三明学院音乐疗愈实验室设备采购项目单一来源采购公示

零星采购公示

序号	标的名称	标的数量（单位）	预算金额（元）	需满足的要求、质量、服务、售后、安全、时限等要求
1-1	便携式可穿戴脑电波仪	2台	7,000.00	1. 核心采集能力：设备应具备EEG脑电与fNIRS功能近红外脑血氧多模态同步采集能力，能够用于音乐刺激、情绪调节及脑状态变化相关实验；不得以仅具备EEG的普通脑电设备、离线数据拼接或事后时间对齐方式替代双模态同步采集。 2. 脑电参数：配置不少于4个固定脑电通道，电极位置为TP9、AF7、AF8、TP10，采用干式电极设计；脑电采样率不低于256Hz，采样分辨率不低于14bit，参考电极位置为FPz（CMS/DRL）。设备应支持通过AUX1—AUX4扩展辅助通道，扩展后脑电采集通道可达8通道，以满足额叶、颞叶及其他脑区扩展采集需要。 3. 近红外参数：支持EEG与fNIRS同步采集，fNIRS具备16个光学通道，支持850nm、730nm、660nm三种波长，采样率为64Hz、采样分辨率为20bit，能够同步获取脑电活动与脑血流动力学/氧合相关数据，为神经血管耦合分析提供数据基础。 4. 其他传感器及佩戴：应集成PPG传感器，支持心率及HRV数据采集；集成三轴加速度计和三轴陀螺仪，用于运动状态及伪迹分析，支持蓝牙低功耗5.3及2.4GHz无线连接，配备Type-C充电接口；头围适配范围约48—62cm。 5. 兼容与交付：设备须与本项目采购的原厂扩展电极套装、脑电信号监测解析平台及SDK接口原生适配，保证通道映射、数据传输、时间同步和后续分析的一致性。交付时应提供设备、充电及连接配件、使用说明、驱动/配套软件和必要的技术资料。 6. 质量、服务与验收：设备须为全新、未使用的原厂合格产品。
1-2	拓展电极套装	2套	2,400.00	1. 接口与扩展：配备Type-C四通道扩展坞及原厂适配连接组件，支持连接纽扣电极线、金杯电极线等；扩展接口应与AUX1—AUX4通道对应，能够实现稳定的数据采集和传输。

				2. 电极配置：配套 6 爪梳状电极，电极结构应有助于拨开毛发、接触头皮并减少毛发对信号采集的干扰。电极头应支持拆卸和替换，并适配纽扣母扣电极、金杯电极等常用电极类型；通过更换相应连接件，可适配梳状电极、凝胶贴片电极或适用于水性导电介质的杯状电极。 3. 采集范围与用途：应支持通过扩展电极采集枕叶、顶叶、额叶、颞叶等脑区脑电数据，并支持通过扩展电极采集心电（ECG）数据，满足音乐疗愈实验中多脑区及心脑联合数据采集需要。 4. 兼容与质量：扩展坞、电极线及电极须与本项目主机接口和 SDK 通道定义匹配，采用成套适配方案，不得以未经验证的第三方改装、焊接或 DIY 连接方式替代。所有配件须为全新合格产品，型号、数量和接口规格应与主机匹配。 5. 服务与验收：供货方应完成扩展坞及电极安装连接指导。
1-3	脑电信号监测解析平台	2 套	23,000.00	1. 多设备接入与实时采集：平台须支持同时连接不少于 3 台脑电设备并进行实时数据采集；支持多维数据接收和发送，可监听指定 IP 地址及端口接收数据，并向指定 IP 地址及端口发送多维数据。 2. 同步实验与协议：支持 OSC、LSL 数据传输协议，能够与 EEGLAB 对接；应支持通过 LSL 等协议与 PsychoPy 等实验呈现软件进行实验事件/音乐刺激标记同步，便于将音乐刺激时间点与 EEG、fNIRS 等生理数据对应分析。 3. 可视化与分析：至少支持 5 块画布同时显示，每块画布至少能够同时绘制 6 项数据；支持折线图、时频图等显示形式，支持横轴、纵轴坐标范围调整（包括快捷键及参数配置方式），支持对指定数据自定义滤波及数据处理。 4. 事件标记与操作：支持对实验数据进行打点标注并可视化显示，预设 Marker 种类不少于 8 种；支持录制开始/结束、暂停/继续、坐标范围调整等快捷操作，满足实验过程中的实时观察、事件标记和数据记录需要。 5. 数据开放与科研对接：支持原始数据保存及 CSV、EDF 等格式导出；导出数据应能够用于 EEGLAB 及 Python、MATLAB 等科研分析工具的后续处理。 6. 质量、服务与验收：平台应提供合法有效的软件使用授权、安装包/部署文件及版本说明。

1-4	软件服务SDK接口	1套	10,000.00	1. 原始数据接口：提供可供二次开发调用的原始EEG数据接口，至少覆盖4个主电极通道TP9、AF7、AF8、TP10及AUX1—AUX4扩展通道；应明确数据字段、单位、采样频率、时间戳及通道映射规则。 2. 衍生指标及传感器接口：提供Alpha、Beta、Delta、Theta、Gamma等脑电频带功率指标接口；同时提供PPG心率/HRV、陀螺仪、加速度计等传感器数据接口。 3. 伪迹及信号质量：支持眨眼（blink）、咬牙（jaw clench）等常见伪迹检测，并支持信号质量自动标记或提示，便于实验人员识别和筛选有效数据。 4. 连接及跨平台开发：SDK应支持蓝牙设备配对及BLE数据流接收，兼容Windows、iOS、Android平台，提供必要的API文档、数据结构说明、调用示例及开发资料，支持开展二次开发和科研应用集成。 5. 配套软件服务按年度收费，每年1000元，5年内可免费使用。
合计			42,400.00	

联系人：杨老师、林老师

联系电话：19906088991、18850457552

三明学院教育与音乐学院

2020年11月4日

附件：

1. 本项目所涉及的软硬件发明专利、著作权及其他技术认证、检测报告或知识产权材料，均需提供能够证明其为自主研发形成的相关佐证材料，如“心理减压方法及设备”“脑电信号的处理方法、装置、终端设备和存储介质”“医学用非侵入脑电信号检测分析软件”“脑电信号的情绪监测系统及方法”等。

2. 售后服务说明

（1）硬件质保：本项目采购的硬件设备及配套配件提供一年质保，质保期自项目验收合格之日起计算。质保期内因产品质量问题提供相应维修或更换支持。

（2）技术培训：乙方负责提供设备安装调试及使用培训，内容包括设备佩戴与连接、电极使用、脑电数据采集、配套软件平台操作及数据导出等。项目使用过程中，提供不限次数的使用指导和培训服务。

（3）软件升级：项目配套软件在服务范围内提供免费版本升级，升级次数不限。

（4）故障响应：设备或软件在使用过程中出现故障或异常时，甲方可通过电话等方式向乙方报修。乙方应在接到报修通知后 30 分钟内响应，并及时安排技术人员进行故障排查与处理，原则上应在 12—24 小时内完成故障处理。如故障短时间内无法修复，乙方应根据实际情况提供同型号、同规格的备用设备进行临时替换，确保不影响甲方正常使用。

（5）数据使用：后续年度如不再续费，已购项目仍可正常使用，已采集数据可正常保存并导出。

以上内容为本项目采购公示阶段的补充说明，具体服务实施细节可在后续项目实施及相关文件中进一步明确。