

附件：校级计算机实验中心建设技术（服务）及需求：

- (二) 采购清单：
- 1、图形工作站 数量 80 台
 - 2、多媒体系统 数量 2 套
 - 3、VOI 管理软件 数量 200 点
 - 4、VDI 桌面云 数量 100 套
 - 5、云终端 数量 100 台
 - 6、网络服务器 数量 3 台
 - 7、打印机 数量 2 台
 - 8、网络交换机 数量 5 台
 - 9、系统集成 1 套

(三) 技术（服务）及需求：

1、图形工作站

1. 制作工艺：14 纳米，核心代号 Coffee Lake，插槽类型 LGA 1151，封装大小：37.5×37.5mm，CPU 主频：3.2GHz
动态加速频率：4.6GHz，核心数量：六核心，线程数量：十二线程，三级缓存：12MB，总线规格：DMI3 8GT/s
2. 热设计功耗(TDP) 65W 内存：≥8GB DDR4 2666MHz，≥4 根双通道内存插槽，最高支持 64GB；
3. #芯片组：≥B360 芯片组，支持 INTEL 快速启动技术。
4. 硬盘：≥1T SATA ，1*256G SSD M.2 接口 混合硬盘，1*256G SSD SATA 接口；
5. M.2 接口：≥2 个 M.2 接口，至少一个可扩展 M.2 接口硬盘或 PCI-E M.2 总线设备，一个可扩展 INTEL 傲腾内存或 PCI-E X4 M.2 总线设备
6. 显卡：制作工艺：14 纳米，核心频率：1303/1417MHz，CUDA 核心：768 个，显存频率：7000MHz，显存类型：GDDR5，显存容量：4GB，显存位宽：128bit。最大分辨率：7680×4320
7. 声卡：集成≥8 声道声卡；
8. USB 接口：前置 4 个 USB 接口（其中≥2 个 USB3.0），后置 6 个 USB 接口（其中≥4 个 USB3.1 接口），机箱内置 2 个 USB2.0 接口
9. 网卡：千兆网卡，带网卡状态指示灯，支持 IEEE1588 精密时钟同步协议标准（提供第三方证明材料。）
10. 扩展接口：≥1 个 PCI；≥2 个 PCI-E x1；≥1 个 PCI-E x16 ；≥2 个 PS/2 接口，≥8 声道音频接口，1 个串口，千兆网卡接口，同时具备 VGA、DISPLAYPORT、HDMI。
11. USB 接口安全：USB 接口电压 4.75-5.25Vda，电流 500-1500Ma
12. #机箱：≥26 升
13. 电源：节能宽幅电源，与主机同品牌，可以在 89-265V 使用（提供检验中心证书）

14. 原厂剪切板管理功能模块，可实现对多次产生的剪切板的内容进行分类管理及重复使用（中标后签订合同前提供制造厂家此参数确认函）；
15. 稳定性：台式机预装原厂功能模块，当发生意外死机现象时，系统会启动定时热启动程序，重启时间在 30 秒-4 分钟可由客户自行预设（中标后签订合同前提供制造厂家此参数确认函）
16. 台式机具备原厂管理软件：通过密码控制 USB 接口使用权限；对修改日期时间、修改注册表、执行 DirectX 3D、锁定屏幕等方面进行密码管理；
17. 台式机内置网络同传功能：支持底层硬盘分区管理；多分区/单分区数据保护与数据恢复；最多支持创建 60 个虚拟系统；分区克隆；本地克隆；系统密码设置；数据分区共享；分区智能克隆；增量克隆；网络测速；克隆类型包括支援全部扇区和有效数据克隆；远程唤醒；分组设置；支援特定时间克隆；远程控制（关机/重启/唤醒）；文件传输；同步被控端所有计算机时间和主控端保持一致；远程查看被控端荧幕；远程控制被控端荧幕；主控端和被控端进行消息发送沟通；设置主控端和被控端通信频道；锁定/解锁键鼠，锁定/解锁荧幕，锁定/解锁 USB，锁定/解锁光驱；软件硬件资产管理；IP/计算机名称批量管理；网络端口管理；不同管理员不同权限管理；主控端对被控端计算机进行分组管理；具备 BIOS 授权，安装后直接使用无需再次注册；支持 WIN10 GPT 启动，无需关闭安全选项（中标后签订合同前提供制造厂家此参数确认函）

2、多媒体系统

投影：

- 1、分辨率：≥1024×768；
- 2、3LCD 液晶技术
- 3、白色亮度（流明）：≥5500 流明(ISO21118 标准)；
- 4、色彩亮度（流明）：≥5500 流明(ISO21118 标准)；
- 5、对比度：≥15000：1；
- 6、成像系统：≥液晶板 0.63 英寸含微透镜；
- 7、整机功率：≤425W(标准亮度模式下或灯泡模式为高亮)；待机功率≤0.44W
- 8、灯泡功率≤300W UHE 冷光源灯泡，寿命≥5000 小时（标准亮度模式）；
- 9、镜头：≥1.6 倍光学变焦；
- #10、自动垂直梯形校正：支持垂直水平梯形校正±30 度
- 11、焦距：F=1.51-1.99/f≥18.2-29.2mm；
- 12、重量：≤4.5KG；
- #13、直接开关机，即关即拔功能（不需冷却时间，关机后风扇立刻停止转动），8 秒快速开机，0 秒关机；

- 14、接口带两个 RGB 输入端口，一个 RGB 输出端口，一个视频输入口；带 RS-232C 控制接口；带 RJ45 网络接口；带 HDMI 接口,两个 USB 接口，支持 DICOM SIM 模式
- 15、双画面投影，网络四画面分割投影
- 16、直接开机：直接接电开机功能；A/V mute 滑盖；画面冻结，局部放大
- 17、音频输出 $\geq 16W$
- 18、无 PC 演示：通过 USB A 型接口可以直接连接 U 盘实现无 PC 演示
- #19、一键自动完成图像校准；数字对焦，画面更清晰
- 20、无线网络投影：可通过选配无线网卡实现与安卓/苹果智能设备的无线连接投影，可同时传输视频图像和声音；

电动升降屏幕：

白塑幕面 1.83*2.44 米，显示比例 4：3

中控：

- 1、一体式多媒体控制器，钣金壳体；VGA： 3*2；音频： 2*1；1 路投影机电源输出（延长时间可设置）；1 路屏幕升降控制；开孔尺寸：212mm*86mm。
- 2、面板 6 个按键，采用机械式轻触开关，按下有“嗒”声提示；具备“上课”、“下课”按键，一键开关系统；面板前置接口：1 路 VGA 接口；1 路音频接口；1 路网络接口；1 路 USB 接口；1 路笔记本 220V 电源输出。

音响系统：配套完整扩音系统，音响 4 只，功放一台，话筒一套

3、VOI 管理软件

- 1.不用调试网络交换机现有配置，只要网络能 ping 通，即可实现跨 Vlan.路由.校园网及互联网管理部署所有客户端桌面；
- 2.对网络无依赖，客户端可断网启动运行虚拟桌面，部署虚拟桌面时可自定义所占用的带宽大小；
- 3.在网络中应用透明，管理端对客户端可以跨广域网连接、启动、运行。数据以扇区流及动态增量的方式按需交付到客户端计算机本地硬盘上，客户端硬盘为无任何分区格式的裸盘。采用多网络接口分流技术，支持网卡捆绑，自带 DHCP 服务功能；
- 4.管理器不参与客户端运算，管理器中的单一 PIM 镜像文件可跨平台存储多种操作系统（各种 Windows &不同核心 Linux），其中的单个操作系统即可增量建立多种系统环境供不同品牌型号，不同硬件配置的客户端按需选择开机，节省管理器存储空间和多配置机型的部署时间。由此确保客户端桌面的安全性，并确保病毒无法感染服务端资源，保障服务端的安全性；
- 5.单台服务器可管理 6000 台客户端，虚拟节点数量可达 60000 个；
- 6.#集成管理：云服务器维护，资产管理，预约管理，云盘管理，应用虚拟化管理，监控管理，多媒体运维管理，日志管理，用户管理，IDV 模块管理，门禁管理要求在同一界面上操作，以便高效能管理（提供截图）；
- 7.支持 X86 架构的所有设备（PC.笔记本.瘦客户机.服务器.mini PC 等）；
- 8.客户端支持所有的即插即用外设。用户体验完全和本地系统效果一致；
- 9.客户端可批量注册，自动批量配置客户端 IP 地址、机器名等；
- 10.客户端计算机可按管理策略在断网的情况下启动并运行某几个或所有虚拟桌面进行教学，确保不会因网络中断或服务器软硬件故障影响教学，产生教学事故，保证了个性化多环境教学的连续性，本地缓存可以缓存跟管理器一样多的操作系统，至少可以缓存 10 个以上操作系统；
- 11.客户端可获得 windows 全系列的 32 位和 64 位系统，包括 win10 及 LinuX 系统，多个虚拟系统环境快速切换时启动的时间要在 2 分钟内；

- 12.客户端可同时获得 N 多种系统教学实验环境,可按不同教师.班级.专业.学生开启个性化教学实验环境。互不干扰,一机多用;
- 13.客户端支持大型图形软件(CATIA\UG\PROE\CAD\MAYA 等),运行性能同本地系统一致;
- 14.客户端可自主选择不同的系统环境启动或由管理端指定启动环境,同时支持本地系统启动,虚拟桌面启动.无盘启动等多种模式;
- 15.服务器可同时管理超过 20 个镜像文件,镜像文件可实现差分及增量功能,可快速将某一差分或者增量合并为独立镜像文件;
- 16.客户端硬盘完全虚拟化存储,不能有任何分区即可支持跨平台的多种操作系统运行,单个操作系统即可增量建立多种独立系统环境,大量节省硬盘存储空间及多配置机型的部署时间并保证了客户端数据的安全性;
- 17.#支持应用虚拟化管理,客户端无须安装任何客户端软件,在远程即可运行 3DMa×,金蝶,用友,Adobe Photoshop CC Adobe Dreamweaver CS6 等软件(提供截图);
- 18.#终端支持在本地标准镜像模式下,可多次累积收集已经注册的软件信息(如 AutoCAD.3DMa×.Corel 系列软件.电子白板校准等),在终端系统每次复原下,仍能保持有软件注册或校准信息;系统支持 WEB 管理:支持 IOS 设备.Android 设备及 PC 的 WEB 管理,具备支持创建任意多个管理员帐号,并可自定义管理权限,实现机房多人分级安全管理功能;通过 WEB 管理页面可以实现所有的管理操作;系统支持安卓.苹果.微软平台的手机.平板和 PC 应用,支持 IE, Chrome, Firefo×各种浏览器,包含安卓端 APP。(提供截图);
- 19.#桌面云系统支持服务器集群及高性能负载均衡功能,可配置多 I/O 服务器多通道同时协同工作.将客户端独立分配至服务器集群的某一 I/O 服务器中某一网卡通道下进行流量及压力分解,支持双机热备,当一台服务器发生宕机时,工作桌面的负荷将在瞬间自动切换到其他工作正常的服务器上(提供截图);
- 20.#支持老师.学生预约使用机房.多媒体.阅览室等,支持开放时间内预约某一机房内的某一台机器;并且可以设定上机使用的预约密码,也可以在规定时间内取消预约(提供截图);
- 21.系统支持网络摄像头链接管理,通过监控模块在一个页面里查看所有机房的网络摄像头以及监控画面(提供截图);
- 22.带有机房门禁模块,通过云平台,可远程管理所有机房门的开关,可支持自动开放功能,在约定时间统一开门,方便用户管理(提供截图);
- 23.熟悉 Windows 的人员,即可管理维护,可查看磁盘读写速度、网络流量、状态,可控制客户端的机器名、IP 地址、网关、DNS、使用的系统环境、使用的数据盘、还原的模式等;
- 24.可实现课表排程等方案管理(例如:按照不同时间启动不同的应用环境);
- 25.新增软件时在不影响用户使用的情况下,管理端按设定的时间排程自动增量部署新软件到客户端;
- 26.统一管理客户端的端口(USB、光驱等)及本地硬盘,可控制用户对本地硬盘进行非法操作;
- 27.可策略化设定客户端还原模式(C 盘和 D 盘按策略分别还原);
- 28.可按计划任务设定系统自维护策略(例如:在指定的时间自动更新病毒库);
- 29.可结合 AD 域控实现用户桌面及数据漫游;
- 30.在单套系统平台下可以把全校客户端按部门单位分群组管理,每个群组可批量设置单独的开机密码,不同配置型号的机器可以分配到一个群组里统一管理部署;
- 31.学生个人电脑根据权限可远程获得服务端的任意虚拟桌面系统可继续进行和实验室一样的教学实验;
- 32.提供生产厂家产品技术说明资料或彩页;

4、VDI 桌面云

云软件：100 点位 1. 管理平台采用 B/S 架构，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；（提供功能截图或实景视频）

2. 能够在系统 web 管理界面，实现服务器、终端、桌面镜像、以及平台配置项管理，无需进入每台服务器单独配置；

3. 系统内置 DHCP 服务器，能够给终端自定义分配 ip 地址，支持管理平台直接下发更新桌面以及从样机下发或更新桌面两种桌面下发和更新模式；

4. 能够根据网络情况，例如百兆网络、千兆网络设定对于的下发设置，通过自定义最大链接数、上传通道数、上下行限速进行配置，支持系统缓存及数据校验模式；（提供功能截图或实景视频）

5. 可实时监测服务器 CPU、内存、存储实时使用占比、网络上下行流量带宽、磁盘的实时 io 读写，以及终端桌面的桌面名称、ip 地址、mac 地址、使用时长；

6. 可支持终端跨 VLAN、路由、802.1X、硬件防火墙等复杂网络环境的部署；

7. #可设定计划任务，可在自定义时间自动对分组终端进行开机、关机、重启、发送消息、切换桌面、系统恢复，能够按天自定义生效时间，生效时间精确到分钟。（提供功能截图或实景视频）

8. 支持通过管理平台一键切换学生桌面、实时消息发送、自定义远程命令，并能够实现终端桌面的多屏监看，支持四分屏、九分屏、十六分屏查看。（提供功能截图或实景视频）

9. 不限定终端类型，支持各种品牌 PC，兼容 PC 机，瘦终端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；

10. 为计算机环境配置定制模板，所有客户机上线即可自动应用模板设置的环境，实现批量配置客户端环境；

11. 终端桌面支持多还原点，虚拟磁盘每次更新完成后，自动生成还原点，并支持还原点回滚；

12. 客户端支持多系统在线、多系统离线使用，并且都能保持设定的还原属性；支持从管理端主动为客户端下发多操作系统缓存；

13. 支持按位置实现客户端 IP、计算机名排序，批量设置起始计算机名，起始 IP，可反复编辑修改；支持远程桌面连接；

14. #支持使用 U 盘启动底层 boot loader 连接界面连接到服务器，下发分配的教学桌面，可完全避免第三方 DHCP 服务器的干扰。终端已下发桌面后，重新安装服务器后，支持使用 U 盘启动绑定终端信息，或从服务器远程绑定终端 mac 信息。这样，终端进入系统后，可直接连接上服务器；

15. 支持使用硬件虚拟化的方式，进行软件统一注册激活，支持 3DMAX、autocad、maya 等各版本软件；

16. 针对程序限制策略，支持黑名单、白名单两种模式，能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置，并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行（提供原厂的功能截图或实景视频）

17. 针对流量限制策略，能够设定上行流量、下行流量，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行（提供原厂的功能截图或实景视频）

18. #针对网络限制策略，能够设定禁用外网或禁用全部网络，并支持设置例外，例外类型包括 ip 地址、网址、端口，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行（提供原厂的功能截图或实景视频）

19. #可远程锁定虚拟桌面的屏幕、键盘，管理员手动可批量解锁，也可在服务器上算出解

锁密码，学生可在桌面上使用快捷键输入解锁密码进行自助解锁；

20. 能够针对软件使用、上网操作进行记录，并支持按照应用、访问网址进行查询，能够根据时间段进行搜索，搜索时间精确到秒，针对上网操作，能够展示网址及网站标题信息，支持表格导出

21. #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，直接在终端插入急救 u 盘，即可实现快速的操作系统恢复。

22. #知识产权：为避免版权纠纷，教学管理软件须具备自主知识产权（提供著作权登记证书复印件）

服务器：3 台

1、标准 2U 机架式服务器，配置安装导轨；

2、支持两颗可扩展系列处理器；本次配置 ≥ 2 颗，核心数量：十二核心，主频：2.3GHz，制作工艺：14 纳米，插槽类型：LGA 3647，L3 缓存：16.5MB

3、最大支持 8 DIMM 插槽，支持 2666MHz DDR4 的 RDIMM 内存，最大支持 1 TB；本次配置 ≥ 192 GB DDR4 内存；

4、#硬盘位扩展：支持 8 个 3.5” /2.5” SATA/SAS/SSD 硬盘，可内置两个 2.5” SATA/SAS/SSD 硬盘，最大支持存储容量 68TB，支持 1 个 PCI-E M.2 SSD；本次配置 ≥ 6 块 600GB/SAS 硬盘， ≥ 1 块 800GB PCIe SSD；

5、支持 SATA RAID0、1、10、5，可选配支持 SAS RAID0、1、10、5、50、6、60 等，RAID 无缓存/1GB/2GB 缓存，可选缓存掉电保护；本次配置 1GB 缓存阵列卡，支持 RAID

0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, JBOD

6、#扩展性：提供 6 个 PCI-E 扩展插槽（3*PCI-E3.0x8，2*PCI-E 3.0x16，1*PCI-E 3.0x4(inx8)）；

7、网卡控制器：集成 4 个千兆 RJ45 网口；可选配外接千兆及万兆网卡/FC 卡、IB 卡；

8、电源：标配 550W 1+1 铂金热插拔冗余电源，支持 240V 高压直流电源；可选-48V 800W 直流电源；

9、管理功能：支持 IPMI2.0，对外提供 1 个 100/1000 Mbps RJ45 管理网口，集成 iKVM，支持远程管理

10、支持显示集成 VGA 接口，5 个 USB 接口（2 个 USB2.0，3 个 USB3.0）；

11、远程管理功能：标配远程管理功能，可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制，功能包括：

（1）虚拟电源可远程开机、重启、关机；

（2）更新 Firmware;支持远程故障现象重现；

（3）虚拟控制台可远程监控图形界面，可远程从本地软盘和光盘或其影像启动安装、操作 Windows, Linux 等软件（虚拟软驱、虚拟光驱、虚拟目录和虚拟 U 盘）；

（4）主板集成 iBMC，可实现远程 iKVM；

12、操作系统支持:Windows Server 2012 R2/Red Hat* Enterprise Advanced Server 7.3;

13、支持智能调频功能，降低系统能耗，据热关键器件温度综合调节风扇转速，支持 PDCM v2.0(能效管理器), 提供自动化服务器功耗控制，有助于以更少的资源完成更多任务；

终端：100 台 选用一体机形式，更美观，更实用，显示尺寸为 21.5 寸。

1. 处理器不低于四核，主频 ≥ 2.0 GHz

2. 集成双头显卡（VGA+HDMI），集成声卡，集成千兆网卡

3. 提供 USB 接口 ≥ 5 个，前置 USB 接口 ≥ 1 个

4. 内存:支持 DDR3 1333/1600 (2G/4G/8G)，存储:M-SATA 接口 SSD 和 SATA 接口 HDD

5. 显示器及分辨率：21.5 寸 1920*1080
6. 设计：内部显示信号全数字互联，安全可靠。
7. 一体机可以固定在桌子上，防止被盗
8. 一体机功能：支持通电自启，PXE 启动。可独立运作，完全兼容 Windows 除 XP 和 Linux 系统
9. 一体机需支持各种主流虚拟化协议

5、云终端

1. CPU 4 核 1.6GHZ, CORTEX QUAD A9 1.6GHZ
2. 内存：1GB
3. 存储：8GB Flash
4. 显示芯片：Graphics Card Type MALI400 MP4
5. 系统：嵌入式 Linux 操作系统
6. 内核：3.4
7. RDP 版本：8.0
8. 视频：800*600/1024*768/1366*768/1440*900/1280*1024/1280*720/1920*1080
9. HDMI 输出：1280*720/1920*1080 (MAX)
10. 电源输出：DC 5V/2A
11. 接口：HDMI, VGA, , USB*4, RJ45 网络接口, 音频输入输出, 电源接口
12. 视频：链接服务器后流畅播放在线高清视频 (1080P)
13. 重定向 支持 USB 重定向设备
14. 升级：可固态升级
15. 工作温度 -20℃~50℃
16. WIFI：可扩展

6、网络服务器

服务器配置一（数量 2 台）：

- 1、高可用性机架式，全金属机箱，专用通风散热设计，高度不低于 2U，关键部件（包括磁盘、电源、风扇）均可热插拔，硬盘位前端带单手可操作自闭锁单元，避免误拔插，配置标准上架导轨套件和所有安装附件。
- 2、处理器：配置 2 颗 12C/24T 2.2GHz 30M 9.6GT/s 105W
- 3、内存：配置 128GB DDR4 2400MHz ECC RDIMM，可扩展不低于 1TB 内存容量；
- 4、#存储：配置 2 块原装数据中心级 SSD（容量 480GB，SATA 接口，3D NAND TLC），和 5 块 300GB SAS 接口，10000RPM 企业级硬盘，主机可扩展不低于 10 个 3.5 吋 SAS/SATA 硬盘位；配置 LR382A 独立八通道阵列卡，SAS 12Gb，1GB 缓存，支持 RAID 0, 1, 5, 10, 50, JBOD；
- 5、网络接口：配置 2 个万兆多模光纤接口（满配 SFP LC 光纤模块），2 个千兆电口，和 1 个千兆 IPMI2.0 管理端口；
- 6、#PCI-E 扩展槽：配置≥7 个 PCI-E 3.0，支持 2 个全高 GPU 卡同时做 VGPU 应用；
- 7、电源：1+1 冗余电源；

服务器配置二（数量 1 台）：

- 1、高可用性机架式，全金属机箱，专用通风散热设计，高度不低于 2U，关键部件（包括磁盘、电源、风扇）均可热插拔，硬盘位前端带单手可操作自闭锁单元，避免误拔插，配置标准上架导轨套件和所有安装附件。
- 2、处理器：配置 2 颗 12C/24T 2.2GHz 30M 9.6GT/s 105W
- 3、内存：配置 64GB DDR4 2400MHz ECC RDIMM，可扩展不低于 1TB 内存容量；

- 4、#存储：配置 8 块 4TB SATA 接口，7200RPM 企业级硬盘，主机可扩展不低于 10 个 3.5 吋 SAS/SATA 硬盘位；配置 LR382A 独立八通道阵列卡，SAS 12Gb，1GB 缓存，支持 RAID 0, 1, 5, 10, 50, JBOD；
- 5、网络接口：配置 2 个万兆多模光纤接口（满配 SFP LC 光纤模块），2 个千兆电口，和 1 个千兆 IPMI2.0 管理端口；
- 6、#PCI-E 扩展槽：配置≥7 个 PCI-E 3.0，支持 2 个全高 GPU 卡同时做 VGPU 应用；
- 7、电源：1+1 冗余电源；

7、打印机

产品类型 数码复合机
颜色类型 黑白
涵盖功能 复印/打印/扫描
速度类型 中速
最大原稿尺寸 A3
内存容量 标配：256MB，最大：256MB
供纸容量 标配纸盒：250 页，手送纸盘：100 页
选配纸盒：单纸盘组件：500 页
最大容量：850 页（单纸盘模块+标配纸盒+手送纸盘）
出纸容量 250 页（A4 横向）
介质重量 纸盒：60-90g/m²，手送纸盘：60-216g/m²
双面器 标配
自动输稿器 标配，双面自动输稿器
网络功能 支持有线网络打印
接口类型 USB2.0
10Base-T/100Base-TX（RJ-45 网络接口）
复印功能
复印速度 A4 横向/B5 横向：21cpm
B5：12cpm
A4：15cpm
B4：12cpm
A3：10cpm
复印分辨率 600×600dpi
复印尺寸 最大 A3、11×17"，最小 A5
预热时间 少于 18 秒（室温 23℃）
首页复印时间 7.4 秒（A4 横向）
连续复印页数 1-999 页
无图像区域 顶部：5.5mm，底部：6.0mm，两侧：5.5mm
打印功能
打印控制器 标准配置
打印速度 A4 横向/B5 横向：21ppm
B5：12ppm
A4：15ppm
B4：12ppm
A3：10ppm

打印分辨率 600×600dpi
打印语言 HBPL(Host Based Print Language)
扫描功能
扫描控制器 标准配置
扫描速度 23ppm
扫描分辨率 600×600dpi, 400×400dpi, 300×300dpi, 200×200dpi

8、网络交换机

- 1、 #固化端口: ≥48 个 10/100/1000Mbps 电口, ≥4 个 10G SFP+端口 (要求提供而非支持)
- 2、 单台配置多模万兆光纤模块 2 个
- 3、 #交换容量≥240Gbps, 包转发率≥131Mpps
- 4、 MAC 地址≥16K
- 5、 支持 STP、RSTP、MSTP
- 6、 支持 Port based VLAN, 支持 802.1Q VLAN (基于端口的 VLAN) 4K
- 7、 支持链路聚合, 最大可支持 26 组链路聚合, 每组最大 8 个端口
- 8、 支持端口镜像 (SPAN)
- 9、 支持标准的 ACL、支持扩展的 ACL、支持专家级的 ACL、支持基于时间的 ACL、MAC 扩展 ACL
- 10、支持 ARP 防欺骗, 支持防广播风暴抑制, 支持防 DOS 攻击, 支持防非法 DHCP 服务器
- 11、支持 SNMPv1/v2c/V3、CLI (Telnet/Console)、RMON(1, 2, 3, 9)、SSH、Syslog、SNTP
- 12、#提供工信部进网许可证复印件

9、系统集成

根据现场情况负责项目实施中的所有辅材 (含网线, 人工, 强电等)

- 1、本项目的核心产品为: **VOI 管理软件、VDI 桌面云**
- 2、本项目实质性要求为: 无