|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **类别** |
| 1 | 综合布线 |
| 2 | 网络设备 |
| 3 | 机房 |
| 4 | 安防系统 |
| 5 | 明厨亮灶 |
| 6 | 广播系统 |
| 7 | 报告厅（新建综合楼1楼） |
| 8 | 风雨操场（新建综合楼3楼） |
| 9 | 荣誉室（新建综合楼1楼西） |
| 10 | 音乐教室(新建综合楼1楼东) |
| 11 | 音乐教室(新建综合楼2楼东) |
| 12 | 合唱教室（新建综合楼2楼西） |
| 13 | 绘画教室（新建综合楼3楼东） |
| 14 | 绘画教室（新建综合楼3楼西） |
| 15 | 写生教室（新建综合楼4楼东） |
| 16 | 舞蹈教室（新建综合楼5楼东） |
| 17 | 小会议室（新建综合楼5楼西） |
| 18 | 少先队活动室（已建南教学楼5楼西） |
| 19 | 书法教室（已建南教学楼5楼中） |
| 20 | 录播教室（已建南教学楼5楼东） |
| 21 | 机器人教室（新建教学楼3楼其1） |
| 22 | 科学物理实验室（新建教学楼2楼西） |
| 23 | 图书馆（原综合楼1楼） |
| 24 | 智慧体育 |
| 25 | 室外展示屏(北门) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **综合布线** | | | | | |
| **序号** | **分类** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 工作区子系统 | 双孔网络面板 | 1、材质采用阻燃、耐腐蚀的ABS工程塑料。面板表面不可见螺钉孔，美观大方。 2、兼容屏蔽与非屏蔽模块，与RJ45模块和RJ11模块配套使用。 3、所有面板均带防护门，适应于不同的恶劣施工环境，并且方便跳线插拔。信息口有标识标签，方便管理。扣位式面板设计可防止施工时污染面板。 | 个 | 153 |
| 2 | 六类非屏蔽模块 | 1、标准：YD/T 926.3，ISO/IEC 11801； 2、为方便各功能区域的管理和维护，快速区分数据网、语音网、内外网及专网等不同网段，可提供白、蓝、红、黄、黑、紫多种颜色。 3、材质：外壳：磷青铜 C5191R-H，JACK外壳：ABS UL94V-0。PIN：磷青铜 C5210-EH, t=0.3mm, 先镀镍60μ”，后镀雾锡120μ”，与相配合的水晶接头PIN接触表面, 再镀金50μ”。采用抗高压阻燃材料，防火等级达到UL94V-0。 4、支架：PBT UL94V-0。PCB板：FR4。插拔次数:与标准口相配合的RJ-45水晶头1000次以上。插拔力：插入力≤20N,拔出力≤20N。 5、IDC座：PC UL94V-0。线径：22-24 AWG。端子：磷青铜 C5191R-H, t=0.4mm，先镀软镍100μ”，后镀雾锡200μ”。使用寿命：200次以上。 6、电气特性：绝缘阻抗：500MΩ。高压测试：1,000V。DC电流：1.5Amps。DC阻抗：0.1Ω。接触阻抗：20mΩ。弧形金针设计，减少近端串音干扰，提升近端串音余量。 7、适用环境：使用温度：-20°C～70°C。储藏温度：-20°C～80°C。相对湿度：10%～90%。 | 个 | 147 |
| 3 | 电话模块 | 1、标准：YD/T 926.3，ISO/IEC 11801； 2、为方便各功能区域的管理和维护，可提供白、蓝多种颜色。 3、材质：外壳：磷青铜 C5191R-H，JACK外壳：ABS UL94V-0。PIN：磷青铜 C5210-EH, t=0.3mm, 先镀镍60μ”，后镀雾锡120μ”，与相配合的水晶接头PIN接触表面, 再镀金50μ”。采用抗高压阻燃材料，防火等级达到UL94V-0。 4、支架：PBT UL94V-0。PCB板：FR4。插拔次数:与标准口相配合的RJ-11水晶头1000次以上。插拔力：插入力≤20N,拔出力≤20N。 5、IDC座：PC UL94V-0。线径：22-24 AWG。端子：磷青铜 C5191R-H, t=0.4mm，先镀软镍100μ”，后镀雾锡200μ”。使用寿命：200次以上。 6、电气特性：绝缘阻抗：500MΩ。高压测试：1,000V。DC电流：1.5Amps。DC阻抗：0.1Ω。接触阻抗：20mΩ。弧形金针设计，减少近端串音干扰，提升近端串音余量。 7、适用环境：使用温度：-20°C～70°C。储藏温度：-20°C～80°C。相对湿度：10%～90%。 | 个 | 68 |
| 4 | 六类非屏蔽RJ45-RJ45跳线 | 1、标准：ISO/IEC 11801， 2、采用多股软铜（无氧铜，纯度99.99%）绞合线，机械物理参数100%通过通道测试，采用专业测试设备（FLUKE）对成品跳线进行100%检测，剔除因跳线引起的网络问题。 3、跳线具有注塑式尾套，防松脱，确保电缆和插头的可靠性和链接稳定性，采用50μ镀金RJ45插头，确保镀金簧片与导体可靠接触；插拔次数≥1000次。 4、跳线线缆上具有清晰的品牌印字、米标印字和产品类型印字。 5、颜色和长度：为方便各功能区域的管理和维护，快速区分内外网及专网等不同网段，可提供多种颜色跳线；3米；定制。 6、跳线结构：屏蔽方式: U/UTP，护套材料：PVC，护套外径：6.0±0.3mm，插头: RJ45，8P8C，插头护套： PVC，塑胶壳：透明聚碳酸酯，簧片材料：铜表面镀金，最高传输频率：250MHz。 7、适用环境：使用温度：-20°C～70°C。储藏温度：-20°C～80°C。相对湿度：10%～90%。 | 根 | 147 |
| 5 | 电话跳线 | 1、标准：YD/T 926.3，ISO/IEC11801 2、原厂成型，100%测试，具有更高的可靠性和传输性能 3、导体: 多股绞合，软圆铜线 4、导体线规：24AWG 5、屏蔽方式: U/UTP 6、插头：RJ45-RJ11 7、规格：1对，2米/3米 8、插拔次数：RJ45≥1000次，RJ11≥750次 9、最高传输频率：16MHz 10、工作环境温度：-20℃～+70℃ | 根 | 68 |
| 6 | cat6非屏蔽水晶头 | 1.电器：UL应用最大250VOLTS AC.介质耐电压伏特数:1000VOLTS AC.耐压时间:60S.绝缘阻抗:100百万欧姆.终端阻抗:在环境测试后最大可承受20微欧姆终端阻抗. 2.机构：拉力测试:至少20磅.耐力测试:至少200次之插拔测试. 3.材质：表面处理塑胶壳:聚碳酸脂,UL-94V-0 or UL94V-2.颜色:透明,或者其他颜色亦可.金片:铜合金.导体:多股线&单股线,24AWG,26AWG.(芯线直径: .0.96~ .1.02均可适用) 4、镀金厚度:3u"~50u",皆可提供. | 100个/盒 | 15 |
| 7 | RJ11水晶头 | 6P2C优质水晶头 | 100个/盒 | 3 |
| 8 | 水平子系统 | 六类非屏蔽双绞线 | 1、标准：YD/T1019-2013，ANSI∕TIA-568-C.2，ISO/IEC 11801。 2、100米信道测试和90米永久链路测试通过标准最高传输频率250MHz测试，满足1Gbps传输速度。 3、额定传输速率(NVP)：68%。 4、单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m。 5、导体：φ为0.57±0.01mm，纯度为99.99％无氧铜导体，绝缘：HDPE，线对：4对。 6、屏蔽方式：U/UTP，线对采用“十”字骨架隔离。 7、最小弯曲半径：安装时：8倍电缆外径，安装后：50mm。 8、适用环境：使用温度：-20°C～70°C。储藏温度：-20°C～80°C。相对湿度：10%～90%。 9、为保证产品质量，双绞线必须具有安全生产标准化证书。中标人在签订合同前提供证书原件复印件。 | 米 | 54900 |
| 9 | 电话线 | 1、双芯 优质全铜 2、环保PVC护套 3、环保PE绝缘层 4、护套厚薄均匀，工艺精良 | 米 | 5720 |
| 10 | 水平桥架 | 1、200mm\*100mm槽式桥架； 2、单根长度为2米；3、厚度不低于1mm；4、喷漆防锈处理； | 米 | 883 |
| 11 | 垂直桥架 | 1、200mm\*100mm槽式桥架； 2、单根长度为2米；3、厚度不低于1mm；4、喷漆防锈处理； | 米 | 67 |
| 12 | 桥架三通（弯头） | 200mm\*100mm色泽均匀，平整光滑，安装灵活； | 个 | 77 |
| 13 | 桥架横担 | 耐腐蚀，不易变形 | 个 | 629 |
| 14 | 连接片 | 耐腐蚀，不易变形 | 个 | 452 |
| 15 | 螺丝 | 耐腐蚀，不易变形 | 斤 | 21 |
| 16 | 丝杆 | M8丝杆 | 米 | 121 |
| 17 | 组合膨胀螺丝 | 耐腐蚀，不易锈 | 斤 | 28 |
| 18 | 接地线 | 铜纺织带静电导电线连接线 | 根 | 462 |
| 19 | pvc25管 | 可使用10年 ，抗腐蚀、耐热、抗冻、抗冲击； | 米 | 382 |
| 20 | PVC25管直接 | 1、直径25mm；2、优质材料，高绝缘，高阻燃 | 个 | 87 |
| 21 | PVC25管弯头 | 1、直径25mm；2、优质材料，高绝缘，高阻燃 | 个 | 87 |
| 22 | pvc32管 | 抗腐蚀、耐热、抗冻、抗冲击； | 米 | 252 |
| 23 | pvc32管直接 | 1、直径32mm；2、优质材料，高绝缘，高阻燃 | 个 | 63 |
| 24 | pvc32管弯头 | 1、直径32mm；2、优质材料，高绝缘，高阻燃 | 个 | 21 |
| 25 | PVC槽 | 1、20MM\*10MM；2、优质材料，高绝缘 高阻燃 | 米 | 2311 |
| 26 | 配线子系统 | 24芯室外单模光缆 | 1、产品执行标准：GB/T 7424.1-2003标准，YD/T 901-2018标准。 2、光缆结构：内装着色光纤的中心松套管和填充绳围绕金属中心加强键通过SZ绞合成缆后，双面涂塑钢带或铝带纵包，外挤PE护套，松套管内缆芯的缝隙处填充防水化合物。适用于架空、管道敷设，直埋。尤其适用于对防潮性能要求高的场合。 3、光纤规格：G.652D，纤芯数量：4-288芯。 4、衰减@1310nm≤0.36dB/km；@1550nm≤0.22dB/km。 5、加强件: 磷化圆钢丝。 6、护套：钢铠装护套并带加强钢丝，外挤PE护套。 7、主要技术指标：纤芯直径：9μm； 纤芯不圆度：≤6.0%； 芯/包层同心度误差：≤1.5μm； 包层直径：125±1.0μm； 包层不圆度：≤1.0%； 涂层直径：250±15.0μm；模场直径：1310nm波长：9.3±0.3μm，1550波长：10.5±0.3μm；光纤翘曲度：曲率半径≥4.0μm。 8、色散：1310nm波长的色散系数≤3.5 PS/nm,1550nm波长的色散系数≤18 PS/nm。 9、适用环境：使用温度：-20℃~﹢70℃，光缆运输和存储温度：-20℃~﹢80℃，温度内光缆光纤及护套均无任何形变。 11、为保证产品质量，所投的产品具有经中国合格评定国家认可委员会的质量管理体系认证，环境管理体系认证，职业健康安全管理体系认证；质量体系、环境体系、职业健康安全管理体系符合光缆的设计开发、生产和服务。中标人签订合同前提供证书复印件加盖公章。 12、为保证产品质量，投标时提供室外单模光缆检测报告，中标人签订合同前提供证书复印件加盖公章。 | 米 | 831 |
| 27 | PE硅芯管 | 1、DN-32；2、地下敷设70cm | 米 | 281 |
| 28 | 72芯室外单模光缆 | 1、产品执行标准：GB/T 7424.1-2003标准，YD/T 901-2018标准。 2、光缆结构：内装着色光纤的中心松套管和填充绳围绕金属中心加强键通过SZ绞合成缆后，双面涂塑钢带或铝带纵包，外挤PE护套，松套管内缆芯的缝隙处填充防水化合物。适用于架空、管道敷设，直埋。尤其适用于对防潮性能要求高的场合。 3、光纤规格：G.652D，纤芯数量：4-288芯。 4、衰减@1310nm≤0.36dB/km；@1550nm≤0.22dB/km。 5、加强件: 磷化圆钢丝。 6、护套：钢铠装护套并带加强钢丝，外挤PE护套。 7、主要技术指标：纤芯直径：9μm； 纤芯不圆度：≤6.0%； 芯/包层同心度误差：≤1.5μm； 包层直径：125±1.0μm； 包层不圆度：≤1.0%； 涂层直径：250±15.0μm；模场直径：1310nm波长：9.3±0.3μm，1550波长：10.5±0.3μm；光纤翘曲度：曲率半径≥4.0μm。 8、色散：1310nm波长的色散系数≤3.5 PS/nm,1550nm波长的色散系数≤18 PS/nm。 9、适用环境：使用温度：-20℃~﹢70℃，光缆运输和存储温度：-20℃~﹢80℃，温度内光缆光纤及护套均无任何形变。 10、为保证产品质量，所投产品的具有经中国合格评定国家认可委员会的质量管理体系认证，环境管理体系认证，职业健康安全管理体系认证；质量体系、环境体系、职业健康安全管理体系符合光缆的设计开发、生产和服务。合同签订前提供证书扫描件证明。 11、为保证产品质量，投标时提供室外单模光缆检测报告，合同签订前提供检验报告复印件加盖公章。 | 米 | 472 |
| 29 | PE硅芯管 | 1、DN-40；2、地下敷设70cm | 米 | 632 |
| 30 | 12芯室外光缆 | 1、产品执行标准：GB/T 7424.1-2003标准，YD/T 901-2018标准。 2、光缆结构：内装着色光纤的中心松套管和填充绳围绕金属中心加强键通过SZ绞合成缆后，双面涂塑钢带或铝带纵包，外挤PE护套，松套管内缆芯的缝隙处填充防水化合物。适用于架空、管道敷设，直埋。尤其适用于对防潮性能要求高的场合。 3、光纤规格：G.652D，纤芯数量：4-288芯。 4、衰减@1310nm≤0.36dB/km；@1550nm≤0.22dB/km。 5、加强件: 磷化圆钢丝。 6、护套：钢铠装护套并带加强钢丝，外挤PE护套。 7、主要技术指标：纤芯直径：9μm； 纤芯不圆度：≤6.0%； 芯/包层同心度误差：≤1.5μm； 包层直径：125±1.0μm； 包层不圆度：≤1.0%； 涂层直径：250±15.0μm；模场直径：1310nm波长：9.3±0.3μm，1550波长：10.5±0.3μm；光纤翘曲度：曲率半径≥4.0μm。 8、色散：1310nm波长的色散系数≤3.5 PS/nm,1550nm波长的色散系数≤18 PS/nm。 9、适用环境：使用温度：-20℃~﹢70℃，光缆运输和存储温度：-20℃~﹢80℃，温度内光缆光纤及护套均无任何形变。 | 米 | 591 |
| 31 | 设备间子系统 | 机架式110型100对语音配线架 | 1、符合标准：YD/T 926.3，ISO/IEC 11801， 2、材质：采用高档高密度ABS塑胶料，提供从100对到200对多种的语音解决方案，每五对以标识带区分；提供带腿和带背板两种安装方式；接线端子整体电镀，保证24小时盐雾试验不氧化；背板采用1.6MM冷扎板，防指纹烤漆。 3、电气特性：卡接22-24AWG导体，压接次数可达≥200次以上，标准19″机架型，适用范围广，安装、维护、扩容简便快捷，接触电阻：正常大气压条件下接触电阻<2.5mΩ，绝缘电阻：正常大气压条件下绝缘电阻>1000MΩ，耐压强度：DC 1000V(AC 700V)1分钟无击穿和飞弧现象，额定电流1.5Amp。 4、适应环境：使用温度：-20°C～70°C。储藏温度：-20°C～80°C。相对湿度：10%～90%。 | 个 | 4 |
| 32 | 金属理线架 | 1、单面槽理线架按19英寸机架标准设计，适用于配线架及设备跳线的水平和垂直方向的线缆管理； 2、设计简洁、对于各种线缆提供灵活、有效和安全的管理，使布线系统整洁美观，提供24个管理环； 3、采用滑槽式封闭结构，全金属材质，管理跳线数≥50，满足跳线或交叉线弯曲半径的合理性。 | 个 | 27 |
| 33 | 12口光纤配线架（包含LC光纤适配器12个) | 1、标准：YD/T778，ISO/IEC 11801 2、1U高度，支持19″标准安装。 3、采用静音导轨式抽拉设计，为光缆固定和光纤适配器安装提供可靠保护。 4、提供光纤熔接、配线管理。 5、满足光纤应用的多样性，支持LC、FC、SC、ST、单双工不同类型的光纤适配器；单工适配器最多可以安装24只，LC双工适配器最多可以安装24只可以扩容到48芯。 6、主要材料：优质冷轧板；芯熔纤盘为ABS工程塑料。 7、最大弯曲空间（mm）：≥30。 8、最大光纤芯数：48。 9、适用环境：使用温度：-40°C～70°C。储藏温度：-20°C～80°C。相对湿度：10%～90%。 10、需提供光链路检验报告，合同签订前提供检验报告复印件加盖公章。 | 个 | 14 |
| 34 | LC-单模光纤尾纤 | 1、标准：YD/T1272，ISO/IEC 11801，ANSI/TIA-568-C.3。 2、高质量陶瓷插芯，插入损耗低，耐久性好。 3、各种长度，多种类型的跳纤和尾纤可供选择。 4、护套外径：0.9mm。 5、插入损耗（含重复性）：≤0.2dB。互换性：≤0.2dB。回波损耗：≥50dB（SM）,≥35dB（MM）。重复性≥1000次。 6、工作温度：-40℃~+60℃。 | 条 | 308 |
| 35 | LC-LC单模光纤跳线 | 1、标准：YD/T1272，ISO/IEC 11801，ANSI/TIA-568-C.3。 2、高质量陶瓷插芯，插入损耗低，耐久性好。 3、各种长度，多种类型的跳纤和尾纤可供选择。 4、护套外径：2.0mm。 5、插入损耗（含重复性）：≤0.2dB。互换性：≤0.2dB。回波损耗：≥50dB（SM）,≥35dB（MM）。重复性≥1000次。 6、工作温度：-40℃~+60℃。 | 条 | 104 |
| 36 | 电源线 | GB/T5023.5-2008；RVV3\*2.5；含铜量不低于99.99%； | 米 | 1550 |
| 37 | 电源线 | GB/T5023.5-2008；RVV2\*1.5；含铜量不低于99.99%； | 米 | 2230 |
| 38 | 网络机柜（9U） | 金属材质，喷漆防锈处理； 厚度：不低于1.0mm； 尺寸：高500mm\*深450mm\*宽600mm； 网门； | 台 | 10 |
| 39 | 网络机柜(42U) | 1、产品执行标准：YD/T2319-2020《数据设备用网络机柜技术要求和检验方法》 2、采用优质 SPCC 冷轧钢板，表面经过脱脂、磷化处理，静电喷塑 3、防护门采用模块化设计，方便任意角度、方位进行操作和管理 4、底部采用万向轮和可调整支撑螺钉结构，方便移动和保证机柜的承重 5、门体可选结构，机柜前后门带锁，配有专用钥匙，支持底座安装 6、立柱（方孔条）2.0mm、横梁（安装梁）1.5mm、框架1.2mm 其余1.0 7、机柜静态承重800Kg，防护等级：IP20 8、机柜尺寸：高\*深\*宽 2000mm\*600mm\*600mm | 台 | 3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **网络设备** | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 安全出口网关 | ★1、标准机架式1U设备，网络层吞吐量≥10G，应用层吞吐量≥5G，并发连接数≥200万，HTTP新建连接数≥6万，至少具备8千兆电口、2万兆光口（满配光模块），配置IPS入侵防御模块、AV杀毒网关模块，提供三年产品质保及规则库升级服务。 2、产品支持路由模式、透明模式、虚拟网线模式、旁路镜像模式等多种部署方式。 3、产品支持静态路由、策略路由和多播路由协议，并支持BGP、RIP、OSPF等动态路由协议。 4、产品支持路由类型、协议类型、网络对象、国家地区等条件进行自动选路的策略路由，支持不少于3种的调度算法，至少包括带宽比例、加权流量、线路优先等。 5、 产品支持NAT44 、NAT64、NAT66地址转换方式，支持NAT穿透技术ALG，支持FTP、TFTP、SQLNET、PPTP、RTSP、SIP、H.323等协议。 6、产品支持IPSec VPN智能选路功能，根据线路质量和应用实现自动链路切换。（需提供产品功能截图证明并提供官方检测机构出具关于“SD-WAN智能选路”的证书或检测报告证明功能有效性） 7、产品支持异常数据包攻击防御，防护类型包括IP数据块分片传输防护、Teardrop攻击防护、Smurf攻击防护、Land攻击防护、WinNuke攻击防护等攻击类型。 8、产品支持勒索病毒检测与防御功能，针对勒索病毒攻击设置专项安全策略。（需提供产品功能截图证明并提供官方检测机构出具关于“勒索病毒”的证书或检测报告证明功能有效性） 9、产品内置不低于13800种漏洞规则，同时支持在控制台界面通过漏洞ID、漏洞名称、危险等级、漏洞CVE标识、漏洞描述等条件查询漏洞特征信息，支持用户自定义IPS规则。（需提供产品功能截图证明） 10、产品支持用户账号全生命周期保护功能，包括用户账号多余入口检测、用户账号弱口令检测、用户账号暴力破解检测、失陷账号检测，防止因账号被暴力破解导致的非法提权情况发生。 11、产品支持策略生命周期管理功能，支持对安全策略修改的时间、原因、变更类型进行统一管理，便于策略的运维与管理。（需提供产品功能截图证明并提供第三方检测报告） 12、产品支持联动云端智能运营平台，支持流量日志分析、事件聚合、云端专家研判，安全事件微信端就可接受预警和处置。（需提供产品功能截图证明并提供官方机构针对该功能的检测证明） 13、要求所投产品具备IT产品信息安全认证证书EAL4增强级，提供有效证书原件扫描件。  ▲注：第6、8、9、11、12须提供参数中要求的相关证明文件佐证，一项不满足或缺项均不得分。 | 台 | 1 |
| 2 | IPS入侵防护 | ★1、网络层吞吐量≥10G，应用层吞吐量≥5G，并发连接数≥200万，标准1U设备，至少具备8千兆电口、2个万兆光口（满配光模块），提供三年产品质保及规则库升级服务。 2、支持路由模式、透明网桥部署、旁路部署、单臂部署以及混合部署等多种方式。 3、支持802.1Q VLAN Trunk、access接口类型，VLAN三层接口和子接口。 4、访问控制规则支持数据模拟匹配，输入源目的IP、端口、协议五元组信息，模拟策略匹配方式，给出最可能的匹配结果，方便排查故障，或环境部署前的调试。（需提供产品功能截图证明） 5、支持基于应用类型，网站类型，文件类型进行带宽分配和流量控制，支持基于时间、地域、认证用户、子接口和VLAN等因素实现对象的流量控制。 6、支持同访问控制规则进行联动，可以针对检测到的攻击源IP进行联动封锁，支持自定义封锁时间。 7、支持在同一个界面对全网所有服务器的安全状况进行风险评估，支持对当前所有业务的安全防护状态进行动态保护，支持对所有已被入侵和受控的设备进行风险检测与分析，针对风险可以实现快速响应与处置；支持手动评估功能，自动展示最终的风险。 8、支持安全策略一体化配置，通过一条策略快速实现不同安全功能的配置，简化策略配置工作。 9、支持安全设备的集中管理，包括配置统一下发，规则库统一更新，安全日志实时上报与展示等功能。 10、支持恶意域名重定向功能，用于DNS代理服务器场景下定位内网感染僵尸网络病毒的真实主机IP地址。（需提供产品功能截图证明） 11、安全日志根据日志类型可存储在产品内置数据中心、外置数据中心、Syslog日志服务器、安全感知系统多种方式。  ▲注：第4、10须提供参数中要求的证明文件，一项不提供不得分。 | 台 | 1 |
| 3 | 上网行为管理 | ★1、标准1U机架设备，网络层吞吐量≥3.6Gb，支持用户数≥800，带宽性能≥300Mb，每秒新建连接数≥4000，并发连接数≥150000，接口≥6千兆电口，提供三年产品质保及规则库升级服务。。 2、产品支持路由模式、网桥模式、旁路模式等多种部署方式。 3、支持DNS代理，能够基于用户、域名、目标DNS，指定代理策略生效，代理策略可以设置为：重定向至DNS服务器、解析为IP、丢弃、重定向至指定线路。 4、支持终端用户账号绑定手机号码和微信号，绑定后可以通过手机验证码和微信扫码实现上网快捷登录认证。（需提供产品功能截图证明） 5、支持发现私接路由（或者共享软件等）共享网络的行为，支持“仅统计电脑”和“统计所有终端”两种模式，自定义配置终端数量和冻结时间，支持添加信任列表，支持例外排除功能。 6、支持根据IP、端口、协议等自定义应用规则；支持根据端口设定用户不允许访问的目标IP组提供的服务；支持根据不同的应用类型或具体的某种应用设置允许或拒绝。 7、支持图形化查看当前内网IP使用情况，帮助管理员减少人工维护IP表的工作量。 8、设备内置海量预分类的URL地址库，能够针对各种URL类型做识别和分类，同时所有URL类型都支持区分“网站浏览”、“文件上传”、“其他上传”、“HTTPS”等细分行为并分别做权限控制。 9、支持内置、外置日志中心；支持分级配置管理员日志查看权限，支持以USB-Key方式验证接入日志中心的管理员身份。 10、自动发现网络里面的终端，并获取IP、Mac、厂商、操作系统等信息，设备必须支持PC、移动设备、哑终端、专用设备的发现和型号识别：至少支持Windows、Linux、MAC、瘦客户机等PC；至少支持手机、平板等移动设备；至少支持服务器、交换机、无线控制器等网络设备；至少支持打印机、投影仪、电视、摄像头、门禁系统等哑终端；支持自定义终端类型。  11、基于“流量”、“流速”、“时长”设置配额，当配额耗尽后，将用户加入到指定的流控黑名单惩罚通道中；用户指定应用上网流速超过预设阈值后，网关自动提醒该用户。 （需提供产品界面截图）  ▲注：第4、11项须提供参数中要求的证明文件，一项不满足或不提供均不得分。 | 台 | 1 |
| 4 | 核心路由器 | 1.支持固化千兆电口≥8个，固化千兆光口≥1个，固化万兆光口≥1个，硬盘容量≥1T，内存≥2GB；  2.NAT转发双向256字节吞吐率（网络吞吐量）≥900Mbps，推荐带机数≥500；  3.★支持应用路由功能，支持基于通讯软件、视频流媒体软件等应用进行路由选择，提供设备配置界面截图；  4.★应用路由效果可通过图表呈现，提供设备配置界面截图；  5.★DHCP支持IPAM，支持显示地址池使用情况，包含地址数、地址总数、已分配地址数、使用率，支持IP安全绑定情况显示，提供设备配置界面截图；  6.★支持IP地址智能管理图形界面显示，可显示固态在线IP、固态离线IP、动态分配IP、接口IP、排除IP、冲突IP。无需安装任何客户端，支持IP地址绑定，可单MAC绑定、IP+主机名绑定、IP+MAC绑定、IP+MAC+主机名绑定、IP+主机名+接入设备绑定、IP+MAC+主机名+接入设备绑定，提供设备配置界面截图；  7.★支持终端迁移告警，可显示迁移终端IP及MAC，发生时间，迁移前后接入设备IP及MAC，迁移前后VLAN及端口，提供设备配置截图；  8.★所投产品URL数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库、支持在产品维保期内免费升级，提供原厂声明文件；  9.支持对无线AP进行管理，可自动发现接入AP，默认可管理AP数量为64个，最大可扩容至128个；  10.★支持AP状态信息查看，支持AP批量升级，支持反制非法AP，提供设备配置截图；  11.★支持开启无线网优功能,提供截图证明；  ★配置要求：  配置400个SSL VPN接入授权许可，提供400路Ipsec VPN接入授权，URL数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库、QQ插件库支持至少10年免费升级 | 台 | 1 |
| 5 | 万兆核心交换机（核心产品） | 1.支持并实配10G/1G SFP+接口数≥20个，25G/10G SFP28接口数量≥4个，40G QSFP+接口数≥2个，支持可拔插双模块化电源，可拔插双模块化风扇，前后风道；  2.交换容量≥2.56T，包转发率≥570Mpps（以官网指标最小值为准）；  3.支持硬件健康状态可视化，可以对风扇状态、电源、温度、板载电压进行监控，尤其是在日常巡查中发现电压异常前兆，可及时处理，避免出现电压异常宕机；  4.★支持硬件层级双boot，采用两个FLASH芯片存储boot软件（系统引导程序），实现硬件级boot冗余备份，避免因FLASH芯片故障导致交换机无法启动；提供官网截图及链接证明；  5.★设备支持故障隔离技术，用于监测光模块状态，一旦出现故障，可马上识别、并将故障模块隔离，确保不影响其它端口和整机的正常运行，更换模块后该端口也可马上恢复正常工作；提供官网截图及链接证明；  6.支持RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+；  7.支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理，并且链路故障的收敛时间最快50ms；  8.支持CPU保护功能，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；  9.支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行；  配置要求：配置完整主机，冗余电源。 | 台 | 2 |
| 6 | 核心交换机专用互联线缆 | 40G AOC线缆，QSFP+封装，长度5M | 根 | 2 |
| 7 | 48口万兆光接入交换机 | 1、固化千兆电接口≥48个，独立万兆SFP+光接口≥4个；  2、交换容量≥4.3Tbps，包转发率≥165Mpps；  3、支持虚拟化技术、本地堆叠和远程堆叠，支持通过标准业务口实现虚拟化；  4、设备支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象；  5、支持硬件CPU保护机制，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗；  6、支持基础网络保护策略技术，能够限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离；  ▲7、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05，提供第三方机构检验报告原件扫描件证明； | 台 | 6 |
| 8 | 24口万兆光接入交换机 | 1.固化千兆电接口≥24个，SFP+万兆光接口≥4个；  2.交换容量≥336Gbps， 转发性能≥108Mpps（以官网指标最小值为准）；  3.支持IPV4/IPV6静态路由；  4.支持生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；  5.支持特有的CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗;  6.设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯；  7. ★为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05，提供检验报告证明；  8.★支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象，提供官网截图及链接证明；  9.★支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离,提供官网截图及链接证明；  10.要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 | 台 | 1 |
| 9 | 万兆光模块 | 万兆LC接口模块（1310nm），10km，单模，适用于SFP+接口 | 台 | 26 |
| 10 | 吸顶AP | 1.支持标准的802.11ax协议,采用双路双频设计，可同时工作在802.11ax和802.11a/b/g/n/ac模式；  2.支持4条空间流,整机最大无线速率≥2.97Gbps；  3.★内置蓝牙5.1，千兆以太网端口≥1个、2.5GSFP光口≥1个,提供官网截图及链接证明；  4.★由于AP部署在高空环境，难以时常清洁，为保障设备堆积灰尘仍可以正常运行，要求所投无线接入点符合国标GB/T 4208-2017即《外壳防护等级（IP代码）》，至少达到防护等级IP51，提供检测报告复印件;  5.支持802.3af/本地电源DC48V两种供电模式，整机功耗不高于12.95w；  6.设备布局紧凑，外观精巧，安装时能够紧贴墙面，边缘高度不大于38mm（长×宽×高）；  ★7.由于AP部署在开放环境中，为保障设备受到外部机械碰撞仍可以保持结构完整、功能完备，要求所投室内无线接入点符合国标GB/T 20138-2006即《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK代码）》标准，至少达到防护等级IK08，提供检验报告证明；  8.工作温度支持-10°C～50°C；  9.★为了降低辐射对人体带来的潜在危害，保证设备电磁辐射对人体安全，所投产品要求满足Council Recommendation 1999/519/EC Annex II 的相关要求，SAR值不高于2.0W/kg。提供测试报告; | 台 | 143 |
| 11 | 室外全向ap | 1.支持标准的802.11ax协议，采用双射频设计，整机空间流≥4条。整机最大无线接入速率≥2.975Gbps；  2.至少支持1个2.5G SFP光口；1个10/100/1000Base-T以太网接口，支持蓝牙5.0；  3.★为了避免室外恶劣天气和环境对设备产生的影响，要求所投设备支持IP68防护等级，提供官网截图和链接证明；  4.★支持标准的802.3af/802.3at协议进行PoE供电，整机功耗≤12.95w。提供官网截图和链接证明；  5.设备支持内置全向天线；  6.为增强无线网络可靠性，支持当AC宕机时，AP切换为智能转发模式继续传输数据，保证无线用户正常使用；  7.支持SSID隐藏，每个SSID可配置单独的认证方式、加密机制，VLAN属性；  8.★由于AP部署在室外无遮挡环境中，为保障设备受到外部机械碰撞仍可以保持结构完整、功能完备并且可以正常运行，要求所投室外无线接入点符合国标GB/T 20138-2006即《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK代码）》标准，至少达到防护等级IK08。提供检验报告证明; | 台 | 7 |
| 12 | 无线控制器（含授权） | 1.★固化千兆电口≥8个，千兆光口≥1个，万兆光口≥1个，Console口≥1个，USB接口≥2个，提供官网截图及链接证明；  2.★最大可管理AP数≥1000个，最大可配置AP数≥2048个，集中转发AP可管理数≥256个；提供官网截图及链接证明；  3.要求设备可配置AP的本地数据转发技术模式，即可根据网络的SSID和用户VLAN的规划，决定数据是否需要全部经过无线AC转发或直接进入有线网络进行本地交换，从而更好的适应未来无线网络更高流量传输的要求；  4.为满足微信吸粉应用场景，支持微信连wifi认证，并且在认证过程中可以获取用户的微信的openID作为账号，进行后续审计；  5.支持使用用户名密码+手机号及短信获取的6位数随机校验码作为认证要素进行双因子认证；  6.支持来宾用户通过输入手机号码，系统发送动态密码，用户通过输入手机号码、动态密码进行认证；  7.支持管理员创建内置固定账号、密码，来宾通过该账号、密码可登录系统，  8.支持来宾用户免认证登录，即无需认证就可访问互联网资源；  9.支持无感知二次认证功能，即用户首次使用后，系统自动记录用户上网设备信息，后续用户接入无需再次认证，实现自动接入；  10.支持配置认证成功后，跳转到指定的URL地址；  11.支持禁止PC或者Pad上网，为了完全起见能够防止办公PC或Pad接入互联网；  12.支持对内置用户的管理，可对用户信息进行编辑；  13.支持终端MAC黑白名单，过滤非法终端，并且支持批量导入；  14.★为保障设备受到外部机械碰撞仍可以保持结构完整、功能完备，要求所投无线控制器符合国标GB/T 20138-2006即《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK代码）》标准，至少达到防护等级IK07，提供检验报告证明；  配置要求：  1.配置≥144个无线AP管理授权；  2.硬盘容量≥1T。 | 台 | 1 |
| 13 | POE供电模块 | 1、输入100-240v,50/60HZ 2、输出48V,0.5A 3、端口速率10M/100M/1000M | 台 | 150 |
| 14 | 48千兆光接入交换机 | 1.固化千兆电接口≥48个，1G SFP光接口≥4个；  2.交换容量≥432Gbps， 转发性能≥87Mpps（以官网指标最小值为准）；  3.支持IPV4/IPV6静态路由；  4.支持生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；  5.支持特有的CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗;  6.设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯；  7.★为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05，提供检验报告证明；  8.★支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象，提供官网截图及链接证明；  9.★支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离,提供官网截图及链接证明；  10.要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 | 台 | 4 |
| 15 | 24口千兆光接入交换机 | 1.固化千兆电接口≥24个，1G SFP光接口≥4个；  2.交换容量≥336Gbps， 转发性能≥51Mpps（以官网指标最小值为准）；  3.支持IPV4/IPV6静态路由；  4.支持生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；  5.支持特有的CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗;  6.设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯；  7.★为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05，提供检验报告证明；  8.★支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象，提供官网截图及链接证明；  9.★支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离,提供官网截图及链接证明；  10.要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。 | 台 | 11 |
| 16 | 24口POE千兆光接入交换机 | 1.固化千兆电接口≥24个，1G SFP光接口≥4个，支持POE和POE+,同时可POE供电端口≥24个，POE最大输出功率≥370W；  2.交换容量≥336Gbps， 转发性能≥51Mpps（以官网指标最小值为准）；  3.支持IPV4/IPV6静态路由；  4.支持生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；  5.支持特有的CPU保护策略，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗;  6.设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯；  7.★为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05，提供检验报告证明；  8.★支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象，提供官网截图及链接证明；  9.★支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，甚至能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离,提供官网截图及链接证明；  10.要求支持高效节能以太网特性。端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。  11.★ 投标产品面板自带一键查看PoE供电状态功能的按钮，轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态，提供官网截图及链接证明； | 台 | 15 |
| 17 | 千兆光模块 | 1、传输距离>=1km;2、单模双纤/单纤的SFP光模块； | 台 | 60 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机房** | | | | | |
| **序号** | **分类** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 装饰装修 | 墙面腻子找平、乳胶漆 | 优质腻子粉、乳胶漆 | m² | 142.43 |
| 2 | 地面找平处理 | 2cm | m² | 63.17 |
| 3 | 地面防尘处理 | 地面打扫干净，保证地面无尘土 地面缝隙清理干净用，密封胶密封，防止缝隙起尘地面刷环保型防尘漆 | m² | 63.17 |
| 4 | 防静电地板 | 防静电活动地板600×600×35mm，PVC材质，含踏步、含镀锌角钢地板四周支架，角钢40\*40\*4。 导静电性：SJ/T11236-2001＜1.0×106  静电耗散性：SJ/T11236-2001 1.0×106－1.0×109 加热长度变化率：GB4085－83≤0.4％  吸水长度变化率：GB4085－83≤0.4％  残余凹陷度：GB4085－83≤0.15mm  磨耗量：GB4085－83≤0.02g/cm2（1000转）  燃烧性能：GB4609－84 FV－O＜10s  起电电压：SJ/T10694－1996＜100v  静电电压衰减期：GJB2605－1996 5000－50V＜2s | m² | 63.17 |
| 5 | 入口台阶不锈钢收口条 | 1、表面阳极氧化工艺 2、L1.2\*2.8CM 3、放生锈耐腐蚀 | 米 | 2 |
| 6 | 发纹不锈钢踢脚线 | 0.8mm厚/100mm高 | 米 | 35.6 |
| 7 | 顶面防尘处理 | 铲除屋顶悬挂物，有凹陷地方应用腻子刮平，顶面刷环保型防尘漆。 安装吊顶板前，顶棚内的管线灯具应擦干净。 | m² | 63.17 |
| 8 | 吊顶天棚 | 1、U50轻钢龙骨 2、矿棉板600mm\*600mm | m² | 63.17 |
| 9 | 钢制防火门 | 1、1500\*2100mm 2、高强度板材，环保低甲醛，耐酸耐高温，防潮不变形 | 樘 | 2 |
| 10 | 窗户封堵 | 定制 | 项 | 1 |
| 1 | 电气安装工程 | 市电配电柜 | 金属材质，喷漆防锈处理；柜体总体尺寸400\*800\*1600mm，厚度不低于1mm；内含空气开关若干； | 台 | 1 |
| 2 | 机柜PDU | 强度高、韧性好和耐腐蚀的优点 | 只 | 6 |
| 3 | 市电插座 | 五孔位，面板阻燃PC，额定电流10A，额定电压250V，额定功率2500W，86型 | 套 | 8 |
| 4 | 空调插座 | 三孔位，面板阻燃PC，额定电流16A，额定电压250V，额定功率4000W，86型 | 套 | 1 |
| 5 | LED格栅灯 | 1、规格：600mm×600mm 2、光源：LED芯片+背光透镜 3、灯体材质：冷轧板+PC边框 | 套 | 6 |
| 6 | 三联翘板开关 | 三联开关，高强度PC阻燃材料，固定式后座，优质黄铜铜柱 | 套 | 1 |
| 7 | 应急LED筒灯 | 1、2.5寸 2、嵌入式暗装 | 只 | 2 |
| 8 | 阻燃铜芯线 | GB/T 5023.3-2008； ZRBV-2.5mm²，线截面积2.5mm²；含铜量不低于99.99%；阻燃材质； | 米 | 422 |
| 9 | 阻燃铜芯线 | GB/T 5023.3-2008； ZRBV-4mm²，线截面积4mm²；含铜量不低于99.99%；阻燃材质； | 米 | 273 |
| 10 | 阻燃铜芯线 | GB/T 5023.3-2008； ZRYJV-3\*16+1\*10；含铜量不低于99.99%；阻燃材质； | 米 | 281 |
| 11 | 阻燃铜芯电缆 | GB/T 5023.3-2008； ZRVVR-4\*16；含铜量不低于99.99%；阻燃材质； | 米 | 27 |
| 12 | 桥架 | 1、400mm\*200mm 2、长度2000mm；3、厚度不低于1mm；4、金属材质，喷漆防锈处理； | 米 | 25 |
| 13 | 包塑软管 | Ф20 | 米 | 25 |
| 14 | 镀锌电管 | KBG20 | 米 | 37 |
| 15 | 镀锌电管 | KBG40 | 米 | 19 |
| 1 | 防雷接地系统 | 第一级防雷器 | PC阻燃材质，承受力强 | 只 | 1 |
| 2 | 第二级防雷器 | PC阻燃材质，承受力强 | 只 | 5 |
| 3 | 机房逻辑接地铜牌 | 30\*3mm | 米 | 57 |
| 4 | 铜牌支撑 | 优质 | 套 | 57 |
| 5 | 等电位连接 | ZRBVR6mm² | 组 | 1 |
| 6 | 端接箱 | 优质 | 只 | 1 |
| 7 | 室内逻辑接地线引线 | ZRBVR50/35mm² | 项 | 1 |
| 1 | 其他 | 柜式空调（3P） | 循环风量：1200m3/h；外机噪音：56dB（A）；制冷量：7200W；制热量：8500W； | 台 | 2 |
| 2 | 空调智能切换器 | 能自动或手动控制空调的动作，可实现延长空调寿命、节能和集中控制的功能。 空调切换器适合于柜机、分体机、精密空调机等，可应用到三洋空调机、大金空调机、三菱空调机、格力空调机、海尔空调机等十多个品牌的几十种型号的空调机。 | 台 | 2 |
| 3 | 灭火器 | 新国标干粉8kg，瓶体材质碳钢 | 只 | 4 |
| 4 | 控制电脑 | 1、CPU：优于或相当于英特尔酷睿处理器，I5 12 代及以上； 2、芯片：优于或相当于Intel500 系列芯片组或以上； 3、内存：≥8G DDR4 内存,提供双内存插槽位，方便扩展； 4、硬盘：≥512G 固态硬盘 ，支持双硬盘； 5、显卡：高性能集成显卡；  6、系统： 出厂预装正版 Windows 操作系统； 7、显示屏：≥23.8寸低蓝光LED显示器,分辨率≥1920\*1080 8、网卡：集成千兆以太网卡； 9、音频设备：集成或独立 5.1 声道声卡，音频接口 5 个； 10、端口：≥10 个 USB 接口、其中前置 6 个 USB 3.0 接 口、2 个 PS/2 接口、1 个串口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、≥1 个 PCI-E\*16，≥2 个 PCI-E\*1； 11、键鼠：防水抗菌键盘、USB 光电鼠标 12、支持智能 USB 屏蔽技术，屏蔽时，仅识别键盘、鼠标， 无法识别 USB 读取设备，方便管理自带 U 盘乱插； 13、电源：不大于 180W 高转换率电源； 14、机箱：标准 MATX 机箱，容积≤15L，顶置提手，方便提拿； ★15、管理软件： 软件方式实现系统部署、集中管理 和硬盘保护功能（中标人在签订合同前提供功能截图）；支持跨网段部署，支持后台部署，自动推送；一台服务器实现多台计算机集中管理；支持无限制还原点使用， 任意创建还原点，每个还原点可以任意分发给不同客户端（中标后提供功能截图）；支持断电、断点续传；无需专业服务器， 1 台普通 PC 可管理 200 台客户端使用，操作系统和应用在客 户端运行；支持终端控制，锁定键盘鼠标、USB、网口等；支持远程控制客户端，可以实施远程查看、远程控制、修改机 器 IP、机器名称等操作（中标人在签订合同前提供功能截图）；支持镜像集 中管理、集中增量管理，灵活实现快照更新；支持客户端多硬 盘配置； 16、服务要求：三年保修及上门服务，所有配件均全部预装，没有任何拆离改配现象；2 小时电话响应，第二自然日上门，提供售后电话。 | 台 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **安防系统**  **以下系统均须接入安防管理平台，统一管理** | | | | | |
| **序号** | **分类** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 前端设备 | 400万半球 | 传感器类型1/3英寸英寸CMOS； 像素：400万； 最大分辨率：2560×1440； 最低照度：0.01Lux(彩色模式);0.001Lux(黑白模式);0Lux(补光灯开启)； 最大补光距离：50m（红外）； 镜头类型：定焦； 视频压缩标准：H.265;H.264;H.264H;H.264B;MJPEG（仅辅码流支持）； 智能编码：H.264:支持;H.265:支持； 宽动态：支持； 内置MIC：支持； 报警事件：网络断开;IP冲突;非法访问;动态检测;视频遮挡;音频异常侦测;安全异常； 接入标准：ONVIF（Profile S）;CGI;GB/T28181; 供电方式：DC12V/POE； 防护等级：IP67 | 个 | 111 |
| 2 | 半球支架 | 安装方式：壁装； 承重：1kg； | 个 | 111 |
| 3 | 400万枪机（室内） | 传感器类型：1/3英寸CMOS； 像素：400； 最大分辨率：2560×1440； 最低照度：0.01Lux(彩色模式);0.001Lux(黑白模式);0Lux(补光灯开启)。； 最大补光距离：50m（红外）； 镜头类型：定焦； 视频压缩标准：H.265;H.264;H.264B;MJPEG（仅辅码流支持）； 智能编码：H.264：支持;H.265：支持； 宽动态：支持； 内置MIC：支持； 报警事件：网络断开;IP冲突;非法访问;动态检测;视频遮挡;音频异常侦测;安全异常； 接入标准：ONVIF（Profile T;Profile S）;CGI;GB/T28181; 供电方式：DC12V/POE； 防护等级：IP67 | 个 | 104 |
| 4 | 监控支架 | 安装方式：壁装； 承重：1kg； | 个 | 104 |
| 5 | 电源适配器 | 输入220V/AC；输出12V2A/DC，电压偏差±5%；过流保护，过热保护；过载保护，短路保护； | 个 | 215 |
| 6 | 室外防水盒 | 优质环保PVC材质；防护等级不低于IP66；尺寸按现场实际情况定制； | 个 | 36 |
| 7 | 后端设备 | 监控立杆 | 杆高 4M；采用 Q235 材质，先进的喷涂防腐防锈工艺；上 杆直径≥70mm,下杆直径≥130mm。 尺寸＞600\*600mm，深度＞1200mm;内置钢筋球笼，浇筑 C15 标号以上混凝土，预埋锚杆。 | 个 | 18 |
| 8 | 立杆基座 （含制安） | 尺寸＞400\*400mm，深度＞600mm;内置钢筋球笼，浇筑混凝土，预埋锚杆。 | 个 | 18 |
| 9 | 立杆设备箱 | 不锈钢；采用散热工艺压制焊接；防雨通风。 | 只 | 18 |
| 10 | 手孔井 | 尺寸：400\*700mm； 深度：700mm； 结构:砖混结构并配以铸铁井盖； | 座 | 18 |
| 11 | 光纤收发器 | 单模单纤； 光纤接口SC，网络接口RJ45； 传输距离大于1km； 金属材质，散热好； | 对 | 18 |
| 12 | 磁盘阵列存储主机 | 1、不高于4U，盘位不低于36盘位； 2、采用LINUX操作系统，具有不少于1个控制单元，1个64位六核处理器，8GB内存，可扩展至128GB，可扩展至2个512GB SSD固态硬盘，可扩展1个2.5英寸SATA硬盘； 3、具备不少于5个RJ45网络口，1个RS232接口、1个eSATA、2个USB 3.0接口、2个USB2.0接口、1个HDMI接口、1个VGA、2个PCI-E 3.0接口，外部接口可再扩展8个RJ45网络接口或4个RJ45网络接口及4个光纤接口，2个Mini SAS HD接口； 4、设备可接入双音轨，可同时或分别播放左右音轨； ★5、支持接入容量为1TB、2TB、3TB、4TB、5TB、6TB、8TB、10TB、12TB、14TB、16TB的磁盘，支持接入SMR硬盘，混合支持SATA磁盘、SSD磁盘，在工作状态下，可支持磁盘热插拔，磁盘可自动识别，接入过程中有提示信息； ★6、具有包括RAID0、RAID1、RAID3、RAID4、RAID5、RAID6、RAID10、RAID50、RAID60、超级RAID、JBOD、RAID5EE的RAID功能设置选项，具有同步优先、业务优先、I/O均衡及自适应四种RAID同步方式设置选项，支持全局热备和局部热备，支持RAID即建即用，可通过浏览器在线扩展客户端逻辑卷的存储空间，支持逻辑卷的动态在线扩展， 7、主机支持专用的存储硬盘，可升级专用硬盘固件，支持实时监测专用硬盘的健康状态，可对被监测的硬盘健康状态进行分级分类，类别包含“硬盘良好状态”、“硬盘告警状态”、“硬盘错误状态”、“硬盘即将损坏”和“硬盘损坏状态”； 8、支持同时进行1900Mbps视（音）频码流存储，1900Mbps视（音）频码流转发、390Mbps视（音）频码流回放，在转发模式下，可支持4096Mbps视（音）频码流的转发，IPSAN工作模式下，存储带宽不小于8Gbps； 9、支持纠删码技术，最多可以支持8个盘掉线或者损坏，数据仍然有效，保留的硬盘中的数据可正常读出，且新数据可正常写入.创建RAID后即为同步完成状态； 10、支持将第三方业务平台整体嵌入在一个控制器中，同时运行；  ▲注：第4、7、9、10项为核心参数须提供检测报告原件扫描件证明，一项不满足或不能体现均不得分。 | 台 | 2 |
| 13 | 企业级硬盘 | 单硬盘容量：≥8TB； 硬盘接口：SATA； 硬盘转速：7200RPM； 硬盘缓存：≥256MB； 运行时间：7\*24小时； 无故障时间：不低于100万小时； | 个 | 72 |
| 14 | 超高清解码器 | 1、采用嵌入式系统，模块化设计，机箱高度不大于1.5U。 2、单台设备不少于9路HDMI接口输出，至少包含6个3840×2160分辨率输出口和3个2560×1600分辨率输出口。 3、支持解码轮巡，每个解码通道可以实现前端32个通道的轮巡；支持解码轮巡的开启、暂停、恢复、停止；支持配置导入导出。 4、同时支持4路视频本地信号输入(支持 的分辨率包括3840×2160、1920×1080、 1600×1200、1680×1050、1440×900、1400 ×1050、1366×768、1280×1024、1280× 960、1280×800、1280×720、1152×864、 1024×768、800×600)，其中包括2路HDMI 接口视频同时输入，2路DVI-I(包括DVI-D 和VGA)接口视频同时输入。 5、支持任意开窗、漫游，任意一路信号可在整屏的任意位置上与其他信号源拼接漫游缩放叠加显示，图层可达38层。 6、支持连续按三次电源键，可恢复默认配置。 7、支持黑白名单功能: 当设置白名单时，只允许白名单内IP 访问设备; 当设置黑名单时，黑名单内IP无法访 问设备。 8、支持前端人脸检测设备直连解码器，实时展示人脸检测结果，包含年龄、性别、表情、眼镜、口罩、胡子等属性信息；支持其中任意4种属性同时展示。 9、支持前端人脸检测设备直连解码器，实时展示人脸比对结果，内容包含人脸抓拍图、原始图、通道编号、时间、相似度。 10、支持MPEG4、H.264、H.265、MJPEG视频解码；支持PCM、G.711、AAC音频解码；支持音视频复合流解码。 11、通过网络抓屏软件，可将远程电脑桌面实时解码上墙显示；可对桌面整屏、单窗口、自定义区域抓屏上墙；可同时支持多个抓屏任务。 12、H.264/H.265视频解码均支持12路4000×3000、18路3840×2160、32路2506×1920、30路2048×1536、64路1920×1080、144路1280×720、144路960×576网络视频解码。 13、每个输出口同时支持1/4/9/16/25/36分割显示；支持分割线开启/关闭设置，支持底色设置功能。 14、支持1024×768、1280×720、1280×1024、1920×1080、2560×1600、3840×2160六种显示分辨率输出。  ▲注：第4、5、7、8、9、11项为核心参数须提供检测报告原件扫描件证明，一项不满足或不能体现均不得分。 | 台 | 1 |
| 15 | 数智物联融合应用平台 | 一、产品要求  ★1、具有双控制器， 分别加载算法系统、和平台系统，控制器1:SSD不低于128G容量 ，部署算法系统；控制器2:SSD,不低于1T容量, 部署平台系统； ★2、支持本地存储功能，可用于流媒体存储，具有不低于 16 个硬盘盘位，单盘支持 18T 硬盘；有不低于8 个智能卡（GPU）盘位、 2 个千兆管理电口、 8 个千兆数据电口， 可扩展 4 个万兆数据光口， 2 个 eSATA 接口、 2 个2RS-232 接口、 4 个 SAS HD 接口、 4 个USB3.0 接口、 2 个 USB2.0 接口、 2 个 HDMI接口、 1 个电源接口、 1 个冗余电源接口； ★3、具有化智能芯片，具备后智能运算能力，支持加载人像、视频结构化、行为分析、消防占道等超过20种的算法，默认自带 不少于5 种算法。 4、需具备运维中心功能，支持运维概览首页展示，包括服务器、服务的相关报警统计，支持运维纳管平台节点和服务的全局树展示； 5、需具备移动端应用，支持人员信息录入，包括人员基本信息和人员头像图片；支持处理通用报警、智能报警事件。 6、需具备停车应用，接入并管理出入口设备，将出入口过车、车位检测管理、余位管理、收费上报等事件，结合出入口日常应用管理业务，实现停车场场区管理、设备管理、人车管理、车辆进出场区管理、车辆进出车位管理、场内支付、出入口支付等功能。单台支持接入不少于100进100出停车场道闸； 7、需具备视频应用，支持接入视频设备实现视频实时预览回放，支持 1/4/6/8/9/13/16/20/25/36/64 多分屏画面显示，支持自定义分屏；单台可接入不少于4000个视频设备或1万路通道； 8、需具备门禁管理功能，支持普通用户、黑名单用户、来宾用户、巡逻用户、VIP用户、胁迫卡及胁迫指纹、首卡常开及正常、多卡人证、多门互锁、反潜回、远程验证等功能； 9、需具备可视对讲系统，支持平台客户端与可视对讲设备间呼叫通话，通话过程中可在客户端远程开门口机，支持手动挂断，支持手动抓图或录像，并存储在客户端本地；通话结束后，通话记录自动存储在平台供事后回溯； 10、需具备卡口管理功能，支持实时显示过车记录，可按车牌检索抓拍记录并在电子地图上进行轨迹还原，支持区间测速，车辆布控，针对违章的记录可联动LED、出入口道闸； 11、需具备报警布撤防管理，可管理并接入报警主机设备，支持防区管理，并可联动地图，实现防区布防、撤防、旁路、隔离、取消旁路、消警； 12、需具备容器管理功能，支持第三方应用以容器镜像方式通过可视化界面上传至设备中，在ICC平台中统一进行角色管理、设备添加、事件联动等功能； 13、支持对2000路视频设备进行视频质量诊断，支持视频点播巡检、视频质量巡检、录像保存时长巡检、录像保存天数巡检、前端存储设备巡检；巡检结果可联动报警、工单、系统消息；支持一键复核、手动执行巡检任务、每日多次巡检，提升巡检时效和结果准确性；  二、软件参数： 支持基础管理、视频监控、报警主机、人员布控、门禁管理、访客管理、容器管理、AI管理等业务子系统； 支持多终端（C/S客户端、移动APP、WEB）运行使用； 视频监控默认授权600路，最大支持1W路，门禁设备默认授权100路，最大支持3W路；报警主机支持最大2W接入； 支持生态应用容器化部署，可对生态应用的镜像安装卸载、启停、状态监控、资源管理等操作； 操作系统：CentOS7.7； 三、硬件参数 工作温度：0℃～ +45℃；工作湿度：10%~80%（非凝露）； 双控制器 控制器1：加载算法系统，Intel CFL I5 8500 6核6线程，3Ghz,CPU 9M 缓存；8G内存（可扩展至64G）系统盘SSD, 128G 控制器2：加载平台系统，Intel Xeon E-2176G 6核12线程，3.7Ghz, CPU 12M 缓存， 64G内存 系统盘SSD, 1T 存储：标配24个3.5英寸硬盘插槽，支持SATA/SAS 盘，单盘最大支持18T,推荐企业级硬盘存储128机型：16个硬盘可以存储数据，8个硬盘盒用作智能模块分析 GPU：4个智能模块（芯片），单个智能模块最高可支持4路视频的智能分析（人脸8路）； 网络端口：2个千兆管理电口，8个千兆数据电口，可扩展4个万兆数据光口 eSATA接口：2个 RS-232接口： 2个DB9 HDMI接口： 2个 SAS接口 ：4个SAS HD接口，最高速率12Gb/s USB接口 ：4个USB3.0，2个USB2.0 电源： 1+1冗余电源 功耗：＜500W（含硬盘） 工作温度：工作温度：0℃～ +45℃；工作湿度：10%~80%（非凝露） 设备形态：机架式4U 数智物联融合应用平台集融合应用平台、智能、存储于一体，具备平台物联接入能力和智能分析能力； | 套 | 1 |
| 16 | 企业级硬盘 | 单硬盘容量：12TB； 硬盘接口：SATA； 硬盘转速：7200RPM； 硬盘缓存：256MB； 运行时间：7\*24小时； 无故障时间：不低于100万小时； | 个 | 16 |
| 17 | 55寸拼接屏 | 1.55 寸 LED；采用模块化结构，维护方便，稳定可靠. 2.整机尺寸 1213\*684；物理拼缝 3.5mm.；分辨率2160\*1080;亮度 500cd/㎡；对比度 6000:1，亮度均匀性 ≥96%，图像重显率≥95%，几何失真试验≤3%； 3.工作温度 0 度-50 度；工作湿度 20%-80%；供电电源AC100-240V；工作功耗 280W；可视角度 178°； 4.控制单元信号线接口 AV 2 路，BNC 1 路，VGA 1 路，DVI1 路，HDMI 输入 1 路，BNC 输出 1 路。 5.无需任何操作系统支持，上电即可工作，启动速度快、稳定性高；响应时间≤6ms；视频制式: NTSC；PAL；SECAM； 显示色彩 8-bit,16.7M 6.产品必须拥有良好的产品性能，没有残影、亮点、暗点等现象。 7.能满足长时间运行，支持 7×24 不间断工作，系统平均无故障时间≥60,000 小时。 8.显示单元必须具有优异的噪声控制功能，显示单元正常工作时噪声值≤15dB，待机噪声值≤5dB； 9.液晶屏具有高分辨率，高亮度，高对比度，显示清晰，失真度小，亮度均匀等特点。 10.整个系统须保持稳定性、维护的一致性和支持后续系统二次开发。 | 台 | 9 |
| 18 | 嵌入式拼接控制器 | 第六代集成式拼接处理器，1 路 HDMI 输入，1 路视屏输入，1 路 VGA 输入，1 路 BNC 输入，全嵌入式数字处理单元。 支持高清 1920X1080 分辨率，输出 2 路 LVDS 终端显示，双 RS232 接口控制。 | 台 | 9 |
| 19 | 拼控软件 | 支持一体化操作管理、预案管理、信号窗口管理等； 采用专业显控界面，支持软件界面类型、窗口大小、显示位置布局及自定义模式； 支持对信号源的一体化控制、流程化操作以及周边系统联动控制； 自由无限拼接功能，操作简单适用，单一全中文操作界面，带矩阵联动功能，可定制显示界面，支持多种矩阵。 支持Windows、LINUX平台下运行启动； 支持串口控制； 开放控制协议，方便用户二次开发 | 套 | 1 |
| 20 | 支架 | 配套 | 个 | 9 |
| 21 | HDMI高清线 | 输入/输出HDMI信号线，L≤15m RJ45网线、RS232串口线(免费) 6口工程PDU，项目专用，安全防雷 | 套 | 1 |
| 22 | 电源线及网线 | 用于大屏之间的内部相互连接 | 套 | 1 |
| 23 | 操作台 | 1、3位操作台，钢木结构（含座椅）； 2、冷轧钢工艺，耐压，强度高，抗冲击，不易变形； 3、桌面采用环保级板材，耐麿耐划，坚固耐用，健康环保； | 组 | 1 |
| 24 | 服务器机柜(42U) | 1、产品执行标准：YD/T2319-2020《数据设备用网络机柜技术要求和检验方法》 2、采用优质 SPCC 冷轧钢板，表面经过脱脂、磷化处理，静电喷塑 3、防护门采用模块化设计，方便任意角度、方位进行操作和管理 4、底部采用万向轮和可调整支撑螺钉结构，方便移动和保证机柜的承重 5、门体可选结构，机柜前后门带锁，配有专用钥匙，支持底座安装 6、立柱（方孔条）2.0mm、横梁（安装梁）1.5mm、框架1.2mm 其余1.0 7、机柜静态承重800Kg，防护等级：IP20 8、机柜尺寸：高\*深\*宽 2000mm\*1000mm\*600mm | 台 | 1 |
| 25 | 控制电脑 | 1. CPU：优于或相当于英特尔酷睿处理器，I5 12 代及以上； 2、芯片：优于或相当于Intel500 系列芯片组或以上； 3、内存：≥8G DDR4 内存,提供双内存插槽位，方便扩展； 4、硬盘：≥512G 固态硬盘 ，支持双硬盘； 5、显卡：高性能集成显卡；   6、系统： 出厂预装正版 Windows 操作系统； 7、显示屏：≥23.8寸低蓝光LED显示器,分辨率≥1920\*1080 8、网卡：集成千兆以太网卡； 9、音频设备：集成或独立 5.1 声道声卡，音频接口 5 个； 10、端口：≥10 个 USB 接口、其中前置 6 个 USB 3.0 接 口、2 个 PS/2 接口、1 个串口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、≥1 个 PCI-E\*16，≥2 个 PCI-E\*1； 11、键鼠：防水抗菌键盘、USB 光电鼠标 12、支持智能 USB 屏蔽技术，屏蔽时，仅识别键盘、鼠标， 无法识别 USB 读取设备，方便管理自带 U 盘乱插； 13、电源：不大于 180W 高转换率电源； 14、机箱：标准 MATX 机箱，容积≤15L，顶置提手，方便提拿； 15、管理软件： 软件方式实现系统部署、集中管理 和硬盘保护功能（中标人在签订合同前提供功能截图）；支持跨网段部署，支持后台部署，自动推送；一台服务器实现多台计算机集中管理；支持无限制还原点使用， 任意创建还原点，每个还原点可以任意分发给不同客户端（中标后提供功能截图）；支持断电、断点续传；无需专业服务器， 1 台普通 PC 可管理 200 台客户端使用，操作系统和应用在客 户端运行；支持终端控制，锁定键盘鼠标、USB、网口等；支持远程控制客户端，可以实施远程查看、远程控制、修改机 器 IP、机器名称等操作（中标后提供功能截图）；支持镜像集 中管理、集中增量管理，灵活实现快照更新；支持客户端多硬 盘配置； 16、服务要求：三年保修及上门服务，所有配件均全部预装，没有任何拆离改配现象；2 小时电话响应，第二自然日上门，提供售后电话。 | 台 | 1 |
| 26 | 道闸系统 | 车牌识别一体机 | 1、杆式抓拍一体机，含出入口抓拍机、4行4字LED显示屏、补光灯、喇叭等； 2、出入口相机分辨率≥2688×1520； 3、视频编码方式：支持H.264B/H.264M/H.264H/H.265/MJPEG； 4、支持不少于1路主码流、1路辅码流以及1路抓图码流，每路码流的参数可独立设置； 5、内置暖光补光灯，支持亮度可调，并且支持过车亮度可设置，降低光污染和功耗，支持语音播报功能，用户可自由配置播报内容 6、支持通过Web调节LED灯，亮度等级0～100可调，等级越高亮度越大，LED灯过车亮度自动调节功能：支持Web端配置LED灯光在过车时自动调整亮度功能； 7、支持车辆图片OSD信息显示，信息包括抓拍车辆的时间、地点、车身颜色，识别到的车牌等信息，并可配置字体颜色和字体大小； 8、支持视频触发抓拍车辆功能，支持行驶方向判定，倾斜车牌识别功能：支持水平60°、倾斜30°倾斜车牌识别； 9、支持线圈、视频和雷达触发抓拍机制； ★10、支持识别车辆特征包括：支持车型、车标、车系、车身颜色、车牌颜色、车牌号码、车牌类型、车牌像素大小、车头方向、车牌车辆置信度等； ★11、支持不少于17种车牌识别，包括普通蓝牌、单层黄牌、双层黄牌、教练车牌、应急车牌、小型新能源牌、大型新能源牌、警用车牌、单层军牌、双层军牌、单层武警车牌（2019）、双层武警车牌（2019）、使馆车牌、领馆车牌、港澳进出大陆车牌、普通民航车牌（单层）、农用车牌； 12、新能源车牌识别功能：支持新能源车牌类型和颜色识别。小车识别：渐变绿；大车识别：黄绿双拼。 13、支持不少于11种车型识别，包括大客车、大货车、中货车、轿车、面包车、小货车、SUV、MPV、中客车、皮卡车、微型车，车型识别率不低于99%； 14、支持通过WiFi接入，可通过Web 界面进行WiFi无线调试，支持根据相机内部温度及设定阈值，自动开启玻璃加热； 15、支持对抓拍的车辆进行车牌、车身、主副驾驶人脸抠图，并对应生成小图，支持二维码显示信息功能； 16、支持获取防砸雷达运行状态、工作状态、继电器动作次数和设备型号；支持雷达参数设置。支持获取道闸运行状态、工作状态、道闸运行次数、设备型号和故障代码； 17、电源适应性：应能在AC90V～AC300V的供电条件下正常工作。  ▲注：第13、14、15、16项为核心参数须提供检测报告原件扫描件证明，一项不满足或不能体现均不得分。 | 台 | 2 |
| 27 | 停车配件产品 | 配套 | 根 | 2 |
| 28 | 道闸 | 1、左机右向直杆道闸，箱体采用钣金设计； 2、支持直臂杆长4米，自带防砸胶条，起杆速度2秒； 3、支持防撞功能，栏杆臂与闸机主轴间装有回转装置，在栏杆臂受撞击时可转开； 4、断电抬杆功能，停电时，栏杆臂会自动抬起； 5、长寿命无刷直流伺服变频电机，寿命500万次以上； 6、弹簧寿命，100万次； 7、支持外接雷达、线圈、红外防砸功能； 8、支持遥控远程控制，最大距离50米； 9、工作温度：-40℃ ~ 70℃ ； 10、工作电压：AC 186 ~ 264V ； 11、工作功率：75W； 12、防护等级：IP54； 13、设备宜具有放行计数控制功能，设备记录接收放行指令的次数与通过车辆检测器感知车辆通过的次数，判定相等并在车辆检测信号为无车时，设备自动运行到禁行状态。 14、栏杆机的杆子上标配防砸胶条，胶条采用高分子聚氨酯材料，当杆子下落过程中受阻力时会自动反弹杆子，防止砸车。  ▲注：第13、14项为核心参数须提供检测报告原件扫描件证明，一项不满足或不能体现均不得分。 | 台 | 2 |
| 29 | 出入口雷达 | 79G出入口防砸雷达，检测目标人、车； 在线调试支持（串口、APP通过wifi进行调试）；升级功能支持（串口、APP通过wifi在线升级）； 检测区域0.3~6m（可调）； 防砸区域0~2m（可调）。 | 台 | 2 |
| 30 | 出入口控制终端 | 1.CPU：不低于Intel 4305UE ；内存：≥4GB；存储： ≥256G SSD，，操作系统：可选Windows10，64bit，也可用户自行安装； 2.单台支持管理不少于4车道（可选择1进3出、2进2出、3进1出），支持不少于5台级联； 3.车场管理：支持1个母车场+1个子停车场； 4.车类管理：支持不少于5类车类：固定车、月租车、储值车、临时车和VIP车； 5.车型管理：支持不少于3种车型：黄牌、蓝牌和绿牌； 6.白名单：支持添加不少于2万条白名单，支持同步下发相机； 7.收费规则：支持按次收费、按时收费、按时段收费、按日夜收费、分时收费； 8.云平台接入：支持接入云平台实现电子支付； 9.记录中心：支持进出记录、在场车辆、充值记录查询； 10.中心值守：支持车道对讲接入、车牌号纠正、手动匹配在场记录、远程开闸、车辆费用信息展示等； 11.异常处理：支持手动放行、手动抓拍、手动匹配、手动修改车牌； 12.▲支持最多一位20车、四位20车，子母停车场车位数不同，子母停车场分别授权，支持特殊车牌（警车、军车、应急）管理，可设置放行规则，支持包月车车辆剩余天数显示、语音提醒功能，支持车道上车辆滞留超过设置时间语音文字提醒功能，有报警显示、语音提醒功能，支持车辆倒车离场报警功能，支持获取显示道闸实时状态、使用次数、雷达状态、LED屏实时状态功能；（需提供检测报告的影印件或扫描件，检测报告须体现该项参数检测结果） 13.具备不少于SATA接口:1个；M.2 接口：1个；HDMI接口：1个；VGA接口:1个；电源开关：1个；SIM卡槽:1个；RS485接口：1个；RS232接口：1个；USB接口：4个；4G接口：1个；网络接口：双网卡，9个10M/100M/1000M接口；音频输入接口: 1个；音频输出接口：1个；2个状态指示灯：1个电源指示灯，1个硬盘指示灯。 | 台 | 1 |
| 31 | 伸缩门 | 门排 | 铝合金材质，电动门整体采用电泳铝合金材质制作，防锈耐腐蚀。 高度1.6m | 米 | 30 |
| 32 | 机头 | 无轨道，优质双电机， 功率：370w。 | 台 | 2 |
| 33 | 电动平移伸缩门 | P863C门排 | 15m(长)\*1.6m(高),采用优质铝合金等，表面防锈防腐，强度高，可在户外恶劣环境中长期使用。 | 米 | 15 |
| 34 | 智能驱动系统 | 24V直流电机 一体化控制系统 无触点控制系统 缓冲装置 热敏保护装置 霍尔开关 手动离合装置 电子软启动装置 | 套 | 1 |
| 35 | 智能安全装置 | 电子显示屏 数码遥控器 220V 交流控制系统 漏电保护装置 红外线防碰 红外线防爬 压力波防碰 紧急急停控制器 |
| 36 | 电动硬质快速门 | 硬质门 | 宽度：7650mm，高度：3000mm,铝合金门材质，防撞，强度高，不易变形。 | 套 | 1 |
| 37 | 控制及驱动器 | 反应动作速度快； 带有防夹功能； 阻挡自动回弹； 电机过热保护； | 套 | 1 |
| 38 | 两侧承重钢构用包边 | 定制 | 套 | 1 |
| 39 | 栅栏门 | 门排 | 尺寸：长4.1米，高1.6米； 门体、门柱采用铝合金材料，表面抛光打磨，高温金属粉烤漆，经久耐用，不易生锈，不褪色，可在户外恶劣环境中长期使用； 功能：遥控 按钮 | 樘 | 1 |
| 40 | 驱动系统 | 高强度高配电机，加粗硬化齿轮，使用寿命长，耐撞击，抗风效果好。 | 套 | 1 |
| 41 | 控制箱套 | 配套控制电路； | 套 | 1 |
| 42 | 遇阻防护 | 安全防护，防止夹伤人员； | 组 | 1 |
| 43 | 门禁控制器 | 配套门禁控制设备； | 套 | 1 |
| 44 | 开门按钮及遥控器 | 出门按钮及遥控器两个； | 套 | 1 |
| 45 | 其他 | 电源线（室内） | 1、RVV2\*2.0mm²；2、99.99%优质无氧铜 | 米 | 5370 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **明厨亮灶** | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 油污枪型网络摄像机 | 1、内置GPU芯片，采用不低于200万像素CMOS图像传感器，分辨率不低于1920×1080。 2、内置红外补光灯，补光距离不小于80米。 3、最低照度彩色≤0.0002lx，黑白≤0.0001lx。 4、支持H.265、H.264、MPEG-4、MJPEG视频编码格式，其中H.264和H.265都支持Baseline/Main/HighProfile。 5、当触发报警时，视频录像帧率应自动调整至设定值，设定范围1~60帧/秒。 6、信噪比不小于60dB,需具不小于105dB宽动态。 7、可对设定区域内不少于36个运动的人脸图片进行检测，并支持面部跟踪。（中标人签订合同前提供有效检测报告复印件） 8、支持睿厨智能：支持对口罩，帽子，衣服颜色（红色、黑色、白色）的检测； 9、支持人脸侦测功能，可对经过设定区域的行人进行人脸检测，当检测到人脸后，可联动抓拍人脸图片、录像及给出报警提示。 10、可对出现在监控场景内的两眼瞳距不小于16像素的人脸进行检测，同时叠加目标提示框。（中标签订合同前提供有效检测报告复印件） 11、具备区域入侵、拌线入侵、物体遗留/移除、徘徊、停车、快速移动、人员聚集等智能行为分析功能。 12、同一静止场景相同图像质量下，设备开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约1/2。 13、支持不低于IP67防护等级。 14、支持DC12V/POE供电，电源电压在DC12V±30%范围内变化时设备可以正常工作。 | 个 | 6 |
| 2 | 摄像机支架 | 安装方式：壁装； 承重：1kg； 旋转角度：/； 适用机型：M型/K型/B型/D型/F型枪机； 执行标准：Q/DXJ 064-2018 | 个 | 6 |
| 3 | 电源适配器 | 输入220V/AC；输出12V2A/DC，电压偏差±5%；过流保护，过热保护；过载保护，短路保护； | 个 | 6 |
| 4 | 网络硬盘录像机 | 主处理器：工业级微控制器； 操作系统：嵌入式Linux操作系统； 操作界面：Web，本地GUI； 接入路数：8路； 硬盘接口：2个SATA，单盘最大16TB。硬盘的最大容量随环境温度而变化； 分辨率：16MP; 12MP; 8MP; 6MP; 5MP; 4MP; 3MP; 1080p; 960p; 720p; D1; CIF； 解码能力：不开智能：2路 16 MP@30fps; 2路 12 MP@30fps; 4路 8 MP@30fps; 6路 5 MP@30fps; 8路 4 MP@30fps；开智能：1路 16 MP@30fps; 2路 12 MP@30fps; 3路 8 MP@30fps; 4路 5 MP@30fps; 6路 4 MP@30fps; 8路 1080p@30fps；； 多路回放：最大支持8路回放； 人脸库容量：最大10个人脸库，2万张图片。每个人脸信息包括：姓名、性别、生 日、地区、地址、证件类型、证件编号。； 画面分割：主屏：1/4/8/9；辅屏: 1/4/8/9； 前智能分析：支持前智能人脸检测、人脸识别、周界防范、SMD、立体行为分析、人群分布、人数统计、车牌识别； 后智能分析：支持后智能人脸检测、人脸识别、周界防范、SMD； 音频输入：1路，RCA接口； 音频输出：1路，RCA接口； HDMI接口：1个； VGA接口：1个； 网络接口：1个 (10/100/1000 Mbps以太网口, RJ-45)； 人脸检测后智能性能（1080P）(路数)：1路，单路同时最多检测12张人脸； 人脸检测前智能性能（路数）：8路； 人脸识别后智能性能（1080P）(路数)：1、前端人脸检测+后端人脸比对支持8路，图片流人脸12张/秒；2、后端人脸检测+后端人脸比对支持1路，视频流人脸12张/秒；； 人脸识别前智能性能（路数）：8路 | 台 | 1 |
| 5 | 硬盘 | 单盘容量：6TB； 硬盘接口：SATA； 转速：7200RPM； 缓存：256M | 个 | 2 |
| 6 | 显示器 | 55 英寸，超高清 4K，支持 HDR 显示，屏幕比例 16:9，三级能效，逐行扫描，双核 A73 1.2GHz 64 位处理 器，内存 8G。 | 台 | 1 |
| 7 | HDMI高清线 | 输入/输出HDMI信号线，L≤15m | 套 | 1 |
| 8 | 电源线及网线 | 电源线及网线 | 套 | 1 |
| 9 | 网络机柜（22U） | 1、产品执行标准：YD/T2319-2020《数据设备用网络机柜技术要求和检验方法》 2、采用优质 SPCC 冷轧钢板，表面经过脱脂、磷化处理，静电喷塑 3、防护门采用模块化设计，方便任意角度、方位进行操作和管理 4、底部采用万向轮和可调整支撑螺钉结构，方便移动和保证机柜的承重 5、门体可选结构，机柜前后门带锁，配有专用钥匙，支持底座安装  6、立柱（方孔条）2.0mm、横梁（安装梁）1.5mm、框架1.2mm 其余1.0 7、机柜静态承重800Kg，防护等级：IP20 8、机柜尺寸：高\*深\*宽 1200mm\*600mm\*600mm | 台 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **广播系统**  **★注：为保障校园广播系统的统一性、稳定性、兼容性，需要与原教学楼广播实现无缝对接，须提供承诺书，格式自拟。** | | | | | | | | | |
| **序号** | | **分类** | | **设备名称** | | **技术参数** | **单位** | **数量** | |
| 1 | | 广播室 | | 数字网络调音台 | | 1、≥7寸触摸屏显示，图文式手机菜单操作 2、标准RJ45输入、TCP/IP、UDP、IGMP(组播) 3、八路话筒/音频输入，两路本地混合输出，一路RJ45网络输出 4、每路输入具有高中低音调节、增益调节、左右声道调节、推子音量大小调节、静音开关等功能 | 台 | 1 | |
| 2 | | 鹅颈话筒 | | 1、指向性：超心型 2、频率范围：100-14000Hz 3、灵敏度：-34dB 4、最大声压级：114dB 5、参考拾音距离：20-80CM 6、话筒杆长度：410mm 7、电源：48V幻象电源/DC1.5V×2 | 台 | 2 | |
| 3 | | IP网络壁挂音箱 | | 1、网络接口：一路RJ45、10M/100M 2、网络协议：TCP/IP、UDP、IGMP(组播) 3、频带宽度：20Hz-20KHz 4、灵敏度：94dB 5、塑料外壳材质、1路本地线路输入，1路本地话筒输入 6、额定功率：10W\*2，最大功率20W 7、扬声器单元：1\*5"+1\*2.5 | 个 | 1 | |
| 4 | | 网络寻呼话筒 | | 1、面板带≥7寸TFT真彩色液晶屏，分辨率不低于800\*480，画面大小≥154\*86mm 2、自动背光关闭，触摸自动控制、8个数字／分区快捷按键，一键选择寻呼 3、自带蓝牙功能和收音机功能、自带USB接口播放MP3 4、网络接口：标准RJ45输入 5、网络协议：TCP/IP、UDP、IGMP(组播) 6、内置扬声器输出阻抗:4Ω，3W 7、辅助输入输出信号:双莲花  ▲注：1-3项，投标人投标时，需提供检测报告证明此项要求（检测报告上需有可查询二维码，以辨真伪），一项不满足或不能体现均不得分。 | 只 | 2 | |
| 5 | | 顺序电源启动器 | | 1、8组顺序延时打开和延时关闭电源输出，共16个三眼插座，其中8个复用插座，8个普通插座 2、电源总输出最大电流：≥80A 3、分电源输出最大电流：≥10A 4、短路信号输入控制电源开关 | 台 | 1 | |
| 6 | | 教室内广播设备 | | IP网络壁挂音箱（含现场扩声） | | 1、网络接口：一路RJ45、10M/100M 2、网络协议：TCP/IP、UDP、IGMP(组播) 3、频带宽度：20Hz-20KHz 4、灵敏度：94dB 5、塑料外壳材质、1路本地线路输入，1路本地话筒输入 6、额定功率：10W\*2，最大功率20W 7、扬声器单元：1\*5"+1\*2.5 8、包含1只主音箱和1只副音箱，2.4G模块： 1、工作频段：2.4G全球通用的免许可证 ISM 绿色频段 2、同一话筒可在任意教室使用,且互不干扰 3、支持音量调节：可调节麦克风音量的大小，并具有记忆功能；支持一键静音功能 4、支持激光笔教鞭 5、支持定制扩展PPT翻页和一键黑屏/恢复功能，可配合投影仪或者电脑展示讲解使用。PPT 翻页模块支持热插拔，无需装驱动软件,支持不开主机使用PPT 翻页功能 7、支持3.5MM音频输入和麦克风输入 8、OLED高清液晶显示，显示信号强度，对频方式，电量（充电显示），工作频道，音量， PPT功能等  ▲注：第3、7项，投标人投标时，需提供检测报告证明此项要求（检测报告上需有可查询二维码，以辨真伪），一项不满足或不能体现均不得分。 | 对 | 16 | |
| 7 | | 多功能一体化扩声音箱 | | 音箱技术参数： 1、音频输入：支持1路Φ3.5mm模拟音频输入；支持蓝牙音频输入；支持无线麦克风音频输入。音频输出：支持2路Φ3.5mm模拟音频输出； 2、支持音量旋钮进行音量调节； 3、声压级：1m处最大声压级不低于98dB@1m&1KHz； 4、有效频率范围：频率范围宽泛，支持低频到高频，范围在130Hz-15KHz； 5、前后声压级差：@1m&2KHz前后声压级差不小于20dB； 6、扬声器数量不少于6个;  7、教室和会议室等使用场所内各学生座位测量点的稳态声压级最大值与最小值差值范围为±2dB； 8、整机重量不大于5Kg； 9、尺寸不小于780\*130\*88mm； 10、电源电压：AC220V； 11、整机最大功率不大于60W； 12、音箱具有SRRC认证；（符合无线电核准要求） （一）配套APP技术参数： 1、支持角度设置，上下角度-30°至30°可调；通过调节发声角度适用于不同环境的声场均衡； 2、支持清晰度设置，支持语音正常、清晰、超清晰调节； 3、支持啸叫抑制设置，可对啸叫进行高、中、低三档抑制调节； 4、支持设备固件升级，通过APP可一键升级固件； 5、支持音效算法升级，可在线一键升级音效算法版本； 6、支持在线修改名称； 7、支持扬声器检测，可单独检测每个扬声器声音是否正常； 8、支持建立声场图，输入不同点位声压级，可在线创建现场环境声场图；  （二）无线麦克风技术参数： 1、无线麦克风对频距离低于2m可自动与音箱对频，对频速度快，不超过2秒； 2、能手动调节无线麦克风音量，从而控制音箱音量； 3、支持USB直插充电，无线麦克风充满电后，连续工作时间不小于6H； 4、无线最大传输距离不低于10m； 5、无线麦克风支持一键静音功能； 6、带有屏幕可显示无线麦克风调节音量； 7、传输方式：2.4G调频； 8、具有SRRC认证；（符合无线电核准要求，投标时提供证书原件扫描件） 9、数量：4只； | 个 | 70 | |
| 8 | | 操场室外广播设备 | | 单通道IP网络解码器 | | 1、1路网络信号输入，1路立体声音频信号输出 2、2路电源控制(220V)，最大承受功率2000W 3、网络接口：1组，RJ45、10M/100M 4、网络协议：TCP/IP、UDP、IGMP（组播） | 台 | 1 | |
|  | | 定压功放 | | 1、额定输出功率:900W 2、扬声器输出:70V,110V＆4-16Ω 3、输入灵敏度＆输入阻抗:775mV/10KΩ，不平衡TRS输入端子 4、频率响应:50Hz-16KHz 5、保护:过热，过载&短路 | 台 | 1 | |
| 9 | | 号角扬声器 | | 1、额定功率：100W  2、定压输入：70V/100V 3、灵敏度 (1m,1W)： 113Hz±3dB；频响： 300～10000Hz 4、材质： ABS 5、防水等级：IP66 | 只 | 4 | |
| 10 | | 教学楼室外广播设备 | | IP网络广播功放 | | 1、具有显示屏，能显示温度，能显示音量与动态电平指示 2、1路网络输入（音量控制），2路LINE输入，2路MIC输入，1路音频输出接口 3、具备智能电源管理功能 4、传输方式：4-16Ω定阻输出、70V/110V定压输出 5、网络接口：1路RJ45 6、支持协议：TCP/IP，UDP，IGMP（组播） 7、额定功率：240W | 台 | 1 | |
| 11 | | 室外声柱 | | 1、额定功率：40W 2、频率响应：70-15KHz；灵敏度：120dB 3、定压输入：70V/100V 4、低音单元：80磁19芯耐高温音圈x2 5、高音单元：25芯号角高音x1 6、材质：铝合金 7、防水等级：IP66 | 只 | 4 | |
| 12 | | 综合楼室走廊广播设备 | | IP网络广播功放 | | 1、具有显示屏，能显示温度，能显示音量与动态电平指示 2、1路网络输入（音量控制），2路LINE输入，2路MIC输入，1路音频输出接口 3、具备智能电源管理功能 4、传输方式：4-16Ω定阻输出、70V/110V定压输出 5、网络接口：1路RJ45 6、支持协议：TCP/IP，UDP，IGMP（组播） 7、额定功率：120W | 台 | 1 | |
| 13 | | 壁挂声柱 | | 1、额定功率：6W 2、定压输入：70V/100V 3、频响：90-16KHZ；灵敏度：92dB 4、6.5寸口径全频扬声器 5、材质：ABS | 只 | 10 | |
| 14 | | 教学楼走廊广播设备 | | IP网络广播功放 | | 1、具有显示屏，能显示温度，能显示音量与动态电平指示 2、1路网络输入（音量控制），2路LINE输入，2路MIC输入，1路音频输出接口 3、具备智能电源管理功能 4、传输方式：4-16Ω定阻输出、70V/110V定压输出 5、网络接口：1路RJ45 6、支持协议：TCP/IP，UDP，IGMP（组播） 7、额定功率：180W | 台 | 1 | |
| 15 | | 壁挂声柱 | | 1、额定功率：6W 2、定压输入：70V/100V 3、频响：90-16KHZ；灵敏度：92dB 4、6.5寸口径全频扬声器 5、材质：ABS | 只 | 8 | |
| 16 | | 辅材线缆机柜 | | 室内广播线缆 | | RVVP2\*1.5 1．高精度无氧铜 2．偏心率低 3．高柔韧性不易断 4．环保PVC原生料 | 米 | 478 | |
| 17 | | 室外广播线缆 | | RVVP2\*2.5 1．高精度无氧铜 2．偏心率低 3．高柔韧性不易断 4．环保PVC原生料 | 米 | 595 | |
| 18 | | 操作台 | | 1、3位操作台，钢木结构（含座椅）； 2、冷轧钢工艺，耐压，强度高，抗冲击，不易变形； 3、桌面采用环保级板材，耐麿耐划，坚固耐用，健康环保； | 组 | 1 | |
| 19 | | 标准机柜(42U) | | 1、产品执行标准：YD/T2319-2020《数据设备用网络机柜技术要求和检验方法》 2、采用优质 SPCC 冷轧钢板，表面经过脱脂、磷化处理，静电喷塑 3、防护门采用模块化设计，方便任意角度、方位进行操作和管理 4、底部采用万向轮和可调整支撑螺钉结构，方便移动和保证机柜的承重 5、门体可选结构，机柜前后门带锁，配有专用钥匙，支持底座安装  6、立柱（方孔条）2.0mm、横梁（安装梁）1.5mm、框架1.2mm 其余1.0 7、机柜静态承重800Kg，防护等级：IP20 8、机柜尺寸：高\*深\*宽 2000mm\*600mm\*600mm | 台 | 1 | |
| **报告厅（新建综合楼1楼）** | | | | | | | | | | |
| **序号** | **分类** | | **设备名称** | | **技术参数** | | **单位** | | **数量** | |
| 1 | 显示系统 | | 室内显示大屏 | | 1、像素点间距：≤2.0mm 2、单元板分辨率：≥12800 Dots 3、刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光 6、驱动方式：恒流驱动 7、控制方式：同步控制系统 8、维护方式：前后双向维护 9、整屏平整度≤0.04mm 10、白平衡亮度：0-700cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能；亮度均匀性：≥99% 11、色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K" 12、水平视角≥170°；垂直视角≥170° 13、对比度≥8500：1 14、灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级；采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 15、峰值功耗≤300W/m²；平均功耗≤120W/m² 16、供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作 17、输入电压：支持宽压输入 在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作 18、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP60 19、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善 20、色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.5规定；色度均匀性±0.001Cx、Cy内；色域空间≥120% NTSC，LED显示屏ColorSPace覆盖率≥170%YUV(PAL) 21、数据记忆储存于LED显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数；支持采用电源双备份，两个电源互为备份方式，任一电源故障不影响屏体正常工作；支持采用双电力备份，可以同时接入2路电力供电互为备份方式，任一电力故障不影响屏体显示；支持采用双系统备份，两套发送卡和两套接收卡互为备份方式，任一套发送卡和接收卡故障不影响屏体正常显示 22、正常播放视频状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤1.5℃，点亮10分钟后其温度升幅≤8℃；产品在白平衡状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤8℃，点亮10分钟后其温度升幅≤18℃；产品正常使用工作达到热平衡状态后，屏体结构金属部分温度升幅≤30℃，绝缘材料温度升幅≤30℃ 23、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上 24、保证箱体拼接的平整度和密闭防尘性；支持箱体拼接自动对位设计；具有拼缝微调功能；箱体支持X/Y/Z六向调节，可实现屏幕上下左右拼缝及前后平整度任意调节 25、屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下， 显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）＜3.0cd/m² 26、具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度≤0.5W.m-2.sr-1,符合肉眼观看标准。 27、支持PPA碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭LED附着力≥100N；在灯珠四侧以水平 夹角 45°的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落。 28、显示屏所使用的材料及元器件均符合《SJ/T11363-2016电子信息产品中有毒有害物质的限定要求》符合环保要求的相关声明，根据《GB/T27050.1-2006合格评定供方的符合性声明第1部分：通用要求》 和《GB/T27050.2-2006合格评定供方的符合性声明第2部分：支持性文件》 29、支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 30、为保证产品使用安全，静电电压衰减期（±1000-±100V）≤2S；摩擦起电电压|V|≤100V 31、为保证产品信息传输稳定性，辐射干扰和传导干扰，均需符合GB/T9254-2021 ClassB限值要求 32、LED显示屏须提供本产品的3C认证证书原件扫描件或扫描件附在响应文件中。 33、为了防止LED光源对人眼的伤害，LED电子显示屏产品通过低蓝光认证，无视网膜蓝光危害。提供证书原件扫描件或扫描件。 34、为保证产品的绿色环保性能，对人体不产生危害，LED显示屏的设计生产活动中，所有电子元器件、组装件、相关物料和过程通过国际电工委员会质量评定体系（IECQ）标准要求，提供相关证明材料。 35、为保证消除产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚，利于人体健康及环境保护（提供第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件）  ▲以上1-31技术参数需提供由第三方检测机构出具的检测报告（提供相关证书原件扫描件），32-35项提供参数中要求的证明材料；未提供相应证明材料或一项不满足的不计算得分。 | | 张 | | 440 | |
| 2 | 磁头 | | 优质 | | 套 | | 440 | |
| 3 | 接收卡 | | 1、集成12路HUB75接口，无需再配转接板，更方便，成本更低 2、减少接插连接件，减少故障点，故障率更低； 3、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度 4、支持市场主流常规芯片、PWM芯片、士兰芯片 5、全新灰度引擎，低灰度表现更佳 6、可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题 7、支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正 8、支持静态到64扫之间的任意扫描类型 9、支持灵活抽点、抽行抽列、数据组偏移，可轻松实现各种异型屏、创意显示屏 10、单卡支持24组RGB信号输出 11、支持箱体标定标序 12、支持超大带载面积 13、支持DC 3.8V~5.5V超宽工作电压 14、支持8bit/10bit/12bit 视频输入。需提供第三方检测报告； 15、配合帧率倍频可以输出240Hz 画面，显示更流畅，需提供第三方检测报告； 16、支持灰度精修，消除灰阶跳变，使灰阶过渡顺滑流畅，需提供第三方检测报告； 17、支持多层校正，解决非线性亮度变化导致的低灰色块和色温偏移问题，低亮和低灰画面更均衡；需提供第三方检测报告； 18、支持 5Gbps 传输速率，是常规系统的5倍，极大减少现场布线；需提供第三方检测报告； 19、支持低灰校正，解决小间距箱体在已有亮度校正基础下低灰阶存在色块的问题，对低灰阶进行补偿，独立于亮色度校正。需提供第三方检测报告； 20、支持SELV电路，正常工作条件下和出现单一故障后，SELV 电路所呈现的电压不超过42.4V 交流峰值电压或60V 直流值；需提供第三方检测报告； 21、Infi-bit实现更多的灰度呈现。需提供第三方检测报告； 22、支持 HDR10/HLG 两种HDR 视频标准，还原真实HDR 视觉效果。需提供第三方检测报告； 23、为使画面显示效果更加完美，保持整屏一致性，控制系统具有修缝、十字修复功能，并提供供应的LED显示屏十字修复软件著作权证书及LED显示屏专业修缝软件著作证书两种证明文件。  ▲以上14-23项需提供由第三方检测机构出具的检测报告（提供相关证书原件扫描件），23项提供参数中要求的证明材料；未提供相应证明材料或一项不满足的不计算得分。 | | 块 | | 40 | |
| 4 | 网线&排线 | | 国标 | | 套 | | 40 | |
| 5 | 视频处理器 | | 1、支持1路DVI输入和3路HDMI1.4输入 2、支持最大带载720万像素点，最宽可达8192点，或最高可达4096点 3、支持单路最大输入分辨率1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置 4、支持12路网口输出，支持单机或双机冗余备份 5、支持视频源任意切换、任意裁剪、任意缩放 6、支持三画面显示，窗口位置、大小可自由调节 7、支持HDCP协议的高带宽数字内容保护技术 8、双USB2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联 9、支持RS232串口协议控制 10、支持亮度、色温调节，支持对比度、色调、饱和度调节 11、支持低亮高灰，能有效地保持低亮下灰阶的完整并完美显示 12、支持卡莱特全系列接收卡、多功能卡、光纤收发器 13、支持亮度调节在低亮度时显示画面层次,小间距LED显示屏的亮度10%以下，灰度损失的程度在人眼难以觉察的范围，此功能可以在低亮度的情况下表现更广灰阶范围（需提供第三方检测报告）； 14、支持自动倍频、2 倍频、3 倍频，采用独特的倍频算法，针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频，小于 20hz 可启用 3 倍频，可以将输入信号转成 60Hz 信号输出，提高画面显示效果，信号最高帧率可达 100Hz，(需提供第三方检测报告)； 15、支持屏幕除湿功能，通过自定义设置预热屏幕减少屏幕水汽，可以减少死灯、短路、暗亮等问题，延长显示屏使用寿命 (需提供第三方检测报告)； 16、内部 Vsync, 可以产生固定的帧率，支持设备内部生成 Vsync 同步锁定信号，不仅可避免视频信号 Vsync 不稳定导致的画面异常问题，还可以锁定输出 60/100/120Hz 高帧率高画质画面(需提供第三方检测报告)；  17、设备可支持EUT的连接方法（提供第三方检测报告） 18、支持SELV电路，属于I类设备(需提供第三方检测报告)； 19、为防止他人误操作，控制系统具有管理权限，并提供显示屏授权管理软件著作权证书证明文件；  ▲以上13-18项需提供由第三方检测机构出具的检测报告（提供相关证书原件扫描件），19项提供参数中要求的证明材料；未提供相应证明材料或一项不满足的不计算得分。 | | 台 | | 1 | |
| 6 | 彩屏电源 | | 1、防伪功能 具备logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入AC端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC～264VAC | | 台 | | 74 | |
| 7 | 三芯线缆 | | 定制线材，阻燃材质，线径大于1.5mm²，长度150-400mm； | | 根 | | 74 | |
| 8 | 边框结构 | | 1、钢结构：钢架构件（含接合板）采用Q235B钢制作，结构用钢应符合《GB50017-2020钢结构设计规范》规定的Q235要求，保证其抗拉强度、伸长率、屈服点，碳、硫、磷的极限含量； 2、焊条：手工焊：Q235连接用E43系列焊条； 3、自动焊：Q235连接用H08系列焊条； 4、要求：抗震7级，抗风8级； 5、包边：不锈钢包边； | | 平方 | | 24.55 | |
| 9 | 控制电脑 | | 1. CPU：优于或相当于英特尔酷睿处理器，I5 12 代及以上； 2、芯片：优于或相当于Intel500 系列芯片组或以上； 3、内存：≥8G DDR4 内存,提供双内存插槽位，方便扩展； 4、硬盘：≥512G 固态硬盘 ，支持双硬盘； 5、显卡：高性能集成显卡；   6、系统： 出厂预装正版 Windows 操作系统； 7、显示屏：≥23.8寸低蓝光LED显示器,分辨率≥1920\*1080 8、网卡：集成千兆以太网卡； 9、音频设备：集成或独立 5.1 声道声卡，音频接口 5 个； 10、端口：≥10 个 USB 接口、其中前置 6 个 USB 3.0 接 口、2 个 PS/2 接口、1 个串口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、≥1 个 PCI-E\*16，≥2 个 PCI-E\*1； 11、键鼠：防水抗菌键盘、USB 光电鼠标 12、支持智能 USB 屏蔽技术，屏蔽时，仅识别键盘、鼠标， 无法识别 USB 读取设备，方便管理自带 U 盘乱插； 13、电源：不大于 180W 高转换率电源； 14、机箱：标准 MATX 机箱，容积≤15L，顶置提手，方便提拿； 15、管理软件： 软件方式实现系统部署、集中管理 和硬盘保护功能（中标人在签订合同前提供功能截图）；支持跨网段部署，支持后台部署，自动推送；一台服务器实现多台计算机集中管理；支持无限制还原点使用， 任意创建还原点，每个还原点可以任意分发给不同客户端；支持断电、断点续传；无需专业服务器， 1 台普通 PC 可管理 200 台客户端使用，操作系统和应用在客 户端运行；支持终端控制，锁定键盘鼠标、USB、网口等；支持远程控制客户端，可以实施远程查看、远程控制、修改机 器 IP、机器名称等操作；支持镜像集 中管理、集中增量管理，灵活实现快照更新；支持客户端多硬 盘配置； 16、服务要求：三年保修及上门服务，所有配件均全部预装，没有任何拆离改配现象；2 小时电话响应，第二自然日上门，提供售后电话。 | | 台 | | 1 | |
| 10 | 室内会标屏 | | 1. 像素点间距：≤4.75mm 2、像素密度：≥44321Dots/m2 3、单元板分辨率：≥2048Dots 4、像素构成：1R 5、显示效果：色温均匀性好、亮度匀性好，对比度高 6、驱动方式：恒流驱动 7、供电方式：支持电源均流DC4.2V～DC5V 8、整屏平整度：≤0.01mm，模组平整度：≤0.01mm 拼接缝：≤0.01mm 9、模组套件:无螺丝工艺套件 10、白平衡亮度：≥270Cd/m² 11、亮度均匀性：≥98% 12、色度均匀性：±0.002Cx、Cy内 13、水平视角：≥160°，垂直视角：≥160° 14、对比度：≥6000：1 15、刷新率：≥960Hz 16、像素失控率：<1/100000 17、发光点中心偏距：＜0.8% 18、峰值功耗：≤190W/m²，平均功耗：≤70W/m² 19、最大电流：≤5A 20、PCB板材采用玻璃化温度≥150℃的覆铜板 21、绝缘电阻：在器具输入插座端或者电源引入端子与外壳裸露金属部件之间的绝缘电阻在正常大气条件下应≥100MΩ，湿热条件下应≥2MΩ 22、抗拉强度：≥230Mpa，屈服强度：≥170Mpa 23、灰度等级：采用8bit技术 24、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施 25、LED显示屏通过在正常环境下168h不间断运行无故障的老化测试 26、使用寿命：≥100000h，平均无故障时间：MTBF平均无故障时间≥20000h；MTTR平均修复时间≤4分钟 27、屏幕温升：最高亮度（白平衡）持续工作4小时，模组表面温升小于20K 28、为确保屏体在不同的环境下仍可正常启动工作，要求投标人所投LED显示屏须通过零下40℃和高温80℃的环境运行12h产品能正常工作。 29、光生物安全检测：无危害类：在1000s内不造成对眼睛的红外辐射危害（EIR） 30、盐雾：盐雾10级 31、阻燃：PCB板、防火保护外壳及内部其他元器件均达到V-0等级 32、产品通过 GB/T9254-2008《信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法》试验，辐射干扰检测结果符合标准规范要求，符合ClassB限值要求。在30-230MHz频率范围内，峰值限值 dB≤41μV/m；在230-1000MHz频率范围内，峰值限值 dB≤46μV/m 33、支持一键点屏技术，开机后自动识别系统连接，无需重置系统配置 34、抗震实验：显示屏通过YD 5083-2005标准抗震测试，测试结果满足抗震10级 35、防呆设计：模组电源接口采用 4P 接插头，免工具维护,同时有防呆设计 36、灯芯波长：每个灯芯的波长误差值在±1nm以内，每个灯芯的亮度误差在5%以内 37、摩尔纹抑制功能：显示屏支持抑制摩尔纹功能，减轻摩尔纹视觉主观效果80% 38、高海拔工作试验：5000米海拔环境下，产品可正常工作 39、浪涌 （冲击）抗扰度：LED 显示屏通过符合 GB/T17626.5-2008 标准的浪涌 （冲击）抗扰度试验 40、IPX6滑石粉密度：2KG/m3网孔径75um使用次数：小于20次，实验时间8H。试验后检查样品无进尘现象。屏幕防尘等级符合IP6X（防尘） 41、智能除湿功能，通过预热灯珠，蒸发掉灯珠内部湿气 42、箱体间/模组间水平、垂直相对错位≦0.8% 43、所投LED显示屏产品在1×105～1×109Ω技术要求下满足点对点电阻（A面）≤2.51×108；点对点电阻（B面）≤2.67×108；并且在（±1000-±100V）≤2S的技术要求下满足静电电压衰减期值：（+V：≤0.25S，-V：≤0.31S） 44、所投LED显示屏的灯管耐焊耐热：灯珠引脚无氧化,焊接正常,灯珠胶体正常,点亮正常；灯管抗静电(ESD)测试：HBM模式:ESD>2000V,灯珠点亮无异常；灯管红墨水试验：纯红墨水常温浸泡24h,无渗透,灯管气密性良好。 45、为不影响屏体周边人员的健康，要求投标人所投LED显示屏在正常工作中，显示屏1m范围内，前后左右4个位置噪音不大于1.4dB；所投LED显示屏观看舒适度需符合：“人眼视觉舒适度(VICO)1级，基本无疲劳感。 46、所投产品具备高光效集成线路控制系统、集成泛光灯线路控制系统 47、所投产品支持坏点逐级校正检测   48、提供LED显示屏老化测试软件。 49、所投产品支持屏幕智能组态电源检测 50、所投产品具有CCC认证证书  以上1-45项需提供由第三方检测机构出具的检测报告，46-50项提供参数中要求的证明材料；中标人合同前提供相关证书原件复印件件。 | | 张 | | 102 | |
| 11 | 磁头 | | 优质 | | 套 | | 102 | |
| 12 | 接收卡 | | 操作系统 支持Win7、Win8、Win10、Android、IOS 配套软件 手机软件LED魔宝，电脑软件LED Control System V6 节目编辑 支持65536个节目，每个节目支持16个自由分区。 跑边类型 幻影跑边，支持整屏跑边/分区跑边/自定义跑边。 播放类型 支持多节目顺序播放/定时播放/定长播放/分时段播放/锁定单节目播放。 时钟显示 支持多国时钟播放，支持时差设置。 区域类型 图文/字幕/时间/模拟表盘/计时/动画。 显示效果 支持软件自动生成字体动画;字体动画、魔幻跑边叠加播放，两千余种特技组合，实时预览功能。 软件开关机 支持定时自动开关机/软件开关机 通讯方式 WIFI极速稳定；U盘，即插即播 显示接口 1组标准50P  适配范围 支持各种规格室内、外单双色。 带载范围 2048\*256 4096\*128 存储容量 16M 工作电压 +4.5V~6V 最大功耗 <2W 工作温度 -30°C~70°C | | 张 | | 1 | |
| 13 | 转接板 | | 优质 | | 张 | | 1 | |
| 14 | 电源 | | 1、防伪功能 具备logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入AC端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC～264VAC | | 台 | | 13 | |
| 15 | 显示屏边框 | | 9045加厚 | | 根 | | 4 | |
| 16 | 背条 | | 2高 | | 根 | | 35 | |
| 17 | 磁吸屏组装 | | 优质 | | 项 | | 1 | |
| 10 | 音频扩声系统 | | 线阵列全频音箱 | | 1. 低音单元规格：1x10寸低音单元 2、高音单元规格：1x3寸高音驱动器 3、频率响应: 65Hz-18kHz(±3dB) 4、灵敏度(1W/1M):102dB 5、标称阻抗:8Ω 6、输入功率:450W（额定）/900W（峰值） 7、最大声压级: 129dB   8、覆盖角度(HxV):90°x 10° 9、箱体材料：桦木夹板 10、输入连接器:2 x Euroblock | | 台 | | 6 | |
| 11 | 线阵列超低音箱 | | 1、低音单元规格：1x18寸低音单元 2、频率响应: 40Hz-280Hz(±3dB) 3、灵敏度(1W/1M):99dB 4、标称阻抗:8Ω 5、输入功率:600W（额定）/1200W（峰值） 6、最大声压级: 133dB 7、箱体材料：桦木夹板 8、输入连接器:2 x Euroblock | | 台 | | 2 | |
| 12 | 线阵音箱田字吊架 | | 1. 承载重量：1000kg 2、高精度焊接   3、2T吊带一套，U型扣一套 | | 套 | | 2 | |
| 13 | 超低音音箱 | | 1、单元组成:低音1x18" 2、额定功率600W，峰值功率1200W。 3、频率响应:40Hz-1000Hz（-10dB) 4、灵敏度 99dB 5、连续声压级127dB峰值声压级133dB 6、标称阻抗: 8Ω 7、箱体材料: 高强度桦木夹板/环保水性点漆/模压钢制网面。 | | 台 | | 2 | |
| 14 | 两分频全频专业音箱（辅助音箱） | | 1、单元组成:低音1x10"高音1x1.75" 2、额定功率200W，峰值功率400W。 3、频率响应:60Hz-20kHz（-10dB) 4、灵敏度 95dB 5、连续声压级118dB峰值声压级127dB 6、标称阻抗: 8Ω 7、覆盖角度(HxV):80°x 60° 8、箱体材料: 桦木夹板 | | 台 | | 6 | |
| 15 | 全频返听音箱 | | 1、单元组成低音 1X12”高音1X1.75”  2、额定功率400W，峰值功率800W。 3、频率响应:50Hz-20kHz（-10dB) 4、灵敏度 97dB 5、连续声压级119dB峰值声压级124dB 6、标称阻抗: 8Ω 7、覆盖角度(HxV):50°x 100° 8、箱体材料: 桦木夹板 | | 台 | | 4 | |
| 16 | 线阵列全频音箱功放 | | 1、8Ω 立体声输出功率 850W×2 2、4Ω 立体声输出功率 1250W×2 3、8Ω 桥接输出功率 2000W 4、频率响应 20Hz-20KHz(±0.25dB) 5、总谐波失真加噪声 <0.05%  6、信噪比 >105dB  7、阻尼系数 >350 8、互调失真 <0.05% 9、电压转换速率 60V/μS 10、输入共模抑制比 >75dB 11、输入灵敏度 0.775V 1V 1.4V 12、输入阻抗 20KΩ(平衡输入) 13、中标人在签订合同前提供中国国家强制性产品认证证书CCC | | 台 | | 4 | |
| 17 | 线阵列超低音箱功放 | | 1、8Ω 立体声输出功率 1000W×2 2、4Ω 立体声输出功率 1500W×2 3、频率响应 20Hz-20KHz(±0.25dB) 4、信噪比>105dB  5、阻尼系数 >550 6、互调失真 <0.05% 7、电压转换速率 40V/μS 8、输入共模抑制比>80dB 9、输入灵敏度0.775 V 1.0V 1.44V 10、输入阻抗 20KΩ(平衡输入) | | 台 | | 1 | |
| 18 | 低音音箱功放 | | 1、8Ω 立体声输出功率 1000W×2 2、4Ω 立体声输出功率 1500W×2 3、频率响应 20Hz-20KHz(±0.25dB) 4、信噪比 >105dB  5、阻尼系数 >550 6、互调失真 <0.05% 7、电压转换速率 40V/μS 8、输入共模抑制比 >80dB 9、输入灵敏度 0.775 V 1.0V 1.44V 10、输入阻抗 20KΩ(平衡输入) | | 台 | | 1 | |
| 19 | 辅助音箱功放 | | 1、失真限制的输出功率：≥420W（8Ω、THD：0.05%） 2、频率响应 8Ω负载,比额定功率小10dB：20Hz～20KHz±0.25dB。 3、功率放大器属于AB类功放，具有双电源功能。 4、保护电路：软启动,输入浪涌限制,散热器和变压器温度保护,输出短路保护,输出直流保护,输出过载电流保护, 主保险丝保护,开关机哑音保护,射频干扰保护。 | | 台 | | 3 | |
| 20 | 返听音箱功放 | | 1、支持立体声在8Ω、4Ω、2Ω负载功率；8Ω：2×620W，4Ω：2×930W，2Ω：2×1110W。 2、频率响应 ：20Hz～20KHz。 3、总谐波失真(20Hz～20KHz)： ≤0.1%（合同签订前提供第三方检测机构出具的检测报告） 4、信噪比（线路输入,A计权）：≥100dB（合同签订前提供第三方检测机构出具的检测报告） 5、保护电路：软启动,输入浪涌限制,散热器和变压器温度保护,输出短路保护,输出直流保护,输出过载电流保护, 主保险丝保护,开关机哑音保护,射频干扰保护。  6、所投产品需为中国绿色节能环保产品，合同签订前提供具有中国产品质量监督委员会颁发的中国绿色节能环保产品证书扫描件。 | | 台 | | 2 | |
| 21 | 调音台 | | 1、20路话筒输入，带效果返送 2、带USB声卡，能连接电脑进行音乐播放和声音录音 3、2组立体声音乐输入，且每个单声道输入都有单路音乐输入 4、增益频率响应：20Hz~20KHz 5、具备一组立体声主输出、两组编组输出、两组辅助输出和一个DSP效果器等等 6、通道的间增益差 ：≤1dB 7、噪音小、串音小、交流声小 8、带光纤、数字同轴、AES3输入 9、配USB插头DJ灯 注：第4、6为核心参数，中标人签订合同前须提供检测报告复印件，并提供调音台软件著作权证书复印件。 | | 台 | | 1 | |
| 22 | 反馈抑制器 | | 1、96KHz采样频率，32-bit DSP处理器，24-bit A/D及D/A转换；  2、数字信号输入输出通道提供coaxial，AES及光纤接口 3、通道间的增益差 ：≤1dB（合同签订前提供第三方检测机构出具的检测报告）  4、每通道24个led灯可显示啸叫点数量  5、可切换工作模式为直通或反馈抑制  6、可一键清除找到的啸叫点 7、通道间的串音衰减 ：≤-50dB（合同签订前提供第三方检测机构出具的检测报告）  8、单机可存储30组用户程序 9、采用LCD显示屏显示功能设定144\*32，提供6段led显示输出电平  10、每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置 | | 台 | | 1 | |
| 23 | 数字音频处理器 | | 1、96KHz采样频率，32-bit DSP处理器，24-bit A/D及D/A转换 2、4路输入8路输出 3、总谐波失真：<0.002%（合同签订前提供第三方检测机构出具的检测报告） 4、可通过面板的SYSTEM按键来设定密码锁定面板控制功能，以防止参数被修改 5、可以通过USB接口或RS485接口连接中控来控制矩阵和通道的哑音 6、单机最多可存储30组用户程序 7、每个输入和输出均有6段独立的全参量均衡，调节增益范围可达±20dB，同时还可选择参量、高调、低调、1阶全通、2阶全通5种均衡模式（合同签订前提供第三方检测机构出具的检测报告）。 8、每个输入和输出均有延时和相位控制及哑音设置，延时最长可达1000ms，延时单位可选择毫秒(ms)、米(m)、英尺(ft)三种，延时可通过粗调及细调模式进行调节（合同签订前提供第三方检测机构出具的检测报告）。 | | 台 | | 1 | |
| 24 | 电源时序器 | | 1、2米多长60A大电流三芯电源输入缆线，电源输入连接方便，带音乐负载总电流可达120A 2、输出插座有两种以上机型可供选择 3、对于正常工作条件下的电击危险、绝缘要求、机械强度都符合要求 面板开关设计符合设备安全要求，保证不会一次性开通或关断所有连接设备 4、内含微控制器，保证从1路到10路顺序开机和从10路到1路逆序关机 5、2U机箱设计，保证机箱散热良好 6、整机操作方便，功能强大，性价比高 | | 台 | | 1 | |
| 25 | 发言系统 | | 一拖二无线手持话筒 | | 1、工作频率： 740MHz~790MHz 2、调制方式： 宽带FM 3、信道数目： 200 4、信道间隔： 250kHz 5、频率稳定度： ±0.005% 6、动态范围： 100dB 7、最大偏移： ±45kHz 8、音频频率响应：20Hz～20kHz | | 套 | | 2 | |
| 26 | 一拖二无线头戴话筒 | | 1、一拖二机型 2、手咪互换 3、可调128+128信道 4、自动搜索空闲信道 5、红外同步 6、数字身份验证（ID） 7、可调静噪（距离） 8、操作距离100米（空旷距离） 9、数字式电子音量 10、双屏显示 11、三针式迷你卡龙 12、背光LCD可显示频率、电池电量等信息 13、数字身份验证 14、红外同步 | | 套 | | 2 | |
| 27 | 一拖二无线领夹话筒 | | 1、一拖二机型 2、可调128+128信道 3、自动搜索空闲信道 4、红外同步 5、数字身份验证（ID） 6、可调静噪（距离） 7、操作距离100米（空旷距离） 8、数字式电子音量 9、双屏显示 10、三针式迷你卡龙 11、背光LCD可显示频率、电池电量等信息 12、数字身份验证 13、红外同步 | | 套 | | 2 | |
| 28 | 天线放大器 | | 1、适用频带范围：500-900MHz  2、输出/入增益： 0dB(频段中心）  3、输出端绝缘度：20dB  4、输出/入阻抗： 50欧姆  5、增益：13dBm | | 套 | | 1 | |
| 29 | 大合唱话筒 | | 1、换能方式: 双电容式(双线输出）  2、频率响应 (Hz): 30Hz-16kHz  3、指向性 : 超心型指向  4、输出阻抗（欧姆） :平衡 75Ω，不平衡200Ω  5、灵敏度 : -43dB±2dB  6、供电电压 (V):幻象48V  7、可调节高度：0.1米——1.65米 | | 套 | | 4 | |
| 30 | 数字会议主机 | | 1、采用DSP/DDOV数模实现声音信号传输技术确保会议保密性。 2、具备超强的抗干扰性。高保真，信噪比高，无声音延时。 3、2.4TFT高清显示屏、中文界面操作简便,提 高调试效率。 4、自动检测功能具备自动检测功能,具有主席单元、代表单元数量检测、音频检测、按键检测及清单显示功能。 5、自定义ID编号采用ID寻址方式,可自定义单元编号,能有效避免ID重复冲突。 6、内置摄像跟踪功能可连接高清标清8个云台，摄像跟踪功能：支持PELCO-D、PELCO-P、 SONY、跟踪主机等协议,具备调 节、保存、调用预置位。 | | 台 | | 1 | |
| 31 | 主席单元 | | 1、面板具有2.4寸TFT彩色显示，240RGB\*320DOTS点阵显示会议模式，具有高亮度、高对比度、宽可视角度。 2、无声按键，无机械按键声，寿命长，并具防水功能。 3、话筒具有单独控制音量调节功能。 4、信号覆盖范围：室内半径60米。 5、载波频段：UHF640MKz-690MHz 6、谐波辐射：<-65dBm 7、频带宽度：30MHz 8、RF功率输出：15mW | | 只 | | 1 | |
| 32 | 代表单元 | | 1、面板具有2.4寸TFT彩色显示，240RGB\*320DOTS点阵显示会议模式，具有高亮度、高对比度、宽可视角度。 2、无声按键，无机械按键声，寿命长，并具防水功能。 3、话筒具有单独控制音量调节功能。 4、信号覆盖范围：室内半径60米。 5、载波频段：UHF640MKz-690MHz 6、谐波辐射：<-65dBm 7、频带宽度：30MHz 8、RF功率输出：15mW | | 只 | | 7 | |
| 33 | 专用话筒线 | | 配套 | | 套 | | 1 | |
| 34 | 舞台灯光系统 | | 54X3帕灯（一顶光） | | 1、输入电压：AC90V-245V 50-60H 2、功率：80W-200W 3、光源：54颗1W/3W高亮度LED(红12,绿18,蓝18,白6)(红14,绿14,蓝14,白12) 4、LED角度：15-30度(可选择） 5、光源寿命：6-10万小时 6、颜色：1670万种颜色变化 7、控制：DMX512(数码显示)、主从控制、自走、声控 8、通道：8通道(数码显示） | | 只 | | 6 | |
| 35 | 350W光束灯（一顶光） | | 1、输入电压：AC100-240V 50/60Hz 2、功率：500W 3、光源：OSRAM SIRIUS HRI 350XL或YODN MSD 350R16 4、镇流器：电子镇流器 5、通道：16/24两种通道模式 6、颜色：一个颜色盘，14个颜色片 7、图案：一个固定图案盘，17个图案+白光  8、棱镜：一个8棱镜和一个直线6棱镜 9、雾化：渐变雾化，染色角度5-30度 10、频闪：0.5-14次/秒,多种频闪效果 11、光学：高精度玻璃光学透镜，线性变焦0-20度 12、运动角度：水平540度,垂直270度 13、防护等级：IP20 | | 只 | | 3 | |
| 36 | 三基色灯（一顶光） | | 1、总光通量：大于8500流明，光源：0.5W\*432颗，光源额定寿命：可达50000小时 ，颜色：色温可选（2800K-6500K），达到高显色CRI=95指数  2、调光：允许从0调整到100%，白色频闪效果，速度从每秒闪亮1次调整到20 次  3、软件设施：DMX512协议的控制台控制  4、硬件设施：灯具本地的DMX寻址和参数选项，可通过其内置的LCD面板控制  5、信息菜单包括小时计数器、温度、软件版本，（可选）  6、过温保护：内置温度保护传感器，通过自动调节灯具功率来进行过温保护  7、本地控制面板，带有LCD面板显示和4和按钮，多种DMX模式选择 （从1到512的DMX通道）  8、电源：恒流电源100-240V，50/60Hz  9、整灯最大功率消耗200±5W ，可选外置锂电池24V 8ah电源款  10、冷却系统：空气对流散热  11、机壳：铝灯体，IP20防护等级，表面颜色：黑色  12、安装：支架安装或装置在地上，支架可倾斜0-180°C  13、操作位置：全方位（装置在地板上或固定在支架上）  14、最高允许的环境温度（Ta最大）：45°C（113°F），最低允许的环境温度（Ta最小）：-10°C (14°F) | | 只 | | 4 | |
| 37 | 54X3帕灯（二顶光） | | 1、输入电压：AC90V-245V 50-60H 2、功率：80W-200W 3、光源：54颗1W/3W高亮度LED(红12,绿18,蓝18,白6)(红14,绿14,蓝14,白12) 4、LED角度：15-30度(可选择） 5、光源寿命：6-10万小时 6、颜色：1670万种颜色变化 7、控制：DMX512(数码显示)、主从控制、自走、声控 8、通道：8通道(数码显示） | | 只 | | 6 | |
| 38 | 350W光束灯（二顶光） | | 1、输入电压：AC100-240V 50/60Hz 2、功率：500W 3、光源：OSRAM SIRIUS HRI 350XL或YODN MSD 350R16 4、镇流器：电子镇流器 5、通道：16/24两种通道模式 6、颜色：一个颜色盘，14个颜色片 7、图案：一个固定图案盘，17个图案+白光  8、棱镜：一个8棱镜和一个直线6棱镜 9、雾化：渐变雾化，染色角度5-30度 10、频闪：0.5-14次/秒,多种频闪效果 11、光学：高精度玻璃光学透镜，线性变焦0-20度 12、运动角度：水平540度,垂直270度 13、防护等级：IP20 | | 只 | | 3 | |
| 39 | 三基色灯（二顶光） | | 1、总光通量：大于8500流明，光源：0.5W\*432颗，光源额定寿命：可达50000小时 ，颜色：色温可选（2800K-6500K），达到高显色CRI=95指数  2、调光：允许从0调整到100%，白色频闪效果，速度从每秒闪亮1次调整到20 次  3、软件设施：DMX512协议的控制台控制  4、硬件设施：灯具本地的DMX寻址和参数选项，可通过其内置的LCD面板控制  5、信息菜单包括小时计数器、温度、软件版本，（可选）  6、过温保护：内置温度保护传感器，通过自动调节灯具功率来进行过温保护  7、本地控制面板，带有LCD面板显示和4和按钮，多种DMX模式选择 （从1到512的DMX通道）  8、电源：恒流电源100-240V，50/60Hz  9、整灯最大功率消耗200±5W ，可选外置锂电池24V 8ah电源款  10、冷却系统：空气对流散热  11、机壳：铝灯体，IP20防护等级，表面颜色：黑色  12、安装：支架安装或装置在地上，支架可倾斜0-180°C  13、操作位置：全方位（装置在地板上或固定在支架上）  14、最高允许的环境温度（Ta最大）：45°C（113°F），最低允许的环境温度（Ta最小）：-10°C (14°F) | | 只 | | 4 | |
| 40 | 54X3帕灯（三顶光） | | 1、输入电压：AC90V-245V 50-60H 2、功率：80W-200W 3、光源：54颗1W/3W高亮度LED(红12,绿18,蓝18,白6)(红14,绿14,蓝14,白12) 4、LED角度：15-30度(可选择） 5、光源寿命：6-10万小时 6、颜色：1670万种颜色变化 7、控制：DMX512(数码显示)、主从控制、自走、声控 8、通道：8通道(数码显示） | | 只 | | 13 | |
| 41 | COB200W（面光） | | 1、光源:1颗\*100W/120W/150W/200WCOB LED RGBW(RGB/7CH,RGBA/8CH,W/3CH可选) 2、输入电压: AC100-240V, 50/60HZ 3、3种模式(声控,自走,DMX) 4、8种DMX模式 5、5种可选调光曲线 6、光束角度: 40 degree  7、4-Button 3-pin DMX反向连接 | | 只 | | 11 | |
| 42 | 1024S控台 | | 1、DMX512/1990标准，最大1024个DMX控制通道，光电隔离信号输出； 2、最大控制96台电脑灯或96路调光，使用珍珠灯库； 3、内置图形轨迹发生器，有135个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果； 4、图形参数(如：振幅、速度、间隔、波浪、方向)均可独立设置。60个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。多步场景最多可储存600步； 5、带背光的LCD显示屏，中英文显示； 6、关机数据保持。U盘备份和升级； 7、专业鹅颈工作灯,适合室内外演出使用(选配)； 8、电源：AC100 240V 50-60Hz； 9、产品尺寸：62\*52\*22cm。 10、支持一键灯光秀：能够储存预先编号的程序，按一定的顺序自动播放，不用手动去按。 11、支持电脑控制。 | | 台 | | 1 | |
| 43 | 电源直通箱 | | 1、十二路直通输出，每回路空气开关过流保护和开关装置，每回路输出指示 2、输入电源有555接线柱、633接线柱、100A压线板、40A胶木座、200A电焊插座可以选择 | | 台 | | 2 | |
| 44 | 信号放大器 | | 1、输入电压：AC110V -240V/50-60Hz  2、输出信号接口：采用三芯镀金卡侬母座 3、输入信号接口：国际标准DMX512信号，三芯/五芯镀金卡侬公座母座并接 4、输入输出每路都是采用独立的变压器供电，及独立的八个光电隔离信号放大来扩大DMX信号输出 | | 台 | | 1 | |
| 45 | 配套灯钩 | | 与灯具配套 | | 只 | | 72 | |
| 46 | 钢丝保险绳 | | 产品尺寸：长800mm，直径4mm | | 根 | | 63 | |
| 47 | 录播系统 | | 双屏便携录播一体机 | | 1.工业级别嵌入式主控制器和协处理器架构。 2.高度不大于2U，电压≤24V，配置≥1TB硬盘。 ★3.采用笔记本翻盖式设计，内嵌双液晶屏，每块液晶屏尺寸不小于17英寸；一块液晶屏显示主播画面，另一块液晶屏显示导播界面，可显示多路预览画面以及1路主播画面。可触摸控制摄像头转动与变焦、画面切换、手自动切换、录制、停止、直播、参数设置等操作。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件） 4.主界面可实时显示当前电量、充电状态、设备温度。 ▲5.两块液晶屏均采用IPS FHD 屏幕，为保护使用者的视力，要求产品采用光生物安全设计，无蓝光危害。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件） 6.支持节能模式，具备息屏功能。支持立即休眠或用户设置休眠时间，休眠后触控屏幕可快速唤醒。 7.视频输入接口: ≥4路3G-SDI高清视频，≥2路HDMI输入，≥1路VGA输入；视频输出接口: ≥1路VGA输出，≥1路HDMI输出，HDMI输出接口可自定义设置视频输出类型，支持单通道视频单独输出、远端合成画面输出。 8.音频输入：≥支持2路MIC（自带48V幻象供电），采用标准凤凰端子接口。≥2路LINE输入，采用6.5mm音频接口，≥2路3.5mm音频输入。音频输出：≥2路LINE线性输出；≥2路3.5耳机监听接口。 9.其它接口：≥2路USB接口；≥1路千兆网口；≥4路RS-232接口，≥2路Debug调试接口。 ★10.为达到设备便携使用效果，要求主机内置双无线网卡，分别独立使用，网卡①：支持≥3路无线摄像机接入；网卡②：连接本地无线网络或手机热点，支持通过4G/5G信号进行现场直播。内置高增益智能天线，系统采用信道检测与加密的跳频技术，可自动检测当前网络环境，自动选择最佳通讯信道，防止干扰。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件） 11.支持网络摄像机、编码器、数字音频设备通过网络输入网络音视频流，支持对自有摄像机的智能搜索。 12.设备内置≥9000mah电池，无需额外配置移动电源即可进行户外活动录制。 13.支持H.264/ H.265视频编码 ，支持录制MP4/FLV/TS文件格式 14.要求设备平均无故障时间MTBF≥15万小时。 15.整机采用耐腐蚀技术处理，通过符合标准GB/T2423.17-2008中的条件和方法下进行盐雾试验，试验时间50小时，样品外观、各金属件都无锈蚀痕迹。（合同签订前须提供检测报告原件扫描件） 16.采用耐高低温技术处理，通过根据GB/T 2423.1-2008和GB/T 2423.2-2008标准条件和方法下，承受低温-20℃～高温60℃环境，试验时间50小时，设备工作正常。（合同签订前须提供检测报告原件扫描件） 17.为避免外出携带过程中出现碰撞导致设备损坏，要求产品通过GB/T 2423.5-2019冲击实验，试验后包装结构没有可见损坏，包装内设备固件无松动，电气功能不受到有害影响。 | | 台 | | 1 | |
| 48 | 双屏便携导播系统 | | 录播功能模块： 1.要求系统内嵌于录播一体机，集有线、无线音视频信号采集、编码录制、直播、点播、互动、导播、存储等功能与一体。 2.要求支持电影模式、资源模式两种录制模式。电影模式和资源模式可同时工作，能同时支持1路电影模式+2路资源备份录像。录制电影加资源模式时，资源模式在后台工作。支持标清、高清、超清3种清晰度的录制选择。 3.支持手指点控模式；导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整、录制模式切换等功能。可通过手指拖拽和双击触控两种方式将通道切换至主播画面；（合同签订前须提供第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件） 4.支持4种摄像机固定变焦距离选择。支持手动云台PTZ控制，云台转动速度≥90级可调，为方便导播控制，可设置≥8路预置位。 5.支持在导播过程中添加字幕，支持不少于8条预设字幕的设置。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置字体大小、字体颜色。  6.提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，支持5种画面布局模式，包括双分屏画面、三分屏画面、四分屏画面及画中画显示，可直接通过手指触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换。 7.录制前，支持片头片尾的添加，支持预设4种片头片尾，并可实时更新片头片尾。 8.台标有四个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，不需要台标时可点击按钮隐藏台标，台标可通过U盘拷贝输入；支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置。 9.支持上切、下切、渐变等多种切换特效，支持自定义选择8种特效切换速度。 10.支持循环记录功能，在硬盘存储空间为0时，仍可进行录制，将最早录制的视频文件删除。 11.具有远程FTP下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出和拷贝录播内视频录像文件；录制完成支持自动上传到资源管理平台或上传到FTP服务器。 ★12.具有一键推送公网直播功能，设备连接网络，即可将录制画面推送至公网直播，并可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播。（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件） ▲13.系统界面自带虚拟软键盘，无需外接USB键盘，即可进行中英文输入及相关操作功能；（投标时须提供第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件） 14.支持录制到U盘，开启后,录制的视频直接保存到U盘。 15.为了适应不同的课程录制需求，可选一直录制和间隔录制,选择一直录制,录制下来存储为一个视频文件;选择间隔录制,按选择的时间自动停止; 16.录制视频结束后可立刻在导播界面上进行本地录像回放，而非下载拷贝到其它计算机中进行播放。 互动功能模块 1.内置互动系统，支持多点互动功能，听讲端画面可以按照固定的时间在主讲端实时轮询显示；支持互动列表，列表中可以显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，三分屏，四分屏显示。互动主界面可显示当前互动房间的房间号、课程名称、主讲人、课程模式等信息。互动房间界面，具有互动时间显示、双流、一键静音、视频轮播、全屏、退出。 2.授课模式需贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。支持会议互动模式和双师互动模式，会议模式时，主讲端和听讲端都可以看到所有与会者画面；双师模式时，主讲端能看到所有与会者画面，听讲端只能看到主讲端画面。会议模式支持老师实时预览远端画面；提供契合互动教学应用的简易操作模式，支持快速切换互动画面，支持本地老师、学生、电脑与远端课室画面的自由组合。 3.互动网络管理：网络层具有高效的丢包重传机制，先进的nack算法，实现快速选择性补包，实现音视频抗丢包率30%以上。 4.互动创建：支持手机号完成互动账号的注册、密码修改，简单、方便。支持创建互动房间，支持通过会议房间目录或房间号直接加入已创建的互动房间，支持房间加密。 5.互动目录管理：支持查询互动云系统的目录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的房间账号、房间名称，支持筛选查询。支持通过房间账号、名称快速实现互动。（中标公示期须提供第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件） 6.授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果，及互动教室的听课状态。 7.课堂互动：授课过程中，只需在录播主机上单击听课教室画面，即可放大该教室画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。 | | 套 | | 1 | |
| 49 | 高清云台摄像机 | | 一、硬件部分要求： 1.图像传感器： 采用≥1/2.7英寸，≥207万有效像素，HD CMOS传感器。 2.视频编码标准: 不少于H.264/MJEPG；视频码率：不少于128Kbps～ 8192Kbps。 3.音频压缩标准：AAC；音频码率不少于96Kbps, 128Kbps, 256Kbps。 4.超高帧率：1080P下输出帧频可达60fps；720P下网络输出高达120fp，640x480P下网络输出高达240fps。 5.信号系统不少于1080p/60，1080p/50，1080i/60，1080i/50，1080p/30， 1080p/25，720p/60，720p/50，720p/30，720p/25。 6.光学变焦：≥20X; 镜头不少于f4.42mm～88.5mm, F1.8～F2.8。数字变焦：≥16X。 7.信噪比: ≥55dB。 8.水平视场角: 不低于60.7°～3.36°;垂直视场角: 不低于34.1°～1.89°。 9.转动范围：水平转动范围不低于±170°，垂直转动范围不低于-30°～+90°，水平转动速度范围不低于1.7°～ 100°/s，垂直转动速度范围不低于1.7°～69.9°/s。 10.快门: 不低于1/30s～1/10000s。 11.图像冻结: 支持。 12.供电: ≤DC12V。 13.预置位数量: ≥255个。 14.视频码流: 支持主码流、辅码流。 15.产品亮度分解力（水平）≥1000电视线。 16.在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。（合同签订前提供检测报告扫描件） 17.集合定点看全景、动点看细节的优势，达到既能看全又能看清的效果，适用于教室学生人脸点名及学生行为分析。 18.高清输出: ≥1路HDMI, ≥1路3G-SDI；标清输出： ≥1路CVBS。 19.网络接口： ≥1路RJ45。  20.其它接口： ≥1路3.5mm Line In音频接口； ≥1路USB 2.0接口；≥1路RS232 In ；≥1路RS232 Out；≥1路RS485。 21.功耗：最大功率≤12W。 二、软件部分要求： 1.要求采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2.要求支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3.要求支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4.要求支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5.要求支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围0~200。 6.要求支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪。 7.要求支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。 8.要求支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。 | | 台 | | 3 | |
| 50 | 其他 | | 演奏级三角钢琴 | | 1.规格:≥212型三角钢琴，提供挂网截图及符合《钢琴》GB/T10159-2015标准。 2.声学品质:标准音为445Hz±0.5Hz范围内；音准稳定性≤2音分，投标时提供相应的产品符合《钢琴》GB/T10159-2015标准检测报告原件扫描件。 3.外观尺寸:长≥212cm，宽≥155cm，高≥99cm。 4.外壳边框:进口榉木，整体弯曲 5.铁板:传统欧洲翻砂铸造工艺制造的铁板 6.铁板长度:≥183.5cm，投标时提供相应的产品符合《钢琴》GB/T10159-2015标准检测报告原件扫描件。 7.顶盖支撑:顶盖装配木制长枋，支撑杆可在长枋的槽孔中固定支撑起顶盖；3个不同长度的支撑杆。 8.琴弦:中高音区裸弦采用抛光琴弦，表面有防锈涂层；低音区琴弦以钢弦为芯线，外层用纯铜弦手工缠绕最大有效弦长≥152cm；中高音区域的前后复振弦列； 9.音板:精选过百年树龄的鱼鳞云杉，径切纹理，按不同声部的振动而配作加工的非规则不等厚单层实木音板。 10.肋木:与音板相同材质的木材，肋木末端完全延伸至音板垫边缘。数量不少于14根。 11.弦轴板:演奏会级弦轴板，由多层硬质榉木交叉粘合而成，木材纹理顺直对称。 12.弦码:中高音弦码采用弯压工艺，榉木加红木两种木材采用层叠弯压成型，最大保留木材原有纹理，利于音的传导；低音弦码采用纯实木制作。 13.背柱支架:实木背架，拒绝多层板材质及金属材质。 14.键盘材质:演奏会级键盘，配进口矿物质白键片和黑黄檀木原木黑键。 15.弦槌:知名演奏会级弦槌。鹅耳枥木芯制作 16.击弦系统:知名演奏会级击弦系统，运动部件精选鹅耳枥木制作。 17.脚轮:静音脚轮，采用一体成型工艺，在传统黄铜材质的脚轮外包覆了一层无断点氯化聚乙烯橡胶缓冲层。可有效减少钢琴移动时的震动，还避免出现传统金属脚轮滚动时扰人的金属碰撞声，免除了划伤地板的后顾之忧。 18.环保:甲醛、甲苯、二甲苯、苯、总挥发有机化合物等有害物质的检测结果符合GB/T28489-2012《乐器有害物质限量》要求。投标时提供检测报告佐证 19.产品标准:除上述要求以外，钢琴其他方面需符合《钢琴》GB/T10159-2015标准。 20.键盘精度：八度音程白键宽度为165-166mm范围内；白键前端长度为50mm±0.5mm范围内；黑键上端面宽度9.5mm±0.2mm范围内；黑键底宽度11.5mm±0.2mm范围内；黑键长度94.0-94.5mm范围内；白键间隙1.0mm±0.2mm范围内。（投标时提供相应的产品符合《钢琴》GB/T10159-2015标准检测报告原件扫描件） 21.钢琴演奏性能：琴键下降负荷0.50-0.80N范围内；回升负荷0.20-0.30N范围内；相邻两键下降负荷差≤0.10N；琴键负荷超标数为0。（投标时提供相应的产品符合《钢琴》GB/T10159-2015标准检测报告原件扫描件）  ▲注：第1、18、20、21项须按参数要求提供相关证明文件，缺项或不满足的，不得分。 | | 台 | | 1 | |
| 51 | 多功能地插1 | | 六位多媒体地插，含音频、卡侬、电源等模块 | | 套 | | 6 | |
| 52 | 多功能地插2 | | 六位多媒体地插，电源,USB,RJ45,HDMI等模块 | | 套 | | 5 | |
| 53 | 护套工程音箱线 | | GYX2\*2.5 | | 米 | | 600 | |
| 54 | 音频线 | | 120绕包 | | 米 | | 600 | |
| 55 | 接插件 | | 音响系统接插件 | | 批 | | 1 | |
| 56 | 音箱支架 | | 壁挂 | | 套 | | 6 | |
| 57 | 机柜42U | | 1、产品执行标准：YD/T2319-2020《数据设备用网络机柜技术要求和检验方法》 2、采用优质 SPCC 冷轧钢板，表面经过脱脂、磷化处理，静电喷塑 3、防护门采用模块化设计，方便任意角度、方位进行操作和管理 4、底部采用万向轮和可调整支撑螺钉结构，方便移动和保证机柜的承重 5、门体可选结构，机柜前后门带锁，配有专用钥匙，支持底座安装  6、立柱（方孔条）2.0mm、横梁（安装梁）1.5mm、框架1.2mm 其余1.0 7、机柜静态承重800Kg，防护等级：IP20 8、机柜尺寸：高\*深\*宽 2000mm\*1000mm\*600mm | | 台 | | 3 | |
| 58 | 操作台 | | 钢木机构，下拉柜门；台面耐磨。 | | 张 | | 1 | |
| 59 | 舞台及其他 | | 舞台造型 | | 现场定制 | | 项 | | 1 | |
| 60 | 石膏造型 | | 现场定制 | | 项 | | 1 | |
| 61 | 强电改造 | | 配套（电缆及配电箱） | | 项 | | 1 | |
| 62 | 舞台钢构 | | 舞台高度不低于50cm;优质（含两层阶梯处理） | | 项 | | 1 | |
| 63 | 钢构板材 | | 优质,定制 | | 项 | | 1 | |
| 64 | 预埋件 | | 现场定制 | | 项 | | 1 | |
| 65 | 慕帘电机 | | 1、电机； 2、对开速度: V=18cm/s;对开电机功率: 80w; | | 台 | | 2 | |
| 66 | 慕帘无线电控制器 | | 配套 | | 套 | | 2 | |
| 67 | 慕帘电动轨道 | | 铝镁合金导轨，静音稳定； | | 米 | | 30 | |
| 68 | 慕帘阻燃丝绒大幕 | | 过防火阻燃处理，材质为丝绒，可以根据总体效果及甲方领导要求调整 | | 米 | | 30 | |
| 69 | 慕帘辅材及配件 | | 滑车挂钩、撞车、钢丝绳及绳卡等 | | 项 | | 1 | |
| 70 | 疏散指示灯 | | 阻燃材料 防火耐高温； | | 盏 | | 8 | |
| 71 | 应急照明灯 | | 阻燃材料 防火耐高温； | | 盏 | | 8 | |
| 72 | 市电插座 | | 阻燃材料 导电快； | | 项 | | 1 | |
| 73 | 配电箱 | | 配套 | | 套 | | 1 | |
| 74 | 座椅 | | 一、椅座背外板材料采用优质七层硬木皮面贴榉木实木面板，经高周波，高压制成，坚固耐冲击，抗变形，底板采用独特的吸音气孔设计，保证座椅的良好透气性能和整个会场无噪音。木板颜色可根据客户要求或按客户提供的色板油漆不同的颜色。 二、座椅靠背软包工艺及用料组成：背部海绵根据人体坐姿工学原理设计采用聚氨脂高回弹一次成型海绵，背软包厚度6CM，高回弹切割绵造型，内衬精压胶合板外覆高档座椅面料精心钉制而成。面料可做阻燃处理。 三、座椅座垫软包工艺及用料组成：座垫海绵根据人体坐姿工学原理设计采用聚氨脂高回弹一次成型海绵，座软包厚度7CM，高回弹切割绵造型，内衬精压胶合板外覆高档座椅面料精心钉制而成。面料可做阻燃处理。 四、坐垫翻起时常规采用双弹簧回复，座板回复时无杂音，无撞击，缓慢回复复位精准，无噪音。 五、 扶手板采用进口榉木实木板或橡胶木实木板表面三底五面油漆工艺处理，表面可喷制成红胡桃色，黑胡桃色、本色，韩国红或其它任何颜色。 六、可安装后置书写板，材质防火板PVC包边。后置书写板尺寸37\*25CM。 七、站脚采用优质A级冷扎板模压成型，脚管厚度1.5MM。底脚全部焊接口平直、牢固、无焊疵，焊接处打磨平整，各构件平直，横竖条搭接垂直，插口吻合，底脚与地面用膨胀螺丝紧固。装配平整、牢靠、稳定。表面经过抛光，磷化处理，后经静电喷塑而成，不易生锈。 八、排椅尺寸：每座椅面内宽480mm-50mm，扶手宽80mm，地面到座面高420mm，地面到背高1000mm，横侧面宽700mm，单独脚片距离250mm，两个脚片之间的对中的尺寸为560-580mm，一般排距为1000—1100mm。 九、排椅金属铁架部分处理工艺：经防锈处理后静电粉末喷涂：静电喷涂工艺流程:半成品→ 除油→ 去锈 → 磷化→ 静电粉末喷涂→ 烘箱固化→ 成品。静电喷涂的优点：涂层附着力强，耐腐蚀性高，耐磨度、耐冲击度强 | | 位 | | 302 | |
| 75 | 电缆 | | YJV 3\*16+2\*10；环保PVC绝缘层，无氧铜； | | 米 | | 50 | |
| 76 | BVR 16 | | 环保PVC绝缘层，无氧铜； | | 米 | | 96 | |
| 77 | BVR 6 | | 环保PVC绝缘层，无氧铜； | | 米 | | 120 | |
| 78 | BVR 2.5 | | 环保PVC绝缘层，无氧铜； | | 米 | | 280 | |
| 79 | BVR 1.5 | | 环保PVC绝缘层，无氧铜； | | 米 | | 210 | |
| 80 | PVC管 φ2.5 | | 优质 | | 米 | | 320 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **风雨操场（新建综合楼3楼）** | | | | | |
| **序号** | **分类** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 室外大屏 | 户外屏 | 1、像素点间距：≤3.0mm 2、单元板分辨率：≥5408 Dots 3、刷新率：≥960Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装 6、驱动方式：恒流驱动 7、控制方式：同步控制系统 8、维护方式：前后双向维护 9、整屏平整度≤0.05mm 10、亮度：0-5000cd/㎡可调，0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能，亮度均匀性≥98% 11、色温：800K-18000K可调，白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K 12、水平视角≥170°，垂直视角≥170° 13、对比度≥8800：1 14、灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级，采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 15、峰值功耗≤550W/m²，平均功耗≤200W/m² 16、供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作 17、输入电压：支持宽压输入 在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作 18、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP65 19、支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 20、像素光强均匀性LRJ≤10%、LGJ≤10%、LBJ≤10% 21、电流增益调节范围1%～199%，电流增益调节级别≥8位 22、防电击等级依据GB4943.1标准，使用基本绝缘作为基本安全防护，同时使用保护连接和保护接地作为附加安全防护，达到防电击保护I类设备 23、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上。 24、依据GB4943.1标准进行阻燃测试：整机阻燃测试，测试符合V-0级标准；PCB板、防火保护外壳及内部其他元器件均达到V-0等级；套件（塑料面板、面罩）测试均达到V-0等级" 25、具有SELV电路，在SELV电路中任何两个导体之间或任何一个这样的导体和地之间的电压的限值为：正常工作条件下，不超过42.4V交流峰值或60V直流值 单一故障条件下，在200ms后不超过42.4V（30V有效值）交流峰值或60V直流值，并且在200ms内其极限值不超过71V（50V有效值）交流峰值或120V直流值" 26、支持手机、平板可视化控制LED大屏，切换播放内容，定制播放计划等；支持一键点屏技术，开机后自动识别系统连接，无需重置系统配置；支持联网一键下载程序文件和调试；支持手机添加LOGO、时间、日期、文字标语、滚动字幕、图片、视频窗口 27、显示屏所使用的材料及元器件均符合《SJ/T11363-2016电子信息产品中有毒有害物质的限定要求》符合环保要求的相关声明，根据《GB/T27050.1-2006合格评定供方的符合性声明第1部分：通用要求》 和《GB/T27050.2-2006合格评定供方的符合性声明第2部分：支持性文件》 28、支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 29、为保证产品使用安全，静电电压衰减期（±1000-±100V）≤2S；摩擦起电电压|V|≤100V 30、为保证产品信息传输稳定性，辐射干扰和传导干扰，均需符合GB/T9254-2021 ClassB限值要求 31、LED显示屏须提供本产品的3C认证证书原件复印件。。 32、为了防止LED光源对人眼的伤害，LED电子显示屏产品通过T低蓝光认证，无视网膜蓝光危害。提供证书原件复印件。 33、为保证产品的绿色环保性能，对人体不产生危害，LED显示屏的设计生产活动中，所有电子元器件、组装件、相关物料和过程通过国际电工委员会质量评定体系（IECQ）标准要求，提供相关证明材料。  注：以上1-30项需提供由第三方检测机构出具的检测报告，31-33项提供参数中要求的证明材料；（中标人签订合同前提供相关证书原件复印件）。 | 张 | 360 |
| 2 | 磁头 | 优质 | 套 | 360 |
| 3 | 接收卡 | 1.集成HUB75，无需再配转接板，更方便，成本更低； 2.减少接插连接件，减少故障点，故障率更低； 3.支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度； 4.全新灰度引擎，低灰度表现更佳； 5.细节处理更完美，可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题； 6.支持14bit精度的色度、亮度一体化逐点校正； 7.支持所有常规芯片、PWM芯片和灯饰芯片； 8.支持静态屏-64扫之间的任意扫描类型； 9.支持任意抽点，支持数据偏移，可轻松实现各种异型屏、球形屏、创意显示屏； 10.单卡支持16组RGB信号输出； 11.支持超大带载面积，单卡带载128\*512，256\*256； 12.先进设计，优质元器件，全自动高低温老化测试，零故障出厂； 13.支持DC 3.8V~5.5V超宽工作电压，有效减弱电压波动带来的影响； 14.支持8bit/10bit/12bit 视频输入。需提供第三方检测报告； 15.配合帧率倍频可以输出240Hz 画面，显示更流畅，需提供第三方检测报告； 16.支持灰度精修，消除灰阶跳变，使灰阶过渡顺滑流畅，需提供第三方检测报告； 17.支持多层校正，解决非线性亮度变化导致的低灰色块和色温偏移问题，低亮和低灰画面更均衡；需提供第三方检测报告； 18.支持 5Gbps 传输速率，是常规系统的5倍，极大减少现场布线；需提供第三方检测报告； 19.支持低灰校正，解决小间距箱体在已有亮度校正基础下低灰阶存在色块的问题，对低灰阶进行补偿，独立于亮色度校正。需提供第三方检测报告； 20.支持SELV电路，正常工作条件下和出现单一故障后，SELV 电路所呈现的电压不超过42.4V 交流峰值电压或60V 直流值；需提供第三方检测报告； 21.Infi-bit实现更多的灰度呈现。需提供第三方检测报告； 22.支持 HDR10/HLG 两种HDR 视频标准，还原真实HDR 视觉效果。需提供第三方检测报告； 23.为使画面显示效果更加完美，保持整屏一致性，控制系统具有修缝、十字修复功能，并提供LED显示屏十字修复软件著作权证书及LED显示屏专业修缝软件著作证书两种证明文件。  注：以上14-22项需提供由第三方检测机构出具的检测报告，23项提供参数中要求的证明材料；（中标人签订合同前提供相关证书原件复印件）。 | 张 | 72 |
| 4 | 网线&排线 | 定制 | 套 | 72 |
| 5 | 视频处理器 | 1.具有5路视频输入接口，包括2×HDMI1.4，1×DVI，1×VGA，1×CVBS 2.最大输入分辨率1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置； 3.最大带载260万像素，最宽可达3840点，或最高可达2000点； 4.具有1路独立音频输入与输出及HDMI、U-DISK音频解析输出 5.具备U盘播放功能 6.双USB 2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 7.可RS232协议控制 8.可选配红外遥控器控制 9.支持亮度调节在低亮度时显示画面层次,小间距LED显示屏的亮度10%以下，灰度损失的程度在人眼难以觉察的范围，此功能可以在低亮度的情况下表现更广灰阶范围（需提供第三方检测报告）； 10.支持自动倍频、2 倍频、3 倍频，采用独特的倍频算法，针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频，小于 20hz 可启用 3 倍频，可以将输入信号转成 60Hz 信号输出，提高画面显示效果，信号最高帧率可达 100Hz，(需提供第三方检测报告)； 11.支持屏幕除湿功能，通过自定义设置预热屏幕减少屏幕水汽，可以减少死灯、短路、暗亮等问题，延长显示屏使用寿命 (需提供第三方检测报告)； 12.内部 Vsync, 可以产生固定的帧率，支持设备内部生成 Vsync 同步锁定信号，不仅可避免视频信号 Vsync 不稳定导致的画面异常问题，还可以锁定输出 60/100/120Hz 高帧率高画质画面(需提供第三方检测报告)；  13.设备可支持EUT的连接方法（提供第三方检测报告） 14.支持SELV电路，属于I类设备(需提供第三方检测报告)； 15.为防止他人误操作，控制系统具有管理权限，并提供显示屏授权管理软件著作权证书证明文件；  注：以上9-14项需提供由第三方检测机构出具的检测报告，第15项提供参数中要求的证明材料；中标人签订合同前提供相关证书原件扫描件。 | 台 | 1 |
| 6 | 无线控制器 | HDMI 高清输出接口，3.5mm接口音频输出，软/硬投屏，最高支持1920x1080p@60Hz,支持4画面显示，支持连接触控边框实现电子白板功能，一套使用。 | 台 | 1 |
| 7 | 彩屏电源 | 1、防伪功能 具备logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入AC端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC～264VAC | 台 | 96 |
| 8 | 三芯线缆 | 定制线材，阻燃材质，线径大于1.5mm²，长度150-400mm； | 支 | 96 |
| 9 | 大屏箱体 | 采用优质铝塑板现场定制 | m² | 18.43 |
| 10 | 配电柜 | 控制方式 手动控制 一键启动、停止 时控控制 四组时间段设置 干接点 第3方远程 电脑同启 电脑启电箱启，电脑关电箱关（选） 传感器 热电偶 K型（内置） 输入接线 接线方式 国家3相5线 输入电压 3相380V，50Hz 额定功率 30KW 输入电缆 YJV-4\*16mm²+10m m² 输出接线 接线方式 单相3线，L、N、PE 输出电压 单相220V  单路功率 3.5KW 输出路数 9 输出电缆 RVV-3\*2.5mm²  IP等级 IP43 执行标准 GB/T7251.12-2013 工作环境 温度 -10℃---40℃ 湿度 ≤80％ RH 存储环境 温度 -30℃---70℃ 湿度 ≤95％ RH 物理规格 尺寸 600mm\*400 mm \*160 mm（高\*宽\*厚） 净重 15KG 包装信息 防护箱 纸箱 配件 固件、同启模块 认证信息 CQC | 台 | 1 |
| 11 | 钢结构 | 1、钢结构：钢架构件（含接合板）采用Q235B钢制作，结构用钢应符合《GB50017-2020钢结构设计规范》规定的Q235要求，保证其抗拉强度、伸长率、屈服点，碳、硫、磷的极限含量； 2、焊条：手工焊：Q235连接用E43系列焊条； 3、自动焊：Q235连接用H08系列焊条； 4、要求：抗震7级，抗风8级； 5、包边：不锈钢包边； | m² | 22.18 |
| 12 | 扩声系统 | 混合功放 | 1、具有显示屏，显示温度与增益更直观检测功放运行状态 2、防空警报触发开关 3、2通道麦克风输入，2通道Line线路输入，带1路线路输出 4、麦克风1具有优先功能，深度通过电位器可调节 5、额定输出功率：180W 6、扬声器输出：70V,110V＆4-16Ω | 台 | 1 |
| 13 | 室外音柱 | 1、额定功率：60W 2、频率响应：70-15KHz；灵敏度：120dB 3、定压输入：70V/100V 4、低音单元：80磁19芯耐高温音圈x3 5、高音单元：25芯号角高音x1 6、材质：铝合金 7、防水等级：IP66 | 只 | 2 |
| 14 | 室内大屏 | 室内全彩模组 | 1、像素点间距：≤3.0mm 2、单元板分辨率：≥5408 Dots 3、刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光 6、驱动方式：恒流驱动 7、控制方式：同步控制系统 8、维护方式：前后双向维护 9、整屏平整度≤0.04mm 10、白平衡亮度：0-700cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能；亮度均匀性：≥99% 11、色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K" 12、水平视角≥170°；垂直视角≥170° 13、对比度≥8500：1 14、灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级；采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 15、峰值功耗≤300W/m²；平均功耗≤120W/m² 16、供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作 17、输入电压：支持宽压输入 在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作 18、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP60 19、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善 20、色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.5规定；色度均匀性±0.001Cx、Cy内；色域空间≥120% NTSC，LED显示屏ColorSPace覆盖率≥170%YUV(PAL) 21、数据记忆储存于LED显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数；支持采用电源双备份，两个电源互为备份方式，任一电源故障不影响屏体正常工作；支持采用双电力备份，可以同时接入2路电力供电互为备份方式，任一电力故障不影响屏体显示；支持采用双系统备份，两套发送卡和两套接收卡互为备份方式，任一套发送卡和接收卡故障不影响屏体正常显示 22、正常播放视频状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤1.5℃，点亮10分钟后其温度升幅≤8℃；产品在白平衡状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤8℃，点亮10分钟后其温度升幅≤18℃；产品正常使用工作达到热平衡状态后，屏体结构金属部分温度升幅≤30℃，绝缘材料温度升幅≤30℃ 23、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上 24、保证箱体拼接的平整度和密闭防尘性；支持箱体拼接自动对位设计；具有拼缝微调功能；箱体支持X/Y/Z六向调节，可实现屏幕上下左右拼缝及前后平整度任意调节 25、屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下， 显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）＜3.0cd/m² 26、具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度≤0.5W.m-2.sr-1,符合肉眼观看标准。 27、支持PPA碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭LED附着力≥100N；在灯珠四侧以水平 夹角 45°的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落。 28、显示屏所使用的材料及元器件均符合《SJ/T11363-2016电子信息产品中有毒有害物质的限定要求》符合环保要求的相关声明，根据《GB/T27050.1-2006合格评定供方的符合性声明第1部分：通用要求》 和《GB/T27050.2-2006合格评定供方的符合性声明第2部分：支持性文件》 29、支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 30、为保证产品使用安全，静电电压衰减期（±1000-±100V）≤2S；摩擦起电电压|V|≤100V 31、为保证产品信息传输稳定性，辐射干扰和传导干扰，均需符合GB/T9254-2021 ClassB限值要求 32、LED显示屏须提供本产品的3C认证证书原件复印件。 33、为了防止LED光源对人眼的伤害，LED电子显示屏产品通过低蓝光认证，无视网膜蓝光危害。提供证书原件复印件。 34、为保证产品的绿色环保性能，对人体不产生危害，LED显示屏的设计生产活动中，所有电子元器件、组装件、相关物料和过程通过国际电工委员会质量评定体系（IECQ）标准要求，提供相关证明材料。 35、为保证消除产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚，利于人体健康及环境保护（提供第三方检测机构出具的检测报告原件复印件）  注：以上1-31项需提供由第三方检测机构出具的检测报告，32-35项提供参数中要求的证明材料；中标人签订合同前提供相关证书原件复印件。 | 块 | 399 |
| 15 | 磁头 | 优质 | 套 | 399 |
| 16 | 接收卡 | 1、集成12路HUB75接口，无需再配转接板，更方便，成本更低 2、减少接插连接件，减少故障点，故障率更低； 3、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度 4、支持市场主流常规芯片、PWM芯片、士兰芯片 5、全新灰度引擎，低灰度表现更佳 6、可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题 7、支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正 8、支持静态到64扫之间的任意扫描类型 9、支持灵活抽点、抽行抽列、数据组偏移，可轻松实现各种异型屏、创意显示屏 10、单卡支持24组RGB信号输出 11、支持箱体标定标序 12、支持超大带载面积 13、支持DC 3.8V~5.5V超宽工作电压 14、支持8bit/10bit/12bit 视频输入。需提供第三方检测报告； 15、配合帧率倍频可以输出240Hz 画面，显示更流畅，需提供第三方检测报告； 16、支持灰度精修，消除灰阶跳变，使灰阶过渡顺滑流畅，需提供第三方检测报告； 17、支持多层校正，解决非线性亮度变化导致的低灰色块和色温偏移问题，低亮和低灰画面更均衡；需提供第三方检测报告； 18、支持 5Gbps 传输速率，是常规系统的5倍，极大减少现场布线；需提供第三方检测报告； 19、支持低灰校正，解决小间距箱体在已有亮度校正基础下低灰阶存在色块的问题，对低灰阶进行补偿，独立于亮色度校正。需提供第三方检测报告； 20、支持SELV电路，正常工作条件下和出现单一故障后，SELV 电路所呈现的电压不超过42.4V 交流峰值电压或60V 直流值；需提供第三方检测报告； 21、Infi-bit实现更多的灰度呈现。需提供第三方检测报告； 22、支持 HDR10/HLG 两种HDR 视频标准，还原真实HDR 视觉效果。需提供第三方检测报告； 23、为使画面显示效果更加完美，保持整屏一致性，控制系统具有修缝、十字修复功能，并提供LED显示屏十字修复软件著作权证书及LED显示屏专业修缝软件著作证书两种证明文件。  注：以上14-22项需提供由第三方检测机构出具的检测报告，23项提供参数中要求的证明材料；中标人签订合同前提供相关证书原件复印件。 | 张 | 38 |
| 17 | 网线&排线 | 定制 | 套 | 38 |
| 18 | 视频处理器 | 1.具有5路视频输入接口，包括2×HDMI1.4，1×DVI，1×VGA，1×CVBS 2.最大输入分辨率1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置； 3.最大带载260万像素，最宽可达3840点，或最高可达2000点； 4.具有1路独立音频输入与输出及HDMI、U-DISK音频解析输出 5.具备U盘播放功能 6.双USB 2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 7.可RS232协议控制 8.可选配红外遥控器控制 9.支持亮度调节在低亮度时显示画面层次,小间距LED显示屏的亮度10%以下，灰度损失的程度在人眼难以觉察的范围，此功能可以在低亮度的情况下表现更广灰阶范围（需提供第三方检测报告）； 10.支持自动倍频、2 倍频、3 倍频，采用独特的倍频算法，针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频，小于 20hz 可启用 3 倍频，可以将输入信号转成 60Hz 信号输出，提高画面显示效果，信号最高帧率可达 100Hz，(需提供第三方检测报告)； 11.支持屏幕除湿功能，通过自定义设置预热屏幕减少屏幕水汽，可以减少死灯、短路、暗亮等问题，延长显示屏使用寿命 (需提供第三方检测报告)； 12.内部 Vsync, 可以产生固定的帧率，支持设备内部生成 Vsync 同步锁定信号，不仅可避免视频信号 Vsync 不稳定导致的画面异常问题，还可以锁定输出 60/100/120Hz 高帧率高画质画面(需提供第三方检测报告)；  13.设备可支持EUT的连接方法（提供第三方检测报告） 14.支持SELV电路，属于I类设备(需提供第三方检测报告)； 15.为防止他人误操作，控制系统具有管理权限，并提供显示屏授权管理软件著作权证书证明文件；  注：以上9-14项需提供由第三方检测机构出具的检测报告，15项提供参数中要求的证明材料；中标人签订合同前提供相关证书原件复印件。 | 台 | 1 |
| 19 | 彩屏电源 | 1、防伪功能 具备logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入AC端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC～264VAC | 台 | 67 |
| 20 | 三芯线缆 | 定制线材，阻燃材质，线径大于1.5mm²，长度150-400mm； | 根 | 67 |
| 21 | 边框结构 | 1、钢结构：钢架构件（含接合板）采用Q235B钢制作，结构用钢应符合《GB50017-2020钢结构设计规范》规定的Q235要求，保证其抗拉强度、伸长率、屈服点，碳、硫、磷的极限含量； 2、焊条：手工焊：Q235连接用E43系列焊条； 3、自动焊：Q235连接用H08系列焊条； 4、要求：抗震7级，抗风8级； 5、包边：不锈钢包边； | m² | 21.38 |
| 22 | 辅材 | 配套 | 套 | 1 |
| 23 | 扩声系统 | 天线放大器 | 1、10通道天线分配电路设计 2、延长接受距离80-100米 3、天线数量：2只，室内 4、天线输入/输出阻抗：50Ω 5、天线输入/输出插座：BNC 6、天线增益：13dB 7、天线带宽：400MHz 8、分配器增益：3dB 9、分配器带宽：40MHz | 台 | 1 |
| 24 | 单通道IP网络解码器 | 1、1路网络信号输入，1路立体声音频信号输出 2、2路电源控制(220V)，最大承受功率2000W 3、网络接口：1组，RJ45、10M/100M 4、网络协议：TCP/IP、UDP、IGMP（组播） | 只 | 1 |
| 25 | 定压功放 | 1、额定输出功率:450W 2、扬声器输出:70V,110V＆4-16Ω 3、输入灵敏度＆输入阻抗:775mV/10KΩ，不平衡TRS输入端子 4、频率响应:50Hz-16KHz 5、保护:过热，过载&短路 | 台 | 1 |
| 26 | 前置放大器 | 1、5路MIC输入、3路AUX输入、2路EMC输入 2、第1路MIC1具有最高优先级、优先强行切入功能 3、设有总音量调节，高低音调节，具有默音调节和EMC输入增益调节 4、频率响应：20Hz-20KHz 5、信噪比：MIC输入：50dB AUX输入：80dB | 台 | 1 |
| 27 | 室内音柱 | 1、额定功率：60W  2、定压输入：70V/100V  3、灵敏度：90土3dB 4、频率响应：65Hz- -20KHz 5、扬声器： 4"低音x2/ 25芯丝膜高音×2 | 只 | 4 |
| 28 | 一拖二无线话筒（手持） | 1、话筒搭配：一拖二设计 2、载波频率：UHF600-699.75MHz 3、频率稳定度：±25KHz 4、信噪比：>105dB 5、邻频干扰比：>80dB 6、动态范围：≥100dB 7、类型：动圈式（Dynamic) 8、极性模式：单一指向性(One direction) 9、频率响应：40Hz～20KHz 10、话筒灵敏度：-47±3dB@1KHz 11、一拖二（手持） | 套 | 1 |
| 29 |  | 打分控制台 | 0.1秒回表 预存8组队名 场地交换控制 支持中文/英文自由切换 球权/讯响/计时/计分控制 联动控制24秒进攻计时器 自定义赛前/比赛/休息时间 球队暂停次数控制(1-9次 ) 球队犯规次数控制(1-10次 ) 联动24秒进攻计时器  NBA/CBA/FIBA/FIBA3\*3/自定义 外接手柄(比赛计时和进攻计时) 比赛/进攻时间可设置显示或消隐） 同步联动体育软件 | 套 | 1 |
| 30 | 单版篮球体育软件 | 支持篮球比赛项目。 支持多种规则可选，CBA，FIBA,NBA。 大屏上可显示比分、赛队、队员信息；以及犯规、暂停、换人操作的指示。 显示比赛时间、暂停时间、系统时间以及比赛倒计时功能。 裁判场边独立打分控制，同步上屏显示。 可调整比赛界面布局，增加删减显示内容。 比赛编排功能。 支持可以在大屏幕上显示各种通知信息，并设定速度、颜色、字体等特效。 可扩展操作台：可选择使用键盘快捷键打分，也可以配备专业打分台打分。 比分导出功能。 数据自动备份，如遇电脑故障或断电，重启后即恢复先前画面。 协同计时记分设备：可与24S记分牌同步显示。 与比赛技术统计软件联动，记录球员得分判罚。 | 套 | 1 |
| 31 | 篮球单面24秒进攻计时器 | 分计时：能实现0--99分和0--59秒任意调整,具有启动、暂停、复位功能 秒计时：能实现0--99秒任意调整,具有复位、启动、暂停功能 可与体育软件同步显示24秒倒计时 可与体育软件同步显示比赛倒计时 可显示/消隐进攻时间或比赛时间 倒计时小于5秒自动跳转为1/10秒位显示，精确到0.1秒 | 套 | 1 |
| 32 | 控制电脑 | 1. CPU：优于或相当于英特尔酷睿处理器，I5 12 代及以上； 2、芯片：优于或相当于Intel500 系列芯片组或以上； 3、内存：≥8G DDR4 内存,提供双内存插槽位，方便扩展； 4、硬盘：≥512G 固态硬盘 ，支持双硬盘； 5、显卡：高性能集成显卡；   6、系统： 出厂预装正版 Windows 操作系统； 7、显示屏：≥23.8寸低蓝光LED显示器,分辨率≥1920\*1080 8、网卡：集成千兆以太网卡； 9、音频设备：集成或独立 5.1 声道声卡，音频接口 5 个； 10、端口：≥10 个 USB 接口、其中前置 6 个 USB 3.0 接 口、2 个 PS/2 接口、1 个串口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、≥1 个 PCI-E\*16，≥2 个 PCI-E\*1； 11、键鼠：防水抗菌键盘、USB 光电鼠标 12、支持智能 USB 屏蔽技术，屏蔽时，仅识别键盘、鼠标， 无法识别 USB 读取设备，方便管理自带 U 盘乱插； 13、电源：不大于 180W 高转换率电源； 14、机箱：标准 MATX 机箱，容积≤15L，顶置提手，方便提拿； 15、管理软件： 软件方式实现系统部署、集中管理 和硬盘保护功能（中标人在签订合同前提供功能截图）；支持跨网段部署，支持后台部署，自动推送；一台服务器实现多台计算机集中管理；支持无限制还原点使用， 任意创建还原点，每个还原点可以任意分发给不同客户端（中标后提供功能截图）；支持断电、断点续传；无需专业服务器， 1 台普通 PC 可管理 200 台客户端使用，操作系统和应用在客 户端运行；支持终端控制，锁定键盘鼠标、USB、网口等；支持远程控制客户端，可以实施远程查看、远程控制、修改机 器 IP、机器名称等操作（中标后提供功能截图）；支持镜像集 中管理、集中增量管理，灵活实现快照更新；支持客户端多硬 盘配置； 16、服务要求：三年保修及上门服务，所有配件均全部预装，没有任何拆离改配现象；2 小时电话响应，第二自然日上门，提供售后电话。 | 台 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **荣誉室（新建综合楼1楼西）** | | | | | |
| **序号** | **分类** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 显示系统 | 室内显示屏 | 1、像素点间距：≤2.5mm 2、单元板分辨率：≥8192 Dots 3、刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光 6、驱动方式：恒流驱动 7、控制方式：同步控制系统 8、维护方式：前后双向维护 9、整屏平整度≤0.04mm 10、白平衡亮度：0-700cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能；亮度均匀性：≥99% 11、色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K" 12、水平视角≥170°；垂直视角≥170° 13、对比度≥8500：1 14、灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级；采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 15、峰值功耗≤300W/m²；平均功耗≤120W/m² 16、供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作 17、输入电压：支持宽压输入 在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作 18、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP60 19、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善 20、色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.5规定；色度均匀性±0.001Cx、Cy内；色域空间≥120% NTSC，LED显示屏ColorSPace覆盖率≥170%YUV(PAL) 21、数据记忆储存于LED显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数；支持采用电源双备份，两个电源互为备份方式，任一电源故障不影响屏体正常工作；支持采用双电力备份，可以同时接入2路电力供电互为备份方式，任一电力故障不影响屏体显示；支持采用双系统备份，两套发送卡和两套接收卡互为备份方式，任一套发送卡和接收卡故障不影响屏体正常显示 22、正常播放视频状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤1.5℃，点亮10分钟后其温度升幅≤8℃；产品在白平衡状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤8℃，点亮10分钟后其温度升幅≤18℃；产品正常使用工作达到热平衡状态后，屏体结构金属部分温度升幅≤30℃，绝缘材料温度升幅≤30℃ 23、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上 24、保证箱体拼接的平整度和密闭防尘性；支持箱体拼接自动对位设计；具有拼缝微调功能；箱体支持X/Y/Z六向调节，可实现屏幕上下左右拼缝及前后平整度任意调节 25、屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下， 显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）＜3.0cd/m² 26、具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度≤0.5W.m-2.sr-1,符合肉眼观看标准。 27、支持PPA碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭LED附着力≥100N；在灯珠四侧以水平 夹角 45°的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落。 28、显示屏所使用的材料及元器件均符合《SJ/T11363-2016电子信息产品中有毒有害物质的限定要求》符合环保要求的相关声明，根据《GB/T27050.1-2006合格评定供方的符合性声明第1部分：通用要求》 和《GB/T27050.2-2006合格评定供方的符合性声明第2部分：支持性文件》 29、支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 30、为保证产品使用安全，静电电压衰减期（±1000-±100V）≤2S；摩擦起电电压|V|≤100V 31、为保证产品信息传输稳定性，辐射干扰和传导干扰，均需符合GB/T9254-2021 ClassB限值要求 32、LED显示屏须提供本产品的3C认证证书原件扫描件或扫描件附在响应文件中。 33、为了防止LED光源对人眼的伤害，LED电子显示屏产品通过低蓝光认证，无视网膜蓝光危害。提供证书原件扫描件或扫描件。 34、为保证产品的绿色环保性能，对人体不产生危害，LED显示屏的设计生产活动中，所有电子元器件、组装件、相关物料和过程通过国际电工委员会质量评定体系（IECQ）标准要求，提供相关证明材料。 35、为保证消除产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚，利于人体健康及环境保护（提供第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件）  ▲以上1-31项需提供由第三方检测机构出具的检测报告（提供相关证书原件扫描件），32-35项提供参数中要求的证明材料；缺项或不能完全满足的不计算得分。 | 张 | 144 |
| 2 | 磁头 | 国标 | 套 | 144 |
| 3 | 接收卡 | 1、集成12路HUB75接口，无需再配转接板，更方便，成本更低 2、减少接插连接件，减少故障点，故障率更低； 3、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度 4、支持市场主流常规芯片、PWM芯片、士兰芯片 5、全新灰度引擎，低灰度表现更佳 6、可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题 7、支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正 8、支持静态到64扫之间的任意扫描类型 9、支持灵活抽点、抽行抽列、数据组偏移，可轻松实现各种异型屏、创意显示屏 10、单卡支持24组RGB信号输出 11、支持箱体标定标序 12、支持超大带载面积 13、支持DC 3.8V~5.5V超宽工作电压 14、支持8bit/10bit/12bit 视频输入； 15、配合帧率倍频可以输出240Hz 画面，显示更流畅； 16、支持灰度精修，消除灰阶跳变，使灰阶过渡顺滑流畅； 17、支持多层校正，解决非线性亮度变化导致的低灰色块和色温偏移问题，低亮和低灰画面更均衡； 18、支持 5Gbps 传输速率，是常规系统的5倍，极大减少现场布线； 19、支持低灰校正，解决小间距箱体在已有亮度校正基础下低灰阶存在色块的问题，对低灰阶进行补偿，独立于亮色度校正； 20、支持SELV电路，正常工作条件下和出现单一故障后，SELV 电路所呈现的电压不超过42.4V 交流峰值电压或60V 直流值； 21、Infi-bit实现更多的灰度呈现； 22、支持 HDR10/HLG 两种HDR 视频标准，还原真实HDR 视觉效果； | 张 | 12 |
| 4 | 网线&排线 | 国标 | 套 | 12 |
| 5 | 视频处理器 | 1.具有5路视频输入接口，包括2×HDMI1.4，1×DVI，1×VGA，1×CVBS 2.最大输入分辨率1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置； 3.最大带载130万像素，最宽可达3840点，或最高可达2000点； 4.具有1路独立音频输入与输出及HDMI、U-DISK音频解析输出 5.具备U盘播放功能 6.双USB 2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 7.可RS232协议控制 8.可选配红外遥控器控制 9.支持亮度调节在低亮度时显示画面层次,小间距LED显示屏的亮度10%以下，灰度损失的程度在人眼难以觉察的范围，此功能可以在低亮度的情况下表现更广灰阶范围； 10.支持自动倍频、2 倍频、3 倍频，采用独特的倍频算法，针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频，小于 20hz 可启用 3 倍频，可以将输入信号转成 60Hz 信号输出，提高画面显示效果，信号最高帧率可达 100Hz； 11.支持屏幕除湿功能，通过自定义设置预热屏幕减少屏幕水汽，可以减少死灯、短路、暗亮等问题，延长显示屏使用寿命； 12.内部 Vsync, 可以产生固定的帧率，支持设备内部生成 Vsync 同步锁定信号，不仅可避免视频信号 Vsync 不稳定导致的画面异常问题，还可以锁定输出 60/100/120Hz 高帧率高画质画面；  13.设备可支持EUT的连接方法； 14.支持SELV电路，属于I类设备； 15为防止他人误操作，控制系统具有管理权限； | 台 | 1 |
| 6 | 彩屏电源 | 1、防伪功能 具备logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入AC端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC～264VAC | 台 | 24 |
| 7 | 三芯线缆 | 定制线材，阻燃材质，线径大于1.5mm²，长度150-400mm； | 支 | 24 |
| 8 | 边框结构 | 1、钢结构：钢架构件（含接合板）采用Q235B钢制作，结构用钢应符合《GB50017-2020钢结构设计规范》规定的Q235要求，保证其抗拉强度、伸长率、屈服点，碳、硫、磷的极限含量； 2、焊条：手工焊：Q235连接用E43系列焊条； 3、自动焊：Q235连接用H08系列焊条； 4、要求：抗震7级，抗风8级； 5、包边：不锈钢包边； | ㎡ | 7.96 |
| 9 | 扩声系统 | 一拖四无线鹅颈话筒 | 1、频率范围：600-699.75MHz 2、调制方式：FM 3、信道数目：400 4、信道间隔：250KHz 5、动态范围：>105dB 6、最大频偏：±45KHz 7、频率响应：50Hz-20KHz 8、综合信噪比：>105dB 9、综合失真：≤0.5% 10、有效距离：80M 11、一拖四（鹅颈） | 台 | 1 |
| 10 | 调音台 | 1、输入通道：6通道。线路输入：单声道：2，立体声：2；话筒输入：2 2、输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 3、频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz） 4、总谐波失真：0.01%@+8dBu（20 Hz-20kHz） 5、母线：立体声：1 6、电平表：2x7 - 点距LED电平表[PEAK，+6，+3，0，-3，-10，-20dB] 7、幻象电源电压：+48V 8、电源适配器：PA-130（DC12 V/1.0A，线长=1.8m） | 台 | 1 |
| 11 | 全自动数字反馈抑制器 | 1、≥2寸TFT彩屏，中英文可选 2、反馈加移频设计方案，移频4档可选 3、每通道设12个陷波器,工作频率20-20KHZ，自动扫描啸叫点并抑制 4、配有专业的PC调试软件，USB免驱动即插即用，方便快捷  ▲注：1、4项，投标人投标时，需提供检测报告证明此项要求（检测报告上需有可查询二维码，以辨真伪），一项不满足或不能体现均不得分。 | 台 | 1 |
| 12 | 柱式全频音箱 | 1、材质：多层实木夹板 2、额定功率：150W 3、扬声器：4"低音\*2+3"高音×1 4、定阻输入：8Ω 5、灵敏度：100dB 6、频率响应：150Hz-18KHz 7、最大声压级：121dB | 只 | 2 |
| 13 | 定阻功放 | 1、输出功率：8Ω/300W\*2，4Ω/450W\*2 、8Ω/桥接700W 2、频率响应：20Hz-20KHz(+0dB~-0.5dB,1kHz) 3、功放保护：具有短路、过流、欠压、过压和过温 4、采用2.1寸LCD彩色液晶屏显示 5、显示机内温度 6、动态电频指示灯，音量大小 | 台 | 1 |
| 14 | 机柜及其他 | 控制电脑 | 1. CPU：优于或相当于英特尔酷睿处理器，I5 12 代及以上； 2、芯片：优于或相当于Intel500 系列芯片组或以上； 3、内存：≥8G DDR4 内存,提供双内存插槽位，方便扩展； 4、硬盘：≥512G 固态硬盘 ，支持双硬盘； 5、显卡：高性能集成显卡；   6、系统： 出厂预装正版 Windows 操作系统； 7、显示屏：≥23.8寸低蓝光LED显示器,分辨率≥1920\*1080 8、网卡：集成千兆以太网卡； 9、音频设备：集成或独立 5.1 声道声卡，音频接口 5 个； 10、端口：≥10 个 USB 接口、其中前置 6 个 USB 3.0 接 口、2 个 PS/2 接口、1 个串口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、≥1 个 PCI-E\*16，≥2 个 PCI-E\*1； 11、键鼠：防水抗菌键盘、USB 光电鼠标 12、支持智能 USB 屏蔽技术，屏蔽时，仅识别键盘、鼠标， 无法识别 USB 读取设备，方便管理自带 U 盘乱插； 13、电源：不大于 180W 高转换率电源； 14、机箱：标准 MATX 机箱，容积≤15L，顶置提手，方便提拿； 15、管理软件： 软件方式实现系统部署、集中管理 和硬盘保护功能（中标人在签订合同前提供功能截图）；支持跨网段部署，支持后台部署，自动推送；一台服务器实现多台计算机集中管理；支持无限制还原点使用， 任意创建还原点，每个还原点可以任意分发给不同客户端（中标后提供功能截图）；支持断电、断点续传；无需专业服务器， 1 台普通 PC 可管理 200 台客户端使用，操作系统和应用在客 户端运行；支持终端控制，锁定键盘鼠标、USB、网口等；支持远程控制客户端，可以实施远程查看、远程控制、修改机 器 IP、机器名称等操作（中标后提供功能截图）；支持镜像集 中管理、集中增量管理，灵活实现快照更新；支持客户端多硬 盘配置； 16、服务要求：三年保修及上门服务，所有配件均全部预装，没有任何拆离改配现象；2 小时电话响应，第二自然日上门，提供售后电话。 | 台 | 1 |
| 15 | 网格机柜 42U | 1、产品执行标准：YD/T2319-2020《数据设备用网络机柜技术要求和检验方法》 2、采用优质 SPCC 冷轧钢板，表面经过脱脂、磷化处理，静电喷塑 3、防护门采用模块化设计，方便任意角度、方位进行操作和管理 4、底部采用万向轮和可调整支撑螺钉结构，方便移动和保证机柜的承重 5、门体可选结构，机柜前后门带锁，配有专用钥匙，支持底座安装  6、立柱（方孔条）2.0mm、横梁（安装梁）1.5mm、框架1.2mm 其余1.0 7、机柜静态承重800Kg，防护等级：IP20 | 台 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **音乐教室(新建综合楼1楼东和2楼东)** | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 86寸智慧黑板 | 一、整体设计  1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。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。  2.主屏支持普通粉笔直接书写，整机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。  3.整机屏幕采用86英寸液晶显示器。  4.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。  5.采用电容触控方式，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。  6.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。  7.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。  8.整机色域覆盖率（NTSC）≥72%。灰度等级≥256级。  9.整机无需外接无线网卡，在Android和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。  10.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。  11.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。  12.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；  13.整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。  14.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  15.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。  16.整机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、答题等。  17.前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。  18、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  ▲注：第4、6、7、10、14、15、18项为核心参数，提供检测报告原件扫描件；缺项或不能体现，均不得分。  二、电脑模块 1.主板搭载Intel 酷睿系列 i5或以上CPU； 2.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置； 3.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘； 4.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。 5.具备视频输出接口，保证音视频传输。 6.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 | 台 | 2 |
| 2 | 课堂互动软件 | 1.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。 2.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。 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14万份及以上的互动课件。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。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。 4.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14万份及以上的课件资源，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。 5.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。 6.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。 7.云教案内容可自动同步至云空间，支持以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。 8.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格等通用元素。 9.云教案支持插入表格、图片、音视频（mp3、mp4、ogg、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）。 10.提供教案模板以供老师撰写教案，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。 11.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 12.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  ▲注：第4、5、7、11、13项为核心参数，提供检测报告原件扫描件证明，缺项或不能体现不得分。 | 套 | 2 |
| 3 | 教学白板软件 | 1.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。 2.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。 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14万份及以上的互动课件。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。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。 4.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14万份及以上的课件资源，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。 5.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。 6.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。 7.云教案内容可自动同步至云空间，支持以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。 8.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格等通用元素。 9.云教案支持插入表格、图片、音视频（mp3、mp4、ogg、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）。 10.提供教案模板以供老师撰写教案，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。 11.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 12.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  ▲注：第4、5、7、11为核心参数，提供检测报告原件扫描件证明，缺项或不能体现，不得分。 | 套 | 2 |
| 4 | 双响筒 | 1. 材质：榉木，由筒体、手柄构成，双响筒两端有粗细均匀的的螺纹状更加能体现音型，40-208拍/分；加沟凹槽都是经过紧密处理，使得发声标准清晰； 配敲棒一根； 2.规格：筒全长≧184mm，直径≧40mm，握把长≧180mm，握把插孔深≧15mm；敲棒长≧178mm，锤头直径≧15mm； 高音筒长49mm，低音筒长45mm；   3.音色：发音清脆，无杂音； | 副 | 16 |
| 5 | 响板 | 1. 材质：桦木 2.规格：全长≧235mm，响板头直径≧55mm，响板厚度≧35mm；手柄厚度≧19mm， 3.结构：由主板及两块盖板连接组成，主板及盖板各有两个孔，主板夹在两盖板中间，用线绳穿过两圆孔串联在一起;   4.音色：发音清脆，悦耳，可发出坚硬“哒，哒哒”声、无杂音； | 个 | 16 |
| 6 | 木鱼 | 1. 材质：椿木； 2. 结构：八音一组，正面方形，侧面三角形，手工制作，设有发音孔，附击锤1个；木鱼呈团鱼形，腹部中空，头部正中开口，为发音孔，尾部盘绕，其状昂首缩尾，背部(敲击部位)呈斜坡形，两侧三角形，底部椭圆，外观红色喷漆，金色画漆。 3.规格：尺寸为宽\*高≧①95\*72mm ②≧88\*67mm ③≧86\*64mm ④≧78\*62mm ⑤≧74\*60mm ⑥≧71\*54mm ⑦≧63\*52mm ⑧≧61\*48mm。击槌槌头直径≧24mm，球形，把为圆柱形，直径为≧5mm，敲槌全长≧190mm，敲击不同尺寸的木鱼，出不一同的音调。   4.音色：音质清晰，洪亮、悦耳，音色饱满，无杂音.  5.使用方法：手持击锤敲击即可； | 套 | 16 |
| 7 | 铃鼓 | 1.材质：鼓圈桦木多层板，鼓面优质单面羊皮，金属镲片、羊皮鼓面； 2.结构：由鼓身、鼓面、6组小铃片组成，鼓面与鼓圈连接处用数颗泡钉进行固定，更结实美观。  3.规格：铃鼓直径≧200mm，高度≧43mm,木质圈厚度≧6mm，单片铃片直径≧36mm，  4.音色：击鼓，摇鼓发声清晰，无噪音；铃声清脆，古音纯正。 5.使用方法：手击鼓或摇鼓即可； | 套 | 16 |
| 8 | 三角铁 | 1.材质：锰钢  2.结构：由1根敲棒和3个等边三角形的三角铁组成，3个为一套，表面镀铬，镀层均匀，光亮，材质厚实；材质厚实；金属敲击棒的顶端带有软橡胶保护垫，更安全 ，每个三角铁都带有带有软橡胶制作的勾手，方便使用;  3.规格：3件套三角铁的尺寸分别为：250mm ；200mm ；145mm ；金属敲棒的长度130mm ；三角铁的直径8mm ，金属击棒的直径5mm  4.音质：明亮，发音清脆，穿透力强，  5.使用方法：演奏时，用吊环悬吊敲击，应发出“铛、铛”声，无其他杂音； | 套 | 16 |
| 9 | 谱架 | 1、材质：优质铁，磨砂面 2、规格:谱台面直径≧47.5CM，高度≧34CM，最大可升降到1.4-1.5米的高度，加厚金属钢管支架中心钢管直径≧1.9CM 3、结构：由加厚金属谱台面和加厚金属钢管支架组成。加厚金属钢管支架底部有3个支撑杆可收合， 脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级ABS材质结实耐用 4、使用方法：打开包装进行简单组装即可使用 | 个 | 110 |
| 10 | LED黑板灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 6 |
| 11 | LED教室灯 | 1、LED教室灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED教室灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED教室灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED教室灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED教室灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED教室灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED教室灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K； 9、LED教室灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED教室灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：课桌面平均照度≥500Lx，课桌面均匀度≥0.85，课桌面平均照度维持率≥95%；百勒克斯功率密度≤1W/m2/100lm；眩光值≤12； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED教室灯寿命≥50000小时；  14、LED教室灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED教室灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 24 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **合唱教室（新建综合楼2楼西）** | | | | | |
| **序号** | **类别** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 显示系统 | 室内Q2.5H | 1、像素点间距：≤2.5mm 2、单元板分辨率：≥8192 Dots 3、刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光 6、驱动方式：恒流驱动 7、控制方式：同步控制系统 8、维护方式：前后双向维护 9、整屏平整度≤0.04mm 10、白平衡亮度：0-700cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能；亮度均匀性：≥99% 11、色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K" 12、水平视角≥170°；垂直视角≥170° 13、对比度≥8500：1 14、灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级；采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 15、峰值功耗≤300W/m²；平均功耗≤120W/m² 16、供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作 17、输入电压：支持宽压输入 在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作 18、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP60 19、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善 20、色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.5规定；色度均匀性±0.001Cx、Cy内；色域空间≥120% NTSC，LED显示屏ColorSPace覆盖率≥170%YUV(PAL) 21、数据记忆储存于LED显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数；支持采用电源双备份，两个电源互为备份方式，任一电源故障不影响屏体正常工作；支持采用双电力备份，可以同时接入2路电力供电互为备份方式，任一电力故障不影响屏体显示；支持采用双系统备份，两套发送卡和两套接收卡互为备份方式，任一套发送卡和接收卡故障不影响屏体正常显示 22、正常播放视频状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤1.5℃，点亮10分钟后其温度升幅≤8℃；产品在白平衡状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤8℃，点亮10分钟后其温度升幅≤18℃；产品正常使用工作达到热平衡状态后，屏体结构金属部分温度升幅≤30℃，绝缘材料温度升幅≤30℃ 23、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上 24、保证箱体拼接的平整度和密闭防尘性；支持箱体拼接自动对位设计；具有拼缝微调功能；箱体支持X/Y/Z六向调节，可实现屏幕上下左右拼缝及前后平整度任意调节 25、屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下， 显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）＜3.0cd/m² 26、具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度≤0.5W.m-2.sr-1,符合肉眼观看标准。 27、支持PPA碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭LED附着力≥100N；在灯珠四侧以水平 夹角 45°的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落。 28、显示屏所使用的材料及元器件均符合《SJ/T11363-2016电子信息产品中有毒有害物质的限定要求》符合环保要求的相关声明，根据《GB/T27050.1-2006合格评定供方的符合性声明第1部分：通用要求》 和《GB/T27050.2-2006合格评定供方的符合性声明第2部分：支持性文件》 29、支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 30、为保证产品使用安全，静电电压衰减期（±1000-±100V）≤2S；摩擦起电电压|V|≤100V 31、为保证产品信息传输稳定性，辐射干扰和传导干扰，均需符合GB/T9254-2021 ClassB限值要求 32、LED显示屏须提供本产品的3C认证证书复印件。 34、为了防止LED光源对人眼的伤害，LED电子显示屏产品通过低蓝光认证，无视网膜蓝光危害。提供证书复印件。 35、为保证产品的绿色环保性能，对人体不产生危害，LED显示屏的设计生产活动中，所有电子元器件、组装件、相关物料和过程通过国际电工委员会质量评定体系（IECQ）标准要求，提供相关证明材料。 36、为保证消除产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚，利于人体健康及环境保护（提供第三方检测机构出具的检测报告）  注：以上1-31项需提供由第三方检测机构出具的检测报告，32-35项提供参数中要求的证明材料；中标人签订合同前提供相关证书原件复印件。 | 张 | 144 |
| 2 | 磁头 | 国标 | 套 | 144 |
| 3 | 接收卡 | 1、集成12路HUB75接口，无需再配转接板，更方便，成本更低 2、减少接插连接件，减少故障点，故障率更低； 3、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度 4、支持市场主流常规芯片、PWM芯片、士兰芯片 5、全新灰度引擎，低灰度表现更佳 6、可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题 7、支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正 8、支持静态到64扫之间的任意扫描类型 9、支持灵活抽点、抽行抽列、数据组偏移，可轻松实现各种异型屏、创意显示屏 10、单卡支持24组RGB信号输出 11、支持箱体标定标序 12、支持超大带载面积 13、支持DC 3.8V~5.5V超宽工作电压 14、支持8bit/10bit/12bit 视频输入。需提供第三方检测报告； 15、配合帧率倍频可以输出240Hz 画面，显示更流畅，需提供第三方检测报告； 16、支持灰度精修，消除灰阶跳变，使灰阶过渡顺滑流畅，需提供第三方检测报告； 17、支持多层校正，解决非线性亮度变化导致的低灰色块和色温偏移问题，低亮和低灰画面更均衡；需提供第三方检测报告； 18、支持 5Gbps 传输速率，是常规系统的5倍，极大减少现场布线；需提供第三方检测报告； 19、支持低灰校正，解决小间距箱体在已有亮度校正基础下低灰阶存在色块的问题，对低灰阶进行补偿，独立于亮色度校正。需提供第三方检测报告； 20、支持SELV电路，正常工作条件下和出现单一故障后，SELV 电路所呈现的电压不超过42.4V 交流峰值电压或60V 直流值；需提供第三方检测报告； 21、Infi-bit实现更多的灰度呈现。需提供第三方检测报告； 22、支持 HDR10/HLG 两种HDR 视频标准，还原真实HDR 视觉效果。需提供第三方检测报告； 23、为使画面显示效果更加完美，保持整屏一致性，控制系统具有修缝、十字修复功能，并提供LED显示屏十字修复软件著作权证书及LED显示屏专业修缝软件著作证书两种证明文件。  注：以上14-22项需提供由第三方检测机构出具的检测报告，23项提供参数中要求的证明材料；中标人签订合同前提供相关证书原件复印件。 | 张 | 12 |
| 4 | 网线&排线 | 国标 | 套 | 12 |
| 5 | 视频处理器 | 1.具有5路视频输入接口，包括2×HDMI1.4，1×DVI，1×VGA，1×CVBS 2.最大输入分辨率1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置； 3.最大带载130万像素，最宽可达3840点，或最高可达2000点； 4.具有1路独立音频输入与输出及HDMI、U-DISK音频解析输出 5.具备U盘播放功能 6.双USB 2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 7.可RS232协议控制 8.可选配红外遥控器控制 9.支持亮度调节在低亮度时显示画面层次,小间距LED显示屏的亮度10%以下，灰度损失的程度在人眼难以觉察的范围，此功能可以在低亮度的情况下表现更广灰阶范围； 10.支持自动倍频、2 倍频、3 倍频，采用独特的倍频算法，针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频，小于 20hz 可启用 3 倍频，可以将输入信号转成 60Hz 信号输出，提高画面显示效果，信号最高帧率可达 100Hz； 11.支持屏幕除湿功能，通过自定义设置预热屏幕减少屏幕水汽，可以减少死灯、短路、暗亮等问题，延长显示屏使用寿命 ； 12.内部 Vsync, 可以产生固定的帧率，支持设备内部生成 Vsync 同步锁定信号，不仅可避免视频信号 Vsync 不稳定导致的画面异常问题，还可以锁定输出 60/100/120Hz 高帧率高画质画面；  13.设备可支持EUT的连接方法； 14.支持SELV电路，属于I类设备； 15为防止他人误操作，控制系统具有管理权限； | 台 | 1 |
| 6 | 彩屏电源 | 1、防伪功能 具备logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入AC端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC～264VAC | 台 | 24 |
| 7 | 三芯线缆 | 定制线材，阻燃材质，线径大于1.5mm²，长度150-400mm； | 支 | 24 |
| 8 | 边框结构 | 1、钢结构：钢架构件（含接合板）采用Q235B钢制作，结构用钢应符合《GB50017-2020钢结构设计规范》规定的Q235要求，保证其抗拉强度、伸长率、屈服点，碳、硫、磷的极限含量； 2、焊条：手工焊：Q235连接用E43系列焊条； 3、自动焊：Q235连接用H08系列焊条； 4、要求：抗震7级，抗风8级； 5、包边：不锈钢包边； | ㎡ | 7.96 |
| 9 | 控制电脑 | 1. CPU：优于或相当于英特尔酷睿处理器，I5 12 代及以上； 2、芯片：优于或相当于Intel500 系列芯片组或以上； 3、内存：≥8G DDR4 内存,提供双内存插槽位，方便扩展； 4、硬盘：≥512G 固态硬盘 ，支持双硬盘； 5、显卡：高性能集成显卡；   6、系统： 出厂预装正版 Windows 操作系统； 7、显示屏：≥23.8寸低蓝光LED显示器,分辨率≥1920\*1080 8、网卡：集成千兆以太网卡； 9、音频设备：集成或独立 5.1 声道声卡，音频接口 5 个； 10、端口：≥10 个 USB 接口、其中前置 6 个 USB 3.0 接 口、2 个 PS/2 接口、1 个串口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、≥1 个 PCI-E\*16，≥2 个 PCI-E\*1； 11、键鼠：防水抗菌键盘、USB 光电鼠标 12、支持智能 USB 屏蔽技术，屏蔽时，仅识别键盘、鼠标， 无法识别 USB 读取设备，方便管理自带 U 盘乱插； 13、电源：不大于 180W 高转换率电源； 14、机箱：标准 MATX 机箱，容积≤15L，顶置提手，方便提拿； 15、管理软件： 软件方式实现系统部署、集中管理 和硬盘保护功能（中标人在签订合同前提供功能截图）；支持跨网段部署，支持后台部署，自动推送；一台服务器实现多台计算机集中管理；支持无限制还原点使用， 任意创建还原点，每个还原点可以任意分发给不同客户端（中标后提供功能截图）；支持断电、断点续传；无需专业服务器， 1 台普通 PC 可管理 200 台客户端使用，操作系统和应用在客 户端运行；支持终端控制，锁定键盘鼠标、USB、网口等；支持远程控制客户端，可以实施远程查看、远程控制、修改机 器 IP、机器名称等操作（中标后提供功能截图）；支持镜像集 中管理、集中增量管理，灵活实现快照更新；支持客户端多硬 盘配置； 16、服务要求：三年保修及上门服务，所有配件均全部预装，没有任何拆离改配现象；2 小时电话响应，第二自然日上门，提供售后电话。 | 台 | 1 |
| 10 | 设备类 | 主音箱箱 | 包括：音箱、功放 、无线话筒、DVD、音箱支架、话筒支架 （1）音箱1对：功率：100W;阻抗：4Ω；频率响应：60HZ-20KHZ;灵敏度：90dB;尺寸：45\*26\*26cm  （2）功放1台：功率100W\*2,4Ω; 全电子录、放转换电器;DNR动态降噪系统;带速误差：≤3%;抖晃率：≤0.5%(计权峰值);放音频响:125Hz-6.3KHz(-6dB);不平衡度:≤3dB;信噪比:≥35dB（3）无线话筒1对：载波频率： VHF210-270MHz；频率稳定性：＜±20ppm；动态范围：＞80dB；谐波失真：＜0.5%；频率响应：40Hz-18KHz ±3dB；音频输出：独立式：0～±400mV；混合式：0～±200mV；温度范围：-10℃-50℃；操作范围：直径120米（开阔地带）（4）DVD1台：模拟5.1声道,杜比AC-3解码,支持USB2.0,支持32位精彩游戏(用遥控上角度功能健),支持CD转录MP3.MP4文件复制功能,带USB输入功能,软件智能升级更新,碟片:CD/VCD/SVCD/DVCD/MP3/DVD/DVD-9/HDCD/CDO/MWA全兼容,高清EVD碟片播放,多数字选择,实现你的无遥控选曲 （5）音箱支架：单管直经大约35MM；高度调节: 100---1.8CM左右；加厚型音箱脚架，托盘180\*120MM，四角有螺眼，用于固定音箱。 （6）话筒支架： 两个话筒夹头；三脚立体落地式支架,可调高低.直杆最高长度:145cm厘米.总可调到1米6.7左右；最低长度:80cm；三脚架直径:60cm；斜杆长度:70cm | 对 | 1 |
| 11 | 环绕音箱 | 功率：≥50W 频率响应：20Hz-20KHz 灵敏度：93dB 额定阻抗：4Ω 额定功率：50W 最大声压：100dB 低频：1×6.5寸 100磁35芯 高频：3寸高音 55磁14芯 | 对 | 1 |
| 12 | 中置音箱 | 功率：≥50W 频率响应：20Hz-20KHz 灵敏度：91dB 额定阻抗：4Ω 额定功率：50W 最大声压：100dB 低频：2×5寸 磁钢80\*15mm,8Ω，25芯 高频：1×3寸 主磁钢60\*10 副磁钢55\*8 4欧 | 只 | 1 |
| 13 | 有源低音炮 | 1.采用10英寸的大尺寸有源低音单元，扬声器由丰富复杂的元器件组成 2.10寸正边黑架八孔,橡胶边原色盆PP帽,磁钢126\*20mm,4Ω，50芯 3.结构设计巧妙，操作使用简便，尽显专业，只为缔造大动态。 4.低失真的磅礴动力及澎湃低频，让听觉体验更为震撼； 5.大动态，穿透心灵的震撼，彰显时尚新潮的外观设计； 6.网保护喇叭，纯黑钢琴烤漆箱体设计，坚固耐用； 7.内置150W大功率电路，产品电路采用进口数字集成电路,采用业界一流电子方案， 8.结构设计巧妙，操作使用简便，尽显专业，只为缔造大动态。 9.性能稳定可靠.低失真的磅礴动力及澎湃低频，让听觉体验更为震撼；穿透心灵的震撼 频率响应：25Hz-200Hz 灵敏度：940mv 额定阻抗：4-8Ω 额定功率：150W 电压：180-240V 低频：10寸 磁钢126\*20mm,4Ω，50芯 | 支 | 1 |
| 14 | 功放 | 家庭影院和专业卡啦OK效果一体的功放机！外观是香槟金色的铝合金面板，配高档的VFD显示屏，全遥控功能，操作方便，有光纤同轴输入，随机赠送光纤线，HDMI线，支持4k高清，5．1输出，内置经过杜比，DTS认证的解码IC，有单独的超低音输出口，6个通道都可以单独调节，功放专业设计DSP处理0k效果，让唱歌更轻松，更专业！不可配无源炮！主通道不失真功率2\*120W,中环3\*60W。 尺寸：430\*350\*135mm 1.超高清HDMI:3进1出，支持3D和4K高清视频，光纤和同轴输入。 2.支持杜比DTS5.1超高清音视解码。 3.六声道独立放大，独立调节，单独重低音输出.  4.数字专业卡拉OK功能，适合影院 K歌，家庭演唱。  5.全功能红外遥控，香槟金色铝合金面板，配高档VFD显示屏，配光纤线，HDMI线  6.功率：前置4Ω120W\*2, 中置4Ω80W，环绕4Ω80W\*2  7.频率响应：20Hz-20KHz(+1/-3dB)  分离度：>38dB  信噪比：前置>78dB 中置>70dB 环绕>70dB 灵敏度：线路输入：< 600mV  话筒输入< 30mA/1KΩ  电源：220V 50Hz | 台 | 1 |
| 15 | 调音台 | 1.两编组调音台； 2.平衡式话筒输入，话筒提供优质的48V幻像电源； 3.低噪音的前置放大，具有强大的抗干扰能力； 4.配备USB播放接口，蓝牙连接播放音乐，外接信号处理器； 5.三段英国风格均衡； 6.两组AUX辅助输出可选择为推子前（返送）推子后（外接处理器）； 7.采用16种数字显示延时数码效果器，使声音特别动听。 主要技术参数：  1.8通道调音台； 2.输入：平衡式话筒×4，立体声×2；输出：L、R、MONO、AUX×2； 3.整机信噪比：<-90dB； 4.失真度：<0.01%； 5.频率响应：20Hz-20KHz ±1dB； 6.阻抗匹配-话筒输入：1.6KΩ； 7.其它输入：>10KΩ； 8.录音输出：1.1KΩ； 9.其它输出：120Ω； 10.均衡参数-高频:12KHz±15dB；11、中频：3.5KHz±15dB；低频：350Hz±15dB； 12.输入灵敏度-话筒：-60dB； 13.立体声输入：-40dB； 14.辅助输入：-20dB； 15.混音返回：-20dB； 16.主输出电平：+4V max； 17.消耗功率：≧30W； | 台 | 1 |
| 16 | 电源时序器 | 主要功能特点： 1、一款具有实用功能的8路电源时序器，实时监控电源电压的LED显示窗口； 2、可选的旁路单通道，并带有USB灯光接口； 3、内含微控制器，从1路到8路顺序开机和从8路到1路逆序关机； 4、8路自锁开关； 5、单路最大输出电流220v/10A； 6、时尚面板设计，高度1.5U， 7、广泛应用于中小型音响系统、多功能剧场、KTV酒吧、广播监控、宾馆建筑业等场合 主要技术参数： 1、通道数量：8路； 2、单路最大输出电流：10A； 3、辅助电源输出：10A； 4、工作电压：180V-240V； 5、输出插座标准；万用电源座； 6、开关间隔时间：1秒； | 套 | 1 |
| 17 | 合唱麦克风/录音話筒 | 主要功能特点： 1、本话筒极优良的指向性和宽广的动态范围，高灵敏度、高保真； 2、平直和低切选择功能、安需要可直接的去除无用的低频喷唛； 3、不论在录音棚、演播室或高声压的舞台环境下，也可获得丰满清晰的效果； 4、坚固的金属壳休，高技术的表面处理工艺，确保了产品专业品质。  主要技术参数： 1、类型：气相镀纯金大振膜电容传声器； 2、指向性：超心型； 3、频率响应：20Hz-20000Hz； 4、灵敏度：-40dB±2dB（0dB=1V/Pa at 1KHz)； 5、信噪比 ≥80dB； 6、输出阻抗：75Ω； 7、供电电压：DC48V； 8、净重： Kg。 | 套 | 2 |
| 18 | 音箱一体话筒 | 可连接：手机，智能电视，笔记本 传输方式：无线 使用方式：手持式 喇叭单元：双喇叭 类型：音响一体麦克风 指向特征：超心型指向 伴奏输入：蓝牙 扬声方式：外放 适用场景：手机K歌，家庭KTV，外放唱歌 供电方式：内置电池 收音头：动圈式 频率响应 50Hz-13.5kHz 灵敏度 -50±1dB 插头直径 3.5mm 最大声压级 130dB | 套 | 2 |
| 19 | 话筒支架 | 双头升降话筒支架 钢制三点地面接触 高度可随意调节 | 个 | 1 |
| 20 | 设备机柜(32U) | 材质：SPCC加厚冷轧钢板 颜色：黑色/电气灰（国标色7035） 尺寸：宽600mm×高1600mm×深600mm 功能用途：可安装交换机/路由器、音箱系统、配线架、PDU等网络设备 | 个 | 1 |
| 21 | 双护套音箱线 | 1.导体材料选用优质无氧铜（OFC），单丝直径为0.145mm。20℃时每公里导体电阻≤13.3Ω。 2.绝缘采用优质聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黑。 3.两芯绞合成缆，间隙处填充聚丙烯撕裂纤维，整体用聚丙烯包带缠绕，结构圆整。 4.护套采用弹性体材料，颜色为灰色，电缆外观光滑、圆整，手感柔软。成品外径约8.6㎜。 5.用于室内各种音响设备连接，移动布线或固定布线均可。 | 米 | 200 |
| 22 | 音频信号线 | 导体材料选用优质无氧铜（OFC）单丝直径为0.09mm20℃时每公里导体电阻≤69.2Ω 绝缘采用优质聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黄 两芯绞合成缆，间隙处填充优质棉纱，结构圆整 屏蔽采用铝箔纵包+128根单丝直径0.09mm的无氧铜线编织，屏蔽效果出色 护套采用柔软级聚氯乙烯材料，颜色为黑色，电缆外观光滑、圆整，手感柔软。成品外径约6.0㎜ 用于室内话筒等音视频设备连接 | 米 | 200 |
| 23 | 五线谱电子示教板 | 1：尺寸：≥2000mm\*1200mm\*70mm 2：键盘：88键带力度感应电钢琴实体键盘；具有高、中、低、关4种力度模式。 3、五线谱表：一组可书写和教鞭演示的大谱表,音域范围：C-e3共计53音；  4、音色：264种GM音色，（20种钢琴音色+12种色彩打击乐器音色+24种风琴音色+25种吉他音色+27种贝司音色+8种弦乐音色+12种合奏合唱音色+18种铜管乐音色+16种簧管乐音色+8种笛子音色+12种合成主音音色+9种合成柔音音色+8种合成特效音色+9种民族乐器音色+13种打击乐器音色+43种声音特效音色）；带16组音色快速检索模块，方便快速调用音色库； 5、节奏：内置节奏108种，可根据用户定制需求增减节奏； 6、示范曲：内置曲目不低于650首，可根据用户定制需求增减曲目； 7、调式：12种调式； 8、无线教鞭：2.4G无线教鞭，摆脱线缆束缚，操作更加方便；带低电量提示功能，标配2支无线教鞭，可根据用户需求选配到4支无线教鞭；无线教鞭上具有升调“#”、降调“b”转换功能键； 9、和弦：可演示任意和弦； 10、伴奏：带自动伴奏功能； 11、人声录音：内置高灵敏度驻极体话筒，可录制老师或同学现场演唱的声音，按顺序自动保存多个录音文件，断电数据不丢失，可随时调取播放或删除，音频文件可导出到外设USB存储器。 12、MIDI录音：可录制无线教鞭及键盘演奏的曲目，按顺序自动保存多个录音文件，断电数据不丢失，录制的MIDI文件可导出到外设USB存储器。 13、节拍速度：可在40－280/每分钟范围可调； 14、控制：控制面板采用7英寸彩色液晶触控屏，主机所有控制全部采用触摸控制。 15、外置接口：MIDI输入、输出接口；线路输入、线路接口；USB接口； 16、音量控制：触摸滑动电子音量控制，具有主音量、曲目音量、伴奏音量、键盘音量4组独立音量控制；音量设置具有记忆功能，下次开机记忆上次关机时的音量数值； 17、USB拓展功能：兼容USB2.0及以下设备，支持用户插读U盘，可读取U盘中的MP3文件和MIDI乐曲文件，也可用作下载内存中保存的音频文件及MIDI文件； 18、蓝牙扩展功能：可连接手机等蓝牙设备，方便老师教学播放教学音频课件，触控面板可以开启和关闭蓝牙功能，蓝牙设备名称与主设备名称一致； 19、颤音：具有颤音功能，增加音色音效，在操作界面上可选择开启或关闭;  20、混响：具有混响音效，增加音色音效，在操作界面中可选择开启或关闭； 21、延音：具有延音音效，增加音色效果，在操作界面中可选择开启或关闭； 22、电教板以力度键盘为核心，结合乐理，更加方便乐理知识的教学，将键盘、谱表、调名、调号巧妙的联系到一起，乐理演示简捷直观，乐理解析清晰易懂； 23、具有键位与五线谱对应的全音域88键（A2-c5）LED指示灯，可对照键盘与五线谱相应的位置；24、简谱显示：液晶屏具有7段7寸简谱、高低音、音名、唱名及升降显示功能，在键盘演奏过程中可全音域显示相对应的简谱、升降及高低音、音名及唱名；键盘及无线教鞭演示显示的简谱内容可以暂停保留在界面上，在软件界面中可选择关闭或开启简谱显示功能； 25、计时功能：开机自动记录上课时间，方便老师掌控授课进度； 26、安全功能：用户可设置系统进入密码，防止无关人员随意使用设备，保护财产安全，此功能可由用户选择是否启用。。 | 台 | 1 |
| 24 | 谱台 | 1、材质：优质铁 2、规格:支架谱台面直径≧46.5CM，高度≧24CM，最大可升降到1.2-1.3米的高度，金属钢管支架中心钢管直径≧1CM 3、结构：由支架谱台面和金属钢管支架组成。金属钢管支架底部有3个支撑杆可收合， 脚底为防滑塑胶材质，所有旋钮为均高级ABS材质结实耐用，谱台面贴有商标  4、使用方法：打开包装进行简单组装即可使用 | 个 | 50 |
| 25 | 指挥台 | 规格；谱台板尺寸：≥67\*44公分 二层台板尺寸：≥30\*44公分 谱台板高度尺寸：80-120公分 护栏高度尺寸：高≥93公分 宽：≥76公分 站台尺寸：≥100\*125\*26公分 | 组 | 1 |
| 26 | 一体合唱台 | 一体合唱台整体尺寸1.2\*1.2\*0.75米，从左到右长1.2米，每层板宽0.4米，每层层高0.25米（或者0.2米） 材质：材料为2.0厘米樟子松 结构：内部有木质龙骨，增强合唱台的隐定性还有承重能力。 工艺：漆面采用水性环保漆面，无污染，无异味。 | 组 | 6 |
| 27 | LED黑板灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 3 |
| 28 | LED教室灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1；8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 12 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **绘画教室（新建综合楼3楼东）** | | | | | |
| **序号** |  | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 教室基础设备 | 86寸智慧黑板 | 一、整体设计  1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。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。  2.主屏支持普通粉笔直接书写，整机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。  3.整机屏幕采用86英寸液晶显示器。  4.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。  5.采用电容触控方式，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。  6.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。  7.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。  8.整机色域覆盖率（NTSC）≥72%。灰度等级≥256级。  9.整机无需外接无线网卡，在Android和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。  10.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。  11.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。  12.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；  13.整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。  14.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  15.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。  16.整机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、答题等。  17.前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。  18、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  ▲注：第4、6、7、10、14、15、18项为核心参数，提供检测报告原件扫描件，不提供或不能体现，不得分。  二、电脑模块 1.主板搭载Intel 酷睿系列 i5或以上CPU； 2.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置； 3.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘； 4.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。 5.具备视频输出接口，保证音视频传输。 6.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 | 台 | 1 |
| 2 | 课堂互动软件 | 1.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。 2.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。 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14万份及以上的互动课件。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。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。 4.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14万份及以上的课件资源，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。 5.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。 6.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。 7.云教案内容可自动同步至云空间，支持以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。 8.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格等通用元素。 9.云教案支持插入表格、图片、音视频（mp3、mp4、ogg、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）。 10.提供教案模板以供老师撰写教案，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。 11.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 12.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  ▲注：第4、5、7、11、13项为核心参数，提供检测报告原件扫描件，缺项或不能体现不得分。 | 套 | 1 |
| 3 | 教学白板软件 | 1.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。 2.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。 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14万份及以上的互动课件。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。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。 4.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14万份及以上的课件资源，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。 5.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。 6.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。 7.云教案内容可自动同步至云空间，支持以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。 8.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格等通用元素。 9.云教案支持插入表格、图片、音视频（mp3、mp4、ogg、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）。 10.提供教案模板以供老师撰写教案，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。 11.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 12.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  ▲注：第4、5、7、11为核心参数，提供检测报告原件扫描件证明，缺项或不能体现，不得分。 | 套 | 1 |
| 4 | 其他 | LED黑板灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 3 |
| 5 | LED教室灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **绘画教室（新建综合楼3楼西）** | | | | | |
| **序号** |  | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 教室基础设备 | 86寸智慧黑板 | 一、整体设计  1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。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。  2.主屏支持普通粉笔直接书写，整机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。  3.整机屏幕采用86英寸液晶显示器。  4.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。  5.采用电容触控方式，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。  6.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。  7.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。  8.整机色域覆盖率（NTSC）≥72%。灰度等级≥256级。  9.整机无需外接无线网卡，在Android和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。  10.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。  11.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。  12.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；  13.整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。  14.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  15.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。  16.整机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、答题等。  17.前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。  18、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  ▲注：第4、6、7、10、14、15、18项为核心参数，提供检测报告原件扫描件；缺项或不能体现，不得分。  二、电脑模块 1.主板搭载Intel 酷睿系列 i5或以上CPU； 2.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置； 3.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘； 4.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。 5.具备视频输出接口，保证音视频传输。 6.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 | 台 | 1 |
| 2 | 课堂互动软件 | 1.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。 2.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。 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14万份及以上的互动课件。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。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。 4.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14万份及以上的课件资源，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。 5.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。 6.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。 7.云教案内容可自动同步至云空间，支持以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。 8.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格等通用元素。 9.云教案支持插入表格、图片、音视频（mp3、mp4、ogg、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）。 10.提供教案模板以供老师撰写教案，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。 11.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 12.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  ▲注：第4、5、7、11、13项为核心参数，提供检测报告原件扫描件，缺项或不能体现不得分。 | 套 | 1 |
| 3 | 教学白板软件 | 1.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。 2.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。 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14万份及以上的互动课件。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。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。 4.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14万份及以上的课件资源，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。 5.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。 6.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。 7.云教案内容可自动同步至云空间，支持以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。 8.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格等通用元素。 9.云教案支持插入表格、图片、音视频（mp3、mp4、ogg、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）。 10.提供教案模板以供老师撰写教案，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。 11.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 12.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  ▲注：第4、5、7、11为核心参数，提供检测报告原件扫描件证明，缺项或不能体现，不得分。 | 套 | 1 |
| 4 | 其他 | LED黑板灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 3 |
| 5 | LED教室灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **写生教室（新建综合楼4楼东）** | | | | | |
| **序号** |  | **设备名称** | **参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 教室基础设备 | 86寸智慧黑板 | 一、整体设计  1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。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。  2.主屏支持普通粉笔直接书写，整机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。  3.整机屏幕采用86英寸液晶显示器。  4.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。  5.采用电容触控方式，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。  6.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。  7.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。  8.整机色域覆盖率（NTSC）≥72%。灰度等级≥256级。  9.整机无需外接无线网卡，在Android和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。  10.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。  11.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。  12.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；  13.整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。  14.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  15.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。  16.整机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、答题等。  17.前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。  18、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  ▲注：第4、6、7、10、14、15、18项为核心参数，提供检测报告原件扫描件，缺项或不能体现，不得分。  二、电脑模块 1.主板搭载Intel 酷睿系列 i5或以上CPU； 2.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置； 3.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘； 4.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。 5.具备视频输出接口，保证音视频传输。 6.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 | 台 | 1 |
| 2 | 课堂互动软件 | 1.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。 2.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。 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14万份及以上的互动课件。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。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。 4.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14万份及以上的课件资源，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。 5.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。 6.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。 7.云教案内容可自动同步至云空间，支持以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。 8.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格等通用元素。 9.云教案支持插入表格、图片、音视频（mp3、mp4、ogg、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）。 10.提供教案模板以供老师撰写教案，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。 11.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 12.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  ▲注：第4、5、7、11、13项为核心参数，提供检测报告原件扫描件，缺项或不能体现不得分。 | 套 | 1 |
| 3 | 教学白板软件 | 1.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。 2.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。 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14万份及以上的互动课件。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。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。 4.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14万份及以上的课件资源，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。 5.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。 6.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。 7.云教案内容可自动同步至云空间，支持以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。 8.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格等通用元素。 9.云教案支持插入表格、图片、音视频（mp3、mp4、ogg、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）。 10.提供教案模板以供老师撰写教案，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。 11.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 12.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  ▲注：第4、5、7、11为核心参数，提供检测报告原件扫描件证明，缺项或不能体现，不得分。 | 套 | 1 |
| 4 | 其他 | LED黑板灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 3 |
| 5 | LED教室灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 20 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **舞蹈教室（新建综合楼5楼东）** | | | | | |
| **序号** | **分类** | **设备名称** | **参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 显示系统 | 室内显示屏 | 1、像素点间距：≤2.5mm 2、单元板分辨率：≥8192 Dots 3、刷新率：≥3840Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装，五面黑灯，表面不反光 6、驱动方式：恒流驱动 7、控制方式：同步控制系统 8、维护方式：前后双向维护 9、整屏平整度≤0.04mm 10、白平衡亮度：0-700cd/㎡可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能；亮度均匀性：≥99% 11、色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K" 12、水平视角≥170°；垂直视角≥170° 13、对比度≥8500：1 14、灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级；采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 15、峰值功耗≤300W/m²；平均功耗≤120W/m² 16、供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作 17、输入电压：支持宽压输入 在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作 18、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP60 19、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善 20、色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.5规定；色度均匀性±0.001Cx、Cy内；色域空间≥120% NTSC，LED显示屏ColorSPace覆盖率≥170%YUV(PAL) 21、数据记忆储存于LED显示模块箱体中，更换箱体设备时，无需重新设定参数；支持采用电源双备份，两个电源互为备份方式，任一电源故障不影响屏体正常工作；支持采用双电力备份，可以同时接入2路电力供电互为备份方式，任一电力故障不影响屏体显示；支持采用双系统备份，两套发送卡和两套接收卡互为备份方式，任一套发送卡和接收卡故障不影响屏体正常显示 22、正常播放视频状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤1.5℃，点亮10分钟后其温度升幅≤8℃；产品在白平衡状态下点亮5分钟后产品表面温度升幅≤8℃，点亮10分钟后其温度升幅≤18℃；产品正常使用工作达到热平衡状态后，屏体结构金属部分温度升幅≤30℃，绝缘材料温度升幅≤30℃ 23、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上 24、保证箱体拼接的平整度和密闭防尘性；支持箱体拼接自动对位设计；具有拼缝微调功能；箱体支持X/Y/Z六向调节，可实现屏幕上下左右拼缝及前后平整度任意调节 25、屏幕表面光反射率，照度=10Lux/5600K条件下， 显示屏屏幕表面光反射率 （单位面积反射亮度）＜3.0cd/m² 26、具备防蓝光护眼功能，蓝光辐射能量≤20%。蓝光辐射能量值对人眼视网膜无伤害，LED显示屏蓝光辐亮度≤0.5W.m-2.sr-1,符合肉眼观看标准。 27、支持PPA碗杯结构、点胶封装、出光方式为单面发光；显示面采用高强度化学防护材质，防碰撞、耐冲击、高耐磨、抗腐蚀、防划痕，可直接擦拭LED附着力≥100N；在灯珠四侧以水平 夹角 45°的方向施加推力 15N，灯珠未破碎或脱落。 28、显示屏所使用的材料及元器件均符合《SJ/T11363-2016电子信息产品中有毒有害物质的限定要求》符合环保要求的相关声明，根据《GB/T27050.1-2006合格评定供方的符合性声明第1部分：通用要求》 和《GB/T27050.2-2006合格评定供方的符合性声明第2部分：支持性文件》 29、支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 30、为保证产品使用安全，静电电压衰减期（±1000-±100V）≤2S；摩擦起电电压|V|≤100V 31、为保证产品信息传输稳定性，辐射干扰和传导干扰，均需符合GB/T9254-2021 ClassB限值要求 32、LED显示屏须提供本产品的3C认证证书原件扫描件或扫描件附在响应文件中。 33、为了防止LED光源对人眼的伤害，LED电子显示屏产品通过低蓝光认证，无视网膜蓝光危害。提供证书原件扫描件或扫描件。 34、为保证产品的绿色环保性能，对人体不产生危害，LED显示屏的设计生产活动中，所有电子元器件、组装件、相关物料和过程通过国际电工委员会质量评定体系（IECQ）标准要求，提供相关证明材料。 35、为保证消除产品中的铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚，利于人体健康及环境保护（提供第三方检测机构出具的检测报告原件扫描件）  ▲以上1-31项需提供由第三方检测机构出具的检测报告（提供相关证书原件扫描件），32-35项提供参数中要求的证明材料；缺项或不能完全满足的不计算得分。 | 张 | 196 |
| 2 | 磁头 | 优质 | 套 | 196 |
| 3 | 接收卡 | 1、集成12路HUB75接口，无需再配转接板，更方便，成本更低 2、减少接插连接件，减少故障点，故障率更低； 3、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度 4、支持市场主流常规芯片、PWM芯片、士兰芯片 5、全新灰度引擎，低灰度表现更佳 6、可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题 7、支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正 8、支持静态到64扫之间的任意扫描类型 9、支持灵活抽点、抽行抽列、数据组偏移，可轻松实现各种异型屏、创意显示屏 10、单卡支持24组RGB信号输出 11、支持箱体标定标序 12、支持超大带载面积 13、支持DC 3.8V~5.5V超宽工作电压 14、支持8bit/10bit/12bit 视频输入。需提供第三方检测报告； 15、配合帧率倍频可以输出240Hz 画面，显示更流畅，需提供第三方检测报告； 16、支持灰度精修，消除灰阶跳变，使灰阶过渡顺滑流畅，需提供第三方检测报告； 17、支持多层校正，解决非线性亮度变化导致的低灰色块和色温偏移问题，低亮和低灰画面更均衡；需提供第三方检测报告； 18、支持 5Gbps 传输速率，是常规系统的5倍，极大减少现场布线；需提供第三方检测报告； 19、支持低灰校正，解决小间距箱体在已有亮度校正基础下低灰阶存在色块的问题，对低灰阶进行补偿，独立于亮色度校正。需提供第三方检测报告； 20、支持SELV电路，正常工作条件下和出现单一故障后，SELV 电路所呈现的电压不超过42.4V 交流峰值电压或60V 直流值；需提供第三方检测报告； 21、Infi-bit实现更多的灰度呈现。需提供第三方检测报告； 22、支持 HDR10/HLG 两种HDR 视频标准，还原真实HDR 视觉效果。需提供第三方检测报告； 23、为使画面显示效果更加完美，保持整屏一致性，控制系统具有修缝、十字修复功能，并提供LED显示屏十字修复软件著作权证书及LED显示屏专业修缝软件著作证书两种证明文件。  注：以上14-22项需提供由第三方检测机构出具的检测报告，23项提供参数中要求的证明材料；中标人签订合同前提供相关证书原件复印件。 | 张 | 14 |
| 4 | 网线&排线 | 优质 | 套 | 14 |
| 5 | 视频处理器 | 1.具有5路视频输入接口，包括2×HDMI1.4，1×DVI，1×VGA，1×CVBS 2.最大输入分辨率1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置； 3.最大带载130万像素，最宽可达3840点，或最高可达2000点； 4.具有1路独立音频输入与输出及HDMI、U-DISK音频解析输出 5.具备U盘播放功能 6.双USB 2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 7.可RS232协议控制 8.可选配红外遥控器控制 9.支持亮度调节在低亮度时显示画面层次,小间距LED显示屏的亮度10%以下，灰度损失的程度在人眼难以觉察的范围，此功能可以在低亮度的情况下表现更广灰阶范围（需提供第三方检测报告）； 10.支持自动倍频、2 倍频、3 倍频，采用独特的倍频算法，针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频，小于 20hz 可启用 3 倍频，可以将输入信号转成 60Hz 信号输出，提高画面显示效果，信号最高帧率可达 100Hz，(需提供第三方检测报告)； 11.支持屏幕除湿功能，通过自定义设置预热屏幕减少屏幕水汽，可以减少死灯、短路、暗亮等问题，延长显示屏使用寿命 (需提供第三方检测报告)； 12.内部 Vsync, 可以产生固定的帧率，支持设备内部生成 Vsync 同步锁定信号，不仅可避免视频信号 Vsync 不稳定导致的画面异常问题，还可以锁定输出 60/100/120Hz 高帧率高画质画面(需提供第三方检测报告)；  13.设备可支持EUT的连接方法（提供第三方检测报告） 14.支持SELV电路，属于I类设备(需提供第三方检测报告)； 15为防止他人误操作，控制系统具有管理权限，并提供显示屏授权管理软件著作权证书证明文件；  ▲以上9-14项需提供由第三方检测机构出具的检测报告（提供相关证书原件扫描件），15项提供参数中要求的证明材料；缺项或不能完全满足的不计算得分。 | 台 | 1 |
| 6 | 彩屏电源 | 1、防伪功能 具备logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入AC端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC～264VAC | 台 | 33 |
| 7 | 三芯线缆 | 定制线材，阻燃材质，线径大于1.5mm²，长度150-400mm； | 支 | 33 |
| 8 | 边框结构 | 1、钢结构：钢架构件（含接合板）采用Q235B钢制作，结构用钢应符合《GB50017-2020钢结构设计规范》规定的Q235要求，保证其抗拉强度、伸长率、屈服点，碳、硫、磷的极限含量； 2、焊条：手工焊：Q235连接用E43系列焊条； 3、自动焊：Q235连接用H08系列焊条； 4、要求：抗震7级，抗风8级； 5、包边：不锈钢包边； | ㎡ | 10.72 |
| 9 | 控制电脑 | 1. CPU：优于或相当于英特尔酷睿处理器，I5 12 代及以上； 2、芯片：优于或相当于Intel500 系列芯片组或以上； 3、内存：≥8G DDR4 内存,提供双内存插槽位，方便扩展； 4、硬盘：≥512G 固态硬盘 ，支持双硬盘； 5、显卡：高性能集成显卡；   6、系统： 出厂预装正版 Windows 操作系统； 7、显示屏：≥23.8寸低蓝光LED显示器,分辨率≥1920\*1080 8、网卡：集成千兆以太网卡； 9、音频设备：集成或独立 5.1 声道声卡，音频接口 5 个； 10、端口：≥10 个 USB 接口、其中前置 6 个 USB 3.0 接 口、2 个 PS/2 接口、1 个串口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、≥1 个 PCI-E\*16，≥2 个 PCI-E\*1； 11、键鼠：防水抗菌键盘、USB 光电鼠标 12、支持智能 USB 屏蔽技术，屏蔽时，仅识别键盘、鼠标， 无法识别 USB 读取设备，方便管理自带 U 盘乱插； 13、电源：不大于 180W 高转换率电源； 14、机箱：标准 MATX 机箱，容积≤15L，顶置提手，方便提拿； 15、管理软件： 软件方式实现系统部署、集中管理 和硬盘保护功能（中标人在签订合同前提供功能截图）；支持跨网段部署，支持后台部署，自动推送；一台服务器实现多台计算机集中管理；支持无限制还原点使用， 任意创建还原点，每个还原点可以任意分发给不同客户端（中标后提供功能截图）；支持断电、断点续传；无需专业服务器， 1 台普通 PC 可管理 200 台客户端使用，操作系统和应用在客 户端运行；支持终端控制，锁定键盘鼠标、USB、网口等；支持远程控制客户端，可以实施远程查看、远程控制、修改机 器 IP、机器名称等操作（中标后提供功能截图）；支持镜像集 中管理、集中增量管理，灵活实现快照更新；支持客户端多硬 盘配置； 16、服务要求：三年保修及上门服务，所有配件均全部预装，没有任何拆离改配现象；2 小时电话响应，第二自然日上门，提供售后电话。 | 台 | 1 |
| 10 | 音频扩声系统 | 扩声音箱 | 1、材质：多层实木夹板 2、额定功率：250W 3、扬声器：4"低音\*4+3"高音×1 4、定阻输入：8Ω 5、灵敏度：105dB 6、频率响应：150Hz-18KHz 7、最大声压级：128dB | 只 | 4 |
| 11 | 音箱壁挂支架 | 1、适用柱式音箱；  2、重量：0.8KG；  3、承重60KG；  4、支架功能：壁挂装；  5、角度旋转：左右各70度，上下各60度。 | 只 | 4 |
| 12 | 定阻功放 | 1、输出功率：8Ω/300W\*2，4Ω/450W\*2 、8Ω/桥接700W 2、频率响应：20Hz-20KHz(+0dB~-0.5dB,1kHz) 3、功放保护：具有短路、过流、欠压、过压和过温 4、采用2.1寸LCD彩色液晶屏显示 5、显示机内温度 6、动态电频指示灯，音量大小 | 台 | 2 |
| 13 | 全自动数字反馈抑制器 | 1、≥2寸TFT彩屏，中英文可选 2、反馈加移频设计方案，移频4档可选 3、每通道设12个陷波器,工作频率20-20KHZ，自动扫描啸叫点并抑制 4、配有专业的PC调试软件，USB免驱动即插即用，方便快捷 | 台 | 1 |
| 14 | 一拖二无线话筒（手持/头戴） | 1、话筒搭配：一拖二设计 2、载波频率：UHF600-699.75MHz 3、频率稳定度：±25KHz 4、信噪比：>105dB 5、邻频干扰比：>80dB 6、动态范围：≥100dB 7、类型：动圈式（Dynamic) 8、极性模式：单一指向性(One direction) 9、频率响应：40Hz～20KHz 10、话筒灵敏度：-47±3dB@1KHz 11、一拖二（手持） | 台 | 1 |
| 15 | 调音台 | 1、输入通道：6通道。线路输入：单声道：2，立体声：2；话筒输入：2 2、输出通道：STEREO OUT：2；PHONES：1 3、频响：+0.5dB/-0.5dB（20Hz-20kHz） 4、总谐波失真：0.01%@+8dBu（20 Hz-20kHz） 5、母线：立体声：1 6、电平表：2x7 - 点距LED电平表[PEAK，+6，+3，0，-3，-10，-20dB] 7、幻象电源电压：+48V 8、电源适配器：PA-130（DC12 V/1.0A，线长=1.8m） | 台 | 1 |
| 16 | 机柜（32u） | 1、产品执行标准：YD/T2319-2020《数据设备用网络机柜技术要求和检验方法》 2、采用优质 SPCC 冷轧钢板，表面经过脱脂、磷化处理，静电喷塑 3、防护门采用模块化设计，方便任意角度、方位进行操作和管理 4、底部采用万向轮和可调整支撑螺钉结构，方便移动和保证机柜的承重 5、门体可选结构，机柜前后门带锁，配有专用钥匙，支持底座安装  6、立柱（方孔条）2.0mm、横梁（安装梁）1.5mm、框架1.2mm 其余1.0 7、机柜静态承重800Kg，防护等级：IP20 8、机柜尺寸：高\*深\*宽 1600mm\*600mm\*600mm | 台 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **小会议室（新建综合楼5楼西）** | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 86寸交互一体机 | 1. 整体设计 1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。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。 2.整机屏幕采用86英寸液晶显示器。嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 3.采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。整机系统支持书写触控延迟≤25ms。 4.整机表面钢化玻璃硬度≥9H。   5.整机至少具备6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏等操作。  6.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。  7.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。  8.整机色域覆盖率（NTSC）≥72%。灰度等级≥256级。  9.整机无需外接无线网卡，在Android和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。  10.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。  11.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。  12.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；  13.整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。  14.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  15.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。  16.整机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、答题等。  17.前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。  18、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  ▲注：第6、7、10、14、15、18为核心参数，须提供检测报告原件扫描件证明，缺项或不能体现，不得分。 二、电脑模块 1.主板搭载Intel 酷睿系列 i5或以上CPU； 2.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置； 3.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘； 4.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。 5.具备视频输出接口，保证音视频传输。 6.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 | 台 | 1 |
| 2 | 移动支架 | 1.移动支架通过防倾斜实验，正负10度倾斜角度下不能翻倒； 2.承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm； 3.托盘承重25KG,模具设置U型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4.支撑立杆采用壁厚≥1.8mm方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5.脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于∮75mm； 6.脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm。 | 台 | 1 |
| 3 | 智能笔 | 1.笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm，笔身直径≤13mm，笔身重量≤18g。 2.笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。 3.采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度2mm。连续书写距离不小于7km。 4.短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf等文档上下翻页；长按上下翻页按键3s，可实现ppt播放/退出。 5.短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或flash；双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)。 6.内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒。 7.支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。 8.支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作。 9.支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能。 10.为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线dongle及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙5.1协议。无线dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥12m，覆盖标准教室。 11.内置锂电池，支持type-c充电，待机时间≥60h，连续书写时间≥8h，从无电到满电的充电时长≤1小时。 12.支持智能休眠节电，当设备>5min无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。  ▲注：第2、7、10项为核心参数，须提供检测报告原件扫描件，缺项或不能体现，不得分。 | 个 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **少先队活动室（已建南教学楼5楼西）** | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 86寸交互一体机 | 1. 整体设计 1.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。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。 2.整机屏幕采用86英寸液晶显示器。嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 3.采用红外触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android系统中进行40点或以上触控。整机系统支持书写触控延迟≤25ms。 4.整机表面钢化玻璃硬度≥9H。   5.整机至少具备6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏等操作。  6.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。  7.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。  8.整机色域覆盖率（NTSC）≥72%。灰度等级≥256级。  9.整机无需外接无线网卡，在Android和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。  10.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。  11.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。  12.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；  13.整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。  14.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  15.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。  16.整机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、答题等。  17.前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。  18、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  ▲注：第6、7、10、14、15、18为核心参数，须提供检测报告扫描件证明，缺项或不能体现，不得分。 二、电脑模块 1.主板搭载Intel 酷睿系列 i5或以上CPU； 2.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置； 3.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘； 4.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。 5.具备视频输出接口，保证音视频传输。 6.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 | 台 | 1 |
| 2 | 移动支架 | 1.移动支架通过防倾斜实验，正负10度倾斜角度下不能翻倒； 2.承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1597mm； 3.托盘承重25KG,模具设置U型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4.支撑立杆采用壁厚≥1.8mm方通冷轧钢材质，表面黑色喷涂； 5.脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于∮75mm； 6.脚轮中心距横向≥1115mm，纵向≥627mm。 | 台 | 1 |
| 3 | 智能笔 | 1.笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm，笔身直径≤13mm，笔身重量≤18g。 2.笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。 3.采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度2mm。连续书写距离不小于7km。 4.短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf等文档上下翻页；长按上下翻页按键3s，可实现ppt播放/退出。 5.短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或flash；双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)。 6.内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒。 7.支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。 8.支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作。 9.支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能。 10.为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线dongle及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙5.1协议。无线dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥12m，覆盖标准教室。 11.内置锂电池，支持type-c充电，待机时间≥60h，连续书写时间≥8h，从无电到满电的充电时长≤1小时。 12.支持智能休眠节电，当设备>5min无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。  ▲注：第2、7、10项为核心参数，须提供检测报告原件扫描件，缺项或不能体现，不得分。 | 个 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **书法教室（已建南教学楼5楼中）** | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | LED黑板灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 3 |
| 2 | LED教室灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **录播教室（已建南教学楼5楼东）** | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 86寸智慧黑板 | 一、整体设计  1.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。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。  2.主屏支持普通粉笔直接书写，整机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。  3.整机屏幕采用86英寸液晶显示器。  4.嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。  5.采用电容触控方式，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。  6.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。  7.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。  8.整机色域覆盖率（NTSC）≥72%。灰度等级≥256级。  9.整机无需外接无线网卡，在Android和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。  10.整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。  11.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。  12.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；  13.整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥4个。  14.整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥141度且水平视场角≥139度，可拍摄≥1600万像素的照片，支持输出8192×2048分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。  15.整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。  16.整机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、答题等。  17.前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。支持通过Type-C接口U盘进行文件传输，兼容Type-C接口手机充电。  18、整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。  ▲注：第4、6、7、10、14、15、18项为核心参数，提供检测报告原件扫描件，缺项或不能体现，不得分。  二、电脑模块 1.主板搭载Intel 酷睿系列 i5或以上CPU； 2.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置； 3.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘； 4.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。 5.具备视频输出接口，保证音视频传输。 6.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 | 台 | 1 |
| 2 | 课堂互动软件 | 1.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。 2.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。 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14万份及以上的互动课件。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。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。 4.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14万份及以上的课件资源，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。 5.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。 6.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。 7.云教案内容可自动同步至云空间，支持以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。 8.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格等通用元素。 9.云教案支持插入表格、图片、音视频（mp3、mp4、ogg、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）。 10.提供教案模板以供老师撰写教案，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。 11.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 12.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  ▲注：第4、5、7、11、13项为核心参数，提供检测报告原件扫描件，缺项或不能体现不得分。 | 套 | 1 |
| 3 | 教学白板软件 | 1.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。 2.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。 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14万份及以上的互动课件。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。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。 4.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14万份及以上的课件资源，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。 5.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。 6.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。 7.云教案内容可自动同步至云空间，支持以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。 8.支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格等通用元素。 9.云教案支持插入表格、图片、音视频（mp3、mp4、ogg、wav、webm）、文档附件（.pdf、.doc、.docx、.xls、.xlsx）。 10.提供教案模板以供老师撰写教案，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。 11.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览，便于老师备课时相互对照。 12.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 13.具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。  ▲注：第4、5、7、11为核心参数，提供检测报告原件扫描件证明，缺项或不能体现，不得分。 | 套 | 1 |
| 4 | 科学可视化数字教学资源库建设 | 1.可视化学科素材库须按照教师应用需求，针对教学中的重难点知识，解决教师讲解难，学生理解难的问题； 2.素材库：素材库内的相关交互式学科资源须提供可动态交互的3D、AR、互动微件、三维动画、视频、图片等，方便对知识进行可视化呈现，使教学知识和题目实现大变小、小变大、快变慢、慢变快、平面变立体、静态变动态、抽象变具象，线性变交互； 3.素材库须集成小学数学、科学学科的素材资源，须包含如下知识模块：小学数学（图形与几何、数与代数、统计与该律）、小学科学（生命科学、物质科学、地球与宇宙科学、技术与工程）等（合同签订前提供真实系统运行功能截图）。 须提供可视化学科课件库，课件内须包含小学数学、小学科学两个学科的课件库内容。 ▲4.小学数学课件库：投标时提供小学数学课程资源库的计算机软件著作权证书扫描件； ▲（1）《图形与几何》课程包应包含小学阶段一年级至六年级“图形与几何”模块的内容，具体包含“认识位置”、“认识图形（一）”、“认识图形（二）”、“平行四边形的初步认识”、“厘米和米”、“观察物体”、“认识方向”、“分米和毫米”、“角的初步认识”、“长方形和正方形”、“平移、旋转和轴对称”、“长方形和正方形的面积”、“升和毫升”、“观察物体”、“垂线与平行线”、“平移、旋转和轴对称”、“三角形、平行四边形和梯形”、“确定位置”、“多边形的面积”、“圆”、“长方体和正方体”、“圆柱和圆锥”、“比例”、“确定位置”24个单元内容，须提供不少于80份教学设计和80个教学课件，80个精品微课以及125个科学可视化教学素材。投标时提供资源详细清单； ▲（2）《数与代数》课程包（上册）以《义务教育数学课程标准》为依据，课程内容覆盖一到六年级上册数与代数版块，具体包含“数一数”、“比一比”、“分一分”、“认识10以内的数”、“分与合”、“10以内的加法和减法”、“认识11~20各数”、“20以内的进位加法”、“100以内的加法和减法（三）”、“表内乘法（一）”、“表内除法（一）”、“表内乘法和表内除法（二）”、“两、三位数乘一位数”、“千克和克”、“两、三位数除以一位数”、“解决问题的策略”、“分数的初步认识”、“两、三位数除以两位数”、“统计表和条形统计图（一）”、“解决问题的策略”、“可能性”、“整数四则混合运算”、“负数的初步认识”、“小数的意义和性质”、“小数的加法和减法”、“小数的乘法和除法”、“统计表和条形统计图（二）”、“解决问题的策略”、“用字母表示数”、“分数乘法”、“分数除法”、“解决问题的策略”、“分数四则混合运算”、“百分数”、“折线统计图”、“扇形统计图”、“解决问题的策略”、“解决问题的策略”、“解决问题的策略”、“解决问题的策略”40个单元内容，须提供不少于186个教学设计、186个课件，15个可视化素材，投标时提供资源详细清单； ▲（3）《数与代数》课程包（下册）应包含小学阶段一年级至六年级下册中“数与代数”模块的内容，具体包含“20以内的退位减法”、“认识100以内的数”、“100以内的加法和减法（一）”、“元、角、分”、“100以内的加法和减法（二）”、“有余数的除法”、“时、分、秒”、“认识万以内的数”、“两、三位数的加法和减法”、“数据的收集和整理（一）”、“两位数乘两位数”、“千米和吨”、“混合运算”、“年、月、日”、“分数的初步认识（二）”、“小数的初步认识”、“认识多位数”、“三位数乘两位数”、“用计算器计算”、“运算律”、“简易方程”、“因数与倍数”、“分数的意义和性质”、“分数加法和减法”、“正比例和反比例”25个单元内容，须提供不少于120份教学设计和120个教学课件，32个科学可视化教学素材，投标时提供资源详细清单。 5.小学科学课件库： （1）《生命科学》活动课程包根据小学科学新课标（2017年教育部审定）设计，致力于激发学生了解和认识自然的兴趣，帮助学生形成科学概念，培养其热爱大自然、爱护生命的情感。为教师教学提供了完整的活动设计，以课件的形式呈现；每个课件包含活动目的、活动准备、活动引入、活动过程、活动建议等。课程包涉及小学科学阶段关于生命科学模块的学习内容，具体应包含“植物”、“动物”、“我们自己”、“动物的一生”、“呼吸与消化”和“植物的生长变化”、“健康生活”、“生物与环境”、“微小世界”、“生物多样性”10个主题单元，须提供不少于132个课程活动，168个科学可视化素材； （2）《物质科学》活动课程包是根据小学科学新课标（2017年教育部审定）设计而来，致力于增强学生探究物质世界奥秘的好奇心，学习“像科学家那样认识和看待自然世界”。为教师教学提供了完整的活动设计，以课件的形式呈现；每个课件包含活动目的、活动准备、活动引入、活动过程、活动建议等。课程包涉及小学科学阶段关于物质、材料、水和空气、机械运动5个物质科学模块的学习内容，具体应包含“我们周围的物体”、“材料”、“磁铁”、“水”、“空气”、“物体的运动”、“声音”、“运动和力”、“电路”、“光”、“热”、“能量”、和“物质的变化”13个单元，须提供不少于189个活动课程，106个科学可视化素材； （3）《地球与宇宙科学》活动课程包是根据小学科学新课标（2017年教育部审定）设计而来，为教师教学提供了完整的活动设计，以课件的形式呈现；每个课件包含活动目的、活动准备、活动引入、活动过程、活动建议等。应包含“我们的地球家园”、“天气”、“太阳、地球和月球”、“岩石与土壤”、“地球表面的变化”、“环境与我们”、“地球的运动”、“宇宙”8个单元，须提供不少于106个课程活动，119个科学可视化素材； （4）《技术与工程》活动课程包是根据小学科学新课标（2017年教育部审定）设计而来，致力于激发学生对工程与技术的兴趣，帮助学生认识工程，提高学生解决实际工程问题的能力。为教师教学提供了完整的活动设计，以课件的形式呈现；每个课件包含活动目的、活动准备、活动引入、活动过程、活动建议等。课程包涉及小学科学阶段关于技术与工程模块的学习内容，具体应包含“比较与测量”、“计量时间”、“船的研究”、“工具与技术”和“小小工程师”5个主题单元，提供不少于66个课程活动，11个科学可视化素材。 （5）《实验探究》活动课程包是以《义务教育小学科学课程标准》为依据，以培养学生的探究思维和科学实验的能力为目标，遵循学生的认知发展规律，选择一系列课题作为探究单元，让学生经历科学探究的过程，使其在科学课上不仅能习得科学概念和科学规律，同时培养学生的探究意识和能力。通过本课程的学习，学生基本可以掌握科学实验的方法，具备提出问题、设计实验、收集处理数据并得出结论的能力。课程包涉及小学科学探究实验的内容，具体应包含“探究溶解的快慢”、“影响蒸发快慢的因素”、“探究摆的快慢”、“种子萌发的条件”、“影响电磁铁磁性强弱的因素”、“提出一个可探究的科学问题”、“制定合理的探究方案”、“科学探究实验的数据处理”8个学习单元，须提供不少于9个科学可视化素材。 提供教学工具，教师可利用工具进行个性化课件制作。 6.资源调用工具：须提供基于PPT/WPS的可视化教学插件，方便用户一键插入可视化素材，不改变教师备授课习惯； 7.学科及通用工具：教学插件内须提供电路图、力的分解、函数图像、画廊、思维导图、化学方程式、光学工具等功能，方便教师通过工具制作自己需要的可视化资源； 8.智能推荐工具：须提供可视化资源的智能推荐工具，用户在制作课件输入文本内容时，智能推荐工具可根据输入文本推荐相关的可视化资源。 9.网盘工具：须提供教师专用备课网盘，可按照教材版本创建文件收藏夹，快速实现教师备课资源的收存管用。 10.须提供可视化数字参考丛书，系列教材丛书须支持纸质版和数字版两种方式，方便教师直接使用； 11.支持通过移动终端直接扫描纸质版书籍内的可交互式资源(AR、互动微件等)后 即时获取并立体展现；支持对扫描出的AR 及微件资源进行自由翻转、缩放显示、拍照截图、手写批注等功能。 | 套 | 1 |
| 5 | 98寸交互一体机 | 1. 整体设计 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。 2.整机屏幕采用98英寸液晶显示器。采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。 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、1路HDMI OUT；前置输入接口3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 4.嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。 5.采用红外触控方式，支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持Android系统中进行10点或以上触控。 6.从内部Android通道切换到内部PC通道后，触摸框在1s内达到可触控状态。从内部PC通道切换到外部通道后，触摸框在3s内达到可触控状态。 7.整机内置2.1声道扬声器，位于设备下边框，朝前发声，前朝向15W中高音扬声器2个，后朝向20W低音扬声器1个，额定总功率50W。 8.整机内置麦克风，可以通过声源定位识别方向，同时在视频画面中调节图像画幅，突出讲话人的图像特写，实现摄像头电子云台的效果。 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，未占用整机设备端口。 10.整机色域覆盖率（NTSC）≥90%。   11.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%。 12.为保障师生视力健康，整机需满足防蓝光的要求。 13.整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下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。 14.整机具备至少6个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 15.设备支持自定义前置“设置"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）。 16.整机支持搭配具有NFC功能的手机、平板，通过接触整机设备上的NFC标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于4台手机、平板同时连接并显示。 17.整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，固件版本号HCI11.20/LMP11.20。 18.Wi-Fi及AP热点支持频段2.4GHz/5GHz  19.Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。 20.整机内置非独立摄像头，拍摄像素数≥4800万。 21.整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。摄像头视场角≥120度。 22.整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。 23.整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 24.触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 25.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。 26.整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、日历（在Android及其他非PC通道时，还具备答题、倒数日、节拍器小工具）。  ▲注：第4、7、13、15、17、19、20、22、23为核心参数，提供检测报告原件扫描件证明，缺项或不能体现，不得分。  二、电脑模块 1.主板搭载Intel 酷睿系列 i5或以上CPU； 2.内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置； 3.硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘； 4.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。 5.具备视频输出接口，保证音视频传输。 6.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 | 台 | 1 |
| 6 | 移动支架 | 1.移动支架通过防倾斜实验，正负10度倾斜角度下不能翻倒； 2.承挂≥100kg，壁挂高度可调;整体高度≥1610mm; 3.隔板承重30KG，模具设置U型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置； 4.支撑立杆采用壁厚≥2mm方通冷轧钢材质，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 5.提供上下双层搁板，均需采用厚度≥1.2mm冷轧钢材质，承重≥30kg，表面酸洗工艺静电黑色喷涂； 6.承重底板四角须采用圆滑处理，防止碰伤； 7.脚轮为万向轮，聚氨酯(PU)材质，均带脚刹，直径不小于75mm； 8.脚轮横向间距≥1100mm，纵向间距≥530mm 9.整体尺寸1300x650x1610mm | 台 | 1 |
| 7 | 智能笔 | 1.笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；笔身长度≤17cm，笔身直径≤13mm，笔身重量≤18g。 2.笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换，兼顾触摸书写以及远程操控的握持姿态。（合同签订前提供检测机构出具的检测报告原件扫描件） 3.采用锥型笔尖设计，直径≤3mm；同时支持电容，红外触控设备书写，书写最小精度2mm。连续书写距离不小于7km。 4.短按上下翻页按键，可实现白板软件/ppt/pdf等文档上下翻页；长按上下翻页按键3s，可实现ppt播放/退出。 5.短按多功能按键，可实现播放/暂停音视频或flash；双击此按键，可实现空鼠/放大镜/聚光灯等功能切换，切换顺序空鼠>放大镜>聚光灯；长按此按键即可实现对应功能(空鼠/放大镜/聚光灯)。 6.内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒。 7.▲支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。（提供检测机构出具的检测报告原件扫描件） 8.支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作。 9.支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能。 10.为保障用户在不同场景使用智能笔，支持无线dongle及蓝牙两种连接方式，支持蓝牙5.1协议。无线dongle&蓝牙连接距离≥12m，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离≥12m，覆盖标准教室。（合同签订前提供检测机构出具的检测报告原件扫描件） 11.内置锂电池，支持type-c充电，待机时间≥60h，连续书写时间≥8h，从无电到满电的充电时长≤1小时。 12.支持智能休眠节电，当设备>5min无人操作时，设备自动进入休眠节电模式。 | 个 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **机器人教室（新建教学楼3楼其1）** | | | | |
| **序号** | **产品名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| **一、基础教学区** | | | | |
| 1 | 笔记本电脑 | 1 ：处理器 Intel i5十二代处理器及以上； 2 ：内存≥16GB DDR4 3 ：硬盘 ≥512G SSD 固态硬盘（支持 1 个 SATA 硬盘+1 个 M.2 硬盘双接口） 4 ：显示屏 ≥15.6 英寸 FHD 全高清防眩光显示屏，支持1920\*1080 分辨率； 5 ：显卡：锐炬显卡； 6 ：网卡 802.11ac 无线网卡（可支持 2.4GHz 和5.0GHz） 7 ：键盘：防泼溅键盘，合同签订前并提供相关认证证书。 8 ：摄像头 720P 高清摄像头； 9 ：定位设备：触控板 10 ：接口：至少 2 个 USB 3.2 、 2个 USBType C 接口、HDMI1.4 接口1个、RJ45接口 11 ：电池： 3芯锂电池， 45Wh 12 ：出厂预装正版 Windows 10 中文操作系统 13 ：服务要求：原厂标准保修及上门服务 一年免费部件和人工保修（要求 7\* 24 全年无休服务，第二自然日上门） | 台 | 20 |
| 2 | 工作台 | 规格：1600\*800\*750mm 钢木结构，桌体钢架采用直径50mm\*1.2厚方管桌腿6根，横杆采用50\*30mm\*1.2mm方形钢管。面板25mm双贴面三聚氰胺饰面板.所有裸露截面都需用PVC封边条封边。 | 张 | 5 |
| 3 | 工作椅 | 1、面料：采用优质网布饰面 2、椅背：采用优质PP材料，强有力支撑，安全稳固。椅子支架采用优质喷涂价，承重高，经久耐用。 3、优质五金配件，防滑垫脚。 | 把 | 40 |
| 4 | 设备存储柜 | 1.尺寸：板式：1340\*450\*900mm；  2.材质：实木颗粒板+教具盒 3.工艺：采用E1级18mm厚三聚氰胺饰面板，断面采用优质PVC封边带高温热熔制作。五金件采用液压铰链；导轨材质：PP；教具盒材质：PP材质,教具盒尺寸420×290×100mm（±5mm），不少于12只。  ★投标人需提供教具盒及导轨的不含有镉、铅、铬、汞、锑、钡、砷、硒8大重金属的检测报告原件扫描件。 4.功能：配置PP收纳盒及储物柜，可收纳各种教学用具。 | 组 | 12 |
| 5 | 机器人竞赛赛台 | 机器人竞赛赛台，根据每个场地大小定制，下方设计成储物柜，上方设计为赛台， 3000\*2000MM\*700MM 1个 2400\*1200mm\*700MM 3个 | 项 | 1 |
| **二、机器人教学区** | | | | |
| 1 | 人工智能普及赛套装 | 1、控制器： 32位Cortex-M3处理器及以上；3MB外部程序存储空间，可存储50条以上程序；128\*64LCD背光；4个按键；提供20路各类输入输出接口 2、结构件：组件数量不少于310个，组件种类不少于39种。 3、传动件：8直齿齿轮2个、16直齿齿轮2个、24直齿齿轮2个，20齿半高锥齿轮2个、12半高锥齿2个，12锥直齿2个, 蜗杆1个、齿条2个。 4、传感器：地面灰度传感器5个； 红外测障传感器1个。 5、执行器：闭环电机3套，彩色RGB灯1个。 6、能源：7.4V 1500MAH锂电池 ★7、软件系统： AI Module 软件，支持流程图编程、标准C语言编程、Python编程、Scrach编程、动作编辑器五种编程方式。 | 套 | 20 |
| 2 | 2024年竞赛升级包 | 1、传感器：颜色传感器1个 2、执行器：彩色RGB灯1个 3、线材：2根6PIN线 4、结构件：2种10个 | 套 | 20 |
| 3 | 小学课后人工智能编程普及教学套装-初级 | 控制器：磁吸控制器 传感器：按键、声音传感器 执行器：调速电机 结构件：组件种类40以上，组件数量140以上 控制方式：磁吸电子积木组合 | 套 | 30 |
| 4 | 小学课后人工智能编程普及教学套装-中级 | 控制器：磁吸控制器 传感器：开关、红外传感器 执行器：正反转电机、蜂鸣器、红色灯、绿色灯 其他电子件：逻辑与或非 结构件：组件种类40以上，组件数量213以上 控制方式：磁吸电子积木组合，至少提供32节课程 | 套 | 30 |
| 5 | 小学课后人工智能编程普及教学套装-高级 | 控制器：smart控制器锂电池版 传感器：超声波传感器 执行器：闭环电机 结构件：组件种类45以上，组件数量381以上 控制方式：电机方式或图形化编程，至少提供32节课程 | 套 | 30 |
| 6 | 基础积木机器人竞赛普及套装 | 1、控制器： 32位Cortex-M4处理器，可存储6条程序（P1-P6）。0.96英寸彩色显示屏，支持中文、英文显示。3个按键。提供8路各类输入输出接口，其中4路数字/模拟/电机/下载接口，1路集成灰度传感器接口，3路TTL伺服电机串行接口。控制器有两种工作模式，一种为下载模式；另一种为在线调试模式，方便程序调试。内置780mAh锂电池。 2、传感器：集成五灰度传感器1个。 3、执行器：智能电机2个；智能舵机1个，点阵屏1个。 4、结构件：组件数量不少于400个，组件种类不少于64种。 5、传动件：齿轮9种27个。其中12齿半高锥齿轮6个，20齿半高锥齿轮2个，12锥直齿轮7个，20锥直齿轮2个，36锥直齿轮3个，8齿直齿轮2个，16齿直齿轮2个，24齿直齿轮2个，蜗杆1个。 | 套 | 20 |
| 7 | 人工智能编程器普及套装 | ★1、控制器：芯片为32位处理器，控制器为集成式控制器，包含：2个闭环电机（工作电压5V，空载转速200±10 rpm），3路指示灯，1个扬声器，780mAh锂电池，蓝牙。控制器上有3个按键，既可以实现控制器的开关机，也可以控制电机的正反转与停止。 2、编程器：手持式编程板，内置蜂鸣器与蓝牙。共有72个按键，可发出100多种指令，包含前进、后退、循环、巡线等指令。编程板与控制器连接后，可完成编写程序、调试、遥控等多种不同任务。 3、传感器：集成五灰度传感器1个：其工作电压5V，5路灰度传感器，可实现巡线等功能 4、执行器：闭环电机1个 4、结构件（含传动件）：结构件设计比例基于标准的10毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计；结构件数量不少于230个，结构件种类不少于35种。 5、传动件：3种6个齿轮，包含：36锥直齿轮2个，8齿直齿轮2个，24齿直齿轮2个。 | 套 | 20 |
| 8 | 积木机器人竞赛高级套装 | ★1、控制器：时钟频率240Mhz，4M flash，224K RAM，可存储30条以上程序；128\*64LCD显示屏；4个按键；提供16路各类输入输出接口；两种工作模式，一种U盘下载模式，另一种在线运行模式；内置蓝牙、扬声器。 2、结构件（含传动件）：集成式底盘，方便快速组装成车体。组件数量不少于505个，组件种类不少于48种。 3、传动件：12种齿轮34个，包含：12半高锥齿3个、20齿半高锥齿轮3个、12锥直齿3个、20锥直齿2个、36锥直齿2个、8直齿轮3个、16直齿轮3个、24直齿轮4个、蜗杆2个、齿条6个、万向节2个、52转盘齿1个。 4、传感器：地面灰度传感器5个，触碰开关1个，AI视觉模组1个。 5、AI视觉模组：双核64位处理器，双核的主频高达600MHZ，并自带独立FPU；KPU用于神经网络加速单元。30W像素摄像头和两个高亮度LED，320x240分辨率LCD屏幕；尺寸60x50mm。实现有实时人脸识别，人脸信息存储与目标人类识别；单双轨道路识别；自训练学习分类与识别；固定卡片识别等功能。 6、执行器：闭环电机4个，智能舵机1个，彩色RGB灯1个，点阵屏1个。 7、能源：7.4V 1500mAh专用锂电池。 8、软件：支持流程图编程、标准C语言编程、Python编程、Scrach编程、动作编辑器五种编程方式。 | 套 | 20 |
| **三、机器人竞赛区** | | | | |
| 1 | “运动会闭幕式”普及赛场地套装 | 1、该套装包含2024年活动场地任务模型零件（不少于580个），可搭建8个任务模型：烟花表演、代表团入场、文艺表演、闭幕致辞、会旗交接、颁奖仪式、圣火熄灭、8分钟展演。固定场地任务模型专用魔术贴包含2024年活动专用场地纸1张（尺寸2.16米\*1.2米），单独包装。 | 套 | 1 |
| 2 | “火星探险家”普及赛场地套装 | 1、该套装包含2024年活动场地任务模型零件（不少于570个），可搭建模型：陨石勘探、水资源勘探、火星车、培育植物、生命探测仪、运输舰、净化器、植物摆放空间站。固定场地任务模型专用魔术贴。 2、包含2024年活动专用场地纸1张（尺寸2.16米\*1.2米）。 3、包含图像识别贴纸1套，动植物贴纸1套 | 套 | 1 |
| 3 | “芯”空社区普及赛场地套装 | 1、该套装包含2024年活动场地任务模型零件（不少于310个），可搭建模型：问路指引、巡检打卡、垃圾处理、红蓝房屋、餐饮放置区、安全防护、物品分类。固定场地任务模型专用魔术贴 2、包含2024年活动专用场地纸1张（尺寸2.16米\*1.2米） | 套 | 1 |
| 4 | “星际探索”普及赛场地套装 | 1、该套装包含2024年活动场地任务模型零件（不少于300个），可搭建模型：问路指引、巡检打卡、垃圾处理、红蓝房屋、餐饮放置区、安全防护、物品分类。固定场地任务模型专用魔术贴 2、包含2024年活动专用场地纸1张（尺寸2.16米\*1.2米） | 套 | 1 |
| 5 | 人工智能STEM套装 | 1、控制器 控制器为集成式控制器，包含：2个直流双轴输出电机，内置蓝牙，2路Type-c接口，1个蜂鸣器；2个按键。 2、传动件 结构件设计比例基于标准的10毫米积木，拼插式搭建方式，无 螺丝搭建设计。组件数量不少于100个，组件种类不少于22种。主要构件梁、销、轴类构件单点固定牢固，可承担扭转力矩大于1N.m。各种类型结构部件还以颜色区分。 3、遥控器 蓝牙版遥控器，与控制器快速连接，可遥控控制器实现前后左右和速度变换等。 | 套 | 20 |
| 6 | 争锋对决场地套装 | 满足争锋对决的比赛任务道具需求，包含地图2\*2m | 套 | 1 |
| 7 | “星河医疗队”普及赛场地套装 | 1、该套装包含2024年活动场地任务模型零件（不少于390个），可搭建模型：问路指引、巡逻打卡、处理医疗垃圾、药品分类、药品放置、病床。固定场地任务模型专用魔术贴。 2、包含2024年活动专用场地纸一张（尺寸2.16米\*1.2米）。 3、包含药品贴图1套 | 套 | 1 |
| **四、飞行机器人教学竞赛区** | | | | |
| 1 | 飞行机器人标准比赛套装 | ★1、主控：主芯片ARM M4内核及以上，≥240Mhz主频，1MB FLASH，224KB SRAM；2路输入输出接口，接口有复用功能，可复用为串口、I2C口、DO口、模拟口、PWM舵机口，可扩展各种传感器及输出设备；内置蓝牙、光流传感器、激光测距传感器、6轴陀螺仪、气压传感器。 2、无人机规格： 尺寸 <185\*185\*55 mm（含保护罩）；起飞重量<90g(含桨叶保护罩）；飞行时间>10分钟；电机：4个空心杯电机；桨叶：双叶桨75MM\*4；保护罩：含全封闭、半封闭2种保护罩。 3、能源：3.8V/1100mAh 锂电池1块，放电倍率20C，自带保护板，自带Type C 5V/1A充电口。 4遥控手柄（蓝牙版）1个：2个4方向遥杆，1个开关机键，1个蓝牙配对键，16个功能按键。 5、软件：支持图形化编程、C语言编程、Python编程；支持蓝牙下载程序。 6、AI图像传感器：识别AprilTags二维码，可得知无人机当前坐标与角度。 7、其他：备用螺旋桨2对，拆桨器1个，Type-C充电线1根。 | 套 | 20 |
| 2 | “星际飞行”人工智能活动场地套装 | 1、该套装包含2024年活动场地任务模型零件（不少于50个），可搭建模型：绕杆、钻圈等多种飞行场地道具。 2、包含2024年活动专用场地纸一张（尺寸3米\*3米）。 | 套 | 1 |
| **五、展示交流及服务** | | | | |
| 1 | 四足仿生机器人标准套装 | 1、可实现多种方向移动，多种运动步态及运动叠加。带有机械臂（5自由度），可做翻身、夹取物品等多种动作。内置点阵屏（可显示多种表情）和六轴陀螺仪。 2、产品配套专属的电脑端图形化编程平台，支持Scratch编程、标准C语言编程、Python编程、动作编程（角度回读，示教编程）。 3、机器狗套件包含16个总线舵机，1个模拟舵机；AI视觉模组；机器狗驱动和钣金件；电源适配器 1个。 4、机器狗零件材质为铝合金材质，阳极氧化上色，安全无毒。 5、主控制器： 32位处理器，时钟频率120MHz，256KB flash。内置扬声器、蓝牙、2路控制按钮。含有5路扩展I/O口，其中4路亦可接I^2C相关设备，1路可接URAT串口相关设备。 6、舵机参数： （1）型号：总线串口舵机；（2）输出扭矩：14KG•CM；（3）转速（S/60°）：0.28 S/60°；（4）精度：空载≤1° ，带载≤2°；（5）工作电压范围：7.0V～9.0V；（6）工作温度：-20℃～ +60℃；（7）角度范围：±150°；（8）重量：52±1g；（9）马达类型：铁芯 7、电源系统： （1）充电器输入电压：100-240V AC 50/60Hz；（2）充电器输出电压：8.4V；（3）充电器输出电流：1A，具有过流保护特性。 | 套 | 2 |
| 2 | 工程机甲车 | 整车尺寸：长45cm、宽36cm、高35cm。车体骨架为铝合金材质，阳极氧化着色。底盘为麦克纳姆轮结构（共含4个闭环电机），可实现360全向运动，外加独立悬挂系统，可实现各种复杂路面。车体前段安装两轴云台，云台上方装有水弹发射器和WIFI摄像头，且配有激光瞄准。后端配有左右移动平台，平台上一端有活动夹手，一端有卸货平台。主控部分包含1块主控板、2块闭环电机驱动卡、1个蓝牙模块、1个数码管、1个锂电池。 主控板参数：32位Cortex-M3处理器及以上，时钟频率72MHz，256KB flash。集成蜂鸣器、2路程序运行按钮、指示灯等。提供不少于6路RJ11传感器接口，可接模拟、数字、串口、IIC传感器及数字输出。提供不少于2路485串行接口，可接智能舵机，可扩展8个直流电机驱动口、8个编码电机驱动口。 闭环电机驱动卡参数：主芯片Cortex-M3处理器，主频72MHz，256k FLASH，64K RAM。4路RJ25电机接口，可接编码电机、直流电机。每路具有过电流保护功能，最大输出电流2.7A，具有软件防堵转功能。 闭环电机（7个）参数：工作电压4V-16V，空载转速：9V /400±10 rpm，负载力矩1kg\*cm，具有过电流保护功能。 伺服电机（1个）参数：角数范围：0-180度，精度：1度，负载力矩13kg\*cm； 数字舵机（1个）参数：最大扭矩18kg\*cm，485串行总线控制方式，控制精度0.2度，含1个状态指示灯。 摄像头参数：工作电压5V，USB供电，可实现WIFI无线图传。 无线遥控器：14按键可随机组合，双摇杆，蓝牙无线通讯，内置锂电池，工作电压4.2V。 软件：支持并提供模块化编程软件，支持C语言与python代码开发。免费提供编程软件，并提供工程机甲车程序源代码。 | 套 | 2 |
| 3 | 教学服务 | 提供不低于48课时的教学课程，提供不低于4课时上门培训服务，安排培训讲师上门服务，提供中小学机器人、创客等机器人竞赛活动的技术方案支持。 | 项 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **科学物理实验室（新建教学楼2楼西）** | | | | | |
| **序号** | **分类** | **产品名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| **第一部分 教室基础设备及装修** | | | | | |
| 1 | 基础设施设备 | 教师演示台 | 1、尺寸：2800（长）×700（宽）×850mm（高）。 2、结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。 3、台面：一体化台面，采用12.7mm厚，四周边缘双层加至25.4mm厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的实芯理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。 4、桌体：采用1.0mm优质镀锌钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥ 70μm），表面硬度附着力、耐腐蚀性符合国家GB/T3668-200X标准。 5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。 6、铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。 7、拉手：采用C型不锈钢拉手，造型独特美观。 8、脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。 | 张 | 1 |
| 2 | 六边形实验桌 | 1. 尺寸：1400（长）×1212（宽）×780mm（高）   2、结构：新型铝塑结构，桌体上部可选配键盘托。桌体结合人体工程学设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮。 3、台面：一体化台面，采用12.7mm厚、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的抗倍特板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。  4、桌腿：采用铝合金压铸工艺成型，整体成“大”字形，由上下两段组成。上支座尺寸380\*44\*129mm，壁厚3.0mm。下支座尺寸395\*40\*638mm，壁厚4.5mm，与壁厚1.0mm的镀锌板牢固拼合，表面需经静电喷涂、高温固化成光滑面。下支座外包装套，采用ABS工程塑料，模具注塑成“人”字形，尺寸182\*47\*424mm，壁厚3.5mm，使桌脚更加牢固、美观、大方。下支座脚套采用ABS工程塑料，模具注塑成“三角”形，尺寸104\*45\*102mm，壁厚为3.0mm，保护下支座不被磨损、腐蚀，延长桌子使用寿命。静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。   1. 中立柱：由对边不小于80mm，壁厚不小于2.0mm的六棱柱支撑。上下均由对边不小于150mm的六边形护套，预留专用孔位，可与平面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。   6、台面承重梁：采用25\*25mm，壁厚1.2mm的冷轧无缝方钢焊接成“申”字形，增强台面承重性能。采用二氧化碳保护焊，磷化、酸洗、除油、除锈处理后，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。 7、桌腿连接横杆：尺寸15\*63mm，壁厚1.2mm。两根横杆通过金属三卡锁连接桌腿和中立柱便于组装及拆卸，保证连接牢固，外观流线形设计。 8、脚垫：采用ABS工程塑料，可调节高低，并装有螺丝，上可连接桌脚，下可连接地面，有效延长设备寿命。 | 张 | 10 |
| 3 | 教师椅 | 1. 凳面：采用ABS工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径≥328MM，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），前端呈半圆弧形，圆润下滑，曲面优美。后端月牙形靠背突起，完美贴合臀部，符合人体工程学。   2、立柱: 采用立柱采用直径≥60MM，壁厚≥1.2MM的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。 3、凳脚: 采用铝合金压铸工艺一次成型，直径≥430MM，壁厚≥2.8MM。5只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。 4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。 5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。 | 张 | 1 |
| 4 | 实验凳 | 1、凳面：采用高密度PP材质的凳面，直径320mm，凳面表层有颗粒凸起（乳白色），起到按摩抗疲劳作用。凳面下装有壁厚为1.8mm厚直径为160mm钢板托盘，使得凳子更加稳固。 2、凳脚：4个凳脚采用16×36×1.8mm的无缝钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。质量稳定，坚固耐用，美观大方。 3、结构：由螺杆带动升降，升降范围不小于450mm-520mm，凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上，方便教室的打扫。 4、制作工艺：1. 采用二氧化碳保护焊。2. 涂层:经过磷化、酸洗、除油、除锈处理，再经全自动喷涂机械手喷环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。 | 个 | 60 |
| 5 | 水槽柜 | 1、尺寸：495（长）×595（宽）×805mm（高）。 2、水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格495\*595\*290mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。 3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。 4、柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲，表面磨面与光面处理。 5、柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。 6、柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。 | 台 | 2 |
| 6 | 小号三联水嘴 | 1、主体：加厚铜质 2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射 3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴 4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象 5、鹅颈管可360°旋转 6、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适 | 台 | 2 |
| 7 | 教师电源交直流主控台 | 1、交流高压220V/2A插座输出。 2、空气开关，分A，B，C，D四组控制学生220V电压。 3、过载，短路保护。 4、电源面板为触摸式。数码显示，数字控制轻触摸按键操作。 5、符合JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准。 | 套 | 1 |
| 8 | 学生实验电源 | 符合 JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准，输出交流220V电源，并具备过载和短路保护功能。 | 套 | 10 |
| 9 | 电气布线 | 1、电工管采用优质PVC-U管，管直径20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。 2、主干电源线采用2.5mm2优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用1.5mm2优质多芯铜质护套线。 | 套 | 1 |
| 10 | 供排水系统 | 1、进水管采用优质PP-R管，主管直径25mm。 2、排水管采用优质PVC-U管，管直径50mm。 3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC管胶水等。 4、教室进水总开关配截止阀1个。 5、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于75cm，下水管采用优质硅胶接口PVC软管。 | 套 | 1 |
| 11 | 仪器柜 | 1、规格：1000\*500\*2000mm（±10mm） 2、材质：PP材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。 3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型PP材质，一次注塑成型。表面做磨砂处理，结构紧密，耐腐蚀性强。 4、上柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌5mm钢化烤漆玻璃,中间玻璃做镂空处理，透明可视。 5、下柜门：采用增强型PP材质一次注塑成型，外嵌5mm钢化烤漆玻璃。 6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型PP材质一次注塑成型，层板下部有两条30\*15\*940mm镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。 7、门把手：采用增强型PP材质一次注塑成型，美观耐用。 8、门铰链：用增强型PP材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。 9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。 10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。 | 个 | 6 |
| **第二部分 创新教育学习配套软件硬件** | | | | | |
| 1 | 计算机 | 计算器 | 简易型 | 个 | 10 |
| 2 | 一般 | 打孔器 | 四件。产品性能、外观、结构应满足JY0001标准第4、6、7章的有关规定。 | 套 | 2 |
| 3 | 打气筒 | 自行车用。应符合SB/T 10205 的有关要求 | 个 | 30 |
| 4 | 仪器车 | 1、用于实验室取放物品时使用的仪器小车。2、仪器车规格不小于600mm×400mm×800mm,分2层，层间距不小于300mm。3、车架用直径不小于φ25mm、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm。4、车架脚安装有不小于φ80mm、厚20mm转动灵活的万向轮，带制动装置。5、车隔板为不薄于1mm的不锈钢板制成，四周安装有挡栏。6、整车安装好后应载重100Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。 | 辆 | 2 |
| 5 | 显微镜 | 500× | 台 | 1 |
| 6 | 生物显微演示装置 | 生物显微镜配件 | 个 | 1 |
| 7 | 学生显微镜 | 200×,单筒 | 台 | 30 |
| 8 | 放大镜 | ㈠适用范围：中学物理、生物分组和小学科学教学实验用。㈡技术要求： 1. 手持式，有效通光孔不小于30mm，放大倍数为5× 。2. 应符合JY/T 0378-2004标准有关要求。 | 个 | 25 |
| 9 | 放大镜 | ㈠适用范围：小学科学教学分组实验用.㈡技术要求：1.手持式，有效通光孔不小于40mm，放大倍数为3X。2.应符合JY/T0378-2004标准有关要求。 | 个 | 25 |
| 10 | 天文望远镜 | 专业观星，高倍高清，折射式 | 个 | 1 |
| 11 | 酒精喷灯 | 坐式。 | 个 | 1 |
| 12 | 电加热器 | 密封式 | 个 | 1 |
| 13 | 听诊器 | 普通医用听诊器； 听诊器传音应清晰；耳环弹片应用弹簧钢制成；耳环的弹力应适宜，弹性良好。符合YY 91035-1999要求。 | 个 | 30 |
| 14 | 水族箱 | 20cm\*20cm\*20cm | 个 | 5 |
| 15 | 手持移动灯 | 可充电防水型移动灯 | 个 | 9 |
| 16 | 水槽 | 圆形或方形，优质透明塑料压制而成。符合中华人民共和国教育部2006年7月19日发布的《中华人民共和国教育行业标准》。 | 个 | 30 |
| 17 | 支架 | 方座支架 | 方座支架附烧瓶夹一只，大小铁环各一只，垂直夹二只，平行夹一只。应符合JY0001第6、7章有关规定。 | 个 | 25 |
| 18 | 三脚架 | 采用碳钢或φ6mm冷拉钢材造，三脚均布，高度不小于156mm，三脚内接圆直径不小于120mm。2. 上支承环平整，直径＞80mm。3. 三支撑脚与圆环间焊接牢靠，分布均匀，焊点光滑、平稳，三脚及支承环钢材直径不小于6mm，表面经酸洗，磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷；表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损；不应有锈蚀及其他机械损伤。 | 个 | 30 |
| 19 | 试管架 | 6孔、木质。 | 个 | 30 |
| 20 | 旋转架 | 1. 初中物理和小学科学教学作磁铁性质，两种电荷的相互作用实验时支撑，搁置T054条形磁铁，玻璃棒、胶棒等用。 2. 可折式，成对配置。㈡技术要求：1. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。2.底座长90mm、宽60mm、高15mm壁厚≥1.5mm，中部轴套安装固定孔Φ8×6mm；轴套外径14mm，总高52mm上部有Φ22mm小孔，下部有Φ8×6mm柱，壁厚≥1.5mm；旋转架长38mm宽22mm高17mm，上面开有槽应便于放置玻棒和小条形磁铁，下面正中有选择套，尺寸为Φ2mm×6mm壁厚≥1.5mm，应便于放置玻棒和条形磁铁，组合后转动无阻滞现象。 | 个 | 30 |
| 21 | 百叶箱支架 | ㈠适用范围：适用于初中地理和小学科学实验教学。㈡技术要求：1. 适应百叶箱尺寸，百叶箱支架高度为1500mm，梯形结构，宽窄应于百叶箱配套。2. 材料选用30mm×30mm×3mm角铁加工制成，支架稳定牢靠，表面做防锈处理。外形如下图：3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定（可拆卸）。4. 百叶箱支架牢固的埋入地下，顶端约高出地面1200mm，埋入地下的部分，要涂防腐油。 | 个 | 1 |
| 22 | 百叶箱 | ㈠适用范围、规格：1. 初中地理和小学科学教学和校内气象站使用。2. 箱体内尺寸约460mm×290mm×537mm（高、宽、深）。㈡技术要求：1. 应选松木并经干燥脱脂处理，百叶为双层，人字形排列。2. 箱内外应涂白色漆，箱体榫接成形，应牢固，无变形。3. 箱内应有干湿球温度计和最高、最低温度计的固定架。4. 百叶箱顶盖应是横竖两层木板镶合而成，前面高于后面10mm，以保护箱内仪器免受损害。 | 个 | 1 |
| 23 | 电源 | 学生电源 | 直流:1.5V-6V,每1.5V一档,不小于1A | 个 | 8 |
| 24 | 教学电源 | 交流2V-12V,5A,每2V一档;直流1.5V--12V,2A,分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V共6档 | 个 | 1 |
| 25 | 电池盒 | 电池盒由塑料盒底、正负极弹簧片、插接件组成 | 个 | 60 |
| 26 | 长度 | 直尺 | 500mm | 把 | 49 |
| 27 | 软尺 | 1.5m | 个 | 56 |
| 28 | 测量 | 托盘天平 | 500g,0.5g | 台 | 30 |
| 29 | 金属钩码 | ㈠适用范围、规格：1. 适用于小学科学教学演示实验和学生分组实验用钩码。2. 50g×10。㈡技术要求：1. 结构、外观应符合JY 0001第6、7章有关要求及JY 105第1.3条要求。2. 材料应符合JY 105第2.1条要求，每只钩码质量为200g，密度应符合JY 105第2.3条要求，强度应符合2.5条要求。其余应符合2.6条要求。 | 套 | 30 |
| 30 | 体重计 | 附测体高装置 | 台 | 9 |
| 31 | 时间 | 电子停表 | 0.1秒。产品应符合QB/T1908-1993中4 技术要求中的有关条款。 | 个 | 25 |
| 32 | 温度 | 温度计 | 红液,0~100℃ | 个 | 49 |
| 33 | 温度计 | 水银,0~100℃。应符合《GB/T 21416-2008 医用电子体温计》标准。 | 个 | 1 |
| 34 | 体温计 | 水银,35~42℃。应符合《GB/T 21416-2008 医用电子体温计》标准。 | 个 | 25 |
| 35 | 寒暑表 | 产品刻度清晰,测温准确,测量范围-50℃～0℃～+50℃.性能、结构、外观应符合JY0001第4、6、7的有关要求。 | 个 | 1 |
| 36 | 最高温度表 | -16~+81℃ | 个 | 1 |
| 37 | 最低温度表 | -52~+41℃ | 个 | 1 |
| 38 | 力 | 条形盒测力计 | 1. 结构、外观应符合JY0001第6、7章有关规定及JY0127第4.3条要求。2. 零位可调、拉力式条形盒型、最大量程5N，最小分度值0.2N。3. 其余应符合JY0127第5章的有关要求。 | 个 | 60 |
| 39 | 条形盒测力计 | 1. 结构、外观应符合JY0001第6、7章有关规定及JY0127第4.3条要求。2. 零位可调、拉力式条形盒型、最大量程2.5N，最小分度值0.2N。 3. 其余应符合JY0127第5章的有关要求。 | 个 | 60 |
| 40 | 条形盒测力计 | ：1. 结构、外观应符合JY0001第6、7章有关规定及JY0127第4.3条要求。2. 零位可调、拉力式条形盒型、最大量程1N，最小分度值0.02N。3. 其余应符合JY0127第5章的有关要求。 | 个 | 60 |
| 41 | 电 | 多用电表 | ㈠适用范围： 适用于中学物理、化学和小学科学实验教学。参考测量范围： 直流电压：0～2.5～10～50～100～250～500～1000V； 交流电压：0～10～50～250～500V； 直流电流：0～0.05～0.5～5～50～500mA； 2.5A； 电 阻：0～2～20～200～20000KΩ电 平：-10～＋16～＋30～＋42～＋50～＋56dB；电容：0～0.05μ电感：20～1000H；晶体管放大系数（hFE）：0～300㈡技术要求：1. 准确度等级：直流电压、电流2.5级；交流电压、电流5.0级；电阻：2.5级。2. 灵敏度：直流≥20K?/V，交流≥9K?/V3. 影响量的标准值应符合JY 0330第5.1条要求。4. 基本误差极限应符合JY 0330第5.2条要求。5. 升降变差应符合JY 0330第5.2.2条要求。6. 标称适用范围和改变量应符合JY 0330第5.3条要求。7. 阻尼应符合JY 0330第5.4条要求。8. 标度尺与表度盘除应符合JY 0330第5.5条要求。9. 指针应符合JY 0330第5.6条要求。10. 偏离零位和零位调节器应符合JY 0330第5.7条要求。 11. 表壳应符合JY 0330第5.8条要求。12. 面板与装配应符合JY 0330第5.9条要求。13. 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合JY 0001第4、5、6、7章的有关要求。 14. 产品标志应符合JY 0330第5.10条 | 台 | 1 |
| 42 | 其它 | 湿度计 | 指针式。结构、外观应符合JY 0001第6、7的有关要求执行。 | 个 | 1 |
| 43 | 指南针 | 指南针由塑料圆盒、方位盘、小指针、有机塑料盖组合 | 个 | 60 |
| 44 | 肺活量计 | 一次性吹嘴。产品应符合JY0001-2003中第4、5、6、7章的有关要求。 | 个 | 9 |
| 45 | 雨量器 | 由承水器（漏斗）、储水筒（外筒）、储水瓶组成 | 个 | 1 |
| 46 | 风杯式风速表 | ㈠适用范围、规格：1. 小学科学课分组实验用。2. 有直读装置。㈡技术要求：1. 可测量风速范围：1m/s～30m/s。2. 风向0°～360°（分16个方位）。3. 旋杯启动风速0.8m/s。4. 测量精度：修正后小于0.4m/s，读取方位时误差不大于1个方位。 | 个 | 9 |
| 47 | 小学科学（专用仪器） | 斜面 | 由斜面板、摩擦块、砝码桶、支撑杆等组成。符合JY 0001第4、5、6、7章要求。 | 个 | 25 |
| 48 | 压簧 | 压簧采用直径1.5mm优质钢丝绕制而成。符合JY 0001第4、5、6、7章要求。 | 个 | 40 |
| 49 | 拉簧 | 拉簧采用直径1.5mm优质钢丝绕制而成。符合JY 0001第4、5、6、7章要求。 | 个 | 40 |
| 50 | 沉浮块 | 同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体。符合JY 0001第4、5、6、7章要求。 | 套 | 40 |
| 51 | 杠杆尺及支架 | 产品由杠杆尺、支架杆、底座等构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一孔，用于固定支架用。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高210mm，上端为圆弧，宽15mm，下端宽24mm，整体厚度为8mm。杠杆尺的有效长度不小于500mm，杠杆两侧分别标有数字，每1cm一小刻线、5cm一大刻线、并标有数字（分别为5、10、15、20、25），在大刻线处下应有一挂孔，孔径4.5mm。尺的两端为调平螺母，调平螺母重量不大于8g。 | 套 | 40 |
| 52 | 滑轮组及支架 | 产品由底座、支架、横梁、单滑轮1个、双滑轮1个构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径4mm的通孔。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高210mm，上端为圆弧，宽15mm，下端宽24mm，整体厚度为8mm。横梁为塑料制品，长不小于100mm，横梁上应有悬挂滑轮的圆孔2个。 | 套 | 40 |
| 53 | 轮轴及支架 | 产品由轮轴、支杆、底座、挂线等组成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径4mm孔。轮轴为大小两轮，大轮直径90mm，小轮直径50mm。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高210mm，上端为圆弧，宽15mm，下端宽24mm，整体厚度为8mm。 | 套 | 40 |
| 54 | 齿轮组及支架 | 产品由底座、立杆、大中小齿轮（各1）、手摇柄组成，全套为塑料制品。大齿轮齿数为28 ，中齿轮齿数21，小齿轮齿数为14 。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一孔，用于固定支杆用。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高210mm，上端为圆弧，宽15mm，下端宽24mm，整体厚度为8mm。支杆上有安装齿轮的定位孔。 | 套 | 40 |
| 55 | 弹簧片 | 不锈钢片。外形尺寸：100mm×10mm×0.3mm | 个 | 40 |
| 56 | 小车 | 105×60×25mm，小车一端有挂钩，另一端有纸带夹，直线运动偏差小于5mm | 辆 | 40 |
| 57 | 三球仪 | 仪器结构应包括： 日球：用灯泡代替，它的中心高度与地轴中心高相等。地球：上北下南，中间红线表示赤道，赤道两侧是南、北回归线，上下两圈表示南北极圈。月球：中心平均高度应与地球中心高相等。地轴：倾斜角度为23.5°，地球绕太阳旋转永远朝着一个方向。节气盘：应表示春、夏、秋、冬四季，应具有地球绕太阳旋转的指示针。月相盘：用于表示月相位置。月球轨道：月球绕地球旋转，应呈25°左右角。 | 个 | 1 |
| 58 | 太阳高度测量器 | 仪器由铝制量角器、测量架、重锤、底座等组成。应符合JY 0001第4、5、6、7章要求。 | 个 | 40 |
| 59 | 风的形成实验材料 | 上下两个出风口。结构、外观应符合JY 0001第6、7章有关规定。 | 套 | 40 |
| 60 | 组装风车材料 | 由风车叶二份（为一方型纸板）和手持轴柄组成 | 套 | 40 |
| 61 | 组装水轮材料 | 由底板、叶轮芯、叶轮片6片，C形支架等组成 | 套 | 40 |
| 62 | 太阳能的应用材料 | 仪器由太阳能电池板、小电机插件组成 | 套 | 40 |
| 63 | 音叉 | 256Hz。1.音叉表面镀铬，音叉表面应有256频率标志。2.音叉叉股宽约8.54mm；两叉股内间距8.94；音叉全长不小于200mm。3.叉股厚度不小于5.5mm。4.音叉磓用橡胶制作，球半径约25mm。5.杆为木材，长度为约182mm。6.频率：256Hz±0.5Hz。7．执行JY227标准。 | 套 | 40 |
| 64 | 小鼓 | 鼓身为塑料制，直径不小于135mm，高度不小于80mm,双面鼓面，配塑料鼓锤 | 套 | 40 |
| 65 | 组装土电话材料 | 本仪器有塑料外套、土电话筒、薄膜、导线等组成 | 套 | 40 |
| 66 | 热传导实验材料 | 木、金属、塑料、玻璃、陶瓷、棉花、石棉等材料 | 套 | 40 |
| 67 | 物体热涨冷缩实验材料 | 金属球、塑料球、实验架等 | 套 | 40 |
| 68 | 灯座及灯泡 | 由螺口灯座，底部电极，连接片，接线柱和底板组成 | 套 | 40 |
| 69 | 开关 | ㈠适用范围：适用于小学科学实验教学用。㈡技术要求：1. 工作环境：温度0～50℃，湿度：≤90%RH。 2. 额定电压：AC220V/50Hz。 3. 额定电流：10A。 4. 接触电阻：≤20mΩ。 5. 绝缘电阻：≥100MΩ。 6. 抗电强度：≥500V。 | 个 | 40 |
| 70 | 物体导电性实验材料 | 由透明杯体、杯盖、电极，插座卡，发光二极管，电池盒及测试片（铜、铁、铝、塑料）组成。2．电池使用5#电池两节。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 个 | 25 |
| 71 | 条形磁铁 | D-CG-LT-180 | 对 | 1 |
| 72 | 条形磁铁 | 学生用 | 对 | 40 |
| 73 | 蹄形磁铁 | D-CG-LU-180 | 个 | 1 |
| 74 | 蹄形磁铁 | 学生用 | 个 | 40 |
| 75 | 磁针 | 翼形磁针，每组2支 | 套 | 40 |
| 76 | 环形磁铁 | ㈠适用范围、型号规格：适用于小学科学实验教学用。㈡技术要求：1. 由两只厚度为5.5mm，Ф16 mm×5 mm的环形强力磁铁组成。2. 每只磁铁上有红、蓝两面，分别表示N、S两极。 3. 其余应符合JY 0012第5章的有关要求。 | 套 | 40 |
| 77 | 电磁铁组装材料 | ㈠适用范围适用于小学科学实验教学。㈡技术要求 1. 电磁铁组装材料由以下配件组成：序号 名称 数量1 U形铁芯 1个2 圆柱形铁芯 1个3 线圈 2个4 小指南针 2个5 衔铁 1个6 联接线 3根7 塑料盒 1只8 大头针 5枚2. 采用1号电池一节提供1.5V电源。3. 线圈有二组，每组线圈约200匝，中间有抽头，每组线圈配有3个接线柱，可在U形铁芯和圆柱形铁芯上互换使用。4. U形铁芯配有衔铁，铁芯和衔铁均有挂钩，供吸合时作拉力实验用。5. 其余应符合JY 0012第5章的有关要求。 | 套 | 25 |
| 78 | 电磁铁 | ㈠适用范围、型号规格：适用于小学科学实验教学用。㈡技术要求：1. 由一个U形铁芯、两个线圈和一块衔铁组成。 2. 铁芯上部和衔铁下方中间均有挂钩。3. 线圈外面有绕向标志。4. 其余应符合JY 0012第5章的有关要求。 5.演示用。 | 套 | 1 |
| 79 | 手摇发电机 | 透明塑料能看到内部电机 | 个 | 25 |
| 80 | 激光笔 | 笔式带激光教鞭。 | 个 | 25 |
| 81 | 小孔成像装置 | ㈠适用范围、型号规格：适用于小学科学教实验教学用。㈡技术要求：1. 产品由烛台、小孔板、毛玻璃、投影屏及底座组成。2. 其余应符合JY 0012第5章的有关要求。 | 个 | 30 |
| 82 | 平面镜及支架 | ㈠适用范围、型号规格：适用于小学科学教实验教学用。㈡技术要求：1.组成：平面镜，支架，2、要求：底座等插柱均为铁制品，表面电镀，尺寸Φ50mm×78mm，支座中心应带有插柱孔座，插柱孔座高度中心应带有插柱调节高度螺母。 | 个 | 30 |
| 83 | 曲面镜及支架 | 凸面镜、凹面镜等 | 套 | 30 |
| 84 | 透镜、棱镜及支架 | ㈠适用范围、型号规格：适用于小学科学教实验教学用。㈡技术要求：1. 由柱形凹、凸透镜、三棱镜固定的实验平台，带三缝光栏的光源两部分组成。2. 光源：直流 6V/5W。3. 光源用圆杆作立柱，实验平台用互成直角的铁片作立柱4. 其余应符合JY 0012第5章的有关要求。 | 套 | 30 |
| 85 | 成像屏及支架 | 光屏、支杆和支架组成，光屏表面光洁，无毛刺，支架安装方便，灵活。 | 套 | 30 |
| 86 | 昆虫观察盒 | 带不小于3倍的放大镜，四周带透气孔。 | 套 | 30 |
| 87 | 动物饲养笼 | 20CM\*20CM\*20CM 折叠式结构 表面镀锌 钢材经冷轧硬化焊接 带托盘 | 套 | 9 |
| 88 | 塑料注射器 | ㈠适用范围、规格型号：小学科学教学演示实验用。㈡技术要求：1. 医用，一次性注射器，30ml。2．产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 49 |
| 89 | 单摆 | 一个摆球 | 个 | 40 |
| 90 | 小学科学（模型） | 照相机模型 | 光学 | 套 | 9 |
| 91 | 儿童骨骼模型 | 一）适用范围、规格：1. 小学科学课演示用2. 少年体型（二）技术要求：1. 产品应采用硬质塑料或复合材料制成，为男性少年体型骨骼模型，串制成正常直立姿势立于支架上，模型高65-70cm。2. 直立的骨骼模型从生理弯曲和骨的颜色上应突出少年型的特征 3. 骨的形态特征应明显清晰，软骨和骨在质感和颜色上应有明显区分。4. 在同一模型上，同一种颜色的另件，不得有目视上的色差。5. 骨的比例应正确，胸腔各径应准确，骨盆各角度应近似实际。6. 产品应执行JY 159的全部要求7. 支架底座应有足以稳定模型的质量，连接物应为不锈钢丝或铜丝。8. 模型各部位应贴名签或号签，如贴号签应作注解，贴在适当位置。 | 套 | 9 |
| 92 | 儿童牙列模型 | （一）适用范围：1. 小学科学教学演示用。2. 儿童牙列模型（附牙刷）（二）技术要求：1.模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。2. 上颌和下颌由玻璃纤维增强硬塑料制成，规格：上颌部分：不小于160mm×130mm×60mm下颌部分：不小于160mm×130mm×55mm3. 蛇形管由金属材料制成，外表面镀铬处理，可使上下颌闭合、张开。4. 模型上下颌的牙齿形状、大小、排列顺序应符合儿童的生理特点。5. 上下颌及牙齿颜色符合JY 0001第9章的有关要求。 | 套 | 9 |
| 93 | 少年人体半身模型 | （一）适用范围：1. 小学科学实验教学演示用。 2. 应为少年体型。（二）技术要求：1. 产品选用硬质塑料或复合材料制作的高65-70cm的男性少年人头、颈、躯干解剖模型。2. 产品应显示人体内脏器官的正常位置，形态结构及相互关系，重点显示呼吸、消化和泌尿三个系统。3. 内脏各器官形态正确，比例适当，纹理清晰，连接正确，切面平整，注意少年生理发育特征。4. 各部结构着色应准确、鲜明，颜色不应溶出分界。5. 头颈部应作正中矢状切面，颈部作水平切面。 6. 胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，在其断面上示肋骨和胸腹壁肌。7. 心脏、两肺、气管和支气管、食管与胸主动脉、膈、肝、胃、肠和脾均可拆下，归位应方便。8. 金属另件和嵌件均应作表面处理，定位准确牢固，松紧适度，拆装方便。9. 模型上各部位或器官均应贴名签或号签，如贴号签必须有对应的注解，贴在合适位置。10. 产品应执行JY 158的全部规定。 | 套 | 1 |
| 94 | 眼构造模型 | （一）适用范围： 适用于小学科学实验教学用。（二）技术要求：1. 结构及外观的一般要求应分别符合JY 0001的相关要求。2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。 | 套 | 1 |
| 95 | 啄木鸟仿真模型 | 自然大，用羽毛制作。应符合JY0001中9.7～9.8的规定。 | 套 | 1 |
| 96 | 猫头鹰仿真模型 | 自然大，用羽毛制作。应符合JY0001中9.7～9.8的规定。 | 套 | 1 |
| 97 | 平面政区地球仪 | 1：40,000,000。万象20厘米。应符合JY0001中9.7～9.8的规定。 | 套 | 1 |
| 98 | 平面地形地球仪 | 1：40,000,000。应符合JY0001中9.7～9.8的规定。 | 套 | 9 |
| 99 | 地动仪模型 | 小型，根据实物仿制。应符合JY0001中9.7～9.8的规定。 | 套 | 1 |
| 100 | 地球构造模型 | 适用于小学科学课演示地球构造及结构用，产品为一长方形立体模型，用合成树脂加工制造。应符合JY0001中9.7～9.8的规定。 | 套 | 9 |
| 101 | 司南模型 | 1. 结构及外观的一般要求应分别符合JY 0001的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。 | 套 | 1 |
| 102 | 月相变化模型 | 1. 结构及外观的一般要求应分别符合JY 0001的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。 | 套 | 1 |
| 103 | 小学科学（标本） | 蟾蜍浸制标本 | 选用大型蟾蜍制作，蟾蜍形体完整，姿态自然。无明显干瘪发黑现象。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 104 | 河蚌浸制标本 | 选用无齿蚌制作，蚌壳外形完整。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 105 | 爬行类动物浸制标本 | 蛇或蜥蜴。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 106 | 蛙发育顺序标本 | 标本应由蛙的8个发育期组成，④～⑧期形体完整，姿态自然。无明显干瘪发黑现象。。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 107 | 昆虫标本 | 常见益虫、害虫各6~7种。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 108 | 桑蚕生活史标本 | 标本由卵、蚁蚕至四龄幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝绸及桑叶。按生活史顺序排列。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 109 | 兔外形标本 | 选用白色家兔制作。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 110 | 植物种子传播方式标本 | 动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 111 | 天然材料标本 | 木、棉花、石油、煤、矿石等。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 112 | 人造材料标本 | 金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥等。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 113 | 纺织品标本 | 1. 结构及外观的一般要求应分别符合JY 0001的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。 | 套 | 10 |
| 114 | 各种纸样标本 | 1. 结构及外观的一般要求应分别符合JY 0001的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。 | 套 | 10 |
| 115 | 矿物标本 | 标本由20种不同的矿物、岩石、化石组成。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 116 | 岩石标本 | 标本由12种不同的岩石组成。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 117 | 金属矿物标本 | 铜、铁、铝、钨、锡等。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 118 | 土壤标本 | 标本由5种不同的土壤组成。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 119 | 矿物提炼物标本 | 石油、金属等。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 套 | 10 |
| 120 | 玻片标本 | 植物根尖纵切 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 121 | 木本双子叶植物茎横切 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 122 | 草本植物茎横切 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 123 | 洋葱表皮装片 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 124 | 叶片横切 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 125 | 叶片气孔装片 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 126 | 动物表皮细胞装片 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 127 | 蛙卵细胞切片 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 128 | 骨细胞切片 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 129 | 口腔粘膜细胞装片 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 130 | 人血细胞装片 | 显微切片，载玻片为载体。产品应符合JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。 | 片 | 20 |
| 131 | 玻璃仪器（计量） | 量筒 | 500ml。 | 个 | 30 |
| 132 | 量筒 | 50ml。高硼硅玻璃制造，玻璃六角底座、铜红扩散印环线，耐强酸清洗，全高195±10mm,筒身壁厚>1mm，最小分度值1ml，容量误差±0.25ml,玻璃仪器总体要求：分度值清晰，不易磨损。无内应力，产品应符合GB/T 12804-1991　《实验室玻璃仪器 量筒》的标准。 | 个 | 1 |
| 133 | 量杯 | 250ml。 | 个 | 30 |
| 134 | 甘油注射器 | 30ml | 个 | 30 |
| 135 | 试管 | φ15mm×150mm | 个 | 100 |
| 136 | 试管 | φ20mm×200mm | 个 | 100 |
| 137 | 具支试管 | φ20mm×200mm。1、高硼硅料卷口。2、具支接管圆口为双层，可使胶管连接时牢固，不易脱落。光滑不划手。 | 个 | 60 |
| 138 | 烧杯 | 50ml | 个 | 60 |
| 139 | 烧杯 | 100ml | 个 | 60 |
| 140 | 烧杯 | 250ml。 | 个 | 60 |
| 141 | 烧杯 | 500ml | 个 | 60 |
| 142 | 烧瓶 | 平、长、250ml | 个 | 60 |
| 143 | 锥形瓶 | 100ml | 个 | 60 |
| 144 | 酒精灯 | 150ml。 | 个 | 60 |
| 145 | 漏斗 | 60mm | 个 | 60 |
| 146 | Y形管 | 玻璃制品 | 个 | 60 |
| 147 | 滴管 | 玻璃制品 | 个 | 60 |
| 148 | 集气瓶 | 125ml,带毛玻璃片 | 个 | 60 |
| 149 | 镊子 | 不锈钢，长度不小于110mm。 | 个 | 60 |
| 150 | 试管夹 | 1.产品为竹制品。2.长度170mm，宽度12mm，厚度7.5mm。3.试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。 | 个 | 60 |
| 151 | 石棉网 | 铁网及石棉，铁网尺寸不小于100mm×100mm。 | 个 | 60 |
| 152 | 燃烧匙 | 金属，长度不小于200mm。 | 个 | 60 |
| 153 | 药匙 | 塑料，长度不小于100mm。 | 个 | 60 |
| 154 | 玻璃管 | φ5～φ6mm | kg | 2 |
| 155 | 玻璃棒 | φ5～φ6mm | kg | 60 |
| 156 | 橡胶管 | 乳胶，直径6-8mm | kg | 2 |
| 157 | 橡胶塞 | 橡胶制，白色。0号至9号 | kg | 2 |
| 158 | 试管刷 | 铁线、猪鬃绳 | 个 | 25 |
| 159 | 烧瓶刷 | 铁线、猪鬃绳 | 个 | 60 |
| 160 | 培养皿 | 100mm | 个 | 60 |
| 161 | 蒸发皿 | 瓷，60mm | 个 | 60 |
| 162 | 塑料量杯 | 500ml | 个 | 60 |
| 163 | 试剂瓶托盘 | 灰色，外形尺寸388\*283\*125mm，内部尺寸335\*250\*105mm,可放置6个试剂瓶. | 个 | 1 |
| 164 | 实验用品提篮 | 尺寸：435\*300\*112mm，附手柄，仪器中间隔开，两边尺寸为435\*130\*112mm，中间有九个可以固定试管的孔径为15-23mm。 | 个 | 1 |
| 165 | 药品 | pH广范围试纸 | 1~14 | 本 | 10 |
| 166 | 实验材料 | 小学科学一般实验材料 | 蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛、塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等 | 套 | 2 |
| 167 | 载玻片 | 50片 | 套 | 30 |
| 168 | 盖玻片 | 50片 | 套 | 50 |
| 169 | 工具 | 测电笔 | 感应、验电、 多功能、 非接触式测电笔。 | 根 | 30 |
| 170 | 一字螺丝刀 | 材质: 铬钒合金钢、头型: 一字螺丝批、是否有磁性: 带磁性。 | 把 | 60 |
| 171 | 十字螺丝刀 | 材质: 铬钒合金钢、头型: +字螺丝批、是否有磁性: 带磁性。 | 把 | 60 |
| 172 | 尖嘴钳 | 总长155mm，头部长50cm，纯钢材质 | 把 | 25 |
| 173 | 木工锯 | 面磨齿锯片 SK5合金钢 可折叠 携带方便 | 把 | 25 |
| 174 | 钢手锯 | 材质：锌铝合金。长220mm，最宽处52mm手柄采用优质环保材料，人工学设计，抗老化，耐变形，防滑效果好。 | 把 | 1 |
| 175 | 钢丝钳 | 整体铬钒钢锻造，表面精抛电镀镍铬处理，全新PVC双色防滑手柄。外观线性流畅，美观耐用。 | 把 | 25 |
| 176 | 手锤 | 整体碳钢材质，锤头重250g，总重量400g，木柄附胶皮套，总高112mm，锤头直径24mm 总长298mm。 | 把 | 1 |
| 177 | 活手 | 8寸，塑胶 | 把 | 21 |
| 178 | 电烙铁 | 60W，20W。 | 个 | 10 |
| 179 | 手电钻 | φ1～φ3mm。 | 个 | 1 |
| 180 | 剪刀 | 钢口，可以剪切铜，铁铝等金属片 | 把 | 25 |
| 181 | 花盆 | 塑料 | 个 | 25 |
| 182 | 小刀 | 全不锈钢材料制作 | 个 | 25 |
| 183 | 塑料桶 | 1.桶口直径大于200mm，深≧250mm。2.提把配合稳固。 | 个 | 30 |
| 184 | 手摇铃 | 1 钟形金属壳体,木质手柄,口径不小于100mm。 | 个 | 30 |
| 185 | 手持筛子 | 1 不锈钢圈及丝网,直径不小于20cm,深不小于5cm。 | 个 | 30 |
| 186 | 喷水壶 | 1.供喷水用，容积≧1000ml。2.喷壶为塑料制产品，喷壶嘴孔大小一致，出水流畅。 | 个 | 25 |
| 187 | 吹风机 | 1.学生实验吹干物品用。2.本品材质：为ABS、PVC、PP。 | 个 | 30 |
| 188 | 采集捕捞工具 | 标本夹，捕虫网，水网，小铁铲，枝剪等 | 套 | 25 |
| 189 | 榨汁器 | 手动式 | 个 | 30 |
| 190 | 科学小实验 | 地球科学套装 | 包含10套的地球科学套装。 内容包含：10节环保主题课程+30个配套实验+2本教师指导用书（114个拓展实验指导手册、环保课程及操作指导手册） 30节环保主题课程，从孩子常见的问题出发，了解地球面临的情况，知道自己的社会责。每个主题课程搭配2到4个实验。 孩子直接动手解决环境问题、了解缓解地球危机方法，学会内在科学知识（共30个操作实验），涉及数、理、化、生物、地理等150多个知识点，都是小初高中必考知识点。附加“生活实验室”、“天文实验室”、“地质实验室”，激发孩子的探索欲，从小多维的知识储备，埋下未来创造的种子。 环保主题课程： 1《什么是温室效应》；2《讨厌的雾霾》；3 《拯救海洋生态》；4《拒绝能源浪费》；5《垃圾为什么要分类》；6《可恶的森林火灾》；7《保护野生动物》；8《可怕的沙漠》；9《容易被忽略的噪音》；10《抗疫小战士》 ▲须提供ISO9001质量管理体系认证证书，ISO14001环境管理体系认证证书，ISO45001职业健康安全管理体系认证证书。 ▲须提供该产品检测报告，检测报告中须包含对重金属符合限量要求的说明。 | 套 | 1 |
| 191 | 科学实验箱（6人/组，8套实验箱） | 热学实验箱 | 外包装箱尺寸规格：482\*400\*237。外包装箱材质：ABS。放置方式：可多个叠加摆放，外包装箱底部和顶部设有卡槽，防止滑落。内衬材质：珍珠棉，嵌入式专槽存放。 主要配置器材及属性描述： 1、固体（铜球）热胀冷缩现象2、不锈钢酒精灯3、热传导实验器4、锥形瓶、玻璃管、硅胶塞5、三脚架6、石棉网7、数字温度计8、热对流装置9、玻璃片10、烧杯 可以完成的探究活动或实验课题 1、温度测量；2、不同金属的热传导能力；3、固体（铜球）热胀冷缩现象； 4、模拟大自然水循环；5、液体热胀冷缩；6、热对流实验。 | 套 | 12 |
| 192 | 力学实验箱 | 外包装箱尺寸规格：482\*400\*237。外包装箱材质：ABS。放置方式：可多个叠加摆放，外包装箱底部和顶部设有卡槽，防止滑落。内衬材质：珍珠棉，嵌入式专槽存放。 主要配置器材及属性描述： 1、橡皮筋动力车2、不倒翁3、摩擦力实验装置4、空气动力船5、1N测力计6、单摆套件7、圆筒测力计 可以完成的探究活动或实验课题 1、摩擦力实验探究；2、测力计测力的实验；3、单摆运动；4、不倒翁的稳定性；5、用气动船模拟空气水反冲；6、动力小车。 | 套 | 12 |
| 193 | 光学实验箱 | 外包装箱尺寸规格：482\*400\*237。外包装箱材质：ABS。放置方式：可多个叠加摆放，外包装箱底部和顶部设有卡槽，防止滑落。内衬材质：珍珠棉，嵌入式专槽存放。 主要配置器材及属性描述： 1、小孔成像2、单筒望远镜3、LED显微镜4、三棱镜5、光具组6、电池盒7、平面镜成像8、光的三原色合成演示装置9、潜望镜10、万花筒套装 可以完成的探究活动或实验课题 1、光的反射；2、光的色散；3、平面镜成像原理；4、光的传播；5、显微镜原理；6、望远镜原理；7、小孔成像探究8、光的折射原理；9、幻灯机原理；10、万花筒演示； | 套 | 12 |
| 194 | 磁学实验箱 | 外包装箱尺寸规格：482\*400\*237。外包装箱材质：ABS。放置方式：可多个叠加摆放，外包装箱底部和顶部设有卡槽，防止滑落。内衬材质：珍珠棉，嵌入式专槽存放。 主要配置器材及属性描述： 1、U形磁铁 ；2、条形磁铁；3、环形磁铁；4、磁铁小车；5、磁悬浮演示器；6、磁感线演示仪；7、司南模型；8、指南针； 可以完成的探究活动或实验课题 1、磁铁的性质；2、磁力大小实验；3、磁感线实验；4、磁极间相互作用实验；5、指南针原理 | 套 | 12 |
| 195 | 电学实验箱 | 外包装箱尺寸规格：482\*400\*237。外包装箱材质：ABS。放置方式：可多个叠加摆放，外包装箱底部和顶部设有卡槽，防止滑落。内衬材质：珍珠棉，嵌入式专槽存放。 主要配置器材及属性描述： 1、电路综合实验盒 （含基本电路套装（电池盒、导线、开关、小灯座、电流表、电压表）和电动机）；2、摩擦起电套件；3、验电羽；4、人体导电球；5、导体验证器；6、电热效应演示器； 可以完成的探究活动或实验课题 1、基本电路；2、人体导电；3、导体检验；4、电热切割；5、摩擦起电并验证摩擦后的玻璃棒胶棒是否带电； | 套 | 12 |
| 196 | 空气实验箱 | 外包装箱尺寸规格：482\*400\*237。外包装箱材质：ABS。放置方式：可多个叠加摆放，外包装箱底部和顶部设有卡槽，防止滑落。内衬材质：珍珠棉，嵌入式专槽存放。 主要配置器材及属性描述： 1、马德堡半球；2、空气动力小车；3、两用气筒；4、气浮装置；5、抽滤装置（带硅胶管）6、气动火箭装置7、风的形成装置 可以完成的探究活动或实验课题  1、模拟马德堡半球实验；2、风的形成原理；3、空气占据空间；4、气浮应用；5、空气反冲力；6、大气压力；7、空气压缩有弹性；8、空气动力；9、空气阻力； | 套 | 12 |
| 197 | 生物实验箱 | 外包装箱尺寸规格：482\*400\*237。外包装箱材质：ABS。放置方式：可多个叠加摆放，外包装箱底部和顶部设有卡槽，防止滑落。内衬材质：珍珠棉，嵌入式专槽存放。 主要配置器材及属性描述： 1、手持显微镜2、植物切片器3、蚂蚁工坊4、手持放大镜5、昆虫捕捉观察6、种子发芽实验装置7、植物培养装置 可以完成的探究活动或实验课题 1、 观察、饲养昆虫；2、 捕捉昆虫；3、 观察蚂蚁生活；4、 种植植物；5、 种子发芽条件对比；6、 制作切片；7、 用显微镜观察切片。 | 套 | 12 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **图书馆（原综合楼1楼）** | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 室内朗读亭 | 一、整体硬件 1.整机组成： 1）设备主体：朗读亭框体1 个(含通风系统，灯光、玻璃、钣金框体)； 2）钣金框架：主体框架需采用优质冷扎板折弯焊接成型，整体钢制结构，表面静电喷粉防锈处理。 3）钢化玻璃：不小于10mm厚度钢化玻璃，安全可靠，隔音性能好。 4）功能主件：触摸点播系统（屏）≥1 个；影像字幕显示屏≥1 个； 主控机≥1 个； ★5）主控机：四核及以上高频处理器，运行内存≥4G，存储容量≥16G ,主要接口包括HDMI≥2个、USB2.0≥4个、RJ45≥1个、3.5mm接口≥2个、TF Card接口≥1个等，操作系统：Android9.0或以上。 6）设备附件：专业麦克风≥2 个；专业耳机≥2 个；可调节升降座椅≥2 个； 7）专业麦克风：高灵敏度动圈咪芯，频率响应：60Hz-18kHz，阻抗: 600Ω±30%，灵敏度：-50dB±3dB； 8）专业耳机：半开放式专业监听耳机，中频清晰，增强细节的调整，具备良好的中频分析性，灵敏度≥98dB/mW，阻抗≥32Ω，频率响应：10-30000Hz； 9）监控系统：高清摄像头，最高分辨率≥1920×1080，内存卡≥32G； 10）全仓紫外线杀菌，提供健康安全的朗读环境； 11）灯光：不小于2.5寸的灯盘，柔和暖色灯光，对人眼无刺激，保护读者视力健康。 12）时尚座椅：靠背采用人造皮革，透气性强；高回弹海绵坐垫，不易塌陷；气杆为高强合金，安全防护，稳固耐用，可升降范围≥20cm；电镀脚盘，承重强，胶圈防滑降低噪音。 13）定时器：支持软件以及后台管理设置时间，并且可多组定时设置，无需人工干预。断电记忆，断电无需重新设置。 14）窗帘：1套，加厚布料，遮光隔音效果好； 15）开门方式：物理门锁，手动开门； 2.规格尺寸 1）产品尺寸: 长（L）≥1.50[m] X 宽（W）≥1.50[m] X 高（H）≥2.60 [m]  2）额定电源：AC220V 50HZ 3）额定功率：整机≥1200W； 4）显示部分：主显示器≥32英寸，分辨率≥1920\*1080；触摸屏≥21.5英寸，分辨率≥1920\*1080 5）网络：支持无线 和有线 （二）朗读亭APP软件功能 1.支持3种及以上的登录方式：包括①微信扫码登录；②刷卡登录；③账号密码登录等。 2.搜索功能：支持按素材或作者名字的拼音首字母进行模糊搜索。 3.个人素材管理：支持用户手机扫码上传自定义素材；支持用户增加、删除上传的素材；支持用户使用个人上传素材进行录音。 4.素材纠错功能：用户可在朗读录制界面通过截图与标注方式将错误的素材圈出后提交上传。 5.素材推荐：系统基于素材朗读量、点赞量和时间范围多维度进行大数据分析运算，结合智能算法模型，计算得出最受用户喜爱的文章，并按照排序推送给用户。 6.配乐朗读：用户选择朗读的文章，选择适合的配乐进行配乐朗读，同时系统根据素材类型、风格，结合大数据算法智能化精准匹配推荐背景音乐。 7.视频录制：用户可选择录制视频作品，录制时视频画面与文本同屏显示，支持视频画面全屏显示，视频作品清晰度不低于720P，录制完成后视频作品自动同步到朗读亭个人中心与微信小程序作品中心，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。（需配置摄像头） 8.视频配音：支持视频原声观看，支持试听他人进行配音模仿学习，开始配音后消除人声保留背景声音。影视、动漫画面支持放大模式，配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。 9.绘本配音：用户可根据绘本内容进行配音录制，支持试听他人进行配音模仿学习，绘本支持手动翻页，绘本图片全屏模式，显示当前页数及总页数，绘本文字经过提取加工处理，形成字幕方便配音。支持多人亲子绘本配音。绘本配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。 10.快速朗读，支持2种快速朗读方式：①随机一首，系统随机推荐一篇素材，用户可一键开始朗读；②自由录制，支持用户自带课本朗读、即兴朗读、上传素材朗读。 11.作品打分：读者朗读完成后显示作品分数，当作品低于某个分数时，会给与朗读者鼓励提示。 12.作品管理:支持读者对朗读完的作品进行以下操作：①作品回听②自动保存至草稿箱③发布作品 ④提交参赛⑤制作留声卡⑥扫描作品的二维码，进行分享；⑦发布作品经过审核后会同步到该素材试听列表、作品广场、小程序等模块。 13.试听他人：用户朗读前可试听该素材全国所有用户朗读的版本进行学习，该素材所有的朗读版本，包含置顶的名家示范音频，以及全国朗读爱好者朗读版本。试听他人模式下，可对他人朗读的作品进行点赞操作，同时支持该素材直接进入朗读界面进行录音。 14.作品广场：作品广场支持热门作品，最新作品两种展示维度，支持查看显示规则，支持查看机构作品排行，查看全国作品排行。作品详情支持播放、点赞、去朗读功能。 15.制作留声卡：①提供不少于10个主题分类的模板图片，模版图片不存在版权争议，可实时预览留声卡效果 ②支持用户扫码上传手机图片制作个性化留声卡 ③可直接打印留声卡 ▲16.个人中心：①我的作品（草稿箱、已发布、参赛作品）；②测评中心，记录用户测评历史及测评分数结果；③背诵记录，记录用户历史背诵文章及背诵分数；④支持2种方式编辑个人头像和昵称,随机更换和扫码上传手机本地图片作为头像，支持昵称随机生成和用户手机扫码更换昵称；需提供对应功能截图证明。 17.积分商城：①积分商城积分获取方式：每日签到获取积分、视频录制录制作品、配音录制作品、点赞作品、参与活动、参与投票等；②商城支持兑换实体物品与虚拟物品；③积分兑换奖品自动定期补货与更新。 18.普通话测评： ①支持字词模式：字词模式测评前支持不少于4种难度选择：普通、正常、较难、困难等，选择难度后将按照用户难度随机挑选字词生成题库。支持隐藏拼音、收藏字词。测评完成自动生成分数，分数包括发音分、声调分、音素分、音节分等维度；支持生成练习报告。支持查看所有收藏的字词、错题、重练。 ②支持篇章模式：测评前可逐句点击进行试听和隐藏拼音。测评完成后支持在原文中用不同颜色标注出准确、不准、读错的单词，显示单句得分，包括发音分、音素分、声调分等。全篇测评完成后支持查看测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况。 ③支持考试模式：支持单音节词、多音节词、文章朗读等不少于三个部分测评，测试完成后支持查看测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况。 19.英语测评：支持单句测评、全篇测评等方式，单句测评完成后会标记错误部分，显示测评分数，得分维度包括准确度、流利度和完整度等。全篇测评，测评完成后将得到篇章测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况。 20.音频设置：管理员可调整麦克风、耳机的输出音量单位值、最小值和最大值。 21.故障申报：用户选择故障类型上报后，系统可收到故障信息。 22.FAQ（常见问题及解答）：后台可编辑常见问题及对应的解答，支持实时更换展示内容。 23.活动模块：①支持活动信息轮播展示；②支持展示活动详情页，内容支持多段标题（如组织单位、参与方式、活动时间、活动规则、活动评奖等）；③支持展示活动作品排行榜，可分为全国排行和本机构排行；④支持活动作品试听、投票功能；⑤支持参与活动抽奖功能，抽奖内容支持虚拟奖品、实物奖品。活动抽奖次数支持自定义，抽奖获奖后信息通知；⑥活动结束后，支持活动评奖信息通知。 24.文章背诵考核功能：①文章内容：根据语文教学大纲要求，包含小学、初中、高中所需全部背诵文章（必背文章）；②背诵时上屏会自动屏蔽字幕，待学生背诵该句之后才会显示出来；③背诵文章报告：包含背诵得分、错字数、漏字数；④背诵排行榜：根据机构用户的背诵得分进行排名，在排行榜能试听其他用户的背诵音频；⑤在个人中心：在背诵记录，可查看所有的背诵记录，查看背诵报告，查看得分、再次背诵等功能。 25.离线功能：①离线配乐朗读：断网状态下，用户仍可选择素材和配乐朗读；②离线配音：断网状态下，用户仍可选择视频或绘本素材进行配音演绎；③离线口语测评（中文、英文）：断网状态下，用户仍可进行英语和普通话的口语测评，测评完成后输出测评报告；④离线作品U盘导出：断网状态下，用户朗读完成后，可通过外置数据接口，将朗读作品导出到个人U盘；⑤离线作品保存：断网状态下，用户朗读的作品可保存在作品中心；⑥离线作品批量管理：断网状态下，管理员可对作品尽量批量删除或批量导出操作；⑦离线资源本地保存：音频、视频、文本、图片素材可全部本机存储。 26.延时自动退出登录：用户超时未退出时，系统将自动进行退出操作，保证用户数据安全。 27.绑定手机号，朗读亭新用户登录时，完成手机号验证后，录制的作品可在小程序的个人中心同步管理，手机号信息同时用于完善用户信息。 ▲28.朗读亭录课功能：①使用后台课件中心提供的文件；②检测u盘的文件；③在线浏览ppt、word文件；④录屏功能；⑤录制麦克风声同时录制系统声音；⑥我的视频，可管理录制好的视频导出到u盘、删除、上传到云端；⑦录制时间达60分钟即自动保存到本地；需提供对应功能截图证明。 29.心理健康： 支持心理评估量表、AI减压聊天、减压树洞、减压方法、音乐舒缓、朗读减压等模块。①心理评估量表：支持不少于100篇测评量表，包括心理筛查及压力评估等类别，测评完需提供评估结果与报告。②AI减压聊天（心理教练）：支持人机对话聊天，提供心理健康问题咨询，减压对话，机器人模拟真人聊天等。③减压树洞:用户可以倾诉心中的不痛快,将心理情绪在这里更好的进行诉说，形成音频。最后可进行销毁与私密保存。④减压方法：平台提供减压文章与资讯内容，供用户查阅学习。⑤音乐舒缓：提供多个减压音频，支持用户播放倾听。⑥朗读减压：提供多个心理、减压相关的文章内容，支持用户选择进行朗读； 30.AI朗读助手（智能朗读老师）： 需采用语音合成、语音识别、语义理解、图像处理、人机交互、live2d虚拟形象等多项人工智能技术打造，可进行语音交互与对话，并且支持以下能力： ①可执行任务指令，包括：推荐朗读素材、推荐朗读作品播放、界面交互跳转、调节音量等； ②可进行问答对话，包括：朗读相关的问题解答与教学、产品使用问题答疑、售后问题答疑等； ③可实现多技能聊天，包括：问候、天气、智能问答、笑话、智能写诗、闲聊、名词与成语解释、人物百科、动植物百科、星座、等多种问答。 ④支持更换与设置AI朗读助手形象。 （三）朗读亭管理后台 1、后台具备首页模块，需包含常用快捷功能屏保设置，登录管理等。支持显示常用数据，包括朗读作品量、朗读亭练习情况、资源朗读数、自由朗读数、登录访问情况等。 2、支持活动管理： ①可以显示活动列表，活动列表包含新增活动、启用/停用活动，导出活动数据，编辑活动、素材设置，活动海报，二维码，管理作品，报名信息，活动作品等功能。 ②支持活动数据分析，可查询活动，一键生成活动报表pdf，包含活动概况：访问量，投票量，访问人数，报名人数；活动作品数量，作品播放量，作品点赞量，作品分享量，作品搜藏量，活动作品提交率。 3、支持朗读作品管理，需包含待审核作品列表，已审核作品列表，被举报作品列表，背诵记录，作品发布规则等。 4、支持用户管理：需包含微信用户管理、刷卡用户（学生管理）、班级管理等。 5、支持设备管理:需包括登录管理、首页界面展示、配音素材展示、背诵素材展示、屏保设置、轮播设置、用户登录记录等。 6、支持素材资源库管理：需包括分类管理、文本素材、视频素材、绘本素材、背景音乐、示范音频等资源的管理功能。 7、支持测评管理：需包括评测设置、字词标签库、普通话内容库、英语内容库、中文测评、英文测评等。 8、支持系统管理： ①角色管理：可根据机构内不同负责人设置对应菜单权限的角色，可新增/启用/停用角色。 ②用户管理：可自定义创建机构后台的内部使用账号，通过该账号登录本机构的后台操作使用，可新增/启用/停用用户。  （四）朗读资源 1.朗读文章类资源总数≥130000篇，需包含以下分类：诗词大汇、英语名篇、童话寓言、诗歌散文、经典文学选段、经典电影台词、中华诗文经典、红色经典、红色家书、党性教育、绕口令、习主席语录、歌颂祖国、毛泽东诗词、名家经典、读我原创、历史风貌、小语种专区、重温国学、节日素材、为你读诗绘本朗读、生态文化诗词、军事好书等；支持用户方在朗读亭上自定义展示素材分类； 2.党建阵地≥2400篇：需包含思想理论、时政热点、基层党建、党史人物、全面小康、三严三实、两学一做、党刊精选、有声智库（包含习近平总书记重要讲话原声）、党课随身听（包含原声）、优秀党员事迹实录、脱贫攻坚、两会原声、人民知心话、中国青年、最可爱的人（军事）、深化改革开放、从严治党、建军节选、四史教育等多个分类； 3.视频配音≥300个：需包含华语经典影视、高分外语影视、名人故事、演讲训练营、高分国漫、优秀记录片等多个分类； 4.朗读背景音乐储备≥8000首，分类需包括安静、轻快、史诗、感人、进取、浪漫、悲伤等多种类型，主题包括歌颂祖国、励志人生、恋爱心事、青春校园、思乡亲情、童真童趣、友谊情深、自然诗意。读者可根据不同主题的朗读内容选择不同的背景配乐，更能打造一个引人入胜的朗读情景； 5.名家朗读示范音频≥1800个，需包括中华古诗文经典诵读、名家读老舍、等专业音频； 6.测评模块资源需包含两大模块： 1）英语口语测评300篇以上：英语口语类为朗读亭特色资源。英语测评环节包含了系统批改、语音识别与分析等技术，可实现朗读口语自动评分、智能纠错等。 2）普通话测评≥30000个（字库）、≥29000个（词库）、≥100篇（篇章）：普通话水平测试练习包含字词句段模式，可通过流利度、准确度、声调、发音、完整度分析，且能够将读错词汇汇总供读者知晓，提供练习结果反馈。 7.中国地方方言朗读≥250篇，为更好的保护中国非物质文化的方言，朗读资源中需包含广东话、东北话、江南话、闽南话、湖南话、客家话、江西话、四川话等。  （五）产品行业合规性认证 1.为保证软件产品的合法性，防止知识产权纠纷，产品制造商应具有版权保护能力。需提供朗读系统相关的：朗读云录播软件、朗读亭朗读播放软件、朗读作品分享传播软件、朗读大赛支撑系统等软件著作权；  ▲2.要求投标的朗读亭产品通过IP54认证，保证整个硬件的安全、稳定和防尘防水；需提供上述认证证书；  （六）资源正版化及质量要求 1.为保证朗读资源里《中华古诗文经典读本》的示范音频内容合法来源，需提供资源授权证明材料，朗读作者包括但不限于：肖玉、陈亮、海霞、陆洋、虹云等知名大家； ▲2.朗读亭资源需提供包括《龟兔赛跑》、《井底之蛙》、《农夫与蛇》、《守株待兔》、《乌鸦喝水》、《小小漫画家》、《二个我》、《我的超级爸爸》、《我的超级妈妈》等具有浓厚教育意义的优秀绘本,需提供资源授权证明材料及上述绘本的作品登记证； | 个 | 1 |
| 2 | 室外朗读亭 | （一）整体硬件 1.整机组成： 1）设备主体：朗读亭框体1 个(含通风系统，灯光、玻璃、钣金框体)； 2）钣金框架：主体框架需采用优质冷扎板折弯焊接成型，整体钢制结构，表面静电喷粉防锈处理。 3）钢化玻璃：不小于10mm厚度钢化玻璃，安全可靠，隔音性能好。 4）功能主件：触摸点播系统（屏）≥1 个；影像字幕显示屏≥1 个； 主控机≥1 个； ★5）主控机：四核及以上高频处理器，运行内存≥4G，存储容量≥16G ,主要接口包括HDMI≥2个、USB2.0≥4个、RJ45≥1个、3.5mm接口≥2个、TF Card接口≥1个等，操作系统：Android9.0或以上。 6）设备附件：专业动圈麦克风≥2 个；专业耳机≥2 个；可调节升降座椅≥2 个； 7）专业动圈麦克风：高灵敏度动圈咪芯，频率响应：60Hz-18kHz，阻抗: 600Ω±30%，灵敏度：-50dB±3dB； 8）专业耳机：半开放式专业监听耳机，中频清晰，增强细节的调整，具备良好的中频分析性，灵敏度≥98dB/mW，阻抗≥32Ω，频率响应：10-30000Hz； 9）监控系统：高清摄像头，最高分辨率≥1920×1080，内存卡≥32G； 10）全仓紫外线杀菌，提供健康安全的朗读环境； 11）灯光：不小于2.5寸的灯盘，柔和暖色灯光，对人眼无刺激，保护读者视力健康。 12）时尚座椅：靠背采用人造皮革，透气性强；高回弹海绵坐垫，不易塌陷；气杆为高强合金，安全防护，稳固耐用，可升降范围≥20cm；电镀脚盘，承重强，胶圈防滑降低噪音。 13）定时器：支持软件以及后台管理设置时间，并且可多组定时设置，无需人工干预。断电记忆，断电无需重新设置。 14）窗帘：1套，加厚布料，遮光隔音效果好； 15）开门方式：物理门锁，手动开门； 2.规格尺寸 1）产品尺寸: 长（L）≥1.60 X 宽（W）≥1.60 X 高（H）≥2.60 [m]  2）额定电源：AC220V 50HZ 3）额定功率：整机≥1900W； 4）显示部分：主显示器≥32英寸，分辨率≥1920\*1080；触摸屏≥21.5英寸，分辨率≥1920\*1080 5）网络：支持无线和有线  （二）朗读亭APP软件功能 1.支持3种及以上的登录方式：包括①微信扫码登录；②刷卡登录；③账号密码登录等。 2.搜索功能：支持按素材或作者名字的拼音首字母进行模糊搜索。 3.个人素材管理：支持用户手机扫码上传自定义素材；支持用户增加、删除上传的素材；支持用户使用个人上传素材进行录音。 4.素材纠错功能：用户可在朗读录制界面通过截图与标注方式将错误的素材圈出后提交上传。 5.素材推荐：系统基于素材朗读量、点赞量和时间范围多维度进行大数据分析运算，结合智能算法模型，计算得出最受用户喜爱的文章，并按照排序推送给用户。 6.配乐朗读：用户选择朗读的文章，选择适合的配乐进行配乐朗读，同时系统根据素材类型、风格，结合大数据算法智能化精准匹配推荐背景音乐。 7.视频录制：用户可选择录制视频作品，录制时视频画面与文本同屏显示，支持视频画面全屏显示，视频作品清晰度不低于720P，录制完成后视频作品自动同步到朗读亭个人中心与微信小程序作品中心，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。（需配置摄像头） 8.视频配音：支持视频原声观看，支持试听他人进行配音模仿学习，开始配音后消除人声保留背景声音。影视、动漫画面支持放大模式，配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。 9.绘本配音：用户可根据绘本内容进行配音录制，支持试听他人进行配音模仿学习，绘本支持手动翻页，绘本图片全屏模式，显示当前页数及总页数，绘本文字经过提取加工处理，形成字幕方便配音。支持多人亲子绘本配音。绘本配音作品自动同步到小程序端，支持微信小程序端作品查看、评论、转发分享。 10.快速朗读，支持2种快速朗读方式：①随机一首，系统随机推荐一篇素材，用户可一键开始朗读；②自由录制，支持用户自带课本朗读、即兴朗读、上传素材朗读。 11.作品打分：读者朗读完成后显示作品分数，当作品低于某个分数时，会给与朗读者鼓励提示。 12.作品管理:支持读者对朗读完的作品进行以下操作：①作品回听②自动保存至草稿箱③发布作品 ④提交参赛⑤制作留声卡⑥扫描作品的二维码，进行分享；⑦发布作品经过审核后会同步到该素材试听列表、作品广场、小程序等模块。 13.试听他人：用户朗读前可试听该素材全国所有用户朗读的版本进行学习，该素材所有的朗读版本，包含置顶的名家示范音频，以及全国朗读爱好者朗读版本。试听他人模式下，可对他人朗读的作品进行点赞操作，同时支持该素材直接进入朗读界面进行录音。 14.作品广场：作品广场支持热门作品，最新作品两种展示维度，支持查看显示规则，支持查看机构作品排行，查看全国作品排行。作品详情支持播放、点赞、去朗读功能。 15.制作留声卡：①提供不少于10个主题分类的模板图片，模版图片不存在版权争议，可实时预览留声卡效果 ②支持用户扫码上传手机图片制作个性化留声卡 ③可直接打印留声卡 ▲16.个人中心：①我的作品（草稿箱、已发布、参赛作品）；②测评中心，记录用户测评历史及测评分数结果；③背诵记录，记录用户历史背诵文章及背诵分数；④支持2种方式编辑个人头像和昵称,随机更换和扫码上传手机本地图片作为头像，支持昵称随机生成和用户手机扫码更换昵称；需提供对应功能截图证明。 17.积分商城：①积分商城积分获取方式：每日签到获取积分、视频录制录制作品、配音录制作品、点赞作品、参与活动、参与投票等；②商城支持兑换实体物品与虚拟物品；③积分兑换奖品自动定期补货与更新。 18.普通话测评： ①支持字词模式：字词模式测评前支持不少于4种难度选择：普通、正常、较难、困难等，选择难度后将按照用户难度随机挑选字词生成题库。支持隐藏拼音、收藏字词。测评完成自动生成分数，分数包括发音分、声调分、音素分、音节分等维度；支持生成练习报告。支持查看所有收藏的字词、错题、重练。 ②支持篇章模式：测评前可逐句点击进行试听和隐藏拼音。测评完成后支持在原文中用不同颜色标注出准确、不准、读错的单词，显示单句得分，包括发音分、音素分、声调分等。全篇测评完成后支持查看测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况。 ③支持考试模式：支持单音节词、多音节词、文章朗读等不少于三个部分测评，测试完成后支持查看测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况。 19.英语测评：支持单句测评、全篇测评等方式，单句测评完成后会标记错误部分，显示测评分数，得分维度包括准确度、流利度和完整度等。全篇测评，测评完成后将得到篇章测评报告，包括分析图谱，显示全篇所有读错、不准、漏读、回读的词汇统计情况。 20.音频设置：管理员可调整麦克风、耳机的输出音量单位值、最小值和最大值。 21.故障申报：用户选择故障类型上报后，系统可收到故障信息。 22.FAQ（常见问题及解答）：后台可编辑常见问题及对应的解答，支持实时更换展示内容。 23.活动模块：①支持活动信息轮播展示；②支持展示活动详情页，内容支持多段标题（如组织单位、参与方式、活动时间、活动规则、活动评奖等）；③支持展示活动作品排行榜，可分为全国排行和本机构排行；④支持活动作品试听、投票功能；⑤支持参与活动抽奖功能，抽奖内容支持虚拟奖品、实物奖品。活动抽奖次数支持自定义，抽奖获奖后信息通知；⑥活动结束后，支持活动评奖信息通知。 24.文章背诵考核功能：①文章内容：根据语文教学大纲要求，包含小学、初中、高中所需全部背诵文章（必背文章）；②背诵时上屏会自动屏蔽字幕，待学生背诵该句之后才会显示出来；③背诵文章报告：包含背诵得分、错字数、漏字数；④背诵排行榜：根据机构用户的背诵得分进行排名，在排行榜能试听其他用户的背诵音频；⑤在个人中心：在背诵记录，可查看所有的背诵记录，查看背诵报告，查看得分、再次背诵等功能。 25.离线功能：①离线配乐朗读：断网状态下，用户仍可选择素材和配乐朗读；②离线配音：断网状态下，用户仍可选择视频或绘本素材进行配音演绎；③离线口语测评（中文、英文）：断网状态下，用户仍可进行英语和普通话的口语测评，测评完成后输出测评报告；④离线作品U盘导出：断网状态下，用户朗读完成后，可通过外置数据接口，将朗读作品导出到个人U盘；⑤离线作品保存：断网状态下，用户朗读的作品可保存在作品中心；⑥离线作品批量管理：断网状态下，管理员可对作品尽量批量删除或批量导出操作；⑦离线资源本地保存：音频、视频、文本、图片素材可全部本机存储。 26.延时自动退出登录：用户超时未退出时，系统将自动进行退出操作，保证用户数据安全。 27.绑定手机号，朗读亭新用户登录时，完成手机号验证后，录制的作品可在小程序的个人中心同步管理，手机号信息同时用于完善用户信息。 ▲28.朗读亭录课功能：  ①使用后台课件中心提供的文件  ②检测u盘的文件  ③在线浏览ppt、word文件  ④录屏功能；  ⑤录制麦克风声同时录制系统声音  ⑥我的视频，可管理录制好的视频导出到u盘、删除、上传到云端⑦录制时间达60分钟即自动保存到本地；  需提供对应功能截图证明。 29.心理健康： 支持心理评估量表、AI减压聊天、减压树洞、减压方法、音乐舒缓、朗读减压等模块。①心理评估量表：支持不少于100篇测评量表，包括心理筛查及压力评估等类别，测评完需提供评估结果与报告。②AI减压聊天（心理教练）：支持人机对话聊天，提供心理健康问题咨询，减压对话，机器人模拟真人聊天等。③减压树洞:用户可以倾诉心中的不痛快,将心理情绪在这里更好的进行诉说，形成音频。最后可进行销毁与私密保存。④减压方法：平台提供减压文章与资讯内容，供用户查阅学习。⑤音乐舒缓：提供多个减压音频，支持用户播放倾听。⑥朗读减压：提供多个心理、减压相关的文章内容，支持用户选择进行朗读； 30.AI朗读助手（智能朗读老师）： 需采用语音合成、语音识别、语义理解、图像处理、人机交互、live2d虚拟形象等多项人工智能技术打造，可进行语音交互与对话，并且支持以下能力： ①可执行任务指令，包括：推荐朗读素材、推荐朗读作品播放、界面交互跳转、调节音量等； ②可进行问答对话，包括：朗读相关的问题解答与教学、产品使用问题答疑、售后问题答疑等； ③可实现多技能聊天，包括：问候、天气、智能问答、笑话、智能写诗、闲聊、名词与成语解释、人物百科、动植物百科、星座、等多种问答。 ④支持更换与设置AI朗读助手形象。 （三）朗读亭管理后台 1、后台具备首页模块，需包含常用快捷功能屏保设置，登录管理等。支持显示常用数据，包括朗读作品量、朗读亭练习情况、资源朗读数、自由朗读数、登录访问情况等。 2、支持活动管理： ①可以显示活动列表，活动列表包含新增活动、启用/停用活动，导出活动数据，编辑活动、素材设置，活动海报，二维码，管理作品，报名信息，活动作品等功能。 ②支持活动数据分析，可查询活动，一键生成活动报表pdf，包含活动概况：访问量，投票量，访问人数，报名人数；活动作品数量，作品播放量，作品点赞量，作品分享量，作品搜藏量，活动作品提交率。 3、支持朗读作品管理，需包含待审核作品列表，已审核作品列表，被举报作品列表，背诵记录，作品发布规则等。 4、支持用户管理：需包含微信用户管理、刷卡用户（学生管理）、班级管理等。 5、支持设备管理:需包括登录管理、首页界面展示、配音素材展示、背诵素材展示、屏保设置、轮播设置、用户登录记录等。 6、支持素材资源库管理：需包括分类管理、文本素材、视频素材、绘本素材、背景音乐、示范音频等资源的管理功能。 7、支持测评管理：需包括评测设置、字词标签库、普通话内容库、英语内容库、中文测评、英文测评等。 8、支持系统管理： ①角色管理：可根据机构内不同负责人设置对应菜单权限的角色，可新增/启用/停用角色。 ②用户管理：可自定义创建机构后台的内部使用账号，通过该账号登录本机构的后台操作使用，可新增/启用/停用用户。  （四）朗读资源 1.朗读文章类资源总数≥130000篇，需包含以下分类：诗词大汇、英语名篇、童话寓言、诗歌散文、经典文学选段、经典电影台词、中华诗文经典、红色经典、红色家书、党性教育、绕口令、习主席语录、歌颂祖国、毛泽东诗词、名家经典、读我原创、历史风貌、小语种专区、重温国学、节日素材、为你读诗绘本朗读、生态文化诗词、军事好书等；支持用户方在朗读亭上自定义展示素材分类； 2.党建阵地≥2400篇：需包含思想理论、时政热点、基层党建、党史人物、全面小康、三严三实、两学一做、党刊精选、有声智库（包含习近平总书记重要讲话原声）、党课随身听（包含原声）、优秀党员事迹实录、脱贫攻坚、两会原声、人民知心话、中国青年、最可爱的人（军事）、深化改革开放、从严治党、建军节选、四史教育等多个分类； 3.视频配音≥300个：需包含华语经典影视、高分外语影视、名人故事、演讲训练营、高分国漫、优秀记录片等多个分类； 4.朗读背景音乐储备≥8000首，分类需包括安静、轻快、史诗、感人、进取、浪漫、悲伤等多种类型，主题包括歌颂祖国、励志人生、恋爱心事、青春校园、思乡亲情、童真童趣、友谊情深、自然诗意。读者可根据不同主题的朗读内容选择不同的背景配乐，更能打造一个引人入胜的朗读情景； 5.名家朗读示范音频≥1800个，需包括中华古诗文经典诵读、名家读老舍、等专业音频； 6.测评模块资源需包含两大模块： 1）英语口语测评300篇以上：英语口语类为朗读亭特色资源。英语测评环节包含了系统批改、语音识别与分析等技术，可实现朗读口语自动评分、智能纠错等。 2）普通话测评≥30000个（字库）、≥29000个（词库）、≥100篇（篇章）：普通话水平测试练习包含字词句段模式，可通过流利度、准确度、声调、发音、完整度分析，且能够将读错词汇汇总供读者知晓，提供练习结果反馈。 7.中国地方方言朗读≥250篇，为更好的保护中国非物质文化的方言，朗读资源中需包含广东话、东北话、江南话、闽南话、湖南话、客家话、江西话、四川话等。  （五）产品行业合规性认证 1.为保证软件产品的合法性，防止知识产权纠纷，需提供朗读系统相关的：朗读云录播软件、朗读亭朗读播放软件、朗读作品分享传播软件、朗读大赛支撑系统等软件著作权扫描件；  ▲2.要求投标的朗读亭产品通过IP54认证，保证整个硬件的安全、稳定和防尘防水；需提供上述认证证书扫描件；  （六）资源正版化及质量要求 1.为保证朗读资源里《中华古诗文经典读本》的示范音频内容合法来源，需提供资源授权证明材料，朗读作者包括但不限于：肖玉、陈亮、海霞、陆洋、虹云等知名大家； 2.朗读亭资源需提供包括《龟兔赛跑》、《井底之蛙》、《农夫与蛇》、《守株待兔》、《乌鸦喝水》、《小小漫画家》、《二个我》、《我的超级爸爸》、《我的超级妈妈》等具有浓厚教育意义的优秀绘本,合同签订前提供资源授权证明材料及上述绘本的作品登记证； ▲3.为保证朗读使用的背景音乐无知识产权纠纷，要求产品制造商提供背景音乐的授权文件，且数量不少于8000首，需在授权文件里面体现数量； | 个 | 1 |
| 3 | 留声墙 | （一）触摸屏技术要求 一、屏幕参数 1.屏幕尺寸：≥65英寸 ；类型：LED液晶A规屏及以上 2.采用多点红外触摸技术，完美支持≥20点触摸，支持手写及多点手势； 3.分辨率：≥3840\*2160 ；显示比例：16：9 4.亮度：≥350cd/㎡ 对比度：≥1200：1；刷新频率：≥60Hz 5.8ms内触控响应，±2mm高精度红外触摸技术，精确度好； 6.抗光干扰：阳光、白炽灯、日光灯等强光变化时正常使用 7.防爆保护：表面硬度物理钢化莫氏 ≥7 级防爆玻璃 8.全金属结构，≤15mm窄边框设计（黑色磨砂边框+五金后盖）； 二、主板参数 1.cpu：≥四核，最高频率：≥2.00GHz 2.存储：运行内存：≥4G；内部存储≥32G；  3.操作系统兼容性：Android11.0以上，支持蓝牙 4.前置不少于15W\*2立体声混合双声道扬声器输出； 5.前置TOUCH USB、HDMI IN、USB3.0、USB2.0最少一路，支持type-c充电接口  （二）留声墙系统 1.机构留声墙首页 ①支持展示机构介绍，形式包括图片、宣传视频及机构介绍文案等方式，图片和视频支持多张自动轮播、全屏展示。 ②支持将正在全屏展示的图片和视频一键设置为屏保。 ③支持展示中国共产党、中国共青团、中国少年先锋队、中华人民共和国宪法宣誓词，支持试听宣誓词示范音频、移动端扫码打开小程序宣誓。 ④支持展示机构成员风采，可设置多个分类，每个分类下可展示多张成员照片及对应的成员介绍。 ⑤支持展示照片墙，可设置多个分类，每个分类下可展示多张照片和视频。 ⑥支持展示发展历程，显示时间轴及时间标题。点击标题可查看事件详情。 ⑦支持展示留声卡、学习资源和活动信息等内容。 ⑧支持展示工作汇报，可设置多个文件夹，每个文件夹下可展示多个文档，文档类型包括ppt、word、pdf等。 ⑨支持展示朗读排行榜，可查看用户在朗读亭等设备朗读作品的分数排行，点击可播放作品音频。排行榜可设置多种时间维度展示，包含近7天、近14天、近一月、近半年、近一年等选项。 ▲2.声音上墙版块（本项要求提供功能截图佐证）  ①支持展示管理员推荐及点赞数多的100张留声卡作品，留声卡上展示内容包括用户名、作品名、用户自编辑展示文案，支持移动端扫码打开小程序试听作品。 ②留声卡播放时，留声卡详情展示内容有3种形式，包括文本自动滚动展示、绘本展示、视频展示。 ③留声卡列表支持单曲循环、随机播放、顺序播放，切换上下一首。 ④支持展示最新上墙的15份作品。 ⑤留声卡片上墙后，页面会有留声卡上墙的动画效果进行反馈。 ⑥支持下拉刷新留声卡排名情况。 3.红色经典版块 ①支持展示文本、绘本和视频等朗读资源，可点击试听他人音频，包括名家示范、优质推荐、排行榜音频，支持移动端扫码打开小程序进行朗读录制。 ②支持展示视频课程资源，可查看各课程的章节信息，包括课程时长、课程介绍、课程目录，视频支持全屏播放。 ③支持展示机构自定义编辑的图文内容或配置的外部链接。 4.活动板块 ①支持展示机构所有活动列表。 ②支持展示活动详情页，内容支持多段标题（如组织单位、参与方式、活动时间、活动规则、活动评奖等）。 ③支持展示活动作品排行榜，可选全国排行或本机构排行。 ④支持活动作品试听、扫码在移动端小程序投票及扫码在移动端小程序报名参赛。 ⑤支持展示机构自定义编辑的活动内容（图文形式文章） ⑥支持展示活动参与情况，包括参与者数量、总票数、访问量。 5.数据展示版块  ①统计在机构终端及小程序机构专区登录及朗读的朗读用户量、朗读作品数量、累计活动参与人次、累计活动投票数量。 ②实时展示机构用户的各类行为信息，如进行朗读、点赞、分享、投票等 ③统计近七天用户访问趋势，近七天新增朗读作品和留声卡的趋势 ④统计机构内所有作品的质量分布情况 ⑤展示Top3点赞量最高的作品，包括作者、作品名称、点赞数 ⑥统计不同类型素材的数量，展示热门素材词云 ⑦统计机构内所有活动的举办情况，包括即将开始、进行中、已介绍的活动数量 ⑧展示投票数Top5的活动，包括活动名称，活动总票数 6.主题一键切换 根据留声墙的应用场景不同，可提供不少于4种主题进行选择，切换时整体UI和资源对应调整。 7.移动端  ①查看机构留声卡作品，支持机构用户在机构小程序-【声音上墙】模块查看机构的留声卡作品 ②小程序录制作品制作留声卡上墙展示 ③支持视频作品、配音作品制作留声卡上墙展示 8.终端 ①支持微信用户在机构朗读亭等设备录制作品并发布至留声墙，发布后的作品将有机会在机构留声墙版块展示 ②刷卡用户在朗读完成后，可直接在朗读亭等设备制作留声卡，发布到留声墙，将有机会在机构留声墙板块展示 9.后台管理功能  9.1首页编辑 ①支持上传图片、视频等 ②支持输入文本文字介绍 ③支持开启和隐藏首页的各个模块，包括宣誓词模块、成员介绍模块、照片墙模块、外部链接模块、发展历程模块等，可调整模块展示顺序、修改模块名称。 ④宣誓词模块支持配置入党誓词、入团誓词、入队誓词、宪法誓词等。 ⑤成员介绍模块支持创建多个分类，每个分类下可创建成员，设置姓名、图片、介绍等内容。 ⑥照片墙模块支持创建多个分类，每个分类下可上传图片、视频等内容。 9.2基础设置 ①修改留声墙名称 ②修改各板块名称和排序 ③自定义机构小程序的声音上墙模块背景图 ④设置机构用户发布上墙的作品，是否需要审核后展示 ⑤设置屏保类型、屏保等待时间 9.3红色经典  ①配置要展示的外部链接 ②配置要展示的素材分类 ③配置要展示的自定义图文内容  9.4留声卡管理  ①管理发布上墙的作品，审核通过、审核不通过、启用/禁用、推荐作品等 ②制作留声卡上墙展示 ③选择平台精选的留声卡上墙展示 ④批量删除留声卡 9.5机构活动  ①添加要上墙展示的活动 ②下架不需要展示的活动 ③添加需要展示的自定义活动内容  9.6数据展板  ①修改数据展板的名称 ②选择展示真实数据，或者自定义展示的数据 9.7留声卡合成记录 ①展示机构所有留声卡合成记录。 ②选择未发布上墙的留声卡发布上墙展示 ③试听留声卡作品。 9.8防退出设置 ①默认三击输入初始密码可开启退出设置页面 ②可以设置关闭三击开启功能 ③可以修改开启密码 ▲10.需提供留声墙系统相关的软件著作权证书； （三）朗读资源库 1.朗读文章类资源总数≥56000篇，需包含以下分类：诗词大汇、英语名篇、童话寓言、诗歌散文、经典文学选段、经典电影台词、中华诗文经典、红色经典、红色家书、党性教育、绕口令、习主席语录、歌颂祖国、毛泽东诗词、名家经典、读我原创、历史风貌、小语种专区、重温国学、节日素材、为你读诗绘本朗读、生态文化诗词、军事好书等； 2.党建阵地≥3600篇：需包含思想理论、时政热点、基层党建、党史人物、全面小康、三严三实、两学一做、党刊精选、有声智库（包含习近平总书记重要讲话原声209）、党课随身听（包含原声20）、优秀党员事迹实录、脱贫攻坚、两会原声、人民知心话、中国青年、最可爱的人（军事）、深化改革开放、从严治党、建军节选、四史教育等多个分类； 3.视频配音≥550个：需包含华语经典影视、高分外语影视、名人故事、演讲训练营、高分国漫、优秀记录片等多个分类； 4.中国地方方言朗读≥400篇，为更好的保护中国非物质文化的方言，朗读资源中需包含广东话、东北话、江南话、闽南话、湖南话、客家话、江西话、四川话等。 （四）资质及资源授权要求 ▲1.为保证软件产品的合法性，防止知识产权纠纷，需提供朗读系统相关的：朗读云录播软件、朗读作品分享传播软件、朗读大赛支撑系统等软件著作权； 2.为保证朗读资源里《中华古诗文经典读本》的示范音频内容合法来源，需提供资源授权证明材料，朗读作者包括但不限于：肖玉、陈亮、海霞、陆洋、虹云等知名大家； 3.朗读亭资源需提供包括《龟兔赛跑》、《井底之蛙》、《农夫与蛇》、《守株待兔》、《乌鸦喝水》、《小小漫画家》、《二个我》、《我的超级爸爸》、《我的超级妈妈》等具有浓厚教育意义的优秀绘本,需提供资源授权证明材料及上述绘本的作品登记证； ▲4.为保证朗读使用的背景音乐无知识产权纠纷，要求产品制造商提供背景音乐的授权文件，且数量不少于8000首，需在授权文件里面体现数量； | 套 | 1 |
| 4 | 图书馆管理软件 | 图书馆管理软件支持对图书馆馆内文献资源信息化管理，包括图书编目、图书流通等功能；具有非常方便的图书简易编目，图书流通借阅（借书、还书等）处理操作；  1、▲满足日常图书馆的图书编目、典藏、流通借阅、期刊管理、馆藏查询、报表统计等业务自动化管理功能，提供图书馆管理系统软件著作权证书；  2、严格按照国家标准和国际标准的书目机读格式及CNMARC规范，支持联机编目，实现数据共建共享；  3、RFID图书管理系统具有可靠的安全机制和备份机制；  4、RFID图书管理系统具有馆藏查重导入EXCEL书目，对需要采购书目进行自动筛选排除。  5、借还界面一体，无需界面切换，提升借还效率；  6、具有分类借阅统计功能，可查看书籍借阅占比，统计各类别书籍借阅数量；  7、具有MARC数据导入功能；  8、支持同时借还或编目，互不影响；  9、支持图书快速编目，支持套录库功能；  10、具有借阅统计、读者借阅排行、图书借阅排行等功能；  11、支持条码、书标、借阅证打印，支持断号打印等功能；  12、支持书籍借阅管理，包括借阅、归还、续借、预约、罚款赔偿等操作；  13、支持图书分类检索，图书基础查询、财产明细查询；  14、具有系统设置功能，支持读者借阅规则设置，系统参数灵活修改变动；  15、支持流通规则的自定义设置管理，如：图书预约规则、图书续借规则等。 | 套 | 1 |
| 5 | RFID防盗门 | RFID门禁对未办理借阅手续图书资料进行检测，通过快速感应图书中的电子标签，检测图书的借还状态，进行防盗；通过红外传感器切割对馆内进出人员双向统计，便于馆员随时了解图书馆进出人流数量。  1、工作频率为13.56MHz；  2、支持ISO 15693标准；  3、通道宽度为90cm以内；  4、支持多种防盗报警模式：EAS、AFI、DSFID、EAS+AFI；  5、外壳材料：亚克力，钣⾦，铝型材；  6、射频功率：1-8W可调；  7、支持单双通道灵活组合使用；  8、工作电压：100-240V；  9、内置声光报警提示功能；音量可调；  10、通道数：单通道。 | 片 | 3 |
| 6 | 立式自助借还机 | 功能描述：具备借书，还书，续借功能，支持多类型的读者卡，可非接触式快速识别粘贴在文献上的RFID标签，并支持多本图书同时处理借还手续。可根据需求设定显示读者姓名、借阅资料题名与归还日期等相关信息，以及根据馆员自定义设定为仅有借书功能或仅有还书功能。  一、产品规格：  1、工作频率：13.56 MHz；  2、整机高度：≥1100mm；  3、触摸屏：≥18寸投射式电容屏；  4、天线厚度：≤14mm；  5、分辨率：1366\*768；  6、工作电压：180-240V；  7、整机功耗：80W；  8、通讯接口：RJ45 ；  9、内存：≥4G；存储≥128G；  二、产品功能：  1、可非接触式快速识别粘贴在文献上的RFID标签；  2、系统可以被馆员设定为仅有借书功能，或仅有还书功能；  3、配合后台应用系统使读者有使用密码的功能。保护读者隐私，可选择显示读者姓名、读者条码号，在借文献数量、读者在借文献等非隐私信息等；  三、技术需求  1、★所投自助借还书机通过抗扰度（电快速瞬变脉冲群及浪涌冲击）试验，符合《GB/T17626.4-2018》、《GB/T 17626.5-2019》标准，提供相关测试报告原件扫描件。  2、★所投自助借还书机通过抗扰度（静电放电及射频场感应的传导骚扰）试验，符合《GB/T17626.2-2018》、《GB/T17626.6-2017》标准，提供检测机构出具的测试报告原件扫描件。 | 台 | 2 |
| 7 | 一体式馆员工作站 | 馆员工作站是一种对RFID标签进行信息的识别和数据处理的系统设备，为馆员提供流通资料操作平台，主要用于对图书馆内的RFID电子标签进行读写、转换和异常处理。  一、产品规格  1、支持ISO15693标准；  2、工作频率：13.56MHz；  3、外形尺寸：≤330x330x28（mm）；  4、整机功耗：≤12.5W；  5、通信接口：usb；  6、电源：DC输出5V/4A；  7、重量：约3Kg；  二、产品功能  1、相关的RFID阅读产品设备，可在非常短的时间内读取存储在标签中的资料；  2、可以对图书标签进行注册、更换和注销。  3、可以对层架标签进行注册、更换和注销。  4、提供准确的工作统计，如注册统计、层位统计功能。统计后可根据注册日期进行数据导出，方便工作人员使用。  5、具备注册查询功能，可根据注册日期、人员、条码段进行注册信息查询。  6、具备日志查询功能，可查询当天及历史日志，方便工作人员了解软件运行情况。 | 台 | 1 |
| 8 | 升降式移动还书箱 | 用于回收读者归还的图书，内部采用弹簧升降结构，根据负载自动升降，有效降低书籍滑落的撞击力，减少功能书籍破损，同时尽可能减少工作人员图书搬运，上架的劳动强度；  一、产品规格：  1、四个万向轮，靠近把手的两个带刹车；  2、存放书量：≥100册（厚度小于30mm）；  二、产品功能：  1、还书箱面板可根据放置书籍重量的增减而自动升降，从而让图书馆馆员不必长时间弯腰进行图书的分拣及搬运工作，可以减轻其工作的强度；  2、还书箱带静态制动脚轮；  3、还书箱把手高度及宽度设计符合人机工程学，易于推行及转向控制；  三、技术要求  1、★还书箱的铅、镉、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸丁基苄酯、邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二异丁酯共10项物质经检测合格，产品材料及工艺 更有利于人体健康及环境保护，提供检测机构出具的有害物质测试报告原件扫描件。 | 台 | 2 |
| 9 | AI语音图书检索系统 | 用于读者快速查询图书在馆内的位置，方便读者快速获取所需的资源。  一、产品规格：  1、尺寸：≥32英寸；  2、物理分辨率：不低于1920×1080；  3、CPU：不低于四核1.8GHz；  4、内存：≥4G；  6、系统存储：≥32G；  二、产品功能：  1、可以滚动显示图书馆后台设置的公告、通知等信息；  2、可根据书名、作者、ISBN和出版社检索图书，并且选中检索到的图书，可以查看该图书的封面、书名、作者、ISBN、出版社、图书状态、图书位置等详细信息。  3、支持最新图书检索，可查看到图书馆最新录入系统的图书信息。  4、与后台自动化系统的文件检索系统无缝集成，实现图书的检索、定位、等功能，可以帮助读者更方便，更快捷的找到图书。 | 台 | 1 |
| 10 | RFID电子标签 | 材料：铜版纸 尺寸：97\*5mm 芯片：M4QT或MR6 频率：860-960MHz 协议：18000-6C | 枚 | 30000 |
| 11 | 标签转换 | 对学校图书馆现有的万册纸质图书和该项目纸质图书进行编码包括贴标签，并把图书馆管理软件中的信息通过条形码导入到标签中，进行信息绑定。 | 个 | 30000 |
| 12 | 编目加工 | 图书编目具体工作包括：通过粘贴条形码、在图书系统里面编目图书数据、打印粘贴书标、保护膜，图书大类上架，把加工完的图书按书脊上粘贴的书标索书号，22类字母上架，不包括索书号的数字。 | 册 | 30000 |
| 13 | 电脑 | 1、CPU：优于或相当于英特尔酷睿处理器，I5 12 代及以上； 2、芯片：优于或相当于Intel500 系列芯片组或以上； 3、内存：≥8G DDR4 内存,提供双内存插槽位，方便扩展； 4、硬盘：≥512G 固态硬盘 ，支持双硬盘； 5、显卡：高性能集成显卡；  6、系统： 出厂预装正版 Windows 操作系统； 7、显示屏：≥23.8寸低蓝光LED显示器,分辨率≥1920\*1080 8、网卡：集成千兆以太网卡； 9、音频设备：集成或独立 5.1 声道声卡，音频接口 5 个； 10、端口：≥10 个 USB 接口、其中前置 6 个 USB 3.0 接 口、2 个 PS/2 接口、1 个串口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、≥1 个 PCI-E\*16，≥2 个 PCI-E\*1； 11、键鼠：防水抗菌键盘、USB 光电鼠标 12、支持智能 USB 屏蔽技术，屏蔽时，仅识别键盘、鼠标， 无法识别 USB 读取设备，方便管理自带 U 盘乱插； 13、电源：不大于 180W 高转换率电源； 14、机箱：标准 MATX 机箱，容积≤15L，顶置提手，方便提拿； 15、管理软件： 软件方式实现系统部署、集中管理 和硬盘保护功能（中标人在签订合同前提供功能截图）；支持跨网段部署，支持后台部署，自动推送；一台服务器实现多台计算机集中管理；支持无限制还原点使用， 任意创建还原点，每个还原点可以任意分发给不同客户端（中标后提供功能截图）；支持断电、断点续传；无需专业服务器， 1 台普通 PC 可管理 200 台客户端使用，操作系统和应用在客 户端运行；支持终端控制，锁定键盘鼠标、USB、网口等；支持远程控制客户端，可以实施远程查看、远程控制、修改机 器 IP、机器名称等操作（中标后提供功能截图）；支持镜像集 中管理、集中增量管理，灵活实现快照更新；支持客户端多硬 盘配置； 16、服务要求：三年保修及上门服务，所有配件均全部预装，没有任何拆离改配现象；2 小时电话响应，第二自然日上门，提供售后电话。 | 台 | 1 |
| 14 | 条码枪 | 1、LD激光条码扫描枪工作参数：光源670nm激光二极管； 2、扫描模式:单线扫描； 3、扫描宽度:0-203mm； 4、扫描距离:0-250mm； 5、扫描速度:120scans/sec； 6、分辨率:0.102mm(4mils)； 7、解码能力:识读所有标准一维码,特别码制可选定(方式另议)； 8、提示音:蜂鸣声； 9、指示灯:发光二极管； 10、结构参数:长度95mm、宽度75mm； 11、重量:150g(不包括电缆)； 12、电缆连线长度:2.0m； 13、接口:键盘口，串口； 14、衬垫材料:橡胶； 电气参数 1、输入电压:5VDC±0.25V； 2、工作电流:100mA@5VDC； 3、待机电流:100mA@5VDC； 4、电磁标准:FCCClassA,UL； 环境要求 1、工作温度:0℃to40℃(32℉to104℉)。 2、储存温度:-40℃to60℃(-40℉to140℉)。 3、混度:相对湿度5%to95%,无霜。 4、照明光亮度：2000Lux。 5、抗震能力:优良。 6、密封性:可抵抗空气中的污物。 7、通风:不要求。 | 把 | 1 |
| 15 | 读者证 | 功能要求 1、RFID读者证主要用于读者的身份识别，要求通过RFID非接触式的识别，快速读取读者的信息，要求RFID读者证通过内部加密，确保了读者信息的安全，与图书直接放置在RFID读写装置上便可实现图书的借阅等，要求无需外置读卡器。  技术要求 1、工作频率：13.56 MHz； 2、芯片：ICODE2； 3、存储容量：唯一ID序列号，存储容量不小于1024bits； 4、厚度：≤0.9mm； 5、读写距离：0～100mm； 6、读写时间：1～2ms； 7、环境温度范围求：-30℃—75℃； 8、有效使用寿命：≥10 年；可读写100,000次以上。 9、外形尺寸：可封装各种尺寸（孔距等）； 10、可印刷条形码和条形码数字，附签名条和签名条底纹印刷 11、正反面印刷直接印制印刷在RFID卡上，然后双面覆膜； 12、可根据图书馆需求印刷logo图标及微信二维码； 13、封装材料：PVC、ABS、PET、PETG、0.13mm铜线； 14、封装工艺：超声波自动植线/自动碰焊/PVC层压； 15、符合国际相关行业标准，如ISO15693标准，ISO 18000-3标准等，具有良好的互换性与兼容性。 16、设立四道质检关：印刷前质检，喷码质检，覆膜质检，总检； | 张 | 2000 |
| 16 | LED教室灯 | 1、LED黑板灯为一体式防眩灯具，灯具的表面平整、无凹陷、无毛刺，焊缝无透光现象。 配2根刚性固定式中空航空铝材质吊杆，吊杆直径≥12mm、壁厚≥1mm，能容纳灯具导线，表面采用阳极氧化或喷塑处理或高温烤漆；两头螺纹结构，不接受插销式连接； 2、依据GB/T 13379-2008 《视觉工效学原则 室内工作场所照明》，CSA035.1-2016《LED照明产品视觉健康舒适度测试》第1部分概述，CSA035.2-2017《LED 照明产品视觉健康舒适度测试》第2部分:测试方法-基于人眼生理功能的测试方法及技术要求， Vico 视觉健康舒适度测试结果为眼舒适VICO＜1； 3、LED黑板灯通过100小时耐紫外老化试验检验结果为“合格”； 4、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足功率：36W±2W，功率因数：≥0.98,且功率因数变化差值（绝对值）≤0.02； 5、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足灯具效能或光效：≥100lm/W,且灯具效能或光效变化差值（绝对值）≤5 lm/W； 6、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足显色指数：Ra≥98，除R12外，其他R值均≥95，且显色指数Ra变化差值（绝对值）≤0.1； 7、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色容差≤1，且色容差变化差值（绝对值）≤0.1； 8、LED黑板灯在初始测试（0小时）及正常燃点35000小时以上时间均满足色温：5000K±100K，且色温变化差值（绝对值）≤10K；； 9、LED黑板灯正常燃点35000小时及以上光通维持率≥98%； 10、LED黑板灯在普通中小学校教室真实环境中使用两年后的检测满足：黑板面平均照度≥700Lx，黑板面均匀度≥0.9，黑板面平均照度维持率≥95%； 11、灯具有防止蚊虫、蜘蛛等不能进入灯具内部的功能，外部易清理。灯具的IP防护等级≥IP43； 12、为确保产品有足够强度，避免产品坠落风险，要求产品结构能承受10倍的重量载荷和5J的机械碰撞； 13、LED黑板灯寿命≥50000小时；  14、LED黑板灯短期闪烁指标 Pst LM与频闪效应可见度 SVM≤0.001； 15、LED黑板灯符合GB 40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》的要求； 16、LED 模组光源颗数乘以光源额定功率之积是灯具额定功率的3倍及以上； 17、蓝光等级：RG0或0类危险或其他同等标准； 18、频闪质量特征：无显著影响水平或无频闪危害或其他同等标准； ▲注：第2-14条需提供检测机构出具的检测报告原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图、第15-18项提供认证证书原件扫描件和全国认证认可信息公共服务平台查询截图；缺项或某项不满足不得分。 | 盏 | 35 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **智慧体育** | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **备注** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| **一、校级平台** | | | | | |
| 1 | AI视觉体育评测与教学系统 | 教学系统 | 系统平台： 1.支持具备快速测试、随堂测试、国家体测、自由练习等功能模块； 2.支持PC端、Pad端、手机端登录智慧体育管理平台，可操作系统平台开展测试； 3.支持学生个人、班级、年级、全校体测成绩分析及汇总； 4.支持学生信息管理、学生体测数据报表导出、体测功能设置； 5.支持测试视频存储与测试数据分析服务； 6.支持基于老师、班级、学校分别开通管理账号，分层分级管理； 7.支持基于班级、学生的运动锻炼数据分析、展示与导出； 8.支持不少于3个运动项目并行开展测试，满足学校各类场景项目同时开启的实际需求。（中标公示期提供检测报告原件扫描件） 快速测试： 1.应用于体育课堂训练场景，支持批量获取各测试位的学生测试成绩数据，快速获取班级整体体育成绩水平； 2.支持无需匹配学生名单，项目即开即测，学生成绩实时语音反馈并在操作平台显示； 3.支持同运动项目快速批量测试，支持仅需通过一个操作终端同时开启同一运动项目的多个测试位。 随堂测试： 1.支持应用于课堂教学、随堂测试、考试场景，自动检测项目测试成绩，智能识别违规动作，科学分析运动姿态，输出定制成绩处方报告； 2.支持通过班级名单或人脸识别方式开启测试，最终成绩记录匹配学生信息； 3.支持测试任务开启过程中，可根据班级类别、性别等方式开展分组测试； 4.支持查看项目成绩、分数、等级、姿态指标、肌群分析、运动点评建议、视频回放等内容，且支持生成定制化运动处方报告。 5.支持班级成绩整体统计，可分析整体平均成绩、优秀率、良好率、合格率、不合格率等。 国家体测： 1.支持各阶段学校年度国家体测功能，实现各类运动项目数据自动采集、录入、整理、分析； 2.支持当前测试进度查看，测试记录根据时间进行分类管理； 3.支持下载上报成绩表格模板，且表格模板符合国家体测平台标准； 4.支持测试成绩即时更新汇总，电脑端可一键下载年度体测数据成绩表，表格形式符合国家体测平台标准，表格可修改并自动计算本年度学生体测及格情况； 5.支持教师操作端测试过程中进行重测、修改成绩等操作； 6.支持体测成绩综合分析，可从年级、班级、项目类型等维度分析当前的及格率、良好率、优秀率等数据情况。 7. 管理员可通过平台设定体测时间，体测项目，学生可通过指定时间进行指定运动项目体测。 ▲8. 体测平台指定学生体测模式下限制次数，记录体测成绩，学生超过测试次数后不可进行测试，系统提示学生已完成测试。（提供检测报告原件扫描件） 自由练习： 1.支持应用于课后学生自主练习场景，无需老师介入指导，学生通过人脸识别或者特定手势自助触发项目测试功能，可实时获取成绩反馈； 2.支持老师在一个操作终端远程一键开启、一键关闭所有自由练习项目； 3.支持学生在自由练习项目开启的任意时间段进行练习； 4.支持通过户外交互屏进行人脸识别匹配学生信息，自助开启测试任务，测试成绩可实时显示在户外小屏上，并记录测试成绩； 5.支持无需操作任何设备的人脸识别方式，测试学生举手向摄像头示意即可刷脸匹配学生信息，自助、无感开启测试任务，测试成绩可实时播报，并记录测试成绩； 6.支持无需操作任何设备开展自由练习，站在测试区域即可触发测试任务；支持实时语音反馈； 7.支持各项目使用量统计，进行可视化分析；支持分析图下载。 学生信息： 1.支持行政班与分项班班级信息管理； 2.支持学生名单管理，可一键导入名单信息； 3.支持可进行人脸信息录入、本地化存储和管理； 4.支持可根据学生体育兴趣发展进行分层、项班管理； 5.支持自动化升学年。 | 套 | 1 |
| **二、AI视觉体育运动项目** | | | | | |
| 1 | 仰卧起坐 | 测试系统 | 1.成绩检测：支持智能检测有效个数； 2.成绩误差：≤1个/1分钟； 3.违规识别：未抱头、未触膝、未躺平违规，可实时进行语音提醒； 4.支持人脸识别测试、学生名单测试、自由练习测试 5.支持一键开启所有仰卧起坐测试位开始测试，也可根据需求自由选择相应的测试位开展仰卧起坐测试 6.支持生成运动处方报告，对屈膝角、仰卧速度、身体与大腿夹角等指标进行分析，并给予点评与建议；支持保留学生测试视频，对运动关键动作进行逐帧分析，同时可视化展示学生运动过程中肌肉发力情况 7.支持提前录入人脸信息后，自由练习模式下，学生坐于辅助垫同时面朝摄像头示意，可通过摄像头识别人脸信息，并将成绩与该学生绑定，生成学生个人运动成绩档案，识别响应速度≤2s； 8.支持测试过程中成绩实时报数； 9.响应时间：≤1.5秒。 10.户外音柱：额定功率：不低于30W；频率响应：55-20KHZ；灵敏度：92dB；规格：20V~50Hz；防水等级：IP66（尘 密、防猛烈喷水），工作温度-30℃到+60℃。 11.立杆：材质：Q235钢材；烤漆：糖果白；厚度：不低于2mm；直径：100mm；按需配置横臂，法兰等。 注：音柱，立杆等设备数量需根据实际情况进行合理配置 。 | 套 | 1 |
| 2 | 坐位体前屈 | 测试系统 | 1.成绩检测：支持智能检测有效推动距离； 2.成绩误差：≤0.5cm； ▲3.违规识别：可实时识别加速冲刺、双膝弯曲、单手推违规等违规动作，并进行语言提醒（提供检测报告原件扫描件）； 4.支持人脸识别测试、学生名单测试、自由练习测试 5.支持一键开启所有仰卧起坐测试位开始测试，也可根据需求自由选择相应的测试位开展仰卧起坐测试 6.支持生成运动处方报告，对屈膝角、身体弯曲角度、姿态保持时长等指标进行分析，并给予点评与建议；支持保留学生测试视频，对运动关键动作进行逐帧分析，同时可视化展示学生运动过程中肌肉发力情况 7.支持提前录入人脸信息后，自由练习模式下，学生坐于辅助垫同时面朝摄像头示意，可通过摄像头识别人脸信息，并将成绩与该学生绑定，识别响应速度≤2s； 8.响应时间：≤1.5秒。 9.户外音柱：额定功率：不低于30W；频率响应：55-20KHZ；灵敏度：92dB；规格：20V~50Hz；防水等级：IP66（尘 密、防猛烈喷水），工作温度-30℃到+60℃。 10.立杆：材质：Q235钢材；烤漆：糖果白；厚度：不低于2mm；直径：100mm；按需配置横臂，法兰等。 注：音柱，立杆等设备数量需根据实际情况进行合理配置 。 | 套 | 1 |
| 3 | 10人跳绳 | 测试系统 | 1.成绩检测：支持跳绳测试成绩检测，检测过程严格按照绳子从头到脚绕一周算1个标准计数，空跳不计入正常成绩； 2.成绩误差：≤1个/每分钟； 3.姿态分析：支持分析平均速度（次/秒）、大臂夹角等指标，并给予点评与建议；支持保留学生测试视频，对运动关键动作进行逐帧分析，同时可视化展示学生运动过程中肌肉发力情况 4.支持被测试学生背后多人近距离站立走动等复杂环境下仍可正常进行成绩检测； ▲5.单设备可支持不少于10位测试人员同时进行测试；（提供检测报告原件扫描件） 6.支持人脸识别测试、学生名单测试、自由练习测试 7.支持一键开启所有跳绳测试位开始测试，也可根据需求自由选择相应的测试位开展跳绳测试 8.支持中途终止测试离开测试圈可监测并播报成绩； 9.支持提前录入人脸信息后，学生在跳绳测试区域内双手握绳脸朝着摄像头示意，可通过摄像头识别人脸信息，并将成绩与该学生绑定，识别响应速度≤2s； 10.响应时间：≤1.5秒； 11.户外P3全彩LED显示屏，支持实时展示不少于10人跳绳测试成绩，展示学生姓名、跳绳个数、跳绳中断次数，跳绳过程中实时展示前三名 12..户外音柱：额定功率：不低于30W；频率响应：55-20KHZ；灵敏度：92dB；规格：20V~50Hz；防水等级：IP66 （尘密、防猛烈喷水），工作温度-30℃到+60℃。 12.立杆：立杆：杆体材质为Q235钢材，厚度不低于2mm，直径不低于100mm，按需配置横臂，法兰等。 注：音柱，立杆等设备数量需根据实际情况进行合理配置 。 | 套 | 1 |
| **三、配套硬件设施** | | | | | |
| 1 | 物联网摄像头A | 硬件 | 1.具有200万像素CMOS传感器。 2.内置1颗GPU、2个麦克风、1个扬声器。 3.镜头焦距不小于2.7mm~13.5mm。 4.最低照度彩色：0.0002lx，黑白:0.0001lx，灰度等级不小于11级。 5.在彩色模式下，当环境照度降低至设定阈值，可自动开启白光补光灯，在白天、夜晚均可输出彩色视频图像。 6.需支持三码流技术，支持主码流1920x1080@30fps、第三码流1920x1080@25fps和子码流704x576@25fps。 7.在1920x1080@25fps下，清晰度不小于1100TVL。 8.支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式，且H.264格式具有HighProfile编码能力。 9.同一静止场景相同图像质量下，设备在H.264或H.265编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约1/2。 10.摄像机能够在-45~70摄氏度，湿度小于93%环境下稳定工作。 11.不低于IP67防尘防水等级。 12.需同时支持DC12V和POE供电，且在不小于DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。 13.设备具有耀光抑制功能，耀光区域≤1%。 | 个 | 2 |
| 2 | 物联网摄像头B | 硬件 | 1.400万 星光级1/1.8" CMOS AI抓拍筒型网络摄像机。 2.分辨率设置为2560×1440@25fps，分辨力不小于1400TVL，具有不小于1/1.8"靶面尺寸，像元尺寸不小于2.9um×2.9um。 3.最低照度彩色不大于0.0002 lx，黑白不大于0.0001 lx。 4.宽动态能力不小于120dB，信噪比不小于58dB。 5.需支持三码流技术，支持主码流2560x1440@25fps、子码流704x576@25fps和第三码流1920x1080@25fps。 6.支持检出两眼瞳距40像素点以上的人脸图片，支持单场景同时检出不少于30张人脸图片，并支持面部跟踪。人脸检出率不小于99%。支持侧脸过滤功能，可过滤上下、左右角度达到预设值的人脸。 7.需支持IP67防尘防水。采用金属外壳。 8.需同时支持DC12V和POE供电，且在不小于DC12V±30%范围内变化时可以正常工作。 9.设备具有耀光抑制功能，耀光区域≤1%。 | 个 | 1 |
| 3 | 10人跳绳成绩显示屏 | 10人跳绳测试 | 1.尺寸：宽≥640mm，长≥960mm； 2.亮度：≥4200cd/㎡； 3.亮度均匀性：＞0.95； 4.最佳视距：≥3m； 5.使用环境：户外； 6.换帧频率：≥60帧/秒； 7.刷新频率：960Hz； 8.控制方式：计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示； 9.亮度调节：256级手动/自动； 10.使用寿命：≥10万小时； 11.平均无故障时间：≥1万小时； 12.工作温度：-20-40℃； 13.工作湿度：10%-90%RH； 14.成绩显示：支持跳绳成绩动态计数显示，最多支持10人成绩显示； 15.倒计时显示：右上角倒计时显示。 | 个 | 1 |
| **四、智慧体育项目施工** | | | | | |
| 1 | 网络设备套装 | 基础 | 单校标配硬件设备，含无线AP、路由器、交换机、PDU等 | 套 | 1 |
| 2 | 施工及辅材 |  | 含不锈钢防水箱、六类网线、汇聚箱、电源线、PVC管、光纤、lc尾纤等其他辅材及人员施工 | 项 | 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **室外展示屏(北门)** | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数** | **单位** | **数量** |
| 1 | 户外屏 | 1、像素点间距：≤3.0mm 2、单元板分辨率：≥5408 Dots 3、刷新率：≥960Hz，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装 6、驱动方式：恒流驱动 7、控制方式：同步控制系统 8、维护方式：前后双向维护 9、整屏平整度≤0.05mm 10、亮度：0-5000cd/㎡可调，0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能，亮度均匀性≥98% 11、色温：800K-18000K可调，白平衡状态下色温在6500K±5%；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差≤100K 12、水平视角≥170°，垂直视角≥170° 13、对比度≥8800：1 14、灰度等级≥14bit，红绿蓝各256级，可达16384级，采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 15、峰值功耗≤550W/m²，平均功耗≤200W/m² 16、供电电源：在4.2\*（1±10%）VDC～4.5\*（1±10%）VDC范围内能正常工作 17、输入电压：支持宽压输入 在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作 18、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP65 19、支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 20、像素光强均匀性LRJ≤10%、LGJ≤10%、LBJ≤10% 21、电流增益调节范围1%～199%，电流增益调节级别≥8位 22、防电击等级依据GB4943.1标准，使用基本绝缘作为基本安全防护，同时使用保护连接和保护接地作为附加安全防护，达到防电击保护I类设备 23、产品采用高端芯片，可智能调节正常工作与睡眠状态下的节能效果（动态节能，智能息屏），开启智能节电功能比没有开启节能50%以上。 24、依据GB4943.1标准进行阻燃测试：整机阻燃测试，测试符合V-0级标准；PCB板、防火保护外壳及内部其他元器件均达到V-0等级；套件（塑料面板、面罩）测试均达到V-0等级" 25、具有SELV电路，在SELV电路中任何两个导体之间或任何一个这样的导体和地之间的电压的限值为：正常工作条件下，不超过42.4V交流峰值或60V直流值 单一故障条件下，在200ms后不超过42.4V（30V有效值）交流峰值或60V直流值，并且在200ms内其极限值不超过71V（50V有效值）交流峰值或120V直流值" 26、支持手机、平板可视化控制LED大屏，切换播放内容，定制播放计划等；支持一键点屏技术，开机后自动识别系统连接，无需重置系统配置；支持联网一键下载程序文件和调试；支持手机添加LOGO、时间、日期、文字标语、滚动字幕、图片、视频窗口 27、显示屏所使用的材料及元器件均符合《SJ/T11363-2016电子信息产品中有毒有害物质的限定要求》符合环保要求的相关声明，根据《GB/T27050.1-2006合格评定供方的符合性声明第1部分：通用要求》 和《GB/T27050.2-2006合格评定供方的符合性声明第2部分：支持性文件》 28、支持鬼影消除、首行暗亮消除、低灰偏色补偿、低灰均匀性、低灰横条纹消除、慢速开启、十字架消除、去坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能 29、为保证产品使用安全，静电电压衰减期（±1000-±100V）≤2S；摩擦起电电压|V|≤100V 30、为保证产品信息传输稳定性，辐射干扰和传导干扰，均需符合GB/T9254-2021 ClassB限值要求 31、LED显示屏须提供本产品的3C认证证书原件扫描件或扫描件附在响应文件中。 32、为了防止LED光源对人眼的伤害，LED电子显示屏产品通过T低蓝光认证，无视网膜蓝光危害。提供证书原件扫描件或扫描件。 33、为保证产品的绿色环保性能，对人体不产生危害，LED显示屏的设计生产活动中，所有电子元器件、组装件、相关物料和过程通过国际电工委员会质量评定体系（IECQ）标准要求，提供相关证明材料。  ▲以上1-30项需提供由第三方检测机构出具的检测报告（提供相关证书原件扫描件），31-33项提供参数中要求的证明材料；缺项或不能完全满足的不计算得分。 | 张 | 128 |
| 2 | 胶圈 | 优质 | 个 | 128 |
| 3 | 接收卡 | 1、集成12路HUB75接口，无需再配转接板，更方便，成本更低 2、减少接插连接件，减少故障点，故障率更低； 3、支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度 4、支持市场主流常规芯片、PWM芯片、士兰芯片 5、全新灰度引擎，低灰度表现更佳 6、可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题 7、支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正 8、支持静态到64扫之间的任意扫描类型 9、支持灵活抽点、抽行抽列、数据组偏移，可轻松实现各种异型屏、创意显示屏 10、单卡支持24组RGB信号输出 11、支持箱体标定标序 12、支持超大带载面积 13、支持DC 3.8V~5.5V超宽工作电压 14、支持8bit/10bit/12bit 视频输入。需提供第三方检测报告； 15、配合帧率倍频可以输出240Hz 画面，显示更流畅，需提供第三方检测报告； 16、支持灰度精修，消除灰阶跳变，使灰阶过渡顺滑流畅，需提供第三方检测报告； 17、支持多层校正，解决非线性亮度变化导致的低灰色块和色温偏移问题，低亮和低灰画面更均衡；需提供第三方检测报告； 18、支持 5Gbps 传输速率，是常规系统的5倍，极大减少现场布线；需提供第三方检测报告； 19、支持低灰校正，解决小间距箱体在已有亮度校正基础下低灰阶存在色块的问题，对低灰阶进行补偿，独立于亮色度校正。需提供第三方检测报告； 20、支持SELV电路，正常工作条件下和出现单一故障后，SELV 电路所呈现的电压不超过42.4V 交流峰值电压或60V 直流值；  21、Infi-bit实现更多的灰度呈现。； 22、支持 HDR10/HLG 两种HDR 视频标准，还原真实HDR 视觉效果。需提供第三方检测报告； 23、为使画面显示效果更加完美，保持整屏一致性，控制系统具有修缝、十字修复功能，并提供LED显示屏十字修复软件著作权证书及LED显示屏专业修缝软件著作证书两种证明文件。  ▲以上14-22项需提供由第三方检测机构出具的检测报告（提供相关证书原件扫描件），23项提供参数中要求的证明材料；缺项或不能完全满足的不计算得分。 | 张 | 18 |
| 4 | 网线&排线 | 优质 | 套 | 18 |
| 5 | 视频处理器 | 1.具有5路视频输入接口，包括2×HDMI1.4，1×DVI，1×VGA，1×CVBS 2.最大输入分辨率1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置； 3.最大带载260万像素，最宽可达3840点，或最高可达2000点； 4.具有1路独立音频输入与输出及HDMI、U-DISK音频解析输出 5.具备U盘播放功能 6.双USB 2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 7.可RS232协议控制 8.可选配红外遥控器控制 9.支持亮度调节在低亮度时显示画面层次,小间距LED显示屏的亮度10%以下，灰度损失的程度在人眼难以觉察的范围，此功能可以在低亮度的情况下表现更广灰阶范围（需提供第三方检测报告）； 10.支持自动倍频、2 倍频、3 倍频，采用独特的倍频算法，针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频，小于 20hz 可启用 3 倍频，可以将输入信号转成 60Hz 信号输出，提高画面显示效果，信号最高帧率可达 100Hz，(需提供第三方检测报告)； 11.支持屏幕除湿功能，通过自定义设置预热屏幕减少屏幕水汽，可以减少死灯、短路、暗亮等问题，延长显示屏使用寿命 (需提供第三方检测报告)； 12.内部 Vsync, 可以产生固定的帧率，支持设备内部生成 Vsync 同步锁定信号，不仅可避免视频信号 Vsync 不稳定导致的画面异常问题，还可以锁定输出 60/100/120Hz 高帧率高画质画面(需提供第三方检测报告)；  13.设备可支持EUT的连接方法（提供第三方检测报告） 14.支持SELV电路，属于I类设备(需提供第三方检测报告)； 15.为防止他人误操作，控制系统具有管理权限，并提供显示屏授权管理软件著作权证书证明文件；  ▲以上9-14项需提供由第三方检测机构出具的检测报告（提供相关证书原件扫描件），15项提供参数中要求的证明材料；缺项或不能完全满足的不计算得分。 | 台 | 1 |
| 6 | 彩屏电源 | 1、防伪功能 具备logo、产品型号 2、外形结构 楞缘及拐角均充分倒圆和磨光 3、丝印标示 丝印标示清晰明显，有节能、危险警告、输入输出电压电流、功率、极性指示等标示 4、泄漏电流 泄漏电流≤0.25mA 5、接地阻抗 外壳与大地阻抗≤10mΩ 6、保护功能 输入AC端自带保护盖，且具备过流、断路、短路、过压、欠压、防雷等保护功能 7、抗电强度 输入对输出，AC2000V/1min；输入对地，AC1500V/1min；输出对地，AC500V/1min 8、平均无故障时间 MTBF≥10000H 9、输入电压范围 180VAC～264VAC | 台 | 36 |
| 7 | 三芯线缆 | 优质线缆 | 支 | 36 |
| 8 | 防水箱体 | 定制 | m² | 6.4512 |
| 9 | 控制电脑 | 1、CPU：英特尔酷睿处理器，I5 12 代及以上； 2、芯片：Intel500 系列芯片组及以上； 3、内存：8G DDR4 内存,提供双内存插槽位，方便扩展； 4、硬盘：512G 固态硬盘 ，支持双硬盘； 5、显卡：：高性能集成显卡；6、系统： 出厂预装正版 Windows 操作系统； 7、显示屏：21 寸宽 LED 液晶屏，支持分辨率 1920\*1080； 8、网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡； 9、音频设备：集成或独立 5.1 声道声卡，音频接口 5 个； 10、端口：≥10 个 USB 接口、其中前置 6 个 USB 3.0 接 口、2 个 PS/2 接口、1 个串口、1 个 HDMI 接口、1 个 VGA 接口、≥1 个 PCI-E\*16，≥2 个 PCI-E\*1； 11、键鼠：防水抗菌键盘、USB 光电鼠标 12、支持智能 USB 屏蔽技术，屏蔽时，仅识别键盘、鼠标， 无法识别 USB 读取设备，方便管理自带 U 盘乱插； 13、电源：不大于 180W 高转换率电源； 14、机箱：标准 MATX 机箱，容积≤15L，顶置提手，方便提拿； 15、管理软件： 软件方式实现系统部署、集中管理 和硬盘保护功能（中标人在签订合同前提供功能截图）；支持跨网段部署，支持后台部署，自动推送；一台服务器实现多台计算机集中管理；支持无限制还原点使用， 任意创建还原点，每个还原点可以任意分发给不同客户端（中标后提供功能截图）；支持断电、断点续传；无需专业服务器， 1 台普通 PC 可管理 200 台客户端使用，操作系统和应用在客 户端运行；支持终端控制，锁定键盘鼠标、USB、网口等；支持远程控制客户端，可以实施远程查看、远程控制、修改机 器 IP、机器名称等操作（中标后提供功能截图）；支持镜像集 中管理、集中增量管理，灵活实现快照更新；支持客户端多硬 盘配置； 16、服务要求：三年保修及上门服务，所有配件均全部预装，没有任何拆离改配现象；2 小时电话响应，第二自然日上门，提供售后电话。 | 台 | 1 |
| 10 | 钢构支撑 | 支撑及斜拉的钢构材料焊接制作 | 项 | 1 |