**本项目共1个包，清单见下表。供应商按包参与项目。**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标的名称 | 数量 | 单位 | 是否允许进口 | 所属行业 |
| 1 | 教学演示系统 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 2 | 教学临摹终端 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 3 | 教学控制终端 | 1 | 台 | 否 | 工业 |
| 4 | 教学展示终端 | 2 | 台 | 否 | 工业 |
| 5 | 无线话筒 | 10 | 套 | 否 | 工业 |
| 6 | 音箱 | 20 | 只 | 否 | 工业 |
| 7 | 功放 | 10 | 台 | 否 | 工业 |
| 8 | 互联智慧黑板 | 8 | 套 | 否 | 工业 |
| 9 | 教学一体机 | 2 | 套 | 否 | 工业 |
| 10 | 舞蹈室音箱 | 2 | 只 | 否 | 工业 |
| 11 | 舞蹈室功放 | 1 | 台 | 否 | 工业 |
| 12 | 调音台 | 1 | 台 | 否 | 工业 |
| 13 | 数字音频处理器 | 1 | 台 | 否 | 工业 |
| 14 | 电源时序器 | 1 | 台 | 否 | 工业 |
| 15 | 媒体控制终端 | 1 | 台 | 否 | 工业 |
| 16 | 控制主机 | 1 | 台 | 否 | 工业 |
| 17 | 多媒体一体机软件 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 18 | 行为识别软件 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 19 | 全向拾音话筒（主） | 1 | 只 | 否 | 工业 |
| 20 | 全向拾音话筒（从） | 1 | 只 | 否 | 工业 |
| 21 | 云台像机 | 4 | 台 | 否 | 工业 |
| 22 | 云台像机系统 | 4 | 套 | 否 | 工业 |
| 23 | 定位摄像机 | 2 | 台 | 否 | 工业 |
| 24 | 可视化控制面板 | 1 | 台 | 否 | 工业 |
| 25 | 资源管理平台 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 26 | 信息采集器 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 27 | 智慧管理终端 | 10 | 台 | 否 | 工业 |
| 28 | 信息公示屏 | 1 | 台 | 否 | 工业 |
| 29 | 电锁 | 10 | 个 | 否 | 工业 |
| 30 | 应急智慧终端 | 10 | 台 | 否 | 工业 |
| 31 | 闭门器 | 10 | 个 | 否 | 工业 |
| 32 | 安全防护系统 | 1 | 台 | 否 | 工业 |
| 33 | 智慧琴房管理系统 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 34 | 感觉统合评估系统 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 35 | 智慧教学终端 | 1 | 套 | 否 | 工业 |
| 36 | 镜子 | 77 | 平米 | 否 | 工业 |
| 37 | 把杆 | 35 | 米 | 否 | 工业 |
| 38 | 储物柜 | 42 | 平米 | 否 | 工业 |
| 39 | 实训室桌椅 | 50 | 套 | 否 | 工业 |
| 40 | 三笔字室桌凳 | 30 | 套 | 否 | 工业 |
| 41 | 机柜 | 10 | 台 | 否 | 工业 |
| 42 | 环境改造及系统集成 | 1 | 项 | 否 | 工业 |

**一、项目概况**

四川民族学院师范技能实训室需实现学院对教学与实训的基本要求，满足学前教育专业和小学教育两个专业的相关教学与实训所必备的实训条件，满足学院专业人才培养方案要求。

**二、技术/服务要求（本项需求应在技术/服务应答表中进行应答）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求** |
| 1 | 教学演示系统 | 1. 多镜头设计可以从各个角度演示书写实况。   ★2、录像摄像头≥2台，摄像头像素≥200万像素。  3、USB 数据传输线, USB供电。 4、高清晰专用采集摄像机，正面镜头配有LED辅光，可自由开关；侧镜头可以任意角度固定拍摄。 5、支持同步高清录像；支持高清作业拍摄；支持同步录音。 6、支持交互式触摸教育显示终端和书法教学一体机同步显示；可任意放大缩小视频画面；镜头画面可以任意切换；支持随时用电子笔进行圈注点评。 7、镜头可以拍摄正上方的运笔姿势，镜头可以拍摄到笔锋的侧面运笔效果，可以清楚的看到起笔、运笔、收笔的全过程，全方位展示书写示范效果。 8、配有专业书写垫，上面有书写范围标识，书写时可以掌握书写范围。 |
| 2 | 教学临摹终端 | 1. 终端显示尺寸：≥45cm×25cm；支持十点触控功能；支持WiFi，802.11b/g/n；可视角度：≥178°；摹帖屏可承重80kg以上无裂痕。 ★2、接口至少包括：RJ45接口；TF 接口；HDMI 接口；USB3.0接口； AV接口；耳机接口；DC12V接口。（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖投标人鲜章） ★3、采用智能调光技术对使用者眼睛进行保护，宣纸覆盖调光孔后，屏幕表面亮度自动升高至400nit，自主学习未覆盖宣纸时亮度自动降低，保护学生视力。（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖投标人鲜章）   4、显示部分采用≥21.5寸ADS面板液晶屏，钢化玻璃全贴合技术；表面硬度≥6H，按压无水波纹，确保临摹时的使用效果；分辨率：≥1920\*1080；防水：屏幕支持防水功能；耐磨：面板可抗击100000次以上自然摩擦无划痕；内置音箱；≥3Wx2（8Ω）。 |
| 3 | 教学控制终端 | ★1、采用集成显示器的X86架构一体机设备，≥I7 10代处理器 ≥ 8核16线程 主频≥2.3GHZ；内存：≥16GB DDR4内存；显示屏:≥23.8寸窄边框IPS屏；支持最大分辨率1920\*1080。   1. 本地存储≥512GB SSD；可扩展1个2.5英寸硬盘。   ▲3、配置≥6个USB接口（包含≥2个USB 3.0接口），不低于1个千兆网口，不低于1个HDMI接口，不低于1对音频输入输出接口；侧面具有不低于1个三合一读卡器，不低于1个二合一音频接口，不低于2个USB2.0，不低于1个TYPE-C接口，不低于1个DVD-RW光驱，1个防盗锁孔，顶部具有按压式摄像头，快拆式铝合金底座。具备独立的液晶显示屏物理亮度调节按键，可实现一键关闭屏幕显示，但系统不会休眠或者关机。（提供产品图片加盖投标人公章）  4、集成系统虚拟、密码保护和常用文件夹排除迁移、注册表排除迁移等功能，防止未授权用户对系统/数据进行篡改；保护原系统稳定性，防止系统文件被删除，病毒感染等破坏性操作。（提供截图并盖投标人鲜章）  5、为保障设备质量，可靠性高，设备平均故障间隔时间（MTBF）不低于120000小时。（提供相关证书复印件和证书官方查询链接及查询截图） |
| 4 | 教学展示终端 | 1、光源寿命≥20000小时；分辨率1024\*768及以上，屏幕比例4：3；接口包含:VGA、HDMI、RJ45、USB端口A型、USB端口B型、音频接口等；≤5秒开机，0秒关机；自锁功能，除了电源开关键外，其他的操作无效，防止误操作。  ★2、【LED+激光】混合光源，无灯泡；亮度≥4000流明；芯片技术：0.7" (对角线) DLP芯片（4:3），786,432(1,024x768)；内置无线网络功能（无需添加外置设备，自带功能），支持USB存储设备，无PC演示，支持互式激光笔功能；可与智能终端（平板电脑、智能手机、笔记本等）无线连接演示（无需添加外置设备，自带功能）；智能亮度控制，内置的照明度感应器可感知环境亮度，并自动控制亮度，节省电力消耗，可调节5个等级。（提供技术参数证明材料并加盖投标人鲜章） |
| 5 | 无线  话筒 | 1、频道组数：双通道；载波频段：UHF 640～690MHz；综合信噪比:>105db；输出功率：高功率≥30MW，低功率≤3MW。 |
| 6 | 音箱 | 1、额定功率：≥65W；最大功率：≥200W；额定阻抗：≥4Ω；频率响应范围：75Hz-20kHz。 |
| 7 | 功放 | 1. 额定功率：≥2×65W /8Ω；最大功率：≥2×130W/8Ω ；频率响应：线路输入 20Hz-20KHz、话筒：60Hz-14KHz。 2. 线路音调控制：高音 10KHz±12dB、低音：100Hz±12dB；话筒音调控制：高音10KHz±12dB ；低音 100Hz±12dB。 |
| 8 | 互联智慧黑板 | 1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。整机尺寸宽度≥4200mm，高度≥1200mm。  ▲2、整机前侧面板均可书写板书，包含中间显示屏及两侧黑板，便于老师完整书写教学内容，整机两侧黑板的板书内容具备同步互联功能，多屏同步，将副屏板书内容与主屏无缝连接。（提供带CNAS或CMA标识权威机构出具的检测报告复印件加盖投标人鲜章）  ▲3、用户在副屏书写的内容可同步显示在主屏上，书写笔迹通过云储存记忆保存并能通过微信扫码一键保存至手机随时复习回看或分享至班级群等、副屏可识别粉笔书写，板擦或手掌擦除的手势识别，支持主屏、副屏同时进行不同的操作，例如左边副屏粉笔板书，中间主屏演示多媒体课件，右边副屏板擦擦除，板书支持边擦边写功能。（提供带CNAS或CMA标识权威机构出具的检测报告复印件加盖投标人鲜章）  4、副屏具备快捷键至少包括：一键启动软件、一键启动展台、一键清屏、一键扫码等功能。  5、显示部分采用86英寸UHD超高清LED液晶屏，屏幕分辨率不低于3840\*2160，显示比例16:9，具备防眩光效果。屏幕显示灰度分辨等级达到256灰阶，保证画面显示效果细腻。  ▲6、整机具备2种半屏模式。（提供带CNAS或CMA标识权威机构出具的检测报告复印件和实物图片加盖投标人鲜章）  7、整机具备至少8个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作；支持红外触控，支持Windows系统、Android系统中进行10点触控。支持红外笔书写。 8、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭；整机内置无线网络模块，无任何外接、转接天线及网卡可实现正常网络连接；整机支持机身前置物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频等内容与老师人声同步录制；整机内置800W高清摄像头，对角角度≥120度，内置外扩展的麦克风，可用于一键录屏对音频进行采集。 9、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。 10、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;关机状态下轻按按键开机;开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ▲11、具备隐藏式前置输入接口具备不少于3路USB3.0接口，1路支持音视频传输功能的全功能Type-C 接口，1路HDMI接口，1路触控输入接口，Android系统和Windows系统下，支持通过前置USB接口读取外接移动存储设备；可通过软件快捷键即可实现液晶屏显示窗口下移，并可进行触控批注。（提供带CNAS或CMA标识权威机构出具的检测报告复印件加盖投标人鲜章） 12、输入接口具备：侧置输入接口具各2路HDMI、1路RS232。侧置输出接口具备1路音频输出、1 路触控输出USB；内置嵌入式安卓系统，内存≥2GB，储存≥16GB，安卓系统版本≥9.0；无PC状态下，嵌入式安卓操作系统可实现windows系统中常用的教学应用功能，如白板书写、Office软件使用、网页浏览等。 13、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；整机内置硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框、PC模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示。  14、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；采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 15、处理器：不低于Intel Core i5,内存：≥DDR4-8G，硬盘：≥M.2-256G 固态硬盘；整机无需外接无线网卡，在嵌入式系统下接入无线网络，切换到Windows系统下可同时实现无线上网功能，不需手动重复设置；具有独立非外扩展的电脑USB接口：至少具备3个USB3.0接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI。  ▲16、书写工具：包含普通笔、智能笔、激光笔、手势笔、双色笔等多种笔形选择，通过手势笔可实现书写批注、翻页、擦除、聚光灯、放大镜等功能，双色笔可实现大小笔功能例如笔尖是细笔效果，用户可根据实际需求自定义笔头、笔尖的粗细、颜色。（提供手势笔、双色笔的软件著作权证书复印件加盖投标人鲜章）  ▲17、具备防静电、防火、浪涌抗扰度、电源端子骚扰电压、防辐射、盐雾、高低温、IP6X防尘、IPX5防水。（提供带CNAS或CMA标识权威机构出具的检测报告复印件加盖投标人鲜章） |
| 9 | 教学  一体机 | ▲1、屏体尺寸:≥75英寸,采用LED背光;屏幕物理分辨率:≥3840\*2160;满足全屏显示比例16:9;亮度：≥400cd/㎡，屏体对比度：≥5000:1，windows和安卓双系统都支持20点同时触控，支持20笔书写,触摸分辨率:≥32767\*32767; 触摸板与钢化玻璃的识别高度≤ 3mm; 表面无尖锐边缘或凸起,保证师生安全使用。整机外壳采用金属材质,抗撞抗划抗腐蚀，采用不大于3.5mm厚度钢化防眩玻璃，硬度不低于莫氏7级；具备抗强光干扰性能，在200K LUX照度的光照下保证正常触控、书写；屏体具有物理防蓝光功能 ，无需其他操作即可达到蓝光防护效果。（提供CNAS或CMA级别检测机构出具的检测报告加盖投标人鲜章）  2、具备书写保障措施:书写区域被手、书本遮挡以及某一条红外框失灵时,可正常书写、操作，不影响教学进程顺利进行；交互平板整机须提供输入接口，接口不少于USB2.0、Audio in输入、Audio in输出、触控USB接口、HDMI输入接口、RS232接口，且有中文标识；为方便教学，交互平板正面具备2个前置10W音箱。前置不小于3个物理按键，一键开关机设计，可实现整机和内置电脑同时启动和关闭；具备触摸菜单功能，通过触摸实现信号源切换、图像模式切换、通道切换、亮度、音量等调节。  ▲3、交互平板具备前置一键还原按键，带中文丝印标识，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障；（提供CNAS或CMA级别检测机构出具的检测报告加盖投标人鲜章）  4、交互平板采用插拔式模块电脑架构，接口严格遵循Intel®的OPS-C相关规范,针脚数80Pin,与插拔式电脑无单独接线；为方便教学，避免误操作，交互平板前置按键，具备丝印中文标识；交互平板需提供一键节能模式；交互平板具有黑屏模式，可正常输出音频；处理器采用不低于Intel第9代酷睿I5及以上处理器；内存性能≥4G DDR4内存；硬盘≥128G SSD，具有防震功能。  5、PPT演示助手: PPT全屏播放时可自动开启工具菜单，提供PPT课件的播放控制(如前后翻页)功能、聚光灯、放大镜、草稿纸工具和书写批注等功能,支持生成二维码，快速分享课件；书写工具：至少提供硬笔、软笔、智能笔、激光笔、粉笔、手势笔等不少于9种板书工具。  ▲6、无线传屏功能：（考虑软件兼容性，需与智能交互大屏为同一品牌，并提供软件著作权复印件加盖投标人鲜章）  7、无需任何外接设备的情况下，以软件连接码的方式支持Windows、Android、iOS、Mac系统的设备传屏至交互设备中；支持多个移动端实时投屏，支持音视频播放/暂停，重复播放、音量调节、播放进度调节，可将任意一路画面一键全屏，单个音视频默认自动播放，多个音视频默认静音。  8、可支持6个投屏画面同时在大屏上显示，同步显示来自Android、iOS、Windows、MacOS 等不同系统的投屏画面，分屏自动排布；支持一键全屏显示，一键返回。单次可上传9张图片，任意发送端不限上传次数，支持不限量分屏查看；支持PC传屏，可将电脑屏幕画面实时投影到大屏上，并且可将触摸信号回传至电脑中，实现反向操作。并能够反向控制Windows端传屏画面；接收端支持申请模式和普通模式，在申请模式下，对发送端的投屏互动进行审批管理，审批后可进行相应的互动操作。 |
| 10 | 舞蹈  室音箱 | 1. 额定阻抗：≥8Ω；额定功率：≤250W；峰值功率：≤1000W；有效频率范围：55Hz-20KHz；灵敏度：≥96dB。 2. 连续声压级：≥119dB；最大声压级：≥125dB；辐射角度（-6dB）：H×V:80°\* 50°。 |
| 11 | 舞蹈室  功放 | 1. 额定功率：≥2×400W/8Ω，2×680W/4Ω，2×1150W/2Ω，桥接1×1360W/8Ω；频率响应:20Hz-20kHz。 2. 灵敏度：26/29/32/35dB(可选择）；信噪比≥105dB；阻尼系数( 8Ω，20Hz-200Hz)：≥5000。 |
| 12 | 调音台 | 1. ≥10路输入（(6MIC+LINE)+1组立体声+1组track in）；+48V幻想电压。 2. 二组立体声输出；2编组输出；一路效果输出；一路AUX 输出；一组录音输出；一路返回(同立体声通道复用)。 3. 支持MP3播放功能(双解码)；支持USB，SD卡；内置效果器。 |
| 13 | 数字音频处理器 | 1. DSP音频处理，内置自动混音台，反馈消除，回声消除，噪声消除模块。 2. 输入：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、自动增益、闪避器等；输出：31段图示均衡、延时器、分频器、限幅器。 3. 全功能矩阵混音功能；USB背景音乐播放与录制功能；支持外接RS232控制；支持场景预设功能；断电自动保护记忆功能。 |
| 14 | 电源  时序器 | 1. 电源总功率：交流～220V/30A ；控制方式：手动控制、电脑控制；插座模式：8个万用电源插座；单路额定输出电流1路：5A 2-8路：10A。 2. 时序开关频率1秒/步；时序通道独立开关功能：通过按下相应通道按键实现。 |
| 15 | 媒体控  制终端 | ★1、处理器：≥六核 2.1GHz，支持流畅的2D，3D图形加速，最高可支持4K硬件解码视频流畅播放，格式可为MPEG4, H.263, H.264等，最高可支持1080p硬件编码(Mpeg-2，VC1)视频输入。≥1G内存，≥10.1英寸电容触摸屏；内置≥800万摄像头；电源：DC5V；系统：Android和Windows操作系统，支持上网，支持安装数十万个安卓应用，支持大量的益智应用，提升教学乐趣；集成网卡。接口：≥4个USB2.0接口（支持标准键盘鼠标，可直接读取U盘内容），≥1个Mini USB接口，≥1个TF卡口，1个RJ45网络接口（支持POE供电），耳机、麦克风和LINE IN接口各1个，1个HDMI和1个VGA高清输出接口。（提供技术参数证明材料并加盖投标人鲜章） |
| 16 | 控制  主机 | 1. 为了系统的安全稳定，要求录播主机采用嵌入式硬件设计，内置Linux操作系统，支持7\*24小时工作。 2、系统集成录播系统、音频处理、编解码技术为一体。   3、支持不小于4路高清3G-SDI、支持不小于2路HDMI输入接口；支持不小于1路VGA输入接口，不小于2路HDMI接口视频输出；不少于1路VGA输出。 4、为了满足部分双教学大屏场景，要求2路HDMI输入接口支持同时接入，能够实现两路HDMI信号采集，并支持老师教学过程中大屏操作的全自动跟踪切换。 5、主机默认内含不小于6口交换机，其中支持不少于4口POE供电，满足老师特写、讲台全景、学生特写、学生全景信号接入需求。 ▲6、为满足不同音频输入需求，主机音频支持不少于1路莲花（RCA）MIC IN接口、1路凤凰端子MIC IN接口、1路3.5 LINE IN、1路凤凰LINE IN接口可选，同时，主机应支持不少于1路凤凰端子、1路双莲花LINE OUT可选。（提供第三方检测机构检测报告证明） 7、录播主机支持本地导播功能，接上鼠标、标准键盘与显示器就可实现无延时本地导播，可以扩展硬件导播台； ▲8、为了便于录播主机连接鼠标、标准键盘、导播控制键盘、双USB移动存储设备，要求录播主机支持不小于5路USB接口；系统内置不小于2T存储空间，支持双硬盘接入，最大支持不少于16T硬盘存储空间，录制文件既可存储在本地硬盘，可以上传到云资源管理平台或第三方FTP服务器。（提供第三方检测机构检测报告证明） 9、可以实现出厂设置恢复，能够实时初始化系统状态；主机前面板配置液晶屏，支持显示主机版本、IP地址等信息，实时清晰管理设备操控，为确保清晰显示，液晶屏尺寸不小于2英寸。 10、控制接口不小于8路，可用于控制摄像机云台与控制面板等设备。 11、系统内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能，跟踪对象不需要佩戴任何辅助装置，便可对老师和学生的动作、移动进行准确定位、跟踪，清楚的记录整个教学活动。 |
| 17 | 多媒体一体机软件 | 1. 支持网络导播与本地导播两种导播方式；系统支持版本信息、序列号、设备型号、硬盘空间、剩余硬盘空间、跟踪机位信息、网络连接、平台接入信息等显示；支持远程登录管理系统，可设置用户密码、视频输入、视频输出、互动、推流方式及模式、VGA图像微调等功能；系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能，支持通过状态标记自动检测课件上传是否成功，对于状态标记上传失败的课件资源支持人工手动续传。 2、系统支持插入外接移动存储设备一键拷贝下载功能，并可选择多路外接移动设备；系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源。 3、系统采用RTMP/RTSP/HTTP流媒体直播推送技术，支持基于Flash技术和HTML5技术的直播和点播方式，能够让用户免安装插件即可接收和观看直播和点播，无论在移动端还是电脑端都能够视频观看体验。 4、要求系统支持高低码流直播，并可以单独控制每一路直播的启用与停止；系统支持音频管理，可以进行回声消除、噪声消除、延时器、音量等设置；系统支持输入接口管理，显示当前接口信息与连接状态；系统支持与资源平台无缝对接，实现视频自动上传功能，可以兼容多种资源管理平台与第三方FTP服务器；系统可以设置多种教室类型，支持常规教室、互动录播教室与第三方互动录播教室三种模式   ▲5、系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源；（提供第三方检测机构检测报告证明） |
| 18 | 行为识别软件 | 1. 系统支持横向分析方案和纵向分析方案，横向分析方案适用于按精品教室规格装修的、面积小于10m×10m的教室；纵向分析方案适用于普通教室，可支持教室的宽度大于15m。 2. 系统支持对云台摄像机镜头和焦距进行控制，实现对教学活动中老师、学生行为分析自动跟踪拍摄和切换；支持单边液晶触摸一体机，单边推拉黑板的教学场景，可设置老师特写、讲台全景、课件电脑或数字展台等信号源的接入。 |
| 19 | 全向拾音话筒（主） | 1. 全指向性，信噪比不小于68db，拾音距离不小于50平方米；支持雷击、电源极性反接保护；支持降噪处理、回声消除等功能；支持自动抑制房间内环境噪声功能，提高声音清晰度。 2. 支持自动增益控制，使放大电路的增益自动地随信号强度而调整，并支持防破音功能；支持级联功能，在不影响保真度、回声消除等功能下又可以扩大拾音范围，满足大教室的拾音需求。 |
| 20 | 全向拾音话筒（从） | 1、麦克风：震膜电容咪头，全指向性；拾音范围不小于50平方米；支持雷击、电源极性反接保护；内置前置放大电路。 |
| 21 | 云台  像机 | 1. 采用不低于1/2.8 英寸CMOS, 有效像素≥207 万；支持1080p/60, 1080p/50,1080i/60,1080i/50,1080p/30,1080p/25,720p/60,720p/50, 720p/30, 720p/25SD: 480i, 576i多种信号制式；镜头焦距≥ 12X光学变焦, f3.5mm ~ 42.3mm, F1.8 ~ F2.8；数字变焦≥16X。 2. 支持白平衡自动，室内，室外，一键，手动，指定色温；支持背光补偿，支持2D&3D 数字降噪；水平视场角72.5° ~ 6.9°、垂直视场角44.8° ~ 3.9。 |
| 22 | 云台像机系统 | 1. 要求支持在Windows 2000/2003/XP/vista/7/8/10等环境正常运行。 2. 要求支持通过网线直连或交换机、路由器等方式进行连接配置。 3. 支持HTTP、RTSP、PTZ等端口配置；支持预置位设置，可设置预置位0-254。 4. 要求支持50Hz（PAL）、60Hz（NTSC）和拨码优先三种制式。 |
| 23 | 定位  摄像机 | 1. 采用不低于1/3 英寸 CMOS 传感器, 总像素不小于400万。 2. 最低照度不低于：彩色0.6Lux@F1.2；黑白0.08Lux@F1.2 。 3. 信噪比 不小于50dB(AGC OFF) ；编码格式支持：H.264。 |
| 24 | 可视化  控制面板 | 1. 液晶面板尺寸≥7英寸，支持TF存储卡接入，支持不少于4路USB接口。 2. 支持不少于1路HDMI高清信号接口和1路3.5音频输出接口。 |
| 25 | 资源管理平台 | ★1、要求资源平台与本次采购清单中的控制主机为同一品牌，能够实现控制主机与资源管理平台的无缝对接。  2、为了保障资源安全，减少病毒与黑客破坏的风险，要求高清资源平台采用linux开源操作系统；支持组织架构自定义设置，满足学校组织架构配置需求，支持用户批量导入功能，支持自定义角色权限管理，支持小组用户管理，能够满足分组授权的灵活需求；包括学生管理、班级管理等应用；录播教室所录制的视频课件能够全自动上传到高清资源平台进行分类管理；资源平台可查看注册到系统的录播设备开关机状态，可以远程开启与关闭录播教室的录制与直播。 ▲3、资源共享：校级资源平台支持无缝对接至区域系统，满足直播、点播，资源上传至上级系统综合管理需求。（要求提供具备CNAS或CMA标识的权威机构出具的软件测试报告复印件证明） 4、系统首页支持通过后台配置，实现直播显示、课程显示、视频专辑、教育动态、视频和直播数据统计等模块开启或关闭，并支持对应模块名称自定义修改。 ▲5、系统平台采用模块化设计，支持导航菜单功能自定义配置，用户可以自行新增功能菜单，并对菜单中功能进行自行配置，支持菜单排序、外链接跳转、名称修改等应用。（要求提供具备CNAS或CMA标识的权威机构出具的软件测试报告复印件证明）  6、支持PC端门户LOGO，后台LOGO，PC端Banner图，等自定义设置，PC端Banner图支持以链接形式进行配置，同时支持移动端LOGO、界面顶部Banner图自定义设置；系统支持界面一键置灰功能，满足特殊纪念日界面显示要求。 ▲7、支持视频窗口保持功能，当系统界面拖动时，能够将视频播放窗口缩小并保持在界面右下方持续播放，保证视频观看连续性。（要求提供具备 CNAS或CMA标识的权威机构出具的软件测试报告复印件证明）  8、教育动态：系统首页面支持教育动态、视频直播、精品视频、视频专辑、优课评比、微课展示、名师讲堂、资源中心、排行榜等基本信息的展示，方便用户直接点击进入了解最新资讯和重要视频资源；支持列表显示教育新闻资讯信息，要求展现的教育资讯信息包含主题标题、发布者信息、关键词、发布具体时间以及当前被浏览次数；支持教育动态类目管理，支持不少于两级动态分类，满足学校不同教育资讯分类发布需求；支持用户对教育动态资讯进行在线评论，支持管理员评论审核后显示及在线回复。 9、课程管理：系统需要具备精品课程列表展示功能，支持按学科、学段、年级、班级、时间段等方式进行视频资源分类和检索；支持支持Word、Excel、PPT等课件上传，满足学生观看课程视频时同步对课程文档进行下载学习；支持视频的收藏，收藏视频可在用户个人空间内进行查看及播放；支持用户对视频进行评论功能，支持管理员对用户评论的审核或不审核设置，当关闭审核功能，则评论可直接显示，当开启审核设置，所有评论需经管理员审核方可演示，实现不良评论屏蔽操作。 ▲10、专辑管理：平台具备视频专辑管理功能，用户可以将多个视频文件建立视频专辑进行统一管理，支持公开发布、登录观看、暂不公开等观看权限设置，支持按照学科、学段、年级、班级等不同方式进行分类；视频专辑支持自定义专辑名称，支持专辑包含视频数量和浏览人数统计功能；支持一键播放专辑全部视频功能，并支持不少于3种播放布局，同时专辑内的视频支持按照最新发布、最多播放进行自动排名。（要求提供具备CNAS或CMA标识的权威机构出具的软件测试报告复印件证明） ▲11、优课评比：平台支持发起优课评比活动，系统管理员可以指定优课评比参赛老师及评审专家，参赛老师可以自己选择参赛视频，评审专家可以在评审阶段进行在线评审。（要求提供具备CNAS或CMA标识的权威机构出具的软件测试报告复印件证明） 12、微课展示：要求平台具备在线微课制作功能，支持对已上传文件进行在线剪辑生成微课资源，支持片头、片尾图片上传及显示时间设定，支持按时间进行知识点编辑，在微课中设置多个知识点；支持按学科，学段，教材版本等进行知识点编辑，上传微课时可根据设定的知识点进行分类上传，并可同时上传微课对应的学习文档资料，支持doc 、 docx、 xls 、 xlsx 、 ppt、 pptx、 pdf、 txt等格式。 13、名师讲堂：平台具备名师讲堂功能，支持列表显示名师资源，可根据名师列表查看名师及视频展示；进入名师课堂主页，支持显示名师基本简介信息、视频数量、专辑数量介绍，支持视频点播的次数显示，支持最新发布、最多播放排行。 14、排行榜：平台具备视频排行榜功能，排行榜中的资源支持显示精品课程、优课展示、微课展示、名师排行等分类并支持视频资源的自动排名。  15、个人应用：支持个人中心应用，可以在个人中心上传自己的视频资源，并进行分类、专辑设置，支持在线对上传的视频进行编辑，如片头片尾、剪辑、知识点等编辑，并可查看个人上传视频的互动信息，如问答、评论信息；支持对视频上传文档如doc 、 docx、 xls 、 xlsx 、 ppt、 pptx、pdf、txt、rar、zip、jpg、png等格式文件进行匹配，方便观看人员查看相关的教学资料。支持查看个人收藏的视频，支持教室预约；支持查看自己参加的优课评比活动，并进行相应的操作如基本信息，课程等内容。 16、用户管理：平台提供用户自主注册、后台批量导入，注册用户后由管理人员对申请人进行信息核对并开放对应权限，后台可通过数据模版初始化导入用户数据，每个用户可自行管理个人账户信息；管理员具备用户信息编辑、用户锁定、用户解锁、删除、密码修改功能； 支持按组织架构进行用户管理，支持用户分组管理。 ▲17、录播管理：支持根据不同教室功能设置教室分类管理，支持教室分类多层级创建；支持绑定录播设备，实现录播设备远程管理，包括录播、直播状态监测显示、远程开关机、设备重启等操作；支持远程连接录播教室，支持对录播画面进行在线直播预览，支持电影模式、资源模式预览设置；支持课表联动录播设备实现自动开启录制功能，支持按照教室、预约周期、预约时间、有效日期、课时、主讲人、课件所属人、年级、学段、学科、班级、是否直播等维度批量导入学校课程安排，实现完全自动化录播启动和资源上传。（要求提供具备CNAS或CMA标识的权威机构出具的软件测试报告复印件证明） ▲18、直播管理：直播管理支持自定义创建直播频道，支持高清、标清模式自定义，支持直播流路数、节点模式、频道类型等选择；直播活动创建支持预约开始、立即开始、暂停、结束等多种直播状态可选，支持公开观看、登录观看、密码观看、分组观看等多种直播访问权限设置，支持评论开启、关闭，支持直播在线人数显示与隐藏设置。支持扩展级联功能，能够实现区级系统与校级系统级联对接，支持级联上级推送、下级推送，实现上、下级平台直播分享推送。（要求提供具备CNAS或CMA标识的权威机构出具的软件测试报告复印件证明） 19、视频管理：支持视频分类、支持视频编目自定义设置，支持视频编目项字典自定义编辑，可以根据不同年级、学科、学段、班级自行编辑内容项；支持视频列表形式展示所有平台视频，支持对任意视频设置推荐置顶；支持视频审核，能够在视频审核界面对待审核视频进行播放观看，支持删除视频和审核通过两种操作，支持多个视频选中进行批量审核；支持视频评论、问答管理界面，能够统一管理视频评论内容，支持设置自动答复功能。 20、报表统计要求：支持直播峰值图表，所有直播活动能够自动生成直播统计报表，支持以柱状图形式显示在不同时间段同时在线观看人数统计结果。  21、支持直播观看信息查看，支持获取直播观看用户IP地址、登入、登出时间、在线时长、设备类型等统一展示；支持直播用户分布图，能够以中国地图形式呈现全国各地观看观众数，并根据不同用户数量能够以不同颜色进行标记显示。  22、支持视频峰值、视频播放量、视频播放时长、视频播放量排行、视频观看用户、日志管理等统计分析模块，帮助学校老师了解各视频查看统计结果。 |
| 26 | 信息  采集器 | 1. 具有系统安全设备，用于保障系统软件平台安全运行，核心操作权限验证外设，兼容采集用户指纹信息功能。 2、可通过USB接在电脑或服务器上工作，具备无操作倒计时关闭屏幕背光的待机模式。 3、采用USB接口通信及供电，同时包含有指纹识别模块、刷卡模块、尺寸≥3.0英寸彩色触摸屏，产品厚度≤30mm，具备中文语音提示功能。 4、可通过刷授权指纹，该设备触摸屏可显示登陆、锁定、解锁功能选项实现琴房管理软件系统的登陆、锁定、解锁功能。 5、可拔掉该设备通过USB连接的系统电脑，实验室管理软件平台安全锁定保护。 6、能实现读取用户卡片信息，指纹信息；支持读取身份证及IC卡序列号。 2. 工作温度：-20℃ ～70℃。 3. 工作湿度：10% ～90%。 |
| 27 | 智慧管理终端 | 1. 厚度≤30mm，具备关闭屏幕显示的节能模式，集刷卡权限识别，电容指纹权限识别，中文语音提醒，中文信息实时显示，门禁控制，授权控制于一体； 2、工作电源：DC12V/3A，可支持POE交换机供电(含单门电磁锁及其它扩展设备供电)；保护电流：3A（过流自动保护）； 3、前视图有语音提示喇叭；内置喇叭：≥8Ω/1W；支持音频格式：mp3；工作温度：—20℃~60℃； 4、管理卡（总卡，楼栋卡，楼层卡）具备卡片加密认证，防止管理卡被复制。 5、电容防假指纹模块，须具有服务器对比功能； 6、屏幕二维码为系统自动智能动态生成； 7、支持身份证及13.56Mhz的S50、S70、Mifare One类型的智能卡、CPU卡、MF2卡； 8、显示屏尺寸≥3.0英寸电阻技术触摸屏； 9、具有手机微信公众号远程授权开锁功能； 10、可支持TCP/IP通信、POE通讯； 11、设备内置无线通信控制模块，可无线控制房间联动控电设备； ▲12、管理老师可通过指纹、管理卡二选一进入终端管理界面，管理主界面包含开房门、应急模式（门锁常开）、夜间模式（关闭屏幕电源）、维护模式（关闭刷卡及指纹认证）、禁用模式（停止预约及申请使用）等按钮功能选项，各种模式均可通过管理指纹、管理卡二选一唤醒和结束；可通过管理指纹进入管理界面，选择夜间模式按钮选项，智慧终端关闭屏幕电源，智慧终端处于低功耗工作状态，同时门锁上锁关闭，使用管理指纹可再次激活开启屏幕电源。（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖投标人鲜章） 13、可通过终端管理员卡或指纹启动应急模式，应急模式下，智能门锁自动处于开启状态； 14、数据采用加密传输，使用高效的定制应用层协议，在提高通信效率的同时，保证其安全性，防止数据的截取和篡改。 15、具备中途外出及中途签退触摸互动功能，退出房门监督关闭功能，房门非法开启报警功能； |
| 28 | 信息  公示屏 | 1. ≥65英寸；4K超高清；分辨率: ≥3840x2160；内存：≥8GB；屏幕比例：16:9。 2. 功能：显示数据报表及数据化图形、通知公告等。 |
| 29 | 电锁 | 1. 最大工作电流≤DC12V/1000MA,正常工作≤500MA；抗拉力≥230KG；可通过智慧管理机发送指令控制；具有门状态信号反馈。 |
| 30 | 应急智慧终端 | 1. 具备智能语音提醒功能：集成MP3播放器，根据用户设定语音提醒相关注意事项； 2、通信供电方式为POE供电，POE通信。   3、具备在任何极端情况下（断网、死机、外部设备暴力损坏）按动设备应急按钮，门锁打开； 4、壁挂安装，厚度＜30mm，同时具备常规触摸开门按钮、应急机械开门按钮、触摸报警功能按钮、触摸报修功能按钮、触摸开灯功能按钮、语音喇叭孔； 5、具备报警报修防误按中文语音提醒功能，当误按到报警保修按钮时，设备会语音提示二次按下按钮操作才确认报警、报修提交成功，不二次按下自动取消该操作；具备有线控电和无线控电两种功能； 6、具有嵌入式场景控制管理功能，包括控灯、报警、报修功能；  7、额定阻抗：≥8Ω；频率响应：300Hz---15KHz；灵敏度：60dB±3dB；  8、工作温度范围:-20℃~+60℃；相对湿度:45%~80%(RH)； |
| 31 | 闭门器 | 1. 液压闭门器；适合门重：25-65公斤；关门速度：在180度到15度范围可调；调节区间: 2段闭门器。 |
| 32 | 安全防护系统 | ▲1、覆盖范围，从1KHz ～ 1.5GHz；阻断功能：阻断电力载波中的非正常通讯；工作方式：连续；最大输出功率：≥2200W。（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖投标人鲜章） |
| 33 | 智慧琴房管理系统 | 1. 可实现手机微信公众号端植入校园公众号，无需安装手机APP即可实现手机端方便查询预约琴房； 2、可在大厅自助预约机上查询空闲琴房，刷卡预约相关琴房； 3、可在管理室向老师刷卡申请预约使用琴房； 4、可在智慧终端实时刷卡或扫描二维码申请使用空闲琴房，可实现多种方式预约。 5、管理员临时离开管理电脑，点击系统锁屏按钮实训室软件系统锁屏保护，返回时通过外接权限信息综合采集器刷卡或指纹解锁屏幕，通过指纹解锁时，权限信息综合采集器液晶屏弹出解锁和登陆两个按钮供选择，通过触摸权限信息综合采集器屏幕显示的解锁按钮解锁软件，重要操作如充值操作需验证管理员指纹或卡片权限认证，拔掉通过USB接口连接电脑的权限信息综合采集器，系统锁定保护； 2. 系统平台如有数据异常导入导出，权限外异常操作，将自动报警到管理老师手机端，同时系统立即终止操作，自动锁屏保护； 7、系统针对学校分管领导、管理老师、教师、学生分别提供各种数据统计报表，提供管理电脑端，手机移动端，大厅大屏显示端数据实时统计显示，让琴房使用数据清晰规范，琴房上课及个人使用情况均有详细记录； 8、每个学生和老师通过琴房管理系统使用琴房后，系统都将生成详细记录，包括使用的起止时间和对应的琴房门牌；对琴房出现问题都详细记录可查； 9、系统可统计学校所有学生和老师琴房使用数据；包含多种维度的数据统计，可分为：场地纬度：琴房实时使用情况统计，每间琴房每天使用详细记录统计；人员维度：可统计每个人每次详细使用记录，每月每周使用时长统计，教师上下课记录统计，管理员各种操作记录等；专业班级纬度：每个班每个专业使用数据统计及排行； 10、通过智慧管理终端，可联动远程控制琴房门禁开闭；通过电源控制器，可远程联动控制琴房灯光、插板、空调、风扇等设备；通过琴房监控设备，可实时查看琴房内画面，实现远程喊话等功能；通过烟感红外灯设备，可联动火警，非法闯入报警；管理端可实时查看以上设备运行情况，实现远程控制管理； 11、管理老师可在管理室或办公室电脑端、手机端实时查看到琴房使用情况统计，实时查看到每间琴房门禁开闭情况，电源开闭情况，并可远程控制，通过带语音功能的视屏监控可实现远程查看琴房使用画面情况，实现远程喊话； 12、防止师生被困琴房，琴房系统设计的场景终端任何时候均可开启琴房门，采用双重开门保障机制，不受任何情况干扰，包括断网、断电、门外智慧门禁终端被暴力破坏等情况下，房间内均能开启琴房门禁，保障琴房内师生任何时候可出来，保障基本安全； 13、当发生火警时，琴房系统可自动开启，并通过每个房间喇叭语音提醒用户有序撤离； 14、系统可无缝对接视频监控系统，可直接在琴房管理软件实时查看每间琴房的视频，查看页面会显示当前该房间登记使用的人员，预约的起止时间等信息，方便管理老师视频巡视琴房，核对琴房是否有外来人员或多人进入等情况； 15、当出现紧急情况时，学生老师可直接在终端上触发紧急报警按钮，然后终端进行持续的报警语音提醒，琴房门锁保持断电开启状态。管理电脑也讲收到对应的报警信息进行对应报警提醒，以便管理员或老师可以第一时间达到现场处理紧急情况。当紧急情况解除后，可在屏幕上操作解除对应紧急状态，门锁恢复供电，终端停止报警语音提醒。 16、系统使用中，系统外接了安全运行设备-权限信息综合采集器，进行重要的操作，例如删除导出信息等需要进行权限认证（刷管理卡或认证管理员指纹），才能进行操作，防止非管理员老师操作系统重要功能。管理员老师临时离开管理电脑，点击系统锁屏按钮琴房管理软件系统锁屏保护，返回时可以通过密码或外接权限信息综合采集器刷卡或指纹解锁屏幕，拔掉外接的权限信息综合采集器，系统也将锁定保护，防止他人进行系统操作。 |
| 34 | 感觉统合评估系统 | 1. 系统可对学生感觉统合能力进行全面评估，包括前庭平衡和大脑双侧分化、脑神经生理抑制困难、发育期运动障碍、视觉空间形态、本体觉（重力不安症）、工作压力情绪反应七个方面； 2. 可对儿童康复历程进行科学的跟踪与分析，从而进一步提高康复科学化的管理水平；可以将评估与教育康复训练相结合，在评估的基础上自动生成训练建议，为康复训练的实施提供科学参考； 3. 可做到学校与家庭训练的无缝衔接；系统具有强大的数据库功能，可对所有个案信息进行添加、分析、查询。 |
| 35 | 智慧教学终端 | 1、操作系统：Android；CPU：≥Intel(R) Celeron(R) CPU 3867U @ 1.80GHz；内存：≥8G；影音接口：≥1路HDMI输出接口；≥3个USB接口并支持扩展，1个1000Mbps以太网RJ45接口；视频输出：最大支持4K高清视频，支持30FPS帧率；扩展：具有“录制”按钮，可一键式录制课程。  2、中英文切换：系统支持简体中文和英文两种语言模式，可快速进行中英文的切换，满足双语教学的要求。  ▲3、软件遥控器：互动控制系统无需硬件遥控器或USB切换器，用户只需扫码下载遥控器APP，即可将移动终端作为控制端，支持Windows、Android、iOS系统安装控制端软件。遥控器APP可支持批注、录制、截屏、切换设备、切换布局模式等功能；使用遥控器APP可拍摄不少于2张照片或录制不少于2段短视频上传至屏幕显示，亦可将遥控器（手机/平板/电脑端）本地的多达2个文件，上传至屏幕分屏显示。（提供产品功能截图并加盖投标人鲜章）  ▲4、手写板：支持多达16路教师端手写板和60路学生端手写板通过Wifi网络同时连接智能云盒，手写板书写笔迹可实时通过智能云盒展示。支持不同手写板的对比模式，1屏、2屏等不同对比模式，允许教师自主选择不同学生手写板上屏展示，支持将已上屏的手写板画面截图保存至U盘或本地硬盘。支持手写板投屏画面旋转、全屏放大、从显示屏幕端直接移除当前学生手写板等操作。支持教师端对学生手写板清除笔迹，学生也可通过书写板上的“清除”按钮，一键清除手写板笔迹。（提供产品功能截图并加盖投标人鲜章）  ▲5、课堂互动：支持学生使用手写板、反馈器、微信小程序参与课堂答题互动，手写板与反馈器需要在后台绑定教师授课班级信息，设备与学生学号姓名绑定，便于答题数据的统计。学生可通过微信扫码签到，输入课程ID号，加入教师创建的班级。对于迟到的学生，教师可随时再次发起签到，让学生加入到班级。课堂教学中，教师可以以当前界面显示内容为题目，直接发起答题。题型支持：单选题、多选题、判断题、算术题、投票、挑人、抢答、书写题、简答题等。通过微信答题时，题目内容与答题选项同步推送到学生微信小程序上。教师端可实时看到答题进度，可主动停止答题，答题结束之后，答题统计结果以图表形式实时展示。教师可不设置正确答案，让学生再次作答，两次作答结果可进行对比，便于教师了解学生对知识点的掌握情况。可统计整节课的课堂互动数据，生成报告，点击下课。（提供产品功能截图并加盖投标人鲜章）  ▲6、多种画面布局显示：支持不少于2个投屏设备同时接入智能云盒，不少于同时2个画面显示，且支持Auto（自适应）画面、1画面、2画面、画中画画面切换模式，不少于3种默认画面布局方式，画面支持多种对比模式（如均分屏幕、一大一小、画中画等）；只需一键点击，即可选择相应的布局。布局内显示的投屏设备具有设备画面记忆功能，切换后各布局内的设备画面不会自动更改。操作界面布局支持：全屏模式、工具条显示模式、研讨模式等。研讨模式下，已连接的设备、文件资料能够自动罗列显示出来，让教师所见即所得。（提供产品功能截图并加盖投标人鲜章） |
| 36 | 镜子 | 1、贴墙镜,单块镜子尺寸：≥2m\*1.45m。 |
| 37 | 把杆 | 1、不锈钢，专业杆，双层。把杆直径≥53mm,内含≥20弹簧钢；配置两组升降式圆管及喷塑落地支架置，升降式圆管及喷塑落地支架均采用优质无缝钢管焊接而成，支架外管直径≥48mm（壁厚≥1.5mm）的无缝钢管，活动升降内心为直径≥32mm（壁厚≥1mm）的镀锌圆管，螺旋拉销式升降控制装置；可调节高度为成人：80-120cm（7个调节孔，每6cm一个）；支架净重：≥8kg。 |
| 38 | 储物柜 | 1、仿实木材质面板，单组柜子规格不小于长2.5m\*宽0.4m\*高2.0m。 |
| 39 | 实训室桌椅 | 1、规格：≥600\*800\*1600(mm)；仿实木材质面板；钢结构；桌面耐磨、耐刮、易清洁；钢制架布椅或仿实木凳子。 |
| 40 | 三笔字室桌椅 | 1. 桌子规格：不小于140\*70\*75，整体传统木工工艺，榫卯结构。 2. 学生方凳：全实木材料、榫头结构，参考尺寸（CM）：≥30\*30\*45。 |
| 41 | 机柜 | 1、尺寸：≥600\*800\*1000(mm)；机柜整体选用SPCC冷轧钢板加工；机柜主体材质≥1.2mm；U条立柱材质≥1.8mm；最大静载≥500kG。 |
| 42 | 环境改造及系统集成 | ★1、环境改造：地面安装强化木地板，强化木地板采用深色或浅色，防水抗压耐磨转数≥9000转的强化复合木地板，耐磨，耐擦洗，地面铺设，需安装强化木地板面积约为750平米。  ★2、系统集成：2.5平方国标铜芯线+PVC保护管+线盒，插座4.0平方；施工工艺：开槽+穿管+布线+恢复补平+灯具安装+插线板安装；网线采用超五类网线；设备安装调试。 |

1. **商务要求（以下商务要求应在商务应答表中进行应答，如各产品中有特殊要求的，按各产品要求应答）**

**★**1.项目实施的地点：四川民族学院泸定校区指定地点

**★**2.项目交付时间：合同签订后60日内。供应商应保证在要求时间内完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作,符合国家标准、行业规范和合同等相关文件的要求。

**★**3.本项目质量保证期要求壹年。质量保证期从货物供货、安装、调试正常且经采购人综合运行验收合格后开始计算。

**★**4.付款方式：全部货物安装调试完毕，且整个项目验收合格后，采购人30个工作日内支付中标人合同全部款项。

5.售后服务标准要求

需要有明确的售后服务方案、培训方案、售后服务机构、人员等。为保证设备正常运行，投标人应存有足够的备件。提供相关技术培训服务，保证采购单位能正常操作设备的各种功能与简易故障的维修。

**★**6.售后服务效率要求

质保期内，投标人提供7\*24小时技术支持，所有出现故障的硬件和软件，应在5个自然日内修复或更换，所发生的全部费用由投标人负责； 故障响应时间：在接到用户通知1小时内响应，8小时内到达用户现场组织相关工作。

**★7.采购标的的验收标准**

货物安装完成正常运行5天后，由供货商提出验收申请，项目单位同意后，按照学校验收的权限，相关部门及人员形成验收小组，验收小组根据采购文件、投标文件、合同等项目文件约定内容对项目进行综合运行验收。

如验收达不到规定要求，采购人有权要求更换货物或拒绝付款，成交供应商若违约，采购人将依法追究相应法律责任。

**注：**

**1.本章标注“**★**”要求为本项目实质性要求，不允许有负偏离。**

**2.本节商务要求中，如各产品有特殊要求的，以各产品要求为准。**

**3.项目要求中如列明品牌型号的，均为参考。投标人所投产品技术不低于所列品牌型号即可。**