

郑州旅游职业学院

计算机基础机房 1-2 升级改造项目合同书

采购编号：郑财招标采购-2025-64

甲方：郑州旅游职业学院

乙方：河南北大明天资源科技发展有限公司

根据郑州旅游职业学院计算机基础机房 1-2 升级改造项目（采购编号：郑财招标采购-2025-64）公开招标结果，遵照《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实守信的原则，为规范合同当事人的交易行为，保护合同双方的合法权益，保证产品质量，经甲、乙双方协商一致，订立本合同。下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.2 中标通知书；
- 1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.5 其他相关采购文件。

第一条 标的物

本合同项下商品的名称、数量、单位、单价、合同价款见下表：

序号	产品名称	品牌	型号	数量	单位	单价（元）	合价（元）
1	计算机专业终端 1	神舟	HFMP1496/MB24V17	112	套	9050	1013600
2	计算机专业终端 2	神舟	HFMP1875/MB24V17	4	套	10000	40000
3	千兆交换机	华为	S220-48T4S	4	台	2300	9200
4	UPS 电源	科华	YTR1103	2	套	3000	6000
5	双屏交互智慧黑板	海信	86WZ81F	2	台	32000	64000
6	多媒体教学软件	江波	IDV 智能桌面虚拟化系统软件（电子教室）V6.1	2	套	3200	6400
7	云管理服务平台	超聚变	FusionServer 2288HV5	1	套	23300	23300
8	智慧管理桌面软件	江波	江波 PNS	116	点	750	87000

			QuickDesktop 高性能云桌面系统软件 V5.0				
9	智能多媒体中控	海普迪	MCC200	2	套	3000	6000
10	有源音箱	优威创	U-AS05	4	套	800	3200
11	无线麦克风	优威创	U-WM06	2	套	400	800
12	防盗门	北明	国标定制	4	套	1500	6000
13	智能锁	萤石	DL20FVS	4	套	1200	4800
14	电线	纳和	60227 IEC 52(RVV)	400	米	8	3200
15	六类网线	安普永兴	CAT6	1500	米	2.5	3750
16	电插板	公牛	GN-109K	40	个	120	4800
17	水晶头	安普永兴	6类水晶头	2	盒	60	120
18	理线架	安普永兴	24口理线架	4	个	35	140
19	配线架	安普永兴	6类配线架	4	个	300	1200
20	PDU	公牛	GNE-P108E	2	套	120	240
21	网络跳线	安普永兴	安普永兴定制	50	米	25	1250
22	网络调试技术服务	北明	国标定制	1	项	13000	13000
总计：1298000.00 元							

乙方承诺并保证，本合同项下所有设备及产品均为全新、未使用过的原厂正品，符合国家质量认证标准及招标文件、投标文件中承诺的技术规格和性能要求，且所有软件均为正版授权。

第二条 价款及其支付

(一) 本合同总价为：1298000.00 元（大写：人民币 壹佰贰拾玖万捌仟元整）。本合同所称合同总价，是指购进增值税应税货物时所支付的包括但不限于设备价款以及运输费、包装费、保险费、安装调试费、验收费、培训费和其他伴随服务费用，以及实现本合同规定事项所需缴纳的各项税费。

(二) 本合同款项甲方采取分期支付方式：

1. 第一笔付款（即预付款）：合同签订后，甲方应于本合同签订之日起 20 个工作日内完成校内支付审批流程，对应支付额度为合同总金额的 40%。前述款项的实际到账时间，以郑州市财政局将该笔款项拨付至乙方指定银行账户的时间为准。
2. 第二笔付款：项目验收合格后，甲方应于项目验收合格之日起 20 个工作日内完成校内支付审批流程，对应支付额度为合同总金额的 55%。前述款项的实际到账时间，以郑州市财政局将该笔款项拨付至乙方指定银行账户的时间

为准。

3. 尾款：自项目验收合格之日起满 1 年后的 20 个工作日内，甲方完成校内支付审批流程，对应支付额度为合同总金额的 5%。前述款项的实际到账时间，以郑州市财政局将该笔款项拨付至乙方指定银行账户的时间为准。
4. 因郑州市财政局拨款延迟所造成的付款延迟，不视为甲方违约，甲方不承担任何违约责任。

（三）乙方的账户信息：

开户名称：河南北大明天资源科技发展有限公司

开户银行：广发银行郑州金成支行

账 号：8960518010003779

上述账户信息如有变动，应提前 3 日书面通知对方。

（四）发票的提供

1. 发票类型

乙方提供增值税发票。

2. 发票开具时间

乙方开具发票的时间应符合税法规定的纳税义务发生时间，应在甲方付款前并且于发票开具后 7 日内送达发票。

3. 增值税进项抵扣凭证无法认证责任

因乙方原因，造成增值税进项抵扣凭证逾期无法认证抵扣而造成损失的，乙方应承担相应的赔偿责任。甲方有权向其收取相对应的进项税额金额及其按照中国人民银行公布的同期贷款基准利率计算的资金利息。

（五）根据合同相关条款的规定，乙方有违约或赔偿责任时，甲方有权从未支付款项中扣除相应金额。

第三条 质量标准

乙方保证本合同项下的设备及所有集成服务符合国家标准，并应符合招标文件中关于本合同项下的设备质量要求。乙方提供的所有产品必须具备出厂合格证及其他相关质量证明文件。

第四条 包装标准、包装物的供应与回收：

（一）乙方应当对本合同项下的设备进行符合标准包装使其适于长途空运、

内陆运输及反复装卸和操作。

(二) 乙方提供的包装物，非甲方提出要求不回收。

第五条 交付

本项目的建设周期为：2025 年 8 月 15 日至 2025 年 9 月 25 日。

乙方应当在在合同签订后，收到甲方指令后 30 个工作日内将所有本合同项下的设备及技术资料以适当的包装和运输方式运抵甲方指定地点，完成本合同项下所有设备的供货、安装、调试、系统集成及相关布线工程，确保项目达到随时可验收的状态，并承担运输费、保险费和其他有关费用。

乙方进行安装布线前，须向甲方提交详细的施工方案（含网络拓扑图、布线路由图、电源方案等），经甲方书面确认后方可实施。施工过程应遵守甲方校园管理规定，做到安全文明施工。

第六条 验收

(一) 项目完工后，由甲方组织成立验收小组，依据国家相关标准、招标文件、本合同及乙方投标文件对项目进行整体最终验收。

(二) 验收内容包括但不限于：设备品牌、型号、数量、外观的核对；所有设备及软件功能的测试；系统整体运行的稳定性测试；技术资料的完整性核对。

(三) 项目需无故障试运行至少 7 个自然日，且所有功能指标均达到设计要求后，方可视为具备验收条件。

(四) 验收中如发现任何不符之处，乙方必须在甲方规定的期限内（通常不超过 5 日）免费进行更换、修复或整改，直至验收合格。因此造成的工期延误，按本合同第十二条逾期交付条款处理。

(五) 本合同约定的货物的风险，在双方或者甲方完成验收之后，由乙方转移至甲方承担。

(六) 项目验收前，乙方应为甲方指定的技术人员和管理人员提供不少于 2 次的免费、全面的现场技术培训，确保甲方人员能独立完成系统的日常操作、管理和基本维护。

第七条 安装和调试

(一) 设备安装：是指设备及配套设施的安装及验收等。

(二) 安装前，乙方到达甲方现场，与甲方沟通设备安装所需要的外部条件，

包括空间、环境要求、配套设施、安装工具和其他必要的条件。

(三) 乙方负责设备的所有内部安装和调试等, 如需甲方配合应在事先提供并确认的初始资料中说明。

(四) 安装完成之后, 乙方应安排指定的技术人员及甲方相关人员进行设备调试, 甲方签发本合同项下的设备验收合格证明。

第八条 技术资料

(一) 乙方提供的技术资料应与其提供的设备相一致, 技术资料应是全面、详细、准确。

(二) 乙方提供的技术资料应能够满足甲方对乙方所提供的系统安装、使用、维护的需要。乙方提供的技术资料包括: 技术参考手册/用户手册(安装、操作、维护、故障排除等)/维修手册。

(三) 乙方在任何时候向甲方提供设备(包括软、硬件)时, 都应提供相应的技术资料。

(四) 乙方向甲方提供的所有技术资料应使用中文。

(五) 乙方提供的资料均应以磁介质(或光盘)和纸张为载体, 文件格式为 Word 资料或 PDF 资料或其他可视化文件。

(六) 乙方提供由设备生产厂家出具的产品质量保证/维护证明。

第九条 保修服务

(一) 乙方所提供本合同项下的设备及技术服务的免费质保期为 7 年, 质保期从验收合格证明签发之日起开始计算。

(二) 质保期内, 设备出现故障, 乙方须在故障发生后 0.5 小时内做出故障处理响应, 4 小时内到达现场, 如有软件、零部件损坏, 乙方应负责免费更换。

(三) 质保期满后, 设备出现故障或甲方提出维护要求时, 乙方按照成本价收取维修或者维护费用。

第十条 权利保证

(一) 乙方应保证其向甲方及最终用户提供的本合同项下的设备、相应技术及资料为乙方合法所有。甲方使用本合同项下的设备及设备任何一部分时免受第三人提出的侵犯其包括但不限于专利权、商标权、版权、所有权、他物权等的起诉或者其他权利主张。

(二) 本条所约定的内容不因本合同期满而失效。

第十一条 保密

(一) 非由相关法律法规的强制性规定或经国家有权部门的强制性要求，未经对方事先书面许可，任何一方不得将本合同的主要内容向第三人透露。

(二) 保密义务不因本合同履行完毕或解除而终止，除非保密信息已经对外披露或已经为公众所知。

第十二条 违约责任

(一) 本合同全部条款双方均应当严格遵守，任何一方违约应承担违约责任并赔偿由此给对方造成的一切损失。

(二) 乙方逾期交货的，应每日向甲方支付逾期所涉金额千分之三的违约金，并赔偿由此给甲方造成的经济损失。逾期超过 15 日，甲方有权单方面解除合同，乙方除支付违约金外，还应退还甲方已支付的全部款项，并赔偿由此给甲方造成的全部损失。

(三) 乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准，甲方有权要求更换或退货，由此产生的所有费用由乙方承担。若因此造成项目延误，按本条第(二)款处理。

(四) 在质保期内，若乙方未能按照第九条约定的时限响应、到场或解决故障，每发生一次，应向甲方支付 500 元 的违约金。

第十三条 争议的解决

(一) 双方因本合同发生纠纷时，应协商解决。协商不成时，向甲方所在地人民法院起诉。

(二) 对任何争议进行仲裁或诉讼，除争议事项或争议事项所涉及的条款外，双方应继续履行本合同项下的其它义务。

第十四条 附则

(一) 本合同自双方法定代表人/负责人或者代表人签字，加盖双方单位公章或者合同专用章之日起生效。

(二) 双方确认的设备及随机备品清单、招投标文件作为合同附件，为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

(三) 本合同的未尽事宜，双方可以协商订立补充协议。

(四) 本合同一式捌份，由甲方执陆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

甲方（盖章）：郑州旅游职业学院

地址：郑州市郑东新区金龙路188号

电话：0371-61130416

代表人签字：

日期：2025年08月15日

乙方（盖章）：河南北大明天资源科技发展有限公司

地址：郑州市金水区经三路68号2号楼16层01号

电话：0371-63698660

代表人签字：

日期：2025年08月15日

附件：技术参数规格表

序号	产品名称	产品规格
1	计算机专业终端 1	1. 处理器为：Intel I7-13700; 2. 内存：64G, DDR4, 2 个内存插槽; 3. 显卡：3050 8G 独立显卡; 4. 芯片组：intel 770; 5. 电源:350w 电源以上; 6. 硬盘：1TBM. 2NVMe 固态硬盘+1T 机械硬盘; 7. 端口：USB 接口 8 个（其中 USB3.0 3 个）；1×DP 接口、1×HDMI 接口; 8. 网卡：集成 10/100/1000M 自适应以太网卡; 9. 键盘鼠标：USB 抗菌键盘鼠标; 10. 显示器：同品牌 23.8 英寸液晶显示器；分辨率 1920*1080; 11. 支持的应用：主板集成带加密功能的高速智能网络同传模块，具有硬盘保护、网络同传、增量拷贝、断点续传、系统恢复功能、支持加密传输。 12. 服务：提供有生产厂商五年免费上门保修承诺，提供厂家 7*24 小时售后服务热线电话 400-058-9702; 13. 机箱:15 升以上标准机箱，免工具维护; 14. 支持正版 windows11 操作系统。
2	计算机专业终端 2	1. CPU: IntelCorei9-14900K; 2. 芯片组：英特尔 W680 芯片组; 3. 内存：64G DDR5 4800 NECC 内存，最高可配 128GB 内存; 4. 硬盘：M.2 512G SSD+1T 机械硬盘; 5. 显卡：专业 AMD W5700-8G 独立显卡; 6. 网络：集成英特尔 I219LM PCIeGbE 网卡; 7. 端口：USB 接口 10 个（其中 USB3.0 3 个）；1×DP 接口、1×HDMI 接口; 8. 电源：功率 700W; 9. 显示器：双屏 23.8"宽屏 16:9LED 背光 IPS 液晶显示器; 10. 支持正版 windows11 操作系统; 12. 服务：提供有生产厂商五年免费上门保修承诺，提供厂家 7*24 小时售后服务热线电话 400-058-9702。
3	千兆交换机	产品类型：千兆以太网交换机 应用层级：二层 传输速率：10/100/1000BASE-T Mbps 交换方式：存储-转发 背板带宽：交换容量：432Gbps 包转发率：126Mpps 端口参数：端口结构非模块化；端口数量 52 个；48 个 10/100/1000/BASE-T

		以太网端口。
4	UPS 电源	UPS 内置电池容量：7AH/12V 类别：在线式，支持电池冷启动功能 额定容量：2700W
5	双屏 交互 智慧 黑板	一、整体规格： 1. 采用四拼接设计，外观简洁。整机均支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔进行板书书写，便于老师完整书写教学内容； 2. 由两台分辨率为 3840*2160 的 86 英寸超高清 LED 液晶屏组成，具备防眩光效果； 3. 主屏尺寸：宽 1990mm，高 1200mm，厚 108mm； 4. 主屏幕采用钢化玻璃，书写顺滑，具有防眩光功能。 二、整机设计 1. 整机为双系统设计，嵌入式安卓操作系统版本 Android14；安卓系统 ram4G；rom32G； 2. 具有独立扩声系统，可实现单独听功能，在关闭显示部分的待机情况下仍可将接入的多媒体信号混音后通过设备内置音箱播出实现扩声功能，轻触显示部分可点亮屏幕。 3. 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。在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 4. 整机前置接口 3 路双通道 USB 接口，1 路 HDMI 接口，1 路全功能 type-c 接口； 5. 整机外置 3200w 像素摄像头，对角线角度$\geq 141^\circ$； 6. 整机内置 8 阵列麦克风，拾音距离 14m； 7. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$\leq 30\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄； 8. 内置触摸中控菜单，将信号源通道切换、亮度对比度调节、声音图像调节等整合到同一菜单下，无须实体按键，在任意显示通道下均可通过手势在屏幕上调取该触摸菜单； 9. 双屏教学软件支持播放 32:9 的视频； 10. 整机支持双屏复制屏和扩展屏一键切换功能，且无需对触控进行配置设置； 11. 整机内置的扬声器应具备中高音的音响单元，各音响单元额定功率数值应为一一致，扬声器单元 4 个，每个扬声器的额定功率 18w，总功率 72w； 12. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC62471 标准，LB 限值范围≤ 0.1（蓝光危害最大状况下）； 13. 双系统具有智能手势开关黑板背光功能、双系统一键切换、双系统共享 USB

		接口、HDMI 输出共享、双系统网络共享； 14. 无 PC 条件下，本次所投双屏交互智慧黑板的白板软件支持多种几何图形教学工具； 15. 整机内置触摸中控菜单，可查看当前正在运行的进行，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。 16. 安装方式和采购人确认，如安装方式达不到采购人要求标准，视为验收不合格。
6	多媒体教学软件	1. 支持包括但不限于 IPV4、IPV6 网络环境下安装和正常使用，支持 windows7 32 位/64 位，windows10 64 位、windows11 64 位等操作系统； 2. 支持班级管理，可将频道和班级进行绑定，用于不同的教室登录不同的频道进行上课； 3. 支持屏幕广播功能，能够实现两种接收模式，包括学生全屏/窗口模式接收教师机广播的画面，全屏状态锁定学生鼠标和键盘； 4. 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； 5. 为便于教学互动，本次所投多媒体教学软件支持多人语音连麦，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。可按照开麦、闭麦、正在讲话三种状态来清晰显示所有语音连麦学生的麦克风状态。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；退出屏幕广播后，教师及学生也可进行语音互动及关闭语音连麦； 6. 支持师生在屏幕广播期间师生双向互动； 7. 屏幕广播支持笔记截屏或录屏，教师机开启笔记截屏或录屏后，全屏广播时学生机可一键截屏或录屏，保存上课重点信息； 8. 支持影音广播； 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； 10. 教师可选定一个学生操作本机或操作教师机进行教学演示，并将该学生演示的画面广播给每一个学生；被广播的学生将全屏/窗口接收演示学生的画面，全屏状态键盘和鼠标被锁定； 11. 支持遥控监看，教师可实时监看学生端的学生桌面，并可远程遥控学生端桌面，支持单屏控制和全体控制，控制时可锁定学生机； 12. 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； 13. 教师机可控制学生机是否可开启麦克风进行对话，开启语音连麦后，教师和学生可通过麦克风对话，语音交流可被班级其它所有学生听到，便于课堂语音互动； 14. 教师可对学生进行电子点名，可以自定义院系、专业、班级等单位类别，

		可导入导出学生信息，可设置迟到时间，可显示签到人数； 15. 支持保存电子点名信息为班级座位信息，老师可导入班级座位信息，将机房上机机位与学生信息进行绑定，便于学生来机房后使用固定位置上机； 16. 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； 17. 支持收取作业，教师可发起作业提交，学生提交作业后自动收取，默认将收取上来的作业存放在桌面，该路径可自定义更换；作业命名方式支持学生自定义和教师自定义，教师自定义命名支持加入学生姓名、学号、学生机器名或学生机 IP 地址中的一种方式； 18. 支持远程命令（包括一键关闭应用程序，一键关闭学生打开的 Windows 类窗口）、远程开机，远程关机等功能； 19. 支持屏幕录制与回放，教师机可以将本机的操作过程、讲解录制为一个文件，内容可回放，并可通过屏幕广播给学生； 20. 支持电子白板功能，可用电子白版进行绘制演示，并可共享到学生机，支持教师和学生协作共同通过电子白版进行知识总结、画面制作等； 21. 支持黑屏肃静，教师可对学生执行黑屏肃静操作，能够自定义黑屏肃静的提示信息，支持手动解锁、按时解锁、按时长解锁； 22. 支持班级学生使用固定位置上机，开机后学生机显示该座位绑定的学生信息，学生可根据自己的姓名找到上一次上机的位置进行上机，并可直接上机签到； 23. 提供行为管控模块，支持程序黑白名单限制，支持禁用外网，禁用 USB 设备，教师端主界面可展示 USB 设备、程序、网络禁用状态； 24. 支持教师对学生网络的管控； 25. 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； 26. 支持学生面板功能，学生端通过学生面板可使用电子举手，提交作业，查看消息等常用功能； 27. 教师端和学生端支持添加本地应用程序快捷功能按钮，便于一键打开需要使用的应用程序； 28. 支持学生端访问因特网，学生可直接访问教师端提前设置的学习网址，简化上网应用； 29. 提供有软件著作权，为保证系统兼容性和稳定性，多媒体教学软件、智慧管理桌面软件为同一品牌江波；
7	云管理服务平	1. 架构：2U 机架式软硬件一体服务器； 2. 处理器：实配 1*英特尔至强银牌 4210R(2.4GHz/10 核 /20 线程 /13.75MB/100W)处理器

	台	3. 内存：最大支持 24 个内存 DIMM 槽，实配 64GB DDR4； 4. 支持 8 个热插拔 3.5" /2.5" SATA/SAS/SSD 硬盘；实配 1 块 960GBSATASSD 硬盘，1 块 8TB7.2K 转企业级 SATA 硬盘； 5. 网络：2*GE 电口+2*10GE 光口（不含光模块） 6. I/O：10 个 PCI-E3.0 扩展插槽； 7. 电源：冗余电源； 8. 支持 IPMI2.0，对外提供 1 个 100/1000MbpsRJ45 管理网口，支持远程管理； 9. 平台集成远程维护，可过 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； 10. 为保证系统网络安全性与稳定性，支持网卡绑定，支持管理网络； 11. 支持在 WEB 管理平台上直接对服务器 SSD 硬盘进行性能测试，可获取 SSD 硬盘 4K 随机读、顺序写数值，便于管理员定位系统故障（提供功能截图）； 12. 支持报警功能，用户可以选择主机范围配置报警项，至少包括 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。
8	智慧 管理 桌面 软件	1. 管理平台采用 B/S 架构，无需安装客户端，管理员可以在任意地点使用 PC、手机、平板电脑等设备访问 WEB 页面即可进行终端和桌面的管理； 2. 管理平台和终端支持 IPv4、IPv6 网络环境下的安装使用，可配置 IPv4、IPv6 网络信息； 3. 支持系统环境的批量部署，可根据不同专业的教学、考试要求，快速创建多套教学环境，使用时开放，不使用时随时回收； 4. 终端支持裸机部署模式，本地无操作系统也可连接服务器部署客户端，且局域网内任意安装好 VOI 底层客户端的终端，都可以给其他终端传底层客户端系统，便于终端和服务端处在跨 VLAN 环境下的环境部署； 5. 系统下发支持 BT 和广播两种模式，广播支持跨 VLAN 环境且无需第三方软硬件设备，以提升系统下发效率； ★6. 支持端对端数据智能传输，可将已有镜像的终端作为发送端，给同教室内其他终端下发镜像，提升系统下发效率； 7. 制作系统模板时支持样机制作方式，可在教室任意选择一台样机，系统和软件安装完成后将样机模板上传到服务器端；同时支持 web 平台制作方式，无需到教室寻找样机，直接在管理平台上通过虚拟机制作模板然后下发，提高样机制作便捷度； ★8. 系统下发支持分盘下发，可同时下发系统盘和数据盘数据，也可独立分发系统盘数据，满足系统盘更新同时保留数据盘数据的需求，提升系统下发的灵活性； 9. 能够通过管理平台远程对服务器进行维护管理，例如关机、重启，查看服务器详细硬件配置，例如 CPU/内存/磁盘/显卡型号与数量，实时掌握系统服务的开启或关闭状态，能够一键重启关键进程；

	10. 支持在 WEB 管理平台上直接对服务器 SSD 硬盘进行性能测试，不依赖第三方测试工具，可获取 SSD 硬盘$\geq 4K$ 随机读、顺序写数值，便于管理员定位系统故障（提供功能截图）； 11. 支持下发 windows 和 linux 系统，在为教室分配桌面时，能够手动选择配置好的 windows 和 linux 模板，桌面创建支持自动编排终端的计算机名及编号，能够单独设定桌面系统盘/数据盘的还原属性，支持不还原/每次还原/每周还原/每月还原，支持自动更新桌面； 12. 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；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使用教学桌面，仅使用个人桌面，混合登录三种方式； 13. 支持桌面还原属性修改，桌面创建完成后，可随时在管理平台根据教学需求修改教学桌面还原属性，可单独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还原，满足教学桌面还原和考试环境数据保存等需求； 14. 针对教室桌面，能够设定独立的场景数据盘，并自动挂载到终端操作系统，针对场景数据盘能够设定清空策略，支持不清空/每周清空/每月清空等方式，满足单个专业环境下的数据存储要求； 15. 支持个人桌面镜像分层技术，可直接在管理平台设置分层空间大小，用于存储用户系统盘产生的数据，个人桌面模板统一更新时，可保留个性化教学办公数据； 16. 支持 windows 系统下的屏幕水印功能，包括桌面计算机名，终端序号，桌面 IP 地址，MAC 地址，还原方式等信息，还可自定义显示内容，进入系统后，桌面右上角可置顶显示设置的信息水印，便于管理员维护时快速查找对应的终端； 17. 支持硬件虚拟化功能，开启后针对硬件识别码的软件可实现软件统一注册，大幅度降低激活软件带来的工作量； 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； 19. 支持在一个界面展示终端名称、IP 地址、MAC 地址，运行状态、磁盘剩余容量、下发状态等信息，可通过管理平台对终端执行唤醒、重启、关机，系统场景切换等操作； 20. 单个终端可部署多个操作系统，支持在管理平台上设置终端数据盘，可任意选定可使用共享盘的操作系统数量，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； 21. 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，终端无需进入操作系统，在场景选单页面即可接收消息，消息可在屏幕上方显
--	--

	示。 22. 支持终端的快速筛选，如在隔位考试的情况下，可通过单双号方式，快速筛选定位所要查看的终端； 23. 针对终端可设置定时开关机计划，可按周期在固定时间唤醒和关闭对应的教学桌面终端，日期精确到天、时间精确到分钟，并可以指定开机的范围所对应的终端教室； 24. 可针对不同的功能模块和教室范围进行权限角色的划分，可授权管理员能操作的管理平台功能，权限细分到每一个功能菜单操作；可授权管理员可管理的教室范围； 25. 桌面云平台支持教学网盘功能，无需第三方组件，创建桌面账户时可同步生成网盘账号，启用网盘后可通过该账号直接登录网盘，网盘直接网页端和本地客户端两种登录方式，用户在本地同步目录下的文件会自动与云端保持同步，便于数据移动访问和使用； 26. 支持在虚拟桌面管理平台上编辑学期课表，可设置学期开始和结束时间、每节课起始时间（支持单双周排课），可直接将桌面模板拖拽到课表中，并按课表时间自动启动桌面环境，便于桌面的灵活切换； 27. 为了保证服务器不因拉闸断电导致硬件损坏，能够设定周一至周五，服务器自动关机的时间，能够精确到分钟； 28. 支持提供虚拟服务器的系统桌面功能，可在管理平台直接选择安装包创建虚拟机，能够选择虚拟机的 CPU/内存/系统盘/数据盘/网络，能够设定虚拟机开机随宿主机启动，可用于搭建考试服务器等应用服务； 29. 能够自定义管理平台识别信息，例如浏览器地址栏 LOGO、平台页面 LOGO，并能够恢复出厂设置。 30. 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，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； 31. 支持终端双网卡环境下的系统批量创建和下发，创建桌面时可设置主从网卡配置信息； 32. 支持保留最少一周内的桌面下发记录，包括下发的终端名称，桌面名称，起止时间，下发状态等信息，便于后期可追溯； 33. 不限定终端类型，支持各种品牌 PC，兼容 PC 机等异构设备的统一管理，一个桌面模板自动适配所有异构设备； 34. 支持 usb 急救恢复，无需通过管理平台或者样机模式下发桌面，直接在终端插入专用急救 u 盘，即可快速恢复操作系统，恢复以后仍可被管理平台识别和管理； 35. 提供桌面自维护工具，包括 IP 查看、防火墙设置、网络检测、快速调整最佳分辨率、重启打印机、清除无效快捷方式等，便于用户快速自主解决桌面问题；
--	--

		36. 提供有软件著作权，为保证系统兼容性和稳定性，多媒体教学软件、智慧管理桌面软件为同一品牌江波；
9	智能多媒体中控	能对实验室内各种多媒体设备进行集中智能控制，如：智慧黑板、一体机、音频信号、话筒等。
10	有源音箱	1. 采用功放及有源音箱一体化设计。 2. 主音箱与副音箱采用木质材质，保证声音还原度。 3. 为确保与教室白色墙面一致，音箱采取白色外观设计。 4. 输出额定功率 2*40W。
11	无线麦克风	1. 无线麦克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，无需任外接辅助设备即可实现本地扩声功能。2. 采用 U 段传输，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。3. 采用对码方式连接，免连接到其他教室音箱。可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐作。4. 可配合外接 USB 麦克风接收器连接一体机，具备翻页键功能，可远程操控一体机设备进行课件软件翻页功能。
12	防盗门	平开门式，材质：锌合金，尺寸 2050x860mm
13	智能锁	面板及执手材质：铝合金，电源类型：直流电，电子类型：IC 卡锁 静脉识别 人脸识别 磁卡锁 指锁 密码锁
14	电线	规格：3*2.5 mm ² 材质：铜芯/聚氧乙烯
15	六类网线	线芯：24AWG 优质导体接口：镀金接口
16	电插板	规格：六位总控最大功率：2500W额定电压：250V
17	水晶头	规格：六类千兆水晶头接触铜片：三叉芯片
18	理线架	规格：加厚型理线架材质：SPCC 冷轧钢板安装：19 英寸标准机柜规格：48 口
19	配线架	规格：六类配线架 插拔：750 次 端接：250 次 尺寸：480mm*44.5mm
20	PDU	插孔数量：8 孔插孔电流：10A开关方式：总控
21	网络跳线	性能等级：六类千兆高速网线 线芯：加粗线芯
22	网络	包括两个房间的系统集成服务、网络调试服务，原有机房数据及软件迁移服

	调试 技术 服务	务，安装培训服务。
--	----------------	-----------