

项目需求

注：

如本章内容与其他章节有冲突，以本章内容为准。

如本章内容与国家法律法规相冲突的，以相关法律法规为准。

如本章内容与国家、地方强制标准相冲突的，以强制标准为准。

一、项目概述

1、采购范围：铜陵职业技术学院管理系学前教育专业、婴幼儿托育服务与管理专业目前的专业课程涵盖钢琴基础、视唱练耳、幼儿歌曲即兴伴奏、幼儿歌曲演唱、幼儿合唱基础等课程，具有实践性强，操作性强的特点。但目前相关课程面临着实训室不足供学生动手操作练习的问题。为了进一步提升学前教育专业、婴幼儿托育服务与管理专业的整体实力，培养满足社会需求的基本技能、教学技能良好的幼教工作者，必须花大力气改善实验实训条件，建设一套以先进理念为指导、以学生专业发展为基础的具有示范价值的实训体系，本次计划采购电钢琴 57 台，其中学生电钢琴 53 台，教学演示电钢琴 4 台、教学钢琴 6 台、75 寸教学一体机 1 台以及部分辅助教学设备。

2、供货期要求：自合同签订之日起 30 日历天。

3、质量标准要求：合格。

4、质保期：项目整体质保三年（相关设备质保期限不得低于国家规定标准）。

二、采购技术需求

1、设备技术参数：详见采购清单。

2、其他技术要求：详见采购清单。

三、培训要求

成交供应商应对采购人的相关管理和使用人员进行必要的技术、操作及维护培训，直至其能熟练独立操作、日常维护及简单故障诊断与排除，以满足系统正常运行的需要，培训费用包含在本次报价中。

1、项目终验后，由采购人组织，供应商负责对教师进行日常使用的集中式培训一次。

2、项目终验后，对系统管理人员进行系统架构、日常维护及一般性问题解决措施培训。

3、配合采购人定期组织针对教师日常操作的培训。

四、售后服务要求

1、提供完整详尽的售后服务方案，服务内容包括本项目涉及所有产品。供应商应设有售后服务，在采购人需要时应及时安排技术服务。至少提供 3 年的免费维护期（具体免费维护期限以供应商提供期限为准），免费维护期从项目验收之日起；对于各类故障必须提供 7*24

立即响应服务，在 4 小时内提出解决方案并做出明确安排，若远程不能解决问题，须在 24 小时内派人到现场上门服务，48 小时以内排除故障，并分析故障原因，提出书面故障分析报告及防范措施。不能当场修复的，必须采取提供备品、备件或备机等措施，以保证采购单位的正常使用。

2、质保期内上门服务要求：保修期内，所有设备维护保养服务均为上门服务，由此产生的费用均不再另外收取。

3、包退包换要求：质保期内，无法修复的设备，需替换同样设备供客户使用，直至故障设备修复。

五、 质量保证及验收要求

1、质量保证：

1.1 所投产品必须是符合国家技术规范和质量的合格产品，满足采购人的使用需求，并具有可靠的售后服务体系，质量可靠、使用安全。

1.2 成交供应商应在设备安装后负责设备的调试，并应在规定的期限内调试完毕。

1.4 质保期：自项目验收合格日起免费维保不少于 3 年，终身提供原厂配件维保。

1.5 免费质保期内，成交供应商每年至少提供 3 次全面的设备检查服务及至少 3 次免费调律，对暴露出来的问题均由成交供应商负责处理，处理结果应得到采购人认可。问题处理后，成交供应商负责将问题原因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等以书面形式报告采购人。

1.6 免费质保期结束前，成交供应商应对货物进行一次全面检查，对暴露出来的问题均由成交供应商负责处理，处理结果应得到采购人认可。问题处理后，成交供应商应将问题原因、修理内容、完成修理及恢复正常的时间和日期等以书面形式报告采购人。

1.7 系统集成中所有线缆线路需进行捆扎及采用统一的识别标识。

1.8 隐蔽性工程需留存现场照片。

1.9 强弱电线路需预留安全距离，分离敷设。

2、验收要求：

2.1 采购人和相关部门按照采购文件和响应文件承诺进行验收。采购文件没有规定和响应文件没有相应承诺的，按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，成交供应商予以配合。涉及需由质检或行业主管部门验收的项目，采购人须约请相关部门和专家参加项目验收。若采购项目首次验收发生的检测（检验）费、劳务

报酬等费用支出，由采购人承担。因供应商问题验收不合格导致重新组织项目验收的，如采购合同有约定按照约定执行，如无约定，由采购人承担。

2.2 货物在验收时，供应商应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、装箱清单等；提供有关货物的保养修理所需的各种随机工具及全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、操作使用说明书、质保书、保修证明、维护手册及技术性指导资料以及根据中国相关法律规定制造、销售报价货物（包括主要部件和材料）所必备的各种证书（如 CCC 强制性认证证书、产品质量检验报告、国家相关检测机构出具的检验报告等）等文件汇集成册交付采购人和应由供应商提供的必要文件。

2.3 成交供应商所提交的技术资料应随每批货物包装运输，并提前向采购人提供详细的供货清单，由采购人确认。当货物到达采购人指定地点，双方依据供货清单共同对设备进行开箱检验。

2.4 成交供应商应根据采购人使用单位的技术要求提供相应的电器产品。由成交供应商所提供的设备部件间的连线和插接件均应视为设备内部器件，包含在相应的设备之中。

2.5 所有货物配套使用特殊的接头、插座、电缆、安装工具等备件由成交供应商提供。

2.6 成交供应商应向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料，以便采购人今后能掌握操作和维护方法。

2.7 采购人对货物进行全面的验收，对验收中暴露出来的问题，成交供应商应及时进行整改。安装调试完毕，最终试运行验收合格后，采购人向成交供应商签发最终验收证明。

2.8 验收的目的和程序：确认安装调试成功，确认设备性能及其他经济技术指标符合合同规定；根据国家及行业规定的相关标准进行验收。

六、 安装要求

1、成交供应商负责成交范围内所有设备、附件、材料供货，并负责安装及系统调试、检测。安装必须按国家有关标准、规范进行，并据此验收。如成交供应商认为有必要修改，应取得采购人书面同意，对修改的内容应作详细记录。

2、成交供应商对本项目全面负责，做好管理工作，确保验收合格，达到国家质量验收检验的合格质量标准。

3、成交供应商负责施工并进行现场施工的管理、监督、协调，技术文件的整理、归档。设备安装施工安全由成交供应商负责。

5、安装牢固，不易晃动。电源线、数据线等需捆扎。

6、布线应充分考虑采购人特殊环境，线槽、布线牢固，不易损

坏。

- 7、布线、设备安装充分考虑安全因素和整体效果。
- 8、包含系统设备调试一切费用（辅材，分配器等）。

七、 其他要求

- 1、所有货物（包括零部件）须为全新的、未使用过的原装正品。提交货物的技术参数和配置应与采购文件的要求及其响应文件的技术响应表相一致。若采购文件及响应文件中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。
- 2、所有货物必须符合国家相关强制性要求及节能环保要求。以上国家强制性标准若有最新标准，则执行最新标准。
- 3、成交供应商在项目实施过程中，进场单位和人员的资质、资格须符合国家、省、市有关规定。施工期间成交供应商所发生的或成交供应商施工场地内发生的或成交供应商原因造成的安全事故，均应由成交供应商负责按有关规定处理善后事宜，并承担给采购人造成的损失。
- 4、供应商实际发生的辅材附件等材料 and 安装调试施工费用均包含在报价中，报价包含了交付使用前的全部费用，包含了本次采购要求的全部内容和费用，报价及填报的单价包括货物购置费（包括所有货物制造成本、软件、附件、配件、备品备件、辅材及专用工具费等）、运输费、人工费、安装调试费、施工费、保险费、培训费、免费质保期内的维修维护费/检查服务费、其他费用（如包装费、仓储费、保管费、资料费以及完成本项目所需要的其他费用）、采购文件要求的其他费用以及为实施和完成本合同工程和其缺陷修复所必需的一切费用。具体种类、数量由供应商自行踏勘现场测算，测算风险供应商自行承担，供应商应进行详细测算，一旦成交，成交供应商必须保障本项目的正常实施和运行，采购人不另外支付此费用。
- 5、供应商对采购人提供的采购清单中标★参数应完全响应，供应商必须将自己所投产品参数真实、准确地在技术规格响应表填写。

八、 采购需求清单（以下参数标注需提供相应证明文件）

序号	设备名称	主要技术参数指标要求	数量	单位
1	学生电钢琴(核心产品)	1. ★键盘：逐级配重键盘、三触点传感；RHC II (Responsive Hammer Compact II) 或 GH3(Graded Hammer 3) 或 PHA-4 Standard（供应商需提供所投产品实物照片或官网截图或产品说明书加盖供应商公章放入响应文件）； 2. 音源：88 键立体声逐键采样； 3. ★键盘盖：滑动式或滑盖式或翻盖式；（供应商须提供所投产品实物照片或官网截图） 4. 乐谱架：折叠式（3 角度可调）；	53	台

		5. 内置音色：≥15 种； 6. 复音最大复音数：≥192 复音； 7. 内置录音器：录音容量约为 10000 个音符； 8. ★内置教程：内置系统化教程曲目≥260 首（如拜尔、或布尔格缪勒、或车尔尼、或艾尔弗雷德基础等）（供应商需提供所投产品实物照片或官网截图或产品说明书加盖供应商公章放入响应文件） 9. 内置乐曲：音色示范曲≥19 首；音乐会乐曲≥40 首； 10. 节拍器：节拍 1/4、2/4、3/4、4/4、5/4、3/8、6/8； 11. 速度范围：10~300bpm； 12. 键盘模式：双音色演奏模式（可调节音量平衡），双钢琴模式； 13. 声音效果：智能设置：10 种调音效果； 14. 功能：键盘力度灵敏度、止音器共鸣、止音效果、音锤延迟、顶盖模拟、消音时间、最小触感、拉伸调音、音律、主音律、琴键音量、延音开启反应灵敏度、柔音踏板效果程度； 15. 蓝牙功能：蓝牙 MIDI； 16. 音响调节：配备小音量调节功能，防止在轻弹时听不到声音； 17. APP 功能：配备钢琴遥控器 APP，可实现用手机无线连接数码钢琴，调节产品各项功能，并支持手机 APP 录音，录音文件可保存为 MIDI 和 WAV 两种格式，录音文件可通过微信分享； 18. 其他功能：延音共振、混响、琴键力度、调音、移调、明亮度、耳机声音效果、耳机种类、自动关机、传送程序变更编码、MIDI 通道、本地控制、多音色模式； 19. 插孔：配备两个耳机插孔（包含一个 6.5mm 和一个 3.5mm 耳机插孔，适用于两种不同插头的耳机）、USBtoHOST； 20. 输出功率：≥40W (20W×2)； 21. 含配套电钢琴琴凳与头戴式耳机；		
2	教学演示电钢琴	1. ★键盘：88 键逐级配重键盘；仿象牙质感白键、擒纵模拟装置、三触点；Responsive Hammer III 或 Graded Hammer 3X (GH3X) 或 PHA-4 Standard（供应商需提供所投产品实物照片或官网截图或产品说明书加盖供应商公章放入响应文件） 2. 踏板：三角钢琴踏板系统制音踏板（支持半踏）、柔音踏板、抽选踏板； 3. 音源：全 88 键逐键立体声采样； 4. 复音数：≥192 复音； 5. 钢琴共鸣：制音器共鸣，琴弦共鸣； 6. ★钢琴调律参数调节：18 个可调参数通过虚拟调音师 APP 触键力度曲线、整音、制音器共鸣、制音器噪音、琴弦共鸣、离键效果、回弹归位噪音、琴锤延迟、琴盖效果模拟、衰减时间、延音时间、最轻触键设定、伸展调音、调律、琴键调音、琴键音量、半踏可调、柔音踏板深度；（供应商须提供所投产品实物照片或官网截图） 7. 虚拟调音师智能模式（10 种预置）； 8. 内置音色：≥19 种音色； 9. 混响：≥6 种； 10. 扬声器：12cmX2（全频扬声器）；	4	台

		11. 扬声器功率：≥40W； 12. 显示屏：≥128X128 像素 OLED； 13. ★键盘盖：滑动式或滑盖式或翻盖式；（供应商须提供所投产品实物照片或官网截图） 14. 乐谱架：折叠式（不低于 3 个角度可调）； 15. 基础功能：音色叠加、双钢琴、移调、调音、启动设定、低音量平衡； 16. 内置乐曲：音色示范曲≥19 首；音乐会乐曲≥40 首； 17. ★教程乐曲：内置系统化教程曲目≥260 首（如拜尔、或布尔格缪勒、或车尔尼、或艾尔弗雷德基础等）（供应商需提供所投产品实物照片或官网截图或产品说明书加盖供应商公章放入响应文件） 18. MIDI 录音：总记忆容量约 10,000 音符、乐曲数量≥3 首、≥1 声部； 19. 节拍器：拍号 1/4, 2/4, 3/4, 4/4, 5/4, 3/8, 6/8； 20. 蓝牙：蓝牙 (Ver. 5. 0; GATT 兼容) 符合蓝牙低功耗 MIDI 规格蓝牙音频 (V5. 1; A2DP 兼容)； 21. App 功能：PianoRemoteApp、PiaBookPlayerApp； 22. 接口：1x1/4” , 1x1/8” 立体声接口 USB-MIDI，蓝牙 MIDI；USBtoB； 23. 功耗：12W； 24. 含配套电钢琴琴凳与头戴式耳机。		
3	教学钢琴	1. ★规格：不小于高 1260mm/宽 1509mm/深 594mm/（供应商须提供所投产品技术参数确认函和实物照片或官网截图）。 2. 背柱：实木制作，不少于 5 根实木背柱设计，背柱整体严密牢固，无明显缝隙或粘贴痕迹； 3. ★中盘：使用稳定不易变形的木材制作而成。除螺丝外中盘上面不加装任何金属加固或金属链接结构。（供应商须提供所投产品技术参数确认函和实物照片或官网截图）； 4. ★顶杆：要求使用 ABS 或碳纤维材质的顶杆，增加粘连的稳定性不会因为湿度大快速演奏时出现卡顿现象。（供应商须提供所投产品技术参数确认函和实物照片或官网截图）； 5. 铁板：商标，编码，型号与铁板为一体。铁板高度与侧板高度相同，铁板下端到底无缝隙或者虚高； 6. 音板：采用云杉音板。结合椭圆形音板预应力设计及采用专一恒温恒湿管控技术条件下共鸣系统的制作，使得音色饱满纯美，稳定性更佳。（须提供加盖厂家公章的所投产品的技术参数确认函或官网截图）； 7. ★键盘盖：键盘盖板双侧内置缓降器。与三角钢琴盖板一样的形状，商标显示在键盘盖上。（供应商须提供所投产品技术参数确认函和实物照片或官网截图）； 8. 上门板：上门板上有两个发音孔； 9. 外观：特黑色钢琴烤漆，直腿长度≥500mm。非氧化金色配件，上盖板为折叠式； 10. 低音马桥：硬实木环保胶合在音板上，表面无螺丝固定增加低音区有效弦长共振区域； 11. 键盘：加长云杉实木建板，象牙白质感天然云杉实木键盘； 12. 踏板系统：延音及柔音顶杆结构为铝合金材质。结构装配稳定，不	6	台

		受环境因素影响而变形，保持长期稳定的状态。弱音踏瓣与延音踏瓣之间的负荷差$\leq 4.1\text{N}$； 13. ★环保：所投产品通过 CQC 中国环保产品认证。须提供证书（包括可见所投产品型号的附件页）复印件加盖供应商公章佐证且或提供国家市场监督管理总局官网截图加盖供应商公章； 14. 配件：原厂带书箱升降琴凳，原厂说明书，合格证。		
4	指法采集器	1. 为保障相机对接第三方设备，需支持标准的 ONVIF 协议； 2. 可输出教师特写画面、板书特写画面（第三码流）、全景画面（所有码流），且每个画面分辨率均可达 1080p； 3. ★板书特写功能，当教师背向镜头时，摄像机可使监控画面自动切换为板书特写画面； 4. 为保证画面清晰度，相机可支持不小于 3840*2160 的分辨率输出，同时支持向下兼容 3072*1728、2560*1440、1920*1080、1280*720 等分辨率的输出，且视频可最高支持 16Mbps； 5. 为保证相机被其他设备取流的兼容性，设备需支持不低于 5 路码流的输出； 6. 支音频编码格式支持 G. 711a、G. 711u、G726、G. 722.1、AAC、PCM 等编码格式； 7. 为节省网络带宽，相机支持 H. 265、H. 264 编码格式可调； 8. ★网络协议具有 TCP/IP、IPv6、HTTP、HTTPS、FTP、DDNS、RTSP、PPoE、SMTP、NTP、SNMP 和组播等协议设置选项； 9. 支持将视频图像保存至 PC、SD 卡、存储服务器等，SD 卡支持热插拔； 10. ★当摄像机检测到视频画面被遮盖时，可发出报警提示，并可联动触发上传中心，发送邮件及联动录像； 11. 可在预览画面中标定教室内的讲台区域、板书区域、学生和老师区域划分线和教师特写上边缘线。讲台区域可绘制为多边形，最多支持 10 条边； 12. 为调节相机拍摄场景方便，支持手动变焦、自动聚焦、自动调节光圈功能； 13. 教师跟踪支持实时跟踪和动态跟踪两种教师跟踪模式； 14. 教师特写功能，在实时跟踪模式下，支持教师正向、侧向 90° 朝向镜头时，教师特写换面实时跟随教师位置移动； 以上标★项需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加以证明。	1	块
5	教学白板	1、尺寸：不小于 1800*900mm 2、H 型架可翻转双面白板。	1	块
6	75 寸教学一体机	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。 2. 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。 3. ★整机为双系统设计，嵌入式安卓操作系统版本为 Android11 及以上；同时嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用和网页浏览，安卓系统 ram$\geq 4\text{G}$；rom$\geq 32\text{G}$。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章）	1	台

	4.前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。 5.整机内置扬声器采用针孔发声技术，喇叭采用槽式开口设计。 6.★为满足教师实际教学需求，可便捷外接所需的设备，整机前置 USB3.0 接口≥ 3个；HDMI 接口≥ 1个；全功能 Type-C 接口≥ 1个（具备音视频传输、触控传输、充电、U 盘数据传输功能，快速充电功能，接管摄像头），且前置接口采用可防护的磁吸式盖板，使用安全便捷；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章） 7.侧置输入接口具备 1 路 HDMI、1 路 RS232、2 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； 8.★外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可将整机网络共享给外接电脑，并支持反向触控控制功能。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章） 9.★整机内置≥ 1600万像素摄像头麦克风，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，支持远程巡课、简易录播的应用，摄像视场角$\geq 140^\circ$；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章） 10.★整机具有物联传感器，安卓系统可监控教室温度、湿度，并支持上传到云端，云端可查看各教室温度、湿度情况；（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章） 11.★侧边栏支持整机支持高级音效及图像模式调节。音效模式不少于四种，标准、音乐、听力、电影，且具备环绕声模式的开关，可以对平衡、低音、高音及数字声音输出的设置；图像模式不少于四种，标准、动态、亮丽、用户，且具备亮度、对比度、饱和度、色调和锐度的调节和色温的选择。（提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖供应商公章）； 12.采用插拔式电脑模块架构，针脚数为 80Pin，屏体与插拔式电脑无单独接线； 13.处理器：12 代 Intel i7（或同级别 AMD 处理器）及以上处理器； 14.内存：$\geq 8G$ DDR4 或 DDR5； 15.硬盘：$\geq 256G$ SSD 固态硬盘，支持系统还原保护； 16.为保证足够的信号强度，内置网卡：10M/100M/1000M。		
--	---	--	--

九、 主要标的（核心产品）一览表

此表中主要标的（核心产品）由采购人列出，产品由供应商填写，将随成交公告一并发布，接受社会监督。

货物类
1、名称：学生电钢琴 品牌(如有): 规格型号: 数量：53 台 单价: