

第二部分 技术要求

序号	品目	参数	单位	数量	备注
1	数字交互显示系统	一、整机硬件： 1. 整机采用一体化全金属外壳设计，外部无任何可见内部功能模块连接线；屏幕边缘采用金属圆角包边防护，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2. 整机屏幕采用≥ 86英寸 UHD 超高清 LED 液晶显示器，不低于 A 规级别；整机屏幕显示比例需满足 16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$。 3. 整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，具备防眩光功能；钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。 4. 整机采用红外触控方式，支持 40 点或以上触控。 5. 书写触控延迟$\leq 25ms$，支持提笔书写。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） 6. 支持 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$；整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 76\%$，灰度等级≥ 256级。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） ◆7. 整机采用硬件低蓝光背光技术，视觉舒适度不低于 A 级，提供国家认可的机构出具的相关证明材料。 8. 整机输入接口需具备≥ 2路 HDMI，输入接口需具备≥ 2路 USB 接口、≥ 1路 Type-C。 9. 整机 Type-C 接口支持通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机。 10. 整机支持一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的 PPT、音频内容与人声同时录制。 11. 整机内置 2.2 声道扬声器，高音扬声器≥ 2个，中低音扬声器≥ 2个，额定总功率$\geq 60W$。 ◆12. 整机上边框内置非独立广角高清摄像头，摄像头视场角需满足对角线≥ 140度、水平≥ 120度画面，可拍摄≥ 1600万像素数的照片，支持拍摄输出 8192×2048 或以上分辨率视频及照片；支持距离摄像头位置≥ 10米距离的 AI 识别人脸。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） 13. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。 14. 整机内存$\geq 2GB$，存储空间$\geq 8GB$。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） 15. 整机内置双 WiFi 6 无线网卡，支持 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） 16. 整机需支持超声波信号，智能手机无需与整机在同一局域网内即可实现配对一键投屏。	套	1	

		17. 整机需支持文件传输应用，支持通过扫码、WiFi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） 18. 整机支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。 二、OPS 模块： 1. 整机采用抽拉（插拔）内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔，模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。 2. 搭载性能参考不低于 i512 代，内存$\geq 16\text{GB}$，硬盘$\geq 512\text{GB}$ 固态硬盘。 3. OPS 模块需具备独立非外扩展的电脑 USB 接口：需满足≥ 3 个 USB 3.0，≥ 1 个 USB 2.0，≥ 1 个 HDMI，≥ 1 个 1000M RJ45。			
2	绘画平台（单机版）	一、软件环境 1. AIGC 数字绘画漫画插画软件 具有绘制漫画和插画所需的所有功能。 支持文生图、图生图功能； 支持提示词填写：包括正向提示词填写、负向提示词填写。 含提示词工具：提示词字典及生成器、提示词联想、智能分析图片提示词、提示词翻译、随机提示词； 支持模型选择：包括内置多种 checkpoint 模型，Lora 模型，同时支持多个 Lora 模型叠加使用，并调节权重； 支持基础参数设置：包括采样方法选择、采样迭代步数设置、图片输出大小设置、提示词相关性、随机种子、面部修复、高清修复、图片清晰度设置、图片输出张数设置；需支持多种 controlNet 预处理器：包括边缘检测、姿态识别、线段识别、涂鸦风格提取、深度检测、语义分割、法线贴图、色彩继承、风格迁移； 支持垂直场景生图：包括角色三视图、场景概念图、角色原画图； 支持个人作品记录：包括历史作品查看、作品绘画参数查看、历史作品下载； 支持针对提示词的安全风控、绘画作品的安全风控； 支持骨架图编辑器； 支持智能抠图、图像智能放大等智能图片编辑工具； 支持通过对图片参数（X、Y、Z）设置一系列的参数队列，从而生成一个图片矩阵，用于对比同一环境下，不同参数对图片最终生成效果的影响； 2. 配有手绘图极速建模系统 具有极速建模三维设计工具，从前期的创意草图或平面图快速建模。 3. 配有一站式后期制作系统 配有专业影视后期处理软件系统，具备一站式后期制作，剪辑，	套	43	

	编辑，调色，特校，合成功能。 4. 配有数字图形图像处理软件 配有摄影和创意专业人士数字创意影像工具，具备全负载照片编辑功能，应用于数字绘画、插画、产品概念设计，图形图像处理，HDR 图像处理、渲染、纹理或 3D 软件导出。 5. 配有界面动效设计系统 6. 配有数字交互设计系统 专业的数字交互设计系统，广泛应用于概念图创作、印刷、标志、图标、UI 设计、模型设计 二、硬件环境 1. 包含：灯光更换、窗帘更换、插线板、静电地板铺设； 2. 三脚架快装板 10 个 3. 相机包 20 个 4. 压感笔 50 支 （1）压感级别：≥8192 级压力感应； （2）支持橡皮擦； （3）按键：≥2 个侧边按键 5. 交互显示系统 （1）整机硬件： 1. 整机采用一体化全金属外壳设计，外部无任何可见内部功能模块连接线；屏幕边缘采用金属圆角包边防护，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2. 整机屏幕采用≥86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶显示器，不低于 A 规级别；整机屏幕显示比例需满足 16:9，分辨率≥3840×2160。 3. 整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，具备防眩光功能；钢化玻璃表面硬度≥9H。 4. 整机采用红外触控方式，支持 40 点或以上触控。 5. 书写触控延迟≤25ms，支持提笔书写。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） 6. 支持 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$；整机色域覆盖率（NTSC）≥76%，灰度等级≥256 级。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） ◆7. 整机采用硬件低蓝光背光技术，视觉舒适度不低于 A 级，提供国家认可的机构出具的相关证明材料。 8. 整机输入接口需具备≥2 路 HDMI，输入接口需具备≥2 路 USB 接口、≥1 路 Type-C。 9. 整机 Type-C 接口支持通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机。 10. 整机支持一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的 PPT、音频内容与人声同时录制。 11. 整机内置 2.2 声道扬声器，高音扬声器≥2 个，中低音扬声器≥2 个，额定总功率≥60W。			
--	--	--	--	--

		◆12. 整机上边框内置非独立广角高清摄像头，摄像头视场角需满足对角线≥ 140度、水平≥ 120度画面，可拍摄≥ 1600万像素数的照片，支持拍摄输出 8192×2048 或以上分辨率视频及照片；支持距离摄像头位置≥ 10米距离的 AI 识别人脸。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） 13. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。 14. 整机内存$\geq 2GB$，存储空间$\geq 8GB$。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） 15. 整机内置双 WiFi 6 无线网卡，支持 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） 16. 整机需支持发出超声波信号，智能手机无需与整机在同一局域网内即可实现配对一键投屏。 17. 整机支持文件传输应用，支持通过扫码、WiFi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。（提供国家认证认可的检测机构出具的证明材料或者官网截图或产品彩页，并加盖原厂公章） 18. 支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上，传输文件格式支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。 （2）OPS 模块： 1. 整机采用抽拉（插拔）内置式模块化电脑，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔，模块和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$。 2. 搭载性能参考不低于 i512 代，内存$\geq 16GB$，硬盘$\geq 512GB$ 固态硬盘。 3. OPS 模块需具备独立非外扩展的电脑 USB 接口：需满足≥ 3个 USB 3.0，≥ 1个 USB 2.0，≥ 1个 HDMI，≥ 1个 1000M RJ45。			
3	数字艺术综合教学平台	1. 主板芯片：性能参考不低于 W680 芯片组； 2. CPU：性能参考不低于 i9-14900 5.80 24C 65W； 3. 内存：$\geq 64GB$ DDR4 4800 NECC，≥ 4个内存插槽； 4. 硬盘：$\geq 1Tb$ SSD+$\geq 2T$ 7200 SATA； 5. 显卡：性能参考不低于 RTX4090 24GB； ◆6. 插槽：≥ 1个 PCIe 3 x4（x16 接口），≥ 1个 PCIe 3 x4（x4 接口），≥ 1个 PCIe 3 x1（x4 接口），≥ 1个 PCIe 5 x16（x16 接口），≥ 1个用于 WLAN 的 M.2 2230 PCIe 3 X1，≥ 3个 M.2 2280； 7. 网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡； 8. 接口：≥ 8个 USB 接口； 9. 键盘/鼠标：配 USB 键盘鼠标； 10. 电源：$\geq 700W$；	台	1	

		11. 操作系统：预装正版激活操作系统； 12. 显示器：屏幕对角线尺寸：≥27 寸宽屏，16:9 窄边框；分辨率：≥2560 x 1440； 13. 软件部署： ◆（1）支持原厂性能调优软件：1：支持一键调整系统设置，可以设置的项目如 GPU 设置、电源设置等； 2：可以按客户自定义下载 BIOS、固件、驱动程序、应用程序配置文件的更新；3：实时跟踪 CPU、内存、存储、显卡的使用情况； ◆（2）支持远程协同设计功能，能够实现工作站远程预览、远程操控、协同工作。支持远程 3D 图形传输协议。配备网络同传还原功能。			
4	教学台椅	一、桌子 1 张： 1. 参考尺寸：150cm*80cm*75cm； 2. 材质：钢木结构； 二、椅子 1 把： 1. 参考尺寸：520*480*1110mm； 2. 头枕：2D 宽幅头枕； 3. 扶手：一体式扶手； 4. 面料材质：网布。	套	1	
5	▲数字艺术综合实践平台	1. 主板芯片：性能参考不低于 W680 芯片组； 2. CPU：性能参考不低于 i7-14700； 3. 内存：≥64GB DDR4 4800 NECC，≥4 个内存插槽； 4. 硬盘：≥512G SSD+≥2T 7200 SATA； 5. 显卡：性能参考不低于 RTX4060TI 16G； ◆6. 插槽：≥1 个 PCIe 3 x4 (x16 接口)，≥1 个 PCIe 3 x4 (x4 接口)，≥1 个 PCIe 3 x1 (x4 接口)，≥1 个 PCIe 5 x16 (x16 接口)，≥1 个用于 WLAN 的 M.2 2230 PCIe 3 X1，≥3 个 M.2 2280； 7. 网卡：集成 10/100/1000M 自适应网卡； 8. 接口：≥8 个 USB 接口； 9. 键盘/鼠标：配 USB 键盘鼠标； 10. 电源：≥700W； 11. 操作系统：预装正版激活操作系统； 13. 显示器：屏幕对角线尺寸：≥23.8 寸宽屏，16:9 窄边框；分辨率：≥1920 x 1080； 14. 软件部署： ◆（1）支持原厂性能调优软件：1：支持一键调整系统设置，可以设置的项目如 GPU 设置、电源设置等； 2：可以按客户自定义下载 BIOS、固件、驱动程序、应用程序配置文件的更新 3：实时跟踪 CPU、内存、存储、显卡的使用情况； ◆（2）支持远程协同设计功能，能够实现工作站远程预览、远程操控、协同工作。支持远程 3D 图形传输协议。 配备网络同传还原功能。	台	42	

6	数字艺术综合设计工具	1.活动参考区域：≥224 x 148 mm；（提供产品彩页并加盖原厂公章） 2.触控笔类型：无源无线压力感应； 3.压力级别：笔尖和橡皮擦均为 8192 级压力感应； 4.倾斜识别：支持±60 级； 7.坐标分辨率：≥5080 lpi； 8.支持多点触控； 9.快捷键：≥8 个可自定义； 10.触控环：≥4 项可自定义功能； 11.连接功能：通过 USB 连接、蓝牙与移动设备无线连接； 12.标配固定纸夹，支持 A5 纸张，支持纸张页数：≥10 页，支持导出格式：PSD/SVG/PNG/JPG/WILL, 存储页数：≥200 页；（提供产品彩页并加盖原厂公章） ◆ 13.质保：≥3 年（提供原厂 3 年售后服务承诺函并加盖原厂公章）。 ◆14.出具与数字艺术综合实践平台兼容证明函，并加盖原厂公章。	套	43	
7	服务器	1.规格：机架式； 2.CPU 类型:配置 1 颗性能参考不低于 4310(12C, 205W, 2.1GHz) 处理器； ◆3.内存：至少配置 4 条，单条≥32G； 4.硬盘：本次至少配置 2 块≥960G SSD 硬盘,6 块≥8T SATA 硬盘； ◆5.阵列卡：配置性能参考不低于 SAS raid 卡，缓存≥2G，支持 raid 0/1/5 /6/10/50/60 6.板载网卡：配置 4 个万兆以太网口(含光模块)； 7.IO 扩展：支持≥13 个 PCIe 4.0(支持≥1 个 OCP3.0 加 1 个 RAID Mezz)；支持≥4 个 8.GPU（FHFL 双宽）卡或≥8 个 GPU（FHFL 单宽）卡； 9.电源及外设:配置 2 冗余电源,支持≥2 个 2000W 电源模块;4N+1 冗余散热风扇； 10.管理：支持简体中文版服务器管理软件， 11.服务：三年免费整机硬件保修，原厂工程师上门服务。	套	1	
8	实践台椅	一、桌子 1 张： 1.参考尺寸：100cm*60cm*75cm； 2.材质：钢木结构； 二、椅子 1 把： 1.参考尺寸：490*480*690mm 2.材质：PP 树脂，一体成型	套	42	
9	手持三维扫描	1.扫描模式：白光模式/无光扫描交叉线激光/支持无标记点扫描； 2.精度：≥0.08mm； 3.点间距：支持 0.2mm-3mm； 4.扫描速度：≥2,450,000 点/秒； 5.扫描幅面：支持 420mmx440mm/780mmx900mm； 6.工作距离：支持 200mm-700mm/200mm-1500mm；	套	8	

		7. 数据拼接模式：支持标记点拼接、特征拼接、纹理拼接、混合拼接； 8. 传输方式：USB 3.0； 9. 彩色扫描：支持； 10. 数据格式：".obj, *.stl, *.ply, *.asc, *.mk2, ".txt, *.epj, *.apj, ".spj, " ◆13. 人眼安全扫描模式：红外激光扫描模式、红外 VCSEL 散斑扫描模式，都可以通过关闭彩色相机补光组； ◆14. 无需贴点扫描：红外激光、红外散斑，两种光源均支持无需借助跟踪器或反向定位装置或标记点，直接扫描； 15. 彩色纹理扫描：红外 VCSEL 散斑扫描模式、红外激光扫描模式，均支持彩色纹理扫描。设备内置彩色图像采集单元。			
10	面部捕捉	1. 支持使用任何兼容 ARKit 的角色来满足面部表演捕捉需求。 2. 支持在取景器设置不同的 IP 端口对应不同的终端设备。 3. 支持在取景器馈送中检测到的面部姿态、拓扑和表情信息； 4. 支持在取景器中监看、开启、关闭用户表情变化的动态信息； 5. 实时流媒体功能，支持将捕捉的内容直接流式传输到游戏引擎和动画软件中。	套	1	
11	动作捕捉	1. AI 动捕相机 1) 数量≥8 台 2) 采集帧率：≥60fps； 3) 分辨率：≥300 万像素； 4) 支持红外光与可见光波段之间进行自动切换，内置内嵌电动滤光片； 5) 千兆网接口，无中继情况下，最大传输距离可达 100m 6) 兼容 GenlCam 标准 2. 校准工具 校准的整个过程需简单高效、30 分钟之内完成所有的校准工作（包括相机镜头对焦、镜头畸变校准、相机空间位置校准、三维空间坐标定标），所有的校准工具重量小于 250g，体积小于 0.0025m³ 3. 软件功能要求： 1) 系统可以在无任何标记或穿戴传感器的情况下，自动获取人体三维动作数据。 2) 软件界面上的各个控制面板可以自定义调整位置和大小，另外除 3D 视图和软件窗口导航外，软件窗口的任何部分都可以关闭、浮动或停靠在 3D 视图上。 3) 支持在 3D 视图中通过拖拽来改变刚体的坐标原点和正方向； 4) 系统可一键自动屏蔽环境光，也可手动屏蔽环境光； 5) 系统在标定环节，用手遮挡相机，软件界面可以自动切换到该相机画面，快速地用于辅助校准工作 6) 系统需要个性化匹配模型，根据每个人不同的肢体环节长度建立人体模型。（提供软件截图佐证） 7) 在捕捉空间范围内只捕捉目标受试者，其他工作人员即使在受试者旁也不会被捕捉，这样不会产生额外的垃圾数据。（需提供软	套	1	

		件截图佐证) 8) 每个镜头的画面都可以来回切换单独查看图像视频或三维模型 9) 系统支持手指精细动作、面部表情与全身动作同步跟踪功能(需提供软件截图) 10) 系统支持在多台相机 60hz 采集频率下, 能够实时采集分析三维动作数据, 延时$\leq 60\text{ms}$ 11) 系统软件支持自带的骨骼模型不少于 3 个, 并且支持重定向绑定其他动画模型 12) 支持多人同时跟踪, 并且可以自定义修改不同骨架模型的颜色 13) 支持导入客户自己的 3D 人物模型和 3D 场景模型, 导入新模型时可对原有模型进行替换或合并操作; 14) 支持光学手指捕捉; 4. 动捕服务器 1) Cpu : 性能参考不低于 Ryzen9 9950x 16 核, 加速频率$\geq 5.7\text{Ghz}$ 2) 主板: 性能参考不低于 X670E GAMING PLUS 3) 内存: DDR5 内存$\geq 64\text{GB}$ 4) 显卡: 性能参考不低于 NVIDIA RTX4090, 显存$\geq 24\text{G}$ 5) 固态硬盘$\geq 2\text{T}$ PCIe5 6) 机械硬盘$>10\text{T}$ 7) 显示器尺寸: ≥ 27 寸, 分辨率: $\geq 2\text{K}$, 显示器数量: ≥ 2 个;			
12	教学训练管理系统	1. 支持主流操作系统; 2. 软件具有免显卡驱动安装; 3. 软件的加密方式: 支持加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活等多种方式的激活方式; 4. 具有屏幕广播功能: 支持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。支持教师根据需要选择屏幕的某个部分广播给学生, 给教师留有一定的私人空间; 屏幕广播的同时, 支持教师指定学生演示教师机屏幕; 广播多媒体课件, 可使用屏幕笔添加批注, 广播同时可进行屏幕录制; 5. 具有网络影院功能: 实现教师机播放的视频同步广播到学生机, 支持 720p、1080p 的高清视频; 6. 具有视频直播功能: 通过 USB 摄像头将教师的画面实时广播到学生机, 具有引导客户选择视频设备的提示画面; 7. 具有学生演示功能: 教师选定一台学生机作为示范, 由此学生代替教师进行示范教学; 8. 具有班级模型功能: 有单独的管理界面, 实现对班级模型的统一管理, 并能够导入、导出, 调用不同网络教室中的班级模型; 9. 具有签到功能: 提供学生名单管理工具, 为软件和考试模块提供实名验证。提供点名功能, 支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比; 10. 具备语音广播、语音对讲、电子点名、远程开关机、远程命令、远程设置、远程登录、支持远程为学生端安装/卸载应用程序、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静等功能;	套	1	

		◆12. 支持监控视图、报告视图、策略视图、文件提交视图、答题卡视图、抢答竞赛视图、共享白板视图等显示视图，在对应视图中能直观的操作相关功能；监控视图页面提供客户端画面监控缩略图，能够显示整个班级学生，并支持缩略图多级放大缩小。（提供软件功能截图或产品彩页，并加盖原厂商公章）。			
13	扩声系统、稳压电源	一、功放 1. 额定功率(RMS)：2×300W（4Ω），2×200W（8Ω） 2. 线路频率响应：支持 20Hz~20KHz ±3dB 3. 话筒频率响应：支持 80Hz~16KHz ±3dB 4. 信噪比：≥82dB； 二、音箱*2 1. 额定/峰值功率：80W/320W； 2. 额定阻抗：≥8Ω； 3. 特性灵敏度：≥91dB/W/m； 4. 输出声压级：支持 110dB/W/m(Continues)；116dB/W/m(Peak)； 三、无线话筒 1. 射频范围：支持 UHF537-587.3MHZ； 2. 可调范围：≥50Mhz； 3. 信道数目：≥200 个； 4. 频率间隔：≥250KHz； 四、稳压电源 三相，60KVA	套	1	
14	网络平台	一、交换机*2 1. 端口类型：≥24 个 10/100/1000M 自适应电口，≥4 个 1G SFP 光口（实配光模块）； 2. 交换容量：≥336Gbps；包转发率：≥126Mpps； 3. IP 路由：IPv4/IPv6 静态路由、可扩展支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议； 4. 三层全网管交换机，支持多种三层交换特性； 5. 管理特性：SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog/Debug、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web、公有云平台管理； 6. VSU 特性：支持 VSU 虚拟化技术； 7. 固化电源模块； 8. 支持 CLI（console 口管理，命令行管理）。 二、路由器 1. 千兆电口：≥6 个； 2. 千兆光口：≥1 个； 3. USB 接口：≥2 个； 4. Console 口：≥1 个； 5. 可带机数量：≥350 终端； 6. 支持≥1000M 带宽。 三、机柜 1. 尺寸：≥600*1200*600mm。	套	1	
15	文物修	纸质文献修复套装专业工具	套	30	

	复工具				
16	恒温空调	1. 内机噪音高 2dB (A) 2. 制冷功能 $\geq$ 2022V 3. 制冷量 $\geq$ 7330W 4. 电压\频率：220V\50Hz，立柜式	台	3	
17	场地维修	更换防盗门 1 扇，安装门襟系统 2 套，封堵窗户	项	1	
18	库房存放架	高宽深：2000mm*2000mm*400mm，	套	3	
19	文化墙建设及内部玻璃墙加固	外部墙面装饰及内部玻璃墙加固	项	1	

标注“◆”号项为重要参数，参数响应负偏离不做无效投标处理，会扣除相应分值。