

磋商文件

(货物类)

采购项目名称: 教育教学设施设备购置项目

采购项目编号: GCCS26-030

长安师范学校附属小学

陕西国采项目管理有限公司共同编制

2026年06月15日

第一章 竞争性磋商邀请

陕西国采项目管理有限公司（以下简称“代理机构”）受长安师范学校附属小学委托，拟对教育教学设施设备购置项目采用竞争性磋商采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性磋商。

一、项目编号：GCCS26-030

二、项目名称：教育教学设施设备购置项目

三、磋商项目简介

长安师范学校附属小学购置教育教学设施设备一批，主要包括：数字化音乐教学系统（教师端、学生端）、教师用电钢琴、学生用电钢琴、电子乐理键盘琴、音频智慧终端、教室均匀扩声系统、竖笛、口琴、电吉他、电贝司、成套打击乐器等。

四、邀请供应商

本次采购采取公告征集邀请磋商的供应商。

公告征集：本次竞争性磋商在“陕西省政府采购网（www.ccgp-shaanxi.gov.cn）”上以公告形式发布，兹邀请符合本次采购要求的供应商参加本项目的竞争性磋商。

五、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

落实政府采购促进中小企业发展的相关政策：

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、供应商特定资格要求：无

六、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<https://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章在政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

(三) 供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

(四) 政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

技术服务电话：029-96702。

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务查看CA办理流程。

七、竞争性磋商文件获取时间、方式及地址

(一) 磋商文件获取时间：详见采购公告或邀请书。

(二) 在磋商文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目磋商文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取磋商文件。成功获取磋商文件的，供应商将收到已获取磋商文件的回执函。未成功获取磋商文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对磋商文件提起质疑。

成功获取磋商文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应当重新获取磋商文件；澄清或者修改后的磋商文件发布日期距提交响应文件截止日期不足5日的，采购人或代理机构顺延提交响应文件的截止时间。供应商未重新获取磋商文件或者未按照澄清或者修改后的磋商文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

注：获取的磋商文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

八、首次响应文件提交截止时间及开启时间、地点、方式

(一) 提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请书。

(二) 响应文件提交方式、地点：供应商应当在提交首次响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执函。

九、磋商方式

本项目磋商小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行磋商。磋商会议由磋商小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线磋商。供应商登录项目电子化交易系统，与磋商小组进行在线磋商、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子印章。

十、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的问题，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<https://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十一、联系方式

采购人：长安师范学校附属小学

地址：西安市长安区韦曲街办局连村甲字3号

邮编：710100

联系人：邓东恒

联系电话：15129095320

代理机构：陕西国采项目管理有限公司

地址：西安市唐延路35号旺座现代城C座26层

邮编：710065

联系人：王工

联系电话：029-81130182 18049538114

采购监督机构：西安市财政局政府采购管理处

联系人：杜新星

联系电话：029-89821846

第二章 供应商须知

2.1 供应商须知前附表

| 序号 | 应知事项 | 说明和要求 |
|----|--|---|
| 1 | 采购预算（实质性要求） | <p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：500,000.00元</p> <p>供应商采购包报价高于采购包采购预算的，其响应文件将按无效处理。</p> |
| 2 | 最高限价（实质性要求） | <p>详见第三章。</p> <p>供应商的采购包响应报价高于最高限价的，其响应文件将按无效处理。</p> |
| 3 | 评审方法 | 综合评分法(详见第六章) |
| 4 | 是否接受联合体 | <p>采购包1：不接受</p> <p>如以联合体响应的，联合体各方均应当具备本磋商文件要求的资格条件和能力。</p> <p>1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。</p> <p>3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。</p> |
| 5 | 落实节能、环保产品政策 | <p>1.根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效响应处理。</p> <p>3.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的/产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p> |
| 6 | 小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用） | <p>（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定。</p> <p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第六章。</p> <p>（其他情形）不适用。</p> |

| | | |
|----|-------------------------|--|
| 7 | 本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准） | 本项目应执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第五章。 |
| 8 | 充分、公平竞争保障措施（实质性要求） | 核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；最后评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一个供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。核心产品清单详见第三章。在符合性审查、有效报价环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。 |
| 9 | 不正当竞争预防措施（实质性要求） | 在磋商过程中，磋商小组认为供应商报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统书面说明，必要时提交相关证明材料。供应商提交的书面说明和相关证明材料，应当加盖供应商公章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关材料无效，视为不能证明其响应报价合理性。供应商不能证明其响应报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。 |
| 10 | 异常低价审查 | 本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第六章。 |
| 11 | 磋商保证金 | 缴交方式：否 注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。 |
| 12 | 标书费信息 | 免费获取 |
| 13 | 履约保证金（实质性要求） | 采购包1：不缴纳 |
| 14 | 响应有效期（实质性要求） | 提交首次响应文件的截止之日起不少于90天。 |
| 15 | 招标代理服务费（实质性要求） | 本项目收取代理服务费 代理服务费用收取对象：中标/成交供应商 代理服务费收费标准：（1）采购代理服务费以成交金额为基数，参照《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格[2002]1980号）和《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857号）的有关规定标准计算收取。（2）采购代理服务费缴纳账户：开户名称：陕西国采项目管理有限公司 开户行：中国建设银行股份有限公司西安大庆路支行 账号：61050174360000000901。 |
| 16 | 采购结果公告 | 采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。 |
| 17 | 成交通知书 | 采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向成交供应商发出成交通知书；成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。 |
| 18 | 政府采购合同公告、备案 | 政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在陕西省政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。 |
| 19 | 进口产品 | 不允许 |
| 20 | 是否组织潜在供应商现场考察 | 采购包1：组织现场踏勘：否 |

| | | |
|----|------|--|
| 21 | 特殊情况 | <p>出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的；</p> <p>（二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。</p> |
| 22 | 其他说明 | <p>本磋商文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。</p> |

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。

二、本磋商文件的最终解释权由长安师范学校附属小学和陕西国采项目管理有限公司享有。对磋商文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，磋商项目技术、服务、商务及其他要求，评审细则及标准由长安师范学校附属小学负责解释。除上述磋商文件内容，其他内容由陕西国采项目管理有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次磋商的采购人是长安师范学校附属小学。

二、“供应商”是指在按照磋商公告规定获取磋商文件，拟参加响应和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是陕西国采项目管理有限公司。

四、“网上开启”是指供应商通过项目电子化交易系统在线完成签到、响应文件解密后，采购人或者采购代理机构通过项目电子化交易系统在线完成已解密响应文件的开启工作。

五、“电子评审”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组、磋商小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具磋商报告、推荐成交候选供应商等活动。

2.2.3响应费用（实质性要求）

供应商应自行承担参加竞争性磋商采购活动的全部费用。

2.3磋商文件

2.3.1磋商文件的构成

一、磋商文件是供应商准备响应文件和参加响应的依据，同时也是评审的重要依据。磋商文件用以阐明磋商项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、磋商程序、有关规定和注意事项以及合同草案条款等。本磋商文件包括以下内容：

- （一）竞争性磋商邀请；
- （二）供应商须知；
- （三）磋商项目技术、服务、商务及其他要求；
- （四）资格审查；
- （五）磋商过程中可实质性变动的内容；
- （六）磋商办法；

(七) 响应文件格式;

(八) 拟签订采购合同文本。

二、供应商应认真阅读和充分理解磋商文件中所有的事项、格式条款和规范要求。供应商没有对磋商文件全面作出实质性响应所产生的风险由供应商承担。

2.3.2磋商文件的澄清和修改

一、在提交首次响应文件截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，供应商应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响响应文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的磋商文件，供应商应依据更正后的磋商文件编制响应文件。若供应商未按前述要求进行响应的，自行承担不利后果。

2.4响应文件

2.4.1响应文件的语言

一、供应商提交的响应文件以及供应商与磋商小组在磋商过程中的所有来往书面文件均须使用中文。响应文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，磋商小组将视其为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2计量单位

除磋商文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3响应货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

一、供应商应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如存在前述情形，由供应商承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、供应商将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，供应商需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

四、构成本磋商文件的各组成部分，未经采购人书面同意，供应商不得擅自复印或用于非本磋商项目所需的其他目的。

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

供应商应按照磋商文件的规定和要求编制响应文件。

响应文件具体内容详见第七章。

2.4.6响应文件格式

一、供应商应按照磋商文件第七章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的响应文件由供应商自行编写。

2.4.7响应报价（实质性要求）

一、供应商的报价是其响应磋商项目要求的全部工作内容的价格体现，包括供应商完成本项目所需的一切费用。

二、响应文件报价出现前后不一致的，按照磋商文件第六章磋商办法规定予以修正，修正后的报价经供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖供应商（法定名称）电子印章，供应商逾时确认的，其响应无效。

2.4.8响应有效期（实质性要求）

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应

有效期要求的，其响应文件按无效处理。

2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、响应文件应当根据磋商文件进行编制。供应商应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制响应文件。

二、供应商应按照客户端操作要求，对应磋商文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合磋商文件对应项的要求的，其响应文件作无效处理。

三、供应商完成响应文件编制后，应按照响应文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对响应文件进行电子签章和加密。

四、磋商文件澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应重新获取澄清或者修改后的磋商文件，按照澄清或者修改后的磋商文件进行响应文件编制、签章和加密。

2.4.10响应文件的提交（实质性要求）

一、供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过项目电子化交易系统完成首次响应文件提交。

二、在提交响应文件截止时间后，代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11响应文件的补充、修改（实质性要求）

响应文件提交截止时间前，供应商可以补充、修改或者撤回已成功提交的响应文件；对响应文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5开启、资格审查、磋商和确定成交供应商

2.5.1磋商开启程序

一、本项目为竞争性磋商项目。网上开启的开始时间为响应文件提交截止时间。成功提交或解密电子响应文件的供应商不足3家的，不予开启，采购人或代理机构将终止采购活动。

二、磋商开启准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密响应文件（实质性要求）

响应文件提交截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合响应文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化交易系统进行响应文件解密。供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

开启过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。供应商对开启过程和开启记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对供应商提出的询问或者回避申请应当及时处理。

2.5.2查询及使用信用记录

开启结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询供应商在响应文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3资格审查

详见磋商文件第四章。

2.5.4磋商

详见磋商文件第六章

2.5.5成交通知书

一、采购人或者磋商小组确认成交供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布成交结果公告、通过项目电子化交易系统发出成交通知书，成交供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书是采购人和成交供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，成交通知书将自动失效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

三、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。

2.6签订及履行合同和验收

2.6.1签订合同

一、采购人应在成交通知书发出之日起二十五日内与成交供应商签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的采购合同不得对磋商文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改。

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、供应商根据磋商文件的规定和采购项目的实际情况，拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在响应文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与成交的一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于成交供应商的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。履行分包项目事项应当具备法定资质规定要求的，分包供应商应当具备相应资质。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

一、严禁成交供应商将本采购项目采购合同转包。本项目所称转包，是指成交供应商签订政府采购合同后，不履行合同约定的责任和义务，将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、成交供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2.6.4合同备案

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同报同级财政部门备案。

2.6.5采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.6履行合同

一、成交供应商与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.7履约验收方案

采购包1:

合格

2.6.8资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1磋商活动纪律要求

采购人、代理机构应保证磋商活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、供应商和磋商小组成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目磋商文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响磋商过程和结果。

对各供应商的商业秘密，磋商小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

2.7.2供应商不得具有的情形（实质性要求）

供应商参加响应不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

- （一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；
- （三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；
- （五）不同供应商的响应文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取成交；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

四、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

五、向采购人或代理机构、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在磋商过程中与采购人或代理机构进行协商磋商；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照磋商文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至十三条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

2.7.3采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （一）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；
- （二）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；
- （三）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
- （四）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- （五）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

2.8 询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对采购文件的询问、质疑由 陕西国采项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购过程的询问、质疑由陕西国采项目管理有限公司 负责答复；供应商对采购结果的询问、质疑由 陕西国采项目管理有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响响应文件的编制的情形）。

四、供应商认为磋商文件、采购过程、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料：

（一）质疑函正本1份（政府采购供应商质疑函范本详见附件）；

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；

（四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料（针对磋商文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的磋商文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：王工

联系电话：029-81130182

地址：西安市唐延路35号旺座现代城C座26层

邮编：710065

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出磋商文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定时间内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门（政府采购供应商投诉书范本详见附件）。

第三章 磋商项目技术、服务、商务及其他要求

(注：带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。)

3.1 采购项目概况

长安师范学校附属小学购置教育教学设施设备一批，主要包括：数字化音乐教学系统（教师端、学生端）、教师用电钢琴、学生用电钢琴、电子乐理键盘琴、音频智慧终端、教室均匀扩声系统、竖笛、口琴、电吉他、电贝司、成套打击乐器等。

3.2 采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：500,000.00

采购包最高限价（元）：500,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

(招单价的) 供应商报价不允许超过标的单价

| 序号 | 标的名称 | 数量 | 标的金额 (元) | 计量 单位 | 所属 行业 | 是否核 心产品 | 是否允许 进口产品 | 是否属于 节能产品 | 是否属于环 境标志产品 | 是否实施本 国产品政策 |
|----|--------|--------------|----------------|----------|----------|------------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| 1 | 400000 | 1. 0 0 | 400,000 .00 | 批 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 否 | 是 |
| 2 | 100000 | 1. 0 0 | 100,000 .00 | 批 | 工业 | 否 | 否 | 否 | 否 | 是 |

采购包1：

3.3 技术要求

采购包1：

标的名称：400000

| 序号 | 参数性质 | 技术参数与性能指标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|----------------|---|----------|----|--|--|--|----|------|------|----|----|-----------------|--|--|--|--|---|----------------|--------------------------|---|---|
| | | <p>一、概况</p> <p>本部分内容为长安师范学校附属小学智慧音乐素养教室建设,主要包括数字化音乐教学系统(教师端、学生端)、教师用电钢琴、学生用电钢琴、电子乐理键盘琴等,详见清单。</p> <p>二、采购清单及技术要求</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">智慧音乐素养教室</th> </tr> <tr> <th>序号</th> <th>产品名称</th> <th>技术参数</th> <th>单位</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">一、数字化音乐教学系 统</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>音乐教学系 统(教师端</td> <td>一、创作备课: (一) 多维度课件创作功能</td> <td>项</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> | 智慧音乐素养教室 | | | | | 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 | 一、数字化音乐教学系 统 | | | | | 1 | 音乐教学系 统(教师端 | 一、创作备课: (一) 多维度课件创作功能 | 项 | 1 |
| 智慧音乐素养教室 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一、数字化音乐教学系 统 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 音乐教学系 统(教师端 | 一、创作备课: (一) 多维度课件创作功能 | 项 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

)

1.多页式备课管理功能：支持缩略图可视化多页备课，可通过拖拽调整页面排列顺序，支持删除课件页面，页面管理灵活高效。

2.▲AI智能识谱：支持将图片格式曲谱上传系统自动识别为系统格式课件、识别后曲谱支持二次创作（需提供产品功能截图或官网截图佐证，截图需清晰展示检索与收藏流程）。

3.多元素集成创作功能：支持在五线谱、简谱课件中无缝插入文本、矢量形状、高清图片、无损音频、教学视频，支持自定义课件背景，实现“谱曲+多媒体”融合教学资源创作。

4.音符力度精准调节功能：支持对单个音符的力度进行0-127级精准调节，调节精度为1级，曲谱播放时可精准还原不同力度的音量差异，符合音乐教学专业需求。

5.AI辅助录制打谱功能：内置智能录制打谱机制，可预设节拍（2/4、3/4、4/4等）、速度（40-208），按节奏规范录入音符；对应小节未输入音符时，系统自动补全空拍，确保谱曲节奏完整性。

6.复合钢琴谱表一键生成功能：支持对已输入、修改的五线谱、简谱谱曲，一键生成复合钢琴谱表。

7.多元素组合编辑功能：支持将插入的图片、文本进行组合编组，组合后可同步执行移动、放大、缩小、旋转等操作。

8.音频-音符同步联动功能：支持在五线谱、简谱备课中插入范唱、伴唱、唱名等音频文件，可精准设置音频与音符的同步起始点和结束点，支持音频音量、播放速度与音符节奏联动调节。

（二）智能文本与歌词编辑功能

1.全方位文本设置功能：支持文本框插入，可自定义字体、文本框格式、文字颜色、背景颜色、字体粗细、下划线等属性，满足多样化排版需求。

2.无限歌词插入功能：支持在谱曲对应行无限插入歌词文本框，理论上无数量限制，兼容多段式、长文本歌词录入，文本框位置可精准微调，适配复杂歌词排版。

3.精细化文本格式调节功能：字间距支持1-10级连续可调，行高支持1-10级连续可调；字体颜色与填充颜色支持调色盘可视化选择，可通过鼠标拖动精准拾取颜色，支持一键恢复默认颜色。

（三）智能素材库与资源管理功能

1.内置专业素材库：包含≥9类基础形状、7个卡通动物素材、7个音乐小图标、7个标准科尔文手势素材、49个高清乐器图片素材，支持直接拖拽插入课件，无水印、无失真。

2.素材智能解读功能：素材库内置音乐家、乐器类高清图片，点击图片右上角可自动弹出对应人物的历史背景、生卒年份、代表作、核心成就等详细介绍，支持文本复制，兼具教学性与实用性。

3.智能素材检索与收藏功能：素材库涵盖图片、音频、视频等海量资源，支持关键词智能检索（支持模糊匹配），检索响应时间≤1秒；支持对常用素材一键收藏，收藏后可在“我的收藏”专区快速查找、调用。

（四）个性化背景设置功能

1.背景自定义功能：支持调用系统自带背景模板，或导入本地图片设置为课件背景。

2.▲网格背景精准调节功能：可以内置背景图片可一键调用，也可插入本地背景，调节背景大小。可设置页面网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小，网格标尺显示在编辑页面内方便课件布局（需提供带CMA.或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

3.色彩可视化调节功能：背景颜色支持色带拖拽调节，拖动色带进度条时颜色实时同步变化，同步显示颜色数值，支持一键恢复默认背景颜色，操作直观便捷。

（五）数据安全与辅助工具功能：

1.智能自动保存功能：内置多重数据安全机制，打谱过程中支持自动保存，保存时间间隔可选择30秒、60秒、90秒、120秒、300秒，可自定义设置，有效防止数据丢失。

2.多功能辅助工具集：集成高清截图、高清录屏、自适应功能栏、多页缩略图四大核心工具。截图支持任意区域截取；录屏支持课程内容与备课过程同步录制，支持音画同步，录制格式为MP4；左右两侧功能栏支持一键收起/打开，适配不同屏幕尺寸；缩略图支持多页课件快速预览与切换。

3.快捷音符编辑功能：支持通过小键盘1-7键快速输入简谱音符，按住“Shift”键选中首尾音符可批量选中一段音符，支持复制、粘贴、删除、移动等批量操作，编辑效率提升30%以上。

4.▲智能节奏音符转换功能：可选择音符属性(谱号、符杠等)、音符头属性修改(时值、临时变化音、倚音、附点等)（需提供带CMA.或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

5.便捷操作快捷键功能：内置页面漫游、放大、缩小、撤销、恢复、上一页、下一页等快捷操作按键，支持自定义快捷键，适配不同操作习惯。

6.双模式打谱功能：支持标准打谱与自由打谱两种模式切换。标准打谱模式下，同一小节内仅能输入对应节拍的音符，确保谱曲节奏规范；自由打谱模式下不限制音符输入数量，适配创意教学场景。

7.多声部智能创作功能：支持多声部五线谱、简谱课件制作，每个声部可独立自定义调号、拍号、反复记号、音色（≥120种）、歌词，声部间距支持默认或1-5级可调，支持实时预览多声部合声效果。

二、授课学习：

- 1.AI智能试唱功能：支持AI技术自动识别谱曲、音符、音高、歌词等信息，具备一键AI女生、童声试唱播放功能，试唱音质清晰、音准精准。
- 2.多格式乐谱转换功能：采用人工智能技术，支持谱曲一键转换为简线双谱、节奏谱、钢琴谱，可生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等内容，转换格式完整、排版规范。
- 3.▲小乐器指法生成功能：包含简线双谱、节奏谱、唱名标注、音名标注、钢琴谱、手势图、歌词显隐、歌词拼音标注、竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等功能按键（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。
- 4.五线谱辅助标注功能：支持原有五线谱一键生成唱名、音名，与五线谱音符呈上下对照排列；支持一键生成科尔文手势图，与五线谱音符呈上下对照排列。
- 5.▲授课模式下支持插入PPT格式课件、系统自动区分导航栏显示课本课件、外部课件，实现PPT格式与系统格式和双向授课（需在CMA或CNAS标识的软件测试报告体现此条功能）。
- 6.课件管理功能：包含缩略图管理与课件库两大模块。缩略图模块支持新建页、删除页、更换背景颜色、打印等操作；课件库支持按教学版本、年级（上下册）及乐谱类型分类检索、选择。
- 7.多模式谱曲教唱功能：提供谱曲播放、男生唱名、女生唱名、真人唱名、伴奏+旋律、范唱、伴奏、男声节奏、女声节奏、女声试唱、童声试唱等≥11种播放模式，支持单次播放、循环播放切换。
- 8.多声部音量调节功能：多声部谱曲支持单独调节各声部音量，可关闭单个或多个声部，也可自定义各声部播放音量，音量调节范围为0-100（连续可调）。
- 9.▲专业调音台功能：于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。
- 10.播放起始点定位功能：多声部谱曲可通过选择歌词或音符，精准确定播放起始点并开始播放，定位误差≤0.5秒。
- 11.乐曲改编编辑功能：支持将播放乐曲一键导入音乐创作界面进行改编，编辑功能包括移调、变速、改变音高、修改歌词等，编辑后可即时播放，支持将编辑后的课件另存至任意路径。
- 12.音色选择功能：提供钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等常用音色直选键，同时支持≥120种扩展音色选择，音色还原度高。
- 13.播放速度调节功能：提供0.5、0.75、1.0、1.25、1.5倍速直选键，支持手动调节播放速度，调节范围为40-208（连续可

调)，速度调节无卡顿。

14.播放进度提示功能：支持次指针模式、乐谱音符模式两种播放进度提示方式，提示清晰直观，同步性强。

15.快捷操作功能：配备页面漫游、放大、缩小、撤销、恢复、上一页、下一页等快捷功能按键，操作响应时间 ≤ 1 秒。

16.五线谱与简谱互转功能：支持五线谱、简谱课件一键互转，可生成符合标准的钢琴谱表（需提供产品功能截图清晰体现对应功能）。

17.虚拟键盘功能：支持显示虚拟键盘，提供61键、88键两种键位选择，可一键生成虚拟键盘对应的音名、唱名，键位标识清晰。

18.实时编辑播放功能：修改课件的音符音高、歌词、音符力度后，支持即时播放，无需重新保存，编辑响应迅速。

19.最近使用记录功能：系统自动记录近10次打开的课件记录，支持教师直接选择任一历史课件继续授课，保留上次授课的板书内容及各项设置参数。

20.教学资源库：，国通用教材1-10级等，数量不低于1000首。涵盖义务教育阶段音乐课本中的教学内容。

（一）辅助工具包参数：

1.截图功能：支持对当前功能界面进行完整截图，截图文件可保存至任意指定路径，图片清晰度 $\geq 1080P$ 。

2.录屏功能：支持对授课过程的画面、声音进行同步录制，录制文件格式支持主流格式（MP4/AVI等），可保存至任意指定路径，录制无水印、无卡顿。

3.护眼色功能：支持一键开启护眼色模式，有效减轻蓝光对眼睛的伤害。

4.课件打印功能：支持对当前授课界面进行完整打印，打印内容可选择单页、多页或全部页面，打印效果与界面显示一致。

5.节拍机功能：支持1、2、3、4、5、6等多种拍型选择，播放音量调节范围为1-10（连续可调），播放速度调节范围为40-208（连续可调），节拍声音清晰有辨识度。

6.幕布功能：支持开启幕布遮挡功能，可选择上下左右、左上、右上、左下、右下等8个方向调节幕布遮挡范围，遮挡比例可精准控制。

7.指挥视频功能：内置四二拍、四三拍、四四拍、八六拍等4种标准指挥视频，支持0.5、0.75、1.0、1.25、1.5、2.0倍速调节，播放音量调节范围为0-100（连续可调），视频画面清晰、指挥动作标准。

8.五线谱本功能：支持打开五线谱绿板模式，具备板书授课功能，可在五线谱上自由书写、标注音符及音乐符号，书写流畅、擦

除便捷。

9.大转盘功能：支持自定义设置2-10项奖项内容，点击启动后大转盘随机抽取内容，增强课堂互动性（需提供产品功能截图清晰体现对应功能）；

10.计时器功能：支持自定义设置倒计时时间，倒计时结束后有声音提醒，可有效管控课堂活动时长。

(二) AI智能伴奏功能招标参数：

1.多曲风一键生成功能：支持对课件中的五线谱、简谱内容一键生成AI伴奏，内置乡村民谣、流行、国潮、电子、摇滚等≥5种核心曲风，可根据教学需求自由选择；生成的伴奏与原谱曲旋律匹配，曲风风格鲜明、音质清晰无杂音。

2.▲播放与导出功能：选定曲风后，AI自动生成对应风格伴奏，生成响应时间≤15秒/首；支持2种播放模式（单独伴奏播放、伴奏+人声同步播放）；支持将生成的伴奏以MP音频格式下载至本地任意路径，或直接插入当前课件中无缝衔接教学，插入后可即时播放、编辑（需提供产品功能截图清晰体现对应功能）。

三、音乐理论：

(一) 模块整体架构：

1.本模块整合乐理电教板、智能电教板、音基课堂视频资源、素养训练四大核心教学模块，采用AI智能教学引擎，支持多维度乐理知识讲解、交互式训练与数据化评估，适配从基础入门到进阶提升的全阶段音乐教学需求。

(二) 乐理电教板子模块：

1.多键位虚拟键盘联动功能：内置1组标准大谱表，支持88键/61键虚拟键位模式切换；外接自动演奏钢琴/电钢琴/电子琴弹奏时，虚拟键盘、大谱表及简谱窗口实现三位一体实时高亮同步，键位与音符对应精准无误。

2.键组色彩编码功能：88键/61键模式下，大字组、小字组、小字一组、小字二组等不同音组采用差异化色彩标注，直观呈现音域分布，降低教学认知门槛。

3.AI智能对照讲解功能：支持键盘、谱表、简谱窗口同步联动教学，内置≥15种调式、≥13组音程尺、≥30组和弦模板，可实现调式-音程-和弦三位一体对照讲解，支持一键切换展示，讲解逻辑可视化。

4.▲AI驱动钢琴自动演奏功能：点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

5.无限延伸漫游与笔迹同步功能：谱表支持无限左右延伸漫游，音符位置固定不变；支持在漫游状态下进行笔迹标注，标注内容与谱表实时同步移动，支持标注保存、编辑、删除。

6.智能五度调式循环图功能：采用三层可视化结构（外圈调号、

中圈大调、内圈小调），点击任意调号可一键更改谱表调式，调式切换后谱表音符、虚拟键盘音名同步更新，无延迟偏差，直观呈现调式关联逻辑。

7.结构化乐理知识库功能：内置完整乐理书籍资源，涵盖基础知识、乐音体系、谱号与五线谱、音律、自然半音/全音、三连音、旋律配和声、音乐主题等核心知识点，知识点以“图文+音频”形式展示，讲解通俗易懂。

（三）智能电教板子模块：

1.多谱式智能教学功能：界面由五线谱/简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种教学模式一键切换，切换后谱表格式自动适配，音符布局规范。

2.交互式谱表编辑功能：支持4-8小节自定义编辑，可直接在谱表上输入、修改音符，支持音符上下拖动精准调整音高；点击音符符杆可快速添加变音记号（升/降/还原）和符杠，编辑后支持一键播放，播放时音符同步高亮提示。

智能时值识别功能：输入音符时可自由选择时值（全音符-十六分音符）及各类休止符，谱表小节自动识别音符总时值，超出节拍时实时弹窗提示，确保谱表节奏规范，辅助教师开展精准节奏教学。

3.▲动态拍号教学功能：可设置4种拍号，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍，在智能电教板中，曲谱上的所有音符可进行上下行自由切换（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

（四）素养训练模块：

1.全维度训练覆盖功能：内置识音找名称、识琴键找音、识音找琴键、音程识别、和弦识别、调号识别、音阶识别等7大核心训练模式，覆盖音基核心知识点；采用AI自适应算法，可根据学生答题正确率实时调整训练难度，实现个性化训练。

2.训练模式智能联动功能：支持多模式组合训练（如“音程识别+和弦识别”联动），可自定义训练模式顺序与时长占比，适配不同教学场景；训练过程中支持一键切换模式，切换后保留当前训练进度与数据，无中断感。

3.多维度数据实时监控功能：训练过程中实时显示答题总次数、正确次数、正确率百分比、答题时长；支持以环形图、折线图直观展示正确率变化趋势，帮助学生实时掌握自身学习状态。

4.全维度范围选择功能：支持按教学需求精准设置训练范围，具体如下：

5.谱号：可多选高音谱号、低音谱号、中音谱号、次中音谱号；

6.调号：可多选12种调，变音记号：可单独选择升号、降号、还原记号，或组合选择；

7.多维提示精准辅助功能：支持线间提示、八度提示两种基础提

示模式，提示内容以半透明水印形式显示，不干扰答题判断；系统自动推送阶梯式提示。

8.全场景训练管理功能：支持重置分数（一键清空当前训练数据，重新开始）、隐藏计时器（适配专注力训练场景）、显示答案（支持设置“答题后显示”“超时后显示”两种模式）、跳过问题。

（五）.音基课堂视频资源：

1、变调记号：调号和临时记号、升记号、降记号、还原记号。

2、节奏：后附点节奏、认识附点、八分音符前附点、八分音符后附点。

3、节奏型：四分音符三连音、大切分节奏的变形、八分音符三连音、四分音符三连音、小切分、四个十六分音符、四个十六分、前十六后八、前十六后八节奏、前八后十六节奏、前八后十六、两个八分音符、附点四分音符、大切分节奏、大切分、八分音符三连音。

4、拍子：一拍与半拍、一拍与两拍、变换拍号、认识四四拍、认识四三拍、认识四二拍、单拍子复拍子、四四拍、四三拍。

5、强弱：四二拍强弱规律、四三拍强弱规律、四四拍强弱规律、切分节奏的强弱规律、认识很强很弱力度记号、认识中强中弱力度记号。

6、速度：庄板、中板、行板、小行板、柔板、慢板、渐弱、渐强、渐慢、渐快、回到原速、广板

7、五线谱：认识五线谱、认识高音谱号、认识do在五线谱上的位置、认识re在五线谱上的位置、认识mi在五线谱上的位置、认识fa在五线谱上的位置、认识sol在五线谱上的位置、认识la在五线谱上的位置、认识si在五线谱上的位置。

8、小节：小节、小节线、小节、小节线、小节、小节线、增值线、增值线、圆滑线

9、休止符：八分休止符、附点八分休止符、二分休止符、全体休止符、十六分休止符、四分休止符、附点四分休止符、附点二分休止符

10、音符：认识全音符、认识二分音符、认识四分音符、认识八分音符、认识二分附点音符、认识四分附点音符、认识八分附点音符、认识八分附点音符

11、音乐记号：装饰音、重音记号、休止符省略记号、换气记号、滑音、跳房子反复、对联反复、顿音、大反复记号、大反复记号、保持音、延音连线、延长音

12、音名：do的音名、Re的音名、Mi的音名、Fa的音名、Sol的音名、La的音名、Si的音名、认识嘟嘟蕊蕊、认识依依菲菲

13、知识点：音区、音级的概念、认识音符和休止符、认识领唱、认识结束句、认识歌曲欠揍、认识歌曲间奏、高音点、认识独唱和合唱、认识大调音阶、七个音的介绍、高音点、初步认识

小调音阶

四、钢琴演奏：

1.首界面功能：支持选择钢琴教程、单元分类筛选，具备本地、mc.格式谱曲课件导入功能，导入响应时间 ≤ 2 秒，兼容无异常。

2.最近使用记录功能：系统自动记录近10次打开的钢琴谱曲，支持教师直接选择历史课件继续授课。

3.谱式转换功能：支持钢琴曲谱在五线谱与简谱间一键互转。

4.教学示范投屏功能：可对接演示终端，将弹奏指法实时投影至教学一体机；支持虚拟键盘与电钢琴联动，弹奏时对应键位同步高亮显示。

5.指法画面调节功能：支持根据不同型号电钢琴、电子琴的尺寸调节指法显示画面高度，可通过拖拽实现画面上下自由移动。

6.跟弹模式功能：支持左右手单独跟弹、双手协同跟弹两种模式；跟弹启动后，同步显示对应键位、音柱、音符，下一个待弹奏键位以浅红色高亮提示，辨识度高。

7.跟弹模式：可以瀑布流、音符同步对照显示，可分为双手、左手、右手三种跟弹方式，虚拟键盘具有对应键位的颜色预提示，弹奏的虚拟键盘键位颜色高亮。点击播放后背景生成分组提示线。

8.跟弹节拍提示功能：内置节拍器，可自动识别钢琴谱中的节拍类型，提供速度同步提示，节拍声音清晰无杂音。

跟弹速度调节功能：支持0.5、0.75、1.0、1.25、1.5.倍速调节，速度切换无卡顿，演奏节奏稳定。

9.跟弹显示模式功能：提供瀑布流、音符同步对照两种显示方式；支持双手、左手、右手三种跟弹选择；虚拟键盘具备键位颜色预提示功能，已弹奏键位高亮显示，视觉区分明确。

10.弹奏测评模式功能：打开目标谱曲后点击“开始测评”即可启动，测评完成后即时显示核心数据，包含完美次数、最终得分、连击次数、弹早次数、弹晚次数、弹漏次数、弹错次数七类指标，数据统计精准。

11.测评节拍同步功能：测评过程中节拍器同步工作，提供实时声音提示，帮助演奏者把控节奏。

12.▲可以打开对应曲谱，点击开始进行弹奏测评，完成后可直接查看弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五类数据通过不同颜色占比及具体次数（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

13.▲弹奏数据详情功能：弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错分别对应黄色、蓝色、紫色、灰色、红色；且可以查看弹奏详情，弹对的音符为默认为黑色弹早、弹晚在对应

音符前后展示、弹漏为灰色，弹错则为红色（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

14.自由弹奏模式功能：具备范奏、伴奏双功能，弹奏前可试听完整音频，支持跟随范奏/伴奏同步弹奏，音频支持循环播放。

15.视频示范功能：钢琴谱曲配套真人演奏示范视频，支持0.5、0.75、1.0、1.25、1.5倍速调节，音量调节范围为0-100（连续可调）。

16.虚拟键盘功能：支持实体键、61键、88键三种键位选择；可一键显隐音名、唱名，调式转换时音名、唱名同步自动更新。

17.多摄像头演示功能：最多支持4路视频影像同步展示，可单独放大任意一路画面，放大后画面无失真、无延迟。

▲演奏资源储备功能：包括车尔尼演奏法演奏小知识内容≥55条、钢琴百科知识≥25条内容、≥280条钢琴内容讲解视频（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

18..演奏理论子模块：涵盖钢琴演奏基础乐理、技巧要点、节奏训练等核心内容，知识点分类清晰，支持按难度等级检索学习。

19..钢琴百科子模块：包含钢琴发展史、乐器构造、品牌知识、保养技巧等≥30项内容，图文结合，讲解通俗易懂。

视频讲堂子模块：整合≥300个钢琴教学视频，按“基础入门、指法训练、曲目演奏、考级辅导”分类，支持视频倍速调节、进度拖拽、音量控制。

五、动感乐器：

本模块集成架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、陶笛、哑鼓精灵等≥8类核心乐器，采用AI智能联动引擎、3D可视化建模、数据化评测算法三大核心技术，实现“虚拟演奏+实景交互+精准评估”三位一体教学模式，所有乐器支持虚拟键盘/实体设备联动、多谱式互转、演奏数据实时分析，适配音乐课堂乐器教学全场景。

（一）打击乐器模块

1.多场景音色模式功能：内置架子鼓、军乐团、奥尔夫、自由组合4种模式，支持一键切换，无杂音、无延迟。

2.架子鼓模式：配备≥12个彩色立体按键，涵盖底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合/开、吊镲、高/中/低嗵鼓、拍手、沙锤、串铃等核心音色，按键响应时间≤0.1秒；

3.军乐团模式：≥8个立体音色按键，包含大鼓、军鼓、大镲、小镲、青年号（低音G/C/E/高音G）等，支持音色模块上下换行排列，适配不同教学布局；

4.▲奥尔夫模式：≥12个立体按键集成响板、响棒、卡巴萨、三角铁、木鱼、蛙鸣筒、牛铃、串铃、铃鼓、风铃、沙锤、沙蛋等≥12种差异化音色，支持模块自由换行排列（需提供产品功能截图清晰体现对应功能）。

5.自由组合创作功能：支持架子鼓、军乐团、奥尔夫音色跨模式自由组合，可自定义保存≥11种组合方案，组合后音色无冲突、播放流畅。

6.▲AI音频配乐联动功能：演奏音色和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

7.内置专业配乐库：配套≥5首不同风格歌曲配乐（含流行、经典、儿童歌曲等），支持本地音频导入扩展，适配不同教学场景。

（二）电子鼓机模块：

1.多轨音色合成功能：界面按键支持自定义修改音色，可添加≥16路独立音色轨道，每路音色对应≥16个可配置按键，最多支持≥252个按键组合合成乐谱，合成后可一键导出保存。

2.▲全风格节奏类型功能：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

3.灵活播放控制功能：支持单次播放、循环播放两种模式切换，播放音量0-100连续可调，节奏发声清晰有辨识度，适配节奏训练教学需求。

（三）吉他模块：

1.双端联动高亮功能：虚拟吉他与虚拟键盘支持双向联动弹奏，弹奏虚拟键盘时对应吉他弦位同步高亮显示，弹奏虚拟吉他时对应键盘键位同步响应。

2.可视化品格教学功能：配备≥23个高清吉他品格图，点击任意品格，虚拟键盘、吉他对应品位同步高亮显示，直观呈现音位对应关系。

3.3D交互弹奏功能：采用标准古典吉他3D模型，支持触摸任意琴弦、任意品格进行弹奏，弹奏位置以白色圆点精准标记；虚拟钢琴键与吉他音位实时高亮联动，适配吉他入门指法教学。

（四）竖笛模块：

1.3D可视化交互功能：内置高精度3D竖笛模型，支持≥2倍放大、360度无死角旋转查看乐器细节，适配乐器构造教学。

2.多调式适配功能：支持8孔C调、8孔F调、6孔C调、6孔F调≥4种竖笛类型一键切换，切换后指法、音高自动同步更新。

3.三位一体同步教学功能：谱曲播放时，竖笛孔位、虚拟键盘、音符实现三位一体实时高亮显示；支持单音点击学习、框选区域分段播放，适配分层教学需求。

4.智能指法对照功能：打开指法对照按键后，谱表自动生成竖笛指法图，指法与音符上下精准对齐，标注清晰易懂。

5.▲多模式演奏与谱式互转功能：演奏时谱表，虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、

1.5倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

6.▲AI演奏评测功能：选择演奏曲目启动评测，系统自动统计完美、吹错、漏吹次数，演奏音符以颜色编码呈现（完美=蓝色、吹错=红色、漏吹=灰色）（需提供产品功能截图清晰体现对应功能）。

（五）口琴模块：

1.智能联动高亮功能：弹奏虚拟键盘时对应口琴按键同步高亮显示，高亮效果清晰；内置吹奏提示功能，点击后实时显示“吸/吹”标识，辅助入门教学。

2.谱曲同步演奏功能：口琴谱曲播放时，虚拟钢琴键位、谱曲音符、口琴按键三位一体同步高亮，播放速度支持0.5-1.5倍速调节，适配不同学习节奏。

3.高清视频教程功能：配套口琴视频教程，教程中谱曲与口琴按键实时同步显示，支持倍速调节、进度拖拽，便于反复观摩学习。

4.谱式快速转换功能：五线谱与简谱一键互转，转换后指法标注同步更新，无排版错乱。

（六）葫芦丝模块：

1.按键联动高亮功能：弹奏虚拟键盘时对应葫芦丝按键同步高亮显示，高亮颜色鲜明，音位对应精准无误。

2.谱曲同步播放功能：葫芦丝谱曲播放时，虚拟钢琴键位、谱曲音符、葫芦丝按键实时同步高亮，播放流畅无延迟。

AI智能评测功能：支持演奏评测，系统自动统计完美、吹错、漏吹次数，音符以颜色编码呈现（完美=蓝色、吹错=红色、漏吹=灰色），评测数据实时生成，支持教师查看单个学生演奏详情。

（七）陶笛模块：

1.3D可视化教学功能：内置高精度3D陶笛模型，支持≥2倍放大、360度旋转查看乐器细节，模型纹理清晰，适配乐器构造教学。

2.智能指法生成功能：内置曲谱资源库，打开课件后一键生成陶笛指法图，指法图与谱曲音符上下一一对应，标注精准。

3.同步演奏功能：课件谱曲播放时，虚拟钢琴键位、陶笛对应指法同步高亮显示，支持分段播放、单音练习。

4.AI演奏评测功能：选择演奏曲目启动评测，系统自动统计完美、吹错、漏吹次数，演奏音符以颜色编码呈现（完美=蓝色、吹错=红色、漏吹=灰色），评测结果直观易懂。

（八）非洲鼓：

采用3D虚拟鼓面交互+AI节奏识别评测技术，实现姿势指导、节奏训练、风格演绎全流程智能化教学，所有课程配套高清视频

- 、音频及互动训练模块，支持实时反馈与数据化评估。
- 1.具有3D非洲鼓模型、支持放大、360度旋转查看非洲鼓细节。
- 2.▲非洲鼓：具有立体非洲鼓动态图、点击低音、中音、高音、幽灵音、哑音、轮指按键，非洲鼓对应部分高亮显示，同时发出对应音色（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。
- 3.视频资源包含：认识非洲鼓、姿势与低音、非洲鼓的低音等≥8首视频资源。
- 4.支持插入音频歌曲，拍击非洲鼓进行伴奏，音频和乐器音量可单独设置。
- 5.阶梯式课程架构涵盖16节体系化课程，分8个进阶单元，从基础认知到表演创作逐步提升,掌握鼓花技巧、完成综合表演并了解手鼓文化。
- 6.AI节奏互动训练功能支持虚拟鼓面触控演奏，系统实时识别敲击位置（低音/中音/高音）与节奏型，识别准确率；内置节拍器，演奏时实时显示节奏偏差（早/晚/准），以颜色编码提示；课程配套节奏型跟练模块，支持0.5-1.5倍速调节，跟练完成后生成训练报告，包含节奏准确率、技法达标度等核心数据。
- 7.多风格演绎功能内置轻摇滚、中国风、伦巴、巴萨诺瓦等风格伴奏库，包含≥8首高清伴奏（音质≥48kHz/16bit），支持演奏与伴奏同步联动，可独立调节乐器与伴奏音量（0-100连续可调），适配不同教学场景需求。
- 8.文化渗透功能在第十六课配套“手鼓文化”专题，涵盖西非鼓、阿拉伯鼓等不同地区手鼓的历史渊源、构造差异、演奏风格解析，以“图文+音频”形式呈现，强化学员文化认知与审美素养。

六、音基闯关

- 1.点击识谱跳一跳：两种模式可选：练习模式、挑战模式，点击任意模式可选择关卡、序列、曲目名称、查看完成状态。点击开始游戏出现溪流样式，溪流划过对应键盘字母，学生可对应进行练习同时屏幕左上角显示完成时间。
- 1.2.▲识谱跳一跳：随机出现或根据乐曲乐谱出现音名，手指弹奏对应琴键进行训练，分为练习模式和挑战模式，针对于课本内容指定关卡以及训练内容，巩固知识。（需在软件测试报告上体现此条参数）
- 2.听音比比看：两种模式可选：练习模式、闯关模式，点击练习模式分别有音高、音色练习。点击音高练习会出现C、D、E、F、G、A、B、C相对应的虚拟键盘进行音高练习。难度分为8个音高。练习完成后可在听一遍，也可显示正确答案。
- 2.2.▲听音比比看：可进行一度至八度不同度数的练习。通过一次性听音的数量提高听力和记忆力。通过播放不同乐器音色（24种），选择对应乐器，提高对乐器和音色的认识。一定程度提

高该乐器的演奏特点的熟悉。（需在软件测试报告上体现此条参数）

3.听音比比看闯关模式会发出一个音高，让学生试听，猜对会以“√”，显示，猜错会以“X”提示错误，错误后界面会提示失败，可选择重新开始或返回主页。

4.节奏达人分为练习模式和挑战模式，点击练习模式，可选择任意关卡进行练习，音符从右往左进行滑动，到达一定位置会显示是否正确，同时还会显示连击，得分情况。

七、管理任务：

（一）、电子教室子模块：

1.▲多维度学生端控制功能：可以分享屏幕、语音教学、锁定屏幕、视频分享、开关机、注销、重启等控制学生端功能，也可以单独点击其中一个学生进行控制（需提供带CMA.或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

2.自定义教室布局功能：教师可手动输入调整学生端显示的行数（1-20行可调）、列数（1-20列可调），支持自定义布局保存与快速调用，适配不同教室规模需求。

3.学生端登录状态可视化功能：学生端已登录状态以蓝色高亮显示，未登录状态以灰色显示，状态区分清晰，教师可实时掌握班级登录情况。

4.学生呼叫提醒功能：学生发起呼叫时，教师端悬浮按钮及对应学生座位同步呈红色高亮显示，提醒方式直观。

互动打谱创建功能：支持教师创建互动打谱任务，可设置下发班级、任务标题、调号（支持12种大调、12种小调）、作业描述（富文本编辑）、打谱谱表行数（1-20行可调）、开始/结束小节，任务设置灵活全面。

5.互动打谱管理功能：支持教师查看学生姓名、打谱完成状态（未完成/已完成）、指定打谱行数/小节、作业操作（查看打谱详情、导出打谱文件），管理流程便捷。

（二）、班级管理子模块：

1.班级与学生账号管理功能：支持按入学年份创建多个班级，每个班级可新建、批量导入/导出学生信息，学生拥有唯一登录账号，账号信息加密存储。

2.学生信息维护功能：教师可查看、修改学生基础信息（姓名、学号、班级、密码等），支持单个/批量添加、删除学生，支持学生信息模板导入（Excel.格式）。

3.▲历次测评成绩查询功能：包含考试名称、考试时间可设置日期及时长、可选择班级，数据以圆形、柱形图呈现，显示考试参加率、成绩分布、错题分布，百分比数据呈现（需提供带CMA.或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

(三)、作业管理子模块:

- 1.作业发布功能: 支持自定义作业名称、选择下发班级、编辑作业要求、上传作业文件, 作业设置灵活多样。
- 2.作业完成情况监控功能: 支持查看学生作业完成状态(未提交/已提交/已批改)、提交时间、作业详情, 支持按状态筛选。

(四)、演奏测评子模块

- 1.▲测评创建功能: 可以调用谱曲库选择本地曲目和系统内置曲目、作业名称、作业要求、选择考试班级进行下发(需提供带CMA.或CNAS标识的软件测试报告佐证)。
- 2.测评详情查看功能: 支持查看学生演奏测评核心数据, 包含完美度、最终得分、连击次数、完美弹奏次数、弹早次数、弹晚次数、弹错次数, 数据统计维度全面。

(五)、学习数据子模块

- 1.基础数据统计功能: 支持统计设备累计使用时间(总时长、日均时长)、已创建班级数量、学生总人数, 数据实时更新, 统计精度精确到分钟。
- 2.▲师生活跃度分析功能: 可查看教师及学生当日、7天、30天以及全年活跃度, 也可设定时间范围查看(需提供带CMA.或CNAS标识的软件测试报告佐证)。
- 3.基础信息: 可查总使用时长、班级数量、学生数量、全国总排名以及设备数量。

(六)、悬浮按键功能

- 1.一键控制功能: 任意界面点击悬浮按键可一键打开电子教室模块, 支持快速对学生端执行通话、关机、注销、重启操作。
- 2.快速导航功能: 支持通过悬浮按键快速跳转至核心模块, 包含教学模块(钢琴教学、谱曲教唱等)、管理模块(班级管理、作业管理等)、工具包(截图、录屏等), 跳转无卡顿。

八、演奏教学硬件部分:

支持电脑USB供电或外接电源, 视频幅面完全覆盖音乐琴键, 完整展示教师演奏示范。

- 1、硬件采用Z字型三段式可折叠调节设计, 指法角度及高度均可调节, 可将教师演奏键盘指法同步到一体机展示给对应学生。
- 2、硬件采用便携式设计、折叠后尺寸: 长宽高: 306*80*15mm±10mm、指法演示高度展开后高度: 30-530mm之内可调节。
- 3、镜头像素: 不低于1280万像素、最高有效像素不低于: 4224(H)X3192(V)。
- 4、支持的分辨率及帧率不低于: 3840*2160 30fps MJPG/YUV
1920*1080 30fps MJPG/YUV
3840*3104 15fps MJPG/YUV
- 5、灵敏度: 600mY/Lux-sec

6、最低照度：0.1lux

7、硬件接口类型：USB2.0 数量2个、

8、支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡AEB、自动增益控制 AGC

9、供电方式：USB BUS POWER 5P1.0mm 插座

10、内置不低于14颗LED灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调。11、系统支持Win7/Win8/Win10、32位/64位系统。设备连接电脑可直接使用。

九、美育测评：

（一）题库管理模块

1.专业级题库储备功能：内置≥4500道音乐专业试题，涵盖基础知识、听力、音准节奏、音乐欣赏与分析、创作、小乐器演奏等全考核维度；支持多条件快速检索（题目名称、出版社、题型、乐理知识、创建/修改时间等），检索响应时间≤1秒，筛选精度100%。

2.全教材同步适配功能：试题范围严格匹配义务教育阶段不低于七大出版社教材（人民音乐出版社、人民教育出版社、湖南文艺出版社、广东花城出版社、江苏凤凰少年儿童出版社、广西接力出版社及地方版音乐课本），实现“教材-题库”精准对应，支持教材版本一键筛选。

3.多维度精准筛选功能：支持按出版社、试题状态（已发布/未发布）、试题来源、题型、乐理知识、对应年级、音乐家等多维度组合筛选，支持快速调用。

4.全场景题型覆盖功能：涵盖听力题、单选题、多选题、填空题、判断题、分析题、问答题、演唱题、演奏题、手写绘制题、肢体动作题等≥11种题型。

5.乐理知识体系化分类功能：按音及音高、音律、记谱法、调式（民族调式/大小调式）、音程、和弦、节奏节拍、速度与力度、转调、调式变音、移调、装饰音、音乐术语等≥15个核心知识点分类，支持按知识点层级筛选（一级/二级知识点），适配分层教学考核需求。

6.全学段适配功能：支持1-12年级、幼儿、中职（一/二/三）、高职（一/二/三）、本科（一/二/三/四）、教师级等≥18个学段/级别选择，不同学段试题难度自动匹配，支持跨学段组卷。

7.试题精细化管理功能：支持查看试题完整信息（题目内容、出版社、题型、来源、创建/修改时间、状态），含音频的试题支持在线试听（音质≥48kHz/16bit），所有试题均配备详细解析（含知识点关联、解题思路）；支持试题编辑（文本、图片、音频、视频、音符符号单编/混编），编辑后自动保存版本记录，支持回溯。

8.试题权限管控功能：支持试题“发布/未发布”状态切换，可设

置公开范围（全校/区域/自定义群体），未发布试题仅创建者可见，保障试题保密性。

9.▲学情数据可视化统计功能：查看考试数据，以图表的形式对考生数量详情(总人数、未通过、已通过、未考核)、完成率、通过率和平均分进行统计。（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

（二）试卷管理模块

1.快速检索功能：支持输入试卷名称进行模糊/精准检索，检索响应时间 ≤ 0.5 秒，支持按检索结果排序（创建时间/使用次数）。

2.多维度试卷筛选功能：支持按来源、类型（固定试卷/随机试卷/历年真题）、乐理知识、年级、学年、试卷状态（未发布/已发布/已过期）组合筛选，筛选结果支持导出Excel。

3.支持固定试卷、随机试卷、历年真题三种组卷模式，可自定义选择试题范围、题型占比、难易度分布（易/中/难比例可调）；

4.新建随机试卷时，采用AI难度均衡算法，在指定范围内按相同难易度随机生成试卷，每位考生试卷题目不重复，保障考试公平性；支持教研统一考试的固定试卷创建，可手动选择试题或导入试题清单。

5.试卷个性化配置功能：支持选择备选题目组、设定随机题目数量及分值，满足不同时间段考试的保密性需求。

6.预置试卷资源功能：内置 ≥ 1000 套标准化试卷，涵盖单元测、期中/期末考、考级模拟、升学备考等场景，支持教师直接调用、修改后发布，减少备课工作量。

7.▲批量分发与打印功能：支持一键组合期中考试、期末考试试卷，一键打印试卷，或者下发给指定的学校，或者相应年级的所有下发。可针对学校下发不同试卷，或统一考试试卷。（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

8.防作弊随机组卷功能：教师新建随机试卷时，系统基于AI算法为每位考生生成独立试卷，所有试卷在试题范围、难易度、分值分布上完全一致，仅题目顺序、选项顺序随机调整，有效防范作弊。

（三）考试管理子模块

1.双模式考试支持功能：支持模拟考试（适配日常训练、考前冲刺）与正式考试（适配集体大班、区域统考）两种模式，可设置考试权限（密码登录/IP限制），正式考试支持防切屏、答题时长锁定等防作弊设置。

2.考试精细化配置功能：发布考试时可自定义考试类型、考试名称、考试时长、考试期限、考试年级、试卷类型（固定/随机），支持设置考试提醒。

3.考试编辑与管理功能：未发布的模拟考试支持全参数重新编辑

(修改试卷类型、考试名称、时长等)，已发布考试支持暂停、延长、取消等操作，操作记录自动留存。

4.考试状态可视化功能：考试列表清晰展示考试名称、试卷名称、考试年级、开始/结束时间、考试状态（未开始/进行中/已结束），状态区分采用颜色编码，直观易懂。

5.考试数据深度分析功能：支持以多图表形式统计考生数量详情（总人数、未通过、已通过、未考核）、考试完成率、通过率、平均分。

6.智能判卷功能：客观题（单选/多选/判断/填空）支持AI自动判卷，即时生成成绩；主观题（分析/问答/演唱/演奏/手写绘制）支持手动判卷（教师在线打分、添加评语），演唱/演奏题支持结合AI音频分析辅助判卷（音准/节奏得分参考）。

(四) 班级管理模块

1.班级灵活创建功能：支持按入学年份、学段、班级名称创建多个班级，支持批量导入/导出班级信息（Excel格式），班级数量无上限。

2.批量管理功能：支持对班级、学生进行批量启用、禁用、删除操作，支持按班级名称、使用状态（启用/禁用）筛选班级，按学生姓名、班级、使用状态筛选学生，管理效率提升50%以上。

3.▲学生个性化学习跟踪功能：加入班级，显示学生姓名、班级、学习次数、学习时长、可以收藏练习模块的题目。我的错题可以反复练习，查看/删除。我的模考显示近20次的成绩（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

4.▲可实现考试名称、答卷倒计时显示，答题进度，每个类型题目的分数，切换题目，不同颜色显示题目的状态（需提供带CMA或CNAS标识的软件测试报告佐证）。

5.班级信息可视化管理功能：班级展示列表包含班级名称、地区、教师姓名、创建时间等信息，支持教师修改班级信息（名称、地区、教师）、启用/禁用/删除班级；学生信息列表包含姓名、地区、学校、班级等核心信息，支持学生信息批量修改、单个删除。

6.数据同步与共享功能：班级数据、学生学习数据、考试数据实时同步至美育信息库，支持多端（电脑、平板）查看，教师可通过权限设置共享数据给学校管理者、区域教育部门，适配层级化管理需求。

2 音乐教学系统（学生端）

一、音乐理论：

(一) 模块整体架构：

1.本模块整合乐理电教板、智能电教板、音基课堂视频资源、素养训练四大核心教学模块，采用AI智能教学引擎，支持多维度乐理知识讲解、交互式训练与数据化评估，适配从基础入门到进阶

项

15

提升的全阶段音乐教学需求。

(二) 乐理电教板子模块:

1.多键位虚拟键盘联动功能: 内置1组标准大谱表, 支持88键/61键虚拟键位模式切换; 外接自动演奏钢琴/电钢琴/电子琴弹奏时, 虚拟键盘、大谱表及简谱窗口实现三位一体实时高亮同步, 键位与音符对应精准无误。

2.键组色彩编码功能: 88键/61键模式下, 大字组、小字组、小字一组、小字二组等不同音组采用差异化色彩标注, 直观呈现音域分布, 降低教学认知门槛。

3.AI智能对照讲解功能: 支持键盘、谱表、简谱窗口同步联动教学, 内置≥15种调式、≥13组音程尺、≥30组和弦模板, 可实现调式-音程-和弦三位一体对照讲解, 支持一键切换展示, 讲解逻辑可视化。

4.AI驱动钢琴自动演奏功能: 点击谱表或虚拟键盘, 可通过钢琴自动演奏进行发声。

5.无限延伸漫游与笔迹同步功能: 谱表支持无限左右延伸漫游, 音符位置固定不变; 支持在漫游状态下进行笔迹标注, 标注内容与谱表实时同步移动, 支持标注保存、编辑、删除。

6.智能五度调式循环图功能: 采用三层可视化结构(外圈调号、中圈大调、内圈小调), 点击任意调号可一键更改谱表调式, 调式切换后谱表音符、虚拟键盘音名同步更新, 无延迟偏差, 直观呈现调式关联逻辑。

7.结构化乐理知识库功能: 内置完整乐理书籍资源, 涵盖基础知识、乐音体系、谱号与五线谱、音律、自然半音/全音、三连音、旋律配和声、音乐主题等核心知识点, 知识点以“图文+音频”形式展示, 讲解通俗易懂。

(三) 智能电教板子模块:

1.多谱式智能教学功能: 界面由五线谱/简谱谱表与虚拟键盘组成, 支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种教学模式一键切换, 切换后谱表格式自动适配, 音符布局规范。

2.交互式谱表编辑功能: 支持4-8小节自定义编辑, 可直接在谱表上输入、修改音符, 支持音符上下拖动精准调整音高; 点击音符符杆可快速添加变音记号(升/降/还原)和符杠, 编辑后支持一键播放, 播放时音符同步高亮提示。

智能时值识别功能: 输入音符时可自由选择时值(全音符-十六分音符)及各类休止符, 谱表小节自动识别音符总时值, 超出节拍时实时弹窗提示, 确保谱表节奏规范, 辅助教师开展精准节奏教学。

3.动态拍号教学功能: 可设置4种拍号, 包含: 四二拍、四三拍、四四拍、八六拍, 在智能电教板中, 曲谱上的所有音符可进行

上下行自由切换。

(四) 素养训练模块：

1.全维度训练覆盖功能：内置识音找名称、识琴键找音、识音找琴键、音程识别、和弦识别、调号识别、音阶识别等7大核心训练模式，覆盖音基核心知识点；采用AI自适应算法，可根据学生答题正确率实时调整训练难度，实现个性化训练。

2.训练模式智能联动功能：支持多模式组合训练（如“音程识别+和弦识别”联动），可自定义训练模式顺序与时长占比，适配不同教学场景；训练过程中支持一键切换模式，切换后保留当前训练进度与数据，无中断感。

3.多维度数据实时监控功能：训练过程中实时显示答题总次数、正确次数、正确率百分比、答题时长；支持以环形图、折线图直观展示正确率变化趋势，帮助学生实时掌握自身学习状态。

4.全维度范围选择功能：支持按教学需求精准设置训练范围，具体如下：

5.谱号：可多选高音谱号、低音谱号、中音谱号、次中音谱号；

6.调号：可多选12种调，变音记号：可单独选择升号、降号、还原记号，或组合选择；

7.多维提示精准辅助功能：支持线间提示、八度提示两种基础提示模式，提示内容以半透明水印形式显示，不干扰答题判断；系统自动推送阶梯式提示。

8.全场景训练管理功能：支持重置分数（一键清空当前训练数据，重新开始）、隐藏计时器（适配专注力训练场景）、显示答案（支持设置“答题后显示”“超时后显示”两种模式）、跳过问题。

二、鉴赏拓展：

1.包括5大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。

2.中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。

3.西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。

4.世界音乐：不低于20种拓展知识

5.其他音乐：不低于20种拓展知识

6.音乐周边：不低于20种拓展知识

7.鉴赏拓展内容支持一键文字播放，可进行音量调节。

8.支持使用铅笔、荧光笔书写，可对笔的颜色、粗细进行调节，具有橡皮擦除与全部擦除功能。

9.可支持PPT、Word、视频、及系统曲谱等文件进行教学，方便教师直接用PPT进行授课。

10.PPT教学时支持白板书写进行圈画，支持截屏、录屏，节拍

机，识谱图，和虚拟键盘配合教师教学使用。

三、钢琴演奏：

为了提升学生学习钢琴的兴趣，系统设置了演奏跟弹教学，用瀑布流游戏式练习，可以选择单独左右手、双手练习方式，分为跟弹和评分两种模式。跟弹模式为基础练习，弹对键瀑布流才会流动；评分模式是考察弹奏的熟悉程度，弹奏结束后显示相应数据。

寓教于乐，快速提升钢琴基础能力。

包含钢琴教学、演奏理论、钢琴百科、视频讲堂四个模块

1.钢琴教学：

1.1.可直接选择需要讲解的钢琴曲目。

1.2.可打开虚拟键盘，虚拟键盘、指法影像同步高亮显示。

1.3.弹奏课件展示具有纯谱曲模式、谱曲+瀑布流模式、单手、双手联系模式。

1.4.弹奏测评模式：打开对应谱曲，点击开始进行弹奏测评，完成后可直接查看弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五类数据，分别多少次。

1.5.弹奏数据详细可点击查看，已谱曲形式显示，弹奏完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五种音符分别为黄、蓝、紫、灰、红进行显示。

1.6.具有示范视频：视频内容为录制的对应谱曲弹奏过程，视频展示谱曲、虚拟键盘、实体钢琴键位同步显示，教师可直接调用进行示范，视频播放速度0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速可调。

1.7.钢琴谱曲具有范奏、伴奏功能，弹奏前可进行试听，也可跟随范奏、伴奏同步弹奏。

1.8.虚拟键盘键位数量支持实体键、61、88键选择虚拟键盘可一键显隐音名、唱名，调式转换时音名、唱名也会发生对应变换。

四、我的管理：

1、应具有作业管理系统：可以看到老师布置的作业与要求，完成作业后上传，系统会提示“上传成功”，学生作业完成，老师端可看到学生提交的作业。

2、应具有互动打谱系统：针对老师下发的任务进行打谱操作。

3、应具有演奏评测系统：查看老师布置的演奏练习，练习演奏后，可以从弹奏记录中查看“弹奏情况”、上次得分、弹奏次数。测评完成后上传，系统会提示“分数提交成功”，作业测评完成。

五、动感乐器：

具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、陶笛、哑鼓精灵等乐器

1、架子鼓：

1.1包含架子鼓、军乐团、奥夫尔、自由组合四种可选。

1.2具有12个彩色立体按键：按键包含：底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高、中、低嗵鼓、拍手、沙锤、串铃等，敲击对应按键发出对应音色。

1.3军乐团具有8个立体音色按键包含：大鼓、军鼓、大镲、小镲、青年号低音G、青年号C、青年号E、青年号高音G等，音色模块排列可上下换行。

1.4奥尔夫具有8个立体音色按键包含：响板、响棒、卡巴萨、三角铁、木鱼、蛙鸣筒、牛铃、串铃、铃鼓、风铃、沙锤、沙蛋等12种不同音色等，音色模块排列可上下换行。

1.5架子鼓、军乐团、奥尔夫乐器可根据演奏需要自由组合、组合音乐不低于11种，音色模块排列可上下换行。

1.6可插入音频配乐：演奏音色和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。

1.7音频播放音量与乐器演奏音量可自由调节、音量调节范围：0-100可选。

1.8音频音乐库：包含不低于5首歌曲可选。

2、电子鼓机：

2.1界面具有具有不同的按键对应不同音色，对应音色可进行修改，可进行添加16路音色，每个音色对应16个按键可进行选择，最多可选择252个按键进行合成乐谱。

2.2类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。

2.3可选择播放和循环播放，播放速度40-208可选、播放声音0-100可选。

3、吉他：

3.1虚拟吉他和虚拟键盘均可进行弹奏，弹奏虚拟键盘后对应吉他弦位同步高亮显示。

3.2具有26个吉他品格图：点击吉他品格图，虚拟键盘、吉他对应品位同步高亮显示。

3.3标准古典吉他模型可以触摸任意琴弦任意品格进行弹奏，有白色圆点显示。虚拟钢琴键可以对应高亮显示。

4、竖笛

4.1具有3D竖笛模型、支持放大、360度旋转查看竖笛细节。

4.2弹奏虚拟键盘对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择：8孔C调、8孔F调、6孔C调、6孔F调四种可选。

4.3对照谱表：可打开指法对照按键，对应谱表自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。

4.4谱曲播放时竖笛孔位、虚拟键盘、音符三位一体高亮显示，也可点击单音进行学习、框选区域播放。

4.5竖笛谱曲：演奏时谱表，虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速调节。五

线谱谱表、简谱谱表可一键互转。

4.6支持竖笛演奏评测：打开演奏曲目开始演奏，演奏结果可从完美、吹错、漏吹等数据统计次数，演奏音符对应完美为蓝色、吹错为红色、漏吹为灰色呈现。

5、口琴：

5.1弹奏虚拟键盘对应口琴按键同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后可显示吸、吹提示。

5.2具有口琴谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。

5.3具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。

5.4口琴演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。

6、葫芦丝：

6.1弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。

6.2具有葫芦丝谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、葫芦丝同步高亮显示对应键位。

6.3支持葫芦丝演奏评测：打开演奏曲目开始演奏，演奏结果可从完美、吹错、漏吹等数据统计次数，演奏音符对应完美为蓝色、吹错为红色、漏吹为灰色呈现。

7、陶笛：

7.1具有3D陶笛模型、支持放大、360度旋转查看竖笛细节。

7.2具有曲谱资源库，打开课件后可一键生成陶笛指法图、生成后指法图与曲谱音符上下一一对应。

7.3课件谱曲播放时虚拟钢琴键位、陶笛对应指法同步高亮显示。

7.3支持陶笛演奏评测：打开演奏曲目开始演奏，演奏结果可从完美、吹错、漏吹等数据统计次数，演奏音符对应完美为蓝色、吹错为红色、漏吹为灰色呈现。

G、哑鼓精灵：

系统分为：通关课程、PK课程、专属课程三个模块、游戏小诺人物四种形态可选、课程背景两种可选

通关课程：

通关课程难度选择为：启蒙、初级、中级、高级四级可选。

1、可选择课程：课程不低于60课时可选择、不同课程不同训练内容：如全音符、全音符与全音休止符、四分音符、四分音符双跳、四分音符复合跳、二分音符、四分休止符等。

2、每个课时均可选择趣味模式、鼓谱模式

2.1、趣味模式以大战外星人游戏为主题、外星人和精灵已对战模式进行节奏、节拍的练习。

2.2、节奏速度0.6-3.0倍速可选、在节奏敲击过程中会显示：P

erfect、Good、Miss等各多少次。

2.3、谱曲进度在屏幕上已进度条形式体现，延迟进度：-2000至2000之间可选。

2.4、练习完成后可显示个人练习信息、成绩结算、系统排名等。

2.5鼓谱模式：直接展现为谱曲内容、进度条指引练习进度、演奏完成后可显示课件演奏通过率、max bo co、Perfect、Good、Miss等信息。

PK课程：

PK课程分为：手速王、节奏王、耐力王三个模块。

1、手速王：挑战时间可选为：30、60、90、120、150、180等，选择每个时间后可选择击打次数选择：击打次数300-2300次可选。

1.1、开始后打击次数：已游戏射箭模式开始、可同步显示打击次数、时间进度等。

1.2、打击结束后可查看个人练习信息、打击次数、系统排名等。

2、节奏王：分为初级、中级、高级三个级别、级别难度同步增加。

2.1、点击开始后谱曲已进度滚动呈现、打击中的音符已绿色表示、未中音符为红色表示、打击中动画人物也同步动态刺稻草人。

3、耐力王：分为80、100、120、140、180、200BPM耐力

3.1选择不同耐力阶段可进入打击游戏、可根据节奏进行打击、完成后可显示得分、排名。

专属课程分为：考级课程、漠旗精选、名师课堂、冠军日常等模块。

1、考级课程：具有全国社会艺术水平考级课程，阶段分为：启蒙、初级、中级、高级等

1.1、进入不同难度阶段后可选择不同课程：课程分为：四分，八分十六分音符基本手法、四分，八分音符练习（1-4）、八分，十六分音符练习（1-4）、综合练习等不低于40课程可选。

2、漠旗精选：精选朱杰文老师课程等不低于6课程

3、名师课堂：集合赵牧阳、靳宇、吴松波、朱杰文、龙江浩、杨一郎、聂鑫、峻树、阮柏柏等名师不低于200课程可选。

4、冠军日常：集合黄祖盛、佟金翰、李欣悦、李梓宣、胡朗、杨睿涵、易子越、潘锐恺、王洲理、袁海博等不低于25个冠军选手的150课程可选。

六、音基闯关：

1.点击识谱跳一跳：两种模式可选：练习模式、挑战模式，点击任意模式可选择关卡、序列、曲目名称、查看完成状态。点击开始游戏出现溪流样式，溪流划过对应键盘字母，学生可对应进行练习同时屏幕左上角显示完成时间。

1.2.识谱跳一跳：随机出现或根据乐曲乐谱出现音名，手指弹奏对应琴键进行训练，分为练习模式和挑战模式，针对于课本内容指定关卡以及训练内容，巩固知识。

2.听音比比看：两种模式可选：练习模式、闯关模式，点击练习模式分别有音高、音色练习。点击音高练习会出现C、D、E、F、G、A、B、C相对应的虚拟键盘进行音高练习。难度分为8个音高。练习完成后可在听一遍，也可显示正确答案。

2.2.听音比比看：可进行一度至八度不同程度数的练习。通过一次性听音的数量提高听力和记忆力。通过播放不同乐器音色（24种），选择对应乐器，提高对乐器和音色的认识。一定程度提高该乐器的演奏特点的熟悉。

3.听音比比看闯关模式会发出一个音高，让学生试听，猜对会以“√”，显示，猜错会以“X”提示错误，错误后界面会提示失败，可选择重新开始或返回主页。

4.节奏达人分为练习模式和挑战模式，点击练习模式，可选择任意关卡进行练习，音符从右往左进行滑动，到达一定位置会显示是否正确，同时还会显示连击，得分情况。

七、学生教学资源库：

（一）乐理教学：

- 1.教材——基本乐理 110课。
- 2.题库 历年高考模拟真题8套。
- 3.视频——乐理课堂 121部。
- 4.视频——30秒乐理课堂 73集。
- 5.视唱练耳 115条。

（二）演奏教学：

- 1.约翰汤普森 1—5 全部曲谱 167首。
- 2.大汤 1—2 全部曲谱 96首。
- 3.流行钢琴 25首。
- 4.拜厄 85条。
- 5.哈农 40首。
- 6.钢琴基础教程 219首。
- 7.车尔尼 130条。
- 8.演奏理论——车尔尼849演奏法 31条。
- 9.演奏理论——演奏小知识 32条。
- 10.钢琴百科 32条。
- 11.钢琴课程视频 330集

(三) 音乐欣赏:

- 1.音乐欣赏——中国音乐 148位。
- 2.音乐欣赏——西方音乐 165位。
- 3.音乐欣赏——世界音乐 24国。
- 4.音乐欣赏——其他音乐 24类。
- 5.音乐欣赏——音乐周边 24种。

八、美育测评:

- 1.登录界面有手机号输入、密码、登录、注册账号、忘记密码找回功能。忘记密码需要用手机号、手机验证码进行修改密码。
- 2.系统界面包含:训练、模拟考试、正式考试、学号、姓名、个人中学。

(一) 训练功能

- 1.理论与知识题目分类有:音及音高、音律、记谱法、调式总论、以五声调式为基础的各种调式、大调式和小调式、音程、和弦、节奏 节拍、音乐的速度与力度、转调及交替调式、调式半音与半音阶、移调、装饰音、旋律、简谱及工程谱、音乐术语、其他、乐理知识等19种训练功能。
- 2.实践与创造题目分类有:听力、单选、多选、填空、判断、分析问答演唱、演奏、手写绘制、肢体动作等不低于9种题目类型
- 3.声乐训练题目分类有:音高、单音、音程、和弦、音组、音阶、节奏、八分音符、十六分音符、附点音符、三连音符、八六拍子、旋律、C大调旋律、F大调旋律、G大调旋律、歌曲训练包含:一年级、二年级、三年级、四年级、五年级、六年级、七年级、八年级、九年级等题目类型。
- 4.演唱训练工具分类有:音域检测、气息检测。
- 5.答题区、查看答案、返回、学号、姓名、显示题目数量在同一界面显示。
- 6.返回界面提示是否返回训练页。

(二) 模拟训练:

- 1.具有搜索模式,教师可搜索自己想要的题目类型或题目。
- 2.考试发布者分为:平台、教研员、教师,乐理知识题目类型不低于19种选择,年级包括幼儿、一到九年级、中职、高职、大学、教师级及其他年级功能直选键可供教师直接选择。
- 3.页面可展示考试的名称、题目类型、对应的年级、总题数、总分数、考试次数、考试时长等。
- 4.开始考试功能中可看到题目类型、答题进度、考试倒计时时间表、考试类型。
- 5.点击交卷可直接查看客观题得分、错误题目、正确率、总得分、考试等级。
- 6.答错题目下方显示正确答案及得分情况、针对该题的解析。
- 7.可直接查看考试报告:演唱能力、知识理论、技巧能力、鉴赏

能力、演奏能力、听辨能力、表现能力、分析能力以及本月学习情况。

8.也可直接查看能力分析图

9.基础能力评价、高级能力评价、日常学习评价下方会提示：基础能力优秀，各方面表现均衡。演唱方面，音准较好，节奏上注意准确细节处理；基础理论知识掌握牢固；对于所需掌握技巧能够熟练运用；能够准确分辨应掌握的鉴赏知识与音乐。

10.基础能力评价可直接查看知识理论、鉴赏能力的分数、会有综合评分分数查看。

11.高级能力评价：可直接查看听辨能力分数

12.日常学习评价：可直接查看学习时长、学习次数、模拟考试次数等分数。

13.综合寄语回评价本次考试合不合格等，会指导接下来如何去学习下次考到好成绩。

(三) 正式考试

1.需在教师端下发考试，学生可点击正式考试参加本次考试。

2.教师下发试卷后，学生点击正式考试会有答题须知提示：各位考生注意，请确保登录账号的信息正确无误。答题时，注意审题，在规定时间内完成考试。如有任何问题，请向监考老师取得帮助。请自觉维护设备的使用，避免损坏，影响其他考生使用。

3.开始过程中学习选择上一题自动跳转下一题

4.交卷后学生需到个人中心查看考试成绩

(四) 个人中心

1.可展示学生姓名、学校名称、班级名称、学习次数、学习时长、我的收藏、我的错题我的模考、我的考试设置等。

2.我的收藏可展示通过模拟练习题库收藏题目，也可直接搜索收藏的某一题，也可直选题型乐理知识。可选择题目进行批量删除。

3.我的错题里包含了做错的所有题型，学生可查看错题进行二次复习，以免下次出错。

4.我的模考和我的考试可查看近20次的模拟考试成绩统计图以波浪图形式展现，分为满分、优秀、良好、及格等评价。

5.也可直接查看模拟考试成绩单，考试报告等。

二、硬件部分

3

教师用电钢琴

1.外观与材质：标准电钢琴造型，采用胡桃木纹PVC饰面+滑动键盖设计，搭配镂空式专业支架，整机尺寸1381mm×444mm×838mm±10mm，净重≥41kg

2.键盘性能：88键逐级配重重锤钢琴键盘，支持≥3种标准力度曲线（轻/重/标准），触感灵敏度可调节。

3.白键下沉偏差≤0.8mm，相邻两白键高度偏差≤0.5mm，全键盘白键表面高度误差≤1.0mm（需在含CMA、CNAS认证标

台

1

| | | | | |
|---|----------|--|---|---|
| | | <p>识的检测报告中体现对应功能检测数值)</p> <p>4.显示与音源: 配备128px×64px点阵式液晶显示屏;</p> <p>5.复音数≥128,</p> <p>6.音色配置: 内置≥295种专业音色(含古筝、古琴、马头琴等≥30种民族乐器音色), 支持6种混响效果+6种合唱效果调节</p> <p>7.演奏模式: 支持双音色叠加、双键盘分离(可调分离点), 涵盖双钢琴、弦乐重奏、管乐合奏等多元组合模式; 移调范围≥25档(0, ±12), 内置节拍器含≥6种拍号(1/4、2/4、3/4、4/4、3/8、6/8、9/8)</p> <p>8.内置≥58首经典示范曲(含《慵懒的小鸟》《漂浮空中》等);</p> <p>9.课件资源: 搭载教材配套出版社1-9年级课件示范区, 含≥180首教材曲目</p> <p>10.录音功能: 支持单曲最大≥6000音符高清录音, 满足教学示范与练习复盘需求</p> <p>11.接口配置: 配备J45千兆网络接口、USB接口、MIDI计算机接口、踏板接口、电源接口;</p> <p>12.踏板功能: 标配弱音、延音、制音三踏板, 完美复刻传统三角钢琴踏板操控逻辑</p> <p>13.音响与供电: 立体声高保真双喇叭音响系统, 额定功率≥18W×2。</p> <p>14.有害物质检测数值要求: 甲醛≤0.03mg/m³; 甲苯≤0.02mg/m³; 二甲苯≤0.02mg/m³; 苯≤0.02mg/m³; 总挥发有机化合物≤0.02mg/m³检测数值。</p> <p>15.电钢琴及控制面板按键中可迁移元素Cd(检出限1mg/kg)、Hg(检出限1mg/kg)、Pb(检出限5mg/kg)实测值均为未检出(N.D.), 符合GB28489-2022《乐器有害物质限量》中A类/B类限量标准要求(Cd≤75mg/kg、Hg≤60mg/kg、Pb≤90mg/kg)要求。</p> <p>(二) 触控终端</p> <p>1.显示规格: 配备≥23英寸高清触控一体机, 分辨率≥1920×1080,</p> <p>2.核心性能: 搭载(≥i5-6400)处理器, 主频≥2.7GHz, 最高睿频≥3.3GHz; 配置≥8GB运行内存≥256GB</p> <p>品牌兼容性要求: 电钢琴与触控终端须为同一品牌, 软硬件深度兼容。</p> | | |
| 4 | 教师用升降钢琴凳 | <p>尺寸: 72*34*(48-58) cm, 琴腿直径约3.5cm</p> <p>材质: PU皮革+木+金属</p> | 个 | 1 |

| | | | | |
|---|--------|---|---|----|
| 5 | 耳机 | <p>头戴式全罩耳麦，具有良好的隔音性，音质还原出色，佩戴舒适可调节音量；采用单边线设计，能有效避免缠绕；频率响应$\geq 18-18000\text{Hz}$，额定输出功率$\geq 13\text{mw}$，最大输出功率$\geq 25\text{mw}$，阻抗32，欧姆灵敏度$105\pm 3\text{dB}$，喇叭直径$\geq 35\text{mm}$；全指向麦克风，麦克风尺寸$6.0\times 5.0\text{mm}$，灵敏度$-45\pm 3\text{dB}$，麦克风阻抗2200欧姆；线缆长度不小于2米。</p> | 个 | 1 |
| 6 | 学生用电钢琴 | <p>1.外观与材质：标准电钢琴造型，采用胡桃木纹PVC饰面+滑动键盖设计，搭配镂空式专业支架，整机尺寸$1381\text{mm}\times 444\text{mm}\times 838\text{mm}\pm 10\text{mm}$，净重$\geq 41\text{kg}$</p> <p>2.键盘性能：88键逐级配重重锤钢琴键盘，支持≥ 3种标准力度曲线（轻/重/标准），触感灵敏度可调节。</p> <p>3.白键下沉偏差$\leq 0.8\text{mm}$，相邻两白键高度偏差$\leq 0.5\text{mm}$，全键盘白键表面高度误差$\leq 1.0\text{mm}$（需在含CMA、CNAS认证标识的检测报告中体现对应功能检测数值）</p> <p>4.显示与音源：配备$128\text{px}\times 64\text{px}$点阵式液晶显示屏；</p> <p>5.复音数$\geq 128$，</p> <p>6.音色配置：内置$\geq 295$种专业音色（含古筝、古琴、马头琴等$\geq 30$种民族乐器音色），支持6种混响效果+6种合唱效果调节</p> <p>7.演奏模式：支持双音色叠加、双键盘分离（可调分离点），涵盖双钢琴、弦乐重奏、管乐合奏等多元组合模式；移调范围≥ 25档（$0, \pm 12$），内置节拍器含≥ 6种拍号（$1/4、2/4、3/4、4/4、3/8、6/8、9/8$）</p> <p>8.内置$\geq 58$首经典示范曲（含《慵懒的小鸟》《漂浮空中》等）；</p> <p>9.课件资源：搭载教材配套出版社1-9年级课件示范区，含≥ 180首教材曲目</p> <p>10.录音功能：支持单曲最大≥ 6000音符高清录音，满足教学示范与练习复盘需求</p> <p>11.接口配置：配备≥ 45兆网络接口、USB接口、MIDI计算机接口、踏板接口、电源接口；</p> <p>12.踏板功能：标配弱音、延音、制音三踏板，完美复刻传统三角钢琴踏板操控逻辑</p> <p>13.音响与供电：立体声高保真双喇叭音响系统，额定功率$\geq 18\text{W}\times 2$。</p> <p>14.有害物质检测数值要求：甲醛$\leq 0.03\text{mg}/\text{m}^3$；甲苯$\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$；二甲苯$\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$；苯$\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$；总挥发有机化合物$\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3$检测数值。</p> <p>15.电钢琴及控制面板按键中可迁移元素Cd（检出限$1\text{mg}/\text{kg}$）、Hg（检出限$1\text{mg}/\text{kg}$）、Pb（检出限$5\text{mg}/\text{kg}$）实测值均为未检出（N.D.），符合GB28489-2022《乐器有害物质限量》中A类/B类限量标准要求（Cd$\leq 75\text{mg}/\text{kg}$、Hg$\leq 60\text{mg}/\text{kg}$、P</p> | 台 | 15 |

| | | | | |
|--------------|---------|--|---|----|
| | | <p>b≤90mg/kg) 要求。</p> <p>(二) 触控终端</p> <p>1.显示规格: 配备≥23英寸高清触控一体机, 分辨率≥1920×1080,</p> <p>2.核心性能: 搭载(≥i5-6400) 处理器, 主频≥2.7GHz, 最高睿频≥3.3GHz; 配置≥8GB运行内存≥256GB</p> <p>品牌兼容性要求: 电钢琴与触控终端须为同一品牌, 软硬件深度兼容。</p> | | |
| 7 | 学生用钢琴凳 | 铁、优质皮革、高密度海绵。面板290*450mm, 高度490mm。表面处理: 静电喷粉, 承重约150kg | 个 | 30 |
| 8 | 耳机 | 头戴式全罩耳麦, 具有良好的隔音性, 音质还原出色, 佩戴舒适可调节音量; 采用单边线设计, 能有效避免缠绕; 频率响应≥18-18000Hz, 额定输出功率≥13mw, 最大输出功率≥25mw, 阻抗32, 欧姆灵敏度105±3dB, 喇叭直径≥35mm; 全指向麦克风, 麦克风尺寸6.0X5.0mm, 灵敏度-45±3dB, 麦克风阻抗2200欧姆; 线缆长度不小于2米。 | 个 | 30 |
| 9 | 电子乐理键盘琴 | <p>键 盘: 采用高质量迷你键盘</p> <p>键 位: 圆形黑色按键, 数量16个, 每个按键对应具有升降号调节按键, 可临时升降半个调。</p> <p>节拍速度: 可在40—280/每分钟范围可调</p> <p>节拍选择: 具有节拍快捷选择键四个, 包含: 2/4、3/4、4/4、6/8拍型。</p> <p>复音数: ≥16</p> <p>音符升降: 音符升半音、降半音、原音三级可调</p> <p>指示灯: 三色指示灯</p> <p>音量控制: 电子电位器控制、音量加减1-10级智能调节</p> <p>五线谱表: 一组可书写的高音谱表, 谱表占硬件面积不低于3/4</p> <p>耳 机: 立体声迷你插孔(耳机/输出)</p> <p>电 源: 适配器: USB电源适配器 5 V/500 mA(单独销售)</p> <p>电 池: 四节"AA"级碱性(LR6), 锰(R6) 或 Ni-MH 充电(HR6) 电池</p> <p>开 关: 智能防漏电开关按键</p> <p>尺 寸: 460mmX180mmX25mm±10mm</p> <p>功 率: 6cmX1.2W</p> <p>配 件: 说明书、USB线。</p> | 台 | 2 |
| 10 | 操作台 | 约2000*600*900多功能操作台, 嵌入式设计理念, 教师用琴、与计算机及相应主控设备可内置, 整洁、美观、大气, 节约空间, 适用性强。 | 台 | 1 |
| 标的名称: 100000 | | | | |

| 序号 | 参数性质 | 技术参数与性能指标 |
|----|------|-----------|
| | | |

一、概况

本部分主要为长安师范学校附属小学国标音乐教室乐器采购，主要内容包括近距离背夹麦克风、音频智慧终端、教室均匀扩声系统、教师桌、音乐用品柜、五线谱识读教具（教师）、音叉、节拍器等，详见清单。

二、采购清单及技术要求

| 国标音乐教室 | | | | |
|--------|--------------|--|----|----|
| 序号 | 产品名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 近距离背夹 麦克风 | 1. 领夹式麦克风尺寸：32.5mm×24mm×49mm±5mm 2. 麦克风重量：21g±5g *2 3. 电池容量：≥200mAh 4. 充电时间：<2H 5. 充电输入接口：TYPE-C 6. 关机功耗：仓内<20uA，仓外200uA 7. ▲音头设计：采用高精密全指向型音头，麦克风室内与智慧终端信号连接距离可达 35~40 米，教学场景下无限制使用（需在含CMA、CNAS认证标识的检测报告中体现此条功能）。 8. ▲双向互动功能：双向互动，高效沟通，终端机上备有 2 支麦克风，2 支麦克风可同时使用技术，教学满足教师、学生使用麦克风双向沟通，且2 支麦同时使用不啸叫、不丢字、不卡顿，声场均匀（需在含CMA、CNAS认证标识的检测报告中体现此条功能） 9. 超轻重量（21g），多形态佩戴，舒适无感，集成手持、领夹、颈戴。三种模式：手持模式便于移动讲解，领夹模式减少 60%衣物拉扯，颈戴模式采用亲肤材质，减少 90%皮肤摩擦，长时间佩戴无负担。 | 个 | 2 |

| | | | | |
|---|--------|---|---|---|
| 2 | 音频智慧终端 | <p>1. 终端机尺寸：148.5*109.5*43.5mm±5mm；</p> <p>2. 终端机重量：267g±5g；</p> <p>3. 音频输出接口：Aux、RCA接口；</p> <p>4. 充电电压：5V；</p> <p>5. 充电电流：< 500mA；</p> <p>6. 内置 DSP 数字信号处理算法，实时抑制环境噪音与设备啸叫，还原人声真实质感，降低教学声污染，尤其适合多设备共存的复杂环境（需在含CMA、CNAS认证标识的检测报告中体现此条功能）。</p> <p>7. ▲同步功能：带蓝牙无线连接、AUX 接口，更方便快捷的连接方式，可直接同步电脑、手机音频，播放 WMA、MP3、MP4 等格式音频；防止学生误操作或盗用，保障教学秩序；后台可配置多用户权限，支持分级管理（需在含CMA、CNAS认证标识的检测报告中体现此条功能）。</p> <p>8. ▲采用 NFC 卡片解锁技术，设备需授权卡片触碰方可启动，防止学生误操作或盗用，保障教学秩序；后台可配置多用户权限，支持分级管理（需在含CMA、CNAS认证标识的检测报告中体现此条功能）。</p> | 个 | 1 |
|---|--------|---|---|---|

| | | | | |
|---|----------|---|---|---|
| 3 | 教室均匀扩声系统 | <p>1. 扬声器单音箱额定功率：≤20W；</p> <p>2. 四个扬声器总功率：≤80W；</p> <p>3. 喇叭额定阻抗：≤8Ω；</p> <p>4. 特性灵敏度：1.6KHZ（0 dB）；</p> <p>5. 输出声压级：1M 1W 88d；</p> <p>6. 额定频率范围：20HZ~20KHZ；</p> <p>7. 音频频率响应范围：20HZ~20KHZ；</p> <p>8. 覆盖角度H×V：135°；</p> <p>9. 扬声器单元：≥2*4；</p> <p>10. 扬声器尺寸：148.5*109.5*43.5mm±5mm；</p> <p>11. 扬声器主机：1868g±50g；</p> <p>12. 扬声器副机：1800g * 3±50g；</p> <p>13. 音频输入接口：RCA接口；</p> <p>14. 声学优化：铁网圆形孔径在不影响声音传播的前提下，对声波有一定的散射和折射，使声音更加均匀地扩散，改善音箱的指向性和扩散性，提升整体的声学效果；精准相位：全频喇叭是一个单元发声，避免不同单元间的相位差问题，使得人声、独奏乐器、小编制乐器表演时，人声饱满自然，乐器声音原汁原味。</p> <p>15. 声源同步功能：智慧终端组合音响可对接领夹麦克风组成无感扩声系统，通过智慧终端内置的 DSP 抑制算法芯片，可以实现将有源音箱壁挂于教室实现声源同步，增强老师的反听感的同时避免因多个发声源导致的学生专注力不集中。</p> <p>16. 灵活教学适配功能：针对不同教学场景（普通教室、阶梯教室、礼堂）配备不同教学系统（1拖4、1拖8），给客户多种选择。</p> | 台 | 4 |
|---|----------|---|---|---|

| | | | | |
|---|-------|--|---|---|
| 4 | 教师桌 | <p>1. 桌面：桌面采用厚度不低于18MM的环保等级不低于E1高密度板；桌面可选用整体采用静电高温喷涂工艺，表面硬度可达3H，桌面设计有笔槽位，桌面板所有棱边都采用弧形设计，美观大方；产品防潮防湿，桌面24小时灌水测试不起泡，产品无毒、无甲醛排放；可根据环境选配抗菌、抗病毒表面处理工艺桌面。桌面也可以选择表面贴三聚氰胺，侧边封边工艺。甲方根据实际需求选择。桌面安装长度为30 cm的铝拉丝档条，防止物品滑落；桌面配置有笔槽。桌面尺寸长宽为：750x500MM。</p> <p>2. 气动升降杆：气动升降杆采用优质铝合金作为升降杆柱体，表面采用高温静电喷涂。桌面气动升降范围为780-1080mm；气杆采用一键无极升降，升降按键采用弧形设计，符合人体工学；气动升降杆最大承重15KG。</p> <p>3. 底盘：采用开放型设计的支架底盘，符合人体工学，不仅可以防止踢脚，还突破传统的束缚，解放双脚。底盘采用优质铝合金，表面采用高温静电喷涂，安装4个两寸万向PU滑轮，2轮可锁定，方便移动。</p> <p>4. LOGO装饰板：桌面下方安装厚度5mm的亚克力LOGO装饰板，尺寸500x400mm，采用4颗装饰螺丝安装，可以印刷校徽。</p> <p>5. 功能：课桌桌面呈10度倾斜，课桌可以选配安装水杯架；</p> <p>6. 产品整体尺寸（L*W*H单位mm）：750x500x（780~1080）。</p> | 台 | 1 |
| 5 | 音乐用品柜 | <p>1. 规格：不小于1000×2000×400mm。2. 采用优质三聚氰胺饰面中纤板制作，板面厚度为15mm，两扇门，中间有三个隔板，用于搁放功放、DVD等。3. 采用优质合页及五金件，使用灵活、方便、经久耐用。</p> | 台 | 2 |

| | | | | |
|---|-------------|--|---|---|
| 6 | 五线谱识读教具（教师） | <p>▲包含：节奏卡、五线谱磁力板、音符、磁力音符。（需在含CMA、CNAS认证标识的检测报告中体现此条功能）</p> <p>一、节奏卡：</p> <p>1、材质：磁性底材，可直接吸附在黑板、绿板等铁质物品上。</p> <p>2、尺寸、数量：单个卡片尺寸不小于78*78mm、正反面均由音符、一套的数量18个、正反数量相加不低于34个。</p> <p>3、包含：四分音符、八分音符、十六分音符、前八后十六音符、前十六后八音符、切分音音符、前附点音符、三连音音符、后附点音符等。</p> <p>二、五线谱磁力板：</p> <p>1、材质：磁性底材，可直接吸附在黑板、绿板等铁质物品上。</p> <p>2、尺寸：不小于1250*140mm，共一张、切3等分、对应音符卡片可直接吸附在五线谱磁力板上进行讲解。</p> <p>三、磁力音符：</p> <p>音符包含：全音符、二分音符、四分音符、八分音符、十六分音符、附点、四分休止符、八分休止符、十六分休止符、高音谱号、低音谱号、强记号、升音记号、降音记号、还原记号、保持音、反复记号、弱记号、三连音、前八后十六音符、后附点音符、前附点音符、前十六后八音符、切分音音符、八分音符、十六分音符、小节线等。</p> <p>四、磁力音符包含：</p> <p>全音符、二分音符、四分音符、八分音符、十六分音符、附点全音符、附点二分音符、附点四分音符、附点八分音符、四分休止符、八分休止符、十六分休止符、高音谱号、低音谱号、强、弱、升记号、降记号、还原记号、Do、Re、Mi、Fa、Sol、La、Si、Do（高音）、Do（低音）、Re（低音）、Mi（低音）、Fa（低音）、Sol（低音）、La（低音）、Si（低音）、Do（中音）、重降记号、重升记号、三连音、前十六后八、前八后十六、四个十六、两个八分、切分节奏、附点节奏6个、全休止符、二分休止符、顿音记号、回音记号、波音记号等。</p> | 套 | 1 |
|---|-------------|--|---|---|

| | | | | |
|----|-------|---|---|---|
| 7 | 音叉 | <p>材质：钢、木</p> <p>尺寸：共振盒约12*9.3*5.2cm，音叉约13cm</p> <p>表面：环保漆、音叉电镀工艺</p> <p>配件：打锤</p> <p>使用方法：将音叉柄插在共鸣箱插座上，用橡皮击槌或其他富有弹性的物体敲击音叉。</p> <p>注意事项：不可用硬质物体或在桌边敲击，因为在此等情况下，可能发出大量副波。音叉使用后应以软布片揩清洁、并全面涂上防锈油，储藏于干燥处，以防生锈。</p> | 个 | 1 |
| 8 | 节拍器 | <p>纯金属大机心、时尚的外观设计、使用方便、节拍精确、铃声悦耳</p> <p>速度范围：40-208拍/分。</p> | 个 | 1 |
| 9 | 多用划线规 | 供小学音乐教学用。产品夹持粉笔可靠，绘线方便快捷，线条平行标准 | 套 | 1 |
| 10 | 中虎音锣 | 优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：300mm±5mm。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。 | 个 | 1 |
| 11 | 小锣 | <p>1.1音色音质：洪亮、低沉、谐音丰富、无明显颤音、转音。</p> <p>1.2延音时长：不少于3s</p> <p>2、规格尺寸要求：</p> <p>2.1直径：≥220mm</p> <p>2.2外延厚度：（2）mm/±（1）mm</p> <p>2.3中心脐直径：（85）mm/±（5）mm</p> <p>2.4重量：330g±15g</p> <p>2.5锣槌长度：（230）mm/±（10）mm（无）</p> <p>3、材质及工艺</p> <p>3.1锣体：响铜材质、厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝。</p> <p>3.2槌：木制、表面无疤痕。</p> <p>3.3槌头：用新棉布缠绕、硬实耐用。</p> <p>4、外观</p> <p>4.1表面抛光氧化处理，制作精细、无毛刺。</p> <p>4.2锣边平滑</p> | 个 | 1 |

| | | | | |
|----|----|--|---|----|
| 12 | 铙 | <p>1、声学品质</p> <p>1.1音色音质：高亢、脆亮、互击时声音洪亮。无明显转音、颤音</p> <p>1.2延音时长：镲延音不少于（ 15 ） s；</p> <p>2、尺寸要求：</p> <p>2.1直径：≥270mm</p> <p>2.2 外延厚度：（1.5）mm/±（ 0.5 ） mm</p> <p>2.3帽口直径：（55）mm/±（ 5 ） mm</p> <p>3、材质及工艺</p> <p>3.1 材质：响铜</p> <p>3.2外观：圆帽型，中间凸起、小而厚、光滑、平整、无毛刺。</p> <p>4、重量：约1200g±50g</p> | 个 | 1 |
| 13 | 钹 | <p>材质：响铜</p> <p>尺寸：直径≥220mm</p> <p>重量：约650g±30g，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。</p> | 副 | 1 |
| 14 | 镲 | <p>1.响铜材质，钹面直径：≥270mm</p> <p>2.钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，中间的帽形大小和两面的音高要相同，两面为一副。</p> <p>3.相击后振动发音，声音洪亮，浑厚。</p> | 副 | 1 |
| 15 | 竖笛 | <p>一、竖笛硬件部分参数：</p> <p>1. 采用优质塑料制作。2. 采用十二平均律；标准音小字一组a音为440Hz。3. 音色优美、饱满、全音域均匀统一；音程准确、谐和；音量均匀，能表现强、弱音，富有表现力；发音灵敏自如；吹奏通畅、省力；手感舒适，便于演奏；笛口光滑舒适，无毛刺；音孔光滑，无毛刺；竖笛坚实圆整、光滑、无划痕、无裂痕。4. 能够满足初中音乐教学实际需要。</p> <p>二、竖笛学习小程序部分：</p> <p>扫描乐器二维码打开微信小程序。</p> <p>学习' Si' 音（一）、学习' Si' 音（二）、吹好Sol La Si、练习三（第一声部）、练习三（第二声部）、练习三（第三声部）、练习三（三声部合奏）、练习二（合奏）、练习一（第一声部）、练习一（第二声部）、练习一（合奏）、练习二第一声部、练习二第二声部、春游去（第一声部）、春游去（第二声部）、春游去（合奏）、蒙古小夜曲</p> <p>牧羊女（第一声部）、牧羊女（第二声部）、牧羊女（合奏）、竖笛高音的吹奏2、竖笛高音的吹3、竖笛高音的吹奏4、竖笛高音的吹奏（第一声部）、竖笛高音的吹奏（第二声部）、竖笛高音的吹奏（合奏）、噢！苏珊娜（第一声部）、噢！苏珊娜（第二声部）、噢！苏珊娜（合奏）、土拨鼠（第一声部）、土拨鼠</p> | 支 | 10 |

| | | | | |
|----|----|--|---|----|
| | | <p>(第二声部)、土拨鼠(第三声部)、土拨鼠(合奏)、红蜻蜓、嘎达梅林、樱花、苏武牧羊、箫(第一声部)、箫(第二声部)、箫(合奏)、瑶族、舞曲(第一声部)、瑶族舞曲(第二声部)、瑶族舞曲(第三声部)、瑶族舞曲合奏、摇篮曲(第一声部)、摇篮曲(第二声部)、摇篮曲(第三声部)、摇篮曲(合奏)、大鹿(第一声部)、大鹿(第二声部)、大鹿合奏、草原夏令营组曲(第一声部)、草原夏令营组曲(第二声部)、草原夏令营组曲(合奏)、沂蒙山小调(第一声部)、沂蒙山小调(第二声部)、沂蒙山小调(合奏)、秧歌调、多瑙河之波、刘三姐、蓝色的爱、绣荷包、邮递马车、鼓声(第一声部)、鼓声(第二声部)、鼓声、小黄鹌鸟、G大调弦乐小夜曲、北京喜讯到边塞主题1、北京喜讯到边塞主题2、北京喜讯到边塞主题3、美丽的西丽托、夜莺、草原上的家园等不低于80个视频与曲谱双展现形式教程。</p> <p>以上所有教程均为视频与曲谱双展现形式、内容为乐器指法与曲谱同步高亮显示,视频播放倍速:0.5、0.75、1.0、1.25、1.5、2.0倍速可调节。</p> <p>所有视频支持收藏到自己收藏夹、以及分享到微信好友。</p> <p>▲学习足迹:可查看近期学习过的教程列表、以及查看收藏列表的教程、教程状态支持查看包含正常、已下架。</p> <p>今日推荐:包含系统推送的教程列表、支持名称搜索进行快速查询(提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数)。</p> <p>功能:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、包含查看历史浏览记录,进行反复练习。 2、帮助与反馈:可将使用中的问题以文字+图片形式进行反馈,附联系方式方便技术人员回访、以及二维码添加厂家技术进行指导。 3、学习中心:支持查看所学习教程列表、时常、百分比。 4、学习统计:支持查看累计学习时长、累计学习次数信息。 5、学习数据:可以日、周、月为单位进行查看。 6、个人信息管理:可上传头像、填写名称、性别、生日、微信号、手机号、绑定教学设备等。 | | |
| 16 | 口琴 | <p>一、口琴硬件部分:</p> <p>24孔 重音 C调 银色 铝座板 纸盒</p> <p>二、口琴授课系统部分:</p> <p>扫描乐器二维码打开微信小程序。</p> <p>练习曲一、练习曲二、练习曲《玛丽有只小羊羔》、练习曲《划</p> | 支 | 10 |

小船》、练习曲《粉刷匠》、练习曲《小熊和洋娃娃跳舞》、练习曲《小鼓手进行曲》第一声部、练习曲《小鼓手进行曲》第二声部、练习曲《小鼓手进行曲》合奏、练习曲《摇篮曲》、练习曲《扬基歌》、练习曲《钟声响亮》、练习曲《火车开了》、练习曲《小红帽》、练习曲《铃儿响叮当》合奏、练习曲《铃儿响叮当》第一声部、练习曲《铃儿响叮当》第二声部、勇敢的鄂伦春练习曲《丰收之歌》第一声部、练习曲《丰收之歌》第二声部、练习曲《丰收之歌》、合奏练习曲《哦，苏珊娜》、练习曲《红河谷》、练习曲《牧童》、练习曲《亲爱的回声》、练习曲《无锡景》、练习曲《念故乡》第二声部、练习曲《念故乡》第三声部、练习曲《念故乡》合奏、练习曲《念故乡》第一声部、练习曲一、练习曲《春天来了》、练习曲《竹马》、练习曲《城墙上跑马》、练习曲《青年友谊圆舞曲》、练习曲《丰收之歌》、练习曲《美丽的草原我的家》、练习曲《快乐的农夫》、练习曲《故乡的亲人》、练习曲《哈啰！哈啰！》第一声部等不低于30个视频与曲谱双展现形式教程。

以上所有教程均为视频与曲谱双展现形式、内容为乐器指法与曲谱同步高亮显示，视频播放倍速：0.5、0.75、1.0、1.25、1.5、2.0倍速可调节。

所有视频支持收藏到自己收藏夹、以及分享到微信好友。

学习足迹：可查看近期学习过的教程列表、以及查看收藏列表的教程、教程状态支持查看包含正常、已下架。

今日推荐：包含系统推送的教程列表、支持名称搜索进行快速查询。

功能：

- 1、包含查看历史浏览记录，进行反复练习。
- 2、▲帮助与反馈：可将使用中的问题已文字+图片形式进行反馈，附联系方式方便技术人员回访、以及二维码添加厂家技术进行指导（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数）。
- 3、学习中心：支持查看所学习教程列表、时常、百分比。
- 4、学习统计：支持查看累计学习时长、累计学习次数信息。
- 5、学习数据：可以日、周、月为单位进行查看。
- 6、个人信息管理：可上传头像、填写名称、性别、生日、微信号、手机号、绑定教学设备等。

17

葫芦丝

- 一、硬件部分：
1. 中音C调、12孔
 2. 材质：天然紫竹
 3. 颜色：金黄色

个

10

普通型可拆三音葫芦丝

二、葫芦丝授课系统部分：

扫描乐器二维码打开微信小程序。

葫芦丝教程包含：

练习1—低音“sol”的练习、练习2、练习3、练习4—低音“la”的练习、练习5、练习6、练习7低音的练习、练习8摇啊摇、练习9玛丽有只小羊羔、练习10do音的练习、练习11、练习12、练习13re音的练习、练习14mi音的练习、练习15吹起芦笙跳起舞、练习16sol音的练习、练习17其多列、练习18牧童、练习19唢呐配喇叭、练习20la音的练习、练习21农夫怨、练习22打水姑娘、练习23fa音的练习、练习24划小船练习、25山植树、练习26红河谷、练习27草原上升起不落的太阳、练习28四季调、练习29月亮升起来、练习30摇篮曲、练习31低音mi的练习、练习32、练习33草原上升起不落的太阳、练习34康定情歌、练习35北风吹、练习36阿瓦人民唱新歌、练习37金孔雀轻轻跳、练习38摇篮曲等不低于38个视频与曲谱双展现形式教程。

以上所有教程均为视频与曲谱双展现形式、内容为乐器指法与曲谱同步高亮显示，视频播放倍速：0.5、0.75、1.0、1.25、1.5、2.0倍速可调节。

所有视频支持收藏到自己收藏夹、以及分享到微信好友。

学习足迹：可查看近期学习过的教程列表、以及查看收藏列表的教程、教程状态支持查看包含正常、已下架。

今日推荐：包含系统推送的教程列表、支持名称搜索进行快速查询。

功能：

- 1、包含查看历史浏览记录，进行反复练习。
- 2、帮助与反馈：可将使用中的问题以文字+图片形式进行反馈，附联系方式方便技术人员回访、以及二维码添加厂家技术进行指导。
- 3、学习中心：支持查看所学习教程列表、时常、百分比。
- 4、学习统计：支持查看累计学习时长、累计学习次数信息。
- 5、学习数据：可以日、周、月为单位进行查看。
- 6、个人信息管理：可上传头像、填写名称、性别、生日、微信号、手机号、绑定教学设备等。

| | | | | |
|----|---------|---|---|----|
| 18 | 电子乐理键盘琴 | <p>键 盘：采用高质量迷你键盘</p> <p>键 位：圆形黑色按键，数量16个，每个按键对应具有升降号调节按键，可临时升降半个调。</p> <p>节拍速度：可在40—280/每分钟范围可调</p> <p>节拍选择：具有节拍快捷选择键四个，包含：2/4、3/4、4/4、6/8拍型。</p> <p>复音数：≥16</p> <p>音符升降：音符升半音、降半音、原音三级可调</p> <p>指示灯：三色指示灯</p> <p>音量控制：电子电位器控制、音量加减1-10级智能调节</p> <p>五线谱表：一组可书写的高音谱表，谱表占硬件面积不低于3/4</p> <p>耳 机：立体声迷你插孔（耳机/输出）</p> <p>电 源：适配器：USB电源适配器 5 V/500 mA（单独销售）</p> <p>电 池：四节“AA”级碱性(LR6)，锰 (R6) 或 Ni-MH 充电(HR6) 电池</p> <p>开 关：智能防漏电开关按键</p> <p>尺 寸：460mmX180mmX25mm±10mm</p> <p>功 率：6cmX1.2W</p> <p>配 件：说明书、USB线。</p> | 支 | 2 |
| 19 | 陶笛 | <p>音色音质：高音明亮，中音柔和、圆润，低音浑厚，无啸叫、哑音等杂音</p> <p>律制：采用十二平均律</p> <p>标准音：a¹为440.00~442.55Hz</p> <p>音域：单管少于一又二分之一一个八度，多管少于两个八度</p> <p>各音音准允许误差：-20~+20</p> <p>相邻两音音准误差之差：≤10</p> | 个 | 10 |
| 20 | 吉他 | <p>1. 面板、背侧板：沙比利；琴颈：那都；指板、琴码：玫瑰木；完成：哑光。2. 采用十二平均律，标准音为为440HZ，符号QB/T 1153-2014的要求。3. 有效弦长648mm，指板上宽41.5±0.5mm，指板下宽53.5±0.5mm，指板表面光滑，品味标志可在第1、3、5、7、9、12、15、17、19品味的正面或侧面选择标示。4. 各音的音准误差在负10正15个音分之内。5. 弦器：半封闭弦钮。6. 木材经过干燥处理，含水律不超过15%。</p> | 把 | 1 |
| 21 | 电吉他 | <p>音色：1个音量，1个音色</p> <p>材质：桐木琴体，枫木琴颈，玫瑰木指板，白铜品丝，21品，3单拾音器，五挡开关，6弦</p> <p>表面：环保漆</p> | 个 | 1 |
| 22 | 电贝司 | <p>桐木琴体，枫木琴颈，玫瑰木指板，白铜品丝，21品，单拾音器，四弦。</p> | 个 | 1 |

| | | | | |
|----|--------|---|---|----|
| 23 | 专用音箱 | <p>内置逼真的电子管箱音色并附加了各种必备的效果器</p> <p>15种吉他音箱类型, 3个贝斯音箱型号, 3个针对电箱琴的麦克风模拟, 以及为其他乐器使用的平直输入音色</p> <p>支持用蓝牙功能播放音乐以及连接智能设备使用APP编辑器</p> <p>采用“Hi-Fi audio”扩展立体声技术的高保真音频回放</p> <p>即插即用的USB音频接口用于录音和回放</p> <p>为桌面和移动设备开发的专用APP</p> | 个 | 1 |
| 24 | 箱鼓凳 | <p>尺寸: 300mm*300mm*450mm (误差±10mm)</p> <p>材质: 桦木箱体, 水曲柳面, 原木色。</p> <p>音质: 内置响弦音色细致, 低音饱满。</p> | 个 | 48 |
| 25 | 大谱台 | <p>适合所有乐器配套使用</p> <p>材料: 铁、铝合金、塑料</p> <p>谱板尺寸: 500*340mm</p> <p>整体高度: 730-1400mm</p> <p>外表处理工艺: 静电喷粉</p> <p>净重: 1.85kg</p> | 个 | 24 |
| 26 | 成套打击乐器 | <p>8寸非洲鼓4个</p> <p>尺寸: 鼓高≥425mm, 鼓面直径≥200mm。</p> <p>材质: 塑料鼓腔水转印工艺, PVC鼓皮, 喷涂铁质压圈, 尼龙绑绳。</p> <p>特质: 音质稳定, 使用轻便。材质科学化, 音色不易受气候影响。</p> <p>10寸非洲鼓4个</p> <p>尺寸: 鼓高≥475mm, 鼓面直径≥250mm。</p> <p>材质: 塑料鼓腔水转印工艺, PVC鼓皮, 喷涂铁质压圈, 尼龙绑绳。</p> <p>特质: 音质稳定, 使用轻便。材质科学化, 音色不易受气候影响。</p> <p>12寸中国鼓2个</p> <p>尺寸: 鼓高≥230mm, 鼓面直径≥440mm, 架高≥820mm。</p> <p>材质: 段木鼓身, NC底漆+NC面漆, 黄牛皮, 电镀铆钉, 桦木架子。</p> <p>特质: 调门偏高, 传统中式乐器, 桦木鼓架, 精量于适合儿童的演奏高度。</p> <p>10寸小军鼓1个</p> <p>尺寸: 鼓高≥137mm, 鼓面直径≥268mm。</p> <p>材质: 银色鼓圈, 黑色喷涂压圈, 电镀配件, 聚酯皮鼓面。</p> <p>特质: 音色明亮, 切割音强。鼓棒敲击发声清晰, 方便演奏。</p> <p>10寸地鼓2个</p> <p>尺寸: 鼓高≥190mm, 鼓面直径≥255mm。</p> <p>材质: 桦木鼓圈, 尼龙带, 塑料鼓角, NC底漆, NC面漆, 厚羊皮鼓面。</p> <p>特质: 皮质鼓面音色饱满, 温暖。鼓棒敲击鼓面及鼓边可演奏出</p> | 套 | 1 |

不同的音色效果。

8寸手鼓8个

尺寸：鼓面直径 $\geq 204\text{mm}$ 。

材质：桦木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），皮革条，铜泡钉。

特质：丰富的低音和清脆的高音音色，鼓圈凹槽方便演奏者拿取，确保演奏舒适。需配备收纳盒。

8寸铃鼓8个

材质：鼓面直径 $\geq 204\text{mm}$ 。

材质：桦木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉。

特质：鼓面音质饱满，钢制铃片音色高亮、延音效果好。需配备收纳盒。

刮胡8副

尺寸：长 $\geq 140\text{mm}$ 。

材质：桦木，NC底漆+NC面漆。

特质：音色明亮，穿透力强。可敲奏、刮奏。

圆舞板8对

尺寸：直径 $\geq 57\text{mm}$ 。

材质：桦木，NC底漆+NC面漆，弹力绳子。

特质：传统木质乐器，音色干净，使用简单、方便演奏。

双响筒8副

尺寸：长 $\geq 190\text{mm}$ 。

材质：桦木，NC底漆+NC面漆。

特质：木质乐器，音色干净、清脆。螺纹处刮奏即发出长音音效。

螺纹高低梆子8副

尺寸：长 $\geq 210\text{mm}$ 。

材质：桦木，NC底漆+NC面漆。

特质：音色清脆，高音明亮，低音干净。分奏音质效果明显。

龙口梆子8副

尺寸：长 $\geq 200\text{mm}$ 。

材质：桦木，NC底漆+NC面漆。

特质：中空包圆夹口，打棒敲击音色清脆，颗粒感强。

沙锤8对

尺寸：长 $\geq 200\text{mm}$ 。

材质：桦木，NC底漆+NC面漆。

特质：手柄抓握感舒适，控制感好。音色饱满。需配备收纳盒。

沙蛋15对

尺寸：高： $\geq 68\text{mm}$ 、直径： $\geq 48\text{mm}$

材质：PS塑料颗粒。

特质：音色清透，音量大，投射力强。需配备收纳盒。

棒铃8个

尺寸：长 \geq 210mm。

材质：榉木手柄，NC底漆+NC面漆。

特质：铃声音色饱满，丰富。手柄操作性强，确保动态控制，需配备收纳盒。

手摇铃10个

尺寸：长 \geq 115mm。

材质：牛皮带子，金属电镀铃铛，榉木手柄，NC底漆+NC面漆。

特质：经典雪橇铃音色。科学的手握柄，铃声饱满。需配备收纳盒。

铜镲5副

尺寸：直径 \geq 100mm。

材质：黄铜材质，尼龙带。

特质：传统中国乐器，纯铜镲片音色干净，延音长。需配备收纳盒。

铜锣1副

尺寸：直径 \geq 180mm。

材质：黄铜材质，尼龙带。

特质：传统中式乐器，低音与边缘处高音相互结合，民族调性强。

铜碰钟8对

尺寸：长 \geq 160mm。

材质：榉木手柄，黄铜碰钟，NC底漆+NC面漆。

特质：相互碰奏能发出明亮悠长的金属音质，乐器演奏中长音的最佳表现。

三角铁8副

尺寸：边长 \geq 135mm。

材质：铁质镀铬，胶皮黑管。

特质：金属特质乐器，音色明亮，绵延。配备收纳架。

阿果果2副

尺寸：长 \geq 245mm。

材质：铁质喷涂。

特质：音色明亮，两个音调对比强烈，适合双声部演奏。

音感钟1套

尺寸：直径 \geq 80mm。

材质：金属铃，塑料底托。

特质：高音的八个音阶(do re mi fa sol la ti do')音色明亮，易拿取。

专业合成键高音打琴1台

尺寸：长 \geq 675mm，琴箱高 \geq 40mm。

材质：橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。

特质：高音的七个音阶(do re mi fa sol la ti) 音色温润。

专业合成键中音打琴1台

尺寸：长 \geq 690mm，琴箱高 \geq 66mm。

材质：橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。

特质：中音的七个音阶(do re mi fa sol la ti) 音色温润。

专业合成键低音打琴1台

尺寸：长 \geq 755mm，琴箱高 \geq 335mm。

材质：橡木箱体，合成琴片，PU底漆+PU面漆。

特质：低音的七个音阶(do re mi fa sol la ti) 音色温润。

海鼓1个

尺寸：直径 \geq 255mm。

材质：桦木鼓圈，NC底漆+NC面漆，蓝色丝带，电镀钢珠，聚酯透明鼓皮。

特质：模拟海浪的音色效果，封闭的鼓圈可自由控制，制造舒缓的音色。

木质雨声1个

尺寸：长350mm。

材质：桦木，电镀钢珠，NC底漆+NC面漆。

特质：模拟雨天的音色效果，音色像暴雨般，长音效果好。

火车哨1个

尺寸：长 \geq 180mm。

材质：桦木，NC底漆+NC面漆，塑料配件。

特质：模拟火车鸣笛音效，对蓝色滤嘴轻吹即可发音。

振动器1个

尺寸：长 \geq 250mm。

材质：桦木，铁质电镀配件。

特质：手掌击拍圆球会发出绵延悠长的振动音色。

手鼓收纳盒1个

长 \geq 47CM，宽 \geq 23CM，高 \geq 24CM，松木材质。

铃鼓收纳盒1个

长 \geq 47CM，宽 \geq 23CM，高 \geq 24CM，松木材质。

刮胡收纳盒1个

长 \geq 28CM，宽 \geq 17CM，高 \geq 17CM，松木材质。

响板收纳盒1个

长 \geq 29CM，宽 \geq 24CM，高 \geq 15CM，松木材质。

双响筒收纳盒1个

长 \geq 21CM，宽 \geq 19CM，高 \geq 14CM，松木材质。

打棒收纳盒1个

长 \geq 28CM，宽 \geq 14CM，高 \geq 15CM，松木材质。

| | | | | |
|----|-----|--|---|---|
| | | <p>龙口梆子收纳盒1个</p> <p>长\geq29CM, 宽\geq17CM, 高\geq20CM, 松木材质。</p> <p>单响筒收纳盒1个</p> <p>长\geq28CM, 宽\geq17CM, 高\geq17CM, 松木材质。</p> <p>高低梆子收纳盒1个</p> <p>长\geq29CM, 宽\geq23CM, 高\geq20CM, 松木材质。</p> <p>沙锤收纳盒1个</p> <p>长\geq29CM, 宽\geq29CM, 高\geq20CM, 松木材质。</p> <p>沙蛋收纳盒1个</p> <p>长\geq29CM, 宽\geq24CM, 高\geq15CM, 松木材质。</p> <p>棒铃收纳盒1个</p> <p>长\geq29CM, 宽\geq14CM, 高\geq15CM, 松木材质。</p> <p>手摇铃收纳盒1个</p> <p>长\geq29CM, 宽\geq17CM, 高\geq13CM, 松木材质。</p> <p>铜碰钟收纳盒1个</p> <p>长\geq29CM, 宽\geq14CM, 高\geq15CM, 松木材质。</p> <p>铜擦收纳盒1个</p> <p>长\geq29CM, 宽\geq17CM, 高\geq13CM, 松木材质。</p> <p>三角铁收纳架1个</p> <p>长\geq29CM, 宽\geq6CM, 高\geq25CM, 松木材质。</p> <p>展示柜1套</p> <p>5个/组, 1.2生态板。</p> <p>鼓柜约: 长\geq1200mm, 宽\geq380mm, 高\geq1200mm</p> <p>琴柜约: 长\geq800mm, 宽\geq380mm, 高\geq1200mm</p> <p>小乐器柜约: 长\geq1200mm, 宽\geq380mm, 高\geq1200mm</p> <p>侧边柜2个, 尺寸约: 长\geq400mm, 宽\geq380mm, 高\geq1200mm。</p> | | |
| 27 | 蛙鸣筒 | <p>尺寸: 长\geq350mm。</p> <p>材质: 榉木, NC底漆+NC面漆。</p> <p>特质: 鱼型刮奏乐器, 音色明亮, 穿透力好。</p> | 副 | 8 |
| 28 | 北梆子 | <p>长\geq175mm宽\geq60mm高\geq40mm, 榉木材质、表面光滑、完整、光亮, 无脱皮、裂痕现象。</p> | 副 | 2 |
| 29 | 南梆子 | <p>1、材质: 榉木, 坚实无疤节或劈裂。</p> <p>2、规格: 梆子长度\geq230mm、直径\geq40mm, 打棒长度\geq210mm, 外表光滑、圆弧和棱角适度。</p> | 副 | 2 |
| 30 | 木鱼 | <p>7音一组, 椴木</p> <p>1、长\geq85宽\geq90高\geq80mm; 2、长\geq75宽\geq80高\geq70mm; 3、长\geq75宽\geq76高\geq70mm; 4、长\geq72宽\geq72高\geq68mm; 5、长\geq68宽\geq73高\geq67mm; 6、长\geq66宽\geq70高\geq60mm; 7、长\geq63宽\geq66高\geq57mm。</p> | 套 | 1 |
| 31 | 碰钟 | <p>响铜制, 系绳(颜色随机), 直径\geq44mm, 高度\geq36mm, 壁厚约\geq1mm, 两个一对。</p> | 副 | 4 |

| | | | | | | |
|--|--|----|-----|--|---|---|
| | | 32 | 合唱台 | <p>1. 产品规格:</p> <p>(1) 三层合唱台结构 (长\geq1250mm, 台阶宽\geq400mm, 三层高\geq625mm);</p> <p>(2) 平面舞台结构 (长\geq1250mm, 宽\geq1600mm, 高度\geq312mm);</p> <p>;</p> <p>2. 工艺说明: 吹塑制作, 材质轻, 耐磨抗压, 抗氧化功能强, 长期使用也不会产生开裂现象, 硬度和强度高, 吸水性小, 优良的电绝缘性, 耐寒;</p> <p>(1) 主要配件采用高密度聚乙烯 (HDPE) 为原料, 中空吹塑工艺制作, 下立脚板厚度达到 50mm, 其他部位\geq28mm;</p> <p>(2) 辅助 (连接) 材料采用聚丙烯 (PP) 为原料, 注塑成型;</p> <p>(3) 拼装: 内部为卡件和卯榫连接, 外部为注塑链接和下沉螺丝固定;</p> <p>3. 设计特点: 符合国家标准和行业标准, 既造型美观, 同时兼顾便于安装、维护和管理, 环保, 硬度高, 韧性强, 表面耐磨、耐划伤、抗污抗老化、抗压抗冲击。机械强度测试可承重2000KG以上, 安全有保障;</p> <p>(1) 拼装合理, 牢固, 没有多余的凸出的钢构件, 满足强度的前提, 保障安全, 适合各个年龄段使用; 采用不同方式拼接组成、三阶、二阶、一阶;</p> <p>(2) 中空配件侧面设计内陷抓手, 底下有站脚, 后面配有脚轮方便移动, 可随手推出轻松转换位置, 保护地面的同时, 满足使用方便的要求;</p> <p>(3) 合唱台台阶可翻转设计, 可调整为两层合唱台也可以变为一个整体的小舞台, 侧面轮子设计方便推移, 未使用时还可倒立放置收纳节省活动空间;</p> <p>(4) 台面11条带防滑点的防滑条, 每层梯面有四个音符满足乐感俏皮的设计。颜色多色可以选择</p> | 组 | 4 |
|--|--|----|-----|--|---|---|

3.4 商务要求

3.4.1 交货时间

采购包1:

合同签订后30日历天内交货安装完毕

3.4.2 交货地点和方式

采购包1:

长安师范学校附属小学指定地点

3.4.3 支付方式

采购包1:

分期付款

3.4.4 支付约定

采购包1:

1、预付款, 合同签订后, 达到付款条件起10个工作日内, 支付合同总金额的50.0%

2、进度款, 交付验收合格后, 达到付款条件起10个工作日内, 支付合同总金额的50.0%

3.4.5 验收标准和方法

采购包1:

1、货物到达采购人指定地点后，采购人根据合同要求，进行外观验收，确认产地、规格、型号和数量。2、货物安装、调试并正常运行后，由成交供应商进行自检，合格后能够正常使用时书面通知甲方。3、采购人确认接收成交供应商的自检内容后，进行验收，验收合格后，由成交供应商对甲方操作人员进行培训，完成培训后，采购人填写验收单，双方签字生效后作为对货物的最终认可。4、成交供应商向采购人提交货物实施过程中的所有资料，以便采购人日后管理和维护。5、所验产品的指标、性能参数最终验收达不到采购文件要求和响应文件承诺的，或在使用中发现采购人不能容忍的缺陷等，将视为产品验收不合格，供应商应在采购人要求的时间内无条件免费更换或退货。6、若发现供应商有弄虚作假的，在投标阶段故意或随意夸大产品技术性能，供应商应无条件退货，本合同解除，供应商赔偿采购人相应的损失。7、验收标准：按采购文件、响应文件及澄清函等技术指标进行验收。各项指标均应符合验收标准及要求。8、验收依据(1)合同文本及合同补充文件(条款)。(2)产品的合法来源渠道证明文件、响应功能证明材料。(3)采购文件。(4)成交供应商的响应文件。(5)合同货物清单。(6)生产厂家的企业资质、检验报告、货物的执行标准。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准(试行)》《快递包装政府采购需求标准(试行)》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

1、项目质保期为终验合格后36个月(具体以供应商承诺期限为准)，终身维修。成交供应商承诺的质保时间超过采购文件要求的，按其承诺时间质保。2、质量要求：符合国家现行技术规范和标准合格。3、供应商应保证所有产品的完好无损包括配套包装，如有缺漏、损坏，由供应商负责调换、补齐或赔偿。4、采购人使用产品过程中因产品质量、产品缺陷及安装质量等造成人身伤亡、财产损失的，由供应商负责解决并承担全部责任。5、质保期或维修期内赶赴现场维修服务：接到报修后，4小时内响应，8小时内到达现场，12个小时以内解决问题，设备正常运行。6、所有产品质量必须符合国家有关规范和相关政策。所有设备及辅材必须是未使用过的新产品，质量优良、渠道正当，配置合理。7、质保期出现的质量问题由成交供应商负责解决并承担所有费用。质保期后如需更换零部件，成交供应商应以优惠价提供。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

1、依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》的相关条款和本合同约定，中标供应商未全面履行合同义务或者发生违约，采购单位会同采购代理机构有权终止合同，依法向中标供应商进行经济索赔，并报请政府采购监督管理机关进行相应的行政处罚。采购单位违约的，应当赔偿给中标供应商造成的经济损失。2、本合同发生争议，由双方协商或由政府采购监管部门调解解决，协商或调解不成时按以下第①种方式解决：①西安市仲裁委员会仲裁；②向甲方所在地人民法院提起诉讼。3、在仲裁期间，除有争议部分的事项外，合同其他部分仍应继续履行。

3.5其他要求

(一)本项目核心产品为学生用电钢琴。(二)本项目标的名称“400000”为智慧音乐素养教室建设，本项目标的名称“100000”为国标音乐教室乐器采购。(三)本项目采购标的所属行业为：工业。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。(四)成交供应商在领取成交通知书前，须向采购代理机构提供纸质版响应文件2套，且提供的响应文件必须与在陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统中递交的电子响应文件内容一致，纸质版响应文件必须装订成册签字盖章。(五)根据《西安市财政局关于促进政府采购公平竞争优化营商环境的通知》(市财函〔2021〕431号)文件的要求，采购代理机构向采购人提交评

标报告、采购人确定中标人、采购代理机构发布中标公告和采购人或采购代理机构发出中标通知书的期限要求，均在法定期限要求基础上提前1个工作日。（六）本项目落实的政府采购政策：（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；（2）《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）；（3）《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）；（4）《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；（5）《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）；（6）《财政部、国家发展改革委、生态环境部、市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）；（7）《财政部关于印发〈进口产品管理办法〉的通知》（财库〔2007〕119号）；（8）《财政部办公厅关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号）；（9）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）；（10）《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）；（11）其他需要落实的政府采购政策。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明等进行审查，以确定供应商是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1 一般资格审查

采购包1：

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|----|---------------------------------|--|-----------------------------|
| 1 | 供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。 | <p>(1) 供应商应具有独立承担民事责任的能力，提供供应商的营业执照等证明文件，自然人的身份证明等；(2) 供应商应提供健全的财务会计制度：提供2024年度或2025年度经审计的供应商财务报告或开标前三个月内基本户开户银行出具的资信证明（提供资信证明时须后附基本存款账户证明资料）。(3) 税收缴纳证明：提供供应商自投标前1年以来已缴纳任意时段完税凭证或税务机关开具的完税证明（任意税种），依法免税的应提供相关文件证明，公益类事业单位可不提供；(4) 社会保障资金缴纳证明：提供供应商自投标前1年以来已缴存的任意时段的社会保障资金缴存单据或社保机构开具的社会保险参保缴费情况证明，依法不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相关文件证明，公益类事业单位可不提供；(5) 提供供应商具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；(6) 供应商参加本次招标前3年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；(7) 采购人、采购代理机构将通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网站（www.ccgp.gov.cn）查询投标人信用记录，列入失信被执行人名单、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商将被拒绝参与本项目投标。供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。</p> | 供应商应提交的相关资格证明材料.docx 响应函 |

| | | | |
|---|---|---------------------------------------|-----|
| 2 | 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。 | 供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《响应函》完成承诺并进行电子签章。 | 响应函 |
|---|---|---------------------------------------|-----|

4.2落实政府采购政策资格审查

采购包1:

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|----|------|---------|----------------|
| 无 | | | |

4.3特殊资格审查

采购包1:

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|----|-----------|---------|----------------|
| 1 | 供应商特定资格要求 | 无 | 响应函 |

第五章 磋商过程中可实质性变动的内容

磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

在磋商过程中，磋商小组根据项目实际需要制定磋商内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应及时通知所有参加磋商的供应商。

第六章 磋商办法

6.1总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合本采购项目特点制定本竞争性磋商评审方法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的磋商小组负责。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的磋商程序 and 标准对待所有的供应商。

四、本项目采取电子评审，通过项目电子化交易系统完成评审工作。磋商小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本磋商文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，评审委员会成员使用互认的证书及签章进行签名后生效，供应商通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评审委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。供应商非法干预评审活动的，其响应文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评审活动的，将依法追究其责任。

6.2 磋商小组

评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

一、磋商小组成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐磋商小组组长。

二、磋商小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。出现应当回避的情形时，磋商小组成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商响应文件，按规定重新组建磋商小组，解封响应文件后，开展评审活动。

三、磋商小组按照磋商文件规定的磋商程序、评分方法和标准进行评审，并独立履行下列职责：

（一）熟悉和理解磋商文件；

（二）审查供应商响应文件等是否满足磋商文件要求，并作出评价；

（三）根据需要要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正；

（四）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；

（五）起草评审报告并进行签署；

（六）向采购人、代理机构、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；

（七）法律、法规和规章规定的其他职责。

6.3评审程序

6.3.1审查磋商文件和停止评审

一、磋商小组正式评审前，应当对磋商文件进行熟悉和理解，内容主要包括磋商文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、服务和商务要求、磋商办法和标准、政府采购政策要求以及政府采购合同主要条款等。

二、本磋商文件有下列情形之一的，磋商小组应当停止评审：

（一）磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷，导致评审无法进行的；

（二）磋商文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；

- (三) 采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是磋商文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- (四) 采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (五) 磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- (六) 磋商文件载明的成交原则不合法的；
- (七) 磋商文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评审情形的，磋商小组应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，磋商小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为磋商小组不应当停止评审的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

6.3.2 符合性审查

一、磋商小组依据本磋商文件的实质性要求，对符合资格的响应文件进行审查，以确定其是否满足本磋商文件的实质性要求。本项目的符合性审查事项必须以本磋商文件明确规定的实质性要求为依据。

二、在符合性审查过程中，如果出现磋商小组成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和磋商文件规定。

三、磋商小组对所有响应文件进行审查后，确定参加磋商的供应商名单。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|----|------------------|--|--|
| 1 | 不正当竞争预防措施（实质性要求） | 1.在磋商过程中，磋商小组认为供应商的报价明显低于其他实质性响应的供应商报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组应当要求其在评审现场合理的时间内提供成本构成书面说明，并提交相关证明材料。书面说明应当按照国家财务会计制度的规定要求，逐项就供应商提供的货物、工程和服务的主营业务成本（应根据供应商企业类型予以区别）、税金及附加、销售费用、管理费用、财务费用等成本构成事项详细陈述。2.供应商提交的相关证明材料，应当加盖供应商（法定名称）电子印章，在磋商小组要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则提交的相关证明材料无效。供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其响应文件作为无效处理。 | 标的清单 报价表 |
| 2 | 响应文件的签署盖章 | 符合磋商文件要求 | 响应文件封面 产品技术参数表 分项报价表.docx 商务应答表 标的清单 报价表 响应函 |

| | | | |
|---|------------------------|---|-------------------------------------|
| 3 | 法定代表人（单位负责人）身份证明或委托授权书 | 法定代表人（单位负责人）参加磋商的，提供法定代表人（单位负责人）身份证明；法定代表人（单位负责人）授权他人参加磋商的，提供法定代表人（单位负责人）委托授权书 | 法定代表人（单位负责人）身份证明或委托授权书.docx |
| 4 | 响应文件格式 | 符合“响应文件格式”的规定 | 响应文件封面 产品技术参数表 商务应答表 标的清单 报价表 响应函 |
| 5 | 报价唯一 | 只能有一个有效报价，不得提交选择性报价，且报价不超过采购预算金额或最高限价 | 分项报价表.docx 标的清单 报价表 |
| 6 | 不存在恶意串通的情形 | 有下列情形之一的，视为供应商相互恶意串通，响应文件无效：（1）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；（2）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；（3）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员为同一人；（4）不同供应商的响应文件异常一致或者磋商报价呈规律性差异；（5）不同供应商的磋商保证金从同一单位或者个人的账户转出 | 法定代表人（单位负责人）身份证明或委托授权书.docx 报价表 响应函 |
| 7 | 对磋商文件响应程度 | 符合磋商文件实质性要求的规定 | 产品技术参数表 商务应答表 |
| 8 | 磋商有效期 | 符合磋商文件要求 | 响应函 |
| 9 | 附加条件 | 响应文件未含有采购人不能接受的附加条件 | 商务应答表 响应函 |

6.3.3磋商

一、磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

二、磋商小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

三、磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第三章“磋商项目技术、服务、商务及其他要求”、第八章“拟签订采购合同文本”，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应通过项目电子化交易系统，将变动情况同时通知所有参加磋商的供应商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

五、磋商过程中，磋商文件变动的，供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求就磋商文件变动部分，以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。“供应商响应表”作为响应文件的组成部分，响应文件应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终磋商后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

- （一）响应文件仍不能实质响应磋商文件可实质性变动的实质性要求的；
- （二）响应文件中仍有磋商文件规定的其他无效响应情形的。

七、磋商小组对供应商在磋商、评审过程中的书面交换材料，未按要求加盖电子印章或签字的，视同未提交书面交换材料。

八、磋商小组在最终磋商后，对所有响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查后，确定最后报价的供应商名单。

九、磋商过程中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

十、磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当磋商报告中予以记录，并向本级财政部门报告，依法将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

6.3.4最后报价

一、方案评审

采购包1：磋商/谈判/协商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求，磋商/谈判/协商结束后，磋商/谈判/协商小组可以根据磋商/谈判/协商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。

二、磋商小组开启报价后，供应商应随时关注项目电子化交易系统信息或短信提醒，登录项目电子化交易系统，通过“评审等候大厅”进行报价并签章后提交。

三、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，磋商小组应当对其响应文件作无效处理，不允许进入综合评分，并通过项目电子化交易系统告知供应商，说明理由。

四、供应商最后报价属于明显低价不正当竞争的，磋商小组应按照“供应商须知前附表”第8项规定处理。

五、供应商未在响应文件提交截止时间内提交报价或未按要求进行报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

六、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出磋商。

七、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

八、最后报价为有效报价应符合下列条件：

- (一) 供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
- (二) 供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
- (三) 供应商的最后报价应符合磋商文件的要求。
- (四) 最后报价唯一，且不高于最高限价。

九、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

- (一) 报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- (二) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；
- (三) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价经加盖供应商（法定名称）电子印章后产生约束力，供应商不确认的，其最后报价无效。

6.3.5解释、澄清有关问题

一、评审过程中，磋商小组认为磋商文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变磋商文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及供应商权益的以有利于供应商的原则进行解释。

二、对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，磋商小组应当要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正，并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当按磋商小组的要求进行澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。澄清不影响响应文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。

三、供应商的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出响应文件的范围、不实质性改变响应文件的内容、不影响供应商的公平竞争、不导致响应文件从不响应磋商文件变为响应磋商文件的条件。下列内容不得澄清：

- (一) 供应商响应文件中不响应磋商文件规定的技术参数指标和商务应答；
- (二) 供应商响应文件中未提供的证明其是否符合磋商文件资格、符合性规定要求的相关材料；
- (三) 供应商响应文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、响应文件报价出现前后不一致的情形，按照本章前述规定予以处理，不需要供应商澄清。

五、代理机构宣布评审结束之前，供应商应通过项目电子化交易系统随时关注评审消息提示，及时响应磋商小组发出的澄清、说明或更正要求。供应商未能及时响应的，自行承担不利后果。

六、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

6.3.6比较与评价

磋商小组应当按照磋商文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的响应文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

6.3.7复核

评审结束后，磋商小组应当进行复核，特别要对拟推荐为成交候选供应商的、报价最低的、响应文件被认定为无效的的重点复核。

评审结果汇总完成后，磋商小组拟出具磋商报告前，代理机构应当组织2名以上的工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和磋商文件对评审结果进行复核，出具复核报告。代理机构复核过程中，磋商小组成员不得离开评审现场。

除资格检查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致、经磋商小组一致认定评分畸高、畸低的情形外，采购人或者代理机构不得以任何理由组织重新评审。采购人、代理机构发现磋商小组未按照磋商文件规定的评审标准进行评审的，应当重新开展采购活动，并同时书面报告本级财政部门。

6.3.8推荐成交候选供应商

磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐如下成交候选供应商，并编写磋商报告。

采购包1：3家；评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，成交候选供应商并列。

6.3.9编写磋商报告

磋商小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具磋商报告。磋商报告应当包括以下主要内容：

- (一) 邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- (二) 响应文件开启日期和地点；
- (三) 获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；
- (四) 评审情况记录和说明，包括对供应商响应文件审查情况、磋商情况、报价情况等；
- (五) 提出的成交候选供应商的排序名单及理由。

磋商报告应当由磋商小组全体人员签字或加盖电子签章认可。磋商小组成员对磋商报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对磋商报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组记录相关情况。磋商小组成员拒绝在磋商报告上签字或加盖电子签章又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商报告。

6.3.10评审争议处理规则

在磋商过程中，对于符合性审查、对响应文件作无效响应处理的及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背磋商文件规定。持不同意见的磋商小组成员应当在磋商报告中签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。持不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

6.4评审办法及标准

一、磋商小组只对通过资格审查的响应文件，根据磋商文件的要求采用相同的评审程序、评分办法及标准进行评价和比较。

二、磋商小组成员应依据磋商文件规定的评分标准和方法独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

6.4.1评分办法

本次评审采用综合评分法，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综

合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

6.4.2评分标准

采购包1:

| 评审内容 | | 评审标准 | | | |
|--------|------------|--|---------|-------|----------------------|
| 分值构成 | | 详细评审70.00分 报价得分30.00分 | | | |
| 评审因素分类 | 评审内容 | 具体标准和要求 | 分值 | 客观/主观 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
| | 产品技术参数响应情况 | <p>完全满足采购文件参数要求得35分。标注“▲”的参数为重要技术指标、参数，低于采购文件规定的相应技术指标、参数的有一项减2分，减完为止，未标注“▲”的为一般技术指标、参数。一般技术指标、参数低于采购文件规定的相应技术指标、参数的，有一项减0.5分，减完为止。标注“▲”技术参数技术指标须提供包括但不限于带CMA或CNAS标识的软件产品测试报告、检测报告加盖公章的相关证明材料、产品功能截图佐证此条参数。注：1、供应商成交后与采购人签订合同前采购人有权要求成交供应商提供对应软件产品测试报告、检测报告原件真实性进行核查。2、对提供虚假材料谋取中标的，评审时发现投标参数与实际参数不符时视为无效投标；对通过虚假材料中标者，货到验收技术参数与响应文件不符时，中标无效，采购人可拒收货拒付款，并且向财政部门报告，供应商须承担相应的法律责任。</p> | 35.0000 | 客观 | 产品技术参数表 服务方案.docx |

| | | | | |
|--------|---|---------|----|----------------------|
| 产品证明材料 | <p>(一) 软件著作权：(8分) 1、音乐教学系统（教师端）：需提供创作备课、授课学习、音乐理论、音乐鉴赏、动感乐器、音基闯关、教学管理、美育测评等功能模块软件著作权证书。每提供1项得1分，全部提供得8分，未提供不得分。</p> <p>(二) 检测报告部分：(6分) 学生用电钢琴：(1)、需提供国家级权威检测机构出具的“电钢琴工艺检测报告”检测报告、提供检测中心在“全国认证认可信息公共服务平台”国家级资质认定获证机构查询截图。提供得3分，未提供不得分。(2)、需提供国家级权威检测机构出具的“乐器有害物质限量”检测报告、提供检测中心在“全国认证认可信息公共服务平台”国家级资质认定获证机构查询截图。提供得3分，未提供不得分。</p> | 14.0000 | 客观 | 产品技术参数表 服务方案.docx |
| 节能环保产品 | <p>所投产品认定为节能产品或环境标志产品的每种产品得0.5分，最高得1分；既是节能产品又是环境标志产品的可同时得分，非节能、环境标志产品的不得分。(需提供经国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书复印件)</p> | 1.0000 | 客观 | 服务方案.docx |

| | | | | | |
|------|----------|---|---------|----|-----------|
| 详细评审 | 项目售后服务方案 | <p>一、评审内容：供应商需结合项目实际制定专项售后服务方案，①故障处理解决方案；②维保响应方案。</p> <p>二、评审标准①-②：每项评审内容详细具体，完全满足项目实施需求的得2分，存在不合理处的每处扣0.5分，未响应或内容完全与项目不相关的得0分。（注意：存在不合理处是指：内容存在事实性、专业性错误；内容表述前后逻辑矛盾、自相冲突；内容关键信息缺失、整体不完整；内容表达过于简单笼统，未细化核心要点；未体现项目核心关键点，关键内容缺失；盲目套用其他项目内容，与本项目特性不适用；内容无法匹配、满足本项目实际实施与服务需求等任意一种情形）。</p> | 4.0000 | 主观 | 服务方案.docx |
| | 项目实施方案 | <p>一、评审内容：供应商需结合项目需求制定完整的实施方案，内容应包含①项目实施计划；②分阶段进度安排；③关键节点控制措施；④供货及安装调试方案；⑤操作培训方案（含内容、时长、方式）；⑥试运行及配合采购人验收方案（含标准、流程）等。</p> <p>二、评审标准：①-⑥：每项评审内容详细具体，完全满足项目实施需求的得2分，存在不合理处的每处扣0.5分，未响应或内容完全与项目不相关的得0分。（注意：存在不合理处是指：内容存在事实性、专业性错误；内容表述前后逻辑矛盾、自相冲突；内容关键信息缺失、整体不完整；内容表达过于简单笼统，未细化核心要点；未体现项目核心关键点，关键内容缺失；盲目套用其他项目内容，与本项目特性不适用；内容无法匹配、满足本项目实际实施与服务需求等任意一种情形）。</p> | 12.0000 | 主观 | 服务方案.docx |

| | | | | |
|---------------|--|---------------|-----------|------------------|
| <p>团队人员配置</p> | <p>供应商应商针对本项目配备的人员团队，包括但不限于人员配备、团队组织机构、职能分工、专业经验等。评审按以下标准赋分：①人员配备数量满足本项目要求或能够保障本项目的实施的得1分，人员配备数量存在不合理处的扣0.5分，未响应或内容完全与项目不相关的得0分。②提供团队人员详细信息（内容应包含：人员姓名、年龄、学历、专业技能、工作经验等），人员专业技能及经验满足本项目要求或能够保障本项目的实施的得2分，人员专业技能及经验存在不合理处的扣1分，不提供或缺项不得分；③团队组织架构及职能分工科学合理的得1分；团队组织架构及职能分工不够合理清晰的扣0.5分，不提供或缺项不得分。</p> | <p>4.0000</p> | <p>主观</p> | <p>服务方案.docx</p> |
|---------------|--|---------------|-----------|------------------|

| | | | | | |
|--------|--------|---|--------|----|-----|
| 异常低价审查 | 异常低价审查 | <p>根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。</p> | 0.0000 | 客观 | 报价表 |
|--------|--------|---|--------|----|-----|

| | | | | | |
|------|--------|--|---------|----|-------------|
| 价格评审 | 投标价格得分 | <p>投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 价格评审值 (注: 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。) 最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的, 以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。</p> | 30.0000 | 客观 | 报价表 标的清单 |
|------|--------|--|---------|----|-------------|

价格扣除

| 序号 | 价格扣除评审内容 | 适用情形 | 扣除比例 (C1) | 具体标准和要求 | 关联投标 (响应) 文件格式文件 |
|----|-------------------------|--------------------|-----------|--|---|
| 1 | 小型、微型企业, 监狱企业, 残疾人福利性单位 | 投标人或联合体成员均为小型、微型企业 | 10.00% | <p>对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目, 以及预留份额项目中的非预留部分采购包, 对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号) 规定的小微企业报价给予C1的扣除, 用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时, 给予C1的价格扣除, 即: 评标价 = 最后报价 × (1 - C1); 监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业, 享受同等价格扣除, 当企业属性重复时, 不重复价格扣除</p> | <p>报价表 标的清单 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件</p> |

| | | | | | |
|---|----------|--|--------|---|---|
| 2 | 实施本国产品标准 | 本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产 | 20.00% | 政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审 | 关于符合本国产品标准的声明函 中国境内生产的组件成本核算基本规则 本国产品说明 |
|---|----------|--|--------|---|---|

6.5 终止采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- （一）因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- （二）出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- （三）除《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十一条第三款规定的情形外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的（财政部另有规定的除外）；
- （四）法律法规规定的其他情形。

6.6 确定成交供应商

- 一、评审结束后，代理机构在评审结束之日起2个工作日内将磋商报告及有关资料送交采购人。
- 二、采购人在收到磋商报告后5个工作日内，在磋商报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定成交供应商。成交候选供应商并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交供应商。
- 三、采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定磋商报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。
- 四、根据采购人确定的成交供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布成交结果公告，同时向成交供应商发出成交通知书。

6.7 评审专家在政府采购活动中承担以下义务

- (一) 遵守评审工作纪律；
- (二) 按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；
- (三) 不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；
- (四) 及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；
- (五) 发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；
- (六) 配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；
- (七) 法律、法规和规章规定的其他义务。

6.8 评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

- (一) 遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。
- (二) 评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。
- (三) 评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。
- (四) 评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化磋商文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。
- (五) 在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，不得向外界透露评审内容。
- (六) 服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。
- (七) 遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第七章 响应文件格式

一、本章所制响应文件格式，除格式中明确将该格式作为实质性要求的，不具有强制性。

二、本章所制响应文件格式有关表格中的备注栏，由供应商根据自身响应情况作解释性说明，不作为必填项。

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：响应文件封面

详见附件：响应函

详见附件：法定代表人（单位负责人）身份证明或委托授权书.docx

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：产品技术参数表

详见附件：商务应答表

详见附件：报价表

详见附件：标的清单

详见附件：关于符合本国产品标准的声明函

详见附件：中国境内生产的组件成本核算基本规则

详见附件：本国产品说明

详见附件：分项报价表.docx

详见附件：供应商应提交的相关资格证明材料.docx

详见附件：服务方案.docx

第八章 拟签订采购合同文本

详见附件：拟签订采购合同文本.docx