

兰州市红古区海石湾南区独立高中功能室设备采购项目



政府采购招标文件

采购项目编号： 206001JH620111057

采购包名： 兰州市红古区海石湾南区独立高中功能室设备采购项目（第二包）

采购单位： 兰州市红古区教育局

代理机构： 甘肃博讯智科数据技术有限公司

2025 年 06 月 12 日

目 录



公开招标公告.....1

投标人须知前附表.....6

第一章 总则.....13

第二章 投标须知.....15

第三章 评标程序.....27

第四章 质疑和投诉.....32

第五章 合同范本.....34

第六章 投标文件格式.....42

第七章 采购需求.....65

2060001JH620111057

兰州市红古区海石湾南区独立高中功能室设备采购项目

公开招标公告



兰州市红古区教育局采购项目的潜在投标人应在“兰州市公共资源交易中心网站”(<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn>)获取招标文件，并于 2025 年 07 月 03 日 09:30（北京时间）前提交投标文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：206001JH620111057
2. 项目名称：兰州市红古区海石湾南区独立高中功能室设备采购项目
3. 预算金额：288.7816 万元。其中：第一包：99.416 万元；第二包：189.3656 万元。
4. 最高限价：288.7816 万元。其中：第一包：99.416 万元；第二包：189.3656 万元。
5. 采购需求：兰州市红古区海石湾南区独立高中功能室采购，其中第一包：录播教室设备购置及安装；第二包：美术室、音乐室、舞蹈教室、心理咨询室设备购置及安装。（详见招标文件第七章）
6. 合同履行期限：按合同约定执行。

本项目（是/否）接受联合体投标：否

二、申请人的资格要求

1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；根据兰州市红古区财政局《关于落实强省会战略持续优化兰州市政府采购营商环境各项政策的通知》（红财发〔2022〕49 号），投标人须提供《资格承诺声明函》加盖公章，代替《政府采购法》第二十二条要求的资格证明材料。

2. 投标人未被列入“信用中国”网站 (<https://www.creditchina.gov.cn>) 记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单，不处于“中国政府采购网” (<http://www.ccgp.gov.cn>) 政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标(以提交投标文件截止时间前的“信用中国”网站和“中国政府采购网”

查询截图为准)。

3. 落实政府采购政策需满足的资格要求:

1) 本项目对中小企业预留方式: 全部预留, 供应商应当提供《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知规定的《中小企业声明函》或者《残疾人福利性单位声明函》或者由省级以上 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; 不能提供《中小企业声明函》的将视为无效响应处理。(本项目中小企业划分标准为: 第一、二包: 工业 (制造业))

2) 根据财政部发布的《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》规定, 对政府采购节能产品、环境标志产品品目清单内的产品, 已取得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的, 实施政府采购优先采购或强制采购; 对符合政府采购项目品目属于政府采购优先采购《节能产品政府采购品目清单》《环境标志产品政府采购品目》并获得相关证书的小微企业供应商, 在原价格评审优惠的基础上, 提升扣除比例3%。

3) 根据财政部发布的关于印发《商品包装政府采购需求标准 (试行)》、《快递包装政府采购需求标准 (试行)》的通知, 中标 (成交) 供应商在送达中标货物时, 货物包装须执行以上标准。

4. 本项目的特定资格要求: 无

三、获取招标文件的时间、地点、方式

1. 时间: 2025 年 06 月 13 日 00:00 至 2025 年 06 月 19 日 23:59 (北京时间)。

2. 地点: 兰州市公共资源交易中心网 (<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/>)
在线免费获取招标文件

3. 方式: 通过兰州市公共资源交易中心网站 (<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/>) 在线免费获取招标文件。需要参与公共资源交易活动的, 请点击“我要参与”按钮 (<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/TPBidder/memberLogin>) 进行本项目后续工作。

4. 售价: 0 (元)

5. 本项目若有招标文件澄清或更正在甘肃省政府采购官网和兰州市公共资



源交易中心官网,请投标人在投标期间适时自行下载查阅。若未能及时下载查阅,所产生的损失由投标人自行承担。



四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1. 时间: 2025 年 07 月 03 日 09 时 30 分 (北京时间)
2. 地点: 政府采购 (交易通) 电子开评标系统 <https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/>)
3. 提交方式: 本项目仅以电子投标文件方式提交。投标人以“用户名+密码”方式或者数字证书 (CA 或移动 CA) 方式登录“政府采购 (交易通) 电子开评标系统” (<https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/>), 提交.tbjy (备用投标文件), .mtbjy (投标文件), .czt (存证文件) 格式的加密电子投标文件。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 项目备案编号: 206001JH620111057
2. 本项目若有更正将通过原采购公告发布媒体发布, 请及时关注甘肃政府采购网、兰州市公共资源交易中心网站。
2. 本项目的质疑请以书面形式提交采购人或者采购代理机构, 投诉请以书面形式提交兰州市红古区财政局采购监管股 (投诉电话: 0931-2921659)。
4. 本项目投标文件制作及开评标使用“甘肃省政府采购电子辅助评审系统”及“甘肃省政府采购电子标书制作工具”, 具体操作详见兰州市公共资源交易中心官网 (<http://lzggzyjy.lanzhou.gov.cn/>) 和兰州市政府采购交易系统 (交易通) (<http://www.ejiaoyi.vip/>) “下载中心”的《交易通政府采购电子投标文件制作工具操作手册》。
5. 参标环节: 供应商需自行准备可以稳定上网的电脑, 操作系统: Windows 10、Window11 (推荐), 浏览器: Microsoft Edge、360 安全浏览器 (推荐)、谷歌, WPS 或 Office 办公软件。

(1) 投标人须在投标文件递交截止日期前登录“兰州市公共资源交易中心官网 (<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn/>)”，点击电子交易系统按钮；选择不见面开启系统；根据项目类型“供应商（政府采购）”，选择对应模块进入不见面开标系统；投标人使用 CA 锁或账号密码进行登录（建议使用 CA 锁登录），根据项目类型“政府采购”，选择项目所在模块进入；进入模块后先选择网上开标按钮，然后再查找本次所投标段项目名称进行投标操作；找到所投标段项目名称以后，点击我要参标按钮，对此项目进行参标，然后再点击网上开标按钮，上传投标文件。

(2) 投标文件上传环节：进入本次项目投标界面后，点击上传按钮，根据招标文件中要求的上传时间上传投标文件；上传文件过程中，请投标人耐心等待，直至出现文件上传成功提示后，方可点击确定按钮，如果提前点击确定按钮，很可能导致投标文件上传不成功；投标文件上传完成以后，点击窗口中“此处”，验证投标文件解密环境，为下一步投标文件解密做准备；若出现 BJCA 相关 ActiveX 控件未注册信息，请登录兰州市政府采购交易系统（交易通）(<http://www.ejiaoyi.vip/>) 下载中心下载工具进行安装即可；点击提交按钮提交本次投标文件；之后点击上传文件回执单查看按钮，查看文件回执单，投标人可打印或拍照留存。

6. 投标 CA 数字证书办理方式：

(1) 网上办理：交易通信息技术有限公司 (<http://www.ejiaoyi.vip/>) 网上注册申请办理 CA 数字证书后，由操作人员顺丰邮寄。

(2) 现场办理：兰州市城关区南关十字亚欧国际写字楼 29 楼 2902 室办锁。

技术联系方式：0931-4875561、0931-8859067/18119462516。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：兰州市红古区教育局

地址：兰州市红古区海石湾镇育英街 37 号

联系人：马骁

联系电话：0931-6255620

2. 采购代理机构信息

名 称：甘肃博讯智科数据技术有限公司

地 址：甘肃省兰州市城关区高新 S625 号路以南 5 号 13 号楼 18 层 03 室-9

联系方式：18894310604

3. 项目联系方式

项目联系人：孙先毅

电 话：18894310604



2025 年 06 月 12 日

206001JH620111057

投标人须知前附表



条款号	条款名称	内容及要求
1.1	采购人	采购人：兰州市红古区教育局 地址：兰州市红古区海石湾镇育英街 37 号 联系人：马骁 联系电话：0931-6255620
1.1	采购代理机构	代理机构：甘肃博讯智科数据技术有限公司 地址：甘肃省兰州市城关区高新 S625 号路以南 5 号 13 号楼 18 层 03 室-9 联系人：孙先毅 联系电话：18894310604
1.1	项目编号	206001JH620111057-1
1.1	项目名称	兰州市红古区海石湾南区独立高中功能室设备采购项目（第一包）
1.1	采购预算	288.7816 万元。其中：第一包：99.416 万元；第二包：189.3656 万元。
1.1	最高限价	288.7816 万元。其中：第一包：99.416 万元；第二包：189.3656 万元。
1.1	采购方式	公开招标
1.1	采购类型	货物类
1.1	面向中小企业预留采购份额	预留比例 100%（其中预留小微企业比例 0%）
1.1	进口产品（货物类适用）	否（注：1. 否，不允许提供进口产品投标，提供进口产品投标视为投标无效；2. 是，已获得采购进口产品核准，允许提供进口产品或国产产品投标）
2.1.2	澄清或者修改	澄清或者修改的内容作为招标文件的组成部分，以网上更正公告的形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

条款号	条款名称	内容及要求
		网上更正公告同时在“甘肃政府采购网”（ http://www.ccgp-gansu.gov.cn/index.html ）和“兰州市公共资源交易中心网站”（ http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn ）发布。
2.1.3	现场考察或者答疑会	否（注：1. 否，采购人不组织现场考察或者召开答疑会；2. 是，采购人组织现场考察或者召开答疑会）
2.2.3	投标有效期	从提交投标文件的截止之日起 90 日内有效。
2.2.4	投标保证金	无
2.2.5.1	投标人资格要求	<p>1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；根据兰州市红古区财政局《关于落实强省会战略持续优化兰州市政府采购营商环境各项政策的通知》（红财发〔2022〕49 号），投标人须提供《资格承诺声明函》加盖公章，代替《政府采购法》第二十二条要求的资格证明材料。</p> <p>2. 投标人未被列入“信用中国”网站（https://www.creditchina.gov.cn）记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单，不处于“中国政府采购网”（http://www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标（以提交投标文件截止时间前的“信用中国”网站和“中国政府采购网”查询截图为准）。</p> <p>3. 落实政府采购政策需满足的资格要求：</p> <p>1）本项目对中小企业预留方式：全部预留，供应商应当提供《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知规定的《中小企业声明函》或者《残疾人福利性单位声明函》或者由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含</p>

条款号	条款名称	内容及要求
		<p>新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件不能提供《中小企业声明函》的将视为无效响应处理。</p> <p>(本项目中小企业划分标准为:第一、二包:工业(制造业))</p> <p>2)根据财政部发布的《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》规定,对政府采购节能产品、环境标志产品品目清单内的产品,已取得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的,实施政府采购优先采购或强制采购;对符合政府采购项目品目属于政府采购优先采购《节能产品政府采购品目清单》《环境标志产品政府采购品目》并获得相关证书的小微企业供应商,在原价格评审优惠的基础上,提升扣除比例3%。</p> <p>3)根据财政部发布的关于印发《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》的通知,中标(成交)供应商在送达中标货物时,货物包装须执行以上标准。</p> <p>4.本项目的特定资格要求:无</p>
2.2.5.2	联合体投标	否(注:1.否,不接受联合体投标;2.是,接受联合体投标)
2.2.5.3	采取分包方式履行合同	否(注:1.否,不同意中标人采取分包方式履行合同;2.是,同意中标人采取分包方式履行合同)
2.3.3	投标文件制作工具	本项目制作及开评标使用“政府采购(交易通)电子开评标系统”及“政府采购电子标书制作工具”,具体操作详见交易通信息技术有限公司(http://www.ejiaoyi.vip/)“下载中心”的《政府采购项目全流程电子化操作手册》
2.3.4	制作投标文件	投标人使用“政府采购投标文件制作工具(兰州

条款号	条款名称	内容及要求
		版)”，按照招标文件规定的投标文件格式，编制投标文件，并使用数字证书（CA 或移动 CA）在相应位置签章。编制生成的三种电子投标文件（.tbjy 格式文件为备用投标文件，mtbjy 格式为投标文件，czt 格式文件为存证文件）。电子投标文件编制不规范导致投标文件（.tbjy 和.mtbjy 格式文件）内容无法导入系统或开标无法解密的，该投标文件将被视为无效。
2.3.5	加密投标文件	投标人使用投标文件制作工具生成加密电子投标文件。
2.3.6	提交投标文件	投标人以“用户名+密码”或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”（ https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/ ），提交加密的电子投标文件。
2.3.8	投标截止时间	2025 年 07 月 03 日 09:30 分
2.4.1	开标工具	“政府采购（交易通）电子开评标系统”（ https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/ ） 技术咨询电话：0931-4875561，4006131306。
2.4.2	开标要求	投标人登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，选择进入本项目，在线参加网上不见面开标会议。 注：电子投标文件的加密和解密须为同一数字证书（CA 或移动 CA）。
2.5	资格审查	开标结束后，采购人依法按招标文件要求对投标人的资格进行审查。
2.6	评标委员会	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 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。
2.7.1	评标工具	政府采购（交易通）电子开评标系统

条款号	条款名称	内容及要求
2.7.2	符合性审查	详见招标文件正文
2.7.3	澄清、说明或者补正	<p>投标人以账号密码或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的信息，在规定时限内通过“电子开评标助手”上传签章确认的澄清、说明或者补正文件。</p> <p>前款描述的规定时限是指，评标委员会发出澄清、说明或者补正的提示信息后，投标人须在 30 分钟内通过系统进入“网上询标室”，并在进入后 30 分钟内（评标委员会认为需要延长的，由评标委员会集体决定）完成书面澄清、说明或者补正。“电子开评标助手”下载地址：交易通信息技术有限公司官网（www.ejiaoyi.vip）下载中心。</p>
2.7.4	演示	<p>否（注：1. 否，不演示；2. 是，需演示）</p> <p>投标人以账号密码或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的提示信息，在规定时限内通过“电子开评标助手”进行演示。</p> <p>前款描述的规定时限是指，评标委员会发出演示的系统提示信息后，投标人须在 30 分钟内通过系统进入“网上询标室”，并在进入后 30 分钟内（评标委员会认为需要延长的，由评标委员会集体决定）进行演示。“电子开评标助手”下载地址：交易通信息技术有限公司官网（www.ejiaoyi.vip）下载中心。</p>
2.7.5.2	评标方法	综合评分法
2.8.3	中标通知书	中标公告发布后，中标人应与采购人联系，在采购人处领取中标通知书，不再另行通知。因逾期未领取引起的

条款号	条款名称	内容及要求
		风险和责任由中标人承担。
2.9.3	履约保证金	无
2.9.4	代理服务费	由中标人按照国家计委颁发的《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）货物的收费方法下浮 10%，向甘肃博讯智科数据技术有限公司支付招标代理服务费，且承担开标期间产生的一切费用。
3.4.1	评标标准	详见招标文件正文
3.5	确定中标人	采购人委托评标委员会直接确定中标人。
4.2	质疑	以书面形式向采购人或者采购代理机构提交质疑函。
4.3	投诉	以书面形式向兰州市红古区财政局采购监管股投诉。
第六章	投标文件格式	投标人应根据招标文件要求编制电子投标文件，并使用数字证书（CA 或移动 CA）在相应位置签章。其中，投标文件及相关文件中需投标人签章处均指加盖与当事人名称相一致的标准公章或具有法定效力的电子签章（投标人为自然人的，由本人签字或加盖与本人姓名相一致的个人印章或具有法定效力的电子签章），需投标人的法定代表人或授权代表签章处均指由法定代表人或授权代表本人签字或加盖与本人姓名相一致的个人印章或具有法定效力的电子签章。
6.6.2	节能产品 (货物类适用)	《节能产品政府采购品目清单》内的产品，其中，“★”标注的为政府强制采购产品，非“★”标注的为政府优先采购产品。
6.6.3	环境标志产品 (货物类适用)	属于《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品，为政府优先采购产品。
第七章	采购需求	详见招标文件正文
7.1	交货时间、交货	交货时间：按合同约定执行

条款号	条款名称	内容及要求
	地点	交货地点：甲方指定地点
7.2	付款方式	自合同签订生效按采购方支付流程支付合同价款的50%，货到现场后安装调试完毕经相关行业专家验收合格后按采购方支付流程支付合同价款的50%，采购人不收取质量保证金，以保函形式代替。
	其它补充事项	<p>1. 《中华人民共和国电子签名法》规定“第十四条 可靠的电子签名与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。”</p> <p>2. 兰州市财政局《关于落实强省会战略持续优化兰州市政府采购营商环境各项政策的通知》规定，参与兰州市政府采购项目的供应商只需提供格式规范的声明函，即可代替《中华人民共和国政府采购法》第二十二条要求的资格证明材料。根据项目实际情况，采购文件要求提供的特定资格证明材料须另外提供，不在上述资格承诺范围内。</p> <p>3. 投标人须保证所投产品中的计算机操作系统软件、办公软件和杀毒软件三类通用软件，必须使用正版软件，禁止使用未经授权和未经软件产业主管部门登记备案的软件。</p> <p>4. 交货期、交货地点等相关事宜通过采购合同进行约定。</p>

第一章 总则



1.1 适用范围

本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的项目采购。

1.2 有关定义

(1) “采购人” 详见《投标人须知前附表》。

(2) “采购代理机构” 是指采购代理机构是指具备一定条件，经政府有关部门批准而依法拥有政府采购代理资格的社会中介机构。采购代理机构可分为集中采购机构和一般采购代理机构。

(3) “投标人” 是指向本次采购代理机构提交投标文件的供应商。

(4) “供应商” 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。

(5) “招标文件” 是指由采购代理机构发出的文本、文件，包括全部章节、附件及答疑会议纪要。

(6) “投标文件” 是指投标人根据本招标文件向采购代理机构提交的全部文件。

(7) “采购文件” 是指包括采购活动记录、采购预算、招标文件、投标文件、评标报告、定标文件、合同文本、验收证明、质疑答复、投诉处理决定及其他有关文件、资料。

(8) “货物” 是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

(9) “工程” 是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建、装修、拆除、修缮等。

(10) “服务” 是指除货物和工程以外的其他政府采购对象。

(11) “书面形式” 是指合同书、信件、电报、电传、传真等可以有形地表现所载内容的形式。以电子数据交换、电子邮件等方式能够有形地表现所载内容，并可以随时调取查用的数据电文，视为书面形式。

(12) “进口产品” 是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

(13) “节能产品” 是指财政部、国家发展和改革委员会公布的现行《节能产品政府采购品目清单》内的产品。

(14) “环境标志产品” 是指财政部、国家环境保护总局公布的现行《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品。

(15) “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、残疾人福利性单位、监狱企业，在政府采购活动中视同中小企业。

(16) “中小企业预留” 是指面向中小微企业预留采购份额。即在货物采购项目中，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；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；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。

1.3 知识产权

(1) 投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其他知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

(2) 本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权归采购人所有。

(3) 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

(4) 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

(5) 采购人、采购代理机构和评审专家对投标人提交的投标文件及其内容负有保密义务，未经对方书面同意，不得泄露或提供给第三人。

1.4 相关法律法规

《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（2017年财政部令第87号）、《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）、《政府采购质疑和投诉办法》（2017年财政部令第94号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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》（财库〔2017〕141号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）、《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号）、财政部《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）、《环境标志产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕18号）、《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）、《兰州市政府采购项目交易管理规则（试行）》（兰财采〔2022〕9号）、《兰州市政府采购电子化采购管理暂行办法》（兰财采〔2022〕8号）、兰州市财政局《关于落实强省会战略持续优化兰州市政府采购营商环境各项政策的通知》（兰财采〔2022〕31号）等法律法规规定。

第二章 投标须知



2.1 招标文件

2.1.1 综合说明

本项目按照《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规规定，现通过公开招标来择优选定供货商。招标文件包括本文所列内容及按本须知发出的全部和补充资料。投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款、技术规范等实质性的条件和要求。投标人被视为充分熟悉招标文件的全部内容及与履行合同有关的全部内容。

投标人未按招标文件要求提交相关资料，或投标文件未对招标文件的内容都作出实质性响应，可能导致投标无效，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.1.2 澄清或者修改

采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，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在投标截止时间至少 15 日前，以网上更正公告的形式，通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构将顺延提交投标文件的截止时间。网上更正公告是招标文件的组成部分，同时在“甘肃政府采购网”（<http://www.ccgp-gansu.gov.cn/index.html>）和“兰州市公共资源交易中心网站”（<http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn>）发布。

在规定时间，投标人未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，视其为无异议。投标文件未对澄清或者修改的内容作出实质性响应，可能导致投标无效，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.1.3 现场考察或者答疑会

本项目是否组织现场考察或者召开答疑会见《投标人须知前附表》。

根据采购项目和具体情况，采购人认为有必要的，可以组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开答疑会。

因参加现场考察或者答疑会所发生的一切费用由潜在投标人自行承担。

2.2 投标文件

2.2.1 投标要求

投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按招标文件要求编制电子投标文件，以使投标对招标文件作出实质性响应。否则，投标文件可能被拒收或视为无效投标，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.2.2 投标报价

本项目投标报价应包括完成招标文件规定的招标范围全部内容所需的全部费用。除非招标文件另有规定，投标报价应包括完成本项目所需用料、人工、机械安装、检测、调试、保修、保险、利润、税金、劳保统筹、政策性文件规定及合同包含的所有风险、优惠率、责任等各项应有费用。

投标人的投标报价只能有一个投标价格，投标价格采用唯一价格，即不得为某一范围价格。投标货币为人民币。

2.2.3 投标有效期

本项目投标有效期见《投标人须知前附表》。

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。

2.2.4 投标保证金

本项目投标保证金见《投标人须知前附表》。

投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

2.2.5 投标资格

2.2.5.1 投标人资格要求

本项目投标人资格要求详见《投标人须知前附表》。

2.2.5.2 联合体投标要求

本项目是否接受联合体投标见《投标人须知前附表》。

投标人为联合体的，须提供《联合体投标协议》，联合体及成员还应符合以下条件：

（1）两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

（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，并应当向采购人提交《联合体投标协议》，载明联合体各方承担的工作和义务。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。

（3）联合体各方签订的《联合体投标协议》作为投标文件的内容。联合体各方签订《联合体投标协议》后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

（4）联合体投标的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳保证金，其交纳的保证金对

联合体各方均具有约束力。

(5) 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

(6) 组成联合体的中小企业与联合体内其他企业之间不得存在直接控股、管理关系。

(7) 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。

(8) 法律法规规定的其他情形。

投标人为联合体且符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》有关情形的，联合体中的中小企业均应提供《中小企业声明函》：

(1) 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。联合体各方均应提供《中小企业声明函》。

(2) 适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》第八条情形的，投标人以联合体形式投标的，采购项目预算总额的 30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于 60%的，联合体中的中小企业均应提供《中小企业声明函》。

(3) 适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》第九条情形的，大中型企业与小微企业组成联合体的，对于《联合体投标协议》约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，联合体中的中小企业均应提供《中小企业声明函》。

2.2.5.3 采取分包方式履行合同要求

本项目是否同意中标人采取分包方式履行合同见《投标人须知前附表》。

投标人拟在中标后采取分包方式履行合同的，须提供《分包意向协议》，《分包意向协议》方还应符合以下条件：

(1) 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

(2) 中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包承担主体就分包项目承担责任。

(3) 接受分包合同的中小企业与分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。

(4) 法律法规规定的其他情形。

投标人拟在中标后采取分包方式履行合同且符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》有关情形的，《分包意向协议》中的中小企业均应提供《中小企业声明函》：

(1) 适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》第八条情形的，投标人拟在中标后采取



分包方式履行，采购项目预算总额的 30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于 60%的，《分包意向协议》约定中的中小企业均应提供《中小企业声明函》。

(2) 适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》第九条情形的，大中型企业承诺向一家或者多家小微企业分包的，对于《分包意向协议》约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，《分包意向协议》约定中的中小企业均应提供《中小企业声明函》。

2.3 投标

2.3.1 投标人要求

投标人应符合以下要求：

(1) 遵守中华人民共和国的法律、法规、规章和规定。

(2) 有能力提供本项目招标文件所述货物（服务），符合招标文件规定资格要求的境内供应商或制造商。

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

(4) 为该项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

(5) 法律法规规定的其他情形。

2.3.2 投标注意事项

投标时，投标人须注意：

(1) 投标人具有《中华人民共和国政府采购法》第七十七条中第一至第五项情形的，中标结果无效。

(2) 本项目只接受具备法律效力的电子投标文件投标，不接受纸质投标文件投标。

(3) 针对不分包的采购项目或分包采购项目的的一个采购包，一个投标人只允许提交一个投标文件进行投标。

(4) 除招标文件另有规定外，投标人投标的投标总价及单项报价均只允许一个报价，否则将作为无效投标处理。

(5) 投标人和采购人、采购代理机构就投标交换的文件和来往信件，应以简体中文书写，全部辅助材料及证明材料均应有简体中文文本，并以简体中文文本为准。以简体中文以外的文字表述的资料必须提供简体中文译文，并保证与原文内容一致，否则投标人将承担相应法律责任。除盖章、签字、专用名称等特殊情形外，以简体中文以外的文字表述的投标文件，将作为无效投标处理。

(6) 投标文件及相关文件中需投标人签章处均指加盖与当事人名称相一致的标准公章或具有法定效力的电子签章（投标人为自然人的，由本人签字或加盖与本人姓名相一致的个人印章或具有法定效力的电子签章），需投标人的法定代表人或授权代表签章处均指由法定代表人或授权代表本人签字或加盖与本人姓名相一致的个人印章或具有法定效力的电子签章。

(7) 除招标文件另有规定外，投标文件所使用的计量单位均应使用中华人民共和国法定计量单位。

(8) 投标人在投标文件中所列出的响应内容均视为在投标报价内容中。

(9) 因参加投标或准备参加投标所发生的一切费用由投标人自行承担。

(10) 法律法规规定的其他情形。

2.3.3 投标文件制作工具

本项目制作及开评标使用“政府采购（交易通）电子开评标系统”及“政府采购电子标书制作工具”，具体操作详见交易通信息技术有限公司（<http://www.ejiaoyi.vip/>）“下载中心”的《政府采购项目全流程电子化操作手册》。

技术咨询电话：0931-4875561、4006131306。

2.3.4 制作投标文件

投标人使用“政府采购投标文件制作工具（兰州版）”，按照招标文件规定的投标文件格式，编制投标文件，并使用数字证书（CA 或移动 CA）在相应位置签章。编制生成的三种电子投标文件（.tbjy 格式文件为备用投标文件，mtbjy 格式为投标文件，czr 格式文件为存证文件）。电子投标文件编制不规范导致投标文件（.tbjy 和.mtbjy 格式文件）内容无法导入系统或开标无法解密的，该投标文件将被视为无效。

2.3.5 加密投标文件

投标人使用投标文件制作工具生成加密电子投标文件。

2.3.6 提交投标文件

投标人以“用户名+密码”方式或者数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”（<https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/>），提交加密的电子投标文件。

2.3.7 投标文件修改或者撤回

投标截止时间前，投标人可以修改或者撤回其所提交的电子投标文件，修改完成后，投标人须重新提交使用投标文件制作工具生成加密电子投标文件，投标截止时间前最后一次提交的电子投标文件为有效投标文件。投标截止时间止，投标人不能修改或者撤回其已提交的电子投

标文件。



2.3.8 投标截止时间

投标截止时间见《投标人须知前附表》。

投标截止时间止，未完成上传的电子投标文件将被拒收。

2.3.9 投标无效的情形

(1) 投标人存在下列情况之一的，其投标无效：

- ①投标文件的格式及内容不符合招标文件要求或实质性响应内容字迹模糊、无法辨认。
- ②投标有效期不足。
- ③未按照招标文件的规定交纳投标保证金的。
- ④投标文件未按招标文件要求签章的。
- ⑤不具备招标文件中规定的资格要求的。
- ⑥报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的。
- ⑦投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。
- ⑧法律法规规定的其他情形。

(2) 有下列情形之一的，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。
- 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者个人的账户转出。
- ⑦法律法规规定的其他情形。

2.4 开标

2.4.1 开标工具

本项目使用“政府采购（交易通）电子开评标系统”（<https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/>）

技术咨询电话：0931-4875561，4006131306。

2.4.2 开标要求

本项目采用网上不见面开标。

投标人登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，选择进入本项目，在线参加网上不见

面开标会议。

投标人不足 3 家的，不得开标。

2.4.3 开标程序

开标时，采购代理机构在线公布提交有效投标文件的投标人名称。投标人根据系统提示，在线解密提交系统的加密电子投标文件，每名投标人解密时限为 30 分钟，超过时限的，视为无效投标。解密时须使用加密时的数字证书（CA 或移动 CA）。

解密完成后，系统唱标，唱标内容包括投标人名称、投标报价和招标文件规定的需要公开的其他内容。

唱标结束后，投标人在 3 分钟内，对开标情况进行确认。

投标人对开标过程和开标记录有异议，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

注：电子投标文件的加密和解密须为同一数字证书（CA 或移动 CA）。

2.5 资格审查

开标结束后，采购人依法按招标文件要求对投标人的资格进行审查。不符合资格要求的投标人，视为无效投标。

资格审查合格的投标人不足 3 家的，不得评标。

资格审查时，采购人应当通过“信用中国”网站（<https://www.creditchina.gov.cn>）、“中国政府采购网”（<http://www.ccgp.gov.cn>）等渠道查询投标人信用记录，采购人应当对投标人信用记录进行甄别，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，视为无效投标。

2 个及以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，采购人应当对联合体所有成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.6 评标委员会

2.6.1 评标委员会的组成

采购人依法组建评标委员会。采购人在政府采购评审专家库中通过随机方式抽取评审专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应专业领域的评审专家。

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 人以上单数，其中评审专家



不得少于成员总数的三分之二。

采购预算金额在 1000 万元以上的采购项目、技术复杂的采购项目、社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为 7 人以上单数。

评标委员会负责评标活动，评标委员会成员不得参加开标活动。



2.6.2 评标委员会的职责

- (1) 各评标成员独立审查、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) 根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 采购人代表核对评标结果。
- (8) 法律法规规定的其他情形。

2.6.3 评标委员会的义务

- (1) 严格遵守评标工作纪律，按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评标程序、评标方法和评审标准进行独立评审，对个人的评审意见承担法律责任。
- (2) 配合采购人、采购代理机构答复供应商提出的询问、质疑和投诉等事项。
- (3) 不得泄露评标情况以及评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密。
- (4) 发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关规定的，要停止评标工作并向采购人或者采购代理机构书面说明情况。
- (5) 发现供应商具有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为的，应当及时向财政部门报告。
- (6) 在评审过程中受到非法干预的，应当及时向财政、监察等部门举报。
- (7) 法律法规规定的其他情形。

2.7 评标

2.7.1 评标工具

本项目使用“政府采购（交易通）电子开评标系统”评标。

2.7.2 符合性审查

评标委员会依据招标文件，对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求，未通过符合性审查的投标人视为无效投标。

2.7.3 澄清、说明或者补正

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等内容，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。

评标委员会通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求投标人在规定时限内作出澄清、说明或者补正（包含但不限于确认修正后的投标文件报价、投标报价合理性说明）。投标人以“用户名+密码”或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的信息，在规定时限内通过“电子开评标助手”上传签章确认的澄清、说明或者补正文件（包含但不限于确认修正后的投标文件报价、投标报价合理性说明）。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时限内澄清、说明或者补正的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.7.3.1 投标文件报价修正

投标文件报价出现前后不一致的，评标委员会按照下列规定修正：

（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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正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。

评标委员会通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求投标人在规定时限内确认修正后的投标文件报价。投标人以“用户名+密码”或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的提示信息，在规定时限内通过“电子开评标助手”上传由投标人签章或者由法定代表人（或授权代表）签章确认的修正后的投标文件报价。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时限内确认修正后的投标文件报价的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.7.3.2 投标报价合理性说明

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，应当要求投标人在规定时限内进行投标报价合理性说明。投标人不能在规定时限内证明其报价合理性的，评标委员会将其作为无效投标处理。

评标委员会通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求投标人在规定时限内作出投标报价合理性说明。投标人以“用户名+密码”或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的提示信息，在规定时限内通过“电子开评标助手”上传由投标人签章或者由法定代表人（或授权代表）签章确认的投标报价合理性说明文件。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时限内证明其报价合理性的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.7.4 演示

本项目是否演示见《投标人须知前附表》。

投标人根据招标文件要求，准备演示所需的相关资料，并按照评标委员会的要求进行演示。

评标委员会通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求投标人在规定时限内进行演示。投标人以“用户名+密码”或数字证书（CA 或移动 CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的提示信息，在规定时限内通过通过“电子开评标助手”进行演示。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时限内演示的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

2.7.5 评标方法

2.7.5.1 最低评标价法

最低评标价法，是指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中标候选人评标的方法。其中，符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》等规定，应享受价格扣除优惠政策的投标人，以扣除后的价格参加评审。

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，评标委员会采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

采用最低评标价法的，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。

2.7.5.2 综合评分法

综合评分法，是指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中标候选人的评标方法。其中，符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》等规定，应享受价格扣除优惠政策的投标人，以扣除后的价格参加评审。

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，评标委员会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。

采用综合评分法的，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。

2.8 评标结果

2.8.1 中标

本项目确定中标人方式见《投标人须知前附表》。

评标委员会确定中标候选人名单，或者经采购人委托直接确定中标人。

采购人在“甘肃政府采购网”和“兰州市公共资源交易中心网站”发布中标公告，并向中标人发出中标通知书。

2.8.2 废标

在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合资格条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足 3 家的。
- (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或最高限价，采购人不能支付的。
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。
- (5) 法律规定的其他情形。

采购人在“甘肃政府采购网”和“兰州市公共资源交易中心网站”发布废标公告。

2.8.3 中标通知书

确定中标人后，采购人于 2 个工作日内，在“甘肃政府采购网”和“兰州市公共资源交易中心网站”发布中标公告，并发出中标通知书。中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

中标公告发布后，中标人应与采购人联系，在采购人处领取中标通知书，不再另行通知。因逾期未领取引起的风险和责任由中标人承担。

2.9 合同

2.9.2 合同签署

2.9.2.1 签订合同

(1) 采购人与中标人应在中标通知书发出之日起三十日内签订政府采购合同。由于中标人的原因拒绝与采购人签订采购合同的，视为放弃中标，取消其中标资格并将按相关规定追究其法律责任。采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

(2) 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

(3) 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“甘肃政府采购网”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。

2.9.2.2 分包方式履行合同

本项目是否同意中标人采取分包方式履行合同见《投标人须知前附表》。

政府采购合同分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包承担主体就分包项目承担责任。

2.9.3 履约保证金

无。

2.9.4 代理服务费

见《投标人须知前附表》。

2.9.5 其他约定

中标后，招标文件和投标文件未尽事宜另行商定。招标文件由采购人、采购代理机构负责解释。



第三章 评标程序



3.1 符合性审查

评标委员会开展符合性审查，如发现下列情况之一的，其投标视为无效投标：

- (1) 投标文件未按招标文件要求签章的。
- (2) 投标文件关键内容字迹模糊、无法辨认的。
- (3) 投标文件含有与招标文件相悖的附加条件的。
- (4) 投标文件未对招标文件的实质性要求作出响应的。
- (5) 投标文件报价出现前后不一致，投标人拒绝按照招标文件要求修正投标文件报价的。
- (6) 投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的。
- (7) 投标有效期不足的。
- (8) 投标内容不符合国家相关强制性标准的。
- (9) 投标人串通投标的。
- (10) 法律法规规定的其他情形。

3.2 澄清、说明或者补正

需要澄清、说明或者补正（包括但不限于确认修正后的投标文件报价、投标报价合理性说明）的，评标委员会通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求投标人在规定时限内作出澄清、说明或者补正（包括但不限于确认修正后的投标文件报价、投标报价合理性说明）。投标人以“用户名+密码”或数字证书（CA或移动CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的信息，在规定时限内通过“电子开评标助手”上传签章确认的澄清、说明或者补正文件（包括但不限于确认修正后的投标文件报价、投标报价合理性说明）。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时限内完成的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

3.3 演示

本项目是否演示见《投标人须知前附表》。

需要演示的，评标委员会通过“政府采购（交易通）电子开评标系统”以书面形式要求投标人在规定时限内进行演示。投标人以“用户名+密码”或数字证书（CA或移动CA）方式登录“政府采购（交易通）电子开评标系统”，进入“网上询标室”，按照评标委员会发出的提示信息，在规定时限内通过“电子开评标助手”进行演示。

前款描述的规定时限见《投标人须知前附表》。投标人未在规定时限内完成演示的，视同放弃相关权利，由此引起的风险和责任由投标人承担。

3.4 评标注意事项

评标时，评标委员会应注意以下事项：

（1）必须落实的中小微企业优惠政策。

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》《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》《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》《中小企业划型标准规定》、财政部《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》等有关规定，未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，小微企业（含符合小微企业划分标准的个体工商户、残疾人福利性单位、监狱企业）享受价格扣除优惠，价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。即：①对符合规定的小微企业报价给予**10%-20%**的扣除，用扣除后的价格参加评审。**本项目扣除比例为10%**。②接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于《联合体投标协议》或者《分包意向协议》约定小微企业的合同份额占到合同总金额**30%**以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予**4%-6%**的扣除，用扣除后的价格参加评审。但组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。**本项目扣除比例为4%**。

（2）必须落实的节能产品采购政策。

根据《节能产品政府采购品目清单》规定，《节能产品政府采购品目清单》内的产品，其中，“★”标注的为政府强制采购产品，非“★”标注的为政府优先采购产品。评审过程中，评标委员会应充分考虑。

（3）必须落实的环境标志产品采购政策。

根据《环境标志产品政府采购品目清单》规定，《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品，为政府优先采购产品。评审过程中，评标委员会应充分考虑。

3.5 确定中标人

本项目确定中标人方式见《投标人须知前附表》。

3.6 编写评标报告

评标委员会对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或相应文件被认定为无效的情形进行重点复核，并根据评审结果推荐中标候选人，或者根据采购人委托直接确定中标人，起草并签署评审报告。

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

评标办法



1. 评审办法

评审方法

本次评审采用 综合评分法

资格审查

表-资格审查标准

评审环节	序号	评审内容	评审标准
资格审查	1	投标人信用查询记录符合要求，未被列入“信用中国”失信记录	投标人未被列入“信用中国”网站（ https://www.creditchina.gov.cn ）记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单，不处于“中国政府采购网”（ http://www.ccgp.gov.cn ）政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标（以提交投标文件截止时间前的“信用中国”网站和“中国政府采购网”查询截图为准）。
	2	资格承诺声明函	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；根据兰州市红古区财政局《关于落实强省会战略持续优化兰州市政府采购营商环境各项政策的通知》（红财发〔2022〕49号），投标人须提供《资格承诺声明函》加盖公章，代替《政府采购法》第二十二条要求的资格证明材料。
	3	落实政府采购政策需满足的资格要求	本项目对中小企业预留方式：全部预留，供应商应当提供《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知规定的《中小企业声明函》或者《残疾人福利性单位声明函》或者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；不能提供《中小企业声明函》的将视为无效响应处理。（本项目中小企业划分标准为：第一、二包：工业（制造业））

政策性优惠设置

表-政策性优惠设置

评审环节	标准
政策优惠认定	无

初步评审

表-初步评审标准

评审环节	序号	评审内容	评审标准
	1	投标文件未按招标文件要求签章的。	投标文件按照招标文件要求，在相应位置进行签署、盖章。

符合性审查	2	投标文件关键内容字迹模糊、无法辨认的。	投标文件关键内容字迹不存在模糊、无法辨认的情形。
	3	投标文件含有与招标文件相悖的附加条件的。	投标文件没有与招标文件相悖的附加条件的。
	4	投标文件未对招标文件的实质性要求作出响应的。	投标文件必须对招标文件的实质性要求作出响应。
	5	投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的。	投标报价不能超过本项目最高限价：189.3656万元
	6	投标有效期不足的。	满足投标有效期90日历天。
	7	法律法规规定的其他情形。	①不同投标人的电子投标文件是否由同一单位或者个人编制；②不同投标人是否委托同一单位或者个人办理投标事宜；③不同投标人的电子投标文件载明的项目管理成员或者联系人员是否为同一人；④不同投标人的电子投标文件是否异常一致或者投标报价是否呈规律性差异；⑤不同投标人的电子投标文件是否相互混装；⑥其它无效情形。

详细评审

表-详细评审标准（70分）

评审环节	序号	评审标准	分值
商务标	1	质保承诺：质保承诺在招标文件要求的基础上，承诺免费质保内容及质保服务优质完善者得4分，承诺免费质保内容及质保服务基本完善者得2分，不提供不得分。	4
	2	认证体系：投标人或生产厂家提供质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理认证证书及中国环境标志产品认证证书，每提供一项得2分，满分6分。（所有证书需在全国认证认可信息公共服务平台（ http://cx.cnca.cn ）可查询，附以上相应网站截图，同时提供上述证书的复印件，否则不计分。）	6
	1	技术响应：根据投标文件对技术参数的响应程度进行打分，完全满足并优于采购需求的得20分。◆号项（共10项），每项正偏离或无偏离，得1.2分。非◆号项（共60项），每项正偏离或无偏离，得0.3分。注：招标文件中的技术指标（◆为重要技术指标）需提供具有（CMA）认证资质的检验机构出具的检验报告原件扫描件；检验报告有全国认证认可信息公共服务平台官网查询结果截图；检验报告出具时间要求为2022年1月1日起，非“◆”提供技术参数偏离表。	20
	2	安装运输方案：响应人针对本项目，制定供货和安装方案，包括包装防护标准与措施、现场安装方案、进度实施方案、生产交货期、进度把控、货物包装运输安全性、安装实施规范性等内容。方案详实完善、内容全面、组织合理、实施迅速、保障有力的得10分；方案较为完整，措施相对合理、有较强操作性的，得6分；方案不够具体、相关措施过于简单的，得2分；未提供或方案可行性不强、无实质性内容的，不得分。	10

技术标	3	实施方案：实施方案应包括清晰详细的时间计划、人员安排（包括但不限于：至少有一名生产厂家授权的工程师等专业技术人员负责设备的调试及技术服务）等内容。实施方案完整详细，人员分工合理明确，专业岗位配套齐全，进度控制措施科学合理，针对性及可操作性强的得10分；实施方案基本完整，人员配备基本合理明确，进度控制措施基本科学合理，有一定针对性、可操作性较强的得6分；实施方案简单，针对性一般的得2分。实施方案无针对性或不提供不得分。	10
	4	售后服务：为保障所投货物全生命周期正常使用，提供完善的售后服务方案（内容包括投标人的售后服务体系、服务电话、响应时间、现场服务支持能力、售后巡检、质量保证期限及范围、备品备件清单及服务费用（质保期内及质保期满后）明细、维护方案及出现突发问题的应急维护（维修、服务、等），提供完善的实施方案，实施计划清晰，可行性强的得10分；方案内容较详细完整、较科学合理、重点较突出、流程较完整，实施计划较清晰，可操作性较强的得6分；方案内容基本完整、基本合理、流程基本完整，实施计划基本清晰，可操作性基本合理的得2分；实施方案且内容混乱，实施计划不清晰，可行性差不得分。	10
	5	培训方案：提供完善的应用培训方案（内容包括培训内容、培训时间、培训地点、培训对象、培训人员等）。提供完善的培训方案，培训内容丰富，时长科学合理且培训对象有内容分层的得10分；方案内容较详细完整、较科学合理、重点较突出、流程较完整，培训计划较清晰，可操作性基本满足要求的得6分；方案内容基本完整、基本合理、流程基本完整，培训计划基本清晰，可操作性基本合理的得2分；培训方案且内容混乱，培训计划不清晰，可行性差的不得分。	10

价格评审

表-价格折算分值的办法

序号	内容	规则
1	评标价的确定	评标价=投标函文字报价
2	评标基准价确定的方式	投标人的有效报价的最低价作为评标基准价
3	报价得分	价格分总分：30分 $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} \div \text{投标报价}) \times \text{报价总分}$

2. 办法说明

本办法是根据设定的评标办法和评标价设置的参数生成，转换文件时自动附加到招标文件上

第四章 质疑和投诉



4.1 询问

供应商对政府采购活动事项和招标文件、招标结果有疑问的，可按公开招标公告中载明的联系方式、地址，以口头或书面形式向采购人或者采购代理机构提出询问，采购人或者采购代理机构依法作出处理和答复。

询问的内容不属于采购人委托采购代理机构事项的，采购代理机构将依法告知供应商向采购人提出询问。

4.2 质疑

4.2.1 质疑人

提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目政府采购活动的投标人。

4.2.2 提出质疑

供应商认为招标文件、招标过程、招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或者采购代理机构提出质疑。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。

供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

4.2.3 质疑形式

供应商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：

- (1) 供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话。
- (2) 质疑项目的名称、编号。
- (3) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求。
- (4) 事实依据。
- (5) 必要的法律依据。
- (6) 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商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。

4.2.4 无效质疑

有下列情形之一的，采购人或者采购代理机构可不予受理：

(1) 未在有效期限内提出质疑的。

(2) 质疑未以书面形式提出，或质疑书内容不符合招标文件要求的。

(3) 未在有效的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，进行二次或多次质疑的。

(4) 法律法规规定的其他情形。

4.2.5 质疑答复

采购人或者采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商。

4.3 投诉

质疑供应商对采购人、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时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内以书面形式向财政部门投诉。

投诉提交方式：可通过函件、信件等方式线下提交，也可通过点击“兰州市财政局网站”（<http://czj.lanzhou.gov.cn/>）“政府采购在线投诉”按钮或“兰州政府采购网”（<http://czj.lanzhou.gov.cn:8089/index.html>）“兰州政府采购在线投诉处理电子平台”按钮线上提交。

受理投诉部门：兰州市红古区财政局采购监管股

地址：甘肃省兰州市红古区平安路 386 号

联系电话：0931-2921659

4.4 行政复议或者行政诉讼

投诉人对政府采购监督管理部门的投诉处理决定不服或者政府采购监督管理部门逾期未作处理的，可以依法申请行政复议或者向人民法院提起行政诉讼。



第五章 合同范本



政府采购合同（货物类待签样本）

政府采购合同（货物类待签样本）仅作为合同的基本格式，不作为最终合同，甲方有权在签订合同时对合同的相关条款及内容依法作进一步的细化和修改。样式附后。

206001JH620111057

政府采购合同

(货物类待签样本)



项目名称：_____

政府采购管理部门备案编号：_____

招标文件编号：_____

甲方合同编号：_____

甲方：_____

乙方：_____

签订时间： 年 月 日

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，甲乙双方按照中标结果签订本合同。



第一条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物：_____

货物名称、规格及数量详见“供货一览表”（后附）。

第二条 合同总价款

本合同项下货物总价款（中标价格）：¥_____元，大写：_____
_____元。

分项报价见供货一览表。

本合同总价款是货物设计、制造、包装、仓储、运输、安装及验收合格之前及保修期内备品备件等发生的所有含税费用。

本合同总价款还包含乙方应当提供的伴随服务/售后服务费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第三条 组成本合同的有关文件

下列关于兰州市政府采购_____号的招标文件或与本次采购活动方式相适应的文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- （1）乙方提供的投标文件和投标报价表。
- （2）供货一览表。
- （3）交货地点一览表。
- （4）技术规格响应表。
- （5）投标承诺。
- （6）服务承诺。
- （7）中标通知书。
- （8）甲乙双方商定的其他文件。

第四条 权利保证

乙方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，乙方应承担全部责任。

第五条 质量保证

1. 乙方所提供的货物的技术规格应与招标文件规定的技术规格及所附的“技术规格响应表”相一致；若技术性能无特殊说明，则按国家有关部门最新颁布的标准及规范为准。

2. 乙方所提供的货物须是全新、未使用过的原装合格正品，是中标投标文

件提供的型号，实际并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内具有良好的性能。货物验收后，在质量保证期内，乙方应对由于设计、工艺或材料的缺陷所发生的任何不足或故障负责，所需费用由乙方承担。

第六条 包装要求

1. 一般货物：除合同另有规定外，乙方提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装。该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损。并运抵指定地点。由于包装不善所引起的货物损失均由乙方承担。

2. 对运输条件有特殊要求的货物：必须满足国家规定标准和甲方采购需求。

3. 每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格凭证

第七条 交货和验收

1. 乙方应按照本合同或招标文件规定的时间和方式向甲方交付货物，交货地点由甲方指定。

如招标文件对交货时间未明确规定，则乙方应当在合同签订之日起_____日内将货物交付甲方。

其他特殊情形：_____

2. 乙方交付的货物应当完全符合本合同或者投标文件所响应的货物、数量和规格要求。乙方不得少交或多交货物。乙方提供的货物不符合招标投标文件和合同规定的，甲方有权拒收货物，由此引起的风险，由乙方承担。

3. 货物的到货验收包括：

(1) 初步验收：型号、规格、数量、外观质量、及货物包装是否完好。

(2) 运行验收：_____

(2) 最终验收：满足采购及响应条件，支付剩余款项。

4. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料及配件、随机工具等相关资料交付给甲方；乙方不能完整交付货物及本款规定的资料及配件等，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

5. 甲方应当在到货后的_____个工作日内对货物进行验收；需要乙方对货物或系统进行安装调试的，甲方应在货物安装调试完毕后的_____个工作日内进行质量验收。验收合格的，由甲方签署验收单并加盖单位公章。招标文件对检验期限另有规定的，从其规定。

6. 货物和系统调试验收的标准：按行业通用标准、厂方出厂标准和乙方投

标文件的响应情况（详见合同附件载明的标准，并不低于国家相关标准）。



第八条 伴随服务 / 售后服务

1. 乙方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及合同所附的“服务承诺”提供服务。

2. 除前款规定外，乙方还应提供下列服务：

（1）货物的现场安装、调试、启动监督。

（2）就货物的安装、启动、运行及维护等对甲方人员进行免费培训。

3. 若招标文件中不包含有关伴随服务或售后服务的承诺，双方作如下约定

：

（1）乙方应为甲方提供免费培训服务，并指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。主要培训内容为货物的基本结构、性能、主要部件的构造及处理，日常使用操作、保养与管理、常见故障的排除、紧急情况的处理等，如甲方未使用过同类型货物，乙方还需就货物的功能对甲方人员进行相应的技术培训，培训地点主要在货物安装现场或由甲方安排。

（2）所购货物应按生产厂家的标准提供售后服务，招标文件有特殊要求的，应该按照招标文件条款执行；保修期自甲方在货物质量验收单上签字之日起计算，不得另行收取保修费用。（请分别列出：_____）

（3）保修期内，乙方负责对其提供的货物整机进行维修和系统维护，不再收取任何费用，但不可抗力（如火灾、雷击等）造成的故障除外。

（4）货物故障报修的响应时间为：工作期间（星期一至星期五08:00-18:00）为_____时；非工作期间为_____小时。（特殊货物，例如服务器的故障响应时间为4小时）

（5）若货物故障在检修8个工作小时后仍无法排除，乙方应在48小时内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障修复。

（6）所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担。

（7）保修期后的货物维护由双方协商后，再另行签订补充协议。

第九条 履约保证金

1. 乙方在签订本合同之日，向甲方或甲方指定的机构交纳履约保证金_____元。

2. 履约保证金的有效期为甲乙双方签署验收单后的_____天，如超期未退还，则按照超出时间的银行利率支付保证金本息。

3. 如乙方未能履行合同规定的义务，甲方有权扣除部分或全部履约保证金以弥补给甲方造成的损失。

4. 履约保证金扣除甲方应得的补偿后的余额在_____天内退还乙方。
5. 履约保证金交纳比例_____%。（利率以同期银行利率为准）
6. 履约保证金的交纳方式：支票、汇票、本票、保函等非现金形式交纳保证金。



第十条 货款支付

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。
2. 本合同项下的采购资金系甲方自行支付，甲方应在乙方开具发票后的15个工作日内付款。
3. 如合同项下的采购资金系财政直接支付资金，甲方应在乙方开具发票后的15个工作日内向财政局提出申请。
4. 以上第2、3款款项的支付进度以磋商文件的有关规定为准。如磋商文件未作特别规定，则付款进度应符合如下约定：

上述第2、3款均仅支付至合同总价的_____%，余款_____%于货物或系统运行满_____个工作日内付清。

第十一条 违约责任

1. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货物款的，由甲方向乙方偿付合同总价的_____%违约金。
2. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期1天甲方向乙方偿付欠款总额的_____%滞纳金，但累计滞纳金总额不超过欠款总额的_____%。
3. 如乙方不能交付货物，甲方有权扣留全部履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价_____%的违约金。
4. 乙方逾期交付货物的，每逾期1天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的_____%的滞纳金。如乙方逾期交货达_____天，甲方有权解除合同，解除合同的通知自到达乙方时生效。
5. 乙方所交付的货物品种、型号、规格不符合合同规定的，甲方有权拒收。甲方拒收的，乙方应向甲方支付货款总额_____%的违约金。
6. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修或更换，货物仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，乙方应退回全部货款。如因不及时履约应按第3款赔偿甲方因此遭受的损失。
7. 乙方未按本合同第九条的规定向甲方交付履约保证金的，应按应交付履约保证金的_____%向甲方支付违约金，该违约金的支付不影响乙方应承担的其他违约责任。
8. 乙方未按本合同的规定和“服务承诺”提供伴随服务/售后服务的，应按合同总价款的_____%向甲方承担违约责任。

9. 乙方在承担以上第4-7款一项或多项违约责任后，仍应继续履行合同规定的义务（甲方解除合同的除外）。甲方未能及时追究乙方的任何一项违约责任并不表明甲方放弃追究乙方该项或其他违约责任。

第十二条 合同的变更和终止

除《中华人民共和国政府采购法》第四十九条、第五十条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十三条 合同的转让、分包

依据招标文件有关要求执行。

第十四条 争议的解决

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲、乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决争议，则采取以下第_____种方式解决争议：

（1）向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

（2）向_____仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。

3. 在仲裁期间，本合同应继续履行。

第十五条 合同生效及其他

1. 本合同自签订之日起生效。

2. 本合同一式_____份。

3. 其他未尽事宜由双方签订补充协议。

4. 本合同应按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲方名称（盖章）：

乙方名称（盖章）：

地址：

地址：

邮编：

邮编：

电话：

电话：

法定代表人或授权代表（签字）：

法定代表人或授权代表（签字）：

签订日期：

签订日期：

特别说明：

1. 本范本根据《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定制定，项目的具体采购合同条款，由甲乙双方协商一致签订。空格处划横线。

2. 收款单位名称应与本合同乙方单位名称、项目中标单位名称、开具发票

单位名称相一致。

3. 甲方（采购单位）应盖本单位公章（不允许盖内设科室章），乙方应盖单位公章或合同专用章，合同双方应盖骑缝章。

4. 除涉密项目外，根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条规定，采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告。



206001JH620111057

第六章 投标文件格式



2060001JH620111057



(项目名称)

投标文件

项目编号: ____

项目名称: (项目名称)

标包名称: ____

供应商名称: ____

供应商地址: ____

联系人: ____

联系电话: ____

目 录



一、投标函

二、法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书

2.1 法定代表人（单位负责人）身份证明

2.2 授权委托书

三、分项报价表

四、开标一览表

五、资格审查资料

5.1 投标人信用查询记录符合要求，未被列入“信用中国”失信记录

5.2 资格承诺声明函

5.3 落实政府采购政策需满足的资格要求

六、技术规格偏离表

七、商务偏离表

八、响应材料质量标准的详细描述

九、技术支持资料

十、相关服务计划

十一、政策性支持

11.2 支持残疾人就业声明函

11.3 支持监狱企业发展声明函

十二、其他资料

一、投标函



_____（采购人名称）：

1. 我方已仔细研究了 _____（项目名称）材料采购采购项目招标文件的全部内容，愿意以人民币（大写） _____（¥_____）的投标总报价（其中，增值税税率为_____）提供 _____（设备材料名称及相关服务），并按合同约定履行义务。

2. 我方的投标文件包括下列内容：

.....

投标文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以投标函为准。

3. 我方承诺除商务和技术偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。

4. 我方承诺在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。

5. 如我方中标，我方承诺：

（1）在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照招标文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

6. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

7. _____（其他补充说明）。

投 标 人：_____

（盖单位章或者电子印章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：_____

（签字或者电子签章）

地 址：_____

网 址：_____

电 话：_____

传 真：_____

邮政编码：_____

_____年_____月_____日

二、法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书



2060001JH620111057

2.1 法定代表人（单位负责人）身份证明



投标人名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

法定代表人（单位负责人）身份证扫描件（复印件）粘贴处

注：本身份证明需由投标人加盖单位公章。

投标人：_____（盖单位章或者电子印章）

_____年____月____日

2.2 授权委托书



本人 _____（姓名）系 _____（供应商名称）的法定代表人（单位负责人），现委托 _____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改材料采购采购项目投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件及委托代理人身份证复印件

委托代理人身份证扫描件（复印件）粘贴处

注：本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由其法定代表人（单位负责人）和委托代理人签字或者电子签章。

供 应 商：_____

（盖单位章或者电子印章）

法定代表人（单位负责人）：_____

（签字或者电子章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____

（签字或者电子签章）

身份证号码：_____

年 月 日

三、分项报价表



项目名称：__

采购包名称：__

项目编号：__

序号	货物名称	规格型号	品牌	生产厂家名称	单价	数量（台/套）	投标总价（元）	备注

合计金额（大写）：__

供应商名称：__（签章）

法定代表人或被授权代表：_____（签字或签章）

投标日期：__

206001JH620111057

四、开标一览表



项目名称：__

采购包名称：__

项目编号：__

报价币种：人民币

项目名称	供货期	投标总价（元）	备注

总价：__

供应商名称：__（签章）

法定代表人或被授权代表：_____（签字或签章）

投标日期：__

206001JH620111057

五、资格审查资料



2060001JH620111057

5.1信用查询



2060001JH620111057

5.2资格承诺声明函

资格承诺声明函（参考格式）



致本项目采购单位及市公共资源交易红古分中心：

按照《中华人民共和国政府采购法》第二十二条及采购文件的规定，我单位郑重声明如下：

1、我单位全称为_____，注册地点为_____，统一社会信用代码为_____，法定代表人（单位负责人）为_____。

2、我单位具有独立承担民事责任的能力。

3、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

4、我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

5、我单位有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

6、我单位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。（重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。）

7、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，如有虚假，我单位愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

承诺单位（盖章）：

法定代表人或授权代表（签名或盖章）：

日期： 年 月 日

5.3 落实政府采购政策需满足的资格条件

5.3.1 中小企业声明函

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加_____（单位名称）的_____（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. _____（标的名称），属于_____（采购文件中明确的所属行业）；制造商为_____（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于_____（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. _____（标的名称），属于_____（采购文件中明确的所属行业）；制造商为_____（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于_____（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

5.3.2 残疾人福利性单位声明函（如是）



5.3.3 支持监狱企业发展声明函（如是）

六、技术规格偏离表



服务名称	条款号	招标文件技术 参数要求	投标响应技术 参数	备注	偏离情况

2060001JH620111057

七、商务偏离表



2060001JH620111057

八、响应材料质量标准的详细描述



2060001JH620111057

九、技术支持资料



2060001JH620111057

十、相关服务计划



2060001JH620111057

十一、政策支持



2060001JH620111057

11.2 支持残疾人就业声明函



2060001JH620111057

11.3 支持监狱企业发展声明函



2060001JH620111057

十二、其他资料



2060001JH620111057

第七章 采购需求



一、技术参数要求

音乐教室装备清单（含 3 间量）				
高中国标教室				
1	高中数字音乐教学系统	<p>系统采用账号登录，登录时需要输入账号、密码。登录界面右下角具有客服微信二维码，可直接对话厂家，下述所有功能需在统一软件内实现。</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、创作备课：</p> <p>课件包：可以对应课件包含教学参考、示例课件且可进行再次编辑，方便教师备课。</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. 图文组合：可将插入的文本和图片组合在一起，同时移动位置。</p> <p>7. 五线谱、简谱备课支持插入范唱、伴唱、唱名等音频文件，可对音频、音符进行同步调节、可设置任意的开始和结束的音符。</p> <p>8. 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>9. 添行功能：支持在添加行超出本页后自动跟进。</p>	1	套

		<p>10. 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>11. 形状素材：包含形状 9 个、卡通动物 7 个、小图标 7 个、柯尔文手势 7 个、乐器图片 49 个，可直接插入到课件中。</p> <p>12. 素材库：插入的音乐家、乐器图片，点击图片右上角自动弹出该人物历史介绍、时间、代表作、简介。</p> <p>13. 素材库 可以支持图片、音频、视频文字搜索定位选择，进行插入课件，也可直接插入本地资源素材。支持对图片、音频、视频一键收藏，可在我的收藏中查看收藏内容。</p> <p>14. 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>15. 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>16. 可以通过色带进行选择，拖动色带进度条颜色也会同步变化，也可一键恢复默认颜色。</p> <p>17. 具有打谱自动保存功能，打过程可自动保存，保存时常间隔可选择：30、60、90、120、300 秒。</p> <p>18. ◆录制打谱：可以根据节拍自动判定弹奏音符时值，进行打谱，自动切换到下一小节。</p> <p>19. 输入小键盘 1、2、3、4、5、6、7 可以输入简谱音符，按住 “Shift” 键，选中首尾音符可以选中一段音符，进行复制、粘贴、删除等操作。</p> <p>20. ◆多音打谱、弹奏输入：可以直接输入和弦或弹奏多个音符时在一纵列上面体现。</p> <p>21. 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>22. 打谱模式具有标准打谱和自由打谱两种模式，标准打谱在同一小节内只能输入对应的音符、自由模式不限制音符输入。</p> <p>23. 录制打谱：可以根据节拍自动判定弹奏音符时值，进行打谱，自动切换到下一小节。</p>	
--	--	--	--

		<p>24. 支持多声部五线谱、简谱课件制作，每个声部可自定义调号、拍号、反复记号、音色、歌词等，声部间距可选择默认或 1-5 间距可选。</p> <p>工具包：</p> <p>工具包功能：包含：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。</p> <p>1. 截图：支持当前功能界面截图、保存到任意路径。</p> <p>2. 录屏：可讲授课过程、画面、声音进行录制并保存到任意路径。</p> <p>3. 护眼色：可以具有护眼色功能：打开护眼色后界面会呈现淡黄色。</p> <p>4. 课件打印：可讲当前授课见面进行打印。</p> <p>5. 节拍机：1、2、3、4、5、6 等不同拍型可选、播放音量：1-10 可选、播放速度：40-208 可选。</p> <p>6. ◆幕布功能：可以具有幕布功能：打开幕布后，幕布遮盖范围可上下左右四个方向进行调节。</p> <p>7. 具有指挥视频：包含四二拍、四三拍、四四拍、八六拍等四个指挥视频可选、指挥视频播放倍速：0.5、0.75、1、1.25、1.5、2.0 可选，播放音量：0-100 可选。</p> <p>8. 五线谱本：打开后已五线谱绿板展现，支持板书授课。</p> <p>9. 课堂互动：包含大转盘、随机点名、计时器</p> <p>1) ◆大转盘：增加学生参与性、可设置大转盘奖项内容、内容选型 2-10 项可选，点击开始大转盘转动会随机抽到转盘内容。</p> <p>2) 计时器：可设置倒计时时间、来限制课堂活动的时间。</p> <p>二、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>14. ◆授课模式下支持插入 PPT 格式课件、系统自动区</p>	
--	--	--	--

		<p>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。</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> <p>三、鉴赏拓展：</p> <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</p>	
--	--	--	--

		<p>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>四、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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 包含架子鼓、军乐团、奥尔夫、自由组合四种可选。 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。 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。 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。 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。 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。 7. 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。 8. 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。 9. 音频音乐库：包含不低于 5 首歌曲可选。 <p>B、电子鼓机：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 界面具有具有不同的按键对应不同音色，对应音色可进行修改，可进行添加 16 路音色，每个音色对应 16 个按键可进行选择，最多可选择 252 个按键进行合成乐谱。 2. 类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、 	
--	--	--	--

		<p>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、</p>	
--	--	--	--

		<p>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> <p>五、知识技能</p> <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》</p> <p>六、AI 演唱评价系统</p> <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. 曲谱播放调试可调：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> <p>七、乐小控终端</p>	
--	--	--	--

		<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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 播放暂停：可直接用遥控进行对歌曲的播放、暂停。 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。 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。 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。 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。 6. 简线切换：通过物理按键五线谱、简谱一键切换。 		
2	高拍仪	<p>音乐教学演示终端为便携式视频设备：</p> <p>支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 硬件采用 Z 字型三段式可折叠调节设计，指法角度及高度均可调节，可将教师演奏键盘指法同步到一体机展示给对应学生。 2. 硬件采用便携式设计、折叠后参考尺寸：长宽高：306*80*15mm(±10mm)。指法演示高度(展开后高度)：30-530mm 之内可调节。 3. 镜头像素：不低于 1280 万像素、最高有效像素不低于：4200(H)*3100(V)。 4. 支持的分辨率及帧率不低于：3840*2160 30fps MJPG/YUV 1920*1080 30fps MJPG/YUV 5. 灵敏度：≤600mY/Lux-sec 6. 最低照度：≤0.1lux 7. 硬件接口类型：USB2.0 数量≥2 8. 支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡 AEB、自动增益控制 AGC 	1	台

		<p>9. 供电方式：USB BUS POWER 5P1.0mm 插座</p> <p>10. 内置不低于 14 颗 LED 灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调。</p> <p>11. 配置正版操作系统。设备连接电脑可直接使用。</p>		
3	功率放大器	<p>可接≥ 4路话筒输入（其中至少包含 2 路有线话筒输入，1 路无线话筒输入，1 路 USB 无线话筒输入），≥ 3组线路输入，≥ 1路定压广播信号输入（可节省一对广播音箱）。</p> <p>具有一组线路输出，一组录音输出（输出音量独立可调），A+B 组功率输出。</p> <p>话筒、线路的音量可独立调节，且话筒具有高低音 2 段均衡，具有环保麦克风插口自带+48V 幻像电源。</p> <p>带有 RS232 接口，可实现电脑联机或中控控制，带有定压广播信号优先播放功能。具有过流、过载、超温、直流保护等功能。</p> <p>额定功率：$\geq 2 \times 110W/8\Omega$、$2 \times 165W/4\Omega$</p> <p>1. 输出功率：$\geq 2 \times 220W$</p> <p>2. 峰值功率：$2 \times 300W$</p> <p>3. 频率响应：$20Hz-20KHz \pm 1dB$</p> <p>4. 输入灵敏度：话筒 $15mv \pm 2mv$ 线路 $300mv \pm 30mv$</p> <p>5. 失真度：$\leq 0.5\%$</p> <p>6. 话筒高低音：提衰 $10dB \pm 2dB$</p> <p>7. 幻像电源：$+48V$</p> <p>8. 额定电源电压：交流 $220V/50Hz$</p>	1	台
4	无线话筒	<p>1. 220V 电源直接供电。</p> <p>2. SCAN 功能，一键扫描无干扰频点，无需繁琐的调节。</p> <p>3. 天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制技术，接收稳定无杂音。同时，导音可根据需要关闭或打开。</p> <p>4. 面板同步显示 RF、AF、群组、频率、电池电量、静噪前度等。</p> <p>5. 单键飞梭功能，调节快速方便。</p> <p>6. 静噪强度 $0 \sim 25dB$ 分 6 级可调。</p> <p>7. MIC/LINE 输出切换。</p>	1	套

		<p>8. 频率范围：640.000–690.000MHZ</p> <p>9. 接收方式：天线分集</p> <p>10. S/N 比：>100dB(A)</p> <p>11. 频响：80Hz–15kHz</p> <p>12. 静音控制：0~25dB 6 级可调。</p> <p>13. 天线：50 Ω，TNC 接头</p>		
5	音箱	<p>1. 额定/峰值功率：80W/320W</p> <p>2. 额定阻抗：8 Ω</p> <p>3. 特性灵敏度：优于 91dB/W/m</p> <p>4. 输出声压级：110dB/W/m(Continues)。 116dB/W/m(Peak)</p> <p>5. 额定频率范围：65~20000Hz</p> <p>6. 覆盖角度 H×V：120°×120°</p> <p>7. 扬声器单元：LF：6.5 英寸，HF：1 英寸丝膜高音</p> <p>8. 输入接口：压缩式接插座</p> <p>9. 安装形式：吊挂</p> <p>10. 箱体参考尺寸(mm)：396(H)×230(W)×200(D)</p>	2	只
6	教师桌 (长条桌)	<p>1. 桌面：桌面采用厚度不低于 18mm 的环保等级不低于 E1 高密度板。桌面可选用整体采用静电高温喷涂工艺，表面硬度≥3H，桌面设计有笔槽位，桌面板所有棱边都采用弧形设计。桌面选择贴面处理，侧边封边工艺。桌面安装长度为 30cm 的铝拉丝档条，防止物品滑落。桌面尺寸长宽为：≥750*500mm。</p> <p>2. 气动升降杆：气动升降杆采用铝合金作为升降杆柱体，表面采用高温静电喷涂。桌面气动升降范围为 780–1080mm。气杆采用一键无极升降，升降按键采用弧形设计，符合人体工学。气动升降杆最大承重 15KG。</p> <p>3. 底盘：采用开放型设计的支架底盘。底盘采用铝合金，表面采用高温静电喷涂，安装 4 个两寸万向 PU 滑轮，2 轮可锁定，方便移动。</p> <p>4. LOGO 装饰板：桌面下方安装厚度 5mm 的亚克力 LOGO 装饰板，尺寸≥500x400mm，采用 4 颗装饰螺丝安装，可以印刷校徽。</p> <p>5. 功能：课桌桌面呈 10 度倾斜，课桌可以选配安装水</p>	1	台



		<p>杯架。</p> <p>6. 产品整体尺寸 (L*W*H 单位 mm) : $\geq 750 \times 500 \times (780 \sim 1080)$。</p>		
7	钢琴	<p>1. 规格 119 型或以上立式钢琴</p> <p>2. 外观尺寸 长$\geq 149\text{cm}$, 宽$\geq 60\text{cm}$, 高$\geq 119\text{cm}$</p> <p>3. 五金件 钢琴外观可见的五金件采用银色不易氧化的金属。顶盖铰链有加强筋的结构, 能更稳定安全支撑顶盖。</p> <p>4. 外壳 哑光黑色, 采用新型环保材料。</p> <p>5. 上门 上门板固定卡扣采用精密模具加工的高分子材料固定件 (非弹簧结构), 结构牢固, 安全耐用。上门板内侧安装金属方管长梁, 能防止上门板长时间受温湿度变化影响导致的变形, 且方便上门板拆装。</p> <p>6. 下门 采用下门边框装配结构, 使下门板开合时避免与琴腿碰撞。</p> <p>7. 谱架 采用实木制作。谱架铰链有插销固定结构, 使谱架在闭合时可通过插销固定, 防止时间长了之后铰链松动导致谱架闭合不紧, 从而影响键盘盖关闭受阻。</p> <p>8. 铁板工艺 翻砂工艺铸铁板。</p> <p>9. 铁板高度 $\geq 109.5\text{cm}$</p> <p>10. 琴弦 圆形弦 (截面为正圆形), 镀锡防锈钢线。最大有效弦长不少于 118cm, 30#音有效弦长不小于 94cm。</p> <p>11. 音板 采用寒带地区缓慢生长的鱼鳞松制作的实木音板。音板须有防开裂防变形的特殊工艺或结构。</p> <p>12. 肋木 使用与音板相同材质木材, 数量不少于 10 根。</p> <p>13. 弦轴板 由 15-17 层坚硬的榉木交错压榨制成。</p> <p>14. 弦码 采用多层榉木制作。</p> <p>15. 背柱 实木制作, 五背柱设计, 且背柱截面尺寸$\geq 80 \times 70\text{mm}$。背柱整体严密牢固, 无明显缝隙或粘贴痕迹。</p> <p>16. 键盘 键板采用不易变形的杨木层积材制作, 含水率要求: 6-12%。中座板采用椴木或杨木, 含水率要求 6-14%。使用铁粒代替传统铅粒配重, 减少重金属使用,</p>	1	台

		<p>保证环保无污染。</p> <p>17. 中盘 使用稳定不易变形的木材制作而成。除螺丝外中盘上面不加装任何金属加固或金属链接结构。</p> <p>18. 弦槌 要求用纯羊毛毡及鹅耳枥木制作。弦槌木芯采用数控设备成形，加以铆钉夹具装配，使弦槌整体更牢固。</p> <p>19. 击弦机木制部件 转击器、联动杆、制音杆要求使用鹅耳枥木制作。</p> <p>20. 击弦机顶杆 要求使用 ABS 材质的顶杆，顶杆轴架的粘合面底部增加藏胶槽，使组件装配更稳固，增加粘连的稳定性。</p> <p>21. 调节档 鹅耳枥木实木（非多层）制作的调节档，不得有金属包裹。</p> <p>22. 踏瓣系统 使用拉杆结构。结构装配稳定，不受环境因素影响而变形，保持长期稳定的状态。</p>		
8	音乐欣赏教学曲库	<p>中国古代音乐第一碟：中国近现代音乐之一第二碟：中国近现代音乐之二第三碟：中国近现代音乐之三第四碟：中国近现代音乐之四第五碟：中国近现代音乐之五第六碟：中国当代音乐之一第七碟：中国当代音乐之二第八碟：西欧中古时期和巴洛克时期音乐第九碟：西欧古典时期音乐之一第十碟：西欧古典时期音乐之二第十一碟：第十二碟：西欧古典时期音乐之三第十三碟：西欧古典时期音乐之四第十四碟：西欧古典时期音乐之五西欧古典时期音乐之六第十五碟：西欧古典时期音乐之七第十六碟：西欧浪漫主义时期音乐之一第十七碟：第十八碟：西欧浪漫主义时期音乐之二第十九碟：西欧浪漫主义时期音乐之三第二十碟：民族乐派音乐之一第二十一碟：民族乐派音乐之二第二十二碟：印象主义时期音乐第二十三碟：二十世纪音乐作品之一第二十四碟：二十世纪音乐作品之二。</p>	1	套
9	12 寸扁鼓（含架）	椿木鼓腔，黄牛皮，12 寸,带架子。	1	个
10	中虎音	1. 材质：响铜。	1	个

	锣	2. 规格：直径 $\geq 310\text{mm}$ 。 3. 厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。		
11	小锣（直径200mm）	1. 材质：响铜。 2. 规格：直径 $\geq 220\text{mm}$ 。 3. 厚度均匀、平整、无毛刺、无裂缝。主音集中，谐音丰富洪亮，无明显转音及颤音。附槌。	1	个
12	铙	1. 材质：响铜。 2. 规格：直径 $\geq 260\text{mm}$ ，帽口直径 55mm。 3. 外观：圆帽型，中间凸起、小而厚、光滑、平整、无毛刺。	1	副
13	钹	1. 材质：响铜。 2. 规格：直径 $\geq 30\text{CM}$ 。 3. 外观：圆帽型，中间凸起、光滑、平整、无毛刺。	1	副
14	二胡	1. 材质：老乌木。 2. 琴轴：骨雕麻花轴。 3. 蟒皮：一级蟒皮。	1	把
15	琵琶（紫檀木）	1. 产品尺寸。长*宽*厚 $\geq (1050\text{MM}*316\text{MM}*85\text{MM})$ 2. 材质。紫檀木、木轴木相。 3. 琴轴。红铁木豆麻花轴。 4. 头饰。花开富贵骨花。 5. 面板。面板。 6. 扶手、品。老竹子制作。 7. 琴弦。钢丝缠弦（一弦一品）。 8. 配置。轻体泡沫壳、琴包、指甲、琴弦、擦琴布、说明书。	1	把
16	古筝（实木）	1. 琴首材料：实木。 2. 面板材料：一级桐木面板。 3. 地板材料：桐木底板。 4. 侧帮材质：紫檀木。 5. 琴弦材质：呢绒钢丝弦。 6. 琴码材质：红木。 7. 工艺：贴雕仙女图案。 8. 产品尺寸：长 $\geq (1630\text{mm} \pm 10\text{mm})$ *宽 $\geq (大 330\text{mm}$	1	把

		士 10mm，小 280mm 士 10mm）。		
17	古筝凳	硬木材质，仿紫檀色，嵌贝工艺，高 $\geq 43\text{cm}$	1	个
18	扬琴（花梨木）	一级花梨木材质，原木本色，平雕工艺，龙腾九天图案，木雕龙。	1	台
19	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。	2	支
20	单簧管	1. 调性：降 B 调。 2. 材质：仿木亚光胶木管体，镍合金白铜镀镍按键，肠衣垫片。 3. 配件：轻体盒，清洁布，手套，润滑油。	1	支
21	中音萨克斯	1. 调性：降 E 调。 2. 材质：黄铜。 3. 表面工艺：电泳金。 4. 包装：硬质布箱。 5. 配件：手套、擦拭布、背带、毛刷、润滑油。	1	支
22	小号	1. 调性：降 B。 2. 材质：黄铜管体，不锈钢塞。 3. 号口直径 $\geq 12.5\text{cm}$ 。4. 表面处理：漆金。	1	支
23	长号	1. 调式：降 B。 2. 号口材质：黄铜 3. 号口直径： $\geq 200\text{mm}$ 。 4. 内管直径： $\geq 13.4\text{mm}$ 。 5. 伸缩管材质：外管黄铜，里管白铜镀铬。 6. 放水键子皮垫：软木。 7. 表面处理：喷漆。	1	支
24	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。 6. 管径：内管直径 18mm。 7. 口径：口径 $\geq 380\text{mm}$ 。	1	支

25	圆号	1. 音调: bB。 2. 尺寸: 管径 $\geq 11.65\text{mm}$ 口径 $\geq 305\text{mm}$ 。 3. 材质: 黄铜管体, 漆金。	1	支
26	小提琴	尺寸 $\geq 4/4$, 25 年以上自然干燥木材。面板: 云杉, 背侧板: 规则明显虎纹枫木, 纯手工制作, 手工刷漆, 乌木指板, 乌木弦轴, 乌木拉线板, 配件: 琴弓, 松香, 仿皮方盒。	1	把
27	中提琴	尺寸 $\geq 4/4$, 面板: 白松, 背侧板: 花纹枫木, 指板: 乌木, 弦轴: 乌木朵子, 拉板: 乌木三角, 腮托: 乌木过桥, 弓杆: 苏木八角弓, 琴盒: 方盒。	1	把
28	大提琴	尺寸 $\geq 4/4$, 面板: 白松, 背侧板: 花纹枫木, 指板: 乌木, 弦轴: 乌木, 拉板: 乌木, 包袋: 厚袋, 弓杆: 苏木弓杆。	1	把
29	大谱台 (谱板 尺寸: 约 485*340 mm)	1. 材料: 铁、铝合金、塑料。 2. 谱板尺寸: $\geq 485*340\text{mm}$ 。 3. 整体高度: $\geq 730-1400\text{mm}$ 。 4. 外表处理工艺: 静电喷粉。	30	个
30	折叠椅	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. 带尼龙防滑防磨脚垫。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。	60	个
高中民乐教室				
1	高中数字音乐教学系统	系统采用账号登录, 登录时需要输入账号、密码。登录界面右下角具有客服微信二维码, 可直接对话厂家, 下述所有功能需在统一软件内实现。 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。 一、创作备课: 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。 课件包: 可以对应课件包含教学参考、示例课件且可	1	套

		<p>进行再次编辑，方便教师备课。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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。 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。 6. 图文组合：可将插入的文本和图片组合在一起，同时移动位置。 7. 五线谱、简谱备课支持插入范唱、伴唱、唱名等音频文件，可对音频、音符进行同步调节、可设置任意的开始和结束的音符。 8. 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。 9. 添行功能：支持在添加行超出本页后自动跟进。 10. 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。 11. 形状素材：包含形状 9 个、卡通动物 7 个、小图标 7 个、柯尔文手势 7 个、乐器图片 49 个，可直接插入到课件中。 12. 素材库：插入的音乐家、乐器图片，点击图片右上角自动弹出该人物历史介绍、时间、代表作、简介。 13. 素材库 可以支持图片、音频、视频文字搜索定位选择，进行插入课件，也可直接插入本地资源素材。支持对图片、音频、视频一键收藏，可在我的收藏中查看收藏内容。 	
--	--	---	--

		<p>14. 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>15. 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>16. 可以通过色带进行选择，拖动色带进度条颜色也会同步变化，也可一键恢复默认颜色。</p> <p>17. 具有打谱自动保存功能，打过程可自动保存，保存时常间隔可选择：30、60、90、120、300 秒。</p> <p>18. 录制打谱：可以根据节拍自动判定弹奏音符时值，进行打谱，自动切换到下一小节。</p> <p>19. 输入小键盘 1、2、3、4、5、6、7 可以输入简谱音符，按住 “Shift” 键，选中首尾音符可以选中一段音符，进行复制、粘贴、删除等操作。</p> <p>20. 多音打谱、弹奏输入：可以直接输入和弦或弹奏多个音符时在一纵列上面体现。</p> <p>21. 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>22. 打谱模式具有标准打谱和自由打谱两种模式，标准打谱在同一小节内只能输入对应的音符、自由模式不限制音符输入。</p> <p>23. 录制打谱：可以根据节拍自动判定弹奏音符时值，进行打谱，自动切换到下一小节。</p> <p>24. 支持多声部五线谱、简谱课件制作，每个声部可自定义调号、拍号、反复记号、音色、歌词等，声部间距可选择默认或 1-5 间距可选。</p> <p>工具包：</p> <p>工具包功能：包含：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。</p> <p>1. 截图：支持当前功能界面截图、保存到任意路径。</p> <p>2. 录屏：可讲授课过程、画面、声音进行录制并保存到任意路径。</p> <p>3. 护眼色：可以具有护眼色功能：打开护眼色后界面会呈现淡黄色。</p>	
--	--	---	--

		<p>4. 课件打印：可讲当前授课见面进行打印。</p> <p>5. 节拍机：1、2、3、4、5、6 等不同拍型可选、播放音量：1-10 可选、播放速度：40-208 可选。</p> <p>6. 幕布功能：可以具有幕布功能：打开幕布后，幕布遮盖范围可上下左右四个方向进行调节。</p> <p>7. 具有指挥视频：包含四二拍、四三拍、四四拍、八六拍等四个指挥视频可选、指挥视频播放倍速：0.5、0.75、1、1.25、1.5、2.0 可选，播放音量：0-100 可选。</p> <p>8. 五线谱本：打开后已五线谱绿板展现，支持板书授课。</p> <p>9. 课堂互动：包含大转盘、随机点名、计时器</p> <p>1) 大转盘：增加学生参与性、可设置大转盘奖项内容、内容选型 2-10 项可选，点击开始大转盘转动会随机抽到转盘内容。</p> <p>2) 计时器：可设置倒计时时间、来限制课堂活动的时间。</p> <p>二、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、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。</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</p>	
--	--	--	--

		<p>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>14. 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。</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</p>	
--	--	--	--

		<p>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> <p>三、鉴赏拓展：</p> <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>四、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 个彩色立体按键：按键包含：大鼓、</p>	
--	--	---	--

		<p>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>7. 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>8. 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>9. 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> <ol style="list-style-type: none"> 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，也可一键重置恢复默认位置。 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。 3. 对照谱表：可打开指法对照按键，对应谱表自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。 4. 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。 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>E、口琴：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 3. 具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。 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。 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>F、葫芦丝：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。 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>五、知识技能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 非洲鼓教学： <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》</p> <p>六、AI 演唱评价系统</p> <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. 曲谱播放调试可调：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> <p>七、乐小控终端</p> <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、</p>	
--	--	---	--



		<p>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>		
2	高拍仪	<p>音乐教学演示终端为便携式视频设备：</p> <p>支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。</p> <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：30-530mm 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> <p>4. 支持的分辨率及帧率不低于：3840*2160 30fps MJPG/YUV 1920*1080 30fps MJPG/YUV 3840*3104 15fps MJPG/YUV</p> <p>5. 灵敏度：600mY/Lux-sec</p> <p>6. 最低照度：0. 1lux</p> <p>7. 硬件接口类型：USB2.0 数量 2 个</p> <p>8. 支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡 AEB、自动增益控制 AGC</p> <p>9. 供电方式：USB BUS POWER 5P1.0mm 插座</p> <p>10. 内置不低于 14 颗 LED 灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调。</p> <p>11、系统支持 Win7/Win8/Win10、32 位/64 位系统。设备连接电脑可直接使用。</p>	1	台
3	功率放大器	<p>可接≥4 路话筒输入（其中至少包含 2 路有线话筒输入，1 路无线话筒输入，1 路 USB 无线话筒输入），≥3 组线路输入，≥1 路定压广播信号输入（可节省一对广播音箱）。</p> <p>具有一组线路输出，一组录音输出（输出音量独立可调），A+B 组功率输出。</p>	1	台

		<p>话筒、线路的音量可独立调节，且话筒具有高低音 2 段均衡，具有环保麦克风插口自带+48V 幻像电源。带有 RS232 接口，可实现电脑联机或中控控制。带有定压广播信号优先播放功能。具有过流、过载、超温、直流保护等功能。</p> <p>额定功率：$\geq 2 \times 110W/8\Omega$、$2 \times 165W/4\Omega$</p> <p>1. 输出功率：$\geq 2 \times 220W$</p> <p>2. 峰值功率：$2 \times 300W$</p> <p>3. 频率响应：$20Hz-20KHz \pm 1dB$</p> <p>4. 输入灵敏度：话筒 $15mv \pm 2mv$ 线路 $300mv \pm 30mv$</p> <p>5. 失真度：$\leq 0.5\%$</p> <p>6. 话筒高低音：提衰 $10dB \pm 2dB$</p> <p>7. 幻像电源：$+48V$</p> <p>8. 额定电源电压：交流 $220V/50Hz$</p>		
4	无线话筒	<p>1. 220V 电源直接供电。</p> <p>2. SCAN 功能，一键扫描无干扰频点，无需繁琐的调节。</p> <p>3. 天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制技术，接收稳定无杂音。同时，导音可根据需要关闭或打开。</p> <p>4. 面板同步显示 RF、AF、群组、频率、电池电量、静噪前度等。</p> <p>5. 单键飞梭功能，调节快速方便。</p> <p>6. 静噪强度 $0 \sim 25dB$ 分 6 级可调。</p> <p>7. MIC/LINE 输出切换。</p> <p>8. 频率范围：$640.000-690.000MHz$</p> <p>9. 接收方式：天线分集</p> <p>10. S/N 比：$>100dB(A)$</p> <p>11. 频响：$80Hz-15kHz$</p> <p>12. 静音控制：$0 \sim 25dB$ 6 级可调。</p> <p>13. 天线：50Ω，TNC 接头</p>	1	对
5	音箱	<p>教学音箱配有专业吊挂支架，方便音箱多角度旋转。操作简易快捷、安全可靠。主要用于全音域扩声、语言扩声、会议系统等。</p> <p>箱体表面 采用环保水性漆，防滑、耐磨。采用钢质</p>	1	对

		<p>防护网，内衬专业声学透声网。箱体采用$\geq 12\text{mm}$中密度纤维板，强度高、密度大，可以有效的减少箱体谐振。</p> <p>SMT-180 采用了 6.5 英寸轻量化大功率、长冲程 Ferrite 低音驱动单元和 1 英寸丝膜高音单元。$120^\circ \times 120^\circ$ 覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应，使声音的音场更为开阔、结像清晰。精确设计的分频器优化了频率响应，提升了中频人声表现力，且具有高频保护电路。</p> <p>技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 额定/峰值功率：80W /320 W 2. 额定阻抗：8 Ω 3. 特性灵敏度：91dB/W/m 4. 输出声压级：110dB/W/m(Continues)。116 dB/W/m(Peak) 5. 额定频率范围：65 ~ 20000Hz 6. 覆盖角度 H\timesV：120$^\circ$ \times 120$^\circ$ 7. 扬声器单元：LF:6.5 英寸 HF: 1 英寸丝膜高音 8. 箱体材料：12mm 中密度纤维板 9. 输入接口：压缩式接插座 10. 吊挂点：多点 M8 螺丝吊装孔位 11. 箱体尺寸(mm)：≥ 396 (H) \times 230 (W) \times 200 (D) 		
6	机柜	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料采用冷轧钢板，表面处理采用脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑。 2. 柜尺寸$\geq 1000\text{mm}$，颜色黑色。 	1	个
7	教师桌 (750x500x (780~1080)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 桌面：桌面采用厚度$\geq 18\text{MM}$的环保等级不低于 E1 高密度板。桌面可选用整体采用静电高温喷涂工艺，表面硬度可达 3H，桌面设计有笔槽位，桌面板所有棱边都采用弧形设计，美观大方。产品防潮防湿，桌面 24 小时灌水测试不起泡，产品无毒、无甲醛排放。可根据环境选配抗菌、抗病毒表面处理工艺桌面。桌面也可以选择表面贴三聚氰胺，侧边封边工艺。甲方根据实际需求选择。桌面安装长度为 30 cm 的铝拉丝档 	1	台

		<p>条，防止物品滑落。桌面配置有笔槽。桌面尺寸为：$\geq 750 \times 500 \text{MM}$。</p> <p>2. 气动升降杆：气动升降杆采用铝合金作为升降杆柱体，表面采用高温静电喷涂。桌面气动升降范围为780-1080mm。气杆采用一键无极升降，升降按钮采用弧形设计，符合人体工学。气动升降杆最大承重 15KG。</p> <p>3. 底盘：采用开放型设计的支架底盘，符合人体工学，不仅可以防止踢脚，还突破传统的束缚，解放双脚。底盘采用铝合金，表面采用高温静电喷涂，安装 4 个两寸万向 PU 滑轮，2 轮可锁定，方便移动。</p> <p>4. LOGO 装饰板：桌面下方安装厚度 5mm 的亚克力 LOGO 装饰板，尺寸 500x400mm，采用 4 颗装饰螺丝安装，可以印刷校徽。</p> <p>5. 功能：课桌桌面呈 10 度倾斜，课桌可以选配安装水杯架。</p> <p>6. 产品整体尺寸（L*W*H 单位 mm）：$\geq 750 \times 500 \times (780 \sim 1080)$。</p>		
8	二胡	<p>1. 材质：老乌木。</p> <p>2. 琴轴：骨雕麻花轴。</p> <p>3. 蟒皮：一级蟒皮。</p>	1	把
9	中胡	<p>红木材质、原木本色、原木抛光、优选一级蟒皮、六方木轴，选出纹理色泽一致的红木、蟒皮为精选缅甸金花蟒弹性结构最好的尾部蟒皮、音色秀美，圆润，上下把位通畅和谐，高音更加清晰明亮蟒皮为精选缅甸金花蟒弹性结构最好的尾部蟒皮、使成品二胡更易共振，以此获得更好的穿透力、爆发力、音色秀美，圆润无杂音、琴体采用手工抛光打磨，可清晰显露出紫檀木细密的毛孔，整琴制作精致细腻。</p>	1	把
10	琵琶（酸枝木）	<p>专业花梨清水，琴头采用牡丹式牛骨雕刻头花，牡丹头花外形优雅美观，弯部处理十分细致，符合首部结构的流线设计，触摸感觉以及手扶感觉更舒适。琴轴精选酸枝木制成，麻花式琴轴，主要是调整琴弦的松紧度，已达到准确的音阶。面板精选兰考一级泡桐板制作，经自然风干，浸泡去渣，储藏风干等工艺，制</p>	1	把

		作精细，传导性佳，穿透力强，音质清脆，音色通透。琴身采用自然风干存放后的进口一级酸枝木制作，材质稳定，不变形，坚硬耐用，不易开裂，纯手工抛光打磨，原木本色，外观精美大方。		
11	柳琴	花梨木，酸枝轸，琴头采用牡丹式牛骨雕刻头花，牡丹头花外形优雅美观，弯部处理十分细致，符合首部结构的流线设计，触摸感觉以及手扶感觉更舒适。琴轴精选酸枝木制成，麻花式镶嵌牛骨檀花琴轴，主要是调整琴弦的松紧度，已达到准确的音阶。面板精选兰考一级泡桐板制作，经自然风干，浸泡去渣，储藏风干等工艺，制作精细，传导性佳，穿透力强，音质清脆，音色通透。琴身采用自然风干存放后的进口一级酸枝木制作，材质稳定，不变形，坚硬耐用，不易开裂，纯手工抛光打磨，原木本色，外观精美大方。	1	把
12	中阮	专业花梨清水，琴头采用牡丹式牛骨雕刻头花，牡丹头花外形优雅美观，弯部处理十分细致，符合首部结构的流线设计，触摸感觉以及手扶感觉更舒适。琴轴精选酸枝木制成，麻花式琴轴，主要是调整琴弦的松紧度，已达到准确的音阶。面板精选兰考一级泡桐板制作，经自然风干，浸泡去渣，储藏风干等工艺，制作精细，传导性佳，穿透力强，音质清脆，音色通透。琴身采用自然风干存放后的进口一级酸枝木制作，材质稳定，不变形，坚硬耐用，不易开裂，纯手工抛光打磨，原木本色，外观精美大方。	1	把
13	大阮	专业花梨清水，琴头采用牡丹式牛骨雕刻头花，牡丹头花外形优雅美观，弯部处理十分细致，符合首部结构的流线设计，触摸感觉以及手扶感觉更舒适。琴轴精选酸枝木制成，麻花式琴轴，主要是调整琴弦的松紧度，已达到准确的音阶。面板精选兰考一级泡桐板制作，经自然风干，浸泡去渣，储藏风干等工艺，制作精细，传导性佳，穿透力强，音质清脆，音色通透。琴身采用自然风干存放后的进口一级酸枝木制作，材质稳定，不变形，坚硬耐用，不易开裂，纯手工抛光打磨，原木本色，外观精美大方。	1	把

14	古筝（红木）	<p>红木材质，面板和背板选用一级兰考泡桐制作，嵌入式弦孔，可以更好的固定琴弦，避免弦孔开裂变形，笋头笋尾均不做任何雕饰，凸显木制本身文理，弦钉采用特种钢钉，稳定牢固，不掉色，经久耐用，合页为金色加厚特种不锈钢，防水、化学腐蚀性强，笋尾岳山为嵌入式，有效的保护琴弦。琴码采用牛骨镶嵌，酸枝木材质，坚固耐用，传到性强。</p>	1	把
15	扬琴（桐木）	花梨贝雕，木质结构致密，材质硬重且均匀，琴发音稳定、不走音、精选河南兰考一级桐木面板。扬琴从制做到出厂，要经历五次反复调音。扬琴的面板及其他部分均不同程度承受 1000 公斤以上的拉力。	1	把
16	笛子	苦竹一品笛，黑色扎线，接铜。	2	把
17	唢呐	红木材质，专业手工制作铸铜按键，唢呐碗为 H68 铜材质、外观镀铬，音质通透、无杂音，配备：专用唢呐引子、唢呐专用包。	2	把
18	笙	17 音，铜斗，高音笙。	2	把
19	箫	紫竹一品箫，黑色扎线，接铜。	2	把
20	大锣	<p>材质：响铜。直径：≥300mm。质量：0.9~1kg。</p> <p>扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。</p> <p>音质要求：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。</p> <p>配锣锤，表面无疤痕。</p>	2	个
21	小锣（直径 150mm）	<p>材质：响铜。直径：≥150mm。</p> <p>扁平圆体，有边，边孔较小，系以绳。厚薄均匀，平整，无毛刺，无裂缝，表面抛光氧化处理并涂油。</p> <p>音质要求：中心发音较低，靠边的部分发音较高，在锣边、锣心或二者之间，击奏不同的音色和音高。</p> <p>配锣锤，表面无疤痕。</p>	2	个
22	大钹	<p>材质：响铜。直径≥300mm 质量：2kg。两片一对。</p> <p>乐器为圆形，中间隆起半球形钹碗。钹边平滑、平整、无毛刺、无裂缝、周边无棱角。</p> <p>钹音丰富洪亮余音绵长，穿透力很强，能烘托气氛。</p>	2	个

		无明显转音及颤音，发金属体鸣乐器音，无固定音高。		
23	小钹	材质：响铜。直径：≥105mm，两片一对。 乐器为圆形，中间隆起半球形钹碗。钹边平滑、平整、无毛刺、无裂缝、周边无棱角。 钹音丰富洪亮余音绵长，穿透力很强，能烘托气氛。 无明显转音及颤音，发金属体鸣乐器音，无固定音高。	2	个
24	碰钟、三角铁、沙筒各 2	带绳小碰钟，材质金属铜，直径≥4.5cm。12 寸三角铁，三角铁直径 12mm，(12 寸)边长≥30cm。金属沙筒，材质：外部为不锈钢金属沙筒，内部为铁砂粒，两头为塑料帽，尺寸：≥5cm*20cm。	2	套
25	圆凳	紫檀色，素面。	60	个
高中合唱教室				
1	高中数字音乐教学系统	<p>系统采用账号登录，登录时需要输入账号、密码。登录界面右下角具有客服微信二维码，可直接对话厂家，下述所有功能需在统一软件内实现。</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、创作备课：</p> <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>课件包：可以对应课件包含教学参考、示例课件且可进行再次编辑，方便教师备课。</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</p>	1	套

		<p>合钢琴谱表。</p> <p>6. 图文组合：可将插入的文本和图片组合在一起，同时移动位置。</p> <p>7. 五线谱、简谱备课支持插入范唱、伴唱、唱名等音频文件，可对音频、音符进行同步调节、可设置任意的开始和结束的音符。</p> <p>8. 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>9. 添行功能：支持在添加行超出本页后自动跟进。</p> <p>10. 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>11. 形状素材：包含形状 9 个、卡通动物 7 个、小图标 7 个、柯尔文手势 7 个、乐器图片 49 个，可直接插入到课件中。</p> <p>12. 素材库：插入的音乐家、乐器图片，点击图片右上角自动弹出该人物历史介绍、时间、代表作、简介。</p> <p>13. 素材库 可以支持图片、音频、视频文字搜索定位选择，进行插入课件，也可直接插入本地资源素材。支持对图片、音频、视频一键收藏，可在我的收藏中查看收藏内容。</p> <p>14. 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>15. 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>16. 可以通过色带进行选择，拖动色带进度条颜色也会同步变化，也可一键恢复默认颜色。</p> <p>17. 具有打谱自动保存功能，打过程可自动保存，保存时常间隔可选择：30、60、90、120、300 秒。</p> <p>18. 录制打谱：可以根据节拍自动判定弹奏音符时值，进行打谱，自动切换到下一小节。</p> <p>19. 输入小键盘 1、2、3、4、5、6、7 可以输入简谱音符，按住 “Shift” 键，选中首尾音符可以选中一段</p>	
--	--	---	--

		<p>音符，进行复制、粘贴、删除等操作。</p> <p>20. 多音打谱、弹奏输入：可以直接输入和弦或弹奏多个音符时在一纵列上面体现。</p> <p>21. 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>22. 打谱模式具有标准打谱和自由打谱两种模式，标准打谱在同一小节内只能输入对应的音符、自由模式不限制音符输入。</p> <p>23. 录制打谱：可以根据节拍自动判定弹奏音符时值，进行打谱，自动切换到下一小节。</p> <p>24. 支持多声部五线谱、简谱课件制作，每个声部可自定义调号、拍号、反复记号、音色、歌词等，声部间距可选择默认或 1-5 间距可选。</p> <p>工具包：</p> <p>工具包功能：包含：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。</p> <p>1. 截图：支持当前功能界面截图、保存到任意路径。</p> <p>2. 录屏：可讲授课过程、画面、声音进行录制并保存到任意路径。</p> <p>3. 护眼色：可以具有护眼色功能：打开护眼色后界面会呈现淡黄色。</p> <p>4. 课件打印：可讲当前授课见面进行打印。</p> <p>5. 节拍机：1、2、3、4、5、6 等不同拍型可选、播放音量：1-10 可选、播放速度：40-208 可选。</p> <p>6. 幕布功能：可以具有幕布功能：打开幕布后，幕布遮盖范围可上下左右四个方向进行调节。</p> <p>7. 具有指挥视频：包含四二拍、四三拍、四四拍、八六拍等四个指挥视频可选、指挥视频播放倍速：0.5、0.75、1、1.25、1.5、2.0 可选，播放音量：0-100 可选。</p> <p>8. 五线谱本：打开后已五线谱绿板展现，支持板书授课。</p> <p>9. 课堂互动：包含大转盘、随机点名、计时器</p>	
--	--	--	--

		<p>1) 大转盘: 增加学生参与性、可设置大转盘奖项内容、内容选型 2-10 项可选, 点击开始大转盘转动会随机抽到转盘内容。</p> <p>2) 计时器: 可设置倒计时时间、来限制课堂活动的时间。</p> <p>二、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</p>	
--	--	--	--

		<p>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>14. 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。</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。（需在软件测试报告上体现此条参数）</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> <p>三、鉴赏拓展：</p> <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>四、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>7. 可插入音频配乐：演奏音色和配乐同时发声，配乐</p>	
--	--	--	--

		<p>可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。</p> <p>8. 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>9. 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、</p>	
--	--	---	--

		<p>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> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 3. 具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。 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。 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>F、葫芦丝：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。 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>五、知识技能</p> <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》</p> <p>六、AI 演唱评价系统</p> <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</p>	
--	--	--



		<p>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. 曲谱播放调试可调：移调选择，移调快捷键：降全音、降半音、原调、升半音、升全音，也可以直接选择对应调式。</p> <p>七、乐小控终端</p> <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>		
2	高拍仪	<p>音乐教学演示终端为便携式视频设备：</p> <p>支持电脑USB供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。</p> <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：$\geq 306*80*15\text{mm} \pm 10\text{mm}$、指法演示高度展开后高度：</p>	1	台

		<p>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> <p>4. 支持的分辨率及帧率不低于：3840*2160 30fps MJPG/YUV 1920*1080 30fps MJPG/YUV 3840*2160 15fps MJPG/YUV</p> <p>5. 灵敏度：600mY/Lux-sec</p> <p>6. 最低照度：0. 1lux</p> <p>7. 硬件接口类型：USB2.0 数量 2 个、</p> <p>8. 支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡 AEB、自动增益控制 AGC</p> <p>9. 供电方式：USB BUS POWER 5P1.0mm 插座</p> <p>10. 内置不低于 14 颗 LED 灯辅助光源，轻触式开关、五级亮度可调。</p> <p>11、系统支持 Win7/Win8/Win10、32 位/64 位系统。设备连接电脑可直接使用。</p>		
3	10 寸音箱	<p>1. 扬声器单元：≥10 寸、1.33 寸 ABS。</p> <p>2. 音箱形式：低音反射式。</p> <p>4. 额定功率：≥250W (AES)/8 Ω</p> <p>5. 特性灵敏度：优于 96dB/W/m</p> <p>6. 输出声压级：119dB/W/m(Continues)。 125dB/W/m(Peak)</p> <p>7. 额定频率范围：70Hz~ 20KHz</p> <p>8. 安装形式：吊挂</p> <p>9. 输入接口：Neutrik NL4MP 四芯×2</p>	2	只
4	8 寸音箱	<p>1. 扬声器单元：≥8 寸、1 寸 ABS。</p> <p>2. 音箱形式：低音反射式。</p> <p>4. 额定功率：≥150W (AES)/8 Ω</p> <p>5. 特性灵敏度：优于 94dB/W/m</p> <p>6. 输出声压级：116dB/W/m(Continues)。 122dB/W/m(Peak)</p> <p>7. 额定频率范围：70Hz~ 20KHz</p> <p>8. 安装形式：吊挂</p> <p>9. 输入接口：Neutrik NL4MP 四芯×2</p>	2	只

5	功放	<p>1. 额定功率：$\geq 2 \times 300W/8\Omega$ (Stereo)、$2 \times 450W/4\Omega$ (Stereo)、$900W/8\Omega$ (Bridge)。</p> <p>2. 频率范围：20Hz~20KHz</p> <p>3. 总谐波失真：$\leq 0.1\%$ (@1KHz)</p> <p>4. 信噪比 (a 计权)：$\geq 105dB$</p> <p>5. 电源：交流 220V$\pm 10\%$/50Hz</p> <p>7. 保护功能：开机软启动，智能削峰限幅，智能控制强制散热</p> <p>8. 输入接口：标准 XLR+TRS1/4"</p> <p>9. 工作模式：高通、低通和直通</p>	2	台
6	音频矩阵	<p>1. 支持自动混音，反馈消除，回声消除，噪声消除模块</p> <p>2. 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、闪避器等</p> <p>3. 输出：31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器</p> <p>4. 全功能矩阵混音功能</p> <p>5. USB 背景音乐播放与录制功能</p> <p>6. 支持 Windows, IOS 平台客户端</p> <p>7. 支持外接 RS232 控制</p> <p>8. 支持场景预设功能</p> <p>9. 断电自动保护记忆功能</p> <p>10. 每通道可独立设置中文名称。</p> <p>11. 每通道延时$\leq 2S$。</p> <p>12. 支持多用户管理，用户名可设置为中文。</p> <p>13. 支持摄像跟踪功能。</p> <p>14. 模拟最大增益不小于 50dB</p> <p>15. 信噪比：$> 99dB$</p> <p>16. 最大电平（输入输出）：$+21dBu$</p> <p>17. 模拟通道数：4 进 4 出</p> <p>18. 频率响应：$(20 \sim 20KHz) \pm 0.2dB$</p> <p>19. 每个通道支持 48V 幻象电源</p>	1	台
7	反馈抑制器	<p>1. 最大输入电平：$+16dB$ (@$+4dB$ 额定电平)，$+2dB$ (@$-20dB$ 额定电平)</p> <p>2. 频率响应：20Hz~20KHz ($\pm 1dB$)</p>	1	台

		3. 总谐波失真： $\leq 0.01\%$ 4. 噪声电平： $\leq 1.0\text{mv}$ 5. 电源：交流 $220\text{V} \pm 10\%/50\text{Hz}$ 6. 反馈模式：双通道 12 个可编程滤波器 7. 设置方式：手动滤波，自动滤波 8. 预设模式：语音，音乐 9. 保护方式：状态锁定开关		
8	有线话筒	1. 镀金拾音头，高精度分离式线路。 2. 两个拾音头背靠放置，实现心型、全向等指向特性。 3. 低切开关，应对高混响场所。 4. 配套防震架，有效应对震动噪音。 6. 灵敏度衰减开关。 1) 指向性：心型、全向（通过开关切换） 2) 频率响应： $40\text{Hz}-17\text{KHz}$ 3) 灵敏度： $-36\text{dB} \pm 3\text{dB}$ （增益开关于 0dB ） 4) 额定输出阻抗： $\leq 600\Omega$ 5) 切换开关：增益开关（ $0\text{dB}/-10\text{dB}$ ）、低切开关 6) 最大输入声压级： 125dB （at $1\text{KHz} \leq 1\%\text{THD}$, 0dB ） 7) 信噪比： $\geq 68\text{dB}$ 8) 幻象电源： 48V	3	套
9	调音台	1. 输入阻抗：线路/ $10\text{K}\Omega$ ，话筒/ $3\text{K}\Omega$ 2. 输出阻抗：主输出/ 75Ω ，编组输出/ 150Ω 3. 平衡线路输入：12 路 4. 立体声输入：1 路 5. 立体声输出：1 路 6. 编组输出：2 路 7. 频率响应： $20\text{Hz} \sim 20\text{KHz}$ （ $\pm 0.5\text{dB}$ ） 8. 总谐波失真： $\leq 0.05\%$ （@ 1KHz ） 9. 机架式调音台，带 USB 接口支持 WMA、MP3 格式音乐播放 10. 幻象电源： 48V 。 11. 参量均衡：三段，High/ 12KHz ，Mid/ 2.5KHz ，Low/ 80Hz 。 12. 内置数字效果器模式： ≥ 16 种。	1	台



		13. LED 电平表：≥2×12 点 14. LED 液晶屏：≥4.3 寸		
10	电源时序器	1. 总额定输入电压电流：220V/30A 2. 通道额定输入电压电流：220V/10A 3. 时序控制通道：8 个 4. 工作电压：180V~240V 5. 工作频率：50/60HZ±5% 6. 插座类型：万用插座 7. 控制方式：手动控制，RS232 控制 8. 联机方式：可联机控制 9. 保护功能：过流和短路保护	1	台
11	无线话筒	1. 220V 电源直接供电。 2. SCAN 功能，一键扫描无干扰频点，无需繁琐的调节。 3. 天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制技术，接收稳定无杂音。同时，导音可根据需要关闭或打开。 4. 面板同步显示 RF、AF、群组、频率、电池电量、静音前度等。 5. 单键飞梭功能，调节快速方便。 6. 静音强度 0~25dB 分 6 级可调。 7. MIC/LINE 输出切换。 8. 频率范围：640.000-690.000MHZ 9. 接收方式：天线分集 10. S/N 比：>100dB (A) 11. 频响：80Hz-15kHz 12. 静音控制：0~25dB 6 级可调。 13. 天线：50Ω，TNC 接头	1	套
12	航空机柜	1. 产品采用高密度黑色砂面防火板，具有防火、防水、耐酸碱、耐划伤功能。 2. 前后盖内粘贴防震、防潮 EVA 减震材料。 3. 箱盖内粘贴一套话筒成型珍珠棉。 4. ≥1.5mm 厚双包铝、≥1.2mm 厚双 V 铝型材、≥1.2mm 厚 L 型铝型材均氧化成铝本色。连接机箱的 TM5*18 大扁机丝和 M5 的法兰盘螺母均采用镀铬处理。	1	台



		5. 4 个 3 寸静音万向脚轮，滚针轴承，其中两个带刹车。 6. 蝴蝶挂锁、大抽手、中角直码、大球包均采用镀铬表面处理。 7. 4 个牢固镀铬把手。 8. 采用 10 套快装蝴蝶挂锁。 9. 尺寸 600*760*1200mm		
13	合唱台	1. 尺寸：三层尺寸 $\geq 1230*1150*620$ 。每层台阶款宽 $390\pm 10\text{mm}$ ，高 $210\pm 10\text{mm}$ 。小舞台尺寸： $\geq 1540*1230*310\pm 10\text{mm}$ 。 2. 材质：高密度 PE。 3. 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。	5	组
14	大谱台	适合所有乐器配套使用 1. 材料：铁、铝合金、塑料 2. 普板尺寸： $\geq 500*340\text{mm}$ 3. 整体高度：730-1400mm 4. 外表处理工艺：静电喷粉	48	个
15	折叠椅	1. 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。 2. 全椅可折叠，免安装。 3. 材质：PP 塑胶和钢管，椅高：约 800mm，离地：约 450mm，坐垫：约 400*400mm，背靠：约 400mm。	48	个

二、商务要求

1. 合同履行期限及地点

(1) 供货期限：按合同约定执行；

(2) 交货安装地点：兰州市红古区海石湾镇育英街 37 号（兰州市红古区教育局）

2. 付款方式

自合同签订生效按采购方支付流程支付合同价款的 50%，货到现场后安装调试

试完毕经相关行业专家验收合格后按采购方支付流程支付合同价款的50%，采购人不收取质量保证金，以保函形式代替。



3. 质量要求：中标供应商必须提供全新的原厂的，原装的设备。达到国家现行相关技术标准。

4. 履约验收

(1) 货物验收时，中标单位应免费提供现场培训至用户能掌握仪器操作和基本维护保养，应由产品专业技术人员进行培训。

(2) 验收标准：验收严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）文件和《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）执行验收，以招标文件技术要求及投标文件中技术响应为准。

(3) 验收要求：按照采购合同的约定和现行国家标准、行业标准以及企业标准对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。若现场检验时发现设备有缺货、有缺陷、损坏、生锈或有瑕疵等情况，采购人有权拒绝接收货物同时要求更换全新的货物。必要时，采购人有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收结束后，应当出具验收书，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。

5. 质量保证期

自验收合格之日起叁年（36个月）。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

(1) 质量保证期内发现缺陷，采购人通知成交供应商做出弥补。更换有缺陷的零件、部件和设备，或修理缺陷部分，以达到合同规定的规格、质量和性能，成交供应商承担一切费用和风险并负担采购人遭受的一切直接损失费用。同时成交供应商应相应延长更换货物的质量保证期。

(2) 质保期内维修（或在合同中成交供应商承诺的终身维修、免费维修）成交方须在采购人通知后 1 小时响应，省内 4 小时到达现场，省外 48 小时到达现场。如 2 日内故障无法排除，成交供应商必须无条件予以更换同品牌、同型号新机（货物）。设备故障需送外维修，所产生费用由成交供应商全额承担，同时，供应商应立即向采购人提供相同功能的替换设备，不得影响教学工作。

(3) 质保期外设备出现故障，成交供应商应积极配合，协助采购人进行故障的诊断及排除，免费提供技术支持。如需更换配件，成交供应商所供产品价格不得高于同型号或同类产品的市场平均价格。

206001JH620111057