>1. 系统采用 B/S 架构，通过浏览器访问服务器对机房的桌面进行管理；</p> <p>2. 支持实验室资源数据可视化展示功能，帮助管理员清晰掌握实验室的运行状态和资源使用情况。可以实时展现实验室的在线与总数概览，包括实验室整体、终端、特定场景以及桌面的在线与总数对比，为管理员提供直观的在线状态概览。包括 CPU 使用、内存使用信息、存储使用信息；展示桌面今日并发趋势；</p> <p>3. 支持对电脑执行定时开机、定时关机以及定时</p>

				<p>注销用户账号的操作，在关机或账号注销前向用户发送提醒通知，包括关机提醒和账号下机提醒，确保用户能够及时保存工作并有序退出系统，从而避免数据丢失或不必要的系统干扰；</p> <p>4. 当终端桌面有多个操作系统时，可通过管理平台远程切换终端桌面系统；</p> <p>5. 支持对实验室的终端桌面进行督导抽查，可批量地对多个桌面进行监看，支持四屏、九屏、十六屏的方式同时监看。可对任意桌面进行远程协助，远程锁定、远程重启和发送消息的管理操作；</p> <p>6. 支持在线巡课，可查看正录制课程教师机的画面和音频；</p> <p>7. ★可设置实验室电脑终端的登录方式，可设置免登录的完全开放模式和输入账号密码的登录模式。登录模式可以选择全校全体师生和部分院系师生；</p> <p>8. 可统计学生前排就座率、到课率和按时到课率、桌面使用活跃度和广播教学时长占比。并可导出实验教学课堂分析报告，为教务部门评估课程教学质量作决策依据；</p> <p>9. 具有实验室课程安排视图功能，能够清晰展示今日所有实验室的计划内与计划外排课详情。系统采用不同颜色标记这两种排课类型，使得管理员或教师能够一目了然地识别出哪些是预先规划好的课程，哪些是临时增加或调整的课程，从而更加高效地管理实验室的教学日程；</p> <p>10. 系统可以显示实验室排课率、排课节次分布、教师排课量数据，便于合理安排实验室使用时间，均匀排课；</p>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>11. 管理员可查看学生的预约情况，包括预约学生的姓名、所属院系专业和班级、预约日期和上机时间以及预约上机的状态（待上机、上机中、已失约、已结束、已取消），管理员可以根据实际上课情况强制取消学生的预约；</p> <p>12. 支持对实验室预约情况进行深入且全面的综合分析，包括统计课外时段内终端的使用时长，帮助管理者把握实验室使用情况的动态变化，为未来的资源调配和规划提供数据支持；</p> <p>13. 管理员可定义预约规则，包括可提前多少天预约、预约开始多长时间未登录视为失约并自动取消预约、中途下机多长时间未登录则自动释放机位；可编辑预约注意事项，学生预约之前可了解相应的规则；</p> <p>14. 可自动录制教师机桌面的音视频，资源按课程自动归类。该课程对应班级学生或教师可以直接在平台上在线观看，管理员也可以设定哪些课程为公开课，公开课所有的学生都可以进行在线学习；</p> <p>15. 可对指定机房的终端设定定时关机策略，定时策略可设置执行日期范围以及具体的执行时间点，执行时间点可以设定到每周的具体时间，精确到分钟；可设定多个执行时间点。执行关机策略时会在桌面内提前 5 分钟进行提醒，当提醒后才会执行操作；</p> <p>16. 支持学生使用记录追踪功能，能够精确统计每位学生在何时何地（即具体哪台终端电脑）进行了学习或工作活动。这些记录不仅包含学生的总体使用时长，还详细记录了每次上机的开始时</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>间和结束时间，为管理者提供了全面且细致的学生使用行为分析依据；</p> <p>17. 可对学生考勤情况进行分析，包括学生到课率、计划内排课考勤、计划外排课考勤；</p> <p>18. ★可将上机违规学生手动方式拉入黑名单，拉入黑名单的学生在不能进行登录上机；黑名单可以设置天数自动移除以及手动移除；</p> <p>19. 可针对每间实验室或每台电脑终端自定义标签，管理员可以按标签的类别来搜索实验室或终端电脑。标签可设置为使用场景、使用班级、单双号等类别；</p> <p>20. 可设置程序限制策略，支持黑名单、白名单两种模式，支持从样机、文件的方式导入黑白名单；</p> <p>21. 可设置流量限制策略，能够设定上行流量、下行流量，并可快速设置教师机例外；</p> <p>22. 可设置设备限制策略，包含内置光驱、移动光驱、U 盘、移动硬盘、USB 外接设备类别，可设定只读模式、完全禁止模式和允许读写模式；</p> <p>23. 具备学生上网行为监控与统计功能，能够详细记录每位学生在上机过程中的网络访问情况，包括所访问的网址及具体的访问时间。支持将上网记录以电子表格的形式导出；</p> <p>24. 教师和学生可以通过系统客户端上报使用电脑的故障，管理员在平台上收到上报消息之后，可以进行判断处理；</p> <p>25. 支持对特定软件的安装历史进行精准查询，能够追踪到该软件在哪些实验室以及具体哪些桌面上被安装过。这一功能为软件的部署规划提</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>供了极大的便利，使得管理员能够提前了解软件的安装分布情况，从而更加合理地安排后续的部署工作；</p> <p>26. 支持给终端电脑发送图文消息，可编辑图文消息的字体、文字颜色、背景色以及插入链接；</p> <p>27. 可对所有的终端桌面发布开机消息提示，学生上机后自动进行消息提醒，消息显示时长默认3秒，倒计时结束后才可进行操作。开机消息支持图片和视频等方式；</p> <p>28. 可对指定的终端和机房发送文件，可以查询到历史的文件发送记录，支持按文件名进行搜索；</p> <p>29. ★平台支持安全学习考试，教师或管理员可在平台上编辑考试试题，指定需要参加考试的学生在登录上机时会自动弹出试题进行考试，通过之后才可正常使用电脑终端。可根据实际情况设置临时跳过考试的次数；</p> <p>30. 可统计每间实验室终端电脑数量、实验室占有率、上机人次、终端利用率以及智能监测捕获风险项，包括CPU高负载预警、内存高负载预警、磁盘IO高负载预警、系统盘空间不足预警、CPU高温预警、独立显卡高温预警、异常断电/蓝屏死机预警、终端网卡链接低速预警；</p> <p>31. 提供终端报修功能，确保所有维修请求与设备变更都能得到及时追踪。一旦有新的报修记录或硬件变更记录被创建，系统将在平台的消息栏中自动发送提醒通知给管理员，确保这些事务不会被遗漏或延误处理；</p> <p>32. 可根据不同实验室的类型，查看学校各类院</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>系专业上机使用的占比，并可列出前 20 名院系专业；</p> <p>33. 可统计一个校区或多个校区的某间实验室或多间实验室软件使用时长前 50 名，并且可以统计每个软件具体使用时长；</p> <p>34. 支持跨校区、跨实验室的实验教学网址访问量统计，能够精准地列出某个校区或多校区内单间或多间实验室中，被访问次数最多的前 50 个实验教学网址。展示每个具体网址的访问次数，为教学资源的优化配置和教学效果的评估提供有力支持；</p> <p>35. 可通过图形化的方式生成实验室使用报告，并导出报告图片。使用报告包括：实验室数量、终端数量、终端使用时长、服务师生人数和次数、实验室占有率、终端利用率、终端能耗统计、硬件风险趋势以及风险类型占比；</p> <p>36. 具备数据统计展示功能，包括终端的在线数量、当前登录并正在使用设备的学生人数，以及正被活跃使用的实验室数量，实验室即时的使用情况概览。统计使用频次最高的前 20 款软件以及终端利用率最高的前 5 名实验室。</p> <p>37. 可自定义 Web 管理平台 LOGO, LOGO 支持 png、jpg、jpeg 格式。并可快速恢复初使用设置；</p> <p>38. 为了保障教学过程的稳定，可禁止学生修改系统设置，比如修改 IP 地址、亮度、更新设置等；</p> <p>39. 可将用户认证平台（UAA）的用户信息以增量的方式同步到系统平台，可设置手动同步和自动同步。自动同步可设定每天的具体时间进行同</p>
--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>步;</p> <p>40. 支持学生专用操作 WEB 页面, 学生可查看今日课程安排、个人课表、所有软件及其所属实验室和场景;</p> <p>41. 支持学生微信扫码预约和微信扫码登录上机</p>
无线 AP	8 台	4000	H3C WA6530-L I-FIT	<p>1. 设备类型: 三频无线 AP;</p> <p>2. 无线标准: 支持 2.4G 和 5G 同时工作, 2.4G/5G 射频支持 802.11ax 协议, 兼容 802.11a/b/g/n/ac 协议;</p> <p>3. 传输速率: 4804Mbps (5GHz-1 频段), 574Mbps (2.4GHz 频段), 4804Mbps (5GHz-2 频段), 三频并发, 最高无线速率可达 10182Mbps;</p> <p>4. 天线配置: 三频天线, 提升覆盖区域信号质量;</p> <p>5. 以太网口: 1 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网口, 支持 POE 供电;</p> <p>6. 发射功率: 支持 1dBm 线性调节, 最大发射功率符合国家和行业标准, 确保覆盖范围和信号强度;</p> <p>7. 无线加密: 支持 WPA、WPA2、WPA3、WPA-PSK、WPA2-PSK 等加密技术;</p> <p>8. 负载均衡: 支持基于用户、流量的智能负载均衡, 确保网络访问的流畅性;</p> <p>9. 虚拟 AP 技术: 支持虚拟 AP (VLAN) 技术, 实现不同 SSID 下的用户隔离和流量管理;</p> <p>10. 管理功能: 支持集中管理和本地管理两种模式, 支持通过无线控制器进行统一管理和配置。</p>
无线 AC	2 台	3500	H3C EWP-WX25 20X-LI	<p>1. 端口: 5 个 10/100/1000Mbps RJ45 端口</p> <p>2. 输入电源: 100—240V~50/60Hz;</p> <p>3. 整机功耗: 2.54W;</p>

				<p>4. 可管理 ap 数目：100 台；</p> <p>5. 支持 SSID 数目：2.4GHz：100 个（支持中文 SSID）；5GHz：100 个（支持中文 SSID）；</p> <p>6. 无线安全：支持 64/128/152 位 WEP 加密、WPA-PSK/WPA2-PSK、WPA/WPA2 等安全机制；</p> <p>7. 连接方式：支持 MAC 认证、Portal 认证、微信连 Wi-Fi 等多种用户接入认证方式；</p> <p>8. 支持 AP 负载均衡，均匀分配 AP 连接的无线客户端数量。</p>
POE 交换机	4 台	2800	H3C S1850V2- 10P-PWR- EI	<p>1. POE 交换机：8 个 10/100/1000/2500Mbps RJ45 端口（支持标准 PoE++供电），1 个 1/2.5/10Gbps SFP+端口</p> <p>2. 整机最大 PoE 供电功率：235W，单端口最大 PoE 供电功率：90W，符合 IEEE 802.3af/at/bt PoE 供电标准，端口支持供电优先级；</p>
教学云屏	8 台	7800	欧帝	<p>1、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。</p> <p>2、显示尺寸：65 英寸，整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840*2160，屏前玻璃厚度：4mm。</p> <p>3、支持红外：20 点触摸感应方式，触摸方式：手指、笔，或其他任何非透明物体，免驱动操作，即插即用。</p> <p>4、前置 USB 接口位于屏幕下侧，不占显示面积。</p> <p>5、为方便老师教学操作及避免误操作，具有实体按键：4 个，</p> <p>6、采用模块化设计，Intel 标准 80pin OPS 电脑，</p>

				实现无单独接线的插拔。Intel I5 处理器，内存：8G，固态硬盘：256G。：65 英寸教学互动云屏（每间教室暂规划 2 块大屏，1 个为教学主屏，1 个为督导屏）
触屏一体机	1 台	69800	欧帝	<p>1、显示屏幕采用:110 英寸显示屏，</p> <p>2、整机尺寸：2500（长）mm×1470（高）mm</p> <p>3、前置非转接接口：USB*3 个，TYPE-C*1 个。</p> <p>4、采用 LED 背光源。屏前玻璃厚度:4mm 确保抗撞击性能。</p> <p>5、支持安卓系统:11.0 版本，内存:4G，存储：32G。</p> <p>6、整机支持 2.4G+5G 双频 WIFI。</p> <p>7、内置 OPS 电脑搭载 Intel 酷睿系列:I7，内存：8GB DDR4 内存，硬盘：256GB SSD 固态硬盘；2G 独显）</p>
显示器	754 台	800	AOC 24E11XH	<p>1、屏幕尺寸：23.8 英寸</p> <p>2、屏幕比例：16：9</p> <p>3、面板类型：IPS 硬屏技术</p> <p>3、分辨率：1920*1080</p> <p>4、信号输入：VGA+HDMI</p> <p>5、12Vdc, 2.0A</p> <p>6、其它详细参数：</p> <p>亮度：300 流明</p> <p>对比度：2000 万：1</p> <p>响应时间：4MS</p> <p>可视角度：178 度/178 度</p> <p>刷新率：100HZ</p> <p>壁挂：支持</p> <p>用户控制：信号源切换/自动调整/退出， 图像</p>

				<p>比例切换/增加, Clear Vision/减少, 菜单/选择, 电源开关</p> <p>产品特点: 1) IPS 技术广视角炫彩硬屏, 释放任意角度色彩</p> <p>2) 100Hz 高刷新率, 4ms 灰阶响应时间[*], 带来清晰流畅的高清画质</p> <p>3) 不闪屏技术, 爱眼更健康</p> <p>4) HDMI 高清接口, 方便接驳蓝光 DVD 或 PS, Xbox 等设备, 直接播放高清内容</p> <p>5) DCR 丽比技术, 动态对比度高达 20,000,000:1</p> <p>6) DCB 活彩技术, 5 种增彩模式; Eco Mode 6 种亮度情景模式</p> <p>7) 低蓝光设置, 轻松切换低蓝光情景模式, 降低有害蓝光影响</p> <p>8) Clear Vision 功能, 使低分辨率的扫描图片和文件更清晰, 更锐利</p> <p>9) HDR Mode 设置, 优化调整画面颜色与对比度, 模拟呈现 HDR 效果</p> <p>10) 支持 I-Menu 调节软件, 显示参数调整, 随心所欲</p> <p>11) 支持 e-Saver 管理软件, 智能关机, 节省能源</p> <p>12) 纤薄外观设计, 1mm 微边框, 3.5mm 窄画面黑边</p>
键鼠	754 套	55	AOC KM160	<p>双USB接口; 工作电压: 5.0V 工作电流: <100mA</p> <p>其它参数 : 键盘面板采用金属阳极氧化工艺制作</p> <p>◆按键寿命高达千万次、人体工学104键</p> <p>◆磨砂手感舒适, 即插即用、防信号干扰、智能</p>

				<p>休眠</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆防水防尘设计 ◆防滑滚轮设计，侧边防滑设计 ◆DPI设计1200 ◆光学引擎、定位准确
教师桌椅	14 张	1500	定制	<p>1. 教师桌:1200x600x750 桌面颜色可选。桌面颜色可选。 施工时根据实测情况，桌子尺寸可略作调整，保证摆放科学合理)</p> <p>2. 板面材质：国家标准 E1 优质高密度实木颗粒板厚度为 25mm，板材符合国家要求 GB-6675. 4-2014 和 GB-18584-2001，板材具有耐磨、硬度高、防水、防污、耐高温、抗酸碱，光滑平整，防划伤高强耐磨，集中耐高温 200℃等优点，优质同色加厚 PVC 一次环绕封边；</p> <p>3. 钢架采用冷轧钢钢管，各部分组件可以拆卸且组件通用，桌架厚度为国标 1.0mm，框架表层通过除油酸化、磷化等离子抛光，经过高温烤漆，达到隔绝空气中的氧分子和钢板的直接接触。先进内外酸洗磷化除油，高温处理以及静电镀铬，底层绝对防锈制；</p> <p>4. 教师椅：实心钢筋椅架，人体工学设计，环保 PP 塑料材质椅面，尺寸 480mm*470mm*790mm，带优质塑料脚垫</p>
学生桌椅	986 套	350	定制	<p>1. 桌面规格：定制，双人电脑桌约 1200x600x750 桌面颜色可选。桌面颜色可选。 施工时根据实测情况，桌子尺寸可略作调整，保证摆放科学合理)</p> <p>2. 板面材质：国家标准 E1 优质高密度实木颗粒板厚度为 25mm，板材符合国家要求</p>

				<p>GB-6675.4-2014 和 GB-18584-2001, 板材具有耐磨、硬度高、防水、防污、耐高温、抗酸碱, 光滑平整, 防划伤高强耐磨, 集中耐高温 200℃ 等优点, 优质同色加厚 PVC 一次环绕封边;</p> <p>3. 钢架采用冷轧钢钢管, 各部分组件可以拆卸且组件通用, 桌架厚度为国标 1.0mm, 框架表层通过除油酸化、磷化等离子抛光, 经过高温烤漆, 达到隔绝空气中的氧分子和钢板的直接接触。先进内外酸洗磷化除油, 高温处理以及静电镀铬, 底层绝对防锈制</p> <p>4. 凳子: 320mmx240mmx420mm. 颜色可选</p>
办公桌椅	5 套	1300	定制	<p>1. 办公桌: 1200x600x750 桌面颜色可选。桌面颜色可选。 施工时根据实测情况, 桌子尺寸可略作调整, 保证摆放科学合理)</p> <p>2. 板面材质: 国家标准 E1 优质高密度实木颗粒板厚度为 25mm, 板材符合国家要求</p> <p>GB-6675.4-2014 和 GB-18584-2001, 板材具有耐磨、硬度高、防水、防污、耐高温、抗酸碱, 光滑平整, 防划伤高强耐磨, 集中耐高温 200℃ 等优点, 优质同色加厚 PVC 一次环绕封边;</p> <p>3. 钢架采用冷轧钢钢管, 各部分组件可以拆卸且组件通用, 桌架厚度为国标 1.0mm, 框架表层通过除油酸化、磷化等离子抛光, 经过高温烤漆, 达到隔绝空气中的氧分子和钢板的直接接触。先进内外酸洗磷化除油, 高温处理以及静电镀铬, 底层绝对防锈制</p> <p>4. 椅子: 实心钢筋椅架, 人体工学设计, 环保 PP 塑料材质椅面, 可叠落存放, 尺寸约 480mm*470mm*790mm, 带优质塑料脚垫</p>

空调	29 台	6500	美的 KFR-72LW BDN8Y-PA 401(2)A	功能概述：-32℃*低温制热 55℃*高温制冷 无级风速调节、掉电记忆(默认关闭)、R32 环保 新冷媒 热干燥清洁、强劲除湿、可控电辅热、制热防冷 风、 童锁、定时、外机反转除尘 1、额定制冷量(W) :7290(900~9160) 2、制冷功率(W) : 2040W 3、额定制热量(W) :9800(900~12140)+2000 4、制热功率(W) :2860W 5、APF 能效比 4.19 6、能效等级 : 二级能效 7、室内机噪音 : (低-高-超高) dB(A) 26-42-46
音响	20 个	1300	昂达 KP408	1、适于会议室，教室，报告厅使用，HIFI 混响 效果更佳，采用高密度纤维板.表面喷漆。齐全 的产品规格及极高的性价比是其最大的特点。灵 活而简单的安装方式，可以理想地适合许多固定 安装应用场合，其稳定性，也是不容置疑的一点。 适用于各种高要求流动或固定安装的语言或音 乐扩声等应用场所。 2、系统类型：8 英寸，2 分频，低频反射式 3、频率范围(-10 dB)1: 50 Hz - 20 KHz 4、频率响应(±3 dB)1: 85 Hz - 20 KH 5、灵敏度(1w/1m)1: 95 dB 6、额定阻抗：8 Ohms 7、最大声压级输出：122 dB(峰值:128 dB) 8、额定输入功率 2: 120 W/240 W/480 W (连续/ 音乐信号/峰值)

				<p>9、覆盖角：70° x 100° (H x V)</p> <p>10、尺寸(高×宽×深)：375 mm x 240mm x 250mm</p> <p>11、体重：6.4KG”</p>
功放	10 台	3500	曲铭 DB-2300	<p>1、输出功率：300W+300WAB 类放大电路，装配原装进口大东芝功率管；输出阻抗：8 ohm</p> <p>2、频率响应：20Hz-20KHz (+1db)</p> <p>3、总谐波失真：0.21% 1KHz 高音控制范围：10KHZ+10db 低音控制范围：100KHZ+10db</p> <p>4、输入灵敏度：话筒：5-100MV 1Kohm 线路：250MV 47Kohm</p> <p>5、音乐音调控制： 低频：80HZ+10db 高频：12KHZ+10db</p> <p>6、话筒音调控制： 低频：80HZ+10db 高频：12KHZ+10db</p> <p>7、输出灵敏度：0.775V /20Kohm</p> <p>8、电压要求：AC220V/50Hz</p> <p>9、尺寸 (mm)：130*430*350MM</p> <p>10、2 组单声道输入配高质量话筒放大器</p> <p>11、五个电平指示灯，卓越的音色调节功能</p> <p>12、音乐输入：四路，手动选择后板 A、B 两组输入，另外内置播放器分 MP3、蓝牙</p> <p>13、话筒输入：5 路话筒防啸叫：内置话筒防啸叫电路，面板设置开关按键；两路话筒输入 集成均衡混响</p>
无线话筒	10 个	950	聚点 HK-50S	<p>系统参数</p> <p>1、载波频率：UHF 640-690MHZ</p> <p>2、可用带宽：每通道 30MHz (一共 60MHz)</p> <p>3、调制方式：FM 调频</p> <p>4、信道数目：红外线自动对频 100 信道</p>

				<p>5、偏移度:45KHz</p> <p>6、动太范围:110dB</p> <p>7、音频响应:60Hz-18KHz</p> <p>8、综合信噪比:>105dB</p> <p>9、综合失真:<0.5%</p> <p>10 接收机指标:</p> <p>11、接收方式:二次变频超外差</p> <p>12、振荡方式:PLL 锁相环</p> <p>13、中频频率:第一中频:110MHz, 第二中频:10.7MHz</p> <p>14、天线接口:TNC 座</p> <p>15、显示方式: LCD</p> <p>16、灵敏度:-100dBm(40dB S/N)</p> <p>17 杂散抑制:>80dB</p> <p>18、音频输出:非平衡:+4dB(1.25V)/5KΩ</p> <p>19、平衡:+10dB(1.5V)/600Ω</p> <p>20、供电电流:500mA</p> <p>21、使用时间(碱性电池):大功率时约 8 小时,小功率时约 12 小时</p> <p>22、使用温度:摄氏零下 18 度到摄氏 50 度</p>
接入交换机 1	10 台	3000	H3C LS-5120V 3-28S-LI	<p>1、性能: 整机交换容量 : 336Gbps, 转发性能: 126Mpps;</p> <p>2、端口: 24千兆电+4万兆SFP+;</p> <p>3、支持IPv4/IPv6静态路由, 支持RIP/RIPng, OSPFV2/V3;</p> <p>4、交换机支持: 9台物理设备虚拟化技术, 支持完善的堆叠分裂检测机制, 堆叠分裂后能自动完成MAC和IP地址的重配置, 无需手动干预;</p> <p>5、实现ERPS功能, 能够快速阻断环路, 链路收</p>

				<p>敛时间：50ms；</p> <p>6、实现CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持RRPP（快速环网保护协议），环网故障恢复时间不超过50ms，支持Smartlink，支持PVST功能；</p> <p>8、支持SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2，支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源。</p>
接入交换机 2	20 台	5000	H3C LS-5120V 3-52S-LI	<p>1、性能：整机交换容量：336Gbps，转发性能：144Mpps；</p> <p>2、端口：48 千兆电+4 万兆 SFP+；</p> <p>3、支持 IPv4/IPv6 静态路由，支持 RIP/RIPng，OSPFV2/V3；</p> <p>4、交换机支持：9 台物理设备虚拟化技术，支持完善的堆叠分裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成 MAC 和 IP 地址的重配置，无需手动干预；</p> <p>5、实现 ERPS 功能，能够快速阻断环路，链路收敛时间：50ms；</p> <p>6、实现 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7、支持 RRPP（快速环网保护协议），环网故障恢复时间不超过 50ms，支持 Smartlink，支持 PVST 功能；</p> <p>8、支持 SNMP V1/V2/V3、RMON、SSHV2，支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源。</p>
核心交换机	2 台	2500	H3C LS-6520X -54QC-EI	<p>1. 整机最大交换容量：2.56Tbps，包转发率：1620Mpps；</p> <p>2. 端口形态：48 个万兆光口，2 个 QSFP+光口；</p> <p>3. 扩展插槽数量：2 个，支持扩展万兆 SFP+接口</p>

				<p>板卡、25G SFP28 以太网光接口和 40G QSFP+接口模块等业务板卡；</p> <p>4. 支持模块化双电源，实配：2 个可拔插独立电源；</p> <p>5. 支持模块化双风扇，前/后通风且风道可调，实配：2 个可拔插独立风扇；</p> <p>6. MAC 地址表：128K，ARP 表项：64K；</p> <p>7. VLAN：支持基于端口的 VLAN（4094 个），支持 Default VLAN，支持 QINQ，支持灵活 QINQ，支持 VLAN MAPPING，支持 PVST+ 支持 RPVST+；</p> <p>8. 路由协议：支持 IPv4、IPv6 静态路由，RIP 等三层动态路由协议，支持策略路由器，支持 RIP v1/2、RIPng，支持等价路由、VRRP、OSPFv1/v2、OSPF v3、BGP、ISIS 等增强三层路由协议；</p> <p>9. 管理和维护：支持命令行接口（CLI）配置，支持 Telnet 远程配置，支持通过 Console 口配置，支持 ISSU，支持 802.1AG 及 802.3AH，支持 SNMP，支持系统日志，支持分级告警；</p> <p>10. 支持 OpenFlow 1.3 标准，支持多控制器（EQUAL 模式、主备模式），支持多表流水线，支持 Group table。</p>
光模块	100 个	190	H3C SFP-XG-S X-MM850- D	SFP+ 万兆模块(850nm, 300m, LC)
网络机柜	14 台	1350	12U	<p>1. 12U 网络机柜，整体焊接框架，稳定牢固，前门钢化玻璃，</p> <p>2. 宽*深*高:600*590*635mm；</p>
服务器机柜	4 台	1400	42U	1. 42U 服务器机柜，

				<p>2. 前门钢化玻璃, 后门钣金门,</p> <p>3. 宽*深*高:600*800*2055mm;</p>
网线	42 箱	700	海康威视 六类线	<p>国标 6 类网线</p> <p>1、每箱长度: 300m</p> <p>2、传输速率: 可达 10Gbps, 但通常在 100 米传输距离下稳定达到 1Gbps 或更高。</p> <p>3、传输距离: 最大传输距离:100 米。</p>
电源线	33 盘	750	4平方	<p>国标 4 平方电源线</p> <p>1、每盘:100m</p> <p>2、承受的最大电流:34A</p>
插座	500 个	30	子弹头 3孔	4 位 3 孔
低代码开发实训环境镜像	200 套	970	清华 DWF3.5	<p>1. 低代码开发工具:</p> <p>(1) ★低代码产品通过国家信标委 TCESA 1239-2022 《低代码开发平台能力要求》</p> <p>(2) 实训平台的每个实训环境必须具有独立的流程引擎、规则引擎、数据库、时序数据库、Web 服务器、中间件组件;</p> <p>(3) 支持私有云或者公有云虚拟机部署, 支持容器化微服务部署;</p> <p>(4) 配套安装在线的集成开发环境, 可以直接在浏览器上实现对 Python 等大数据开发语言的集成;</p> <p>(5) 配套安装在线数据库管理工具, 可以直接在浏览器上实现对实训环境数据库的各种操作;</p> <p>(6) 异构数据源查询能力: 支持 IoTDB, PG 的数据模式探测能力, 能够自动将这些数据源中的数据转换成关系数据库外部表, 可用 SQL 进行查询, 并能自动将其封装为标准 RESTFul API。</p>

			<p>(7) 支持将第三方 Restful API 进行数据集成的能力;</p> <p>(8) ★具有 IoTDB 原生支持: 针对开源工业时序数据库 Apache IoTDB 提供数据源接入能力, 具有内置的 IoTDB 表单控件, 展示时间序列数据, 包括: 时序数据看板, 时序数据组态等表单等控件;</p> <p>(9) 移动端表单控件支持, 支持拍照、扫码、定位、录音、视频拍摄和手写签字控件, 可以控制拍照不允许上传图片;</p> <p>(10) 前端多对象控件原生 SQL 支持, 允许直接使用 SQL 查询获得的结果, 并将查询结果直接配置到表单中的表格控件中;</p> <p>(11) 视频监控流媒体接入能力, 可以将流媒体监控类服务器接入到表单中, 定制产生监控类应用;</p> <p>(12) 数据访问控制: 支持对特定组织的用户进行类级的访问控制, 保证无法绕过前端页面, 直接通过 API 调用访问敏感数据;</p> <p>(13) 属性访问控制: 支持对特定组织的用户进行属性级访问控制, 保证无法绕过前端页面, 直接通过 API 调用访问敏感数据的特定属性;</p> <p>(14) 同时支持浏览器执行的前端脚本和服务器执行的后端脚本扩展, 能够对前端进行本地断点和单步调试, 能够对后端脚本支持远程断点设置和单步调试;</p> <p>内嵌 ECharts 控件和 HTML 控件, 可以在代码中实现对低代码开发工具的表单跳转、数据查询和修改;</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>(15) 支持服务器端对 python 脚本的集成，为 python 开发和低代码开发工具之间进行数据增删改查的专用函数库；</p> <p>(16) ★支持将已经开发应用全部或者部分打包成文件，在其他安装低代码开发工具的机器上还原已经开发全部或部分功能；</p> <p>(17) 模型完整性检查能力，在打包导出的时候支持自动依赖分析，避免缺失模型元素。在导入的时候支持自动冲突分析，避免错误覆盖；</p> <p>(18) ★支持 BPMN（业务流程标记语言）标准建模：提供支持 BPMN 标准的流程建模工具，事件节点支持：开始、结束、定时器事件节点。任务节点支持：用户任务和服务任务，可以用脚本扩展任务执行的事件。条件设置支持与低代码开发工具的数据模型相互引用形成路由条件；</p> <p>(19) ★支持 DMN（决策支持标记语言）：提供支持国际标准决策支持模型 DMN 的建模工具，允许调用规则引擎实现决策规则的编制。</p> <p>(20) 支持流程服务独立运行：允许流程引擎和低代码开发工具独立部署，低代码开发工具可以配置流程服务链接方式；</p> <p>2. 性能指标：</p> <p>(1) 测试用单机配置为：使用 CentOS7.6 或 Ubuntu18.04 操作系统，16 核 CPU；32G 内存；500GB 硬盘；在单机部署环境下，通过 JMeter 进行自动压力测试，实现以下性能：</p> <p>(2) 并发写入能力：单表 10 万条以上铺底数据，1000 用户并发写入数据，20 秒内爬升到 1000 并发，持续 15 分钟，100%通过；</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>(3)并发更改能力:单表 10 万条以上铺底数据, 1000 用户并发更新数据, 20 秒内爬升到 1000 并发, 持续 15 分钟, 100%通过;</p> <p>(4)并发单条查询:单表 10 万条以上铺底数据, 1000 用户并发随机查询单条数据, 20 秒内爬升到 1000 并发, 持续 15 分钟, 100%通过;</p> <p>(5)并发翻页查询:单表 10 万条以上铺底数据, 1000 用户并发随机翻页, 每页 10 条数据, 20 秒内爬升到 1000 并发, 持续 15 分钟, 100%通过;</p> <p>提交 JMeter 压力测试配置截图, 压测 15 分钟性能曲线和最终 100%通过统计报告截图;</p>
低代码开发实训管理平台	1 套	45000	清华 v1.0	<p>给教师和学校系统管理员使用, 用于进行班级管理, 报名管理, 环境管理和数据分析, 包含 1 份手册。</p> <p>技术:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 班级管理: 能够建立班级, 管理学生报名情况, 可以调整学生班级归属。支持以班级为单位对报名学生进行实训环境的批量初始化, 自动邮件通知。 2. 实训环境管理: 支持针对每个学生的实训环境单独进行操作, 包括: 启动、停止、开机、关机、重启、重置等。 3. 环境活跃度分析, 能够对实训环境活跃情况查看, 最近操作事件和操作次数。
低代码开发云服务设施部署	1 套	3500	清华 v1.0	提供远程云服务部署, 包括反向代理、监控探针等。
低代码开发师资培训及课程资源	1 套	9800	清华 v1.0	包含无代码定制培训、低代码开发培训和专业 SDK 扩展培训的课件、案例

低代码开发技术服务	2年	4800	清华	2年技术服务, 包含免费升级, 故障排查等。
低代码开发服务器 (X86)	4台	72000	GreatWall 1长城擎天 RI6260V4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 架构: 2U 机架式服务器; 2. 处理器: 实配数量: 2 颗, 物理核数: 32 核, 线程数: 64 线程, 主频: 2.0GHz, 缓存: 48MB, 热设计功耗: 205W TDP, 最大内存通道数: 8 个; 3. 内存: 实配: 16*32GB/DDR4/3200/ECC; 4. 硬盘: 实配: 2 块 480GB SSD 硬盘, 3 块 4TB 7.2K 转 SATA 硬盘; 5. RAID 卡: 1GB 缓存, 含超级电容, 支持 RAID 0/1/5/6 等; 6. 网络: 1*1000Mb/双端口/电口 RJ45/PCIE; 7. 电源及配件: 2x 1300W 电源, 含导轨;
智慧摄录一体机终端	2台	4500	奥威亚 AE-EV100	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整体设计: ARM 嵌入式架构。采用一体式集成化设计, 内置高清摄像、视音频互动、视频录制、实时直播、音频处理功能。 2. 内置拍摄摄像头: 1/2.5 英寸 CMOS 传感器, 有效像素 1000 万。图像成像分辨率支持 1920*1080, 帧率最高可达 30 帧/秒。内置摄像机视场角: 最大水平视场角 70°, 最大垂直视场角 50°, 逐行扫描, 自动/手动聚焦 3. 视频接口: HDMI in*1 和 Digital Video in (RJ45) *1、HDMI out*1; 4. 音频接口: Digital MIC (RJ45) *2, Line in*1, Line out*1, 5. Digital Video 数字视频接口支持扩展外接 1 路高清摄像机, 外接摄像机直接传输高清数据, 避免网络摄像机编码传输延时性和传输过程的损耗问题, 实现高清视频信号的无延时、低损耗

			<p>采集：</p> <p>6. Digital Video 数字视频接口支持基于 RJ45 双绞线“一线通”技术，完成对外接摄像机的供电信号、控制信号、数字视频信号的同步传输；。</p> <p>7. Digital MIC (RJ45 接口) 支持音频“一线通”功能，可在采集数字音频信号的同时对数字麦克风进行供电，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输</p> <p>8. 其他接口：USB*1、网口 (RJ45) *1，1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈。</p> <p>9. 协议支持：支持 H. 264 编码协议，支持 AAC 音频编码协议，支持 RTMP、RTSP 视频传输协议，支持 H. 323 和 SIP 视频互动通信协议，视频封装格式 MP4、TS；</p> <p>10. 供电模式：采用 DC 24V 的安全电压供电，节能环保，满负荷功耗 24W；</p> <p>11. 安装方式：支持壁挂式安装。</p> <p>12. 数字视频传输：支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频裸数据传输技术，区别于 IP 传输方式，摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需经过编解码，无画质损耗。具备声画同步机制，实现：100ms 的声画同步，保障录制视频质量。</p> <p>13. 环保设计：投设备工作时间产生噪声最大值：17dB(A)。</p> <p>14. 支持通过本设备对外接的数字高清摄像机进行远程配置，统一维护和管理界面，无需独立登录外接摄像机设置等。</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

终端管理软件	2套	3500	奥威亚 AVA智慧 视讯管理 软件V2.0	<p>一、终端管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 B/S 架构设计，通过主流浏览器登录软件对设备进行管控； 2. 支持对设备进行网络设置、系统参数设置等相关管理配置功能； 3. 支持自定义设备在关机状态下的上电后的触发模式 4. 支持中英文双语版本，可一键切换中英文软件界面。 5. 支持用户管理系统，可添加多个账户区分管理员与普通用户的不同账号密码及系统权限； 6. 录播主机支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒。 <p>二、功能配置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持内置摄像头画面及外接摄像机、外接 HDMI 信号的实时 PVW 预览画面和 PGM 实录画面直观窗口显示； 2. 支持满足基本课堂录制需求的非线性编功能，包括多画面布局、添加水印式 LOGO、添加字幕、各音轨开关控制和音量调节、添加片头片尾等。 3. 内置高质量音频处理能力，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANS 噪声抑制； 4. 支持录课模式和互动模式两种不同应用场景下的针对性音频处理能力，适应不同场景下的音频指标差异，实现免调试自适应； 5. 支持在后台设置直播音频比特率、录制音频比特率以及音频采样率以实现不同场景的音频质量配置；
--------	----	------	--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>6. 录播主机支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况。</p> <p>7. 录播主机与同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持无延迟的播放效果，满足最佳的使用体验。</p> <p>三、录制模块</p> <p>1. 支持对内置摄像头拍摄画面、外接摄像机画面、外接 HDMI 教学课件画面进行组合画面或单一画面录制；</p> <p>2. 录制画面分辨率支持 1080p@30/25fps、720p@30/25fps，码流 512Kbps~4096Kbps 可设；</p> <p>3. 支持 U 盘录制和集中存储录制，支持 ftp 或 http 对接存储服务器平台实现分布式录制集中式存储以及视频资源的自动归档；</p> <p>4. 支持录制、暂停、停止等基本功能操作，支持主子高低双码流同步录制，可自定义录制的画质，最高支持 1080p@30/25fps；</p> <p>5. 支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。</p> <p>6. 支持对录制视频按主讲人或文件名进行模糊检索，并查看视频的时长、分辨率、帧率、码率、编码标准等录像文件视音频指标。可录制时间对录像文件进行顺序或倒序排列，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>四、直播模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持标准 RTMP 视频传输协议，实现录制画面或互动画面的推流直播功能。支持主子高低双流同步推流直播，直播分辨率最高支持 1080P@30fps。 2. 支持自定义推流分辨率和码率，码率 2Kbps~4096bps 范围可设，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性； 3. 支持对接云服务商 CDN 加速平台，设备可与之实现无缝对接，通过在设备端快速导入推流地址，一键即可完成通过 CDN 加速平台面向互联网的高并发直播应用。 <p>五、互动模块</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通讯录系统：支持查询互动云系统的通讯录数据，可通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入互动账号进行呼叫。 2. 短号系统：可以通过直接呼叫短号快速创建互动房间。 3. 分组系统：支持对通讯录自定义添加分组，可对分组内账号进行批量快速呼叫。 4. 呼叫记录：自动保留最近呼叫的历史记录，便于快速查询回拨； 5. 互动画质：录播主机双向互动过程中，在 4Mbps 带宽下可实现 1080p@30fps 画质，支持基于 SVC 可伸缩视频编码技术的网络自适应功能； 6. 支持 H. 323、SIP、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，便捷进行远程互动教学应用， 7. 录播主机支持呼叫应答设置，默认支持自动应答与勾选手动应答两种方式以满足在专递课堂
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>场景下听讲端的自动入会，以及在其余场景下录播教室内的用户接收到互动申请可自主选择是否加入会议的情况。</p> <p>六、客户端功能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 配套提供可安装于多媒体教学显示一体机的客户端控制软件，教师在教学显示一体机上进行教学操作的同时，通过客户端即可实现录播终端的便捷控制操作； 2. 软件支持通过网络方式对接录播终端，并能通过账密登录鉴权的方式进行录播终端的操作控制； 3. 软件支持课堂实录控制，通过软件可对录播终端进行录制开始等功能控制。同时支持获取录播终端设置的录制课程文件的名称、主讲教师等信息； 4. 软件支持显示录制参数信息，包括录制文件分辨率、帧率、码流等；同时也支持查看录播终端的文件存储大小信息； 5. 软件支持对录播终端的直播功能控制，可一键启动/停止直播流推送； 6. 软件支持对录播终端的互动功能控制，可通过互动群组的方式发起授课互动或会议互动； 7. 软件支持录像文件管理，通过软件可获取对接录播系统的录像文件信息，并支持下载； 8. 软件支持控制菜单收起，在完成控制操作后，支持将软件控制菜单收起成为单个图标，以免影响授课展示。需要使用时点击图标可快速展开控制菜单。
教师高清摄像	2台	3200	奥威亚	1. 成像性能：采用 1/2.5 英寸 CMOS 传感器，有

机			AX-E12PT D	<p>效像素 1130 万。图像成像分辨率支持 1920*1080；帧率最高可达 30 帧/秒。最大水平视场角：48°，最大垂直视场角：28°；</p> <p>2. 网络接口：RJ-45, 支持 1000/100Mbps 自适应, 支持 IPv4、IPv6 双协议栈；</p> <p>3. 视频接口：RJ-45, Digital Video 数字视频接口, 实现无延时、低损耗视频采集；</p> <p>4. 协议支持：支持 H.264 编码协议, 支持 RTMP、RTSP 视频传输协议；</p> <p>5. 扫描方式：逐行扫描</p> <p>6. 焦距：支持自动、手动</p> <p>7. 电子快门：1/25s ~ 1/10000s</p> <p>8. 白平衡：自动、室内、室外、一键、手动</p> <p>9. 背光补偿：支持</p> <p>10. 供电方式：支持通过 RJ45 口实现对摄像机供电；</p> <p>11. 安装方式：支持壁挂式安装方式。</p>
摄像机管理软件	2 套	2500	奥威亚 V1.0	<p>1) 摄像机传输软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2) 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。</p> <p>3) 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。</p> <p>4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5) 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调范围 0~200。</p> <p>6) 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7) 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p>

拾音话筒	4 支	950	奥威亚 AX-DM818	<ol style="list-style-type: none"> 1. 指向性：超心型 2. 频率响应：40Hz—16kHz 3. 灵敏度：-29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz) 4. 最大声压级：130dB (T.H.D1% at 1kHz) 5. 信噪比：70dB (1KHz at 1Pa) 6. 动态范围：106dB (1kHz at Max SPL) 7. 使用电源：麦克风一线通供电 8. 输出接口：RJ45，数字音频接口
控制面板	2 对	1500	奥威亚 KP-8N	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安装方式：镶嵌式安装在讲台。 2. 控制接口：支持网络接口用以连接录播主机。 3. 信号指示灯：具备信号指示灯。 4. 支持一键式系统电源开关控制。 5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。 6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。 8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。 9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。 10. 支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。
硬盘录像机	1 台	14800	海康威视 DS-8664N -K8-V2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2U 机架式 8 盘位嵌入式网络硬盘录像机，采用短机箱设计，搭载高性能 ATX 电源 2. 存储接口：8 个 SATA 接口，总容量：64TB； 3. 视频接口：2×HDMI，2×VGA； 4. 网络接口：2×RJ45 10/100/1000Mbps 自适应

				<p>以太网口;</p> <p>5. 报警接口: 16 路报警输入, 4 路报警输出;</p> <p>6. 串行接口: 1 路 RS-232 接口, 1 路半双工 RS-485 接口;</p> <p>7. USB 接口: 2×USB 2.0, 1×USB 3.0;</p> <p>【产品性能】</p> <p>8. 输入带宽: 320Mbps</p> <p>9. 输出带宽: 160Mbps</p> <p>10 接入能力: 64 路 H. 264、H. 265 格式高清码流接入</p> <p>11. 解码能力: 最大支持 12×1080P</p> <p>12. 显示能力: 最大支持 4K+1080P 异源输出</p>
监控设备	48 个	850	海康威视 DS-2CD23 45V3-I	<p>1. 400 万网络摄像机</p> <p>2. 最高分辨率可达 2688 × 1520 @25 fps, 在该分辨率下可输出实时图像</p> <p>3. 支持 Smart 侦测: 10 项事件检测, 1 项异常检测</p> <p>支持 ROI 感兴趣区域增强编码, 支持 Smart265/264 编码, 可根据场景情况自适应调整码率分配, 有效节省存储成本支持萤石平台接入, 支持背光补偿, 强光抑制, 3D 数字降噪, 120 dB 宽动态适应不同使用环境采用高效阵列红外灯, 使用寿命长, 红外照射距离最远可达 30 m</p> <p>1 个内置麦克风, 符合 IP66 防尘防水设计, 可靠性高</p> <p>4. 传感器类型: 1/3" Progressive Scan CMOS</p> <p>5. 最低照度: 彩色: 0.005 Lux @(F1.2, AGC ON), 黑白: 0 Lux with IR</p> <p>宽动态: 120 dB</p>

				<p>6. 调节角度：水平：0° ~360° ，垂直：0° ~75° ，旋转：0° ~360°</p> <p>7. 焦距&视场角：2.8 mm，水平视场角：97° ，垂直视场角：52.3° ，对角线视场角：114.3°</p> <p>4 mm，水平视场角：78.8° ，垂直视场角：40.5° ，对角线视场角：93.9°</p> <p>6 mm，水平视场角：49.1° ，垂直视场角：26.3° ，对角线视场角：57.2°</p> <p>8 mm，水平视场角：37.5° ，垂直视场角：20.7° ，对角线视场角：43.3°</p> <p>补光灯类型：红外灯；</p> <p>补光距离：最远可达 30 m；</p> <p>波长范围：850 nm；</p> <p>防补光过曝：支持；</p> <p>8. 最大图像尺寸：2688 × 1520（默认 2560 × 1440）；</p> <p>9. 视频压缩标准：主码流：H.265/H.264；子码流：H.265/H.264/MJPEG；</p> <p>10. 音频：1 个内置麦克风；</p> <p>11. 网络：1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口；</p>	
	窗帘	15 间	600	定制	<p>1. 布艺材质，透光性较低，隔音性佳。</p> <p>2. 窗户尺寸：高 1.64m 宽：3.92m 以实际测量为准</p>
数据中心机房	机房装饰工程系统	1 项	48500	定制	<p>1. 部分设施拆除： 根据建设需求拆除房间原有暖气片、配电箱；</p> <p>2. 动力电铺设： 根据数据中心服务器用电功率，铺设动力电路到机房配电箱；</p> <p>3. 机房顶面：</p>

				<p>铝合金微孔板吊顶：600*600*0.8mm 的铝合金微孔方型吊顶板；</p> <p>铝合金微孔板吊顶龙骨：吊杆龙骨采用 $\phi 8$ 吊杆和 38 轻钢龙骨；</p> <p>L 型收边条；</p> <p>4. 机房地面：</p> <p>防静电地板：全钢无边框防静电地板，规格 600mm*600mm*35mm，贴面厚度：3mm 集中荷载 300KG；</p> <p>地面保温棉：20 mm 橡塑铺设、锡箔布；</p> <p>踢脚线：高度 80mm，铝合金材质；</p> <p>台阶踏步：定制/与地板颜色一致；</p> <p>设备支撑架：50*50mm 角钢，机柜、空调、电池架、配电柜；</p> <p>地面防尘漆：防尘、防潮；</p> <p>5. 机房墙面：</p> <p>防火门（单扇）：钢制防火门；</p> <p>6. 墙面彩钢板：</p> <p>成品厚度：12mm；</p> <p>烤漆金属钢板基材厚度：热熔镀锌钢板（SGCC） t=0.6mm\pm0.08mm，正面烤漆膜厚：25um；</p> <p>7. 背衬材料：12.5mm 石膏板；</p> <p>8. 墙面保温岩棉：保温岩棉；</p> <p>9. 墙面龙骨骨架：30*50mm 镀锌方钢制作；</p> <p>10. 玻璃隔断：隔断、框架、拉手等；</p> <p>11. 窗户封堵：龙骨、防火石膏板；</p> <p>12. 辅材：阴阳角边条、扣条、螺丝；</p>
配电系统	1 项	7500	定制	<p>1. 桥架：地板下线槽：300*100mm 强电；</p> <p>市电配电箱：输入 200A/3P，160A/3P 1 个，</p>

					<p>32A/2P 9个, 防雷、箱体、指示灯辅材等;</p> <p>2. 翘板开关: 双联;</p> <p>3. 插座: 五孔插座 10A;</p> <p>4. LED 灯具: 600*600mm 嵌入式安装, 额定电压: 220V</p> <p>5. 电源线: 阻燃塑铜线 4*35+16mm² 电缆线;</p> <p>6. 电源线 (插座): 阻燃塑铜线 4mm²;</p> <p>7. 电源线 (照明): 阻燃塑铜线 2.5mm²;</p> <p>8. 辅材: 胶带、螺丝、扎带、铜鼻、热缩管、线盒、管材等;</p>
	消防系统	1 项	20000	定制	<p>一、柜式七氟丙烷气体灭火装置: 2 个</p> <p>1、GQQ70/2.5、柜式七氟丙烷灭火装置, 瓶体容积 70L,</p> <p>2、灭火剂贮存压力: 2.5MPa;</p> <p>3、最大工作压力 : 4.2 Mpa;</p> <p>4、灭火剂充装密度: 1000 kg/m³</p> <p>5、灭火方式: 全淹没;</p> <p>6、灭火时间<10S;</p> <p>7、启动方式: 自动</p> <p>8、环境温度: 0 ℃ ~ 50 ℃</p> <p>9、使用电源: 主电 AC220V, 备电 DC24V</p> <p>10、工作启动电源: DC24V±10%</p> <p>二、七氟丙烷药剂: 1 批</p> <p>1、学名: HFC-227ea</p> <p>2、化学分子式: CF₃CHFCH₃</p> <p>3、特点: 不导电, 挥发性强的气态灭火剂, 使用过程中不留残余物; 对环境无害, 在自然中的存留期短, 灭火效率高且无毒、无害</p> <p>4、灭火设计浓度: 7%~10%</p>

				<p>三、感烟探测器：2个</p> <p>1、采用无极性信号二总线技术，具备电子编码方式，现场编码简单、方便；指示灯闪烁的方式提示其正常工作状态，可在现场观察其运行状况；底部采用密封方式，可有效防水、防尘、防止恶劣的应用环境对探测器造成的损坏。</p> <p>2、参数：1、工作电压：总线 24V；</p> <p>3、监视电流：0.8mA；</p> <p>4、报警电流：1.8mA；</p> <p>5、报警确认灯：红色，巡检时闪烁，报警时常亮；</p> <p>6、使用环境：温度：-10℃~+55℃，相对湿度≤95%，不结露；外壳防护等级：IP23；</p> <p>四、感温探测器：2个</p> <p>1、采用无极性信号二总线技术，结构新颖、外形美观、性能稳定可靠；</p> <p>2、探测器类别：A1R；</p> <p>3、工作电压：总线 24V；</p> <p>4、监视电流：0.8mA；4、报警电流：1.8mA；</p> <p>5、报警确认灯：红色，巡检时闪烁，报警时常亮；</p> <p>6、使用环境：温度：-10℃~+50℃，相对湿度≤95%，不结露；</p> <p>7、外壳防护等级：IP33；</p> <p>通用底座： 通用型；</p> <p>五、声光报警器：1个</p> <p>1、发生火灾并确认后，由消防控制中心的火灾报警控制器启动，发出强烈的声光报警信号；具</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>备耐低温，抗磷化铝、盐雾、二氧化硫 腐蚀等；</p> <p>2、参数：1、工作电压： 信号总线电压： 24V， 允许范围： 16V~28V 电源总线电压： DC24V， 允 许范围： DC20V~DC28V；</p> <p>3、工作电流： 总线监视电流:0.8mA， 总线启动 电流:6.0mA 电源监视电流:10mA， 电源动作电 流:160mA；</p> <p>4、线制： 四线制， 与控制器采用无极性信号二 总线连接， 与电源线采用无极性二线制连接；</p> <p>5、声压级:85dB；</p> <p>6、闪光频率： 0.8Hz~1.0Hz；</p> <p>7、变调周期： 4（1±20%）s；</p> <p>8、声调： 火警声；</p> <p>9、使用环境： 温度： -10℃~+50℃， 相对湿度 ≤95%， 不结露；</p> <p>外壳防护等级： IP43；</p> <p>六、气体指示灯： 1 个</p> <p>1、发生火灾并气体喷洒后， 气体喷洒指示灯亮， 警示气体已释放；</p> <p>2、工作电压： 信号总线电压： 24V， 允许范围： 16V~28V； 电源总线电压： DC24V， 允许范围： DC20V~DC28V；</p> <p>3、工作电流： 信号总线监视电流:1m， 电源总线 监视电流:2mA； 信号总线 动作电流:2m， 电源总 线动作电流:30mA； 3、闪光频率： 1.3Hz±20%；</p> <p>4、编码方式： 电子编码方式， 编码范围在 11~ 20 之间任意设定；</p> <p>5、线制： 与气体灭火控制器采用四线连接。 其 中两线接总线， 无极性； 另外 两线接电源</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>DC24V, 无极性;</p> <p>6、使用环境: 温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $\leq 95\%$, 不凝露;</p> <p>七、紧急启停按钮:</p> <p>1、控制气体灭火系统的启动及停动。</p> <p>2、工作电压: 总线 24V, 允许范围: 16V~28V;</p> <p>3、监视电流: 0.8mA, 报警电流: 10mA;</p> <p>4、常开输出触点: 额定值 DC60V、0.1A ;</p> <p>5、启动方式: 击碎玻璃罩后, 按下“按下喷洒”按键;</p> <p>6、启动零件类型: 重复使用型;</p> <p>7、“按下喷洒”按键复位方式: 用专用钥匙复位;</p> <p>8、指示灯: “按下喷洒”按键: 红色, 按下时常亮, “停止”按键: 绿色, 按下时常亮;</p> <p>外壳防护等级: IP33。</p> <p>八、气体灭火控制器:</p> <p>1、工作电压: 交流 AC220V 50/60Hz, 允许电压变化范围 AC176V--AC264V</p> <p>2、功耗: 监视状态功耗: 20W; 最大功耗: 150W</p> <p>3、备用电源: 2 个 DC12V/7h 密封铅酸电池</p> <p>4、气体喷洒输出: DC24V/3A, 脉冲方式/持续方式</p> <p>5、辅助 24V 电源输出: 最大 0.6A</p> <p>6、电池充电电流: 0.6A~0.8A;</p> <p>7、液晶屏规格: 128×64 点, 可同屏显示 32 个汉字信息;</p> <p>8、可带 1 个区的气体灭火设备, 实现对 1 个保护区的保护。</p> <p>9. 辅材: 穿线管, 信号线等辅材;</p>
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

新风系统	1 项	5800	定制	<p>1. 新风换气机：新风机：1000m³/H；</p> <p>2. 通风管道：PVC 管道；</p> <p>3. 新风室外风帽：采用不锈钢防雨风帽；</p>
机房接地系统	1 项	8100	定制	<p>1. 接地主电缆：BVR1*16mm²；</p> <p>2. 等电位接地铜排：30*3mm，紫铜，具有很好的导电性和导热性，含铜量 99.9%；</p> <p>3. 接地铜箔：40*0.1mm，紫铜，具有很好的导电性和导热性，含铜量 99.9%；</p> <p>4. 电气连接带：设备接地连接铜线：6mm²； 等电位连接箱：接地汇流；</p> <p>5. 绝缘端子：高度 100mm；</p>
精密空调	2 台	64500	台达 M+30UA1	<p>1. 空调总制冷量：30.5kW，</p> <p>2. 显冷量：27KW，</p> <p>3. 具有较高的能效比，全年 AEER:3.8，具有高可靠性，机组平均无故障时间 MTBF:10 万小时，具有高效节能性，压缩机采用涡旋式压缩机，室内风机系统采用 EC 风机送风系统，风量:9200 m³/h。风机即可内置式运行，也可在现场调整成下沉式运行。</p> <p>4. 具有先进的微处理控制器，采用 7 吋触摸屏显示器，全中文，图形显示器。采用先进的模糊逻辑控制或 PID 调节技术。</p>
一体化 UPS	1 套	130000	台达 HIFT-80K- -FR	<p>1. UPS 主机 2. 2 个模块，3. 一个配电柜，</p> <p>4. 一个配电单元 5. 40 节电池</p>
机房动力环境监控系统	1 项	34000	台达 iMCS	<p>1. 包括动环主机以及软件、烟感、水浸、温湿度、UPS、精密空调等模块)，并可以扩容；智能一体化集成监控系统主机产品具有强大的逻辑运算能力，整合性能强劲，集成了前端数据采集、后</p>

				<p>台服务管理及平台管理软件于一体，可支持数据采集、传输中继、计算处理、本地展示、远程监控等五大功能，具有良好的密封防尘、散热、抗震性能，提供丰富接口，支持 RS454、RS232、LAN、DI、DO 等全 Rj45 物理接口，方便快速安装部署，适用于不同行业多场景的数字信息网络通信机房基础设施集中监控管理。</p> <p>2. 接口功能：2 路 RS232 串行口(DB9)；8 路 RS485 串行口(RJ45)；8 路 DI 输入开关量接口(0~12V)，4 路 DO 输出控制量接口（继电器输出 AC125V1A，DC30V2A）；(RJ45)；2 路 10M/100M/1000M 自适应网口；</p>
系统集成	14 套	6900	定制	集成布线等网线、电源线、国标插座、跳线、水晶头交钥匙工程

三、合同金额

合同总金额人民币（大写）柒佰伍拾陆万圆整 人民币（小写）7560000.00 元

四、付款方式：货到安装调试合格，使用部门初验后，经学校相关部门或第三方专业机构最终验收合格后支付至合同总价的95%，余款5%于货物或系统运行满6个月无故障无息付清。

五、交货

1、交货时间：合同签订后 60 个工作日内交付使用

2、交货地点：采购人指定地点

3、风险负担：货物毁损、灭失的风险在该货物通过供需双方联合验收交付前由供方承担，通过联合验收交付后由需方承担；因质量问题需方拒收的，风险由供方承担。

六、质量

货物的质量应符合招标文件、报价文件及供方在招标过程中做出的书面澄清及承诺。

七、包装、运输方式

由卖方负责

八、知识产权

供方应保证需方在中国境内使用货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权的诉讼。

九、安装调试及设备验收

1. 产品资格检验

提供执照厂商或第三方检验检测机构的检验检测报告以证明。如果审验不通过，不予验收，责任由经销商承担。

2. 中标商负责将设备运至安装现场，提供安装所需的地脚螺钉、垫板等备件，并进行安装与调试；负责提供吊装所需的装备和工具。设备进入学校后，在校内的运输、安装过程中，需做好校内室内外墙面、地面、门等设施的成品保护。如果对校内室内外墙面、地面、门等设施造成破坏、破损，中标商负责出资对该部分设施进行维修。

3. 验收方法：

3.1 预验收

对安装调试完毕后的设备进行3天的预验收的学习，验收的内容为：

- (1) 设备的配置
- (2) 控制系统的功能

3.2 终验收

终验收内容：

- (1) 设备的配置清单
- (2) 设备运行

3.3 验收要求

根据验收申请，经使用部门初验后，甲方组织第三方专业机构进行正式验收，费用不超过合同金额的1%，费用由中标方承担。

十、售后服务

1、所供设备自验收合格之日起五年内厂商联合免费质保，软件五年内免费升级，终身上门服务，终身维护，我方接到用户报修通知后，10分钟内响应，30分钟内电话做出维修方案，如电话30分钟内无法通过电话解决问题，我方派维修人员在接到报修后2小时内到达故障现场予以维修，我方确保4小时内接触故障，4小时内仍无法完成维修的，免费提供同档次备件供采购人使用。

2、在质保期内：若产品出现非人为因素导致的质量问题，厂家和经销商将负责免费维修或更换。质保期满后，厂家和经销商仍提供设备的维护维修服务，仅收取成本费。

3、其他售后服务内容：

供方保证货物及时运到指定地点，保证产品的质量稳定，包装完好，解答用户在实际应用中遇到的问题。

十一、违约责任

1、乙方不按期履行合同，并经甲方提示后7日内仍不履行合同的，甲方有权解除合同，乙方要承担相应的赔偿责任。

2、如因一方违约，双方未能就赔偿损失达成协议，引起诉讼或仲裁时，违约方除应赔偿对方经济损失外，还应承担对方因诉讼或仲裁所支付的律师代理费等相关费用。

3、其它应承担的违约责任，以《中华人民共和国民法典》和其它有关法律、法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

十二、合同生效及其它

1、本合同经供需双方代表签字并加盖公章后生效。

2、本合同中文书写，一式陆份，需方三份，供方两份，其余二份报送需方主管机关备案。

十三、其它未尽事宜以招标文件、投标文件为准，协商解决。

需方：河南工程学院

供方：河南胤之琪科技有限公司

盖章

盖章

代表：(签字或盖章)

代表：(签字或盖章)

地址：河南新郑市龙湖镇祥和路1号

地址：郑州市中原区董寨路31号

邮政编码：451191

邮政编码：450000

电话：62508937

电话：15729442153

开户单位：河南工程学院

开户单位：河南胤之琪科技有限公司

开户银行：建设银行郑州陇海路支行

开户银行：中国工商银行股份有限公司

郑州金苑支行

帐号：4100 15300 10059 000016

帐号：1702 1702 0910 0007 359

本合同签订时间：2025.1.2

本合同签订时间：2025.1.2

