# 采购需求

# **一、**项目概述

1、项目名称：邵阳市第十二中学理化生实验室升级项目

2、采购预算：240000.00元。

3、采购方式：电子卖场竞价

4、项目概况：邵阳市第十二中学理化生实验室升级项目,项目内容包括考场监控设备、理化生仪器。

**二、采购需求清单**

为确保项目交付质量，在签订合同前，采购人有权要求中标供应商进行投标产品功能演示并提供相关证明材料原件。当产品功能演示或实际性能参数出现争议时，采购人有权要求中标供应商提供投标产品至国家认可的第三方测试机构，按照招标文件的相关技术参数进行测试，测试费用由中标供应商负责，无法进行投标产品功能演示并提供相关证明材料原件或不能通过技术测试或测试结果与需求文件不符的，则视为虚假响应，取消中标资格，上报采购监管部门处理，并追究其对采购人造成的相关损失。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考场基本要求设备（2间）** | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **设备参数** | **数量** | **单位** | **意向品牌** |
| 1 | 网络半球摄像机 | 1.分辨率不低于1920X1080，采用定焦广角镜头，确保考场内全覆盖、无盲区； ▲2.支持对SD卡进行管理，支持自动检测安装到摄像机的SD卡，可显示SD卡容量、剩余空间、状态、类型、格式化类型、属性及进度;支持对所选SD卡进行格式化;支持容量为256GB的SD卡，支持SD卡热插拔；（提供具有CNAS或CMA认证机构出具的检测报告证明） ▲3.产品符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》；（提供具有CNAS或CMA认证机构出具的检测报告证明） 4.产品符合《电子考场系统通用要求》GB/T 36449-2018 | 4 | 台 |  |
| 2 | 电源 | 输出电源DC12V，输出电流2A | 4 | 个 |  |
| 3 | 支架 | 定制摄像机专用臂架，材质：金属，带出线孔，壁装底盘、带半球孔位直径与高清网络巡查前端配套 | 4 | 个 |  |
| 4 | 拾音器 | 1.音频采集设备应能保证考场范围内的声音采集完整清晰； 2.考虑使用时的稳定性和兼容性，拾音器必须和摄像机同一品牌。 | 4 | 个 |  |
| 5 | 22寸显示器 | 超薄 无边框 HDMI VGA 双接口 | 1 | 台 |  |
| 6 | 网络硬盘录像机 | 1.支持≥16路网络视频输入； 2.支持接入视频1/4/6/8/9/16画面分割预览，支持16路视频并发录像，录像分辨率支持4MP、3MP、1080p、720p及以下分辨率； 3.具有≥9个SATA接口和≥1个eSATA接口，单盘最大容量支持≥10TB硬盘，具有≥2个HDMI和≥2个VGA输出接口；具有≥2路音频输出、≥1路语音对讲输入接口、≥2个RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网口、≥1个RS485、≥1个RS232、≥4个USB接口；具有≥16路报警输入，≥4路报警输出接口 4.支持不同品牌的监控级和企业级硬盘混合接入；支持SATA硬盘和SSD硬盘混合接入；可通过eSATA接口外接硬盘。 5.可接入H.265、H.264、MPEG4视频编码格式的网络摄像机。 6.支持配置一台设备为最多32台的热备机，当主设备断网时，备份设备替换主设备进行录像工作；当主设备正常时，备份机可回传录像文件至主设备，备份机回到热备状态。 ▲7.支持录像续传接收，接入具有断网续传功能的IPC，当设备与IPC之间网络中断并恢复后，可自动接收IPC内存储的视频图像（提供具有CNAS或CMA认证机构出具的检测报告证明）。 ▲8.机箱风扇转速可自动调节，支持3级风扇转速调节（提供具有CNAS或CMA认证机构出具的检测报告证明）。 ▲9.产品符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》JY/T-KS-JS-2017-1；（提供具有CNAS或CMA认证机构出具的检测报告证明） 10.产品符合《电子考场系统通用要求》GB/T 36449-2018。 | 1 | 台 |  |
| 7 | 硬盘 | 4TB企业级硬盘。 | 1 | 台 |  |
| 8 | 8口接入交换机 | 8个10/100/1000Base-T以太网端口 | 1 | 块 |  |
| 9 | 辅材及人工 | 网线、电源线及线槽、胶布、水晶头等辅料，安装调试及售后服务3年上门费用。 | 1 | 项 |  |
| 10 | 存储硬盘 | 用于考场保存数据 | 3 | 个 |  |
| 11 | 86吋智慧黑板 | 一、整体设计要求  1、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境，主屏支持普通粉笔直接书写，两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。  2、整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤119mm，采用86英寸超高清LED液晶显示屏，防眩光玻璃，钢化玻璃表面硬度≥9H，，显示比例16:9，分辨率3840×2160。全金属外壳，三拼接平面一体化设计，无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔  3、侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口。侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出。前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。  4、采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持Android系统中进行40点或以上触控；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。  ★5、整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。  6、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz～1KHz，高频段显示调节范围 2KHz～16KHz，分贝显示-12dB～12dB 调节范围；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。  7、整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。  8、整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级≥90db，10米处声压级≥80dB，支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。  9、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。  10、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）＜50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。  11、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别。  ★12、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。  13、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。  14、整机具备至少6个前置按键。可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。  15、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。  ★16、整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。  17、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。  ★18、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章.  19、整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。  ★20、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米，左右最边缘深度大于等于2.3米范围内，并且可以AI识别人像。；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。  21、整机内置摄像头（非外扩），PC通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别，具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。  ★22、整机内置非独立广角高清摄像头，可拍摄≥3600万像素数的照片，视场角≥150度且水平视场角≥120度，支持输出4:3、16:9比例的图片和视频；在清晰度为3840\*2160（4K）分辨率下，支持30帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能 ；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。  23、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。  ★24、整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下支持无线设备同时连接数量≥32个，在Windows系统下支持无线设备同时连接≥8个；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。  二、主要功能要求  1、外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑；支持智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。  2、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助，关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。  3、在整机全信号源通道下，支持十指长按屏幕5秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作。支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。  4、整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过2%，当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。  5、支持半屏模式，将Windows显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作Windows系统，点击非Windows显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式。  6、支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道，支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。  7、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对整机内部板卡及部件模块进行故障检测、系统还原功能。  8、在HDMI、Android以及Windows信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。  9、整机电磁干扰ITE达到国标GB/T 9254.1-2021 Class B等级要求，满足教学环境多电子设备共用，无需采取任何电磁辐射防护措施，不接受GB/T 9254.1-2021 ITE Class A等级产品。  10、整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口，全通道侧边栏支持展示学校名称、设备班级、场地信息。  11、全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器，全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏，全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。  12、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态，全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。  13、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果，全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。  14、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期，全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动，全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。  15、整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。  16、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选1人；持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计，设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持展示8个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。  17、整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表，设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录，并支持账号安全登录检测。  18、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务，账号登录后，打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录，教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源，教学桌面支持进行壁纸编辑，内置10张以上壁纸，支持自定义壁纸。  三、内置电脑系统和嵌入式系统要求  1）内置电脑模块要求：  1、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计,模块预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。  2、搭载Intel 代酷睿系列12代或12代以上i5的CPU，内存：16GB DDR4内存或以上配置，硬盘：512GB或以上SSD固态硬盘。  ★3、为便于售后，内置电脑模块必须采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块，接口必须采用最新万兆高速传输接口，传输速率≥10Gbps；提供第三方检测机构出具的检测报告（必须具备CMA或CNAS认证章）复印件，并加盖公章。  4、具有独立非外扩展的视频输出接口：1路HDMI 。具有独立非外扩展的电脑USB接口：3路USB。  5、具有标准PC防盗锁孔。PC模块的USB接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。  2）嵌入式系统要求：  1、整机嵌入式系统版本≥Android 14，主频≥1.8GHz，内存≥2GB，存储空间≥8GB。嵌入式Android操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。  2、嵌入式Android操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，包括五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。  3、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出PDF、IWB、SVG格式。支持10种以上平面图形工具，支持7种以上立体图形工具。  4、无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动，嵌入式Android操作系统下可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS软件使用、网页浏览。  5、在嵌入式Android操作系统下，能对TV多媒体USB所读取到的文件进行自动归类，可快速分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。  四、3D百科数字资源要求：  1.采用3DwebGl技术进行研发，资源内容在云端服务器上，可在线更新资源内容，无需安装任何应用程序，可直接在教学白板软件中打开使用。  2.提供丰富的学科所需的3D模型类数字素材资源，支持通过VR头盔、VR桌面一体机、电脑、平板、“班班通”设备等多种智能终端设备的浏览器（Chrome, Firefox, Edge, Safari）访问并进行预览和操作；  3.采用三维技术将二维图片素材立体可视化呈现，资源覆盖动物、植物、微生物、地理物质、宇宙星球、体育运动、文化艺术等不少于9大类别；子分类涵盖远古生物、软体动物、节肢动物、棘皮动物、其他动物、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类、哺乳类、裸子植物、被子植物、其它植物、细菌、真菌、病毒、矿物、岩石、化石、行星、视觉艺术、表演艺术、美食文化、其它文化、球类运动、其它运动等不少于27个子内容领域知识点模型；  4.知识点模型数量≥900个，模型品种丰富，覆盖面广，可适用多门学科。  5.支持用户通过微信、钉钉扫码登录、账号密码登录的方式登录系统。提供模型或场景的转盘旋转按键，用户可以通过点击旋转控制器来旋转整个模型或场景。  6.支持单独对每个模型画面进行画质设置，至少包括高、中和低三种选项，以适应不同性能设备的正常运行需求。  7.支持通过国产主流 PPT 及主流白板软件工具一键插入单个或多个 3D 百科模型资源，在授课时直接打开3D数字模型资源进行二次操作，同时可改变插入的资源封面图的大小、位置。每个模型的关键组成部分均标有数字标签，用户可以通过点击相应数字标签，直接跳转至模型的指定部分，以便查看详细的功能介绍。  8.支持将模型的知识点进行拆解并以词条的形式呈现，用户可将词条拖拽至相应区域，当拖拽的知识点与模型内容匹配正确时，拖拽操作才能成功完成；否则，拖拽将失败，从而确保用户对知识点的准确掌握。  9.支持高帧率、高分辨率的3D 模型实时渲染，动画和粒子特效至少在60帧每秒（FPS）以上运行，以确保流畅的视觉体验。帧率: 至少 60 帧/秒，以实现流畅的显示效果。  10.支持用户通过平移、缩放和旋转等操作与模型进行交互。模型操作响应时间在10ms内，用户体验接近实时操作。支持多点触控操作，允许用户通过手势控制模型，例如两指缩放、旋转等。所有交互操作都应当具备良好的响应速度，避免卡顿。  11.要求所有模型均具有知识卡片，知识卡片内容需根据模型特性进行详细介绍，如：动物类知识卡片需包含：别名、分类、外形、大小、保护等级、分布区域等；植物类知识卡片需包含：别名、分类、形态、产地、生境等；宇宙星球类需包含：别名、分类、质量、直径、自转周期、公转周期、生命周期等。  12.支持AR扩展功能，可在扩展屏上将3D模型与现实使用场景实时叠加并输出展示。同时支持人脸识别功能，将3D模型与操作用户在一个屏幕上并排呈现，避免在操作3D模型中遮挡了操作用户。  13.支持提供用户界面交互操作指南，以图文形式直观展示触屏及鼠标在实验软件中的操作方法，帮助用户快速上手并掌握软件的操作办法，要求为所有模型提供背景颜色色卡，用户可依据使用需求自定义背景颜色。  14.平台具有业务数据可视化展现功能，可实时统计区域或学校教师用户的资源使用时间和次数，能够对区域、学校、用户、资源使用情况进行排名，并能够提供每周的使用统计数据。还支持根据用户需求对数据统计内容进行调整，以满足不同用户的需求。  五、无尘书写套装要求  1、板书笔可加液重复使用，线幅宽度不低于5mm，满足教学显示需求。板书笔书写字迹留于书写板面5天内，线迹擦除后板面应无痕迹。  2、专用板书液满足GB21027-2020《学生用品的安全通用要求》的要求，可迁移元素锑、砷、钡、镉、铅、汞、铬和硒必须符合标准（技术）要求。  3、板书笔应满足正常教学书写的连续性和流畅性，应保证划线350m及以上，线迹流畅，无明显变淡、断线现象。为了保证教学板书的连贯性，板书笔书写间隔 3h，100mm 内应出墨正常。  4、黑板修复液具有修复保养、清洁去污板面的效果，同时闭合板面表面孔隙，在板面上形成一层保护膜，降低板面摩擦力。  5、教学过程中笔头不应出现裂、散、断现象，其笔头强度应不小于4.9N。板书笔在使用过程中不应有板书液渗漏现象，其抗漏性应满足QB/T 2859-2018《白板笔》的标准要求。  6、板书笔在高温天气下应可以书写正常，其耐温性须满足QB/T 2859-2018《白板笔》的标准要求，配套不少于2套无尘书写套装。  六、教学应用系统  1、整体设计:  1）能够为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间中上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。支持上传的格式有：文档；音视频。可以移动调整文件及文件夹的层级，能够对文件进行重命名、删除操作。互动课件与其他教学资源的云空间相互独立。教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化分类与标记。多媒体素材库内的素材能插入互动课件，互动课件内的多媒体素材能在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，实现了教师调用、采集教学素材。  2）为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。  3）支持PPT解析课件、互动云课件和云端资源调用等多种备课方式。教师可以直接在课件中调取试题、微课视频、仿真实验等云端资源，可以自由创建试题、课堂互动游戏、思维导图、网络画板、学科工具等形成互动课件。  4）互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；  2、电脑客户端要求  1）互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。接收方通过web链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登陆云空间即可接收并打开互动课件。  2）提供拼音卡片、古诗词、汉字卡片、中文听写、网络画板、字母卡片、英汉词典、英文听写、化学实验、元素周期表、化学方程式、物理实验、星球工具、藏文卡片等至少20种学科工具，可一键插入课件。同时为方便不同学科教师使用，学科工具应支持教师自主设置在首页显示的功能，且该设置在备课和授课端之间可以同步；  3）具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于 160个。具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育 3 大分类的互动课件。  4）按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。 具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。  5）课件支持直接预览并下载。预览课 件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。课件支持教师在线评分。  6）AI智能备课助手：可以在备课场景中搜索课件库课件资源，具有课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。  7）支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。支持将互动课件导出为pptx、pdf、H5或web链接，在多终端（包含windows、Macos、iOS、安卓、uos）二次编辑。  8）课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在3天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件，可自由调节课件画面的显示比例，支持16:9、4：3画面显示比，可适配各类显示设备。  9）具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。全文快速搜索：支持在课件中通过快捷键（Ctrl+F）调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。  4、云教案功能要求：  1）云教案功能：云教案内容无需人为保存即可同步至云空间，支持已链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信浏览器内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为PDF格式。提供将Word转换为云教案的能力，支持解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案，云教案支持插入表格、图片、音视频（m4v、mp3、mp4、oga、ogg、opus、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）  2）提供教案模板，方便老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式等不少于7个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。 | 2 | 套 |  |
| 12 | 高清视频展台 | 1.采用800万像素摄像头；采用 USB五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。  2.A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重3kg，整机壁挂式安装。  3.支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。  4.整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。  5.展示托板正上方具备LED补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过教学设备中的软件直接控制开关；  6.带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到IP4X级别。  7.具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。 | 2 | 台 |  |
| 13 | 教学智能笔 | 1.采用笔型设计，具有三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可用于触摸书写，也可用于远程操控。  2.采用2.4G蓝牙无线连接技术，无线接收距离最大可达15米。  3.无线接收器采用微型nano设计，整洁美观。  4.笔尖采用PE材质，经久耐磨，书写精度≤3mm。  5.使用单节7号电池驱动，并带自动休眠节电设计。  6.单接收器设计，支持android、windows双系统响应智能笔的操作指令。（需与交互智能平板为同一品牌）  7.支持白板课件、PPT、WPS、PDF等多种格式的课件进行远程无线翻页。  8.功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。  ★9.支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出PPT播放、一键启动其他应用软件等。 | 4 | 支 |  |
| 14 | 双目显微镜 | 1.目镜：宽视野WF10X目镜；视野直径18mm,工作距离24.95mm，带钢丝指针；目镜放大率准确度不超过±1.2%。 2.物镜：DIN消色差物镜系统  ① 齐焦：10X➝ 4X: ≤±0.048；10X➝ 40X: ≤±0.032；40X➝100X: ≤±0.012  ② 10X物镜景深内偏摆：≤0.08mm。  ③ 显微镜物镜放大准确度：≤±2.58%。  ④ 成像清晰圆直径：4X:≥7.4； 10X:≥7.4；40X:≥7.2；100X:≥4.8  3.物镜共轭距离：195mm。 4.观察头：  ① 铰链式双目头，30°倾斜，可以360°自由转动；双筒的调节范围为55mm-75mm；  ② 倾斜式目镜筒作360°旋转时目镜焦平面上像中心的位移≤0.25mm。 5.转换器：  ① 滚动轴承结构，定位准确保证显微镜齐焦和中心统一；  ② 转换器稳定性：≤0.020mm。 6.载物台：  ① 双层机械式载物台，  ② 面积115\*125mm;  ③ X,Y方向移动范围40\*60mm;  ④ 移动精度0.1mm；  ⑤ 载物台侧向受5N水平方向作用力最大位移≤0.004mm；不重复性≤0.002mm。  ⑥用机械使标本在5mm\*5mm范围内移动时的离焦量≤0.008mm。 7.调焦系统：  ① 符合人体工程学的大手轮低手位粗、微同轴的齿轮齿条调焦机构，粗调范围≥30mm，微调≤0.2mm  ② 微调机构空回≤0.008mm。 8.聚光镜：阿贝聚光镜(N.A:1.25)  ① 聚光镜上升到最高位置，顶端低于载物台表面的距离:0.03mm~0.15mm。  ② 浸液聚光镜的密封：应有可靠的密封措施 9.光源系统：  ① 独立开关5V/0.1W LED上下光源，亮度连续可调， LED灯光柔和寿命长（约100000小时）安全性好，发热少。  ② 底座自带电池仓，可户外或者没有电源的条件下观察使用。  ③ 照明系统与观察系统光轴应一致；照明均匀，无一边亮一边暗或拦光现象 10.双目系统：  ① 双目系统左右视场像面方位差≤32  ② 双目系统左右视场中心偏差(mm)上下≤0.08；左右外侧≤0.08；左右内侧≤0.06。  ③ 双目系统左右光轴平行度水平发散≤15；水平会聚≤14；水平垂直交叉≤20。  ④ 双目系统左右两像面光谱色一致，明暗差≤7.5%。 11.左右两系统放大率差≦0.12%。 12.零视度时，左右系统的目镜端面位置差(mm)≤0.15mm。 13.根据GB 6675.4-2014《玩具安全第4部分：特定元素的迁移》、GB 28481-2012《塑料家具中有害物质限量》的标准对塑料件进行环保性能的检测；邻苯二甲酸脂、硒（Se）、汞（Hg）、铬（Cr）、镉（Cd）、钡（Ba）、砷（As）、锑（Sb）、铅（Pb）、甲醛释放量、多环芳烃、多溴联苯(PBB)、多溴二苯醚(PBDE)检测结果均为：未检出。环保性能：E0级。 13.根据HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》的标准对显微镜外观的材质塑粉进行物理、环保性能的检测：耐冲击性、弯曲试验、杯突、光泽、涂膜外观、耐酸性（3%HCL)、耐碱性（5%NaOH）、耐沸水性、耐湿热性、耐盐雾性、耐人工气候老化性检测结果均合格。 14.根据GB/T 3190-2020《变形铝及铝合金化学成分》的标准对显微镜的材质铝合金进行外观、物理性能、环保性能的检测；（提供相对应的制造商检测报告并加盖供应商公章）。  ① 外观流纹、气孔、收缩凹陷麻面、气泡、裂纹、崩断变形、崩模击料动定模偏移、砂孔、等检测全部合格。  ② 铝合金物理性能：韦氏硬度HW≥16；耐摩擦性、冲击强度≥50kg.cm检测合格。  ③ 铝合金环保性能：Si、Fe、Cu、Mn、Mg、Cr、Zn、Ti、Al检测合格。  15.根据GB/T31402-2023《塑料和其他无孔材料表面抗菌活性的测定》的标准对塑料件进行抗菌性能的检测（共17项）检测合格，（提供相对应的制造商检测报告并加盖供应商公章）。 16.根据GB/T 24128-2018《塑料 塑料防霉剂的防霉效果评估》的标准进行塑料件防霉性能的检测（共9项）检测合格，（提供相对应的制造商检测报告并加盖供应商公章）。 | 25 | 台 | 京点、起陆、湘技 |
| 15 | 药品柜 | 规格：1000×500×2000mm 柜体：侧板、顶底板采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，保证柜体之坚固及密封性，耐腐蚀性强，顶板、底板预留模具成型排风孔。底部镶嵌15mm\*30\*1.2mm钢制横梁，承重力强。 下柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 上柜柜门：内框采用改性PP材质模具一次成型，外嵌5mm厚钢化烤漆玻璃，中间烤漆镂空制作。上下拉手及三角对称五点固定，防止玻璃的松动或开合。伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边。配锁。 层板：上柜配置两层阶梯式层板，下柜配置一块活动层板，层板全部采用改性PP材料模具一次成型，表面沙面和光面相结合处理，四周有阻水边，底部镶嵌两根15mm\*30\*1.2mm钢制横梁，承重力强。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间。 拉手：采用改性PP材料模具一次成型，直角梯形四周倒圆与柜门平行，开启方便。 门铰链：采用改性PP材料模具一次成型，伸缩式PP旋转门轴，永不生锈，耐腐蚀性好。 螺丝：不锈钢304材质。 | 5 | 个 |  |
| 16 | 消防器材 | 304不锈钢沙箱，规格40\*40\*40cm，带铁桶铁铲，不含沙；手提式干粉灭火器；4公斤 | 2 | 个 |  |
| 17 | 实验服(物理） | 棉，可分为大、中、小号。 | 25 | 件 |  |
| 18 | 乳胶手套 | 耐酸（碱） | 25 | 双 |  |
| 19 | 机械危害防护手套 | 3级 | 25 | 双 |  |
| 20 | 套袖 | 棉 | 25 | 套 |  |
| 21 | 激光防护镜 | 激光类实验用 | 25 | 个 |  |
| 22 | 护目镜 | 防机械冲击 | 25 | 个 |  |
| 23 | 简易急救箱 | 箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创止血带（长度≥30 cm）等 | 1 | 个 |  |
| 24 | 灭火毯 | 玻璃纤维材质，1200 mm×1800 mm | 1 | 件 |  |
| 25 | 简易急救箱 | 箱内至少包括：医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、灭菌结晶磺胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带（长度≥30 cm）、烫伤膏、甘油等。箱体采用中号铝合金材质 | 1 | 个 |  |
| 26 | 实验服（生化） | 棉，可分为大、中、小号。 | 25 | 件 |  |
| 27 | 护目镜 | 耐酸碱，抗冲击，耐磨，便于清洗，带侧光板型 或封闭型 | 25 | 个 |  |
| 28 | 防护面罩 | 防冲击面屏，聚碳酸酯材质，耐 45 m/s 粒子冲 击，通过弹簧箍与安全帽相连，面屏可更换，起 到头部与面部双重保护作用，光洁，透明度高 | 1 | 个 |  |
| 29 | 防毒口罩1 | E 型（标色：黄），防止吸入酸性气体或蒸气 | 1 | 个 |  |
| 30 | 防毒口罩2 | CO 型（标色：白），防止吸入一氧化碳气体 | 1 | 个 |  |
| 31 | 乳胶手套 | 耐酸（碱） | 25 | 双 |  |
| 32 | 一次性PE手套 | 塑料材质 | 5 | 包 |  |
| 33 | 废液分类回收桶 | 塑料制，25 L | 6 | 个 |  |
| 34 | 废弃物分类回收桶 | 塑料制，25 L | 6 | 个 |  |
| 35 | 废弃物回收小桶 | 塑料制，2L | 50 | 个 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **物理仪器** | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **设备参数** | **数量** | **单位** | **意向品牌** |
| 1 | 吹风机 | 功率≥1000W | 2 | 个 |  |
| 2 | 仪器车 | 600 mm×400 mm×800 mm，车轮Φ75 mm，厚25 mm；一轮带刹车，车轮固定，车架扭动量（上部）≤20 mm；钢材制作，载重≥60 kg | 2 | 辆 |  |
| 3 | 小托盘 | 200 mm×300 mm×60 mm | 15 | 套 |  |
| 4 | 大托盘 | 250 mm×400 mm×80 mm | 15 | 套 |  |
| 5 | 一字螺丝刀 | Φ6 mm，长 150 mm；Φ3 mm，长 75 mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型 | 2 | 套 |  |
| 6 | 十字螺丝刀 | Φ6 mm，长 150 mm；Φ3 mm，长 75 mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 101 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型 | 2 | 套 |  |
| 7 | 手板锯 | 固定式普通型 | 1 | 把 |  |
| 8 | 钢手锯 | A 型（单面）300 mm，18 齿/25 mm；安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不大于 2 mm；钢锯在达到 99 N 拉力后经过 1 min，不应有永久变形，拉钉不得松动 脱落；钢板制锯架在达到 900 N 张力时，侧弯不得超过 1.8 mm | 1 | 把 |  |
| 9 | 木工锯 | 框架式，两头用硬木，中间横档用杉木，锯条端与握手木框距离为 30 mm，该端锯条倒角，一头固定（45°）式需加固，一年内螺钉处应不开裂，也可两端用锯鼻；绞绳不少 于 16 根，绞片有细绳拴住；锯条长 400厚度 0.5 mm，采用 65Mn 冷轧钢带，硬度在HV399 以上，应有弯曲强度和拨齿性能，齿距 2.5 mm，开好锯路，锯口有安全包扎 | 1 | 把 |  |
| 10 | 曲线锯 | 无级调速 | 1 | 把 |  |
| 11 | 电锯 | 手持式 | 1 | 把 |  |
| 12 | 木工锤 | 0.25 kg | 1 | 把 |  |
| 13 | 钳工锤 | 0.4 kg，A 型或者 B 型 | 1 | 把 |  |
| 14 | 斧 | 1.25 kg | 1 | 把 |  |
| 15 | 剥线钳 | Φ0.5 mm～2.5 mm；刃口闭合状态间隙应不大于 0.3 mm，刃口错位应不大于 0.2 mm；钳口硬度不低于 HRA65 或 HRC30 | 2 | 把 |  |
| 16 | 钢丝钳 | 160 mm，抗弯强度 1120 N，扭力矩 15 N·15°；剪切性能Φ16 mm 钢丝，580 N；夹持面硬度不低于 44HRC；PVC 环保手柄，在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22° | 1 | 把 |  |
| 17 | 尖嘴钳 | 160 mm，抗弯强度 710 N，剪切性能Φ1.6 mm钢丝，570 N；在不大于 18 N 的力作用下撑开角度不小于 22°，硬度不低于 44HRC，PVC手柄 | 1 | 把 |  |
| 18 | 平口钳 | 普通机用平口钳；钳口宽度 100 mm，最大张开度 100 mm | 1 | 把 |  |
| 19 | 斜口钳 | 125 mm，双刃刀 | 1 | 把 |  |
| 20 | 砂纸 | 干磨砂纸，P36～P50、P150～P220、P1000～P2000 | 20 | 张 |  |
| 21 | 什锦锉 | 包括 10 支以上不同形状的锉刀，Φ4 mm，长度不小于 150 mm，软胶手柄，齿高和齿距合理，确保工件表面锉削后干净整齐 | 1 | 套 |  |
| 22 | 民用剪刀 | 长 170 mm，用于剪布 | 1 | 把 |  |
| 23 | 电烙铁套装 | 20 W，内热式，橡胶线，含烙铁架 | 1 | 套 |  |
| 24 | 电烙铁套装 | 80 W，内热式，橡胶线，含烙铁架 | 1 | 套 |  |
| 25 | 焊锡膏 | 中性 | 1 | 盒 |  |
| 26 | 焊锡丝 | 无铅 | 450 | g |  |
| 27 | 松香 | 助焊 | 100 | g |  |
| 28 | 打孔器 | 齿口式，不锈钢材质，每组 4 支，外径分别为 5.0 mm、6.5 mm、8 mm、9.5 mm；附通棒 | 1 | 套 |  |
| 29 | 打孔夹板 | 硬木或硬塑料 | 1 | 个 |  |
| 30 | 锥子 | 锥头长 77 mm，锥杆直径渐变 | 2 | 个 |  |
| 31 | 镊子 | 304 不锈钢，平头，长 125 mm，钢板厚 1.2镊子前部应有防滑脱锯齿状 | 2 | 个 |  |
| 32 | 水准器 | 气泡水准器 | 2 | 个 |  |
| 33 | 红液温度计 | 量程-20 ℃～100 ℃，分度值 1 ℃，示值误差<±1.5 ℃ | 3 | 支 |  |
| 34 | 数字温度计 | 量程-30 ℃～200 ℃，分辨力 0.1 ℃，误差<±1.5 ℃；不接电脑，可独立运行 | 2 | 支 |  |
| 35 | 湿度计 | 指针式 | 2 | 个 |  |
| 36 | 蒸发皿 | 瓷，Φ60 mm | 2 | 个 |  |
| 37 | 橡胶塞 | 0～4 号，应选用白色胶塞，质地均匀 | 25 | 个 |  |
| 38 | 试管 | Φ15 mm×150 mm，透明，硼硅酸盐玻璃制 | 25 | 套 |  |
| 39 | 试管 | Φ30 mm×200 mm，透明，硼硅酸盐玻璃制 | 48 | 支 |  |
| 40 | 烧瓶 | 圆、长，500 mL，透明，硼硅酸盐玻璃制 | 1 | 支 |  |
| 41 | 酒精灯 | 150 mL，采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无疵点，无裂纹，无碰损缺口，酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯 | 26 | 个 |  |
| 42 | 漏斗 | 漏斗口径 90 mm，斗颈长 90 mm，下口磨成45º角，斜口边口倒角或熔光，耐水性 HGB3级 | 4 | 个 |  |
| 43 | 烧杯用电加热器 | 0 W～250 W，可调；密封式 | 2 | 台 |  |
| 44 | 烧瓶用电加热器 | 0 W～250 W，可调；密封式 | 2 | 台 |  |
| 45 | 注射器 | 100 mL，分度值 10 mL，刻度清晰。加帽或塞，密闭性好，防止液体泄漏，清晰度高 | 24 | 个 |  |
| 46 | 三通连接管 | T形 | 25 | 个 |  |
| 47 | 陶土网 | 功能同石棉网，陶土材质，尺寸不小于 125 mm×125 mm，0.8 mm 钢丝制成 | 25 | 个 |  |
| 48 | 方座支架 | 由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2 只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长600 mm，方形座长210 mm，宽135 mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于120 ℃的缓压层 | 24 | 套 |  |
| 49 | 多功能实验支架 | 组合座架1 个，最小组合支承面积应不小于560 mm×10 mm；滑块式垂直夹5 个、烧瓶夹1 个、万向夹1 个、大铁环1 个、方托盘1个、绝缘环2 个、吊钩4 个 | 2 | 套 |  |
| 50 | 升降台 | 不锈钢台面，上台面有效面积不小于140 mm×140 mm，下台面有效面积不小于160 mm×160 mm，厚度不低于1 mm；升降范围85 mm～235 mm，连续可调；上下台面的平面度误差应≤2 mm，升降过程中任一位置的平行度误差≤3 mm；额定载重量≥10 kg | 2 | 台 |  |
| 51 | 半导体致冷器 | 可用于致冷、加热和温差发电，包括致冷片、散热器、水槽、水箱、接线柱等，致冷片面积应不小于40 mm×40 mm，致冷时能观察到水滴结冰，温差发电时间不少于2 min | 2 | 台 |  |
| 52 | 晶体熔化与凝固实验器 | 包括透明容器、2 个试管、2 个温度计、搅拌 勺等，有固定试管及温度计装置 | 25 | 套 |  |
| 53 | 放大镜 | 手持式，5×，焦距 50 mm | 25 | 个 |  |
| 54 | 望远镜 | 双筒，7×35 | 2 | 个 |  |
| 55 | 内聚力演示器 | 由2 个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和2 根扳杆组成；圆柱体尺寸约Φ20 mm×50 mm，铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱长度的1/2，挤压架应采用铁质结构，2 个铅圆柱体应能装入挤压器中，通过螺旋实现挤压；挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应≥35 mm，挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时，在挤压方向的形变应≤0.25 mm；刮削器由转柄、刀片和刀轴组成，削平的两铅圆柱体端面压在一起后，承受轴向拉力应≥60 N | 2 | 个 |  |
| 56 | 电子秒表 | 专用型，全时段分辨力0.01 s；有防震、防水功能，电池更换周期不小于1.5 年 | 24 | 块 |  |
| 57 | 演示测力计 | 平板式；量程 0 N〜2 N，分度值 0.1 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度 | 2 | 个 |  |
| 58 | 条形盒测力计 | 量程 0 N〜1 N，分度值 0.02 N；示值误差≤1/2 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度 | 24 | 个 |  |
| 59 | 条形盒测力计 | 量程 0 N〜2.5 N，分度值 0.05 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度 | 24 | 个 |  |
| 60 | 条形盒测力计 | 量程 0 N〜5 N，分度值 0.1 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度 | 24 | 个 |  |
| 61 | 条形盒测力计 | 量程 0 N〜10 N，分度值 0.2 N；示值误差≤1/4 分度，升降示差≤1/2 分度，重复性偏差≤1/4 分度 | 24 | 个 |  |
| 62 | 数字测力计 | 量程0 N～20 N，误差≤±1.0%FS±1 字，采样频率应不低于100 次/秒，可测拉力和压力，不接电脑能独立运行，显示屏尺寸不小于30 mm×40 mm | 2 | 个 |  |
| 63 | 重锤 | 300 g | 2 | 个 |  |
| 64 | 金属钩码 | 10 g（Φ22 mm）×l，20 g（Φ26 mm）×2，50 g（Φ30 mm）×2，200 g（Φ48 mm）×1，允许误差：10 g±0.1 g，20 g±0.2 g，50 g±0.5 g，200 g±2.0 g | 14 | 套 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **化学仪器** | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **设备参数** | **数量** | **单位** | **意向品牌** |
| 1 | 化学实验废水处理装置 | 仪器尺寸：365\*365\*700mm ，主机尺寸365\*365\*585mm，专用电源：AC220V 50HZ DC12V .适应中学化学实验室废液处理的需要，单次可处理废液不少于12L。具有体积小、净化效果好、制作工艺精良、对锰、铜、锌、铅、铬、银等金属离子污染物净化收集，对有机磷化合物、砷化物、BOD、COD等部分去除,可以直接排放。化学反应后采用液相分离与固相吸附相结合的方式，净化实验所产生的废液。整机为半透明高分子耐腐蚀材料制造,支撑脚采用直径20mm的透明有机玻璃棒材料。耐热、耐酸碱和有机溶剂腐蚀，造型美观、无振动、噪声低。设计有反应槽、搅拌机、竖式PH计(选配)，过滤槽、过滤孔，吸附槽、排水孔。具有双重分享与多重净化的特点。吸附剂为微粒子碳纤维，净化效果好。 | 1 | 套 |  |
| 2 | 废液分类回收桶 | 塑料制，25 L | 5 | 个 |  |
| 3 | 电加热器 | 密封式 | 1 | 个 |  |
| 4 | 蒸馏水器 | 本仪器主要由冷凝器、蒸发锅、电热管三部分组成。 产品特点： 1、电加热管采用浸入式电热管，热效率高 2、冷凝器采用热交换原理对进水进行预加热，降低产品能耗，提升出水速率 3、溢水器自带水位观察窗，可实时观察液位 4、主体材料均采用不锈钢薄板与不锈钢无缝管制成，材质精良，外形美观 5、断水自控功能，停水自动停止加热  产品参数： 蒸馏水产量5升/小时 断水自控。有效容积：9L，输入电源/频率：交流220V/50Hz。功率：4.5kW；冷凝器尺寸：φ220×310mm，外形尺寸：250×700mm； | 1 | 台 |  |
| 5 | 列管式烘干器 | 由外壳不少于13支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径12mm的金属管制作，管壁厚≥2mm，长度185mm，每支通风管上均布10个直径5mm的通气孔。功率≥250W,绝缘电阻大于100MΩ | 1 | 台 |  |
| 6 | 烘干箱 | 产品特点：1、PID控温技术，LED数码管显示设定温度及当前温度，清晰直观。2、具有定时、超温报警、温度偏差修整、控温自整定等功能。 3、左侧电热管加热，底部无热源，控温准确。4、独立的风机开关，风机耐高温耐腐蚀，能连续长时间工作。5、工作室采用不锈钢板（B系列）或镀锌板制作，四角圆弧设计，隔板可自由装卸，易于清洁。6、采用双层加厚玻璃大视窗，工作室内情况一目了然。7、冷轧钢外壳，采用静电喷塑处理工艺，耐腐蚀、耐老化。 有效容积：42L，不锈钢内胆 工作尺寸：350\*350\*350mm 外形尺寸：680\*520\*505mm 功率：600w 鼓风功能：有 控温范围：RT+10℃~300℃(精度：±1℃） 温度均匀度：±2%（测试点为100℃） 载物托架：2块（标配） | 1 | 台 |  |
| 7 | 教学电源 | 交流 2 V～12 V，5 A，每 2 V 一档；直流 1.5 V～12 V，2 A，分为 1.5 V、3 V、4.5 V、6 V、9 V、12 V，共 6 档 | 1 | 台 |  |
| 8 | 仪器车 | 600 mm×400 mm×800 mm，不锈钢材质，至少两层，各层带可拆卸护栏，总载重≥60 kg | 2 | 辆 |  |
| 9 | 试剂瓶托盘 | 搪瓷材质，内沿≥400 mm×290 mm×50 mm | 12 | 个 |  |
| 10 | 实验用品提篮 | 木制，配有提手，490 mm×360 mm×290 mm | 2 | 个 |  |
| 11 | 一字螺丝刀 | Ф 6 mm，长 150 mm，工作端带磁性 | 1 | 支 |  |
| 12 | 钢丝钳 | 160 mm | 1 | 把 |  |
| 13 | 钢锤 | 0.25 kg，羊角锤 | 1 | 把 |  |
| 14 | 三角锉 | 250 mm，带柄 | 1 | 个 |  |
| 15 | 打孔夹板 | 1． 产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2． 产品长不小于170mm，宽不小于40mm。 3． 上、下夹板应由透明有机玻璃制成，表面光洁，强度好。 4． 上夹板应备有直径为6mm、8mm、10mm、12mm直穿孔4个。 5． 紧固螺钉与下夹板坚固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 6． 上夹板、下夹板厚度不小于10mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。 | 1 | 个 |  |
| 16 | 打孔器刮刀 | 刮刀宜用65M板制成，表面热处理，55 HRC～60 HRC，总长为 70 mm±0.5 mm，宽 14.5 mm±0.1 mm，厚 1.8 mm±0.5 mm，刀口角度宜为 60°±5°，锋刃＜0.1 mm | 1 | 个 |  |
| 17 | 电动钻孔器 | 钻头可拆卸，应配有 2 个以上不同孔径的钻头 | 1 | 台 |  |
| 18 | 托盘天平 | 100 g，0.1 g | 25 | 台 |  |
| 19 | 500 g，0.5 g | 1 | 台 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生物仪器** | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **设备参数** | **数量** | **单位** | **意向品牌** |
| 1 | 电冰箱 | ≥180 L | 1 | 台 |  |
| 2 | 电磁炉 | 功率可调，额定功率≥1600 W | 1 | 个 |  |
| 3 | 恒温水浴锅 | 外形尺寸：380mm×170mm×160 mm、工作室尺寸：长240mm×宽140mm×深100mm 工作室容积：3.4L。加热功率：500W。温控范围：室温～100℃。 温控精度：±1℃。 电源：交流220V/50Hz。微电脑恒温数显，内锅中的不锈钢管内装有热敏电阻，控温部分选用电子控温，温度数显直接显示锅内实际温度。 | 1 | 台 |  |
| 4 | 榨汁机 | ≥18000 r/min，≥1.0 L | 1 | 台 |  |
| 5 | 烘干箱 | 产品特点：1、PID控温技术，LED数码管显示设定温度及当前温度，清晰直观。2、具有定时、超温报警、温度偏差修整、控温自整定等功能。 3、左侧电热管加热，底部无热源，控温准确。4、独立的风机开关，风机耐高温耐腐蚀，能连续长时间工作。5、工作室采用不锈钢板（B系列）或镀锌板制作，四角圆弧设计，隔板可自由装卸，易于清洁。6、采用双层加厚玻璃大视窗，工作室内情况一目了然。7、冷轧钢外壳，采用静电喷塑处理工艺，耐腐蚀、耐老化。 有效容积：42L，不锈钢内胆 工作尺寸：350\*350\*350mm 外形尺寸：680\*520\*505mm 功率：600w 鼓风功能：有 控温范围：RT+10℃~300℃(精度：±1℃） 温度均匀度：±2%（测试点为100℃） 载物托架：2块（标配） | 1 | 台 |  |
| 6 | 高压灭菌器 | ≥18L,手提式，全自动，有超高温、缺水保护设置 | 1 | 台 |  |
| 7 | 恒温培养箱 | 产品特点： 1、PID控温技术，控温精度波动小，具有定时、超温报警、温度偏差修整、控温自整定、掉电记忆、故障诊断等功能。 2、底部电热管加热，自然对流，温度均匀。 3、独立的风机开关，风机耐高温耐腐蚀，能连续长时间工作。 4、工作室采用不锈钢（BS型）或镀锌板制作，四角圆弧设计，隔板可自由装卸，易于清洁。 5、箱门配备钢化玻璃，观察方便，安全性能高，隔热效果好。 6、冷轧钢外壳，采用静电喷塑处理工艺，耐腐蚀、耐老化。 参数：不锈钢400W，内胆尺寸：350\*450\*450mm，外形尺寸：485\*610\*732mm，室温+5℃～60℃，±0.5℃，,70L容积 | 1 | 台 |  |
| 8 | 仪器车 | 600 mm×400 mm×800 mm，不锈钢材质，至少 两层，各层带可拆卸护栏，总载重≥60 kg | 2 | 辆 |  |
| 9 | 整理箱 | PP 材质，储存及分发试剂用 | 10 | 个 |  |
| 10 | 大托盘 | 400 mm×300 mm×60 mm | 4 | 个 |  |
| 11 | 小托盘 | 300 mm×200 mm×40 mm | 4 | 个 |  |
| 12 | 实验用品提篮 | 木制，配有提手，490 mm×360 mm×290 mm | 2 | 个 |  |
| 13 | 打孔器 | 刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，每 组不少于 4 支，外径分别为 9 mm、8 mm、7 mm、 6 mm，并配一支带柄金属通扦 | 2 | 套 |  |
| 14 | 一字螺丝刀 | Φ 6 mm，长 150 mm；Φ 3 mm，长 75 mm，工作 部带磁性，硬度≥48 HRC；旋杆采用铬钒钢，旋杆长度≥100 mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强性 TPR 注塑成型 | 1 | 套 |  |
| 15 | 十字螺丝刀 |  | 1 | 套 |  |
| 16 | 钢手锯 | A 型（单面）300 mm，齿数：18（每 25 mm）； 可调钢锯架，前后固定销与相应孔的配合间隙≤0.3 mm；安装锯条后，锯条中心平面与锯架 中心平面的平行度≤2 mm；钢锯在达到 99 N 拉力后经 1 min，不应有永久变形，拉钉不得 松动脱落。钢板制锯架在达到 900 N 张力时， 侧弯不得超过 1.8 mm | 1 | 把 |  |
| 17 | 剥线钳 | 自动剥线钳，Φ 0.5 mm～Φ 2.5 mm；刃口在闭 合状态，刃口间隙应≤0.3 mm；刃口错位应≤0.2 mm；钳口硬度应≥65 HRA 或 30 HRC | 1 | 把 |  |
| 18 | 钢丝钳 | 160 mm，抗弯强度：1120 N；扭力：15 N·m，15°； 嘴顶缝隙：0.4 mm；剪切性能：Φ 16 mm 钢丝， 580 N；夹持面硬度≥44 HRC，PVC 全新料环保手 柄，在≤18 N 的力作用下撑开角度≥22° | 1 | 把 |  |
| 19 | 钢锤 | 0.25 kg，羊角锤 | 1 | 把 |  |
| 20 | 活扳手 | 200 mm，活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度≥40 HRC | 1 | 把 |  |
| 21 | 砂轮片 | Φ 20 mm～Φ 30 mm | 5 | 片 |  |
| 22 | 软尺 | 1500 mm | 9 | 个 |  |
| 23 | 托盘天平 | 200 g，0.2 g | 13 | 台 |  |
| 24 | 电子天平 | 200 g，0.01 g | 1 |  |
| 25 | 电子天平 | 100 g，0.001 g | 1 | 台 |  |
| 26 | 电子天平 | 500 g, 0.01 g | 1 | 台 |  |
| 27 | 电子秒表 | 专用型，全时段分辨力 0.01 s；有防震、防水 功能，电池更换周期≥1.5 年 | 24 | 个 |  |
| 28 | 红液温度计 | 0 ℃～ 100 ℃，分度值 1 ℃，示值误差＜1.5 ℃ | 50 | 支 |  |
| 29 | 水银温度计 | 0 ℃～ 200 ℃，分度值 1 ℃， 示值误差＜0.5 ℃，有保护套 | 5 | 支 |  |
| 30 | 干湿球温度计 | -25 ℃～50 ℃，分度值 0.2 ℃；测量湿度 0%～100% | 25 | 个 |  |
| 31 | 计数器 | 手持式 | 25 | 个 |  |
| 32 | 解剖器 | 不锈钢材料，7 件，包括：2 把解剖剪（直剪、 弯剪各 1）、2 个镊子（直头、弯头各 1）、2个解剖刀（圆头、尖头各 1）、1 个解剖针 | 25 | 套 |  |
| 33 | 解剖盘 | 260 mm×200 mm×30 mm，蜡盘 | 25 | 个 |  |
| 34 | 骨剪 | 不锈钢材料，130 mm | 1 | 把 |  |
| 35 | 普通手术剪 | 尖头，140 mm | 2 | 把 |  |
| 36 | 眼用手术剪 | 尖头，100 mm | 2 | 把 |  |
| 37 | 手术刀柄 | 刀柄外形轮廓应清晰，刀柄与手术刀片配合时， 插卸应轻松 | 2 | 把 |  |
| 38 | 手术刀片 | 刀片应平整，刃口应锋利 | 2 | 包 |  |
| 39 | 双面刀片 | 43 mm×22 mm | 10 | 包 |  |
| 40 | 教学支架 | 方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃 动，夹持器内侧应有垫衬 | 23 | 套 |  |
| 41 | 试管架 | 木质或塑料质，8 孔，孔径 21 mm，立柱黏结 牢固 | 25 | 个 |  |
| 42 | 量筒 | 10 mL | 30 | 个 |  |
| 43 | 50 mL | 30 | 个 |  |
| 44 | 100 mL | 30 | 个 |  |
| 45 | 500 mL | 2 | 个 |  |
| 46 | 容量瓶 | 500 mL | 2 | 个 |  |
| 47 | 试管 | Φ 12 mm×70 mm | 60 | 支 |  |
| 48 | Φ 15 mm×150 mm | 120 | 支 |  |
| 49 | 烧杯 | 50 mL | 60 | 个 |  |
| 50 | 100 mL | 60 | 个 |  |
| 51 | 250 mL | 60 | 个 |  |
| 52 | 500 mL | 60 | 个 |  |
| 53 | 锥形瓶 | 100 mL | 30 | 个 |  |
| 54 | 250 mL | 60 | 个 |  |
| 55 | 广口瓶 | 125 mL | 120 | 个 |  |
| 56 | 500 mL | 120 | 个 |  |
| 57 | 细口瓶 | 250 mL | 10 | 个 |  |
| 58 | 500 mL | 10 | 个 |  |
| 59 | 滴瓶 | 30 mL | 150 | 个 |  |
| 60 | 60 mL | 150 | 个 |  |
| 61 | 茶色滴瓶 | 30 mL | 150 | 个 |  |
| 62 | 60 mL | 150 | 个 |  |
| 63 | 培养皿 | 60 mm | 120 | 套 |  |
| 64 | 90 mm | 120 | 套 |  |
| 65 | 干燥器 | 磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于 5 个圆孔 | 1 | 个 |  |
| 66 | 干燥管 | U 型，Φ 15 mm×150 mm，硼硅酸盐玻璃制，玻 璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度≥2 cm， 最好有防滑脱沟槽 | 30 | 个 |  |
| 67 | 漏斗 | 60 mm，直径准确，锥度适中 | 30 | 个 |  |
| 68 | 三通连接管 | Y 形，Φ 7 mm～Φ 8 mm，连接完好，管口应作打磨或烧结处理 | 30 | 个 |  |
| 69 | 滴管 | 100 mm，直形，滴管尖嘴口径 1 mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多 1 mm～2 mm | 300 | 支 |  |
| 70 | 玻璃钟罩 | Φ 150 mm×280 mm，玻璃壁厚度＞3 mm | 2 | 个 |  |
| 71 | 载玻片 | 无色透明，平整 | 10 | 盒 |  |
| 72 | 盖玻片 | 无色透明，平整 | 25 | 包 |  |
| 73 | 酒精灯 | 150 mL，透明钠钙玻璃制，无明显黄绿色；灯 口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过 1.5 mm；玻璃灯罩应磨口；瓷灯头应为白色， 完全覆盖灯口，表面无缺陷，配置与灯口孔径 相适应的整齐完整的棉线灯芯 | 30 | 个 |  |
| 74 | 玻璃管 | Φ 5 mm～Φ 6 mm，中性料，管口应打磨或烧结， 避免划伤事故 | 1 | kg |  |
| 75 | 玻璃弯管 | Φ 7 mm～Φ 8 mm，一端长度为 6 cm～7 cm，一端长度约 20 cm，形状为直角和钝角两种，管 口应打磨或烧结，避免划伤事故 | 0.5 | kg |  |
| 76 | 玻璃棒 | Φ 3 mm～Φ 4 mm，粗细均匀 | 1 | kg |  |
| 77 | 试管夹 | 木制或竹制，长度≥200 mm，宽度 20 mm，厚度 20 mm；试管夹闭口缝≤1 mm，开口距≥25 mm； 毡块黏结牢固，试管夹弹簧作防锈处理，试管 夹持部位圆弧内径≤15 mm | 25 | 把 |  |
| 78 | 止水皮管夹 | Φ3mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度≥60º，弹性好，不漏液 | 25 | 个 |  |
| 79 | 陶土网 | 功能等同于石棉网，尺寸≥125 mm×125 mm， 耐火材料为陶土 | 25 | 个 |  |
| 80 | 燃烧匙 | 铜勺，勺Φ 18 mm，深 10 mm，铁柄，柄长 300 mm， 长柄和铜勺连接稳定结实 | 25 | 把 |  |
| 81 | 药匙 | 长度≥13 cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料 | 25 | 把 |  |
| 82 | 橡胶塞 | 000、00、0～10 号，白色，质地均匀 | 1 | kg |  |
| 83 | 橡胶管 | 外径 9 mm，内径 6 mm，乳白色，具有耐油、耐 酸碱、耐压等特性 | 1 | kg |  |
| 84 | 试管刷 | Φ 12 mm | 30 | 个 |  |
| 85 | 试管刷 | Φ 18 mm | 30 | 个 |  |
| 86 | 研钵 | 100 mm，瓷或玻璃制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑 | 30 | 个 |  |
| 87 | 记数载玻片（计数板） | 计数区边长为 1 mm，由 400 个小方格组成 | 25 | 片 |  |
| 88 | 枝剪 | 高碳钢 | 8 | 把 |  |
| 89 | 水网 | 网口φ30㎝，网深长35㎝，网目孔径≤1㎜ | 8 | 把 |  |
| 90 | 合计 |  |  |  |  |

注：本项目整体采购，供应商不可拆分响应，否则竞价无效。

1. **资格条件要求**
2. 具有独立承担民事责任的能力，依法取得企业营业执照。提供营业执照复印件加

盖单位公章,营业执照范围需有教学仪器销售。

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、依法缴纳税收和社会保障资金，具备履行合同所需的技术和服务能力。提供书面声明加盖供应商公章（格式自拟）。

3、参加本项目竞价活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录，提供书面声明加盖供应商公章（格式自拟）。

4、为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的，不得再参加此项目的其他采购活动。提供声明函加盖供应商公章（格式自拟）。

5、被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，列入政府采购严重违法失信行为记录名单的，拒绝其参与本项目的竞价，信用信息查询渠道：信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn），或者湖南信用网（www.hncredit.gov.cn）、中国湖南省政府采购网（[www.ccgp-hunan.gov.cn](http://www.ccgp-hunan.gov.cn/)）。提供查询结果网页截图加盖供应商公章，如果供应商提供的查询结果与采购人查询结果不一致的，以采购人查询结果为准。

6、本项目不接受联合体形式。

**四、商务要求**

**1、交货**

（1) 交货时间：合同签订后30天内货物运输到指定地点，安装调试验收合格并完成培训工作交付使用。未按期完成送货的，采购人有权取消成交资格并单方面解除成交合同，解除成交合同的所有损失由成交供应商自负，未按期交付使用的，供应商承担3000元/天的违约责任。竞价供应商竞价时需上传交货承诺函加盖供应商公章，否则视为无效竞价，格式自拟。

（2) 交货地点：采购人指定地点。

（3）交付方式：供应商负责运输、保管、施工、安装调试直至验收合格。

**2、质量保证**

（1）符合国家、地方及相关行业质量技术及安全规范的要求、符合环保、卫生规定。

（2）成交供应商应保证货物是已定型上市销售的全新、原产地、原包装、手续合法完整、渠道正规的产品，完全符合合同规定质量、规格和性能的要求。

（3）质保期内，成交供应商必须及时免费维修、更换有缺陷的货物或部件。如果成交供应商收到采购人通知后，未在规定的响应时间内赶到现场弥补缺陷，采购人可采取必要的补救措施，但风险和费用全部由成交供应商承担。

**3、运输、保管、安装调试**

（1）投标人负责产品到安装地点的全部运输，包括装卸及现场搬运等。

（2）投标人负责产品在安装地点的保管，直至项目验收合格。

（3）投标人负责其派出的安装施工人员的人身意外保险。

（4）为充分保障本项目的质量和服务，投标人对本项目成立具备相应技术能力的项目实施团队和服务保障团队，加强安装施工的组织管理，遵守文明安全施工的有关规章制度，持证上岗，安全文明施工。

（5）项目完成后，投标人应将项目有关的全部资料，包括产品资料、技术文档、图纸等全部移交采购人。

（6）项目安装施工、调试及验收所需的所有仪器设备与材料均由投标人提供，费用包含在投标报价中。

**4、验收**

（1）供应商应派出人员随相关器材一起抵达安装现场，根据合同规定的验收程序和验收项目进行验收，并填报和共同签署验收单

（2）按采购需求、响应文件、项目有关的国家标准、地方及行业标准进行验收，国家标准有强制性标准的，按国家强制性标准执行，无强制性标准的按推荐标准执行，无国家标准的按地方及行业标准验收（响应文件中有关技术条款和商务服务条款优于采购需求要求的部分，将直接成为验收执行标准的一部分）。

（3）项目验收不合格，由供应商返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由投标人承担。验收过程中产生纠纷的，由质量技术监督部门认定的检测机构检测,如为采购人原因造成的，由采购人承担检测费用；否则，由供应商承担。验收费用由投标人承担，验收报告作为申请付款的凭证之一。

**5、售后服务**

（1）从项目验收合格之日起乙方提供本项目 两 年免费维护服务；货物质保期按国家（行业）标准及制造厂商的三包政策执行。

（2）故障响应：免费维护期及质保期内如出现故障，乙方在接到甲方通知起（包括电话、短信、微信、邮件、通知函等所有语音、文字、数据电文等形式）0.5小时内响应，4小时内赶到现场，在12个小时内排除故障，恢复正常使用。对于在12个小时

内不能解决的问题，乙方应立即提供包括但不限于替代产品的应急措施和应急方案，此项工作属于免费维护范围，乙方不得另行收费。

（3）质保期满后无论采购人是否另行选择维保供应商，成交供应商应及时优惠提供所需的备品备件。

（4）供应商响应材料应提供具体的售后服务承诺函。

**5、付款**

（1）全部产品交付到指定地点并安装调试、培训完成、验收合格后付款。

（2）项目验收合格后10个工作日内支付至合同总金额的100%。付款前供应商应提供合法有效发票，未按时提供的，延期付款责任由供应商承担。

**6、其他**

（1）本项目采用费用包干方式，投标人应根据项目要求和现场情况，充分考虑项目所需的货物及材料，以及产品运输保险保管、免费维护服务与质保等所有人工、管理、财务等费用，在项目实施中出现任何遗漏，均由成交人免费提供，采购人不再支付其他任何费用。

（2）供应商所投产品未达到技术要求的（出现负偏离，即不符合或低于技术要求）或响应附件不符合商务要求的、以及所投产品拆分响应有遗漏的，视为无效竞价。

（3）为确保项目交付质量，在签订合同前，采购人有权要求成交供应商进行投标产品功能演示并提供相关证明材料原件。当产品功能演示或实际性能参数出现争议时，采购人有权要求成交供应商提供投标产品至国家认可的第三方测试机构，按照采购需求的相关技术参数进行测试，测试费用由成交供应商负责，无法进行投标产品功能演示并提供相关证明材料原件或不能通过技术测试或测试结果与采购需求的要求不符的，则视为虚假响应，取消成交资格，上报相关部门处理，并有权追究其对采购人造成的相关损失。

（4）如供应商恶意竞价，成交后不能按要求提供货物，或用其他品牌、型号替代，影响我单位使用的情况，我单位将终止合同，并上报监管部门处理。

**五、响应附件要求**

供应商应按本采购需求编制提交响应附件，包括但不限于下述资料并加盖供应商单位公章，未上传以下任何一项资料的视为无效竞价，上传资料不清晰不可辨或不符合要求的，视为无效竞价。

1. 所有资格证明资料；
2. 报价资料（应有完整的产品分项报价清单）；
3. 符合技术参数要求的产品详细技术说明；
4. 采购需求要求的检验、检测、认证、声明、确认函等相关证明材料；
5. 交货承诺函；
6. 售后服务承诺函。

未上传以上任何一项资料的视为无效竞价，上传资料不清晰不可辨或不符合要求的，视为无效竞价。