

## 第五部分 采购要求

### 合同包 1

#### 一、采购内容

#### 碑林区雁塔路小学大队部设备

| 序号 | 产品名称           | 单位 | 数量  |
|----|----------------|----|-----|
| 1  | 无线话筒           | 套  | 1   |
| 2  | 话筒呼叫控制嵌入软件     | 套  | 1   |
| 3  | 无线话筒           | 套  | 1   |
| 4  | 话筒呼叫控制嵌入软件     | 套  | 1   |
| 5  | 无线话筒           | 套  | 1   |
| 6  | 话筒呼叫控制嵌入软件     | 套  | 1   |
| 7  | 天线分配器          | 台  | 1   |
| 8  | IP 网络广播系统分控软件  | 套  | 1   |
| 9  | 专业音频处理器        | 台  | 1   |
| 10 | 高清混插矩阵         | 台  | 1   |
| 11 | VGA 输入板卡       | 个  | 1   |
| 12 | VGA 输出板卡       | 个  | 1   |
| 13 | HDMI 输入板卡      | 个  | 2   |
| 14 | HDMI 输出板卡      | 个  | 2   |
| 15 | 多功能厅无线手持麦克风    | 套  | 2   |
| 16 | 多功能厅无线头戴麦克风    | 套  | 3   |
| 17 | 调音台            | 台  | 1   |
| 18 | 机柜             | 个  | 1   |
| 19 | 地插             | 个  | 2   |
| 20 | 桌子             | 张  | 1   |
| 21 | 话筒线            | 米  | 200 |
| 22 | 电源线            | 米  | 200 |
| 23 | 辅料、辅材          | 批  | 1   |
| 24 | 安装调试           | 批  | 1   |
| 25 | 室外豪华型防水声柱      | 个  | 10  |
| 26 | 数字定压功率放大器（插卡式） | 台  | 1   |
| 27 | 多功能厅无线手持麦克风    | 套  | 2   |

|    |             |   |     |
|----|-------------|---|-----|
| 28 | 多功能厅无线头戴麦克风 | 套 | 2   |
| 29 | 无线会议麦克风     | 个 | 2   |
| 30 | 调音台         | 台 | 1   |
| 31 | 无线天线放大器     | 个 | 2   |
| 32 | 对数周期天线      | 个 | 2   |
| 33 | 机柜          | 个 | 1   |
| 34 | 话筒线         | 米 | 200 |
| 35 | 广播线         | 米 | 400 |
| 36 | 电源线         | 米 | 100 |
| 37 | 辅料、辅材       | 批 | 1   |
| 38 | 安装调试        | 批 | 1   |

## 二、技术要求

### 1. 碑林区雁塔路小学大队部设备

| 序号 | 产品名称 | 产品规格  | 单位 | 数量 |
|----|------|---|----|----|
| 1  | 无线话筒 | <p>产品特点</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。</li> <li>2. 提供 200 个可调频率，真正分集式接收，有效避免断频现象。</li> <li>3. 具有自动扫频功能，使用前自动找最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率</li> <li>4. 显示屏同时显示信道号与工作频率。带不少于 8 级射频电平和 8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示。</li> <li>5. 平衡和非平衡两种选择输出端口。</li> <li>6. 红外对频使发射机与接收机频率同步。</li> <li>7. 配套有 1 台接收主机和 2 个头戴式话筒</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 频率指标：470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段 共 900 个频率</li> <li>2. 调制方式：宽带 FM</li> <li>3. 频道数目：每个频段 100-200 个</li> <li>4. 频道间隔：250KHz</li> <li>5. 频率稳定度：±0.005%以内</li> <li>6. 动态范围：100dB</li> <li>7. 最大频偏：±45KHz</li> <li>8. 频率响应：80Hz-18KHz</li> <li>9. 综合信噪比：≥105dB</li> <li>10. 综合失真：≤0.5%</li> </ol> | 套  | 1  |

|   |            |   |   |   |
|---|------------|---|---|---|
|   |            | <p>11.工作距离：约 100m（直线无障碍）</p> <p>12.工作温度：-10℃~+60℃</p> <p>接收机指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接收机方式：二次变频超外差</li> <li>2. 中频频率：110MHz，10.7MHz</li> <li>3. 无线接口：BNC/50Ω</li> <li>4. 灵敏度：≥12dB μV</li> <li>5. 灵敏度调节范围：12-32dB μV</li> <li>6. 最大输出电平：+10dBV</li> <li>7. 供电方式：DC12V-1A 输入</li> </ol> <p>发射机指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 音头：电容式（头戴话筒）</li> <li>2. 天线：手持麦克风内置螺旋天线，佩挂发射机采用 1/4 波长天线</li> <li>3. 输出功率：高功率 30mW；低功率 3mW</li> <li>4. 供电：2 节 5 号 1.5V 碱性电池</li> <li>5. 电池寿命：30mW 时大约 6 小时</li> <li>6. 采用真分集接收方式、有效避免断频现象</li> </ol> |   |   |
| 2 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。</li> <li>2. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。</li> <li>3. 支持二次变频超外差接收机方式。</li> <li>4. 支持单独调节音量。</li> <li>5. 支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。</li> </ol>  | 套 | 1 |
| 3 | 无线话筒       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。</li> <li>2. 超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</li> <li>3. 提供 200 个预置道选择。</li> <li>4. 系统包括有一台主机+双手持无线话筒。</li> </ol> <p>技术参数</p> <p>系统参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调制方式：宽带调频（FM）</li> <li>2. 频率范围：640-690MHz, 740-790MHz</li> <li>3. 信道数目：200 个预置频道，通道间隔 250KHz</li> <li>4. 频率稳定度：±0.005%</li> <li>5. 动态范围：100dB</li> <li>6. 最大频偏：±48KHz</li> <li>7. 频率响应：40HZ-18KHz</li> <li>8. 综合信噪比：≥105dB</li> <li>9. 综合失真：≤0.3%</li> <li>10. 相邻信道抑制：≥70dB</li> <li>11. 工作距离：约 100-150m</li> </ol>      | 套 | 1 |

|   |            |  |   |   |
|---|------------|--|---|---|
|   |            | <p>接收机指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接收方式：自动选讯接收</li> <li>2. 振荡方式：锁相环（PLL）频率合成</li> <li>3. 天线输入：BNC 插座/（50Ω）</li> <li>4. 中频：110MHz，10.7MHz</li> <li>5. 灵敏度：12dBuV</li> <li>6. 杂散抑制：≥75dB</li> <li>7. 最大输出电平：+10dBV</li> <li>8. 供电：DC 12V-2A</li> </ol> <p>发射器指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 天线：手持麦克风内置螺旋天线</li> <li>2. 射频输出功率：30mW</li> <li>3. 拾音头：动圈式</li> <li>4. 杂散抑制：-60dB</li> <li>5. 供电：两节 AA 碱性电池</li> <li>6. 电池寿命：&gt;6 小时</li> <li>7. 工作环境温度：-10℃到+50℃</li> </ol>  |   |   |
| 4 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。</li> <li>2. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。</li> <li>3. 支持自动选讯接收方式。</li> <li>4. 支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。</li> </ol>   | 套 | 1 |
| 5 | 无线话筒       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采用 PLL 频率合成锁相环技术，微电脑集成中央处理器 CPU 总线控制系统。</li> <li>2. 兼容手动选频和红外自动对频锁定频道。</li> <li>3. 显示屏同时显示信道号与工作频率。</li> <li>4. 射频电平显示，音频电平显示，频道菜单显示，静音显示，手持和腰包发射机电池电量显示。</li> <li>5. 支持不少于 4 路电子音量独立调谐。</li> <li>6. 每个模块全部采用 U 频段从 540-830MHz，并采用 PLL 数字锁相环多频道频率合成技术，在两段各 50MHz 频率带宽，以 250KHz 频道间隔，提供 700 个频道选择。</li> <li>7. 四个真分集模组组成一体，每个信道模组为真分集两个天线接收，共 8 条天线。</li> <li>8. 支持四路卡农平衡输出和一路 6.35 非平衡输出。</li> </ol> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 频率指标：640-690MHz 540-590MHz 740-790MHz 807-830MHz</li> <li>2. 调制方式：宽带 FM</li> <li>3. 频道数目：700 个</li> <li>4. 频道间隔：250KHz</li> </ol> | 套 | 1 |

|   |            |   |   |   |
|---|------------|---|---|---|
|   |            | <p>5. 频率稳定度：±0.005%以内</p> <p>6. 动态范围：100dB</p> <p>7. 最大频偏：±45KHz</p> <p>8. 频率响应：80Hz-18KHz</p> <p>9. 综合信噪比：&gt;105dB</p> <p>10. 综合失真：≤0.5%</p> <p>11. 工作距离：约 50m</p> <p>12. 工作温度：-10℃~+40℃</p> <p>接收机指标</p> <p>1. 功能显示方式：LCD 显示屏</p> <p>2. 接收机方式：二次变频超外差</p> <p>3. 中频频率：110MHz，10.7MHz</p> <p>4. 天线接口：BNC/50 Ω</p> <p>5. 音频输出：平衡 200 Ω ，非平衡 600 Ω</p> <p>6. 灵敏度：12dB μV</p> <p>7. 灵敏度调节范围：12-32dB μV</p> <p>8. 离散抑制：≥75dB</p> <p>9. 最大输出电平：+10dBV</p> <p>10. 供电方式：DC12V-1A 输入</p> <p>11. 工作温度：-10℃~+40℃</p> <p>话筒参数</p> <p>1. 话筒：领夹*4</p> <p>2. 天线：内置螺旋天线</p> <p>3. 输出功率：高功率 30mW；低功率 3mW</p> <p>4. 离散抑制：-60dB</p> <p>5. 采用真分集接收方式</p> <p>6. 电池/话筒：两节 5 号电池</p> |   |   |
| 6 | 话筒呼叫控制嵌入软件 | <p>技术参数：</p> <p>1. 软件内嵌于无线话筒系统设备，话筒呼叫控制功能。</p> <p>2. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术。</p> <p>3. 支持二次变频超外差接收机方式。</p> <p>4. 支持单独调节音量。</p> <p>5. 支持信道选择、频率可调、可设置主机与话筒配对。</p>  | 套 | 1 |
| 7 | 天线分配器      | <p>1. 支持 4 台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统，共用一对天线和一个电源。</p> <p>技术参数</p> <p>1. 频带范围：470-960MHz</p> <p>2. 输出/入增益：+1.0dB</p> <p>3. 输出/入阻抗：50 Ω</p> <p>4. LINK 输出增益：约 5 dBm</p> <p>5. RF 输出衰减：约-3dBm</p>   | 台 | 1 |

|   |               |  |   |   |
|---|---------------|--|---|---|
|   |               | <p>6. 频宽 : 320MHz</p> <p>7. 电源供应 : 12V DC 3000mA</p> <p>8. 天线 BNC 输入接口: BNC 5V DC 100mA</p>  |   |   |
| 8 | IP 网络广播系统分控软件 | <p>产品特点</p> <p>1. 客户端分控软件运行于 Windows 操作系统的台式电脑或笔记本电脑（兼容(win7-win10、server2008或更高版本)），用户通过系统服务器的权限验证即可登录，进行对广播系统的控制。</p> <p>2. 客户端软件利用网络（局域网、广域网）远程登录到服务器，支持多套客户端软件同时登录到服务器，各套客户端软件独立工作。</p> <p>3. 可实现终端状态查看、音频播放、监听、广播及对讲、会话状态监控等功能。</p> <p>4. 支持实时查看终端工作状态、音量、任务，并且可在终端状态界面设置终端音量。</p> <p>5. 支持创建文本广播任务，可实现将文本转成语音，支持后台调整语速、设置播放语音、循环次数的功能。</p> <p>6. 支持创建终端采集任务，可设置普通、中级的采集音质类型。</p> <p>7. 支持创建声卡采集任务，可通过分控客户端所在电脑的声卡进行实时采播，并且支持将采播的内容进行录音存储。</p> <p>8. 支持创建音乐播放任务，可进行本地文件播放，可选择多首歌曲进行顺序播放或循环播放或随机播放。</p> <p>9. 支持进行发起监听功能，在会话状态选择监听终端，可监听某任务播放的内容。</p> <p>10. 支持远程对某终端/分区或全区进行实时的寻呼广播，支持选择网络寻呼话筒进行实时对讲。</p> <p>11. 支持分控端查看终端上下线记录，可设置终端掉线弹窗提示。</p> <p>12. 支持临时定时任务配置和管理，提供多种音源选择（音乐播放、声卡采集、终端采集）。</p> <p>13. 支持媒体文件分类分用户管理，可配置公有/私有文件夹，私有文件单独使用。</p> <p>14. 支持一键触发报警任务，后台预置报警任务，紧急时刻客户端一键触发。</p> <p>15. 支持人工报警弹窗提醒。</p> | 套 | 1 |
| 9 | 专业音频处理器       | <p>1、≥16 输入通道≥16 输出通道数字音频矩阵处理器；</p> <p>2、每路输入带 48V 幻象供电；</p> <p>3、DSP 音频处理，内置自动混音台，反馈消除，回声消除，噪声消除模块；</p> <p>4、输入：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、</p>   | 台 | 1 |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>5 段参量均衡、自动增益；</p> <p>5、输出：31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器；</p> <p>6、全功能矩阵混音功能；</p> <p>7、USB 背景音乐播放与录制功能；</p> <p>8、支持 Windows, Android, IOS 平台客户端；</p> <p>9、支持外接 RS232 控制；</p> <p>10、支持场景预设功能；</p> <p>11、断电自动保护记忆功能；</p> <p>12、每通道可独立设置中文名称；</p> <p>13、≥1.2 英寸 OLED 屏幕，实时显示本机当前 IP；</p> <p>14、测试信号发生器，正弦波、粉噪、白噪；</p> <p>15、输入相位开关、静音开关、幻象供电开关；</p> <p>16、每通道 5 段参量均衡-15 至+15dB；</p> <p>17、每通道压缩器阈值-48 至 0dBFS，压缩输出-24 至+30dBFS；</p> <p>18、每通道自动增益比率 1 至 20；</p> <p>19、反馈抑制功能有输入输出开关，回声抑制功能、噪声抑制功能有 5 个等级选择；</p> <p>20、每通道最大延时 2S；</p> <p>21、每输出通道独立高低通滤波，≥3 种模式 8 种等级，独立开关；</p> <p>22、每通道独立≥31 段图示均衡，-15 至+15dB 范围调控，独立开关控制，一键复位；</p> <p>23、每通道限幅器阈值-48 至 0dBFS，恢复时间 1 至 1000ms；</p> <p>24、每通道输出独立开关，相位开关；</p> <p>25、一键显示所有功能模块；</p> <p>26、同一台主机允许 10 个用户管理；</p> <p>27、设备名称可修改；</p> <p>28、可编辑预置模式，新建、删除、修改，一键初始化，预置模式可存储至电脑及一键恢复；</p> <p>29、输入输出通道可独立设置颜色，一键恢复开关；</p> <p>30、有摄像跟踪功能，可独立对一台摄像机进行预置位调整；</p> <p>31、支持 Dante 数字音频信号扩展”</p> <p>32、频率响应：20Hz-20kHz ；</p> <p>33、总谐波失真：≤0.01%</p> <p>34、采样率及量化位数：48kHz/24bit；</p> <p>35、最大输入电平：≥17dBu；</p> <p>36、最大输出电平：≥17dBu；</p> <p>37、信噪比：≥100dB (A 计权)</p> <p>38、增益：≥48dB；</p> <p>★39、提供第三方检测报告证明材料（复印件）。</p> |  |  |
|--|---|--|--|

|    |           |  |   |   |
|----|-----------|--|---|---|
|    |           | 40、提供 3C 证明材料（复印件）。  |   |   |
| 10 | 高清混插矩阵    | <p>1、插卡式箱体结构，支持<math>\geq 16</math>路输入/<math>\geq 16</math>路输出卡支持：Video、VGA、DVI、HDMI、SDI、光纤，卡片式结构；</p> <p>2、支持无缝切换、全彩色处理，无任何色彩丢失；支持帧率适配，内建图像缩放引擎，输入缩放到输出的任意分辨率转换；</p> <p>3、DVI、VGA、SDI、色差、Video 输入支持模拟音频输入混合；HDMI 输入支持模拟音频 /数字音频选择混合；</p> <p>4、HDCP 兼容，确保有内容保护的媒体能正常显示，如蓝光 DVD，GAME BOX 等；</p> <p>5、具备支持切换状态和记忆功能；具有掉电记忆功能和现场记忆功能：带有断电现场保护功能；</p> <p>6、单路指示灯设计，指示灯具备低亮、闪烁、高亮状态指示；通过指示灯状态即可判定单路输入或者输出具备就绪、无信号、信号连接正常等状态；</p> <p>7、每块板卡为 4 路，可按需求配置不同格式的输入输出板卡；</p> <p>8、支持协议：3D、HDMI 1.4、HDCP 及 DVI 1.0 协议。支持一路 RJ45 网络口一路 RS-232 通讯接口；</p> <p>9、提供检测报告复印件。</p> | 台 | 1 |
| 11 | VGA 输入板卡  | <p>1、支持<math>\geq 4</math>路 VGA 信号输入，15 针 D 型母接口；</p> <p>2、支持从 800*600~1920*1200@60 VGA/ RGB 信号；</p> <p>3、支持 4 路模拟音频（立体声）输入 12 位凤凰插接口；</p> <p>4、卡片式结构，即插即用，无需任何设置</p>  | 个 | 1 |
| 12 | VGA 输出板卡  | <p>1、支持<math>\geq 4</math>路 VGA 信号输出，15 针 D 型母接口；</p> <p>2、支持从 800*600~1920*1200@60 VGA/ RGB 信号；</p> <p>3、支持 4 路模拟音频（立体声）输出 12 位凤凰插接口；</p> <p>4、卡片式结构，即插即用，无需任何设置</p>  | 个 | 1 |
| 13 | HDMI 输入板卡 | <p>1、支持<math>\geq 4</math>路 HDMI 信号输入；</p> <p>2、支持 4 路 HDMI 信号内嵌音频（立体声），4 路模拟音频输入可选，混合方式可选：纯数字音频纯模拟音频、模数混合 12 位凤凰插接口；</p> <p>3、卡片式结构，即插即用，无需任何设置。</p>  | 个 | 2 |
| 14 | HDMI 输出板卡 | <p>1、支持<math>\geq 4</math>路 HDMI 信号输出（带音频），4 路立体声分离输出，可</p> <p>2、强制为 DVI 输出模式，HDMI TYPE A 母接口，音频 12 位凤凰插接口；</p> <p>3、支持 800X600@60Hz-1080P、1920*1200@61Hz 等</p>  | 个 | 2 |

|    |                     |  |   |   |
|----|---------------------|--|---|---|
|    |                     | 多种分辨率;<br>4、卡片式结构, 即插即用, 无需任何设置。   |   |   |
| 15 | 多功能厅<br>无线手持<br>麦克风 | 1、采用 UHF 超高频段, 在 60MHz 频率带宽内, 以 300KHz 信道间隔. 提供 $\geq 200$ 个信道选择, 避开其它干扰;<br>2、红外线自动对频技术;<br>3、射频范围: 520-830MHz, 调制方式: FM 调频, 可用带: 每通道 30 宽 MHz, 频率稳定度: $\pm 0.005\%$ ;<br>4、动态范围: $>95\text{dB}$ , 峰值频偏: $\pm 45\text{KHz}$ , 音频响应: 50Hz-18KHz;<br>5、综合信噪比: $>95\text{dB}$ , 综合失真: $<0.3\%$ ;<br>6、接收机方式: 二次变频超外差, 真分集接收;<br>7、中频频率: 第一中频: 110MHZ, 第二中频: 10.7MHz;<br>8、灵敏度: 12dB(80dB/N), 杂散抑制: $>80\text{dB}$ ;<br>供电电压: DC12-16V;<br>9、发射机输出功率: 10mW, 杂散抑制: -60Db, 供电: 1.5Vx2, 使用时间(碱性电池) 不少于 8 小时; | 套 | 2 |
| 16 | 多功能厅<br>无线头戴<br>麦克风 | 1、采用 UHF 超高频段, 在 60MHz 频率带宽内, 以 300KHz 信道间隔. 提供 $\geq 200$ 个信道选择, 避开其它干扰;<br>2、红外线自动对频技术;<br>3、射频范围: 520-830MHz, 调制方式: FM 调频, 可用带: 每通道 30 宽 MHz, 频率稳定度: $\pm 0.005\%$ ;<br>4、动态范围: $>95\text{dB}$ , 峰值频偏: $\pm 45\text{KHz}$ , 音频响应: 50Hz-18KHz;<br>5、综合信噪比: $>95\text{dB}$ , 综合失真: $<0.3\%$ ;<br>6、接收机方式: 二次变频超外差, 真分集接收;<br>7、中频频率: 第一中频: 110MHZ, 第二中频: 10.7MHz;<br>8、灵敏度: 12dB, 杂散抑制: $>80\text{dB}$ ; 供电电压: DC12-16V ;<br>9、发射机输出功率: 10mW, 杂散抑制: -60Db, 供电: 1.5Vx2, 使用时间(碱性电池) 不少于 8 小时;           | 套 | 3 |
| 17 | 调音台                 | 1、基于 Linux 操作系统开发<br>2、5 核 CPU 处理器, 1.8G 主频<br>3、 $\geq 10.1$ 寸 1280*800 高清触控显示, 中英文操作界面<br>4、关机参数自动保存<br>5、本地输入/输出: 20 路信号输入 (16 路 MIC/Line 输入, 2 组 3.5 莲花立体声输入, 3.5 立体声耳机输入接口, 1 组数字输入: 声卡, MP3, AES 数字输入) 16 路信号输出(主输出 L, R, 12 路 AUX1-12 辅助输出,   | 台 | 1 |

|    |              |   |   |     |
|----|--------------|---|---|-----|
|    |              | 1 路耳机监听输出，AES 输出），集成 RTA 频谱实时分析；<br>6、通道独立反馈抑制器；<br>7、8 个自定义按键；8 个 DCA 编组，8 个静音编组；<br>8、17 个 100mm 行程电动推杆；<br>9、17 个 TFT 通道引导显示屏，支持中英文编辑显示；<br>10、信号远程扩展：可同时连接两台 16 进 8 出的舞台接口箱，支持内置 32*32Dante 板卡<br>11、提供数字调音台音频处理软件证明材料。 |   |     |
| 18 | 机柜           | 专业落地机柜，参考尺寸：500MM*600MM*600MM   | 个 | 1   |
| 19 | 地插           | 舞台地插更换, 内含、VGA 等模块  | 个 | 2   |
| 20 | 桌子           | 台面为 4cm 实木颗粒板，参考尺寸为 1200*1400mmL 型，台脚为优质五金脚管，材料为环保型   | 张 | 1   |
| 21 | 话筒线          | 1. 导体材料选用优质无氧铜（OFC），单丝直径为 0.09mm。<br>2. 绝缘采用优质聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黄。<br>3. 两芯绞合成缆，间隙处填充优质棉纱，结构圆整。<br>4. 屏蔽采用铝箔纵包+128 根单丝直径 0.09mm 的无氧铜线编织。<br>5. 护套采用柔软级聚氯乙烯材料。成品外径约 6.0 mm。   | 米 | 200 |
| 22 | 电源线          | 1. 导体材料选用优质无氧铜（OFC），单丝直径为 0.31mm。<br>2. 绝缘采用优质聚氯乙烯塑料，三芯颜色为：蓝、棕、黑。<br>3. 三芯绞合成缆，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。<br>4. 护套采用优质聚氯乙烯材料。成品外径约 11.7 mm。  | 米 | 200 |
| 23 | 辅料、辅材        | 辅料，接头，辅料等   | 批 | 1   |
| 24 | 安装调试         | 原机柜后线路整理，桌子更换后桌下线路规整等安装调试   | 批 | 1   |
| 25 | 室外豪华型防水声柱    | 1、外壳采用铝合金材料，<br>2、额定功率：≥120W；<br>3、输入电压：100V；<br>4、灵敏度：≥90dB；<br>5、频率响应：70Hz-19KHz；<br>★6、喇叭单元：LF:6.5"×3；HF：3"×1；<br>7、提供检测报告复印件。   | 个 | 10  |
| 26 | 数字定压功率放大器（插卡 | 1、D 类功放和谐振软开关电源。<br>★2、RS485 远程监控。通过广播管理系统主机可监控功放的工作模式、工作温度、输出电平、保护状态、  | 台 | 1   |

|    |                     |  |   |   |
|----|---------------------|--|---|---|
|    | 式)                  | <p>工作电流等。(提供 RS485 控制接口实物图)</p> <p>★3、可选配插卡式网络模块,让功放成为 IP 网络功放。(提供检测报告复印件)</p> <p>4、频率响应: 100Hz-16KHz</p> <p>5、输出功率: <math>\geq 2100W</math></p> <p>6、额定输出电压: <math>100V \pm 5V</math></p> <p>7、信噪比: <math>\geq 90dB</math> (A 加权)</p> <p>8、输入灵敏度: <math>775mV \pm 50mV</math></p> <p>9、总谐波失真: <math>&lt; 0.2\%</math></p> <p>10、有源功率因数校正 (PFC), <math>90 \sim 260VAC</math> 宽电压工作能力。</p> <p>11、提供 3C 认证证书复印件。</p>   |   |   |
| 27 | 多功能厅<br>无线手持<br>麦克风 | <p>1、采用 UHF 超高频段,在 60MHz 频率带宽内,以 300KHz 信道间隔.提供 <math>\geq 200</math> 个信道选择,避开其它干扰;</p> <p>2、红外线自动对频技术;</p> <p>3、射频范围: 520-830MHz,调制方式: FM 调频,可用带: 每通道 30 宽 MHz,频率稳定度: <math>\pm 0.005\%</math>;</p> <p>4、动态范围: <math>&gt; 95dB</math>,峰值频偏: <math>\pm 45KHz</math>,音频响应: 50Hz-18KHz;</p> <p>5、综合信噪比: <math>&gt; 95dB</math>,综合失真: <math>&lt; 0.3\%</math>;</p> <p>6、接收机方式: 二次变频超外差,真分集接收;</p> <p>7、中频频率: 第一中频: 110MHZ,第二中频: 10.7MHz;</p> <p>8、灵敏度: 12dB,杂散抑制: <math>&gt; 80dB</math>;供电电压: DC12-16V ;</p> <p>9、发射机输出功率: 10mW,杂散抑制: -60Db,供电: 1.5Vx2,使用时间(碱性电池)不少于 8 小时;</p> | 套 | 2 |
| 28 | 多功能厅<br>无线头戴<br>麦克风 | <p>1、采用 UHF 超高频段,在 60MHz 频率带宽内,以 300KHz 信道间隔.提供 <math>\geq 200</math> 个信道选择,避开其它干扰;</p> <p>2、红外线自动对频技术;</p> <p>3、射频范围: 520-830MHz,调制方式: FM 调频,可用带: 每通道 30 宽 MHz,频率稳定度: <math>\pm 0.005\%</math>;</p> <p>4、动态范围: <math>&gt; 95dB</math>,峰值频偏: <math>\pm 45KHz</math>,音频响应: 50Hz-18KHz (<math>\pm 3dB</math>);</p> <p>5、综合信噪比: <math>&gt; 95dB</math>,综合失真: <math>&lt; 0.3\%</math>;</p> <p>6、接收机方式: 二次变频超外差,真分集接收;</p> <p>7、中频频率: 第一中频: 110MHZ,第二中频: 10.7MHz;</p> <p>8、灵敏度: 12dB,杂散抑制: <math>&gt; 80dB</math>;供电电压: DC12-16V;</p> <p>9、发射机输出功率: 10mW,杂散抑制: -60Db,供电:</p>      | 套 | 2 |

|    |             |   |   |   |
|----|-------------|---|---|---|
|    |             | 1. 5Vx2, 使用时间(碱性电池) 不少于 8 小时;   |   |   |
| 29 | 无线会议<br>麦克风 | <p>1、采用锁相环回路合成调谐器 (PLL), 可有效阻隔环境中的嘈杂射频干扰。</p> <p>2、红外线数据自动同步功能 (SYNC), 预设互不干扰的 10 个频组。</p> <p>3、四组接收通道, 支持多达 16 支话筒同时使用。</p> <p>4、带 LCD 屏幕, 全中文显示, 能清晰显示各项性能参数。</p> <p>5、载波频段: UHF610-850MHz, 频率稳定性: <math>\pm 0.005\%</math></p> <p>6、灵敏度: <math>&gt;60\text{dB}</math></p> <p>7、频带宽度: 30MHz, 最大偏移度: <math>\pm 45\text{KHz}</math>, 综合 S/N 比 <math>&gt;105\text{dB}</math> 综合: T. H. D: <math>&lt; 0.7\%</math></p> <p>8、频率响应: 45Hz~18KHz, 供电: DC12V/1A 12W</p> <p>9、音头: 动圈式, 指向性: 心型指向性, RF 功率输出: 10mW, 电池: 1.5V AAx2, 使用时间: 约 10 个小时</p>   | 个 | 2 |
| 30 | 调音台         | <p>1、基于 Linux 操作系统开发</p> <p>2、5 核 CPU 处理器, 1.8G 主频</p> <p>3、<math>\geq 10.1</math> 寸 1280*800 高清触控显示, 中英文操作界面</p> <p>4、关机参数自动保存, 不用担心数据丢失</p> <p>5、本地输入/输出: 20 路信号输入 (16 路 MIC/Line 输入, 2 组 3.5 莲花立体声输入, 3.5 立体声耳机输入接口, 1 组数字输入: 声卡, MP3, AES 数字输入) 16 路信号输出 (主输出 L, R, 12 路 AUX1-12 辅助输出, 1 路耳机监听输出, AES 输出), 集成 RTA 频谱实时分析;</p> <p>6、通道独立反馈抑制器;</p> <p>7、8 个自定义按键; 8 个 DCA 编组, 8 个静音编组;</p> <p>8、自带信号发生器 (白噪声, 粉红噪声, 正弦波);</p> <p>9、17 个 100mm 行程电动推杆;</p> <p>10、17 个 TFT 通道引导显示屏, 支持中英文编辑显示;</p> <p>11、信号远程扩展: 可同时连接两台 16 进 8 出的舞台接口箱, 支持内置 32*32Dante 板卡</p> <p>12、提供数字调音台音频处理软件证明材料。</p> | 台 | 1 |
| 31 | 无线天线<br>放大器 | <p>1. 支持四台宽频多频道接收机共用一对天线, 第二台分配器 同时级联或宽频多频道接收机。</p> <p>2. 分路器可提供 4 路 12V DC 电源输出, 为 4 台无线接收机提供电源。</p> <p>技术参数:</p> <p>1、适用频宽范围: 500MHz — 850MHz</p> <p>2、输入截断点: +15dBm</p>  | 个 | 2 |

|    |            |  |   |     |
|----|------------|--|---|-----|
|    |            | <p>3、输出/输入增益： +1.0dB</p> <p>4、输出端隔离度： &gt;18dB 在 500MHz — 850MHz</p> <p>5、输出/入阻抗： 50 Ω</p> <p>6、天线输出接头： TNC 插座</p> <p>7、天线输入接头电源： 天线 A、B 输入端各提供约 8V DC, 250 mA(max)</p> <p>8、电源输入： 12V-15V/5A DC</p> <p>9、电源输出： 12V/1A DC (Each one)</p>   |   |     |
| 32 | 对数周期<br>天线 | <p>1、集成式放大器具有 28 档位增益设置，用于补偿同轴缆线的插入损失。</p> <p>2、可与无线接收机和天线分配器搭配使用，该天线为有源对数周期天线。</p> <p>3、为单指向性天线。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、适用频宽范围： 500MHz — 850MHz</p> <p>2、步进增益 总增益量： 0 — 18dB ±2dB 步进量： ±1dB</p> <p>3、步进衰减 总衰减量： 0 — 9dB ±2dB 步进量： ±1dB</p> <p>4、天线阻抗 :50 Ω</p> <p>5、天线增益： 3-5dB</p> <p>6、驻波比： ≤2.5:1</p> <p>7、接收模式(3 dB 波束宽度)： 65° (垂直角), 120° (水平面)</p> <p>8、连接插座 :TNC 母座×1</p> <p>9、电源 :TNC 母座须提供偏压电源 DC 6—10V</p> | 个 | 2   |
| 33 | 机柜         | 1.5 米专业落地机柜一台  | 个 | 1   |
| 34 | 话筒线        | <p>1. 导体材料选用优质无氧铜 (OFC)，单丝直径为 0.09mm。</p> <p>2. 绝缘采用优质聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：红、黄。</p> <p>3. 两芯绞合成缆，间隙处填充优质棉纱，结构圆整。</p> <p>4. 屏蔽采用铝箔纵包+128 根单丝直径 0.09mm 的无氧铜线编织。</p> <p>5. 护套采用柔软级聚氯乙烯材料。成品外径约 6.0 mm。</p>  | 米 | 200 |
| 35 | 广播线        | <p>1. 导体材料选用优质无氧铜 (OFC)，单丝直径为 0.245mm。</p> <p>2. 绝缘采用优质聚氯乙烯塑料，两芯颜色为：蓝、棕。</p> <p>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。</p> <p>4. 护套采用优质聚氯乙烯材料。成品外径约 7.9 mm。</p>  | 米 | 400 |
| 36 | 电源线        | 1. 导体材料选用优质无氧铜 (OFC)，单丝直径为 0.31mm。   | 米 | 100 |

|    |       |   |   |   |
|----|-------|---|---|---|
|    |       | <p>2. 绝缘采用优质聚氯乙烯塑料，三芯颜色为：蓝、棕、黑。</p> <p>3. 三芯绞合成缆，间隙处填充聚丙烯撕裂纤维，整体用聚丙烯包带缠绕。</p> <p>4. 护套采用优质聚氯乙烯材料。成品外径约 11.7 mm。</p> |   |   |
| 37 | 辅料、辅材 | 辅料，接头，辅料等   | 批 | 1 |
| 38 | 安装调试  | 原机柜后线路整理，桌子更换后桌下线路规整等安装调试   | 批 | 1 |

## 合同包 2

### 一、采购内容

#### 碑林区雁塔路小学智慧体育设备

|    |         |               |   |    |
|----|---------|---------------|---|----|
| 1  | 智慧体育课套装 | 智慧体育课教学系统     | 套 | 1  |
| 2  |         | 物联互动反馈装置（含系统） | 套 | 1  |
| 3  |         | 微型感知基站        | 个 | 1  |
| 4  |         | 智能教师终端        | 个 | 1  |
| 5  |         | 运动心率臂带        | 个 | 60 |
| 6  |         | 智能跳绳          | 个 | 60 |
| 7  |         | 多口充电器         | 个 | 1  |
| 8  |         | 便携手提箱         | 个 | 1  |
| 9  | 智能体测设备  | 智能超声波身高体重测量仪  | 个 | 1  |
| 10 |         | 智能短跑测试仪       | 个 | 1  |
| 11 |         | 智能肺活量测试仪      | 个 | 1  |
| 12 |         | 智能坐位体前屈测试仪    | 个 | 1  |
| 13 |         | 小型篮球架         | 个 | 1  |

### 二、技术要求

#### 碑林区雁塔路小学智慧体育设备

|   |         |           |  |   |   |
|---|---------|-----------|--|---|---|
| 1 | 智慧体育课套装 | 智慧体育课教学系统 | <p>1. 基础管理</p> <p>(1) 支持云端部署</p> <p>(2) 支持管理学生个人信息，包括：学生性别、身高、体重。</p> <p>(3) 支持设备信息查看，包括：微型感知基站的 MAC 值、微型感知基站标识、匹配的臂带设备数量；支持查看与微型感知基站绑定的臂带设备的编号和 MAC 信息、智能跳绳的编号和 MAC 信息。</p> <p>(4) 支持分层班学生和臂带的匹配关系管理，实现设备共享，同一臂带可以匹配给不同学生使用。</p> <p>(5) 支持角色管理，管理员可以分配管理员角色、体育老师角色给相关人员。</p> <p>2. 教学管理</p> <p>(1) 支持分层班创建、删除；需支持分层班学生添加。</p> <p>(2) 支持对上课时拍摄的照片进行统一管理，包括根据照片内容选择相关学生和备注信息编</p> | 套 | 1 |
|---|---------|-----------|--|---|---|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>辑。</p> <p>(3) 支持查看、设置课程持续时和预警心率持续时长。</p> <p>3. 课堂分析</p> <p>(1) 满足体育教师全面了解学生课堂表现情况, 提供课堂记录和数据分析功能, 自动留存学生的课堂运动数据。</p> <p>(2) 支持查看课堂整体表现, 包括总体情况、课堂各阶段平均心率、运动时间占比、平均心率曲线;</p> <p>(3) 支持查看每个学生的课堂表现详情, 需覆盖总体情况、各阶段平均心率、运动时间占比情况、平均心率曲线四个板块;</p> <p>4. 体质健康测试</p> <p>(1) 涵盖《国家学生体质健康标准》小学、初中、高中的全部测试项目, 包括 BMI、肺活量、50 米跑、坐位体前屈、1 分钟跳绳、1 分钟仰卧起坐、50*8 往返跑、立定跳远、引体向上、1000 米跑、800 米跑; 支持根据《国家学生体质健康标准》中的评分标自动计算测试项目的分数和等级;</p> <p>(2) 覆盖成绩管理、成绩分析、成绩上报功能。</p> <p>(3) 成绩管理: 需支持成绩录入/导入、导出、学生个人成绩查询的功能。</p> <p>(4) 成绩分析: 支持按照周期和项目查看体质健康数据总体情况和成绩分析; 支持按照校区、年级、班级查看体质健康数据总体情况和成绩分析。</p> <p>(5) 成绩上报: 支持体育教师直接下载体测成绩 excel 表格, 下载的成绩格式与上报到国家体测平台的格式一致, 可直接上传到国家平台。</p> <p>5. 学生体质档案</p> <p>(1) 支持查看学生体质档案, 包括学生基础信息、学生静息心率、学生靶心率、课堂风采、国家体质健康测试;</p> <p>(2) 支持按校区、年级、班级、姓名查询学生个人体质档案;</p> <p>(3) 趋势变化: 支持从平均心率、运动密度、静息心率和预警时长四个维度按照上课日期和节次展示学生的趋势变化;</p> <p>(4) 学生课堂分析: 支持按照日期筛选上课时间, 查看总体情况, 包括平均心率、最高心率、运动密度、基本阶段心率、靶心率运动时间、运动强度、心率指数; 需支持学生个人心率曲线和</p> |  |  |
|--|--|--|--|--|

|   |                      |  |   |   |
|---|----------------------|--|---|---|
|   |                      | <p>平均心率曲线的对比。</p> <p>(5) 课堂风采：支持查看学生个人课堂上精彩瞬间的照片，该照片为教师在上课时通过客户端拍照上传；</p> <p>(6) 国家体质健康测试：支持留存学生在校期间全部体质健康测试成绩；支持按照各周期测试结果和成绩变化趋势两个维度查看学生个人的体质健康测试成绩；支持查看学生体质健康测试数据详情；支持按照体测项目查看成绩变化趋势。</p> <p>★6. 自定义项目：支持体育教师自定义项目名称、规则详情、编辑和删除项目，满足体育课日常教学需求，并提供自定义项目成绩管理功能，方便体育教师查看和删除成绩。（需提供产品功能截图）</p> <p>★7. 智慧体育大数据看板（软件）：支持为学校管理者提供体育课开课数、课均时长、开课班级数、数据变化趋势图、体测数据统计分析，整体呈现学校体育课开课情况和学生体质健康水平。（需提供产品功能截图）</p> <p>★8. 智慧体育小程序（需提供产品功能截图）</p> <p>(1) 需持教师用户登陆使用智慧体育课小程序，可以查看体育作业、课堂记录、课堂风采、体质健康报告和运动处方；</p> <p>(2) 支持教师发布作业、查看作业完成情况和作业点评；</p> <p>(3) 支持教师查看班级整体和学生个人课堂记录详情，包括：平均心率、运动密度、运动负荷和心率曲线等。</p> |   |   |
| 2 | <p>物联互动反馈装置（含系统）</p> | <p>1. 课堂教学：支持按照校区、行政班、分层班（教学班）选择上课班级，需支持查看最近上课班级；</p> <p>①支持课前静息心率测量功能，静息心率测量过程中提供计时功能；</p> <p>②支持上课期间随时查看全班学生实时运动数据，包括平均心率、上课时长、最大心率百分比、实时心率、步数；支持通过颜色标注预警、有效运动、待提高和异常情况；当有学生心率过高时，需有警报声音提醒；</p> <p>③支持上课期间随时选择某个学生查看学生个人运动情况，包括有平均心率、最高心率、心率<math>\geq 120</math>运动时间、步数、距离和消耗、平均心率曲线；支持平均心率曲线动态刷新功能；</p> <p>④支持上课期间随时调用历史课堂记录、成绩录入、课堂风采、教学资源功能；</p>   | 套 | 1 |

|   |        |   |   |   |
|---|--------|---|---|---|
|   |        | <p>2. 课堂记录：支持结束课程后自动生成课堂记录；需支持查看历史课堂记录；</p> <p>3. 成绩录入：支持教师录入学生体质健康测试数据，需涵盖《国家学生体质健康标准》中要求的小学、初中、高中的全部测试项目；支持按照《国家学生体质健康标准》自动计算测试成绩、等级；提供秒表和倒计时插件功能；提供项目测试情况的统计分析功能，如已测人数和待测人数、等级分布情况和学生成绩；</p> <p>4. 课堂风采：支持拍照记录课堂风采功能，记录学生课堂精彩瞬间；需支持图片编辑、删除功能；支持批量上传；需支持选择照片对应的学生；</p> <p>4. 课堂风采：支持拍照记录课堂风采功能，记录学生课堂精彩瞬间；支持图片编辑、删除功能；需支持批量上传；支持选择照片对应的学生；</p> <p>5. 教学资源：支持教学资源查看和收藏功能，提供视频教学内容和动作分解；</p> <p>6. 数据同步：支持课堂数据上传和后台数据同步功能；</p> <p>7. 电量检测：支持臂带电量检测功能，支持低电量、少电量、异常臂带提醒；</p> <p>★8. 自定义项目：支持自定义项目成绩录入，并根据自定义的规则计算项目成绩和等级，支持测试情况统计功能。（提供产品功能截图）</p> <p>★9. 运动处方：支持查看运动处方功能，包括：学生体质健康测试成绩、身体质量指数测评和运动处方训练安排功能，支持查看学生体质健康水平测定和 5 大身体素质雷达图，并针对性推送学生个性化运动处方训练安排，并提供锻炼视频资源。（提供产品功能截图）</p> <p>★10. 支持 AI 智能计数功能，支持视觉识别算法智能识别引体向上动作姿态完成状况，智能识别引体向上个数。（提供产品功能截图）</p> |   |   |
| 3 | 微型感知基站 | <p>①协议：支持蓝牙 BLE4.2 协议；</p> <p>②接收灵敏度：不低于-100 dBm；</p> <p>③有效识别距离：空旷环境信号覆盖范围不低于 160 米；</p> <p>④人数：支持不低于 60 个学生同时上课；</p> <p>⑤识别匹配：支持自动智能感知功能，可以自动识别和匹配运动心率臂带；</p> <p>⑥接口：USB 接口，可通过转接头支持 Type-C 和 Mini USB 接口；</p> <p>⑦通信：需支持串口通信，通过串口将采集数据与平板电脑设备通信；</p>   | 个 | 1 |

|   |        |   |   |    |
|---|--------|---|---|----|
|   |        | ⑧部署：需支持可插拔，免部署；   |   |    |
| 4 | 智能教师终端 | <p>1、CPU：八核 CPU，主频<math>\geq</math>2GHz；</p> <p>2、运行内存<math>\geq</math>4GB；</p> <p>3、存储容量<math>\geq</math>128GB，支持 Micro SD（TF）卡扩展，最小支持 64GB；</p> <p>4、屏幕尺寸<math>\geq</math>10.5 英寸，屏幕分辨率<math>\geq</math>1920*1200；</p> <p>5、操作系统：Android 8. 0 及以上；</p> <p>6、摄像头：双摄像头，前置<math>\geq</math>800 万，后置<math>\geq</math>1300 万；</p> <p>7、网络支持：支持 WiFi；</p> <p>8、功能支持：Bluetooth 4. 0 及以上；电池容量<math>\geq</math>7000mAh 锂聚合物电池；</p> <p>9、标配皮套与手写笔；</p> <p>10、含配套体育教学软件，具体如下：</p> <p>（1）运行环境：支持无互联网环境下正常使用；</p> <p>（2）传输协议：支持标准 BLE4.2 协议与运动心率臂带配对、连接和识别信号强度、数据处理和传输；</p> <p>（3）权限认证：支持教师登陆权限认证；与学校现有的智慧校园账号体系保持账号一致，教师用现有智慧校园账号即可登陆智慧体育课客户端；</p> <p>（4）自动匹配：支持自动匹配微型感知基站、校区和班级信息；支持自动匹配学生信息和臂带。</p> | 个 | 1  |
| 5 | 运动心率臂带 | <p>支持蓝牙 BLE 4.2 协议；</p> <p>采用光学阵列心率传感器，适合不同肤色人群，可以精准监测心率；</p> <p>采用高精度 3D 加速度电子传感器，可精准检测运动步数、运动距离、消耗能量；</p> <p>电池：内置可充电锂电池，不低于 120mAh，续航时间 7 天，可连续测量运动心率 18 小时；</p> <p>功能：支持实时动态心率监测；支持手动开启和关闭实时心率监测；支持运动计步；</p> <p>充电：支持磁吸头充电方式；</p> <p>★支持仰卧起坐计数功能。（需提供产品功能截图）</p> <p>通过 CE 认证和 RoHS 认证；</p> <p>佩戴：支持佩戴方式灵活，亲肤材质臂带，臂带尺寸可调整；提供第三方机构出具的检测报告扫描件；</p>   | 个 | 60 |

|   |        |  |  |   |    |
|---|--------|--|--|---|----|
|   |        |  | 防水：支持防水等级 IP67；提供第三方检测报告复印件；   |   |    |
| 6 | 智能跳绳   |  | <p>协议：支持蓝牙 BLE4.2 协议；</p> <p>手柄：符合人体工学设计，安全亲肤材质手柄，防汗防滑、耐摔、握感舒适，主辅手柄各 1 个；</p> <p>跳绳长度：总长度 2.7 米，可根据身高灵活调整跳绳长度；</p> <p>跳绳材质：PVC 包裹钢丝绳，强韧耐拉，不易卷曲，安全耐用；</p> <p>电池：内置可充电锂电池，不低于 170mAh，可连续跳绳至少 30 小时，待机 30 天；</p> <p>充电方式：支持 type-c 充电；</p> <p>支持低电提醒功能；</p> <p>支持智能精准计数功能；</p> <p>★支持智能跳绳小程序功能，支持连接跳绳设备，支持计时、计次和自由跳绳三种模式，可设置时间或跳绳次数自动跳绳；（需提供产品功能截图）</p> <p>支持接入物联互动反馈系统，实现自动智能计数功能，支持多人同时跳绳，跳绳数据通过蓝牙 BLE4.2 协议自动传输；</p> <p>提供 RoHS 认证复印件。</p> | 个 | 60 |
| 7 | 多口充电器  |  | <p>支持至少 60 个臂带同时充电；</p> <p>USB 口数量：≥60 口；</p> <p>输出电压：5V；</p> <p>输出电流：0.1A~2.4A；</p> <p>接口输入：100-240V AC 50/60HZ；</p> <p>提供 CCC 认证证书复印件；</p>   | 个 | 1  |
| 8 | 便携手提箱  |  | <p>支持存放和携带运动心率臂带，微型感知基站，平板电脑，备用臂带；</p> <p>可以存放至少 60 个臂带；</p> <p>手提箱参考尺寸：435*320*135mm；</p> <p>材质：铝合金，方便携带。</p>   | 个 | 1  |
| 9 | 智能体测设备 |  | <p>支持蓝牙 BLE4.2 协议；</p> <p>内置可充电锂电池；</p> <p>支持自动语音播报；</p> <p>支持中小学国家体质健康测试，可精准测量中小学生学习身高、体重；</p> <p>支持接入物联互动反馈系统支持与微型感知基站通过蓝牙 BLE 协议实时通信，智能测量身高、体重，自动计算 BMI 值和等级。</p>   | 个 | 1  |

|    |  |            |  |   |   |
|----|--|------------|--|---|---|
|    |  | 重测量仪       |  |   |   |
| 10 |  | 智能短跑测试仪    | 支持蓝牙 BLE4.2 协议；<br>内置可充电锂电池；<br>支持开关机键，节省电量；<br>支持非接触感应测量，完成 50 米跑、及 50 米*8 往返跑短跑项目的测试；<br>支持中小学国家体质健康测试，可智能测量短跑测试成绩；<br>支持接入物联互动反馈系统，支持与微型感知基站通过蓝牙 BLE 协议实时通信，智能测量短跑成绩和等级。                                  | 个 | 1 |
| 11 |  | 智能肺活量测试仪   | 支持蓝牙 BLE4.2 协议；<br>手持手柄，可更换软管，需支持安装一次性吹嘴，操作简单、便捷；<br>内置可充电锂电池；<br>支持开关机键，节省电量；<br>支持连续测量 3 次，屏幕显示每次测量值，自动显示最大测量值；<br>支持中小学国家体质健康测试，可精准测量小学生肺活量；<br>支持接入物联互动反馈系统，需支持与微型感知基站通过蓝牙 BLE 协议实时通信，智能测量肺活量，自动计算成绩和等级。 | 个 | 1 |
| 12 |  | 智能坐位体前屈测试仪 | 支持蓝牙 BLE4.2 协议；<br>支持连续测量 2 次，屏幕显示每次测量值，自动显示最大测量值；<br>内置可充电锂电池；<br>支持开关机键，节省电量；<br>支持自动语音播报；<br>支持中小学国家体质健康测试，可精准测量小学生坐位体前屈；<br>支持接入物联互动反馈系统，支持与微型感知基站通过蓝牙 BLE 协议实时通信，智能测量坐位体前屈值和等级。                         | 个 | 1 |

|    |       |  |   |   |
|----|-------|--|---|---|
| 13 | 小型篮球架 | <p>1. 采用固定单臂直埋式，有立柱、拉杆、篮板、篮圈、篮网组成。</p> <p>2、立柱、伸臂采用直径 165mm，臂厚 3mm 的优质钢管制成，伸臂 1800mm，拉杆采用直径 32*3.0mm 优质钢管制成。</p> <p>3、篮板尺寸：1800*1050*30mm，采用 SMC 材质或钢化玻璃制作。具有防晒、耐腐蚀性，表面平整，抗冲击力强，不起泡的性能。</p> <p>4、篮圈上沿距地面高度为 2750mm，篮球架立柱采用直埋式，地面以下大于 800mm，有十字孔穿钢筋，保证器材的牢固性。</p> <p>5、篮圈用直径 18mm 的实心钢材制成，下部均匀焊有 12 个网钩。篮网用网绳结成，结构能使球传过时受到一定的阻力。</p> <p>6、伸臂斜支架采用直径 60mm，壁厚 3.0mm 的钢管制成，球架金属部分采用二氧化碳保护焊接成型，焊缝均匀，牢固无虚焊。</p> <p>7、球架整体抛丸喷砂静电喷涂。</p> <p>8、设计科学，安全可靠，坚固耐用</p> | 个 | 1 |
|----|-------|--|---|---|