

准格尔中学音乐配备设备设施采购

公开招标文件

采购单位名称：准格尔旗世纪中学

采购代理机构名称：内蒙古瑾辉全过程咨询顾问有限公司

项目编号：**ESZCZQS-G-H-250254**

2025年10月

目录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

第一章 投标邀请

内蒙古瑾辉全过程咨询顾问有限公司 受 准格尔旗世纪中学 委托，采用公开招标方式组织采购 准格尔中学音乐配备设备设施采购 。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

一.项目概述

- 1.名称与编号
- 项目名称： 准格尔中学音乐配备设备设施采购
- 项目编号： ESZCZQS-G-H-250254
- 采购计划备案号： 430[2025]03982
- 2.内容及划分采购包情况
- 采购包1：
- 采购包预算金额（元）： 4,313,036.00
- 采购包最高限价（元）： 4,313,036.00
- 报价形式： 总价

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
1	音乐教室兼非洲鼓社团	1.00	331,096.00	间	工业	是	否	否	否
2	器乐排练室	1.00	419,760.00	间	工业	是	否	否	否
3	琴房教室	1.00	684,350.00	间	工业	是	否	否	否
4	舞蹈教室	1.00	59,540.00	间	工业	是	否	否	否
5	录音棚	1.00	661,980.00	间	工业	是	否	否	否
6	AI音乐教室	1.00	541,400.00	间	工业	是	否	否	否
7	数字音乐素养教室	1.00	1,031,550.00	间	工业	是	否	否	否
8	音乐合唱教室	1.00	161,710.00	间	工业	是	否	否	否
9	教师集体备课教室	1.00	120,850.00	间	工业	是	否	否	否
10	专业玻璃练歌房	3.00	163,500.00	间	工业	是	否	否	否
11	音乐厅	1.00	137,300.00	间	工业	是	否	否	否

二.投标人的资格要求

- 1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。
- 2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、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，相关信用情况通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。
- 3.落实政府采购政策需满足的资格要求：如属于专门面向中小企业采购的项目,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
- 4.本项目的特定资格要求：
- 采购包1：
- 无

三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告
其他要求：
无

四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

六.联系方式

采购代理机构名称： 内蒙古瑾辉全过程咨询顾问有限公司
地址： 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区河额伦街道景致环路33号亿鸿国际城综合商务楼A2号楼--6层--602
邮编： 017000
联系人： 乔瑞
联系电话： 15374774070
采购单位名称： 准格尔旗世纪中学
地址： 鄂尔多斯市准格尔旗
邮编： 017100
联系人： 李永红
联系电话： 13848779944

第二章 投标人须知

一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共 1 包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间（同投标文件提交截止时间）	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	（1）加密的电子投标文件1份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质投标文件（正本）0份；纸质投标文件（副本）0份。
10	中标人确定	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	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：以中标金额×1.5%×70%计取。
14	投标保证金	不收取保证金
15	电子投标文件签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
18	面向中小企业采购	采购包1：不属于专门面向中小企业采购。
19	有效投标人家数	采购包1：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名
21	中标候选供应商数量	采购包1：3名
22	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包，本项目可兼中1包
25	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	无

二.投标须知

1.投标方式采用网上投标，流程如下：

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号，完善信息后，才可进行网上投标操作，办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）进行查询。

-投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

2.投标保证金

2.1投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金，同时允许投标人按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：***、采购包：**的投标保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中，同时现场提供证明材料。

2.1.4缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于投标保证金到账需要一定时间，请投标人在投标截止前及早缴纳。

2.2投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- （1）中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- （2）中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- （3）在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- （4）不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- （5）在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- （6）投标文件中提供虚假材料的；
- （7）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （8）投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；
- （9）法律法规和招标文件规定的其他情形。

3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话400-0471-010。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用CA证书在开始解密后30分钟内完成全部已招标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- （2）CA证书无法解密投标文件的；
- （3）投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公

章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用CA证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- （1）CA证书无法解密投标文件的；
- （2）投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；
- （3）投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

4.投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。

三.说明

1.总则

本招标文件依据《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》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.相关费用

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

4.各参与方

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指准格尔旗世纪中学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古瑾辉全过程咨询顾问有限公司。

4.3“投标人”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

5.合格的投标人

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：

6.1联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为投标文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3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。

6.4联合体中有同类资质的投标人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投标人确定资质等级。

6.5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投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6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。

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

7.语言文字以及计量单位

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

8.现场踏勘

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

9.其他条款

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

四.招标文件的澄清或者修改

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

五.投标文件

1.投标文件的构成

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

2.投标报价

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- （1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。
- （4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

3.投标有效期

3.1投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

4.投标文件的递交

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

5.投标文件的修改和撤回

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

6.样品

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

六.开标、评标、中标公告、中标通知书

1.开标

1.1程序

- （1）宣布纪律；
- （2）宣布相关人员；
- （3）投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；
- （4）参加人员对开标结果进行确认；

（5）开标结束。

1.2疑义

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

1.3备注说明

1.3.1投标人不足3家的，不得开标。

1.3.2开标时,投标人使用CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

2.资格审查

2.1公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

2.2资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

2.3信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）进行查询；查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、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、信用记录进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、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的投标人作无效投标处理。

资格审查表

一般资格要求

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	具有独立承担民事责任的能力	审查供应商有效的营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人的身份证明。
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查供应商2024年度经会计师事务所出具的财务审计报告或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	1.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）的良好缴纳税收的相关凭据（以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准）。2.提供递交响应文件截止之日前一年内（至少一个月）缴纳社会保险的凭证（以专用收据或社会保险缴纳清单或银行入账单为准）。注：其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据金额缴纳社保的凭据。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供相应文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查供应商出具的“具有履行合同所必须的设备和专业技术能力”声明。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
6	信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

3.评标

详见第五章

4.中标公告

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1

个工作日。

5.中标通知书

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

七.询问、质疑与投诉

1.询问

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构应当告知其向采购人提出。

2.质疑

2.1投标人认为招标文件、采购过程、中标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、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

2.2采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

2.3询问或者质疑事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

2.4投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

2.5投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

2.6接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系电话、联系地址（详见第一章 投标邀请）。

3.投诉

3.1质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

3.2投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- （一）投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- （三）具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- （四）事实依据；
- （五）法律依据；
- （六）提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

3.3投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

第三章 招标内容与技术要求

一.项目概况

准格尔中学音乐配备设备设施采购

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1:

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后30天内完成供货安装调试
2		标的提供地点	准格尔中学
3		合同履约期限	合同签订后30天内完成供货安装调试
4		合同履约地点	准格尔中学
5	★	验收要求	<p>提供的货物符合国家或行业规定的相关质量验收标准、符合招标文件规定的技术规格及其与投标文件的技术规格偏差表相一致，且能够提供相关部门出具的产品质量检测报告，提供的相关后续服务满足采购人规定的要求。符合国家、行业相关强制规定，满足采购人需求，符合货物验收合格标准，所有配件费用由供应商自行准备。检查货物是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况，检查货物外表有无残损、锈蚀、碰伤等。对照合同技术参数指标条款，进行技术指标验收。验收不合格的产品，中标人无条件更换，直至验收合格。中标人拒不更换不合格产品的，采购人有权终止采购合同，并将提请采购监督管理部门将其列入违法失信黑名单，给采购人造成经济损失的，中标人赔偿相应损失，采购人有权追究其法律责任。在质保期内出现质量问题中标人应负责三包（包修、包换、包退），费用由中标人承担。</p> <p>采购人会在成交供应商中标后签订合同前要求中标供应商提供产品相关资料及检测报告(采购人觉得有需要的还将要求该供应商提供样品)，若未向采购人提供的产品相关资料和样品或提供的相关资料和样品不符合招标文件中要求的参数或功能时，检测结果不符合招标文件中要求的参数或功能(采购人将委托第三方专业机构对样品进行检测，检测费由该供应商承担)，采购人有权终止合同且要求赔偿，并报政府采购部门，按照虚假应标处理。</p>
6		合同支付方式	1、安装调试完成且验收合格后一次性支付100%，达到付款条件起10日，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：不缴纳
8	★	其他	验收合格后质保一年。
9	★	其他	<p>本招标文件所列货物的技术参数、要求等信息，均不特指任何厂家的货物，如有相同，实属巧合。为了保证货物质量，投标人不得恶意报价降低货物质量，若中标(成交)后因货物质量不合格出现的一切问题，采购人有权终止合同，中标人须承担由此对采购人造成的全部损失。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，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。中标通知书发出后，中标人应积极主动联系采购人，尽快办理政府采购合同签订事宜。</p>
10	★	其他	供应商需按照公告附件文件集（分项报价表）的格式在响应文件中附分项报价表，分项报价表详细内容详见公告附件采购清单，不允许缺项漏项，分项报价表附在其他材料或者供应商应提交的相关资格证明材料中，如供应商未按要求提供采购清单分项报价表，评审委员会将否决其投标。
11	★	其他	供应商提供的中小企业声明函中须列出附件采购清单中所有货物的标的名称、货物名称、行业、制造商、从业人员、营业收入、资产总额、企业类型（大型企业、中型企业、小型企业、微型企业）等内容，如供应商未按要求提供中小企业声明函，评审委员会将否决其投标。

2.技术标准与要求

采购包1:

标的名称：音乐教室兼非洲鼓社团

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	名称	具体技术（参数）要求	单位	数量
		一、音乐教学系统-教师端部分				
				<p>系统适配教师端可搭载PC、平板端、学生端可搭载PC、平板、手机端。</p> <p>数字音乐授课系统满足教育部义务教育学校音乐教室建设与装备规范要求、配备义务教育阶段教材课件满足视唱、歌唱教学、音乐基础知识、音乐欣赏、乐器演奏、音乐创作与表现等教学场景需求。</p> <p>系统为保护用户信息、当用户账号异地登录时，用户手机会接收到短信异地登录提示。</p> <p>一、授课学习：</p> <p>包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。</p> <p>最近使用功能：最近使用功能，切换其他功能模块后，可直接返回最近一次的教学内容，依然保留板书及各项设置。</p> <p>1、运用AI技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键AI女生、童声试唱播放功能。</p> <p>2、运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能。</p> <p>3、支持谱曲一键生成：竖笛、萧、葫芦丝、陶笛等小乐器指法、生成后乐器指法和对应音符上下排列。</p> <p>4、支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。</p> <p>5、支持原有五线谱一键生成科尔文手势图与五线谱音符上下对照排列。</p> <p>6、支持插入PPT格式课件、方便教师在同一系统内结合使用系统课件与PPT课件双模式授课。</p> <p>7、包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。</p> <p>8、可以谱曲播放、男生唱名播放、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声十一种播放模式进行播放及循环播放。</p> <p>9、多声部谱曲支持不同声部音量调节、可关掉一个或多个声部音量、也可单独设定不同声部播放音量，音量可调节范围：0-100之间可选择。</p> <p>10、曲谱播放：可链接自动演奏钢琴，进行钢琴自动演奏，播放设置可以变调、变速。</p> <p>11、多声部谱曲可通过选择歌词、音符确定播放起始点进行播放。</p> <p>12、对应课件：对应课件包含教学参考、示例课件且支持编辑模式和教学模式，设有巩固训练，更好的实现课堂互动。</p> <p>13、可选择课件的播放的音色，包含直选键：钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等，之外还有不低于120种音色可选。</p> <p>二、音乐理论：</p> <p>包括：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块。</p> <p>A、乐理电教板：</p> <p>1、虚拟键盘：具有一组大谱表、88键/61键/实体键/三种可选的虚拟键盘，弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。</p> <p>2、支持88键/61键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。</p> <p>3、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于15种调式讲解，13组音程尺，30组和弦同时对照讲解。</p> <p>4、钢琴自动演：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。</p> <p>5、无限延伸漫游功能：该功能可保留音符在谱表上的位置，且谱表具有无限延伸漫游功能，所呈现内容可左右拖动，进行标注笔迹且与谱表同步移动。</p> <p>三、鉴赏拓展：</p>		

1	数字音乐授课系统	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.世界音乐：不低于20种拓展知识</p> <p>5.其他音乐：不低于20种拓展知识</p> <p>6.音乐周边：不低于20种拓展知识</p> <p>7.鉴赏拓展内容支持一键文字播放，可进行音量调节。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、动感乐器：</p> <p>具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、哑鼓精灵等乐器</p> <p>A、架子鼓：</p> <p>1、包含架子鼓、军乐团、奥夫尔、自由组合四种可选。</p> <p>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、低钲鼓、拍手、沙锤、串铃等，敲击对应按键发出对应音色。</p> <p>3、军乐团具有8个彩色立体按键：按键包含：大鼓、军鼓、大擦、小擦、青年号低音sol、青年号do、青年号mi、青年号sol，敲击对应按键发出对应音色。</p> <p>4、奥尔夫具有12个彩色立体按键: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、沙弹等，敲击对应按键发出对应音色。</p> <p>5、自由组合具有12个彩色立体按键:点击对应按钮可以跳出乐器组合从架子鼓、军乐团、奥尔夫中选择对应乐器进行组合。</p> <p>6、上下换行：可将上排乐器音色和下方乐器音色对调位置，方便教师切换乐器音色位置。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8、音频音乐库：包含不低于5首歌曲可选。</p> <p>B、电子鼓机：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>C、吉他：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>D、竖笛</p> <p>1、点击3D乐器，跳转出竖笛3D模型，可以拖动进行旋转查看乐器构造，也可</p>	套	1
---	----------	--	---	---

		<p>一键重置恢复默认位置。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>E、口琴：</p> <p>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，点开后对应显示吸、吹提示。</p> <p>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。</p> <p>3、具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。</p> <p>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。</p> <p>5、音调设置：五线谱、简谱课件可以进行移调选择15种调式，其中含5种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。</p> <p>F、葫芦丝：</p> <p>1、弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。</p> <p>2、具有葫芦丝谱曲，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。</p>		
2	数字音乐备课助手	<p>1、创作备课支持缩略图多页式备课、根据备课流程可随意调整多页面排列顺序、以及删除任意单页课件。</p> <p>2、多元素备课：支持五线谱、简谱课件插入文本、形状、图片、音频、视频、修改背景等。</p> <p>3、五线谱、简谱备课中可对单个音符的力度进行调节，调节数值：0-127可选、曲谱播放时对应音符可以不同音量体现。</p> <p>4、五线谱、简谱打谱时具有录制打谱功能，可根据设定节拍、速度进行规范打谱、对应小节未输入音符时系统自动以空拍录入对应小节。</p> <p>5、支持输入和修改后的五线谱、简谱谱曲一键生成复合钢琴谱表。</p> <p>6、文本设置：支持文本插入、可对文本的字体、字号、文本框格式、文字颜色、背景颜色、字体粗细等进行设置。</p> <p>7、可对该行进行歌词插入，理论上可以无限插入歌词文本框。</p> <p>8、具有文本插入功能：输入字体、字号可自行选择。字间距可在1-10选择、行高可在1-10选择、字体和填充颜色可通过调色盘可鼠标拖动进行颜色选择。</p> <p>9、素材库：包含图片、音频、视频等，具有搜索功能、搜索框输入素材名称快速检索所需素材一键插入、可对常用的素材一键收藏方便查找、调用。</p> <p>10、课件背景修改支持调用系统自带背景、也可使用其他图片设置为背景。</p> <p>11、背景选择：可设置背景网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小。</p>	套	1

3	AI演唱评价系统	<p>硬件可操控音乐授课系统功能进行功能选择。</p> <p>物理按键包含：播放暂停、曲谱转换、教唱模式、音色、音调、简线切换、缩略图、节拍等直选按键。</p> <p>物理遥控功能包含：</p> <p>1、播放暂停：可直接用遥控进行对歌曲的播放、暂停。</p> <p>2、曲谱转换选择：进行曲谱转换直选包含：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等模式选择。</p> <p>3、教唱模式选择：男生唱名、女生唱名、真人唱名、范唱、伴奏、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声十一种播放模式进行选择播放。</p> <p>4、音色选择：包含直选键：钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等之外还有不低于120种音色可选。</p> <p>5、音调：可选择对歌曲调式进行改变，降全音、降半音、原调、升半音、升全音等选择。</p> <p>6、简线切换：通过物理按键五线谱、简谱一键切换。</p>	套	1
6	乐小控终端	<p>硬件可操控音乐授课系统功能进行功能选择。</p> <p>物理按键包含：播放暂停、曲谱转换、教唱模式、音色、音调、简线切换、缩略图、节拍等直选按键。</p> <p>物理遥控功能包含：</p> <p>1、播放暂停：可直接用遥控进行对歌曲的播放、暂停。</p> <p>2、曲谱转换选择：进行曲谱转换直选包含：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等模式选择。</p> <p>3、教唱模式选择：男生唱名、女生唱名、真人唱名、范唱、伴奏、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声十一种播放模式进行选择播放。</p> <p>4、音色选择：包含直选键：钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等之外还有不低于120种音色可选。</p> <p>5、音调：可选择对歌曲调式进行改变，降全音、降半音、原调、升半音、升全音等选择。</p> <p>6、简线切换：通过物理按键五线谱、简谱一键切换。</p>	个	1
二、通用设备				
1	近距离背夹麦克风	<p>1.领夹式麦克风尺寸：30mm×25mm×50mm±10mm。</p> <p>2.▲麦克风重量：20g±10g*2、电池容量：≥200mAh（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求。）</p> <p>3.充电输入接口:TYPE-C</p> <p>4.关机功耗:仓内<20uA，仓外200uA</p> <p>5.▲双向互动或沟通：终端机上备有2支及以上麦克风，支持教师与学生同时使用麦克风的互动。（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求。）</p>	个	2
2	音频智慧终端	<p>1.终端机尺寸：150*110*40mm±5mm；</p> <p>2.终端机重量：260g±20g，音频输出接口：Aux、RCA接口，充电电压：5V；（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求。）</p> <p>3.采用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。</p> <p>4.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）。</p> <p>5.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。</p>	个	1

3	主扬声器	1.扬声器单音箱额定功率：20W； 2.▲灵活教学适配功能：针对不同教学场景（普通教室、阶梯教室）配备不同教学系统（1拖4、1拖8）（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求。） 3.喇叭额定阻抗：8Ω； 4.覆盖角度H×V：135°； 5.扬声器单元：2； 8.▲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（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求。）。	台	1
4	辅助扬声器	1.辅助扬声器总功率：20W*3； 2.喇叭额定阻抗：8Ω； 3.特性灵敏度：1.6KHZ（0dB）； 4.输出声压级：1M1W88d； 5.额定频率范围:20HZ~20KHZ；	台	3
三、乐器部分-通用部分				
1	节拍器	1.节拍速度：40-208拍/分 2.拍子型：0、2、3、4、6五种选择。 3.节拍音色：机械声	个	1
2	大谱台	适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金、塑料 谱板尺寸：500*340mm±20mm 整体高度：730-1400mm±20mm	个	10
3	箱鼓	1、原木色300mm*300mm*460mm±20mm、可调节响弦排面胡桃木鼓身榉木。 2、材质：高密度合成音板或枫木或橡木。 3、工艺：主体多次手工打磨，环保水性漆半哑光喷制，转角为圆弧角缝隙设计。 4、结构：六面声学设计，内置双排16簧共振军鼓响弦，低音饱满音色细致。	个	60
四、打击乐器部分				
1	音叉	材质：钢、木 表面：环保漆、音叉电镀工艺 配件：打锤	个	1
2	钟琴	1、彩色，19音；2、音板厚度≥0.4CM；3、打击棒一对，长度≥19CM。	套	1
3	沙锤	1、材质：木质，内置钢砂； 2、外观：亚光PU漆面，表面光滑； 3、音质：声音明亮清脆，可发“沙拉拉”音响效果； 4、尺寸：长≥190mm。	对	6
4	沙锤	1、材质：锤头为椰壳，手柄为木质。 2、全长≥25cm，球直径≥10cm；	对	6
5	大号卡巴萨	1、材质：电镀金属珠链、木质手柄； 2、外观：木质圆柱形上色漆，表面光滑； 3、音质：声音明亮，清脆； 4、尺寸：全长≥170mm，直径≥90mm。	个	6

6	双响筒	1、材质：木质； 2、外观：表面光滑，无脱皮、裂痕现象，亚光PU漆面； 3、音质：清脆无杂音； 4、尺寸：长≥180mm，直径≥22mm。	副	6
7	北梆子	1、材质：木质，产品表面光滑，完整、光亮，无裂痕现象； 2、规格：长度≥160mm，宽≥50mm，高≥30mm。	副	2
8	南梆子	1、材质：木质，坚实无疤节或劈裂。 2、规格：梆子长度≥220mm、直径≥35mm。 3、外表光滑、圆弧和棱角适度。	副	2
9	木鱼	材质为椿木，七个为一组（7音）。	套	1
10	铃鼓	1、规格：鼓面直径≥180mm。 2、材质：梓木4层鼓圈，NC底漆+NC面漆，本色（厚羊皮），6对铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉。 3、特质：鼓面音质饱满，钢制铃片音色高亮、延音效果好。	套	6
11	三角铁	3件为一套，三角铁为等边三角形，边长分别约150mm、200mm、250mm。	套	6
12	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，诸音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。	个	2
13	小锣	优质响铜，厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝；直径：220mm±5mm，中心脐直径90mm±5mm，重量420g。主音集中，诸音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。	个	2
14	大钹	响铜制，直径≥30CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。	副	2
15	小钹	响铜制，直径≥22CM，钹面光、弧度适度、圆度准确、边缘厚度一致，两面一副。	副	2
五、民族乐器部分				
1	二胡	1、材质：老乌木或花梨木或紫檀木； 2、蟒皮：一级蟒皮。	把	2
2	中胡	材质：花梨木或老乌木或紫檀木材质，原木本色、原木抛光、优选一级蟒皮、六方木轴。 配件包含：松香、琴盒。	把	2
3	柳琴	紫檀木/原木色/铜品微调。 配件包含：琴盒。	把	2
4	琵琶	背板：檀木或花梨木或乌木 面板：泡桐面板 福手：毛竹	把	2
5	中阮	1、配置：轻体泡沫壳、琴包、拨片、擦琴布、说明书。 2、材质：紫檀木或花梨木或乌木。 3、面板：优质面板。 4、琴轴：优质白铜微调轴、六瓣木轴。 5、品：优质钢品。	把	2
6	大阮	材质：专业花梨或檀木或乌木。 尺寸：约105cm*50cm*10cm	把	1
9	扬琴	一级紫檀木/原木色/彩螺钿	台	1
六、西洋管弦乐部分				
1	吉他支架	A字型，可折叠，金属铁，表面烤漆；	个	10

		2	电子架子鼓	1、音色：≥400(32MB音色庫) 2、鼓组：≥30preset+10user 3、音序器预制：80，用户：5 4、底鼓：6"橡胶+KP10 5、军鼓：10"网面,双触发 6、桶鼓：1-38"网面x3,双触发 7、强音镲：10"，choke 8、叮叮镲：12"*2个，双触发，choke 9、踩镲：10",单触发	套	1
		3	电鼓音箱	1、额定功率≥35W。	套	1
		4	长笛	1、调性：C调，16孔； 2、材质白铜，表面镀镍处理； 3、包装：皮盒；配件：手套擦拭布螺丝刀，长笛探杆。	支	4
		6	双簧管	1、调性：C调；2、音键：22键，半自动；3、黑色胶木管体，白铜按键镀银； 4、配手套，螺丝刀、清洁布、皮盒。	支	1
		8	小号	制作特性无铅焊接 调性Bb 管体材质黄铜喇叭表面处理金漆喷涂	支	4
		9	长号	1、调式：降B； 2、号口材质：黄铜； 3、伸缩管材质：外管黄铜，里管白铜镀铬；	支	2
		10	大号	1、调性：降B；2、表面处理：漆金；3、材质：黄铜管体；4、活塞：不锈钢塞；5、连体式管体；	支	1
		11	圆号	1、音调：bB； 2、尺寸：管径≥10mm口径≥300mm； 3、材质：黄铜管体，漆金。	支	2
		12	小提琴	尺寸4/4，自然干燥木材；纯手工制作，手工刷漆配件：琴弓，松香，仿皮方盒。	把	4
		13	中提琴	尺寸4/4，自然干燥木材；纯手工制作，手工刷漆配件：琴弓，松香，仿皮方盒。	把	1
		14	大提琴	尺寸4/4，自然干燥木材；纯手工制作，手工刷漆配件：琴弓，松香，仿皮方盒。	把	1
		15	架子鼓	高级木质鼓腔，表层PVC贴皮。 七鼓两镲标准配置 鼓桶尺寸低音鼓22"*16"军鼓14"*5.5"一通鼓12"*9"二通鼓13"*10"三通鼓16"*16"硬件配置直杆吊镲架踩镲架军鼓架低音鼓踏板鼓凳镲片尺寸12"踩镲*2片15"强音镲*1片	套	1
		17	乐器恒湿器	尺寸：500*500*1200mm±50mm	台	2
		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不存在则导致废标。				
标的名称：器乐排练室						
3	尺八	精选老料，竹纤维点密，保留天然外观，根据日式尺八打孔，前4后1	支	2		

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	名称	具体技术（参数）要求	数量	单位

1	近距离背夹麦克风	<p>1.领夹式麦克风尺寸：30mm×25mm×50mm±20mm。</p> <p>2.电池容量：≥200mAh</p> <p>3.充电输入接口:TYPE-C</p> <p>4.关机功耗:仓内<20uA，仓外200uA</p> <p>5.▲音头或咪头设计：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（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>6.双向互动或沟通：终端机上备有不少于2支麦克风，支持教师与学生同时使用麦克风的互动。</p> <p>7.▲超轻量化（20g±10g），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（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p>	2	个
2	音频智慧终端	<p>1.终端机尺寸：150*110*45mm±5mm；</p> <p>2.终端机重量：260g±20g，音频输出接口：Aux、RCA接口，充电电压：5V；充电电流：<500mA；</p> <p>3.▲采用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（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>4.▲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（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>5.▲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（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p>	1	个
3	主扬声器	<p>1.扬声器单音箱额定功率：≥20W；</p> <p>2.扬声器总功率：≥80W；</p> <p>3.喇叭额定阻抗：≥8Ω；</p> <p>4.覆盖角度H×V：135°；</p> <p>5.扬声器单元：2*4；</p>	1	台
4	辅助扬声器	<p>1.辅助扬声器总功率：≥20W*3；</p> <p>2.喇叭额定阻抗：8Ω；</p> <p>3.扬声器单元：2*4；</p> <p>4.扬声器副机：1800g*3；</p> <p>5.音频输入接口：RCA接口；</p>	3	台
5	高音萨克斯	调性：Eb材质：黄铜表面处理：漆金	4	支
6	中音萨克斯	调性：Bb材质：黄铜表面处理：漆金	4	支
7	次中音萨克斯	调性：降E调材质：黄铜表面处理：漆金	4	支
8	智能古筝	<p>饰面材质：楠木或紫檀木或红木</p> <p>面底板材质：桐木整板</p> <p>筝码材质：黑檀木或紫檀木或红木</p>	1	架

9	萨克斯支架	落地支架可拆卸稳固落地	12	把
10	吉他支架	折叠式吉他立架，材质：铁+EVA海绵+橡胶。	10	把
11	短笛	全乌木C调 材质：白铜 表面处理：镀银 包装：防震箱包 其他配件：手套擦拭布	2	支
12	手碟鼓	9音，材质：手工锻打，主要材质碳钢 配件：含锤	2	面
13	读谱机	产品尺寸:≥240mmx150mmx8mm 储存:≥128G 蓝牙:5.0 音频:3.5音频输出 运行内存:≥4G 显示屏:≥10寸	6	个
14	专业尤克里里	弦线：常规型 包边：双边黄龟甲 琴枕：常规型 面板、侧板、背板：桃花芯	10	把
15	乐器恒湿器	尺寸：≥500*500*1250mm 存储容积：150L以上	3	个
16	八孔竖笛高音	调别：C调 音域：c2~d4 长度：约33cm 配件：笛包，清洁棒，指法表、润滑膏、指托	10	支
17	八孔竖笛中音	调别：F调 音域：f1~g3 长度：约47cm 配件：笛包，清洁棒，指法表、润滑膏、指托	10	支
18	八孔竖笛低音	调别：F调 音域：f~g2 材质：ABS树脂颜色：黑白套色 长度：约88cm 配件：笛包，清洁棒，指法表、擦布、润滑膏、挂绳	5	支
19	五线谱打谱软件	技术参数 小节线类型：仅限单音、双音和重复音 音符值：≥512分音符（7根连音线）太“长”（双弱音符） 五线谱：≥16轨道 功能：循环回放/手动音效集 排列：自动排列和编排 将歌词导出为文本文件 MIDI：导入/导出MIDI文件 插件：43个插件 支持≥16个乐器分谱（五线谱）；	1	套

20	简谱打谱软件	1.专业的简谱编辑排版软件，无论歌谱、戏曲谱、合唱谱乃至器乐谱，均可轻松应对。 2.生成的乐谱规范精美，高质量的输出可用于书籍出版。 3.乐谱可播放，也可导出为MIDI文件，可以生成mp3/mp4，制作动态乐谱	1	套
21	专业演奏排箫	精选多年苦竹，≥22管G调	5	套
22	专业演奏箫	紫竹一品箫，扎线，接铜	2	支
23	练习用箫	刻字、黄铜接口、2节	8	支
24	专业演奏竹笛	专业演奏笛、C调、F调	2	套
25	雅马哈电子琴	≥4英寸彩色液晶显示屏 ≥800种音色，包括≥70种超清晰音色，≥25种兆级音色，和≥40组特效/鼓组音色 ≥400种伴奏型，其中包含≥372种专业伴奏型，≥30种音乐会伴奏型，≥10种DJ伴奏型和≥1种自由演奏伴奏型	2	个
26	手风琴	1.琴箱：长480mm，宽190mm±5mm 2.风箱：17折 3.键盘：≥41个条形琴键，中心距20mm，琴键宽度19mm 4.键盘音列：≥4排	3	台
27	电吹管	一键转调功能，UV紫外线灭菌，内置≥90中音色，复合碳纤维管身，超长锂电续航，颜色随机。	2	支
28	萨克斯收发器	萨克斯专用无线接收器 指向特征：全指向 麦克风类型：电容式	3	对
29	吉他	卷弦器 封闭旋钮 箱体材质分类 面单	5	把
30	电吉他	面板单板云杉木 背板及侧板红枫木	3	把
31	电贝司	结构螺栓固定连接 品数24 琴身桃花心木或红木或枫木 琴颈枫木和红木5	3	把
32	电吉他、电贝司音箱	额定功率:≥480瓦/峰值功率:≥700瓦 效果:混响/延迟/合唱 喇叭单元:≥8寸x2只/3寸x1只/2寸x6只 其他功能:Type-C直播或内录/平衡输出/耳机监听 输入:≥5路麦克风/线路输入(XLR) 系统控制:音乐模式 表演模式 静音模式	3	个
33	古琴	面板：老杉木或檀木或红木 底板：梓木或檀木或红木	1	架
34	谱架	适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金、塑料	100	个
35	陶笛	调性：陶笛12孔四件套 工艺:熏烧上生漆 孔数:≥12孔	2	套

		36	专业演奏埙	尺寸：约8*14cm 使用方法：可水洗，但是仍然以干布或者湿布擦拭为主，可以用酒精棉擦拭吹口内腔，可以按住所有的埙孔，放开一个小拇指，把埙吹口含在嘴里，强气流吹气，可使灰尘吹出。	2	套
		37	专业演奏唢呐	乌木专业款D调	1	支
		38	专业演奏葫芦丝	C调*1个、小d调*1个、F调*1个、G调*1个、降b调*1个天然紫竹	2	套
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。						

标的名称：琴房教室

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
1		序号	产品名称	具体技术（参数）要求	单位
		1	琴房钢琴	1. 琴高度：≥1200mm；铁板高度≥1000mm。 2. 声学品质：标准音小字一组a音的频率在445～446Hz之间；音准稳定性≤2音分； 3. 铁板工艺：真空铸造工艺铁板。 4. 琴弦：圆形弦（截面为正圆形），镀锡防锈钢线。 5. 音板：采用优质鱼鳞松实木音板，不可使用复合板。 6. 弦轴板：采用≥17层色木或山毛榉等木材交错拼接而成。 7. 肋木：数量≥11根。 8. 音板有静音区：钢琴音板低音区上角以硬木隔断的方式，阻断音板的震动，具有静音角和静音区。 9. 背柱：每根背柱截面尺寸≥100×75mm±5mm，结构坚固，上、下梁采用优质硬木材料背柱整体严密牢固，无明显缝隙或粘贴痕迹。	台
		2	音乐自动演奏钢琴	1、琴高度≥1200mm；铁板高度≥1000mm。 3、音板：采用优质鱼鳞松实木音板，不可使用复合板。 4、自动演奏系统：力度级别：≥256级、击键频数：9次以上/秒、支持≥30个同时按键数、持续播放时间：≥24小时以上，支持自动检测。 5、▲采用电机驱动控制静音，静音角度精确，保证静音下的钢琴手感，可实现一键静音或APP远程控制静音（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。 6、▲演奏系统将静音系统功能加入进去，达到了整个系统既能自动演奏还原，同时也拥有静音功能（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）； 7、震动检测功能，独立研发钢琴音源震动传感器，随时检测钢琴音板震动情况，并将震动传入系统平台进行分析钢琴状况。 8、原有曲谱改编音符、音高、力度后演奏系统自动识别进行弹奏。 9、功放板≥总功率80W，低音喇叭≥25W，中音喇叭≥25W，高音≥20W	台
		3	节拍器	1.节拍速度：40-208拍/分 2.拍子型：0、2、3、4、6五种选择。 3.节拍音色：机械声	个
		4	琴罩	金丝绒材质长≥1.5米，宽≥2米	个
		5	琴房镜子	铝合金框、尺寸：1800*1000mm±5mm	面
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。					

标的名称：舞蹈教室

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

1

		<table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>具体技术（参数）要求</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>功率放大器</td><td>1.输出功率：≥2×220W 2.峰值功率：≥2×300W 3.频率响应：20Hz-20KHz±1dB 4.输入灵敏度：话筒15mv±2mv线路300mv±30mv 5.失真度：≤0.5% 6.话筒高低音：提衰10dB±2dB 7.幻像电源：+48V 8.额定电源电压：交流220V/50Hz</td><td>台</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>无线话筒</td><td>1、频率范围：640.000-690.000MHZ 2、接收方式：天线分集 3、S/N比：>100dB(A) 4、频响：80Hz-15kHz 5、静音控制：0~25dB6级可调；</td><td>套</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>音箱</td><td>1、额定/峰值功率：≥80W/320W 2、额定阻抗：8Ω 3、特性灵敏度：91dB/W/m 4、输出声压级：110dB/W/m(Continues)；116dB/W/m(Peak) 5、额定频率范围:65~20000Hz 6、覆盖角度H×V：120°×120° 7、扬声器单元：LF:≥6.5英寸HF:1英寸丝膜高音</td><td>只</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>音箱配套机柜</td><td>1、材料采用优质冷轧钢板； 2、柜尺寸约1000mm±10mm，颜色黑色。</td><td>个</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td>固定把杆</td><td>普通落地支架参数：支架采用钢管焊接而成，升降高度可调节≥40cm。标准舞蹈把杆升降高度为80-120cm，幼儿园高度为：60-100cm</td><td>米</td><td>20</td></tr><tr><td>6</td><td>舞蹈压腿凳</td><td>练功凳，尺寸：24*30*200cm±2cm，松木实木整料，无拼接，中间海绵一层，表面采用皮革包裹。</td><td>个</td><td>5</td></tr><tr><td>7</td><td>舞蹈压腿砖</td><td>环保材质，无害物质，防水性强，不易沾水，高密度海绵泡沫砖，尺寸：23*15*7cm±2cm。</td><td>个</td><td>48</td></tr><tr><td>8</td><td>舞蹈垫</td><td>尺寸：≥180*80cm±2cm，高密度NBR材质，厚度约：1cm。</td><td>面</td><td>20</td></tr><tr><td>9</td><td>舞蹈垫收纳车</td><td>四层，尺寸约100*85*110cm，2cm方管，金属烤漆工艺，万向轮设计移动方便</td><td>个</td><td>1</td></tr><tr><td>10</td><td>舞蹈练功球</td><td>直径：≥55cm，加厚防爆，</td><td>个</td><td>10</td></tr><tr><td>11</td><td>舞蹈拉力带</td><td>TP面料，拉丁弹力带，尺寸：≥90*5cm。</td><td>根</td><td>48</td></tr></table>	序号	名称	具体技术（参数）要求	单位	数量	1	功率放大器	1.输出功率：≥2×220W 2.峰值功率：≥2×300W 3.频率响应：20Hz-20KHz±1dB 4.输入灵敏度：话筒15mv±2mv线路300mv±30mv 5.失真度：≤0.5% 6.话筒高低音：提衰10dB±2dB 7.幻像电源：+48V 8.额定电源电压：交流220V/50Hz	台	1	2	无线话筒	1、频率范围：640.000-690.000MHZ 2、接收方式：天线分集 3、S/N比：>100dB(A) 4、频响：80Hz-15kHz 5、静音控制：0~25dB6级可调；	套	1	3	音箱	1、额定/峰值功率：≥80W/320W 2、额定阻抗：8Ω 3、特性灵敏度：91dB/W/m 4、输出声压级：110dB/W/m(Continues)；116dB/W/m(Peak) 5、额定频率范围:65~20000Hz 6、覆盖角度H×V：120°×120° 7、扬声器单元：LF:≥6.5英寸HF:1英寸丝膜高音	只	2	4	音箱配套机柜	1、材料采用优质冷轧钢板； 2、柜尺寸约1000mm±10mm，颜色黑色。	个	1	5	固定把杆	普通落地支架参数：支架采用钢管焊接而成，升降高度可调节≥40cm。标准舞蹈把杆升降高度为80-120cm，幼儿园高度为：60-100cm	米	20	6	舞蹈压腿凳	练功凳，尺寸：24*30*200cm±2cm，松木实木整料，无拼接，中间海绵一层，表面采用皮革包裹。	个	5	7	舞蹈压腿砖	环保材质，无害物质，防水性强，不易沾水，高密度海绵泡沫砖，尺寸：23*15*7cm±2cm。	个	48	8	舞蹈垫	尺寸：≥180*80cm±2cm，高密度NBR材质，厚度约：1cm。	面	20	9	舞蹈垫收纳车	四层，尺寸约100*85*110cm，2cm方管，金属烤漆工艺，万向轮设计移动方便	个	1	10	舞蹈练功球	直径：≥55cm，加厚防爆，	个	10	11	舞蹈拉力带	TP面料，拉丁弹力带，尺寸：≥90*5cm。	根	48
序号	名称	具体技术（参数）要求	单位	数量																																																										
1	功率放大器	1.输出功率：≥2×220W 2.峰值功率：≥2×300W 3.频率响应：20Hz-20KHz±1dB 4.输入灵敏度：话筒15mv±2mv线路300mv±30mv 5.失真度：≤0.5% 6.话筒高低音：提衰10dB±2dB 7.幻像电源：+48V 8.额定电源电压：交流220V/50Hz	台	1																																																										
2	无线话筒	1、频率范围：640.000-690.000MHZ 2、接收方式：天线分集 3、S/N比：>100dB(A) 4、频响：80Hz-15kHz 5、静音控制：0~25dB6级可调；	套	1																																																										
3	音箱	1、额定/峰值功率：≥80W/320W 2、额定阻抗：8Ω 3、特性灵敏度：91dB/W/m 4、输出声压级：110dB/W/m(Continues)；116dB/W/m(Peak) 5、额定频率范围:65~20000Hz 6、覆盖角度H×V：120°×120° 7、扬声器单元：LF:≥6.5英寸HF:1英寸丝膜高音	只	2																																																										
4	音箱配套机柜	1、材料采用优质冷轧钢板； 2、柜尺寸约1000mm±10mm，颜色黑色。	个	1																																																										
5	固定把杆	普通落地支架参数：支架采用钢管焊接而成，升降高度可调节≥40cm。标准舞蹈把杆升降高度为80-120cm，幼儿园高度为：60-100cm	米	20																																																										
6	舞蹈压腿凳	练功凳，尺寸：24*30*200cm±2cm，松木实木整料，无拼接，中间海绵一层，表面采用皮革包裹。	个	5																																																										
7	舞蹈压腿砖	环保材质，无害物质，防水性强，不易沾水，高密度海绵泡沫砖，尺寸：23*15*7cm±2cm。	个	48																																																										
8	舞蹈垫	尺寸：≥180*80cm±2cm，高密度NBR材质，厚度约：1cm。	面	20																																																										
9	舞蹈垫收纳车	四层，尺寸约100*85*110cm，2cm方管，金属烤漆工艺，万向轮设计移动方便	个	1																																																										
10	舞蹈练功球	直径：≥55cm，加厚防爆，	个	10																																																										
11	舞蹈拉力带	TP面料，拉丁弹力带，尺寸：≥90*5cm。	根	48																																																										
打“★"号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。																																																														

标的名称：录音棚

序号	参数性质	技术参数与性能指标														
		<table><tr><td>序号</td><td>产品</td><td>具体技术（参数）要求</td><td>单位</td><td>数量</td></tr><tr><td colspan="3">(一) 主控系统</td><td></td><td></td></tr></table>					序号	产品	具体技术（参数）要求	单位	数量	(一) 主控系统				
		序号	产品	具体技术（参数）要求	单位	数量										
(一) 主控系统																

1	控制台及扩展	<p>1.主控制台（不少于1台）与同系列扩展台（不少于1台）组成同时可控不少于16通道；</p> <p>2.≥8个触感电动通道推子，不少于1个触感电动主通道推子；</p> <p>3.≥10段LED显示通道的音量电平值，配备用于通道（单声道）和主通道（立体声）的音量电平值；</p> <p>4.≥8个双重功能编码器旋钮（按下或旋转）；</p> <p>5.≥10段多种颜色LED指示旋钮位置周围的编码器；</p> <p>6.双背光LCD显示屏显示每个通道的通道名称和不同的控制参数；</p> <p>7.10段LED显示时间项目在SMPTE或BBT之间，快速滚轮可进行搜索控制；</p>	台	1
2	音频工作站	<p>≥28核中央处理器、≥60核图形处理器和≥32核神经网络引擎</p> <p>≥96GB统一内存</p> <p>≥4TB固态硬盘</p>	台	1
3	系统管理显示终端	<p>1.屏幕分辨率：≥3840x2160像素；</p> <p>2.屏幕尺寸：≥31.5英寸</p> <p>3.屏幕比例：16:9接口类型：HDMI/DCP/USB2.0/Type-C</p> <p>音频垂直可视角度：≥178°面板类型：Nanoips平均亮度：450cd/m²水平可视角度：≥178°</p>	台	2
4	音频接口	<p>1.类型：全景声沉浸式数字音频接口支持9.1.6</p> <p>2.支持≥32位浮点DSP支持≥64通道混音；</p> <p>3.音频通道：≥128路网络音频通道；</p> <p>4.显示：两个≥3.9英寸全彩TFT显示屏；</p> <p>5.音频通道：不低于32进34出；</p> <p>6.输入输出通道：≥66个总输入/输出通道、≥64个带效果的混音通道；</p> <p>7.支持连接接口：雷电4/USB4/USB3/USB2全兼容</p> <p>8.数字通道：两个≥16通道ADAT可扩展≥16进16出；</p> <p>9.音色：内置≥100种乐器音色；</p> <p>10.声音素材：内置≥5G声音素材包；</p> <p>11.音频效果器：不低于10种；</p> <p>12.自带两个千兆以太网口；支持网络串联扩展；</p>	台	1
5	录音软件	<p>1、音频输入数：≥190通道</p> <p>2、MIDI轨道：≥1000个轨道</p> <p>3、乐器轨道：≥512轨道</p> <p>4、辅助轨道：≥512轨道</p> <p>5、视频轨道：≥1轨道</p> <p>6、包含的插件：≥100个</p> <p>7、声音素材：≥5GB</p> <p>8、采样率：≥32位，≥192kHz</p>	套	1
6	授权管理器	<p>1.类型：全金属U盘授权管理器；</p> <p>2.支持授权数量：≥1400个</p> <p>3、接口方式：USB</p>	个	1

7	编曲软件	1、音频轨道：≥1024轨道； 2、音频引擎：64bit深度的浮点运算能力； 3、音频采样率：≥192khz； 4、MIDI轨道：≥1024个； 5、VST轨道：≥1024个； 6、声音素材：≥3000个； 7、VST音频效果插件：≥76个； 8、VSTMIDI效应插件：≥18个； 9、音频输入和输出：≥256轨道； 10、音频通道插入槽：≥16个； 11、MIDI插入插槽&发送：≥4个；	套	1
8	MIDI制作键盘	1.≥88键全配重专业Fatar键座，1块高分彩屏，可完整展示当前声音以及工程的基本信息，一体同步设计； 2.USB接口以及辅助电源、MIDI输入/输出口、一对可分配的踏板输入； 3.带踏板、弯音轮，调制轮，可实现精确的音调/调制控制八个触控感应式旋钮；	套	1
9	综合插件	1、支持格式：AAX，TDM，RTAS； 2、插件类型：包含压缩器、均衡、混响器、效果器； 3、≥40种必需的混音、母带用音频插件；	套	1
10	综合插件	1、软件功能：支持NKS； 2、支持音源分离技术； 3、支持控制低频、中频和高频；	套	1
11	混响	1.连接器：平衡式组合插座(XLRand1/4"TRS)； 2.额定电平：+4dB或-10dB(由后面板开关选择)； 3.阻抗：50KOhms； 4.最大输出电平：+16dBu； 5.连接器：平衡式XLR和1/4"TRS； 6.额定电平：+4dB或-10dB(由后面板开关选择)； 7.转换器：≥24位模拟转数字/数字转模拟及32/40位Sigma-Delta数字信号处理器,超取样256/512次； 8.存储线路布局：≥4种音乐类型(HALL,ROOM,PLATE,SPECIAL)，每种类型均有25个预设音乐和25个用户设定音乐	台	1
(二) 监听系统				
12	主监听音箱	1.模拟输入：XLR,RCA 2.最大声压级(1m,每对)：≥112dB 3.功放功率的高音单元(瓦)：≥80W 4.功放功率的中音单元(瓦)：≥50W 5.功放功率的低音单元(瓦)：≥50W 6.交流电源输入：100-240V50/60Hz 7.高音单元：≥28mm软球顶 8.中音单元：≥4inMSP 9.低音单元：≥8inMSP	只	2
13	近场监听音箱	1、两分频监听音箱≥6寸低音，≥1寸高音； 2、≥6寸扬声器低音单元，隔膜：纤维素； 3、(3/4")铝穹顶高音喇叭； 4、双磁铁放大器； 5、低音功率放大器：≥75Wrms@8W； 6、高音功率放大器：≥75WRMS@8W；	只	2

14	监听控制器	1. 功能：音量电平控制、输入源切换和扬声器管理，对讲、耳机混音； 2. 提供无损耗信号处理，六个背板立体声输入接口(四个平衡，两个非平衡)，耳机混音独立输出，乐器电平控制，混音电平控制，音量控制，前面板的每个开关需有LED； 3. 频响范围：10Hz-100kHz（+/-3dB）； 4. 输入阻抗：平衡Sub-D：50kohm；非平衡RCA莲花：≥10k0hm；	台	1
15	监听耳机	1. 类型：封闭式圈式录音棚监听耳机； 2. 驱动单元：≥50毫米钕铁硼磁铁； 3. 频率响应：10Hz-32kHz； 4. 灵敏度：98dB(+/-3dB1mW@1kHz)； 5. 阻抗：32Ω(+/-15%@1000Hz)； 6. 最大输入功率：≥1500mW；	只	8
16	耳机分配放大器	1、通道：≥18通道； 2、控制：双功能盘/每通道混合控制； 3、接口：前面板和后面板输出插口； 4、平衡输入：XLR和1/不低于4英寸TRS平衡输入； 5、功能：能以立体声、单声道（信号源左）、单声道（信号源右）或总单声道（信号源左和右）模式操作；	台	1
17	耳分支架	1. 可固定万向轮底座，带耳机挂架，标准耳分固定孔； 2. 托盘上下左右调整，高度调节。	个	1
18	音箱支架	1、类型：≥10寸音箱支架黑色； 2、规格约：顶盘宽260mmX深330mmX总高1米； 3、顶盘为可角度型托盘角度1-15度之间，放置与工作桌后端；	只	2
(三) 拾音系统				
19	多功能电子管合唱话筒	1. 电子管类型：≥5480W超低噪声五极管连接在三极管模式，以便降噪； 2. 振膜尺寸：使用34毫米K251型； 3. 最大SPL：136dB； 4. 频率范围：20赫兹-20千赫； 5. 信号/噪音：85dba；； 6. 连接器：7针(麦克风)，XLR(电源)；	套	1
20	大振膜电容话筒（晶体管）	1. 声学工作原理：压力梯度传感器电容麦克风； 2. 指向性：心型指向； 3. 振膜技术：大振膜电容话筒/电容； 4. 振膜有效直径：27mm±2mm； 5. 频率响应：20Hz-20kHz； 6. 灵敏度：1kHz20mV/Pa； 7. 输出阻抗：150Ω；	套	2

21	电容话筒	1、传感器类型：大振膜电容话筒/GDC2极头/A类分离电路； 2、振膜有效直径：2x27mm±2mm； 3、频响范围：20Hzto20kHz； 4、指向性：心形/8字/全指向； 5、信噪比（A计权）：86.5dB-A； 6、本底噪声：7.5dB-A； 7、最大声压级：134.5dB； 8、动态范围：127dB；	套	2
22	乐器话筒	1、振膜：0.79"/≥20毫米； 2、指向性：心形指向性，超心形指向，全向指向； 3、模式选择切换； 4、频率范围：20Hz至20kHz； 5、等效噪声级别：≥17dBA加权； 6、最大声压级为：≥140dBSPL； 7、垫：-10分贝THD<1%； 8、阻抗：≥250欧姆；	套	2
23	单通道话放	1、独立信号处理方式，并非集成电路，减少噪声； 2、最大放大增益：≥80db； 3、自带高通滤波，过滤电流噪声； 4、在40和170Hz时为-3dB，6dB/Octave； 5、≥2个空气均衡器，+3或+6dB提升； 6、30kHz可切换阻抗1200欧姆或300欧姆； 7、电源：+48V幻像电； 8、信号处理Tantalum钽电容4段LED电表；	台	4
24	双通道话放	1.元件：电子管 2.显示：两个VU表显示，两个电平控制器 3.接口：≥2个XLR输入接口，≥2个XLR输出接口，≥2个1/4英寸插口 4.按钮：≥48V的独立幻相供电开关、REVERSE反相按钮、PAD衰减（-20dB）、20-200Hz的可调低切 5.动态范围：>110dB（A加权） 6.共模抑制比：>90dB 7.THD：<0.005% 8.输入噪声：-133dBu(XLR，A加权) 9.最大输入电平：+20dBu（XLR） 10.最大仪器输入：+17dBu	台	1
25	8通道话筒放大器	1.类型：八通道麦克风前置放大器话放； 2.模拟输入：≥8个卡农/大三芯复合输入接头； 3.模拟输出：≥8个卡农公XLR输出接口； 4.ADDA转换采样率：24Bit-192kHz； 5.幻想电源：≥8个幻想电源开关； 6.频率响应：≥192kHz时，-1dB:5Hz~92kHz； 7.背面板四个切换开关：模拟IN/ADAT/48kHz/44.1kHz； 8.数字输入输出：ADAT8通道输入输出接头； 9.串行接口：内置RS232计算机串口数据通信接口；	台	1

26	主话筒支架	1、多功能话筒支架1支，塑料保护膜1个，多功能话筒架转接口1个，卡线扣1个 2、横臂：不低于110-215cm 3、材质：合金结构钢钢结构把手 4、角度：不低于5节180°调节 5、功能：可以倾斜垂挂也可以竖直支托	套	2
27	标准话筒支架	1.落地式高品质话筒支架加固型，设计黄金比例三脚支撑点； 2.采用出色加厚钢管，塑胶麦克风插入头； 3.横杆部位采用铁和铝合金做支撑点,更加坚固； 4.话筒角度可调；手扭式高品质铁座支架； 5.只需旋转15°即可锁紧和放松； 6.而传统支架需要旋转好几圈；	个	6
(四) 周边配件及线材				
28	电源保护系统	1.屏幕：≥5寸液晶触控显示窗口；实时监控电压、时间、开关状态； 2.通道：≥14通道开关输出，每个通道延时开启和关闭时间自由设置支持8路循环开关； 3.功能：支持锁定功能，防止误操作带有外部触发； 4.噪音滤波：内置滤波器，EMI多段滤波：消除电信号中的不同成分杂波； 5.控制：支持多台连接顺序控制； 6.接口：内置485接口、232接口支持第三方中控设备操控； 7.保护：电压保护：当遇到异常电压时自动保护后级器材； 8.软件：自带APP软件，可进行手机、电脑远程网络控制操作； 9.额定输出电压：交流100V-240V.50Hz/60Hz； 10.单路额定输出电流：13A，自带定时器功能； 11.规格：尺寸：2U标准机架，重量：5.5kg；	台	2
29	软件控制器	1.供电：USB-C5V 2.尺寸：≥176*85*66mm 3.驱动安装：无需驱动安装，SUB直插电脑。 4.自定义：可≥18种自定义动作（默认有预设）	个	1
30	乐谱架	1、折叠方式：整体可折叠， 2、配置：不低于两处三节调节高度，分铝合金接头与塑料接头两种。 3、材质：优质钢管 4、配置防滑脚垫。	个	4
31	机架面板	1.安装21/2-在1RU托盘中安装面板； 2.挡板：不低于2个挡板； 3.横梁：不低于1个横梁； 4.1RU机架托盘中安装的两个半机架工具；	套	1
32	墙插	1.≥12出12进嵌入式墙插； 2.不低于12个XLR型卡侬接口； 3.不低于12个大三芯接口； 4.专用不低于12芯音频电缆一条；	套	1

33	工作操作平台	1.钢木结合，主体冷轧钢板黑色、边框木色木纹实木板； 2.带≥88键midi键盘抽屉； 3.可升降显示器托盘； 4.标准设备插口； 5.带双设备U架； 6.长度：≥2.4米。	个	1
34	防潮箱	1. 麦克风、耳机防护防潮柜，双层双门； 2. 外尺寸≥425*404*903mm，颜色玻璃黑。	个	1
35	线材	1、通用标准，根据音频设备配置，包括：模拟线、数字线、光纤线缆、8通道音频线缆、线标、扎线带等 2.总长度和数量满足录音棚需求。	套	1
36	防喷罩	1.兼容任意话筒的放嘴音滤网； 2.颈管：≥45cm长鹅颈管；	个	2
(六) 声学材料及安装				
52	全频墙体声学 隔音模块	国标加强型轻钢龙骨，连接处结构胶密封； 龙骨腔内填充棉料：密度为≥48KG/m3的离心玻璃纤维吸声棉；单面双层石膏板；错层布置；阻尼隔音毡厚度约：3mm；	m²	128
53	全频墙体声学 吸音模块	区域：控制室及录音室区域；木龙骨支架网； 龙骨腔内填充棉料：密度为24KG/m3的聚酯纤维吸声棉；无纺布平铺保护；	m²	128
54	全频顶面声学 模块	国标加强型卡式轻钢龙骨；天花减震器：三重缓震介质结构，承重大于1T金属框体；龙骨腔内填充双层隔音棉料：密度为48KG/m3的离心玻璃纤维吸声棉；双层石膏板；错层布置；阻尼隔音毡厚度约：3mm；	m²	49.2
55	声学隔声门	1.空气声隔声单值评价量+频谱修正量（计权隔声量+粉红噪声频谱修正量）≥40dB；（提供检测报告加盖公章） 2.整套重量：约120KG； 3.门页重量：约60KG； 4.门页尺寸约（mm）：H2100×W800mm×45； 5.门洞尺寸约（mm）：H2100×W900； 6.门体根据质量定律声学原理，应用多层不同特质材质（金属、阻尼、实木）复合而成； 7.门框采用轻巧三边单齿口结构，适配OFF专利阻燃高性能空气胶条； 8.无门槛设计，门体底部暗装自动升降密气装置； 9.门框、门页采用特制T型合页链接，不会因重力使门页下层； 10.环保等级：国标E0零排放标准； 11.防火等级：国标B级阻燃；	扇	2
56	录音室地面防 震浮筑层	木结构框架≥15mm厚 规格：≥1200x2400mm悬浮隔音板≥9mm厚 规格：≥1220x2420mm隔音棉≥50mm厚 规格：≥1220x2420mm	m²	49.2
57	录音室地面全 频隔音层	木结构框架≥15mm厚、规格：≥1200x2400mm 隔音地板垫规格：≥30mm厚600mmx1200mm 高热阻、低线性膨胀率、防潮	m²	98

			58	强电路改造，小五金安装	墙插电路敷设3*4平方塑铜线、镀锌穿线管、配件、敷设； 灯具电路敷设2*2.5平方塑铜线、镀锌穿线管、配件、敷设； 开关电路敷设2*2.5平方塑铜线、镀锌穿线管、配件、敷设；	套	1
			59	强化复合木地板	采用天然的大理石粉构成高密度、高纤维网状结构的坚实基层，表面覆以超强耐磨的高分子PVC耐磨层室内温度以及地表温度以15℃为铺贴，在5℃以下及30℃以上施工；厚度为：3mm-5mm；防火指标可达B1级； 吸音降噪：石塑地板有普通地面材料无法相比吸音效果，可达约20分贝；	m²	49.2
			60	筒灯	电压:111V-240V 光源类型:LED	盏	28
			61	壁灯	功率:≥5W 灯身主材质:铝灯罩 主材质:PVC 光源个数:≥1个	盏	12
			62	射灯	材质:铝 功率:21W(含)-30W 电压:111V~240V 光源类型:LED	盏	12
			63	开关、插座	材质：优质阻燃PC 最大电压：250V	台	12
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。					10A三级插座		

标的名称：AI音乐教室

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	产品名称	具体技术（参数）要求	单位	数量
		一、通用设备				
		1	网络控制器	≥24个10/100/1000Base-T以太网端口	台	1
		2	网络分配器	提供全千兆的网络接口，≥2个千兆WAN口	台	1
		3	近距离背夹麦克风	1.领夹式麦克风尺寸：30mm×25mm×50mm±20mm 2.麦克风重量：20g±10g*2、电池容量：≥200mAh 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。 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 9.超轻量化（21g±5g），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

4	音频智慧终端	1. 终端机尺寸：148*109*43mm±5mm； 2. 终端机重量：267g±10g； 3. 音频输出接口：Aux、RCA接口； 4. 充电电压：5V； 5. 充电电流：<500mA； 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。 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。 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。	个	1
5	主扬声器	1. 扬声器单音箱额定功率：≥20W； 2. 扬声器总功率：≥20W； 3. 喇叭额定阻抗约：8Ω； 4. 特性灵敏度：1.6KHZ（0dB）； 5. 输出声压级：1M1W88d； 6. 额定频率范围：20HZ~20KHZ； 7. 音频频率响应范围：20HZ~20KHZ； 8. 覆盖角度H×V：135°； 9. 扬声器单元：2*4；	台	1
6	辅助扬声器	1. 辅助扬声器总功率：20W*3； 2. 喇叭额定阻抗：8Ω； 3. 特性灵敏度：1.6KHZ（0dB）； 4. 输出声压级：1M1W88d； 5. 额定频率范围：20HZ~20KHZ；	台	3
7	素养教室操作设备	1、钢木结构，木质桌面及操控台，钢制网眼设计。 2、可容纳4U及以上的音响设备使用。曲面背板设计，整体造型美观、与智能钢琴有机结合、嵌入式设计规格。 3、尺寸不小于2000mm*750mm*700mm。	台	1
二、音乐素养教学系统-教师端				
1	授课学习	系统适配教师端可搭载PC、平板端、学生端可搭载PC、平板、手机端。 包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。 1、运用AI技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键AI女生、童声试唱播放功能。 2、运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能。 3、支持谱曲一键生成：竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等小乐器指法、生成后乐器指法和对应音符上下排列。 4、支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。 5、支持原有五线谱一键生成科尔文手势图与五线谱音符上下对照排列。 6、支持插入PPT格式课件、方便教师在同一系统内结合使用系统课件与PPT课件双模式授课。 7、谱曲教唱模式包含：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、童声试唱等不低于十一种播放模式、播放时可选择播放、循环播放。 8、调音台：对于合唱教学、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。 9、最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的课件记录，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。		

2	钢琴演奏	<p>钢琴演奏模块包含丰富的资源包含：钢琴弹奏常用钢琴曲目不低于1000首、车尔尼849演奏法不低于30课、钢琴弹奏基础视频教室不低于300个教学视频、钢琴百科不低于30个。</p> <p>钢琴演奏包含：钢琴教学、演奏理论、钢琴百科、视频讲堂四个模块。</p> <p>钢琴教学：</p> <p>1、首界面可选择需要演奏的钢琴教程、选择对应的单元、也可打开本地jmc格式谱曲课件</p> <p>2、最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的钢琴谱曲，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。</p> <p>3、跟弹模式：可选择左右手、双手弹奏、跟弹开始后对应需要弹奏的键位、音柱、音符同步显示、下个需要弹奏的键位会已浅红色显示。</p> <p>4、跟弹模式：具有节拍器功能、节拍器自动识别钢琴谱节拍、速度进行进奏提示，跟弹模式：可选择跟弹的速度、速选择：0.5、0.75、1.0、1.25、1.5倍速可选。</p> <p>5、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。</p> <p>6、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、得分、连击、弹早、弹晚、弹漏、弹错八类数据，分别多少次。</p> <p>7、弹奏测评模式：具有节拍器功能演奏时节拍器同步播放声音提示。</p> <p>8、弹奏数据详情：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、绿色、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、弹为灰色漏，弹错则为红色。</p>
---	------	---

3	管理任务	<p>管理任务：</p> <p>包含：电子教室、班级管理、作业管理、演奏测评、学习数据等。</p> <p>一、电子教室：</p> <p>1、屏幕管理：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。</p> <p>2、教师可对单个学生进行设备开关机、语音通话、分享屏幕、语音教学、锁定屏幕、视频分享、重启等控制学生端功能。</p> <p>3、教师布局：教师可自定义布局，教室学生端的行数、列数都可手动输入调整。</p> <p>4、学生端登录情况：可以学生已登录为蓝色高亮显示、未登录呈灰色显示。</p> <p>5、学生点击呼叫时，教师端悬浮按钮和对应学生座位呈红色高亮显示。</p> <p>6、支持创建互动打谱功能：可选择下发班级、标题名称、调号、作业描述、可设置打谱谱表行数、开始结束小节、描述信息等。</p> <p>7、查看互动打谱：可查看学生姓名、打谱完成情况、更新时间、打谱指定行数、指定小节、作业操作。</p> <p>二、班级管理：</p> <p>1、可以教师可以根据需要按照入学年份创建多个班级，每个班级可以新建不同的学生，学生具有独立账号。</p> <p>2、教师可在班级列表查看或修改学生信息，查看历次测评成绩、删除、添加学生。</p> <p>3、查看历次测评成绩：测评名称、开始结束时间、总分、学生得分、查看测评详情。</p> <p>4、可以查看历次测评成绩：测评名称、开始结束时间、总分、学生得分、查看测评详情。</p> <p>三、作业管理：</p> <p>1、可以包含作业名称、选择班级、作业要求、上传作业文件，文件类型可选择五线谱、简谱的课件。</p> <p>2、可对布置作业进行查看学生完成情况，完成状态、完成时间、作业详情等。</p> <p>四、演奏测评：</p> <p>1、创建演奏测评：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。</p> <p>2、支持查看学生演奏作业详情包含：可以完美度、得分、连击、弹完美、弹早、弹晚、弹错等各项数据。</p> <p>3、支持查看学生演奏后的谱曲，所有弹奏情况据在单个音符中体现，音符已不同颜色代表正确率。</p> <p>五、学习数据：</p> <p>1、可查看设备使用时间、班级数量、学生数量。</p> <p>2、支持查看师生活跃度已波浪图呈现使用情况、查看时间段可设置起始和结束时间。</p> <p>3、班级人数统计：每个班级已树状图呈现、可显示班级人数（提供功能演示视频）。</p> <p>4、教师端使用时常：可通过设置起始和结束时间、或选择当天、7天、30天全年进行查看、使用时间已树状图表现。</p> <p>六、具有悬浮按键：</p> <p>1、可以在任意界面均可点击悬浮按键一键打开电子教室，可对学生端进行通话、关机、注销、重启。</p> <p>2、悬浮按键导航功能：通过悬浮按键可快速进入任意模块进行切换授课。</p> <p>3、通过悬浮按键可一键进入班级管理界面、对学生进行管理授课。</p>
---	------	---

4	创作备课	<p>全新开创音乐打谱与PPT模式的结合备课、更加方面、贴切音乐教师的备课习惯。</p> <p>音乐创作包括可选择：备课、空白、简谱、单谱表、钢琴谱表、合唱谱表、声部+钢琴谱表等快捷选择键。</p> <p>1、创作备课支持缩略图多页式备课、根据备课流程可随意调整多页面排列顺序、以及删除任意单页课件。</p> <p>2、多元素备课：支持五线谱、简谱课件插入文本、形状、图片、音频、视频、修改背景等。</p> <p>3、五线谱、简谱备课中可对单个音符的力度进行调节，调节数值：0-127可选、曲谱播放时对应音符可以不同音量体现。</p> <p>4、五线谱、简谱打谱时具有录制打谱功能，可根据设定节拍、速度进行规范打谱、对应小节未输入音符时系统自动以空拍录入对应小节。</p> <p>5、支持输入和修改后的五线谱、简谱谱曲一键生成复合钢琴谱表。</p> <p>6、文本设置：支持文本插入、可对文本的字体、字号、文本框格式、文字颜色、背景颜色、字体粗细等进行设置。</p> <p>7、可对该行进行歌词插入，理论上可以无限插入歌词文本框。</p> <p>8、具有文本插入功能：输入字体、字号可自行选择。字间距可在1-10选择、行高可在1-10选择、字体和填充颜色可通过调色盘可鼠标拖动进行颜色选择。</p> <p>9、素材库：包含图片、音频、视频等，具有搜索功能、搜索框输入素材名称快速检索所需素材一键插入、可对常用的素材一键收藏方便查找、调用。</p> <p>10、课件背景修改支持调用系统自带背景、也可使用其他图片设置为背景。</p> <p>11、背景选择：可设置背景网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小。</p>
5	AI演唱评价系统	<p>1、AI演唱评分结合当地配套教材对学生歌唱掌握情况进行课程现场演唱测评，辅助教师进行演唱评价与重点难点深度学习。</p> <p>2、AI演唱评分功能：歌曲支持演唱模式演唱过程中具有音频伴奏、音高线提示、音高时值实时显示分值、演唱完成后显示演唱得分，音准、节奏、完成度等百分比。支持音频回放、重新演唱。</p> <p>3、曲谱播放速度可调：通过滑动速度条进行速度调节40-208，其中含5种直选键：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5倍速可调。</p> <p>4、曲谱播放调式可调：移调选择，移调快捷键：降全音、降半音、原调、升半调、升全音，也可以直接选择对应调式。</p>
6	音乐理论	<p>包括：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块。</p> <p>A、乐理电教板：</p> <p>1、虚拟键盘：具有一组大谱表、88键/61键/实体键/三种可选的虚拟键盘，弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。</p> <p>2、支持88键/61键/实体键三种虚拟键盘组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。</p> <p>3、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于15种调式讲解，13组音程尺，30组和弦同时对照讲解。</p> <p>4、钢琴自动演：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。</p> <p>5、无限延伸漫游功能：该功能可保留音符在谱表上的位置，且谱表具有无限延伸漫游功能，所呈现内容可左右拖动，进行标注笔迹且与谱表同步移动。</p>

项

1

7	鉴赏拓展	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 世界音乐：不低于20种拓展知识</p> <p>5. 其他音乐：不低于20种拓展知识</p> <p>6. 音乐周边：不低于20种拓展知识</p> <p>7. 鉴赏拓展内容支持一键文字播放，可进行音量调节。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
8	音乐课程过程性评价系统-教师端	<p>考试题库包含：全覆盖义务教育阶段匹配七大出版社内容、十三大功能模块、上百种功能选项、近千种试卷等。</p> <p>一、题库管理：</p> <p>1、支持查看和使用不低于5000道专业题库，支持快速检索，包括题目名称、出版社、题型、乐理知识、创建时间、修改时间等，满足不同条件的筛选。</p> <p>2、试题范围应包含但不限于人民音乐出版社、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、广西接力出版社以及地方版音乐课本等题目。</p> <p>3、支持实体范围选择：选择范围包含出版社、试题状态、试题来源、题型、乐理知识、对应年级、音乐家等范围进行精准筛选。</p> <p>4、试题范围包含：听力、单选、多选、填空、判断、分析、问答、演唱、演奏、手写绘制、肢体动作等题型可选。</p> <p>5、乐理知识包含：音及音高、音律、记谱法、调式总结、民族调式、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、调式变音与半音阶、移调、装饰音、音乐术语、乐理知识等类型可选。</p> <p>二、试卷管理：</p> <p>1、支持快速检索：多套试卷支持输入试卷名称进行快速检索查找。</p> <p>2、试卷范围包含：来源、类型、乐理知识、年级、学年、试卷状态进行范围选择。</p> <p>3、支持随机组卷，根据需求选择固定试卷、随机试卷或历年真题的添加。</p> <p>4、支持试卷展示列表，包括试卷名称、类型、乐理知识、年级、试卷来源、创建时间、修改时间等信息展示。</p> <p>5、支持根据题库内容新建随机试卷，试卷在指定范围内、难易度相同的情况下随机生成。或执行教研统一考试的固定试卷。</p> <p>三、考试管理：</p> <p>1、模拟考试与正式考试：根据实际需要满足模式训练和集体大班考试。</p> <p>2、发布考试包含：选择考试类型、考试名称、考试时长、考试期限、考试年级及试卷类型。</p> <p>3、支持教师对未发布模拟考试的重新编辑，包含但不限于修改试卷类型、考试名称、考试时长等信息。</p> <p>4、应具有考试列表，包含考试名称、试卷名称、考试年级、开始时间、结束时间、考试进行状态以及操作等内容。</p> <p>5、支持查看考试数据，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，助老师掌握每位学生的学习情况，明确进一步的教学方向。</p> <p>四、班级管理：</p> <p>1、支持根据学生入学年份新建班级，支持批量启用、禁用或删除班级和学生，支持通过班级名称和使用状态对班级筛选。</p> <p>6、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。</p>

9	动感乐器	<p>动感乐器：</p> <p>具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、哑鼓精灵等乐器</p> <p>A、架子鼓：</p> <p>1、包含架子鼓、军乐团、奥尔夫、自由组合四种可选。</p> <p>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 哑鼓、拍手、沙锤、串铃等，敲击对应按键发出对应音色。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8、音频音乐库：包含不低于5首歌曲可选。</p> <p>B、电子鼓机：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>C、吉他：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>D、竖笛</p> <p>1、具有3D竖笛模型、支持放大、360度旋转查看竖笛细节。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。</p> <p>E、口琴：</p> <p>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，点开后可对应显示吸、吹提示。</p> <p>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。</p> <p>3、具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。</p> <p>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。</p> <p>五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。</p> <p>F、葫芦丝：</p> <p>1、弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。</p> <p>2、具有葫芦丝谱曲，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。</p>
---	------	---

10	音基闯关	<p>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。</p> <p>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）</p> <p>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。</p>		
11	知识拓展	<p>1、非洲鼓教学：</p> <p>第一部分：第一课认识非洲鼓第二课姿势与低音</p> <p>第二部分：第三课中音第四课三拍子</p> <p>第三部分：第五课高音第六课低高低低高（节奏型）</p> <p>第四部分：第七课低高低低高（节奏型）第八课轻音与八六拍子</p> <p>第五部分：第九课轻摇滚风第十课中国风</p> <p>第六部分：第十一课伦巴第十二课四分之一拍</p> <p>第七部分：第十三课巴萨诺瓦第十四课四点奏法</p> <p>第八部分：第十五课鼓花第十六课非洲鼓表演、各式各样的手鼓</p>		
12	乐小控终端	<p>硬件可操控音乐授课系统功能进行功能选择。</p> <p>物理按键包含：播放暂停、曲谱转换、教唱模式、音色、音调、简线切换、缩略图、节拍等直选按键。</p> <p>物理遥控功能包含：</p> <p>1、播放暂停：可直接用遥控进行对歌曲的播放、暂停。</p> <p>2、曲谱转换选择：进行曲谱转换直选包含：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等模式选择。</p> <p>3、教唱模式选择：男生唱名、女生唱名、真人唱名、范唱、伴奏、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声十一种播放模式进行选择播放。</p> <p>4、音色选择：包含直选键：钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等之外还有不低于120种音色可选。</p> <p>5、音调：可选择对歌曲调式进行改变，降全音、降半音、原调、升半音、升全音等选择。</p> <p>6、简线切换：通过物理按键五线谱、简谱一键切换。</p>		
13	演奏教学硬件部分	<p>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。（提供产品功能截图）</p> <p>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。</p> <p>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)。</p>		
14	教师教学资源库	<p>国通用教材1-4级等，数量不低于1000首。</p> <p>涵盖中义务教育阶段音乐课本中的教学内容，</p> <p>一、音基课堂视频资源：</p> <p>1、变调记号：调号和临时记号、升记号、降记号、还原记号。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	套	1
三、音乐素养教学系统-学生端				

1	音乐理论	<p>包括：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块。</p> <p>A、乐理电教板：</p> <p>1、虚拟键盘：具有一组大谱表、88键/61键/实体键/三种可选的虚拟键盘，弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。</p> <p>2、支持88键/61键/实体键三种虚拟键盘组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。</p> <p>3、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于15种调式讲解，13组音程尺，30组和弦同时对照讲解。</p> <p>4、钢琴自动演：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。</p> <p>5、无限延伸漫游功能：该功能可保留音符在谱表上的位置，且谱表具有无限延伸漫游功能，所呈现内容可左右拖动，进行标注笔迹且与谱表同步移动。</p>
2	鉴赏拓展	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 世界音乐：不低于20种拓展知识</p> <p>5. 其他音乐：不低于20种拓展知识</p> <p>6. 音乐周边：不低于20种拓展知识</p> <p>7. 鉴赏拓展内容支持一键文字播放，可进行音量调节。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
3	钢琴演奏	<p>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。</p> <p>包含钢琴教学、演奏理论、钢琴百科、视频讲堂四个模块</p> <p>1.钢琴教学：</p> <p>1.1.可直接选择需要讲解的钢琴曲目。</p> <p>1.2.教学示范功能可直接调用音乐教学仪演示终端硬件将教师弹琴指法影像投影到显示设备上，可打开虚拟键盘，虚拟键盘、指法影像同步高亮显示。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1.6.具有示范视频：视频内容为原厂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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
4	我的管理	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

5	动感乐器	<p>动感乐器：</p> <p>具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝等乐器</p> <p>1、架子鼓：</p> <p>1.1、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、低钹鼓、拍手、沙锤、串铃等，敲击对应按键发出对应音色。</p> <p>1.2、可插入音频配乐，演奏音频和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。</p> <p>1.3、具有录制功能可将演奏过程已音频方式录制，录制时显示录制时间、音频保存路径可自行选择。</p> <p>1.4、通过打击不同音色鼓垫，发出相应音色12种不同音色，可对演奏进行录制与打开可插入音乐配合演奏</p> <p>2、电子鼓机：</p> <p>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25路音色，每个音色对应12个按键可进行选择，最多可选择300个按键进行合成乐谱。</p> <p>2.2、播放类型选择：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。</p> <p>2.3、可选择播放和循环播放，播放声音0-100可选</p> <p>3、吉他：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、竖笛：</p> <p>4.1、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。</p> <p>4.2、具有竖笛谱曲：演奏时五线谱谱表、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。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。</p> <p>4.3、可打开指法对照按键，对应五线谱自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。</p> <p>4.4、具有竖笛教学课程：内容为谱曲结合真人演奏示范，视频中谱曲对应音符和真人演奏按键同步显示。</p> <p>5、口琴：</p> <p>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，点开后可对应显示吸、吹提示。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。</p> <p>6、葫芦丝：</p> <p>6.1、弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。</p> <p>6.2、具有葫芦丝谱曲，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。</p>
		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

项

20

7	音乐课程过程性评价系统-学生端	<p>测评学生端参数：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>一、训练功能</p> <p>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、音乐素语、其他、乐理知识等19种训练功能。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>4.演唱训练工具分类有：音域检测、气息检测。</p> <p>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。</p> <p>6.返回界面提示是否返回训练页。</p> <p>二、模拟训练</p> <p>1.具有搜索模式，教师可搜索自己想要的题目类型或题目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8.也可直接查看能力分析图</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>11.高级能力评价:可直接查看听辨能力分数</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、正式考试</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.开始过程中学习选择上一题自动跳转下一题，交卷后学生需到个人中心查看考试成绩</p> <p>四、个人中心</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5.也可直接查看模拟考试成绩单，考试报告等。</p>
---	-----------------	--

8	学生教学资源库	<p>乐理教学：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>演奏教学：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>音乐欣赏：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	套	20
四、素养教室-硬件部分				

				一、触摸终端部分： 1.≥23.8英寸触摸终端参数 2.显示屏基本参数：屏幕规格≥23.8英寸响应时间5ms 4.分辨率≥1920×1080 5.屏幕比例16:9 6.触摸屏基本参数：触摸屏10点电容触摸触摸方式投射式电容屏（PCT） 7.主机配置：≥i56代系列6400CPU主频：2.7GHz最高睿频：3.3GHz 8.内存≥8G硬盘≥256G固态硬盘 9.正常功率≤40W 二、电钢琴部分： 1.外形：标准电钢琴，滑动键盖 2.键盘：88键逐级配重重锤钢琴键盘 3.复音数：≥192 4.示范曲：≥50首示范曲（包含慵懒的小鸟、漂浮空中、有生气的快板、不停息的加洛普舞曲等60首） 5.触键力度：3种标准钢琴力度曲线，轻、重、标准，触感灵敏度调节 6.音色：≥290种音色（包含民族乐器音色：古筝、古琴、马头琴、西塔琴、萨篥、磬、埙、排箫等300种） 9.音色效果：≥6种混响效果，6种合唱效果 10.接口1：J45网络接口、USB、MIDI计算机接口、踏板接口、电源接口。 11.接口2：耳机接口：方便双人使用在电钢琴左右两侧各配备3.5音频输出、输入口一对。 12.踏板功能：弱音踏板、延音踏板、制音踏板，仿传统大三角钢琴踏板功能	台	20
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。				13.音响系统：立体声双喇叭音响系统，功率：18*2W		
标的名称：数字音乐素养教室				14.包含：具有正版版权1-9年级课件示范区≥180首		
序号	参数性质	技术参数	性能指标	15.音质品质：全音域音准误差≤±3音分；相邻两键音准误差之差≤3音分；质量符合QB/T1477-20		
			12相关要求。 产品性能：白键下沉偏差≤1.0mm，相邻两白键高度偏差≤0.5mm，全键盘白键表面高度误差≤2.0mm	具体技术（参数）要求	单位	数量
		1	网络控制器注：触摸终端与电钢琴为同一品牌，相互兼容。	≥24个10/100/1000Base-T以太网端口	台	1
		2	网络分配器	提供全千兆的网络接口，≥2个千兆WAN口	台	1
	2	耳机	1. 领夹式麦克风尺寸：30mm×25mm×50mm±20mm 频率响应≥18-18000Hz，额定输出功率≥15mw，最大输出功率≥25mw，阻抗32，欧姆灵敏度105±3dB 2. 麦克风重量：20g±10g*2 3. 电池容量：≥200mAh 阻抗2200欧姆；线缆长度不小于2米。	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； 1. 领夹式麦克风尺寸：30mm×25mm×50mm±20mm 频率响应≥18-18000Hz，额定输出功率≥15mw，最大输出功率≥25mw，阻抗32，欧姆灵敏度105±3dB 2. 麦克风重量：20g±10g*2 3. 电池容量：≥200mAh 阻抗2200欧姆；线缆长度不小于2米。	个	20
		五、集成与培训		4. 充电时间：<2H		
1	设备线材	含连接网线、220V电源线、音频线、及相关满足暗转需求的线材辅料。		5. 充电输入接口：TYPE-C	项	1
2	设备调试培训	包含所有产品的使用、维护、管理等培训。		6. 关机功耗：仓内<20uA，仓外200uA	项	1
		3	克风	7. 音头设计：采用高精密封指向型音头，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。 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 9. 超轻重量（20g±10g），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

4	音频智慧终端	1.终端机尺寸：150*110*45mm±5mm； 2.音频输出接口：Aux、RCA接口； 4.充电电压：5V； 5.充电电流：<500mA； 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。 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。 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。	个	1
5	主扬声器	1.扬声器单音箱额定功率：≥20W； 2.扬声器总功率：≥80W； 3.喇叭额定阻抗：≥8Ω； 4.覆盖角度H×V：135°； 5.扬声器单元：2*4；	台	1
6	辅助扬声器	1.辅助扬声器总功率：20W*3； 2.喇叭额定阻抗：8Ω； 3.特性灵敏度：1.6KHZ（0dB）； 4.输出声压级：1M1W88d； 5.额定频率范围:20HZ~20KHZ；	台	3
7	素养教室操作设备	1、钢木结构，木质桌面及操控台，钢制网眼设计。 2、可容纳4U及以上的音响设备使用。曲面背板设计，整体造型美观、与智能钢琴有机结合、嵌入式设计规格。3、尺寸不小于2000mm*750mm*700mm。	台	1
	二、音乐素养教学系统-教师端			

1	授课学习	<p>系统适配教师端可搭载PC、平板端、学生端可搭载PC、平板、手机端。</p> <p>包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。</p> <p>1、运用AI技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键AI女生、童声试唱播放功能。</p> <p>2、运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能。</p> <p>3、支持谱曲一键生成：竖笛、萧、葫芦丝、陶笛等小乐器指法、生成后乐器指法和对应音符上下排列。</p> <p>4、支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。</p> <p>5、支持原有五线谱一键生成科尔文手势图与五线谱音符上下对照排列。</p> <p>6、▲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（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>7、包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。</p> <p>8、谱曲教唱模式包含：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、童声试唱等不低于十一种播放模式、播放时可选择播放、循环播放。</p> <p>9、多声部谱曲支持不同声部音量调节、可关掉一个或多个声部音量、也可单独设定不同声部播放音量，音量可调节范围：0-100之间可选择。</p> <p>10、▲调音台：对于合唱教学、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（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>11、多声部谱曲可通过选择歌词、音符确定播放起始点进行播放。</p> <p>12、▲可将播放的乐曲转换到音乐创作界面进行改编，编辑内容包括：移调、变速、改变音高、歌词等，编辑完成后支持再次播放，编辑后课件可另存为在任意位置（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>13、可选择课件的播放的音色，包含直选键：钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等，之外还有不低于120种音色可选。</p> <p>14、可选择课件的速度：包含播放倍速直选键：0.5、0.75、1、1.25、1.5等之外还可手动调节播放速度：40-208之间可选。</p> <p>15、播放进度提示：可选次指针模式、乐谱音符模式。</p> <p>16、快捷功能按键包含：页面漫游、放大、缩小、撤销、恢复、上一页、下一页等操作。</p> <p>17、支持五线谱、简谱课件一键互转、并可生成符合钢琴谱表。</p> <p>18、支持显示虚拟键盘、键位数量：61、88键位可选，并可一键生成虚拟键盘对应的音名、唱名。</p> <p>19、可将播放的乐曲转换到音乐创作界面进行改编，编辑内容包括：移调、变速、改变音高、歌词等，编辑完成后支持再次播放，编辑后课件可另存为在任意位置。</p> <p>20、修改课件的音符音高、歌词、音符力度后均可进行直接播放。</p> <p>21、最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的课件记录，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。</p>	
---	------	--	--

2	钢琴演奏	<p>1、首界面可选择需要演奏的钢琴教程、选择对应的单元、也可打开本地jmc格式谱曲课件</p> <p>2、最近使用记录功能：系统自动记录近十次打开的钢琴谱曲，支持教师选择任一课件进行授课。可直接返回当时的教学内容，依然保留板书及各项设置。</p> <p>3、钢琴曲谱可跟进弹奏者习惯进行五线谱、简谱的一键转换。</p> <p>4、教学示范：结合演示终端可将弹奏的指法投影到一体机上、具有虚拟键盘弹奏电钢琴时虚拟键位同步高亮显示。</p> <p>5、教学示范：指法显示画面可根据不同电钢琴、电子琴调节高度调节、画面支持上下拖动。</p> <p>6、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。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。</p> <p>7、跟弹模式：具有节拍器功能、节拍器自动识别钢琴谱节拍、速度进行进奏提示。</p> <p>8、跟弹模式：可选择跟弹的速度、速选择：0.5、0.75、1.0、1.25、1.5倍速可选。</p> <p>9、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。</p> <p>10、▲弹奏测评模式：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。（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>11、弹奏测评模式：具有节拍器功能演奏时节拍器同步播放声音提示。</p> <p>12、▲弹奏数据详情：弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错分别对应不同颜色；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（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p>
---	------	--

3	管理任务	<p>管理任务：</p> <p>包含：电子教室、班级管理、作业管理、演奏测评、学习数据等。</p> <p>一、电子教室：</p> <p>1、屏幕管理：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。</p> <p>2、教师可对单个学生进行设备开关机、语音通话、分享屏幕、语音教学、锁定屏幕、视频分享、重启等控制学生端功能。</p> <p>3、教师布局：教师可自定义布局，教室学生端的行数、列数都可手动输入调整。</p> <p>4、学生端登录情况：可以学生已登录为蓝色高亮显示、未登录呈灰色显示。</p> <p>5、学生点击呼叫时，教师端悬浮按钮和对应学生座位呈红色高亮显示。</p> <p>6、支持创建互动打谱功能：可选择下发班级、标题名称、调号、作业描述、可设置打谱谱表行数、开始结束小节、描述信息等。</p> <p>7、▲查看互动打谱：可以对教室学生进行分组打谱，下发打谱作业后，学生可进行五线谱、简谱两种模式的创作打谱，完成后可一键提交（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>二、班级管理：</p> <p>1、可以教师可以根据需要按照入学年份创建多个班级，每个班级可以新建不同的学生，学生具有独立账号。</p> <p>2、教师可在班级列表查看或修改学生信息，查看历次测评成绩、删除、添加学生。</p> <p>3、查看历次测评成绩：测评名称、开始结束时间、总分、学生得分、查看测评详情。</p> <p>4、可以查看历次测评成绩：可以查看：测评名称、开始时间、总分、学生得分、查看测评详情。</p> <p>三、作业管理：</p> <p>1、可以包含作业名称、选择班级、作业要求、上传作业文件，文件类型可选择五线谱、简谱的课件。</p> <p>2、可对布置作业进行查看学生完成情况，完成状态、完成时间、作业详情等。</p> <p>四、演奏测评：</p> <p>1、创建演奏测评：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。</p> <p>2、支持查看学生演奏作业详情包含：可以完美度、得分、连击、弹完美、弹早、弹晚、弹错等各项数据。</p> <p>3、支持查看学生演奏后的谱曲，所有弹奏情况据在单个音符中体现，音符已不同颜色代表正确率。</p> <p>五、学习数据：</p> <p>1、可查看设备使用时间、班级数量、学生数量。</p> <p>2、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。</p> <p>3、班级人数统计：每个班级已树状图呈现、可显示班级人数（提供功能演示视频）。</p> <p>4、▲教师端使用时长：可查看当日、7天、30天以及全年使用时长，也可设定时间范围查看（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>六、具有悬浮按键：</p> <p>1、可以在任意界面均可点击悬浮按键一键打开电子教室，可对学生端进行通话、关机、注销、重启。</p> <p>2、悬浮按键导航功能：通过悬浮按键可快速进入任意模块进行切换授课。</p> <p>3、通过悬浮按键可一键进入班级管理界面、对学生进行管理授课。</p>
---	------	--

4	创作备课	<p>1、创作备课支持缩略图多页式备课、根据备课流程可随意调整多页面排列顺序、以及删除任意单页课件。</p> <p>2、多元素备课：支持五线谱、简谱课件插入文本、形状、图片、音频、视频、修改背景等。</p> <p>3、五线谱、简谱备课中可对单个音符的力度进行调节，调节数值：0-127可选、曲谱播放时对应音符可以不同音量体现。</p> <p>4、五线谱、简谱打谱时具有录制打谱功能，可根据设定节拍、速度进行规范打谱、对应小节未输入音符时系统自动以空拍录入对应小节。</p> <p>5、支持输入和修改后的五线谱、简谱谱曲一键生成复合钢琴谱表。</p> <p>6、文本设置：支持文本插入、可对文本的字体、字号、文本框格式、文字颜色、背景颜色、字体粗细等进行设置。</p> <p>7、可对该行进行歌词插入，理论上可以无限插入歌词文本框。</p> <p>8、具有文本插入功能：输入字体、字号可自行选择。字间距可在1-10选择、行高可在1-10选择、字体和填充颜色可通过调色盘可鼠标拖动进行颜色选择。</p> <p>9、素材库：包含图片、音频、视频等，具有搜索功能、搜索框输入素材名称快速检索所需素材一键插入、可对常用的素材一键收藏方便查找、调用。</p> <p>10、课件背景修改支持调用系统自带背景、也可使用其他图片设置为背景。</p> <p>11、背景选择：可设置背景网格、网格间距1-20可选，数值越小表格间距越小。</p> <p>12、▲工具包功能：可以包含截图、录屏、护眼色、打印、帮助、进度提示(指针、乐谱两种模式)、虚拟键盘、识谱图、幕布等功能（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p>
5	AI演唱评价系统	<p>1、AI演唱评分结合当地配套教材对学生歌唱掌握情况进行课程现场演唱测评，辅助教师进行演唱评价与重点难点深度学习。</p> <p>2、AI演唱评分功能：歌曲支持演唱模式演唱过程中具有音频伴奏、音高线提示、音高时值实时显示分值、演唱完成后显示演唱得分，音准、节奏、完成度等百分比。支持音频回放、重新演唱。</p> <p>3、曲谱播放速度可调：通过滑动速度条进行速度调节40-208，其中含5种直选键：0.5、0.75、1（还原）、1.25、1.5倍速可调。</p> <p>4、曲谱播放调式可调：移调选择，移调快捷键：降全音、降半音、原调、升半调、升全音，也可以直接选择对应调式。</p>
6	音乐理论	<p>包括：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块。</p> <p>A、乐理电教板：</p> <p>1、虚拟键盘：具有一组大谱表、88键/61键/实体键/三种可选的虚拟键盘，弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。</p> <p>2、支持88键/61键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。</p> <p>3、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于15种调式讲解，13组音程尺，30组和弦同时对照讲解。</p> <p>4、钢琴自动演：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。</p> <p>5、无限延伸漫游功能：该功能可保留音符在谱表上的位置，且谱表具有无限延伸漫游功能，所呈现内容可左右拖动，进行标注笔迹且与谱表同步移动。</p>

7	鉴赏拓展	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.世界音乐：不低于20种拓展知识</p> <p>5.其他音乐：不低于20种拓展知识</p> <p>6.音乐周边：不低于20种拓展知识</p> <p>7.鉴赏拓展内容支持一键文字播放，可进行音量调节。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
---	------	--

		<p>为音乐评价实施提供科学的过程依据，呈现学校、区域音乐教育发展态势，构建美育信息库，让音乐测评与发展可衡量、可追溯、可执行。</p> <p>考试内容包含：基础知识考核、听力测试、音准节奏测试、音乐欣赏与分析能力、创作与小乐器演奏等。</p> <p>考试题库包含：全覆盖义务教育阶段匹配七大出版社内容、十三大功能模块、上百种功能选项、近千种试卷等。</p> <p>一、题库管理：</p> <p>1、支持查看和使用不低于5000道专业题库，支持快速检索，包括题目名称、出版社、题型、乐理知识、创建时间、修改时间等，满足不同条件的筛选。</p> <p>2、试题范围应包含但不限于人民音乐出版社、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、广西接力出版社以及地方版音乐课本等题目。</p> <p>3、支持实体范围选择：选择范围包含出版社、试题状态、试题来源、题型、乐理知识、对应年级、音乐家等范围进行精准筛选。</p> <p>4、▲查看学生数据：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。（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）</p> <p>二、试卷管理：</p> <p>1、支持快速检索：多套试卷支持输入试卷名称进行快速检索查找。</p> <p>2、试卷范围包含：来源、类型、乐理知识、年级、学年、试卷状态进行范围选择。</p> <p>3、支持随机组卷，根据需求选择固定试卷、随机试卷或历年真题的添加。</p> <p>4、支持试卷展示列表，包括试卷名称、类型、乐理知识、年级、试卷来源、创建时间、修改时间等信息展示。</p> <p>5、支持根据题库内容新建随机试卷，试卷在指定范围内、难易度相同的情况下随机生成或执行教研统一考试的固定试卷。</p> <p>6、支持选择备用题目组、设定随机题目数量及相应分值，满足不同时间段考试时试卷的保密性。</p> <p>7、预置上千套以上试卷，满足教师直接查看借鉴或直接调用发布考试。</p> <p>8、可以组合期中考试、期末考试试卷：一键打印试卷，或者下发到指定的区域。可针对区域多次下发试卷，或统一考试试卷。</p> <p>9、随机生成试卷：教师可以了根据题库内容新建随机试卷，每位考生的试卷都是在指定范围内、难以度相同下随机生成。</p> <p>三、考试管理：</p> <p>1、模拟考试与正式考试：根据实际需要满足模式训练和集体大班考试。</p> <p>2、发布考试包含：选择考试类型、考试名称、考试时长、考试期限、考试年级及试卷类型。</p> <p>3、支持教师对未发布模拟考试的重新编辑，包含但不限于修改试卷类型、考试名称、考试时长等信息。</p> <p>4、应具有考试列表，包含考试名称、试卷名称、考试年级、开始时间、结束时间、考试进行状态以及操作等内容。</p> <p>5、▲支持查看考试数据，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（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>6、支持根据考试年级、发布状态、来源、考试期限等关键词对考试进行筛选与搜索。</p> <p>7、支持客观题自动判卷，主观题手动判卷。</p>
8	音乐课程过程性评价系统-教师端	<p>动感乐器：</p> <p>具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝、哑鼓精灵等乐器</p> <p>A、架子鼓：</p> <p>1、包含架子鼓、军乐团、奥夫尔、自由组合四种可选。</p>

			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8、音频音乐库：包含不低于5首歌曲可选。</p> <p>B、电子鼓机：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>C、吉他：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>D、竖笛</p> <p>1、具有3D竖笛模型、支持放大、360度旋转查看竖笛细节。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。</p> <p>E、口琴：</p> <p>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，点开后可对应显示吸、吹提示。</p> <p>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。</p> <p>3、具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。</p> <p>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。</p> <p>五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。</p> <p>F、葫芦丝：</p> <p>1、弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。</p> <p>2、具有葫芦丝谱曲，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。</p>
--	--	--	---

10	音基闯关	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
----	------	--

11	知识拓展	<p>1、非洲鼓教学：</p> <p>第一部分：第一课认识非洲鼓第二课姿势与低音</p> <p>第二部分：第三课中音第四课三拍子</p> <p>第三部分：第五课高音第六课低高低低高（节奏型）</p> <p>第四部分：第七课低高低低高（节奏型）第八课轻音与八六拍子</p> <p>第五部分：第九课轻摇滚风第十课中国风</p> <p>第六部分：第十一课伦巴第十二课四分之一拍</p> <p>第七部分：第十三课巴萨诺瓦第十四课四点奏法</p> <p>第八部分：第十五课鼓花第十六课非洲鼓表演、各式各样的手鼓</p> <p>2、中国音乐：</p> <p>第一部分：李叔同赵元任</p> <p>第二部分：黄自（上）黄自（下）</p> <p>第三部分：聂耳（上）聂耳（中）</p> <p>第四部分：聂耳（下）冼星海（上）</p> <p>第五部分：冼星海（中）冼星海（下）</p> <p>第六部分：贺绿汀（上）贺绿汀（下）</p> <p>第七部分：刘炽（上）刘炽（中）</p> <p>第八部分：刘炽（下）西风的话</p> <p>第九部分：长恨歌《卖报歌》</p> <p>第十部分：《金蛇狂舞》《义勇军进行曲》</p> <p>第十一部分：《在太行山上》《黄河大合唱》</p> <p>第十二部分：《只怕不抵抗》《牧童短笛》</p> <p>第十三部分：《游击队歌》《我的祖国》</p> <p>第十四部分：《英雄赞歌》《让我们荡起双桨》</p> <p>第十五部分：梁祝古琴（上）</p> <p>第十六部分：古琴（中）古琴（下）</p> <p>第十七部分：琵琶（上）新翻羽调绿腰</p> <p>第十八部分：琵琶（中）春江花月夜</p> <p>第十九部分：琵琶（下）草原英雄小姐妹</p> <p>3、西方音乐：</p> <p>第一部分：舒伯特肖邦（上）</p> <p>第二部分：肖邦（下）舒曼</p> <p>第三部分：强力集团（上）强力集团（中）</p> <p>第四部分：强力集团（下）施特劳斯家族</p> <p>第五部分：《C小调“革命”练习曲》《小狗圆舞曲》</p> <p>第六部分：《梦幻曲》《图画展览会》</p> <p>第七部分：《在中亚细亚草原上》《舍赫拉查达》</p>
----	------	--

12	乐小控终端	<p>硬件可操控音乐授课系统功能进行功能选择。</p> <p>物理按键包含：播放暂停、曲谱转换、教唱模式、音色、音调、简线切换、缩略图、节拍等直选按键。</p> <p>物理遥控功能包含：</p> <p>1、播放暂停：可直接用遥控进行对歌曲的播放、暂停。</p> <p>2、曲谱转换选择：进行曲谱转换直选包含：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等模式选择。</p> <p>3、教唱模式选择：男生唱名、女生唱名、真人唱名、范唱、伴奏、男声节奏、女声节奏、女声试唱、伴奏+旋律、童声十一种播放模式进行选择播放。</p> <p>4、音色选择：包含直选键：钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等之外还有不低于120种音色可选。</p> <p>5、音调：可选择对歌曲调式进行改变，降全音、降半音、原调、升半音、升全音等选择。</p> <p>6、简线切换：通过物理按键五线谱、简谱一键切换。</p>		
13	演奏教学硬件部分	<p>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。</p> <p>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：30-500mm之内可调节。</p> <p>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)。</p>		
14	教师教学资源库	<p>国通用教材1-4级等，数量不低于1000首。涵盖中义务教育阶段音乐课本中的教学内容，</p> <p>一、音基课堂视频资源：</p> <p>1、变调记号：调号和临时记号、升记号、降记号、还原记号。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	套	1
	三、音乐素养教学系统-学生端			

1	音乐理论	<p>一、乐理电教板：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.具有一组大谱表、88键/61键可选的虚拟键盘。 2.弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示。 3.具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能。 4.支持不低于15种调式讲解，13组音程尺，30组和弦同时对照讲解。 5.乐理模式下：五线谱区域支持页面漫游功能，可以直接触摸进行退拽进行左右滑动。 6.虚拟键盘可一键显隐音名、唱名、五线谱线与线之间的位置，调式转换时音名、唱名、五线谱线与线之间的位置也会发生对应变换。 7.具有电子白板讲解标注功能。包括：铅笔，荧光笔，笔记粗细可支持六度调节，橡皮擦，擦除全部，手势操作放大/缩小/页面漫游，标注的笔迹可与课件同步缩放。 8.具有节拍器，节拍器播放时具有强弱拍。 9.能根据调试虚拟键盘上显示唱名、在谱表上记录并显示弹奏音符与和弦位置。 10.提供乐理书籍进行内容展示包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 11.乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 12.视唱练耳课程分为八个单元110条以上课题，课题形式以五线谱形式吊环呈现。 13.乐理模式具有显隐音组功能88键虚拟键盘分为：大字二组、大字一组、大字组、小字组、小字一组、小字二组、小字三组、小字四组、小字五组，每组音组以不同颜色显示，共计九种颜色。 		
2	鉴赏拓展	<ol style="list-style-type: none"> 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。 		

3	钢琴演奏	<p>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</p> <p>1.钢琴教学：</p> <p>1.1.可直接选择需要讲解的钢琴曲目。</p> <p>1.2.教学示范功能可直接调用音乐教学仪演示终端硬件将教师弹琴指法影像投影到显示设备上，可打开虚拟键盘，虚拟键盘、指法影像同步高亮显示。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>1.6.具有示范视频：视频内容为原厂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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
4	我的管理	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

5	动感乐器	<p>动感乐器：</p> <p>具备架子鼓、电子鼓机、吉他、竖笛、口琴、葫芦丝等乐器</p> <p>1、架子鼓：</p> <p>1.1、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。</p> <p>1.2、可插入音频配乐，演奏音频和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。</p> <p>1.3、具有录制功能可将演奏过程已音频方式录制，录制时显示录制时间、音频保存路径可自行选择。</p> <p>1.4、通过打击不同音色鼓垫，发出相应音色12种不同音色，可对演奏进行录制与打开可插入音乐配合演奏</p> <p>2、电子鼓机：</p> <p>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≥25路音色，每个音色对应≥12个按键</p> <p>可进行选择，最多可选择≥300个按键进行合成乐谱。</p> <p>2.2、播放类型选择：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。</p> <p>2.3、可选择播放和循环播放，播放声音0-100可选</p> <p>3、吉他：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、竖笛：</p> <p>4.1、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。</p> <p>4.2、具有竖笛谱曲：演奏时五线谱谱表、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。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。</p> <p>4.3、可打开指法对照按键，对应五线谱自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。</p> <p>4.4、具有竖笛教学课程：内容为谱曲结合真人演奏示范，视频中谱曲对应音符和真人演奏按键同步显示。</p> <p>5、口琴：</p> <p>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，点开后对应显示吸、吹提示。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。</p> <p>6、葫芦丝：</p> <p>6.1、弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。</p> <p>6.2、具有葫芦丝谱曲，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。</p>
---	------	--

项

30

6	音基闯关	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
---	------	--

		<p>测评学生端参数：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>一、训练功能</p> <p>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、音乐素语、其他、乐理知识等≥19种训练功能。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>4.演唱训练工具分类有：音域检测、气息检测。</p> <p>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。</p> <p>6.返回界面提示是否返回训练页。</p> <p>二、模拟训练</p> <p>1.具有搜索模式，教师可搜索自己想要的题目类型或题目。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、正式考试</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.开始过程中学习选择上一题自动跳转下一题</p> <p>4.交卷后学生需到个人中心查看考试成绩</p> <p>四、个人中心</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5.也可直接查看模拟考试成绩单，考试报告等。</p>		
	7	音乐课程过程性评价系统-学生端		

		8	学生教学资源库	<p>乐理教学：</p> <p>1. 教材——基本乐理≥110课。</p> <p>2. 题库历年高考模拟真题≥8套。</p> <p>3. 视频——乐理课堂≥121部。</p> <p>4. 视频——30秒乐理课堂≥73集。</p> <p>5. 视唱练耳≥115条。</p> <p>演奏教学：</p> <p>1. 约翰汤普森1—5全部曲谱≥167首。</p> <p>2. 大汤1—2全部曲谱≥96首。</p> <p>3. 流行钢琴≥25首。</p> <p>4. 拜厄≥85条。</p> <p>5. 哈农≥40首。</p> <p>6. 钢琴基础教程≥219首。</p> <p>7. 车尔尼≥130条。</p> <p>8. 演奏理论——车尔尼849演奏法≥31条。</p> <p>9. 演奏理论——演奏小知识≥32条。</p> <p>10. 钢琴百科≥32条。</p> <p>11. 钢琴课程视频≥330集</p> <p>音乐欣赏：</p> <p>1. 音乐欣赏——中国音乐≥148位。</p> <p>2. 音乐欣赏——西方音乐≥165位。</p> <p>3. 音乐欣赏——世界音乐≥24国。</p> <p>4. 音乐欣赏——其他音乐≥24类。</p> <p>5. 音乐欣赏——音乐周边≥24种。</p>	套	30
四、素养教室-硬件部分						
		1	智能电钢琴	<p>1.尺寸：长1400*宽450*高1100mm±100mm</p> <p>2.▲≥43英寸条形屏、≥分辨率:3840*1080（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）</p> <p>3.▲接口:RJ45网口*1，输入:3.5mm*、输出:3.5mm*1、3.0USB*2（提供第三方检测机构检验的具有“CMA”或“CNAS”标志的合格产品检验报告，检验结果符合要求）。</p> <p>4.键盘：88键逐级配重重锤触感力度键盘</p> <p>5.音源:法国Dream5系钢琴直采音源或同级别音源。</p> <p>6.复音数：≥128复音数</p> <p>7.扬声器：≥15W*2扬声器。</p> <p>8.踏板：3踏板（延音踏板分音踏板弱音踏板）</p> <p>10.不少于双核处理器</p> <p>11.内存：≥8GRAM</p> <p>12.存储：≥256G固态硬盘</p>	台	30
		2	耳机	<p>1.咪头尺寸：6.0*3mm。</p> <p>2.方向性：全指向。</p> <p>3.灵敏度：-42±3db。</p> <p>4.灵敏度：98dB±3dB。</p>	个	30
四、集成与培训						
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。						
标的名称：音乐合唱教室		1	设备线材	含连接网线、220v电源线、音频线、及相关满足暗转需求的线材辅料。	项	1
		2	设备调试培训	包含所有产品的使用、维护、管理等培训。	项	1
序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	名称	具体技术（参数）要求	单位	数量

1	主音箱	1、额定阻抗：8 Ω 2、额定功率：≥250W 3、最大功率：≥1000W 4、特性灵敏度：≥97dB 5、连续声压级：121dB 6、最大声压级：127dB 7、额定频率范围：55～20000Hz 8、中低音扬声器：LF：10" × 1 9、高音扬声器：HF：1.35" × 1 10、覆盖角度（H×V）：90 ° ×60 ° 11、输入接口：NL4MP×2	只	2
2	辅助音箱	1、额定阻抗：8 Ω 2、额定功率：≥160W 3、最大功率：≥640W 4、特性灵敏度：≥96dB 5、连续声压级：118dB 6、最大声压级：124dB 7、额定频率范围：65～18000Hz 8、中低音扬声器：LF：8" × 1 9、高音扬声器：HF：1" × 1 10、覆盖角度（H×V）：90 ° ×60 °	只	2
3	功放	技术指标： 1、额定功率约：2×450W/8 Ω，2×675W/4 Ω，1×1350W/8 Ω； 2、频率响应：20Hz～20kHz（±1dB）dB； 3、输入灵敏度：0dBu（0.775V）； 4、输入阻抗：平衡 20k Ω，非平衡 10k Ω； 5、总谐波失真（1/10 额定功率，1kHz）：≤0.1%； 6、信噪比（A 计权）：≥100dB； 7、最大功率消耗：≥1600W； 8、电压适应范围：AC110-242V，50Hz/60Hz；	台	2
4	音频矩阵	1、≥4*4 数字音频矩阵处理器； 2、每路输入带≥48V 幻象供电； 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； 4、输入：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、≥5 段参量均衡、自动增益； 5、输出：≥31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 6、断电自动保护记忆功能； 7、≥1.3 英寸 OLED 屏幕，实时显示本机当前 IP； 8、每通道 5 段参量均衡-15 至+15dB；	台	1
5	反馈抑制器	1、频率响应：80Hz～15kHz±2dB 2、总谐波失真（1kHz）：≤0.01%； 3、信噪比（A 计权）：≥105dB； 4、最大输入电平：≥18dBu； 5、最大输出电平：≥11dBu；	台	1
6	有线话筒	1. 指向性：心型、全向（通过开关切换） 2. 频率响应：40Hz-17KHz 3. 灵敏度：-36dB±3dB（增益开关于 0dB） 4. 额定输出阻抗：≤600 Ω 5. 切换开关：增益开关（0dB/-10dB）、低切开关 6. 最大输入声压级：125dB（at1KHz≤1%THD，0dB）	套	3

7	调音台	技术指标： 1、频率响应：20Hz~20kHz+1dB，-3dB； 2、总谐波失真(1kHz)：≤1%； 3、线路输入增益：≥55dB； 4、话筒输入增益：≥68dB 5、最大输入电平：≥14dB 6、最大输出电平：≥19dB 7、信噪比（A 计权）：≥85dB	台	1
8	电源时序器	1、≥2 寸彩色液晶屏，显示当前电压、时间、通道状态； 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可设定日期、时间，无需人工操作； 3、≥8 组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷； 4、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 5、配置接口，支持外部中控设备控制； 技术指标： 1、可控电源路数：≥8 路（另有 2 路辅助通道）； 2、每路可控时间:0~999 秒； 3、通道额定输出电流：1-4 路 10A，5-8 路 16A 4、辅助通道输出电流：10A(不受时序控制)； 5、整机额定总输出电流:30A；	台	1
9	无线话筒	≥2 个独立的 XLR 平衡插座 ≥1个混合的 XLR 平衡插座 ≥1 个混合的 6.35MM 插座 电源供应：100-240V,内置 AC 电源板，支持 AC 电源环路输出 具有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu 消耗功率：约 8W	套	1
10	话筒支架	稳固更耐用 三角结构底座重心低支撑更稳固 升级话筒夹三点锁紧不下坠 配合斜杆高度约 1.8m 材质:钢管+塑料	个	3
11	音箱配套机柜	≥宽 600 深 600 高 1200，标准≥19 英寸机柜，冷轧钢板、静电喷塑；一块托盘，一个风扇，四个轮子，四个地脚	台	1
12	合唱舞台	1. 尺寸：三层尺寸 1200*1200*300±100mm；每层台阶款宽 400±50mm，高 210±30mm；小舞台尺寸:1500*1200*300±50mm； 2. 材质：高密度 PE； 3. 工艺：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；表面带有音乐符号为模具一体成型。 4. 功能：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。	组	5
13	大谱台	适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金、塑料 普板尺寸：≥500*340mm 整体高度：≥730-1400mm	个	24
14	合唱教室设备	1、材质：PP 塑胶和钢管，钢管表面静电喷塑处理，无毛刺，不割手，塑胶件边沿光滑无突起、无锐角，无异味。 2、带尼龙防滑耐磨脚垫。加大写字板，带水杯槽和笔槽，写字板可以向上翻起，方便使用者坐落或者起身。 3、全椅可折叠，免安装。	个	48

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。		

标的名称：教师集体备课教室

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
		序号	产品	具体技术（参数）要求	单位	数量
		1	一体化点歌机	触摸显示屏：≥21.5寸； 内存：≥2T； 电源适配器：DC12V/4A； 机器内置存储：8GEMMC； 硬盘接口：≥3.0硬盘可拆卸； TF卡接口：1个最大支持128G； USB接口：2个（2个后置）支持外接存储，鼠标键盘，无线飞鼠，等usb设备； 有线网络：1个10/100M； 无线网络：内置无线网卡；	1	台
		2	智慧终端	≥65英寸、≥144Hz 语音控制:人工智能语音	1	台
		3	主音箱	1、额定阻抗：8Ω 2、额定功率：≥250W 3、最大功率：≥1000W 4、特性灵敏度：≥97dB 5、连续声压级：121dB 6、最大声压级：127dB 7、额定频率范围：55～20000Hz 8、中低音扬声器：LF：10"×1 9、高音扬声器：HF：1.35"×1 10、覆盖角度（H×V）：90°×60° 11、输入接口：NL4MP×2	2	只
		4	辅助音箱	1、额定阻抗：8Ω 2、额定功率：≥160W 3、最大功率：≥640W 4、特性灵敏度：≥96dB 5、连续声压级：118dB 6、最大声压级：124dB 7、额定频率范围：65～18000Hz 8、中低音扬声器：LF：8"×1 9、高音扬声器：HF：1"×1 10、覆盖角度（H×V）：90°×60°	2	只
		5	功放	技术指标： 1、额定功率约：2×450W/8Ω，2×675W/4Ω，1×1350W/8Ω； 2、频率响应：20Hz～20kHz(±1dB)dB； 3、输入灵敏度：0dBu（0.775V）； 4、输入阻抗：平衡20kΩ，非平衡10kΩ； 5、总谐波失真(1/10额定功率，1kHz)：≤0.1%； 6、信噪比(A计权)：≥100dB； 7、最大功率消耗：≥1600W； 8、电压适应范围：AC110-242V，50Hz/60Hz；	2	台

6	音频矩阵	1、 $\geq 4*4$ 数字音频矩阵处理器； 2、每路输入带 $\geq 48V$ 幻象供电； 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； 4、输入：前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、 ≥ 5 段参量均衡、自动增益； 5、输出： ≥ 31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器； 6、断电自动保护记忆功能； 7、 ≥ 1.3 英寸OLED屏幕，实时显示本机当前IP； 8、每通道5段参量均衡-15至+15dB；	1	台
7	反馈抑制器	1、频率响应：80Hz~15kHz ± 2 dB 2、总谐波失真(1kHz)： $\leq 0.01\%$ ； 3、信噪比(A计权)： ≥ 105 dB； 4、最大输入电平： ≥ 18 dBu； 5、最大输出电平： ≥ 11 dBu；	1	台
8	调音台	1、频率响应：20Hz~20kHz+1dB，-3dB； 2、总谐波失真(1kHz)： $\leq 1\%$ ； 3、线路输入增益： ≥ 55 dB； 4、话筒输入增益： ≥ 68 dB 5、最大输入电平： ≥ 14 dB 6、最大输出电平： ≥ 19 dB 7、信噪比（A计权）： ≥ 85 dB	1	台
9	电源时序器	1、 ≥ 2 寸彩色液晶屏，显示当前电压、时间、通道状态； 2、定时开关机功能，内置时钟芯片，可设定日期、时间，无需人工操作； 3、 ≥ 8 组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷； 4、支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 5、配置接口，支持外部中控设备控制； 技术指标： 1、可控电源路数： ≥ 8 路（另有2路辅助通道）； 2、每路可控时间：0~999秒； 3、通道额定输出电流：1-4路10A，5-8路16A 4、辅助通道输出电流：10A(不受时序控制)； 5、整机额定总输出电流：30A；	1	台
10	无线话筒	≥ 2 个独立的XLR平衡插座 ≥ 1 个混合的XLR平衡插座 ≥ 1 个混合的6.35MM插座 电源供应：100-240V,内置AC电源板，支持AC电源环路输出 具有MIC/LINE输出开关：LINE比MIC输出约大10dBu 消耗功率：约8W	4	套
11	话筒支架	稳固更耐用 三角结构底座重心低支撑更稳固 升级话筒夹三点锁紧不下坠 配合斜杆高度约1.8m 材质:钢管+塑料	3	个
12	设备集成仓	宽600深600高1200mm ± 10 mm，标准 ≥ 19 英寸机柜，冷轧钢板、静电喷塑；一块托盘，一个风扇，四个轮子，四个地脚	1	台

		<table><tr><td>13</td><td>大谱台</td><td>适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金、塑料 普板尺寸：500*340mm 整体高度：730-1400mm</td><td>10</td><td>个</td></tr></table>	13	大谱台	适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金、塑料 普板尺寸：500*340mm 整体高度：730-1400mm	10	个
13	大谱台	适合所有乐器配套使用 材料：铁、铝合金、塑料 普板尺寸：500*340mm 整体高度：730-1400mm	10	个			
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。							

标的名称：专业玻璃练歌房

序号	参数性质	技术参数与性能指标				
1		序号	产品	具体技术（参数）要求	单位	数量
		1	练歌房	规格：舱体尺寸：≥W1500*D1200*H2300mm±20mm 要求：主要结构包含航空铝材、碳塑墙板、钢化玻璃三大主材，要求使用航空铝材、玻璃、碳塑隔音板组建的舱体，无木质成分、无钣金、无填充吸音棉、主要结构无螺钉，要求通风、隔音、易清洁、防火、防潮、防霉、抗腐蚀、耐磨、可多次拆装、隔音性好。 整体隔音量：按照GB/T19885-2005测试标准，隔音量≥25dB及更优。 整体声学指标按GB/T50076-2013测试标准，500hz混响时间RT0.14S范围内。 隔音主材：模块化碳纤维复合隔音板结构，小空间要求无木板和铁板、无填充吸音棉方式实现隔音，隔音主材需满足防水、零甲醛排放、阻燃、抗酸、抗盐、抗腐要求。 隔声玻璃：优质玻璃，安全、环保，无喷漆，符合国家标准，具有原厂3C认证 新风：具有低噪声新风系统，保持舱内空气流通。安全、环保，符合国家标准，没有国家标准的必须符合行业标准；	台	1
		2	点歌系统	功能要求：智能双系统双系统自由切换,HD高清解码呈现分毫可见的画面 话筒混响多合一DSP数字混响色彩真实细腻音效模式自由调节;千万在线曲库海量影视资源，海量在线曲库 在线服务器无需下载即点即播;录音分享在线录音，回放无损录音，一键分享； 智能删歌，智能根据硬盘存量上限，删除点唱率低的歌曲 快进快退互联网升级U盘加歌;支持U盘加歌播放 U段无线话筒升降调功能	套	1
打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。						

标的名称：音乐厅

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

1		序号	产品	具体技术（参数）要求	单位	数量
		1	三角钢琴	1.尺寸：≥高1000mm、宽1500mm、长200mm 2.琴键与踏板：≥88键（71/4八度），3只踏板（中间为选择踏板）。 3.击弦机：第三代超反应击弦机，主要零部件采用ABS树脂（含碳纤维）材料。 4.乐谱架：五级可调谱架。 5.琴盖安全装置：键盘盖缓降功能。 6.钢琴脚轮：黄铜单轮。 7.顶盖装置：顶盖支棍≥3个，有防止以错误角度打开顶盖的限位装置。	台	1
		2	移动合唱台阶	本合唱台为三层，材质为钢材。 尺寸：1200mm*1300mm*300mm±100mm	组	6

打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

第五章 评标

一.评标要求

1.评标方法

详见须知前附表

2.评标原则

2.1 评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2 具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3 合格投标人不足三家的，不得评标。

3.评标委员会

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

3.1 评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- （1）参加采购活动前3年内,与投标人存在劳动关系,或者担任投标人的董事、监事,或者是投标人的控股股东或实际控制人；
- （2）与投标人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；
- （3）与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3 评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

- （1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- （2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- （3）对投标文件进行比较和评价；
- （4）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；
- （5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；
- （6）法律法规规定的其他职责。

4.澄清

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4.1 评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

5.有下列情形之一，视为投标人串通投标，其投标无效：

- （1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；
- （2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （4）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （5）不同投标人的投标文件相互混装；
- （6）不同投标人的投标保证金从同一单位或个人的账户转出；

6.有下列情形之一，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：

- （1）投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；
- （2）投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；
- （3）投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；
- （4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- （5）投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交；
- （6）投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交；
- （7）投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

7.投标无效的情形

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- （1）未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

- (2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

8.废标的情形

出现下列情形之一的，应予以废标。

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的；

9.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

二.落实政府采购政策

1.节约能源、保护环境

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

2.促进中小企业发展

2.1采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

2.2《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.3在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

- (1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- (2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- (3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，投标人提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.4依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

采购包1:

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	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	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 技术偏离表 投标人基本情况表 投标人（供应商）应提交的相关证明 法定代表人授权委托书 分项报价表 项目组成人员一览表 中小企业声明函 监狱企业证明文件 目录 封面 具有独立承担民事责任的能力证明文件 投标人承诺函 主要商务要求承诺书 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 缴纳投标保证金证明材料 其他材料 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 残疾人福利性单位声明函 联合体协议 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 投标人业绩情况表
---	-----------------------	------------------	--------	---	---

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

三.评标程序

- 1.符合性审查
- 1.1依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2符合性审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

符合性审查表

采购包1:

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
2	投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
3	投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
4	主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺”，且进行盖章。
5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
6	其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

- 2.投标报价审查
- 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，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。
- 3.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

4.相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

5.详细评审

采购包1：

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分 55.00 分 商务部分 15.00 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
	技术指标响应程度	1、打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致响应无效。2、标注“▲”号为关键技术指示参数，每有一项符合且提供相关证明材料的得1分，最多得23分。3、非标注“▲”条款为一般技术指示参数，每有一项满足或正偏离的得0.1分，最多得12分。备注：1、本项评分参考响应文件中技术偏离表以及技术参数中要求提供的有关证明的内容描述进行认定，未提供或不符合要求均视为不满足。2、为方便查找，技术偏离表中备注提供有关证明文件对应页码（如：P1-P5）	35.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

供货、安装、调试实施方案	根据供应商提供的供货、安装、调试实施方案进行评审： 1、根据产品供货、安装、调试实施计划及方案合理可行、组织机构人员配置完善、实施步骤、进度安排合理，响应文件整体响应情况编制规范完整的得5分； 2、根据产品供货、安装、调试实施计划及方案符合基本要求、组织机构人员配置一般、实施步骤、进度安排基本完成，响应文件整体响应情况编制基本符合要求的得3分； 3、根据产品供货、安装、调试实施计划及方案不合理、组织机构人员配置欠缺、实施步骤、进度安排不当，响应文件整体响应情况编制欠缺不完整的得1分； 4、未提供的不得分。	5.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--------------	---	--------	----	--

技术评审

质量保证及保障措施	供应商有完善的质量保证体系、质量保证措施等情况做出综合评价。内容完善、合理，完全满足采购需求，得 5 分； 内容比较完善、比较合理，较满足采购需求，得 3 分； 内容基本完善、基本合理，基本满足采购需求得 1 分。 未提供的不得分。	5.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和 专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的 财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的 相关证明 依法缴纳税收和社会保障资 金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力 证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内 在经营活动中没有重大违法 记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及 售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
-----------	---	---------------	----	--

培训方案	根据供应商提供的培训方案需包含培训计划及培训时间、培训内容重点难点、培训结果保障措施、培训效果跟踪。方案完善、合理、有针对性得 5分 ， 方案基本全面、合理得 3分 ； 方案一般描述不全面得 1分 , 无方案不得分。	5.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和 专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的 财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的 相关证明 依法缴纳税收和社会保障资 金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力 证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内 在经营活动中没有重大违法 记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及 售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	---	---------------	----	--

售后服务方案	<p>根据供应商提供的售后服务承诺方案进行评审：1、售后服务方案优于采购文件要求并服务体系完善、服务内容优越、完全合理可行且能够有效实施的得5分；2、方案满足采购文件要求并服务体系较完善、服务内容齐全、比较合理可行且能够实施的得3分；3、方案满足采购文件要求并内容无明显错漏、能够基本实施的得1分；4、方案不满足采购文件要求或服务内容明显错漏或不合理可行的不得分。</p>	5.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
--------	--	--------	----	--

	企业证书	1.供应商或所投产品制造商参与制定过行业《中小学数字化音乐教室建设规范》标准证书得2分，不提供不得分。2.AI音乐教室中音乐素养教学系统具有教材课件出版社对系统品牌商课件资源版权授权证书提供得2分，不提供不得分。3.供应商或所投产品制造商具备商品售后服务认证（5星及以上）证书且认证范围包含音乐教学器材售后服务得2分，不提供不得分。注：响应文件中需附证书复印件。	6.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

商务评审

软件著作权证书	提供供应商或所投产品制造商的软件著作权登记证书，包括音乐备课软件、音乐授课软件、音乐理论软件、音乐鉴赏软件、音乐动感乐器软件等与本项目采购内容相关的软件著作权登记证书，每提供一份得1分，最多得5分，不提供不得分。（响应文件中需附软件著作权登记证书复印件）。	5.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
---------	--	--------	----	--

业绩	<p>2022年至今供应商每提供1项类似项目销售业绩得2分，最多得4分（响应文件中需附销售合同附复印件）。注：合同中甲乙双方签章、合同签订时间、项目名称及采购内容必须清晰，否则不予评分。</p>	4.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
----	---	--------	----	--

价格评审	价格评审	<p>F1指价格项评审因素得分＝（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（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	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	------	--	---------	----	--

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	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	<p>1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。</p>	开标一览表 分项报价表 封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
---	-----------------------	------------------	--------	--	--

- 6.汇总、排序
- 最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。
- 7.确定中标人
- 采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（成交）人。规定的方式确定中标人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

第六章 合同与验收

一.合同

1.合同要求

1.1采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起**30**日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、供应商不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、争议解决的方法等内容。

1.3采购人与中标（成交）供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和争议解决的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4采购人应当自政府采购合同签订之日起**2**个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起**7**个工作日内，将合同副本向同级财政部门 and 有关部门备案。

2.合同内容及格式

政府采购合同

（货物类合同参考文本）

合同编号：

甲方：***（填写采购单位名称）

地址：***（填写详细地址）

乙方：***（填写中标、成交供应商名称）

地址：***（填写详细地址）

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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 _____ 项目（填写项目名称）_____（填写政府采购项目编号）的中标（成交）结果、招标（磋商、谈判）文件或询价通知书、投标（响应）文件等文件的相关内容，甲乙双方经平等协商，就如下合同条款达成一致意见。

一、甲方向乙方采购的货物基本情况

（一）根据招标（磋商、谈判）文件或询价通知书及中标（成交）结果公告，甲方所采购的货物、服务（如有）基本情况如下：_____。

（二）货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容，见合同附件-货物清单。

二、乙方交付货物的时间及地点

（一）交付时间：_____

（二）交付地点：_____（填写详细地址）

（三）交付货物的名称及数量：_____

（四）乙方交付货物代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

（五）甲方接收货物代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

注：货物为多批次交付的，应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

三、乙方交付货物的质量

（一）乙方交付的货物应同时满足：**1.**符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求；**2.**符合甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物的质量要求；**3.**符合乙方在投标（响应）文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

（二）乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标（磋商、谈判）文件或询价通知书的相关要求、投标（响应）文件及乙方承诺、声明或保证，向甲方提供相应的货物质量证明文件。

四、乙方交付货物的包装及标识

（一）乙方交付货物的包装和标识应同时满足：**1.**符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求；**2.**符合甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物包装及标识的要求；**3.**符合乙方在投标（响应）文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证；**4.**符合绿色环保、运输及安全性等要求。

（二）货物的包装费用由乙方承担。

五、货物的运输要求

（一）运输方式及运输线路：_____。

（二）运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

六、甲方对货物的验收

（一）乙方将货物送达至甲方指定的地点，应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后_____日内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物_____日内，如发现质量问题，甲方应在_____日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在_____日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）

八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：_____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

九、货物质量保证及售后服务

招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的,适用招标(磋商、谈判)文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定,如乙方在投标(响应)文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的,适用乙方的承诺、声明或保证。

十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分,均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则,乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

十一、违约条款

(一) 甲方没有正当理由逾期支付合同款项的,每延期一日,甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日,乙方有权解除合同,并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(二) 甲方存在其他违反本合同的行为,应承担相应的违约责任(注:可以根据情况进行细化);违约金不足以赔偿乙方损失的,乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(三) 乙方逾期交付货物的,每延期一日,乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日,甲方有权解除合同,拒付延期部分货物的相应货款,并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

(四) 乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的,甲方有权退货,并要求乙方支付合同总金额_____%的违约金,违约金不足以赔偿甲方损失的,甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(五) 乙方在参与本项目采购活动过程中,如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为,除承担相应的行政责任外,甲方有权解除合同,并要求乙方承担合同总金额_____%的违约金,违约金不足以赔偿甲方损失的,甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(六) 乙方存在其他违反本合同的行为,应承担相应的违约责任(注:可以根据情况进行细化);违约金不足以赔偿甲方损失的,甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的,应及时通知另一方,双方互不承担责任,并在_____天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题,双方协商解决。

十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时,双方应协商解决,协商不成,可以采用下列方式解决:

(一) 提交_____仲裁委员会仲裁。

(二) 向_____人民法院起诉。

十四、合同保存

合同文本一式_____份,采购单位、中标(成交)供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分,其内容与本合同具有同等的法律效力:

1、货物清单(双方应盖章确认)

2、乙方出具的报价单(函)

3、中标(成交)结果公告及中标(成交)通知书

4、甲方招标(磋商、谈判)文件或询价通知书

5、乙方投标(响应)文件

6、甲乙双方商定的其他文件

十六、双方约定的其他条款

_____。

十七、本合同未尽事宜,由双方另行签订补充协议,补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称: (章)

甲方法定代表人或负责人: (签字)

年 月 日

乙方名称: (章)

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

政府采购合同

（服务类合同参考文本）

合同编号：

甲方：***（填写采购单位名称）

地址：***（填写详细地址）

乙方：***（填写中标、成交供应商名称）

地址：***（填写详细地址）

甲乙双方根据《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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及____项目（填写项目名称）____（填写政府采购项目编号）的中标（成交）结果、招标（磋商、谈判）文件、投标（响应）文件等文件的相关内容，经平等自愿协商一致，就如下合同条款达成一致意见。

一、乙方向甲方提供的服务内容

（一）根据招标（磋商、谈判）文件及中标（成交）结果公告，乙方向甲方提供的服务、货物（如有）内容如下：_____。

（二）服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容，见合同附件—服务清单。

二、乙方服务成果的交付时间、地点

（一）服务期限：_____

（二）服务成果的交付时间和交付要求（如有）：_____

（三）服务地点：_____（填写详细地址）

（四）乙方代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

（五）甲方代表及联系电话：_____（填写姓名和联系电话）

注：服务成果分阶段交付的，应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

三、乙方提供服务成果的质量

（一）乙方提供的服务应同时满足：**1.**符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求；**2.**符合甲方招标（磋商、谈判）文件对服务的质量要求；**3.**符合乙方在投标（响应）文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

（二）乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标（磋商、谈判）文件的相关要求、投标（响应）文件及乙方承诺、声明或保证，向甲方提供相应的服务质量证明文件。

四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求，并符合甲方招标（磋商、谈判）文件的要求、乙方在投标（响应）文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督，当乙方服务质量、服务内容不符合约定时，甲方有权要求乙方及时整改，对乙方拒不改正或整改不到位的，甲方有权随时解除合同，并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的 service 的前提下，本合同总金额为_____元（小写）_____（大写）。

七、付款时间及条件

（一）付款时间：_____

（二）付款条件：_____

（三）乙方账户信息

乙方名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分，均不存在侵犯第三方知识产权的情形，其服务成果的所有权由甲方享有。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

九、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔

偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期提供服务成果的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应服务款项，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的服务不符合质量要求，或其服务成果存在侵权行为的，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____ %的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

- （一）提交_____仲裁委员会仲裁。
- （二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1、服务清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）
甲方法定代表人或负责人：（签字）
年 月 日
乙方名称：（章）
乙方法定代表人或负责人：（签字）
年 月 日

政府采购合同

(工程类合同参考文本)

合同编号：

甲方：*** (填写采购单位名称)

地址：*** (填写详细地址)

乙方：*** (填写中标、成交供应商名称)

地址：*** (填写详细地址)

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》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及_____项目 (填写项目名称) _____ 填写政府采购项目编号) 的成交结果、磋商 (谈判) 文件、响应文件等文件的相关内容, 甲乙双方经平等协商, 就如下合同条款达成一致意见。

一、工程项目的的基本情况

(一) 根据磋商 (谈判) 文件及成交结果公告, 乙方向甲方提供的工程项目及设施设备 (如有)、服务 (如有) 基本情况如下: _____。

(二) 工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容, 乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容, 见合同附件—工程清单

二、工程建设计划及相应的工期要求

_____。

注: 如工程建设分阶段, 应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

三、工程质量要求

(一) 乙方建设工程应同时满足: **1.**符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求; **2.**符合甲方磋商 (谈判) 文件对工程的质量要求; **3.**符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二) 乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商 (谈判) 文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证, 向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

四、对工程验收的约定

(一) 甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

注: 根据项目具体情况填写。

(二) 如乙方未通过甲方组织的各阶段验收, 甲方有权要求乙方在限定期限内整改, 如整改不合格, 甲方有权追究乙方违约责任, 解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

五、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的工程、材料、设施设备、服务的前提下, 本合同总金额为_____元 (小写) _____ (大写)。

六、付款时间及条件

(一) 付款时间: _____

(二) 付款条件: _____

(三) 乙方账户信息

乙方名称: _____

开户银行: _____

银行账号: _____

七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督, 当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时, 甲方及授权代表有权要求乙方及时进行整改, 对乙方拒不改正或整改不到位的, 甲方有权随时解除合同, 并根据具体情况扣除部分或全部工程费用。

八、质量保证及售后服务

磋商 (谈判) 文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的, 适用磋商 (谈判) 文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定, 如乙方在响应文件及磋商 (谈判) 过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的, 适用乙方的承诺、声明或保证。

九、违约条款

(一) 甲方没有正当理由逾期支付合同款项的, 每延期一日, 甲方应按照逾期支付金额_____的_____承担违约责任。延期达到_____日, 乙方有权解除合同, 并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付工程的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的_____承担违约责任。延期达到_____日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额_____ %的违约金。违约金不足以赔偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额_____ %的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

十、不可抗力条款

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在_____天内提供有关不可抗力相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式_____解决：

（一）提交_____仲裁委员会仲裁。

（二）向_____人民法院起诉。

十二、合同保存

合同文本一式_____份，采购单位、中标（成交）供应商、采购代理机构、_____各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

- 1.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件
- 5.乙方响应文件
- 6.甲乙双方商定的其他文件

十四、双方约定的其他事宜

_____。

十五、本合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组，按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时，应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后，应当出具验收书（参考格式附后），列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金退还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

政府采购货物履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：
年 月 日
供应商代表签字：
年 月 日

政府采购服务履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
验收人员签字	年 月 日
采购人确认意见（注：采购人委托代理机构验收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

第七章 响应文件格式与要求

采购包1:

通用分册:

- 详见附件：封面
- 详见附件：目录
- 详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函
- 详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 详见附件：其他材料
- 详见附件：技术偏离表
- 详见附件：项目组成人员一览表
- 详见附件：联合体协议
- 详见附件：中小企业声明函
- 详见附件：投标人承诺函
- 详见附件：缴纳投标保证金证明材料
- 详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明
- 详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
- 详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件
- 详见附件：主要商务要求承诺书
- 详见附件：参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明
- 详见附件：投标人业绩情况表
- 详见附件：投标人基本情况表
- 详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺
- 详见附件：法定代表人授权委托书
- 详见附件：监狱企业证明文件
- 详见附件：残疾人福利性单位声明函

报价分册:

- 详见附件：开标一览表
- 详见附件：分项报价表