

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
1.		一、采购清单			
	序号	设备名称	数量	单位	
	1.	融合节点服务器（含软件）	3	台	
	2.	计算节点服务器（含软件）	5	台	
	3.	服务器万兆接入交换机	2	台	
	4.	云桌面管理软件	1	套	
	5.	云桌面接入终端（核心产品）	318	台	
	6.	工作站（核心产品）	136	台	
	7.	机房投影设备	2	台	
	8.	机房扩音系统	8	套	
	9.	多媒体讲台	5	台	
	10.	学生电脑桌（4联桌）	53	套	
	11.	学生电脑桌（4联带主机托板）	20	套	
	12.	学生电脑桌（3联桌）	5	套	
	13.	学生电脑凳	307	套	
	14.	空调	10	台	
	15.	数学建模软件	1	套	
	16.	统计分析软件	25	套	
2.		<p>二、融合节点服务器（含软件）</p> <p>（一）融合节点服务器技术参数</p> <p>1. 规格：标准 2U 服务器。</p> <p>▲2. CPU≥2 颗，第三代 X86 架构处理器，单颗 CPU 核心数不低于 28 核，主频不低于 2.6GHz。</p> <p>▲3. 内存≥384GB 3200MHz DDR4 RDIMM。</p>			

4. 系统盘 ≥ 2 块 SSD, 每块 SSD ≥ 960 GB, SAS 接口。
5. 缓存盘 ≥ 2 块 NVMe SSD, 每块 NVMe ≥ 1600 GB (读写混合型)。
6. 数据盘 ≥ 12 块, 每块数据盘 ≥ 3.5 寸/6Gb/7.2K 4TB。
7. Raid 卡 ≥ 1 块, 支持 Raid0/1/5, 缓存 ≥ 2 G。
8. 万兆网卡 ≥ 2 块, 每块万兆网卡 ≥ 2 端口 10Gb SFP+, 包含相关模块。
9. 千兆网卡 ≥ 1 块, 每块千兆网卡 ≥ 2 端口 1Gb BASE-T。
10. 电源 ≥ 2 块, 每块电源 ≥ 900 W。
11. 服务: 提供三年免费原厂售后服务的相关证明材料(包含不限于授权书、承诺函)。

(二) 超融合软件

1. 每节点配置 ≥ 2 个 CPU 的超融合软件和虚拟化软件授权,提供原厂三年 7*24 小时软件技术支持服务。
- ▲2. 虚拟化平台软件、超融合软件必须具有国产软件自主知识产权,具有自主研发能力,保障后续产品的连续性,须提供证明材料。
- ▲3. 超融合方案中虚拟化软件、分布式存储软件、管理软件的操作系统采用国产操作系统,说明底层操作系统来源并提供查询手段及结果,不得采用国外开源社区操作系统(包括但不限于 RedHat、CentOS 及衍生版本)和国外操作系统(如 Suse),提供相关第三方证明材料。
4. 通过 X86 服务器节点构建,同一节点内实现计算存储融合,不需要外置 SAN 存储,存储系统为分布式 Server SAN 架构,可配置多副本或 EC 模式,本次项目要求提供 ≥ 65 TB 可得存储容量。
5. 支持在统一管理界面中监控和管理计算、存储、网络、虚拟化平台;支持一键式或定期自动输出系统健康巡检报告,包括 CPU、内存、HDD、SSD、RAID 卡等硬件状态,虚拟化平台,存储软件,超融合等管理软件等部件的健康状态。提供第三方机构出具的检测报告证明。
6. 支持在统一界面上扩容节点,在界面可将待扩容节点自动发现,完成相应的系统配置,包括:IP 地址、主机名、网关、存储池等参数,校验后进行系统扩容操作,将待扩容节点加入系统集群中。提供第三方机构出具的检测报告证明。
7. 支持用户自定义性能图表并指定对象,对 CPU 利用率、内存利用率、带宽、IOPS、时延、磁盘利用率、存储池利用率等进行统计。提供软件界面截图证明。

	<p>8. 支持虚拟机的 CPU、内存、存储的 QoS 设置。</p> <p>9. 支持将虚拟机删除后放入回收站，回收站内的虚拟机可复原。</p> <p>10. 在虚拟机启动和运行阶段，支持同一集群资源内各个主机的负载均衡。</p> <p>11. 支持通过文件夹对虚拟机分组，不同类型的虚拟机实现逻辑分组管理，支持对分组虚拟机批量进行关闭、启动、重启、迁移等操作。</p> <p>12. 支持创建精简配置卷，系统能够根据精简配置卷的实际使用情况动态分配空间，提供存储资源利用率。</p> <p>13. 支持卷的 IOPS、带宽的上限设置，可设置卷的总 IOPS 和带宽，也可以设置每单位容量的 IOPS 与带宽。提供软件界面截图证明。</p> <p>14. 支持虚拟交换机，通过对接受和发送的流量进行整形保证网络质量，至少支持安全组、平均带宽、峰值带宽、突发大小、优先级、DHCP 隔离、广播抑制的设置。提供软件界面截图证明。</p> <p>15. 支持 SR-IOV 直通，网络传输绕过软件模拟层，直接分配到虚拟机。提供软件界面截图证明。</p> <p>16. 支持虚拟机 HA，允许配置集群内 HA 预留的主机数量，支持配置存储故障后是否选择 HA 虚拟机。</p> <p>17. 支持同一厂商的无代理备份软件，无需在虚拟机中安装备份客户端，将虚拟机备份到本地或第三方存储上，支持全量备份、增量备份、定时备份。</p> <p>18. 支持网络亚健康管理功能：支持针对存储节点的网络出现丢包、错包、延时大、速率不匹配等故障现象可提供故障告警并自动尝试修复。提供第三方机构出具的检测报告证明。</p> <p>19. 支持磁盘热插拔和换位的容错功能，支持节点内任意一个存储磁盘/SSD 交换位置。提供证明材料（包含不限于技术白皮书、产品彩页、官网截图等相关资料）。</p> <p>20. 当磁盘故障时，系统能自动进行数据快速重构，1TB 重构时间≤15 分钟。提供第三方机构出具的检测报告证明。</p> <p>21. 超融合系统支持“基于角色访问控制”的管理运维模式。</p>
3.	<p>三、计算节点服务器（含软件）</p> <p>（一）计算节点服务器技术参数</p> <p>1. 规格：标准 2U 服务器。</p>

▲2. CPU≥2 颗，第三代 X86 架构处理器，单颗 CPU 核心数不低于 28 核，主频不低于 2.6GHz。

▲3. 内存≥384GB 3200MHz DDR4 RDIMM。

4. 系统盘≥2 块 SSD，每块 SSD≥960GB，SAS 接口。

5. Raid 卡≥1 块，支持 Raid0/1/5，缓存≥2G。

6. 万兆网卡≥2 块，每块万兆网卡≥2 端口 10Gb SFP+，包含相关模块。

7. 千兆网卡≥1 块，每块千兆网卡≥2 端口 1Gb BASE-T。

8. 电源≥2 块，每块电源≥900W。

9. 服务：提供三年免费原厂售后服务，提供相关证明材料（包含不限于授权书、承诺函）。

（二）超融合软件

1. 每节点配置≥2 个 CPU 的超融合软件和虚拟化软件授权，提供原厂三年 7*24 小时软件技术支持服务。

▲2. 虚拟化平台软件、超融合软件必须具有国产软件自主知识产权，具有自主研发能力，保障后续产品的连续性，**须提供证明材料**。

▲3. 超融合方案中虚拟化软件、分布式存储软件、管理软件的操作系统采用国产操作系统，说明底层操作系统来源并提供查询手段及结果，不得采用国外开源社区操作系统（包括但不限于 RedHat、CentOS 及衍生版本）和国外操作系统（如 Suse），提供相关第三方证明材料。

4. 通过 X86 服务器节点构建，同一节点内实现计算存储融合，不需要外置 SAN 存储，存储系统为分布式 Server SAN 架构，可配置多副本或 EC 模式，本次项目要求提供≥65TB 可得存储容量。

5. 支持在统一管理界面中监控和管理计算、存储、网络、虚拟化平台；支持一键式或定期自动输出系统健康巡检报告，包括 CPU、内存、HDD、SSD、RAID 卡等硬件状态，虚拟化平台，存储软件，超融合等管理软件等部件的健康状态。提供第三方机构出具的检测报告证明。

6. 支持在统一界面上扩容节点，在界面可将待扩容节点自动发现，完成相应的系统配置，包括：IP 地址、主机名、网关、存储池等参数，校验后进行系统扩容操作，将待扩容节点加入系统集群中。提供第三方机构出具的检测报告证明。

	<p>7. 支持用户自定义性能图表并指定对象，对 CPU 利用率、内存利用率、带宽、IOPS、时延、磁盘利用率、存储池利用率等进行统计。提供软件界面截图证明。</p> <p>8. 支持虚拟机的 CPU、内存、存储的 QoS 设置。</p> <p>9. 支持将虚拟机删除后放入回收站，回收站内的虚拟机可复原。</p> <p>10. 在虚拟机启动和运行阶段，支持同一集群资源内各个主机的负载均衡。</p> <p>11. 支持通过文件夹对虚拟机分组，不同类型的虚拟机实现逻辑分组管理，支持对分组虚拟机批量进行关闭、启动、重启、迁移等操作。</p> <p>12. 系统能够创建精简配置卷，根据精简配置卷的实际使用情况动态分配空间，提高存储资源利用率。</p> <p>13. 支持卷的 IOPS、带宽的上限设置，可设置卷的总 IOPS 和带宽，也可以设置每单位容量的 IOPS 与带宽。提供软件界面截图证明。</p> <p>14. 支持虚拟交换机，通过对接受和发送的流量进行整形保证网络质量，至少支持安全组、平均带宽、峰值带宽、突发大小、优先级、DHCP 隔离、广播抑制的设置。提供软件界面截图证明。</p> <p>15. 支持 SR-IOV 直通，网络传输绕过软件模拟层，直接分配到虚拟机。提供软件界面截图证明。</p> <p>16. 支持虚拟机 HA，允许配置集群内 HA 预留的主机数量，支持配置存储故障后是否选择 HA 虚拟机。</p> <p>17. 支持同一厂商的无代理备份软件，无需在虚拟机中安装备份客户端，将虚拟机备份到本地或第三方存储上，支持全量备份、增量备份、定时备份。</p> <p>18. 支持网络亚健康管理功能：支持针对存储节点的网络出现丢包、错包、延时大、速率不匹配等故障现象可提供故障告警并自动尝试修复。提供第三方机构出具的检测报告证明。</p> <p>19. 支持磁盘热插拔和换位容错功能，支持节点内任意一个存储磁盘/SSD 交换位置。提供证明材料（包含但不限于技术白皮书、产品彩页、官网截图等相关资料）。</p> <p>20. 当磁盘故障时，系统能自动进行数据快速重构，1TB 重构时间\leq15 分钟。提供第三方机构出具的检测报告证明。</p> <p>21. 超融合系统支持“基于角色访问控制”的管理运维模式。</p>
4.	<p>四、服务器万兆接入交换机</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持不少于 48 个万兆光接口，支持不少于 6 个 40/100GE 接口。 2. 交换容量\geq2.5Tbps，包转发率\geq1600Mbps。 3. 支持直接对业务报文标记。 4. 支持 VXLAN，支持集中式网关和分布式网关。 5. 配置：不低于 600W 单电源，不低于 18*10GE 万兆多模模块，不低于 5 个 GE 电模块，1 根 40G 专用堆叠线缆，原厂三年质保服务。
5.	<p>五、云桌面管理软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平台支持国产芯片及 x86 芯片双栈架构。国产芯片架构下支持统信、银河麒麟、中标麒麟等国产操作系统，x86 芯片支持 Windows 10 及以上操作系统，并且支持一套云桌面平台实现管理统一运维，用户统一接入。 2. 提供\geq320 个用户授权，提供原厂三年软件技术支持服务。 3. 提供自主知识产权的虚拟化软件、桌面软件，包含桌面协议。 4. 采用数据中心虚拟化的模式，所有的桌面都运行在数据中心，工位处仅进行页面展示和交互操作。 5. 支持多种终端接入桌面，包括：瘦终端、PC、Android 手机/平板等，使用 PC 作为接入终端时，支持屏蔽 PC 的本地开始菜单和本地资源。 6. 支持通过浏览器 HTML5 方式访问桌面，支持的浏览器包括但不限于：Chrome, Edge, Opera, 360 安全浏览器等。 7. 打开电源可直接登陆和使用虚拟桌面（提供截图证明）。 8. 云桌面客户端支持实时帧率显示；提供第三方机构检测报告或产品功能截图证明。 9. 支持广域网加速协议能力（提供截图证明）。 10. 支持用户直接在虚拟机设置桌面的分辨率。 11. 支持用户使用单终端同时登录多个桌面。在不断开连接的情况下，可以实现多桌面的快速切换；提供第三方机构检测报告或产品功能截图证明。 12. 支持用户对虚拟桌面电源管理，如远程关闭、重启、强制重启等。 13. 提供用户自助维护通道，提供第三方机构检测报告或产品功能截图证明。 14. 提供云桌面连接修复工具，如对网卡状态、桌面代理、IP 地址、系统时钟、桌面服务状态、虚拟机注册状态等进行检查，有异常情况可一键修复；提供第三方机构检测报告或产品功能截图证明。

	<p>15. 支持虚拟桌面生命周期管理，包括虚拟机规格调整、虚拟机状态调整（启动、重启、关闭、强制重启、强制关闭、解分配、删除等）、虚拟机状态查询（包括运行状态、注册状态、分配状态）等。</p> <p>16. 提供在维护管理界面上进行桌面的批量创建、批量关联、批量解关联、批量开机、批量启动、批量重启等功能。</p> <p>17. 支持对多种外设实现精细化策略管控，包括：扫描仪、摄像头、打印机、U 盘、UKey、蓝牙、无线网卡等，支持打印机重定向、摄像头重定向、TWAIN 重定向、PS/SC 智能卡重定向等，并且支持将策略应用给不同的对象类型，包括但不限于虚拟机、桌面组、用户、用户组等。</p> <p>18. 支持自定外设的黑白名单功能，如按设备 PID/VID、设备 Class 类型等自定义策略。</p> <p>19. 管理界面支持配置定时任务管理，包括定时创建虚拟机、定时开机、定时关机、定时重启、定时休眠、定时唤醒、定时重建系统盘等；提供第三方机构检测报告或产品功能截图证明。</p> <p>20. 支持以图表形式直观展现虚拟机状态，按多维度统计系统中桌面资源使用情况。</p> <p>21. 提供虚拟机信息多维度导出功能。</p> <p>22. 支持交互式远程协助。</p> <p>23. 支持集中管理模式和“基于角色访问控制”的管理模式。</p> <p>24. 支持瘦终端与身份信息进行绑定。</p> <p>25. 提供安全水印功能，可以设置多种水印的模式（提供截图证明）。</p> <p>26. 平台支持虚拟机故障处理策略，支持但不限于：重启虚拟机、关闭虚拟机、HA 虚拟机或不处理。</p> <p>27. 支持网络闪断桌面自动重连功能，提供截图证明。</p>
6.	<p>六、云桌面接入终端</p> <p>▲1. CPU≥四核 1.8GHz，内存≥2G，存储≥8G。</p> <p>2. 具备 USB 2.0 接口≥2 个，USB 3.2 接口≥4 个，HDMI 接口≥1 个、标准网口≥1 个。</p> <p>3. 含桌面虚拟化客户端接入授权。</p> <p>4. 显示器：尺寸≥23.8 英寸，HDMI、VGA 视频接口，分辨率不低于 1920*1080。</p> <p>5. 有线键鼠套装：USB 接口标准键鼠套装。</p>
7.	<p>七、图形工作站</p>

	<p>▲1. 芯片组：不低于英特尔 Q670。</p> <p>▲2. 处理器：不低于 I9-14900 处理器（24 核心，主频 2.00GHz）。</p> <p>▲3. 内存：不低于 64GB（2×32GB）DDR5 4800 内存，通道≥4 个插槽。</p> <p>▲4. 显卡：显卡性能不低于 RTX 3050，显存容量≥8G，显存位宽≥128bit，显存类型为 GDDR6，独立显卡。</p> <p>5. 硬盘：不低于 SSD 512GB PCIe NVMe 固态硬盘+1TB 硬盘。</p> <p>6. 键鼠：标准原厂 USB 接口鼠键套装。</p> <p>7. 网卡：主板集成 1000M 自适应以太网卡。</p> <p>8. 主板插槽：不低于 2 个 PCIe 3 x1，1 个 PCIe 3 x16，1 个 PCIe 4 x16，3 个 M.2 2280。</p> <p>9. 端口：前置不少于 1 个 USB-C、4 个 USB-A 3.2，后置不少于 6 个 USB。</p> <p>10. 视音频接口：视频接口不少于 2 个 DP 和 1 个 HDMI，音频接口具备输入输出功能。</p> <p>11. 电源：≥550W。</p> <p>12. 硬盘保护与网络同传：预装网络同传硬盘保护，支持加密传输，支持多硬盘还原、可同时在两块硬盘上安装操作系统；千兆网络传输速度不低于 10GB/分钟。</p> <p>13. 显示器：尺寸不低于 27 英寸，分辨率不低于 2K，含 HDMI 或 DP 接口及相应数据线，刷新频率≥75Hz。</p> <p>14. 安全性：内置安全检测管理引擎，具备防止未经授权的用户访问主硬盘数据、自动更新和修复、系统优化、个性化支持、7*24 技术支持、硬件诊断、网络与系统信息查看等功能。（提供功能截图，并加盖公章）</p> <p>15. 提供节能认证产品认证证书。</p>
8.	<p>八、机房投影设备（含配套幕布及安装）</p> <p>1. 采用三片 LCD 投影技术，标准亮度≥5200 流明（符合 ISO 21118 标准），实际分辨率≥1920×1080（或 1920×1200）。</p> <p>2. 核心芯片物理尺寸（LCD）≥0.67 英寸无机液晶面板，色彩亮度≥5200 流明，画面长宽比 16:9（或 16:10）；对比度≥2500000:1。</p> <p>3. 为保证不同输出亮度效果，用户可以在亮度 100%~70%之间，以≥1%为单位进行亮度调节。</p> <p>4. 镜头：光学变焦比≥1.6 倍；投射比 1.35~2.20。</p> <p>5. 采用纯激光光源系统，标准模式工作光源寿命≥20000 小时。</p>

	<p>6. 高清视频接口：≥1 路 VGA 输入，≥2 路 HDMI 输入，≥1 路 HD-Base T 输入，≥2 路迷你立体声，≥1 路 RS-232C，≥1 路网络 RJ-45，≥2 个 USB Type A，≥1 个 USB Type B (For Service)，≥1 路 VGA 信号输出。</p> <p>7. 开机时间≤5 秒，支持直接开关机，具备即关即拔功能。</p> <p>8. 具有梯形矫正功能：垂直/水平梯形校正范围：±30°。</p> <p>9. 具有快速四角调节、弧形矫正功能。</p> <p>10. 支持 RGB/CMYK 颜色模式，色相、饱和度和亮度能够独立调整。</p> <p>11. 支持 360 度安装。</p> <p>12. 具备 16:9（或 16:10）宽屏显示、画面分割投影功能。</p>
9.	<p>九、机房扩音系统</p> <p>（一）音响</p> <p>1. 配有专业壁挂支架，支持壁挂式安装。</p> <p>2. 额定/峰值功率：额定功率≥70W；峰值功率≥280W。</p> <p>3. 额定阻抗：8Ω。</p> <p>4. 特性灵敏度：≥90dB/W/m。</p> <p>5. 额定频率范围：55~20000Hz。</p> <p>6. 扬声器单元：LF：≥6.5 英寸；HF：≥1 英寸丝膜高音。</p> <p>（二）功放</p> <p>1. 4 路话筒（两路平衡式和两路非平衡式）输入端，平衡式输入端具备+48V 标准幻象电源和供电开关，具备 4 路话筒输入音量独立调节功能。</p> <p>2. 不低于 3 组立体声音源输入（至少 2 组线路、1 组 MP3），具有高、低音音调独立调节。</p> <p>3. 2 路线路混音输出，适用各种录音设备和视频会议传输设备。</p> <p>4. 信噪比：≥89dB。</p> <p>5. 额定输出功率：≥2×100W/8Ω；≥2×180W/4Ω。</p> <p>6. 输入灵敏度：线路不低于 500mV±20mV；话筒不低于 20mV±2mV。</p> <p>7. 频率响应：线路不低于 20Hz~20KHz±2dB；话筒不低于 80Hz~16KHz±3dB。</p> <p>8. 失真度：线路≤1%，话筒≤1%。</p> <p>（三）话筒（有线、无线话筒各 1 个）</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音头类型：电容式。 2. 指向特性：超心型指向。 3. 频率响应：不低于 40Hz~16kHz（±1dB）。 4. 灵敏度：不低于-40dBV。 5. 失真度：<1%。 6. 供电电压：DC3V/48V 幻象电源，自动转换。
10.	<p>十二、多媒体讲台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 外形尺寸：闭合尺寸 1100*650*1055mm（左右*前后*桌面/外围高度）。 2. 钢木结合，讲台镀锌钢板，钢板厚度不低于 1.0mm；桌面平铺不低于 18 毫米厚耐划三聚氰胺板，讲桌双抽屉设计，前面设计有键盘抽屉和储物抽屉。 3. 讲桌具备≥21.5 英寸全贴合电容触摸屏幕，分辨率不低于 1920*1080，支持至少 10 点同时触摸，触摸屏同步显示一体或智慧黑板机画面。 4. 讲桌触摸屏侧边接口不少于 2 个 USB 3.2 接口；不少于 1 个 HDMI 接口；不少于 1 个五孔 220V 交流电源接口。 5. 21.5 英寸触控屏可调节≥30~90° 可视角度。
11.	<p>十三、学生电脑桌（4 联桌）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 参考尺寸：约 3000*600*750mm 2. 台架要求 <ol style="list-style-type: none"> （1）台脚：采用 50*15*1.1MM 扁管一次弯管成型，背板采用 0.8 冷轧钢板折弯成型。前上横梁采用 25*25*1.1 方管，台架整体外表经酸洗、磷化、静电喷涂工艺。 （2）台架：整体采用拆装结构。台架底部含 4 个水平调整脚。 （3）台面：采用三聚氰胺板，PVC 本色封边。
12.	<p>十四、学生电脑桌（4 联带主机托板）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 参考尺寸：约 3000*600*750mm 2. 台架要求 <ol style="list-style-type: none"> （1）台脚：采用 50*15*1.1MM 扁管一次弯管成型，背板采用 0.8 冷轧钢板折弯成型。前上横梁采用 25*25*1.1 方管，台架整体外表经酸洗、磷化、静电喷涂工艺。 （2）台架：整体采用拆装结构；台架底部含 4 个水平调整脚。 （3）台面：采用三聚氰胺板，PVC 本色封边。

		(4) 包含板式材质主机托。
13.		<p>十五、学生电脑桌（3联桌）</p> <p>1. 参考尺寸：约 2250*600*750mm</p> <p>2. 台架要求</p> <p>（1）台脚：采用 50*15*1.1MM 扁管一次弯管成型，背板采用 0.8 冷轧钢板折弯成型。前上横梁采用 25*25*1.1 方管，台架整体外表经酸洗、磷化、静电喷涂工艺。</p> <p>（2）台架：整体采用拆装结构。台架底部含 4 个水平调整脚。</p> <p>（3）台面：采用三聚氰胺板，PVC 本色封边。</p>
14.		<p>十六、学生电脑凳</p> <p>1. 参考尺寸：340*240*440mm</p> <p>2. 方凳钢木结构，台面采用 25mm E0 级环保实木颗粒板，四周 PVC 封边。凳腿采用 25*25*1.0 高频焊接钢管，辅料采用 20*20*1.0 高频焊接钢管，脚套采用 ABS 塑料件。</p>
15.		<p>十七、立式空调</p> <p>1. 制冷量 (W)：≥12000</p> <p>2. 制热量 (W)：≥14000</p> <p>3. 能效等级：1 级</p> <p>4. 循环风量：≥2000 m³/h</p> <p>5. ★提供节能认证产品认证证书</p>
16.		<p>十八、数学建模软件（MATLAB 软件）</p> <p>（一）主要用途</p> <p>用于课程教学、教师科研工作和大学生数学建模竞赛。</p> <p>（二）技术要求</p> <p>1. 软件产品数量：1 个用户单机版，永久授权。</p> <p>2. 能够运行该软件版本对应的所有程序和实现该软件版本的全部功能，包含：符号数学工具箱、偏微分方程工具箱、统计与机器学习工具箱、曲线拟合工具箱、优化工具箱、全局优化工具箱、深度学习工具箱、强化学习工具箱、文本分析工具箱。</p> <p>3. 版本不低于 2025 版，支持全中文汉化。</p> <p>4. 永久许可，含原厂一年软件更新升级和在线支持维护服务。</p>
17.		十九、统计分析软件（SPSS Base 基础版）

	<p>(一) 主要用途</p> <p>用于课程教学、教师科研工作和大学生数学建模竞赛。</p> <p>(二) 技术要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 软件产品数量：25 个用户单机版，永久授权。 2. 能够运行该软件版本对应的所有程序和实现该软件版本的全部功能。 3. 版本不低于 V30，支持全中文汉化。 4. 永久许可，含原厂一年软件更新升级和在线支持维护服务。
18.	<p>二十、其他要求</p> <p>1. 培训服务要求</p> <p>中标人须负责开展培训服务，包括但不限于对教师、机房管理人员等进行培训服务，并列出具体的培训计划，提供相关主要设备的操作流程及使用手册、维修手册等。</p> <p>2. 售后服务要求</p> <p>售后服务响应时间（质保期内）：即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决 <u>2</u> 小时内到达现场。修复时间 <u>4</u> 小时内解决；如在 <u>8</u> 小时内无法修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供采购人使用，以确保货物的正常用。</p> <p>3. 实施要求</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 中标人签署合同后，及时与采购方进行相关问题的沟通，按照实施方案进行施工。 (2) 中标人必须确保施工安全，不得损坏学校其他设施，遵守市级与学校的相关政策，且不得影响学校正常教学生活秩序；必须保证项目完成后的使用安全。 (3) 中标人施工结束后，必须将现场恢复原样，并将卫生打扫干净。