

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	206001JH620111057-2
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（第二包）
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”（ <a href="http://www.ccgp-gansu.gov.cn/index.html">http://www.ccgp-gansu.gov.cn/index.html</a> ）和兰州市公共资源交易中心网站（ <a href="http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn">http://lzzgzyjy.lanzhou.gov.cn</a> ）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（<a href="https://www.creditchina.gov.cn">https://www.creditchina.gov.cn</a>）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”（<a href="http://www.ccgp.gov.cn">http://www.ccgp.gov.cn</a>）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。(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( <a href="http://www.ejiaoyi.vip/">http://www.ejiaoyi.vip/</a> )“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”（ <a href="https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/">https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/</a> ），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”（ <a href="https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/">https://ez.lzggzyjy.cn/bid-ejiaoyi-lzs/</a> ） 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以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（ <a href="https://www.creditchina.gov.cn">https://www.creditchina.gov.cn</a> ）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”（ <a href="http://www.ccgp.gov.cn">http://www.ccgp.gov.cn</a> ）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（ <a href="http://cx.cnca.cn">http://cx.cnca.cn</a> ）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1.09分。非◆号项（共182项），每项正偏离或无偏离，得0.05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教学使用，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。



2060001JH620111057

# 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与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> <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>	1	套

	<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><b>二、授课学习：</b></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</p>	
--	--	--



	<p>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。</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、低唢鼓、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、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。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>	
--	---	--







第五部分：冼星海（中） 冼星海（下）  
 第六部分：贺绿汀（上） 贺绿汀（下）  
 第七部分：刘炽（上） 刘炽（中）  
 第八部分：刘炽（下） 西风的话  
 第九部分：长恨歌 《卖报歌》  
 第十部分：《金蛇狂舞》 《义勇军进行曲》  
 第十一部分：《在大行山上》 《黄河大合唱》  
 第十二部分：《只怕不抵抗》 《牧童短笛》  
 第十三部分：《游击队歌》 《我的祖国》  
 第十四部分：《英雄赞歌》 《让我们荡起双桨》  
 第十五部分：梁祝 古琴（上）  
 第十六部分：古琴（中） 古琴（下）  
 第十七部分：琵琶（上） 新翻羽调绿腰  
 第十八部分：琵琶（中） 春江花月夜  
 第十九部分：琵琶（下） 草原英雄小姐妹

### 3. 西方音乐：

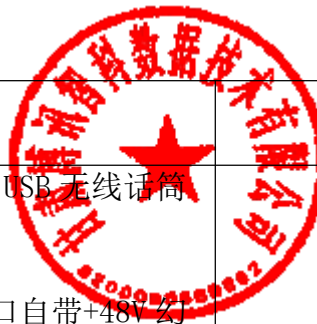
第一部分：舒伯特 肖邦（上）  
 第二部分：肖邦（下） 舒曼  
 第三部分：强力集团（上） 强力集团（中）  
 第四部分：强力集团（下） 施特劳斯家族  
 第五部分：《C 小调“革命”练习曲》 《小狗圆舞曲》  
 第六部分：《梦幻曲》 《图画展览会》  
 第七部分：《在中亚细亚草原上》

### 六、AI 演唱评价系统

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。
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。
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、

		<p>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、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。</p> <p>3. 镜头像素：≥1280 万像素、最高有效像素不低于：4200(H)*3100(V)。</p> <p>4. 支持的分辨率及帧率：≥3840*2160 30fps MJPG/YUV 1920*1080 30fps 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</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>	1	台

		<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<math>\geq 4</math>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），<math>\geq 3</math>组线路输入，<math>\geq 1</math>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：<math>\geq 2 \times 110W/8\Omega</math>、<math>2 \times 165W/4\Omega</math></p> <p>1. 输出功率：<math>\geq 2 \times 220W</math></p> <p>2. 峰值功率：<math>2 \times 300W</math></p> <p>3. 频率响应：<math>20Hz-20KHz \pm 1dB</math></p> <p>4. 输入灵敏度：话筒 <math>15mv \pm 2mv</math> 线路 <math>300mv \pm 30mv</math></p> <p>5. 失真度：<math>\leq 0.5\%</math></p> <p>6. 话筒高低音：提衰 <math>10dB \pm 2dB</math></p> <p>7. 幻像电源：<math>+48V</math></p> <p>8. 额定电源电压：交流 <math>220V/50Hz</math></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 <math>0 \sim 25dB</math> 分 6 级可调。</p> <p>7. MIC/LINE 输出切换。</p> <p>8. 频率范围：<math>640.000-690.000MHZ</math></p> <p>9. 接收方式：天线分集</p> <p>10. S/N 比：<math>&gt;100dB(A)</math></p>	1	套



		11. 频响: 80Hz-15kHz 12. 静音控制: 0~25dB 6 级可调。 13. 天线: 50Ω, TNC 接头		
5	音箱	1. 额定/峰值功率: 80W/320W 2. 额定阻抗: 8Ω 3. 特性灵敏度: 优于 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 8. 输入接口: 压缩式接插座 9. 安装形式: 吊挂 10. 箱体参考尺寸(mm): ≥396(H)×230(W)×200(D)	2	只
6	教师桌 (长条桌)	1. 桌面: 桌面采用厚度≥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。 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。 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。 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。 5. 功能: 课桌桌面呈 10 度倾斜, 课桌可以选配安装水杯架。 6. 产品整体尺寸 (L*W*H 单位 mm): ≥750x500x (780~1080) 。	1	台
7	钢琴	1. 规格: 119 型或以上立式钢琴 2. 外观尺寸: 长≥149cm, 宽≥60cm, 高≥119cm。 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	1	台



	<p>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 <math>\geq 109.5\text{cm}</math></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<math>\geq 118\text{cm}</math>，30#音有效弦长<math>\geq 94\text{cm}</math>。</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<math>\geq 80*70\text{mm}</math>。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，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	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第十五碟：西欧古典时期音乐之六第十六碟：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。	1	套
9	12寸扁鼓（含架）	椿木鼓腔，黄牛皮，12寸，带架子。	1	个
10	中虎音锣	1. 材质：响铜。 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。	1	个
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 $\geq 55\text{mm}$ 。 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。	1	把





		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。		
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 $\geq$ （1630mm $\pm$ 10mm）*宽 $\geq$ （大330mm $\pm$ 10mm，小280mm $\pm$ 10mm）。	1	把
17	古筝凳	硬木材质，仿紫檀色，嵌贝工艺，高 $\geq$ 43cm。	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

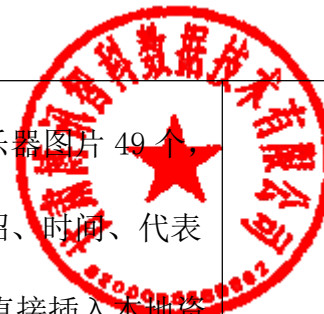


22	小号	1. 调性：降B。 2. 材质：黄铜管体，不锈钢塞。 3. 号口直径 $\geq 12.5\text{cm}$ 。4. 表面处理：漆金。	1	支
23	长号	1. 调式：降B。 2. 号口材质：黄铜 3. 号口直径： $\geq 200\text{mm}$ 。 4. 内管直径： $\geq 13.4\text{mm}$ 。 5. 伸缩管材质：外管黄铜，里管白铜镀铬。 6. 放水键子皮垫：软木。 7. 表面处理：喷漆。	1	支
24	大号	1. 调性：降B。 2. 表面处理：漆金。 3. 材质：黄铜管体。 4. 活塞：不锈钢塞。 5. 连体式管体。 6. 管径：内管直径 $\geq 18\text{mm}$ 。 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	1. 材料：铁、铝合金、塑料。 2. 谱板尺寸： $\geq 485*340\text{mm}$ 。 3. 整体高度： $\geq 730-1400\text{mm}$ 。	30	个



	485*340 mm)	4. 外表处理工艺：静电喷粉。		
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	<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</p>	1	套

	<p>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、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、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> <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>	
--	--	--





第四部分：聂耳（下） 冼星海（上）  
 第五部分：冼星海（中） 冼星海（下）  
 第六部分：贺绿汀（上） 贺绿汀（下）  
 第七部分：刘炽（上） 刘炽（中）  
 第八部分：刘炽（下） 西风的话  
 第九部分：长恨歌 《卖报歌》  
 第十部分：《金蛇狂舞》 《义勇军进行曲》  
 第十一部分：《在太行山上》 《黄河大合唱》  
 第十二部分：《只怕不抵抗》 《牧童短笛》  
 第十三部分：《游击队歌》 《我的祖国》  
 第十四部分：《英雄赞歌》 《让我们荡起双桨》  
 第十五部分：梁祝 古琴（上）  
 第十六部分：古琴（中） 古琴（下）  
 第十七部分：琵琶（上） 新翻羽调绿腰  
 第十八部分：琵琶（中） 春江花月夜  
 第十九部分：琵琶（下） 草原英雄小姐妹

### 3. 西方音乐：

第一部分：舒伯特 肖邦（上）  
 第二部分：肖邦（下） 舒曼  
 第三部分：强力集团（上） 强力集团（中）  
 第四部分：强力集团（下） 施特劳斯家族  
 第五部分：《C小调“革命”练习曲》 《小狗圆舞曲》  
 第六部分：《梦幻曲》 《图画展览会》  
 第七部分：《在中亚细亚草原上》

### 六、AI 演唱评价系统

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。
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。
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、

		<p>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、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：≥1280 万像素、最高有效像素：≥4224 (H)X3192 (V)。</p> <p>4. 支持的分辨率及帧率：≥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>	1	台



		<p>9. 供电方式：USB BUS POWER 5P1.0mm 插座</p> <p>10. 内置<math>\geq 14</math>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	功率放大器	<p>可接<math>\geq 4</math>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），<math>\geq 3</math>组线路输入，<math>\geq 1</math>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：<math>\geq 2 \times 110W/8\Omega</math>、<math>2 \times 165W/4\Omega</math></p> <p>1. 输出功率：<math>\geq 2 \times 220W</math></p> <p>2. 峰值功率：<math>2 \times 300W</math></p> <p>3. 频率响应：<math>20Hz-20KHz \pm 1dB</math></p> <p>4. 输入灵敏度：话筒 <math>15mv \pm 2mv</math> 线路 <math>300mv \pm 30mv</math></p> <p>5. 失真度：<math>\leq 0.5\%</math></p> <p>6. 话筒高低音：提衰 <math>10dB \pm 2dB</math></p> <p>7. 幻像电源：<math>+48V</math></p> <p>8. 额定电源电压：交流 <math>220V/50Hz</math></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 <math>0 \sim 25dB</math> 分 6 级可调。</p> <p>7. MIC/LINE 输出切换。</p> <p>8. 频率范围：<math>640.000-690.000MHZ</math></p> <p>9. 接收方式：天线分集</p>	1	对

		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		
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。采用钢质防护网, 内衬专业声学透声网。箱体采用≥12mm 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° ×120° 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> 1. 额定/峰值功率: 80W /320 W 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)。116 dB/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 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) ×230 (W) ×200 (D)	1	对
6	机柜	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≥1000mm, 颜色黑色。	1	个
7	教师桌 (750x500x (780~1	1. 桌面: 桌面采用厚度≥18MM 的环保等级不低于 E1 高密度板。桌面可选用整体采用静电高温喷涂工艺, 表面硬度可达 3H, 桌面设计有笔槽位, 桌面板所有棱边都采用弧形设计, 美观大方。产品防潮防湿, 桌面 24 小时灌水测试不起泡, 产品无毒、无甲醛排放。可根据环境选配抗菌、抗病毒表面处理工艺桌面。桌面也可以选择表面贴三聚氰胺, 侧边封边工艺。甲方根据实际需求	1	台

	080)	<p>选择。桌面安装长度为<math>\geq 30</math> cm 的铝拉丝档条，防止物品滑落。桌面配置有笔槽。桌面尺寸长宽为：<math>\geq 750 \times 500</math>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，升降按键采用弧形设计，符合人体工学。气动升降杆最大承重 15KG。</p> <p>3. 底盘：采用开放型设计的支架底盘，符合人体工学，不仅可以防止踢脚，还突破传统的束缚，解放双脚。底盘采用铝合金，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<math>\geq 5</math>mm 的亚克力 LOGO 装饰板，尺寸<math>\geq 500 \times 400</math>mm，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）：<math>\geq 750 \times 500 \times (780 \sim 1080)</math>。</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。</p>	1	把
11	柳琴	<p>花梨木，酸枝琴，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</p>	1	把

		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。		
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）	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，筝头筝尾均不做任何雕饰，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，筝尾岳山为嵌入式，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。	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 $\geq 1000$ 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	材质：响铜。直径： $\geq 300\text{mm}$ 。质量：0.9~1kg。 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。 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。 配锣锤，表面无疤痕。	2	个
21	小锣（直径150mm）	材质：响铜。直径： $\geq 150\text{mm}$ 。 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。 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。 配锣锤，表面无疤痕。	2	个
22	大钹	材质：响铜。直径 $\geq 300\text{mm}$ 质量：2kg。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
23	小钹	材质：响铜。直径： $\geq 105\text{mm}$ ，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 $\geq 4.5\text{cm}$ 。12寸三角铁，三角铁直径 $\geq 12\text{mm}$ ，(12寸)边长 $\geq 30\text{cm}$ 。 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： $\geq 5\text{cm} \times 20\text{cm}$ 。	2	套
25	圆凳	紫檀色，素面。	60	个
高中合唱教室				
1	高中数字音乐教学仪	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。	1	套




	教学系统	<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> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>9. 添行功能：支持在添加行超出本页后自动跟进。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol>		
--	------	---	--	--



	<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> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>4. 世界音乐：不低于 20 种拓展知识</li> <li>5. 其他音乐：不低于 20 种拓展知识</li> <li>6. 音乐周边：不低于 20 种拓展知识</li> <li>7. 鉴赏拓展内容支持一键文字播放，可进行音量调节。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ol> <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"> <li>1. 包含架子鼓、军乐团、奥夫尔、自由组合四种可选。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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</li> </ol>	
--	---	--



	<p>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、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。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：降半音、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>	
--	---	--





第十五部分：梁祝 古琴（上）  
第十六部分： 古琴（中） 古琴（下）  
第十七部分：琵琶（上） 新翻羽调绿腰  
第十八部分：琵琶（中） 春江花月夜  
第十九部分：琵琶（下） 草原英雄小姐妹

### 3. 西方音乐：

第一部分：舒伯特 肖邦（上）  
第二部分：肖邦（下） 舒曼  
第三部分：强力集团（上） 强力集团（中）  
第四部分：强力集团（下） 施特劳斯家族  
第五部分：《C小调“革命”练习曲》 《小狗圆舞曲》  
第六部分：《梦幻曲》 《图画展览会》  
第七部分：《在中亚细亚草原上》

### 六、AI 演唱评价系统

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。
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。
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。
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。

### 七、乐小控终端

硬件可操控音乐授课系统功能进行功能选择。

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。

物理遥控功能包含：

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。

		<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：<math>\geq 306*80*15\text{mm} \pm 10\text{mm}</math>、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：<math>\geq 1280</math> 万像素、最高有效像素：<math>\geq 4224</math> (H)X3192 (V)。</p> <p>4. 支持的分辨率及帧率：<math>\geq 3840*2160</math> 30fps MJPG/YUV <math>1920*1080</math> 30fps MJPG/YUV <math>3840*3104</math> 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<math>\geq 14</math> 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	10 寸音箱	<p>1. 扬声器单元：<math>\geq 10</math> 寸、1.33 寸 ABS。</p> <p>2. 音箱形式：低音反射式。</p> <p>4. 额定功率：<math>\geq 250\text{W}</math> (AES)/<math>8\Omega</math></p> <p>5. 特性灵敏度：优于 96dB/W/m</p> <p>6. 输出声压级：<math>119\text{dB/W/m}</math> (Continues)。<math>125\text{dB/W/m}</math> (Peak)</p> <p>7. 额定频率范围：<math>70\text{Hz} \sim 20\text{KHz}</math></p> <p>8. 安装形式：吊挂</p>	2	只

		9. 输入接口: Neutrik NL4MP 四芯×2		
4	8 寸音箱	1. 扬声器单元: ≥8 寸、1 寸 ABS。 2. 音箱形式: 低音反射式。 4. 额定功率: ≥150W(AES)/8Ω 5. 特性灵敏度: 优于 94dB/W/m 6. 输出声压级: 116dB/W/m(Continues)。122dB/W/m(Peak) 7. 额定频率范围: 70Hz~ 20KHz 8. 安装形式: 吊挂 9. 输入接口: Neutrik NL4MP 四芯×2	2	只
5	功放	1. 额定功率: ≥2×300W/8Ω (Stereo)、2×450W/4Ω (Stereo)、900W/8Ω (Bridge)。 2. 频率范围: 20Hz~20KHz 3. 总谐波失真: ≤0.1%(@1KHz) 4. 信噪比(a 计权): ≥105dB 5. 电源: 交流 220V±10%/50Hz 7. 保护功能: 开机软启动, 智能削峰限幅, 智能控制强制散热 8. 输入接口: 标准 XLR+TRS1/4" 9. 工作模式: 高通、低通和直通	2	台
6	音频矩阵	1. 支持自动混音, 反馈消除, 回声消除, 噪声消除模块 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 3. 输出: 31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器 4. 全功能矩阵混音功能 5. USB 背景音乐播放与录制功能 6. 支持 Windows, IOS 平台客户端 7. 支持外接 RS232 控制 8. 支持场景预设功能 9. 断电自动保护记忆功能 10. 每通道可独立设置中文名称。 11. 每通道延时≤2S。 12. 支持多用户管理, 用户名可设置为中文。	1	台







		13. 支持摄像跟踪功能。 14. 模拟最大增益不小于 50dB 15. 信噪比: >99dB 16. 最大电平(输入输出): +21dBu 17. 模拟通道数: 4 进 4 出 18. 频率响应: (20~20KHz) ±0.2dB 19. 每个通道支持 48V 幻象电源		
7	反馈抑制器	1. 最大输入电平: +16dB(@+4dB 额定电平), +2dB(@-20dB 额定电平) 2. 频率响应: 20Hz~20KHz (±1dB) 3. 总谐波失真: ≤0.01% 4. 噪声电平: ≤1.0mv 5. 电源: 交流 220V±10%/50Hz 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	1	台
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。 5. 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: 40Hz-17KHz 3) 灵敏度: -36dB±3dB (增益开关于 0dB) 4) 额定输出阻抗: ≤600Ω 5) 切换开关: 增益开关(0dB/-10dB)、低切开关 6) 最大输入声压级: 125dB(at 1KHz≤1%THD, 0dB) 7) 信噪比: ≥68 dB 8) 幻象电源: 48V	3	套



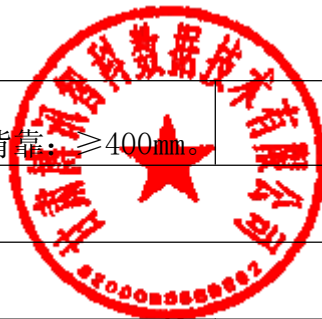


9	调音台	1. 输入阻抗：线路/10K $\Omega$ ，话筒/3K $\Omega$ 2. 输出阻抗：主输出/75 $\Omega$ ，编组输出/150 $\Omega$ 3. 平衡线路输入：12 路 4. 立体声输入：1 路 5. 立体声输出：1 路 6. 编组输出：2 路 7. 频率响应：20Hz~20KHz ( $\pm 0.5$ dB) 8. 总谐波失真： $\leq 0.05\%$ (@1KHz) 9. 机架式调音台，带 USB 接口支持 WMA、MP3 格式音乐播放 10. 幻象电源：48V。 11. 参量均衡：三段，High/12KHz，Mid/2.5KHz，Low/80Hz。 12. 内置数字效果器模式： $\geq 16$ 种。 13. LED 电平表： $\geq 2 \times 12$ 点 14. LED 液晶屏： $\geq 4.3$ 寸	1	台
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 $\pm 5\%$ 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、静噪前度等。 5. 单键飞梭功能，调节快速方便。	1	套



		6. 静噪强度 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		
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。 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	1	台
13	合唱台	1. 尺寸：三层尺寸≥1230*1150*620。每层台阶款宽≥390±10mm，高≥210±10mm。小舞台尺寸：≥1540*1230*310±10mm。 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：≥500*340mm 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。	48	个

		2. 全椅可折叠，免安装。 3. 材质：PP 塑胶和钢管，椅高：≥800mm，离地：≥450mm，坐垫：≥400*400mm，背靠：≥400mm。		
美术教室装备清单（含 3 间量）				
绘画教室				
1	教师工作台	规格：≥ 160cm×80cm×74cm、实木组装式结构，整体材质为橡胶木，桌面厚度≥20mm，外围厚度≥40mm，桌面下带 2 个抽屉，用于存放教师用品，底部为≥ 50mm×50mm 橡胶木实木方腿。表面三底两面油漆处理，光滑无毛刺。漆面光滑有色泽，原木色。	1	张
2	教师椅	1. 规格：外观尺寸 ≥44*42*77cm，凳面高≥ 45cm。2. 材质：橡胶木。	1	张
3	教师画架	材质：榉木，手摇式画架，可以手摇调节画架高度，平立两用式设计。产品规格：≥58*65*150cm（最大可以升高到 300cm），支持最大画框高度： 190cm，平放离地高度 86cm。画架配有万向轮。	1	个
4	教师画板	1. 规格：2#图板，外观尺寸≥ 450mm×600mm×18mm。2. 材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽≥10mm, 45 度割角拼接。3. 对角线平面误差≤ 2mm， 四边直角误差≤2mm。	1	块
5	画车	1. 外观尺寸≥ 400mm×740mm×800mm。2. 材质：榉木。3. 颜色：原木色。	61	辆
6	学生画架	材质：榉木，升降式画架，采用阶梯式卡扣调节画架高度。产品规格：≥65*85*175（最大可以升高到 240cm），支持最大画框高度： 130cm，绘画角度可调节，画架采用 ≥20*40mm 木料制成。	60	个
7	画板	1. 规格：2#图板，外观尺寸≥ 450mm×600mm×18mm。 2. 材质：双面椴木三合板，实木边框，边框宽≥10mm, 45 度割角拼接。 3. 对角线平面误差≤ 2mm， 四边直角误差≤ 2mm。	60	块
8	学生凳	1. 规格尺寸：30*30*40cm。 2. 材质：橡胶木。	60	个
9	写生灯	1. 材质：金属材料。灯罩：球型罩灯。灯杆：钢管，塑料旋钮， 内置弹簧。 2. 规格：立式三节可升降、最大调节高度 2200mm、照射角度 0 ° -120 ° ， 三条正常脚可折叠。 3. 要求：整体结实可靠，稳定性良好。表面光滑、无锈斑、划痕。 4. 配备专用灯，全光谱 LED 灯源，显色指数≥98，RG0 无蓝光伤害，支持 5000k、4000k、3000k	4	只



		色温任意切换，直径 95mm，总长度 165mm。		
10	静物台	榉木折叠静物台，带背板，台面尺寸 $\geq 600*800\text{mm}$ ，台面离地高度 $\geq 600\text{mm}$ ，整体高度 $\geq 1190\text{mm}$ ，可折叠收纳。	4	只
11	衬布	1. 规格：长度 $\geq 2000\text{mm}$ ，宽度 $\geq 1000\text{mm}$ 。2. 材质：衬布材质为棉布，锁边。3. 颜色搭配。4. 产品易于清洗，耐用，不退色。	20	块
12	写生画箱	技术参数及要求： $\geq 500*330\text{mm}$ 。 1. 规格：三腿对折式箱体，箱腿为全木制，材质：榉木、环保清漆表面处理，附有背带，接缝无开裂，内部构造光滑无毛刺，零件金属零件无锈斑。 2. 箱内配有简易画板 1 块，简易画板嵌在箱盖上。箱盖可支起作画架用，并有夹层来存放图纸，箱内分格不少于 5 个，用来存放绘画工具、颜料等，箱体应有提把，提把表面镀铬，背带由宽度 $\geq 25\text{mm}$ 的混纺编织带或帆布制成，长短可调，产品表面平整、无裂纹、疖疤、毛刺并涂树脂清漆，漆层均匀、光亮。	1	只
13	石膏像	1. 材质：石膏粉。 2. 配置：(1)腊空半面 1 件。(2)阿格里巴切面 1 件：。(3)太阳神头像 1 件。(4)海盗头像 1 件。(5)小大卫头像 1 件。共 5 类 5 件。3. 要求：形态逼真，工艺新颖，外观整洁，无反光，线条清晰，无裂纹。木架包装。	1	套
14	几何形体	1. 材质：石膏粉。 2. 几何形体 15 件：圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件。木架包装。	1	套
15	民间美术样本	配置：(1)木版年画（杨柳青年画 1 件）。(2)剪纸（体现套色、阴刻、阳刻特点作品各 1 件）。(3)皮影人物 2 件。(4)扎染：规格 $\geq 500*500\text{mm}$ ，1 件。蜡染：规格 $\geq 700*500\text{mm}$ ，1 件。绣片：2 件。(5)风筝（胖沙燕 1 件、瘦沙燕 1 件、软翅蝴蝶 1 件）。(6)布老虎 1 个。(7)泥老虎 1 个。(8)挂饰（香包 2 件，中国结 2 件）。(9)工艺品竹提篮 1 个。(10)陕西凤翔挂虎 1 件。(11)京剧脸谱（生、旦、净、末、丑各 1 件）。(12)民间玩具（风车 1 件、空竹 1 件）。(13)泥塑作品一组（5 件）。共 13 类 33 件。	1	套
16	静物	配置：蜡果六件（香蕉、苹果、桔子、桃子、梨子、西瓜），器皿十六件（花瓶 2 件、砂锅 2 件、磁盘 2 件、瓷碗 2 件、陶罐 2 件、铝壶 2 件、编织篮 1 件、玻璃制品 2 件）、玩具四件（毛绒玩具 1 件、塑料玩具 1 件、木制玩具 1 件、布玩具 1 件）。	1	套

17	陶瓷样本	配置：中国各大名窑实物(仿)十四件，可陈设、展示、欣赏，泥条成型作品 1 件、泥板成型作品 1 件、拉坯成型作品 1 件、新石器时期文物仿制品 3 件、官窑仿制品 1 件、官窑紫砂茶壶 1 件、定窑仿制品 1 件、釉下青花瓷仿制品 1 件、唐三彩作品 1 件、均窑仿制品 1 件、汝窑仿制品 1 件、哥窑仿制品 1 件。	1	套
18	高中美术挂图	1. 规格：40 幅，写真布材质	1	套
19	展示画框	画框用于展示绘画作品，配备大小画框各 1 个。小画框：外框尺寸 $\geq 600*450\text{mm}$ ，可放 $\geq 420*570\text{mm}$ 作品。大画框：外框尺寸 $\geq 900*600\text{mm}$ ，可放 $\geq 570*870\text{mm}$ 作品。材质要求：铝合金边框，边框宽 $\geq 25\text{mm}$ ，厚 $\geq 12\text{mm}$ ，面板采用高清硬 PVC 板，背板是高密度 KT 板。镜框采用前开式设计。	60	套
20	美术教学资料	正版光盘 1 涵盖古、今、中、外各个艺术类别的代表作品，按照发展时期成体系地布置中、外美术发展史展厅。 2. 虚拟美术博物馆中，每个展区有导览介绍，展区内的作品支持查看作者、年代、作品介绍等信息。 3. 虚拟美术博物馆支持参观者自主选择展厅参观，支持展厅和作品分享、点评以及点赞。	61	套
21	晾画架	外观尺寸： $\geq 660*450*820\text{mm}$ ，双面 50 层，整体金属材质，配有 4 个万向轮。	1	台
22	绘画器材	配置：不锈钢夹子 2 个，纸胶带 2 个，吸水棉 1 块，定画液 1 瓶，木炭条 1 盒，大中小纸擦笔各 1 支，双头不锈钢油壶 1 个，5 件套油画刀，木质调色板，工具箱包装。	61	套
23	素描工具	配置要求：配备已削好素描专用铅笔 5H/4H/3H/2H/HB/B/2B/3B/4B/5B/6B/8B 各 1 支，3 支碳画铅笔（软、中、硬），大小纸笔各 1 支，木炭条 4 根，粉画铅笔 4 支，3 支碳棒（软、中、硬），3 支石墨条（软、中、硬），双头铅笔延长器 1 支，金属美工刀 1 把，金属卷笔刀 1 个，塑料卷笔刀 1 个，素描专用砂纸板 1 份，白橡皮 1 个，软橡皮 1 个，6B 石墨 1 支。	61	套
24	削笔器	素描绘画专用削笔器，外观尺寸 $\geq 63*49*97\text{mm}$ ，手摇式设计，粗细可调。	61	个
25	洗笔桶	规格 $\geq 227*114*133\text{mm}$ ，洗笔筒塑料材质，带提手，整体分 3 层设计，一层是调色板，二层是 18 格颜料盒，三层是洗笔筒，洗笔筒分洗笔区和晾笔区，洗笔区采用梯形设计，方便清洗画笔残余颜料，笔筒两侧分别设有 8 个大小插笔孔，可收纳不同粗细画笔。	61	只

26	美术教学用品柜	1. 规格: $\geq 1000*450*2000\text{mm}$ 。 2. 结构: 全木结构, 现代工艺, 结构牢固。柜身分上下两部分, 上部玻璃板材拉门, 放置两层活动层板, 下部板材拉门, 放置一层活动层板。 3. 材质: 柜身材料采用 $\geq 18\text{mm}$ 厚 E1 级双贴面处理。板材所有截面均经全自动封边机封边处理, 所用封边条为厚 PVC 封边条, 热熔胶一次成型。 4. 配件: 采用五金配件, 结构牢固, 经久耐用。	10	个
27	知识展板	规格尺寸: $\geq 900*600\text{mm}$ /张, 每套 6 张。	1	套
28	作品展示板	尺寸: $\geq 1200\text{mm}*2400\text{mm}$ , E1 级及以上高密度软木材料, 配置实木边框, 配图钉 1 盒。	2	块
美术综合教室				
1	教师工作台	规格: $\geq 160\text{cm} \times 80\text{cm} \times 74\text{cm}$ 、实木组装式结构, 整体材质为橡胶木, 桌面厚度 $\geq 20\text{mm}$ , 外围厚度 $\geq 40\text{mm}$ , 桌面下带 2 个抽屉, 底部为 $\geq 50\text{mm} \times 50\text{mm}$ 橡胶木实木方腿。表面三底两面油漆处理, 光滑无毛刺。漆面光滑有色泽, 原木色。	1	张
2	教师椅	1. 规格: 外观尺寸 $\geq 44*42*77\text{cm}$ , 凳面高 45cm。2. 材质: 橡胶木。	1	张
3	学生工作台	规格: $\geq 180\text{cm} \times 80\text{cm} \times 74\text{cm}$ 、橡胶木组装式结构, 面板厚度 $\geq 20\text{mm}$ , 外围厚度 $\geq 40\text{mm}$ 。底部为 $\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$ 实木方腿。表面五底三面处理, 光滑无毛刺。漆面光滑有色泽。配水晶垫。	10	张
4	学生凳	1. 规格尺寸: $\geq 30*30*45\text{cm}$ 。 2. 材质: 橡胶木。	60	个
5	民间美术样本	1. 木版年画 (杨柳青年画 1 件) 。2. 剪纸 (体现套色、阴刻、阳刻特点作品各 1 件) 。3. 皮影人物 2 件。4. 扎染 1 件。蜡染 1 件。绣片: 2 件。5. 风筝 (胖沙燕 1 件、瘦沙燕 1 件、软翅蝴蝶 1 件) 。6. 布老虎 1 个。7. 泥老虎 1 个。8. 挂饰 (香包 2 件, 中国结 2 件) 。9. 工艺品竹提篮 1 个。10. 陕西凤翔挂虎 1 件。11. 京剧脸谱 (生、旦、净、末、丑各 1 件) 。12. 民间玩具 (风车 1 件、空竹 1 件) 。13. 泥塑作品一组 (5 件) 。共 13 类 33 件。	1	套
6	陶瓷样本	技术要求: 配置: 中国各大名窑实物 (仿) 十四件, 可陈设、展示、欣赏, 泥条成型作品 1 件、泥板成型作品 1 件、拉坯成型作品 1 件、新石器时期文物仿制品 3 件、官窑仿制品 1 件、宜兴紫砂茶壶 1 件、定窑仿制品 1 件、釉下青花瓷仿制品 1 件、唐三彩作品 1 件、均窑仿制品 1 件、汝窑仿制品 1 件、哥窑仿制品 1 件。	1	套



7	拷贝台	A3 尺寸,透图尺寸 $\geq 420*300\text{mm}$ ,亚克力台面,LED 灯源。		张
8	晾画架	$\geq 750*800$ 可移动,铁制 镀彩锌 50 层		台
9	大圆规	1.有圆规脚附吸盘,粉笔夹,圆心定位钉和夹紧螺栓各部分。2.两脚用螺丝连接,由平轮形螺母调节松紧,两脚最大张距 $\geq 800\text{mm}$ ,张距角 $\geq 210^\circ$ ,调节螺母处应标有角度刻度尺。3.产品总长 $\geq 500\text{mm}$ ,圆心支脚中段有转动把手。4.产品采用 ABS 工程塑料制成,表面应不易变形、表面光滑平整、无毛刺飞边。	1	把
10	丁字尺	演示用,尺寸 $\geq 120\text{cm}$ ,有机玻璃材质。	1	只
11	大三角板	演示用,每套分 $60^\circ$ 、 $45^\circ$ 各 1 块,等腰三角形,其斜边长为 $500\text{mm}$ ,两底角为 $45^\circ$ 。直角三角形的长直角边为 $500\text{mm}$ ,与斜边的夹角应为 $30^\circ$ ,另一底角应为 $60^\circ$ ,所有角度误差不超过 $\pm 2^\circ$ 。三角板边宽 $\geq 40\text{mm}$ ,板厚 $\geq 5\text{mm}$ 。	1	付
12	绘图工具	配置:(1)绘图绘画尺 1 件:尺寸 $\geq 300*50*4\text{mm}$ , $5*5\text{mm}$ 九宫格,两边均有毫米测量刻度,边缘一边带坡度,另一边梯形高度差设计,带铁笔轨道。(2)三角板 1 付: $\geq 25\text{cm}$ ,直角三角形和等腰三角形各 1 支。(3)曲线板 1 件: $\geq 250\text{mm}$ 。(4)圆规 1 件:5 件套大圆规,塑盒包装。(5)蛇形尺 1 件: $\geq 300\text{mm}$ 。(6)针管笔 1 支,型号 $\geq 0.3\text{mm}$ 。(7)4B 绘图橡皮 1 块,外观尺寸外观尺寸 $\geq 40*25*15\text{mm}\pm 2\text{mm}$ 。(8)比例尺 1 件。(9)绘图铅笔 2 支:型号 2B。(10)丁字尺 1 件。(11)铁笔 1 支, $\geq 120\text{mm}$ 。共 11 类 17 件。提供国家级质量检验检测中心出具的检测报告,检验结果符合 JY0001-2003 检验标准,检验产品需与参数要求相符,检测报告扫描件需盖有供应商公章和本次项目名称水印。	61	套
13	制作工具	一、适用范围:适用于小学、中学美术教学使用。二、技术要求:1.配置:(1)美工刀 1 把:刀片宽度 $\geq 18\text{mm}$ ,ABS 材质刀身,可自由伸缩。(2)剪刀 2 把: $\geq 160*64\text{mm}$ 、 $\geq 120*64\text{mm}$ 各 1 把。(3)木刻刀 12 把:刀长 $\geq 128\text{mm}$ ,刀柄直径 $\geq 11\text{mm}$ ,刃宽 $\geq 5\text{mm}$ ,刀型大三角、小平、小斜等共计 12 只。(4)尖钻 1 把:木质葫芦柄,长 $\geq 125\text{mm}$ (5)篆刻刀 1 把:长宽 $\geq 147*5\text{mm}$ ,平斜两用,工具钢,尼龙绳缠绕防护把手。(6)油石 1 块:双面 150 目*360 目,长宽厚 $\geq 70*50*20\text{mm}$ 。(7)改锥 2 把:ABS 按摩把柄,铬钒钢锥杆, $\geq 6*100\text{mm}$ 4 寸+、-各 1 只。(8)多用锯 1 把:ABS 彩塑把手,合金钢体,长宽 $\geq 240*65\text{mm}$ ,锯条长 $\geq 155\text{mm}$ 。(9)锯条 5 根:迷你 $\geq 155\text{mm}$ 。(10)推刨 1 把:5 件套,长宽高 $\geq 170*60*40\text{mm}$ 。(11)木锉 1 把:8 寸尖平。(12)尖嘴钳 1 把: $\geq 6$ 寸,ABS 把柄,工具 45 号钢。(13)铁锤	31	套



		<p>1 把:木柄,锤头 200g,扁平两用。(14) 电烙铁 1 把:外热式 30W,主体长 200mm,电线长 900mm,烙铁头直径为:3.8mm。发热芯套管直径为:10mm。工作电压:220V 50HZ。(15) 凿子 2 把:主体长 200mm,穿心通柄,凿宽 10mm、12mm 各一只。(16) 什锦锉 1 套:5 件套直径 5mm,长 180mm,扁平、方、圆、三角、半圆各 1。(17) 切割垫板 1 块:尺寸 A4,材质采用一级 PVC,厚度不低于 2mm。(18) 三用圆规 1 件:不锈钢材质,ABS 塑盒装,118mm*30mm。(19) 订书器 1 个:外部尺寸 117*53*33mm。(20) 壁纸刀 1 把:小型裁纸刀,刀片 9mm,刀身长 135mm(21) U 型锯 1 把:主体 45 号钢,190*150mm。(22) 线锯条 10 根:U 型锯专用锯条,长宽 132mm*1.5mm。(23) 手摇钻 1 个:组装后长*宽*高为 <math>\geq 31*8.5*5.2</math>cm 全金属材料 1/4 型。(24) 刨子 1 把:一字刨 210mm 长,刃宽 40mm。(25) 盒尺 1 个:尺带 16mm 宽,刻度耐磨烤漆处理,量程 3000mm。(26) 角尺 1 把:不锈钢尺体,铝座,量程 300mm。(27) 砂纸 5 张:耐磨水木砂纸 150 目、180 目、240 目、320 目、360 目各 1 张。(28) 小台钳 1 台:钢铝合金体,开口宽度 32mm,夹持口径 22mm,最大边夹厚度 34mm。(29) 钢丝钳 1 把:6 寸 ABS 把柄,工具 45 号钢。(30) 钢锉 1 把:木柄,柄长 95mm,中齿锉体 150mm。(31) 钢板尺 1 把:量程 300mm,不锈钢体,宽 25mm。(32) 金属剪 1 把:8 寸,沾塑柄,淬火高碳钢材质。(33) 铁砧子 1 件:直径 80mm,厚度 7mm。共 33 类 68 件。2. 装配工具箱 1 件,箱体尺寸 <math>\geq 470*350*110</math>mm,ABS 材料,中空吹塑定位包装,所有产品卡槽定位于箱内,便于携带、存放。</p>		
14	美术学具	<p>1.毛笔 5 支:加健毛笔,大白云、中白云、小白云、花枝俏、小依纹各 1 支。2.小剪刀 1 件:无刃、圆头,总长度 <math>\geq 150</math>mm。3.调色盘 1 个:10 眼梅花型,直径 <math>\geq 130</math>mm。4.笔洗 1 个:可折叠,直径 <math>\geq 140</math>mm。5.美工刀 1 把:塑料材质手柄,长度 <math>\geq 150</math>mm。6.水溶性油墨 1 支:马利牌黑色 100ml。7.黑色胶辊 1 件:滚筒长度 <math>\geq 90</math>mm,木质手柄。8.毛毡 1 块:尺寸 <math>\geq 450*600</math>mm。9.刻纸刀 1 把:合金手柄长度 <math>\geq 100</math>mm,笔刀刀头 3 件:锰钢刀头 <math>\geq 35</math>mm。10.水粉画笔 6 支:尼龙笔头。11.调色盒 1 件:24 格。12.直尺 1 把:有机塑料材质,尺寸 <math>\geq 300</math>mm。13.工具箱 1 件。中空吹塑定位包装,所有产品均有单独卡槽定位于箱子内,不得串动,便于携带、存放。</p>	61	套
15	美术课配套材料	<p>勾线笔、油画棒、固体胶、彩色水笔、彩泥、彩色铅笔、双面胶、陶泥、水粉画颜料、墨汁、中国画颜料、胶滚、胶版(水溶性)、油墨(黑色),工具箱包装</p>	61	套
16	展示画	<p>画框用于展示绘画作品,配备大小画框各 1 个。小画框:外框尺寸 <math>\geq 600*450</math>mm,可放 420*570mm</p>	25	套

	框	作品。大画框：外框尺寸 $\geq 900 \times 600 \text{mm}$ ，可放 $570 \times 870 \text{mm}$ 作品。材质要求：铝合金边框，边框宽 $\geq 25 \text{mm}$ ，厚 $\geq 12 \text{mm}$ ，面板采用高清硬 PVC 板，背板是高密度 KT 板。镜框采用前开式设计。		
17	教师版画机	外观尺寸 $\geq 80 \times 70 \times 45 \text{cm}$ ，拓画尺寸 $\geq 43 \times 80 \text{cm}$ ，拓印垫板为铝制合金，整体框架钢板切割焊接制作而成，配手摇轮，滚筒直径 $\geq 11 \text{cm}$ ，齿轮传动比 1 : 3.2。用途：适用于纸版、木版、铜版画的制作。		台
18	学生版画机	2680 啊外观尺寸 $\geq 35 \times 21 \times 25 \text{cm}$ ，拓画尺寸 $\geq 17 \times 35 \text{cm}$ ，拓印垫板为绝缘板，整体框架钢板切割焊接制作而成，配手摇柄，齿轮传动比 1 : 3.2。用途：适用于纸版、木版、铜版画的制作。	10	台
19	版画工具	1. 配置：(1)胶辊 3 件：大号滚筒 $\geq 150 \text{mm}$ 、手柄 $\geq 130 \text{mm}$ ，中号滚筒 $\geq 102 \text{mm}$ 、手柄 $\geq 130 \text{mm}$ ，小号滚筒 $\geq 75 \text{mm}$ 、手柄 $\geq 130 \text{mm}$ ，支架金属镀铬。(2)磨托 1 件：磨托头直径 $\geq 45 \text{mm}$ 、磨托手柄 $\geq 90 \text{mm}$ 。(3)笔刀 1 件：合金手柄 $\geq 100 \text{mm}$ 。(4)笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 $\geq 35 \text{mm}$ 。(5)木刻刀 8 件：木手柄 $\geq 100 \text{mm}$ 、刀头碳钢材质，(6)石刻刀 1 件：精钢材质，长度 $\geq 140 \text{mm}$ 。(7)油石 1 件：双面，外观尺寸约 $140 \times 50 \times 25 \text{mm}$ 。(8)马莲 1 件：塑料材质，直径 $\geq 100 \text{mm}$ 。(9)底纹笔 木柄光滑、无毛刺、色泽均匀，刷头采用羊毛制成，毛质应整齐均匀，长 $\geq 180 \text{mm}$ ，毛长 $\geq 30 \text{mm}$ ，宽 $\geq 30 \text{mm}$ 。(10)电烙铁 1 件：外热式 30W，长度 $\geq 200 \text{mm}$ ，外接电源线长度 $\geq 900 \text{mm}$ 。(11)电烙铁底座 1 个：外观尺寸 $\geq 70 \times 120 \text{mm}$ 。(12)素描铅笔 2 支。(13)油画刀 3 把：木质手柄，漆面处理，不锈钢刀头，长度 $\geq 160 \text{mm}$ 。2. 中空吹塑定位包装，所有产品均有单独卡槽定位于箱子内，不得串动，便于携带、存放。	61	套
20	版画用具	雪弗板、吹塑纸、300 克白板纸、KT 版、硫酸纸、橡皮图章、海绵纸、水性油墨(黑、大红、湖蓝、柠檬黄、白色)、油画棒、调墨板、部分印纸、色纸、生宣纸。	61	套
21	剪纸与拼贴工具	1. 切纸刀 1 件，尺寸 $\geq 260 \times 270 \text{mm}$ ，切割尺寸 $\geq 220 \text{mm}$ 。2. 圆规 1 件：三用圆规套装。3. 边剪 1 件：铁口花边剪，刀头总长度 $\geq 60 \text{mm}$ 。4. 花型打孔器 3 件，配备不同花型。5. 笔刀 1 件：合金手柄长度 $\geq 100 \text{mm}$ ，笔刀刀头 3 件：锰钢刀头 $\geq 35 \text{mm}$ 。6. 直尺 1 把：有机塑料材质，尺寸 $\geq 300 \text{mm}$ 。7. 美工刀一件，ABS 塑料材质手柄。8. 手工订书机一件。9. 订书机钉 1 盒。10. 剪刀 3 把，品牌磨尖特细剪纸专用剪刀 1 把(含刀头护具)，裁纸剪刀 1 把，龙凤剪刀 1 把。11. 割圆刀 1 件。12. 剪纸专用点胶 1 支。13. 切割垫板 1 块：尺寸 A4，共 13 类 21 件。	61	套
22	剪纸教程	剪纸入门书籍	61	本
23	剪纸图样	A4 尺寸，12 生肖图样	61	套

24	展示框	≥30*20cm、≥30*40cm	50	套
25	衍纸套装	包含: 36 色 ≥3mm*540mm 衍纸 360 条, 渐变色 ≥5mm*540mm 衍纸 480 条, 36 色 ≥5mm*540mm 衍纸 180 条, 衍纸尺 1 把、多功能模板 1 把、彩色珠针 1 盘、衍纸笔 1 支、锥子 1 个、白胶 40g1 瓶、不锈钢镊子 1 把、胶水盘 1 个、底稿 6 张、安全剪刀 1 把、彩钻贴 1 包、点胶瓶 1 个、曲规器 1 个、彩色卡纸 2 张、书签纸 1 张、凹凸器 1 个、衍纸梳 1 个。	60	套
26	美术教学用品柜	1. 规格: ≥ 1000*450*2000mm。 2. 结构: 全木结构, 现代工艺, 结构牢固。柜身分上下两部分, 上部玻璃板材拉门, 放置两层活动层板, 下部板材拉门, 放置一层活动层板。 3. 材质: 柜身材料采用 18mm 厚 E1 级双贴面三聚氰胺板。板材所有截面均经全自动封边机封边处理, 所用封边条为厚 PVC 封边条, 热熔胶一次成型。 4. 配件: 采用五金配件, 结构牢固, 经久耐用。	10	个
27	知识展板	1. 规格尺寸: ≥900*600mm/张, 每套 4 张。 2. 教室装饰知识展板。	1	套
28	作品展示板	尺寸: ≥1200mm*2400mm, 高密度软木材料, 配置实木边框。	2	块
数字美术教室				
1	美术教学网络管理平台	1. 支持电脑、手机等多系统运行平台, 能与美术资源库和虚拟美术博物馆无缝互联, 具有学校、教师、学生等多级管理架构。可实时收集学校推荐的优秀作品、课件来不断丰富资源库, 并可借助系统中的 3D 展览馆组织虚拟美术展览、优秀作品、课件评选等活动。 2. 支持在线备课与 VR 精品讲堂, 支持教师在线整合图片、视频、文档等教学素材制作教案, 素材支持自主上传和从系统资源库选择。 3. 支持在线授课与在线赏析, 可在线备课生成的教案进行在线授课和利用 VR 精品讲堂组织美术精品课, 与虚拟美术博物馆互联互通, 组织学生开展美术鉴赏课学习和名家名作赏析等教学活动。 4. 支持名师讲堂功能, 教师可创建的名师讲堂, 并可查看内容。 5. 支持教师创建具备虚拟现实场景的 VR 精品讲堂, 在 3D 虚拟现实场景中添加教学素材以开展 VR 教学活动。 6. 支持美术电子作业功能, 学生可自主上传课堂或课后作业, 并提交给授课老师, 方便老师对作业进行打分、评级和点评, 并将测评实时传给学生, 形成学生的成长档案。	1	套

		<p>7. 支持学生成长档案，学生可上传美术作品，自动形成作品档案，以时间轴的方式呈现，记录学生美术作品创作历程和成长轨迹，实时查看学生不同时期的作品，并能进行点评。</p> <p>8. 支持学生、教师、学校等各级用户自主创建并发布具备三维仿真效果的 3D 美术展览，展示自己优秀的数字作品，接受别人的参观和点评，互动交流。</p> <p>9. 拥有虚拟美术博物馆，涵盖古、今、中、外各个艺术类别的代表作品，按照发展时期体系地布置中、外数字美术发展展厅，每个展厅有导览介绍。</p> <p>10. 支持班级管理信息进行添加、导入、删除、批量删除、学年升级操作，对班级学生信息进行导出、编辑、删除、重置密码操作等班级管理功能。</p> <p>11. 支持虚拟美术博物馆内名家名作赏析，包含中国画与油画两部分，支持用户自主选择 3D 展厅查看画作赏析，作品支持查看作品介绍信息、点赞、分享及评论。</p> <p>12. 在系统内，支持教师、学校、教委逐级选择优秀作品向上推送，形成各级优秀作品库，方便组织 3D 美术展，开展自主性学习和智慧美术成果展示。</p>		
2	教师桌	规格：≥ 160cm×80cm×74cm、实木组装式结构，整体材质为橡胶木，桌面厚度不低于 20mm，外围厚度≥ 40mm，桌面下带 2 个抽屉，底部为≥ 50mm×50mm 橡胶木实木方腿。表面三底两面油漆处理，光滑无毛刺。漆面光滑有色泽，原木色。	1	张
3	教师椅	1. 规格：外观尺寸 ≥44*42*77cm，凳面高 45cm。2. 材质：橡胶木。3. 要求：支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	1	张
4	智慧美育本（数字媒体艺术软件包）	<p>CPU：≥八核处理器</p> <p>内存：≥8GB</p> <p>硬盘：≥128GB</p> <p>屏幕尺寸：≥11.6 英寸</p> <p>分辨率：≥1200*2000 FHD</p> <p>刷新率：≥60Hz</p> <p>对比度：≥1000:1</p> <p>触摸屏：电容触摸屏，≥10 点触摸</p> <p>压感级别：≥4096 级</p> <p>摄像头：支持</p> <p>WiFi、蓝牙：支持</p> <p>充电：≥33W</p>	11	套

	<p>USB 接口:1*Type-C 接口, 支持充电, OTG, 数据传输, Type-C 模拟耳机</p> <p>操作系统: 预装正版软件</p> <p>1. 数字美术软件</p> <p>仿真画笔功能: 具备铅笔、钢笔、喷笔、水彩笔、油画笔、毛笔、蜡笔、马克笔、特制笔等 24 种仿真画笔, 具备橡皮擦和一键清除图层功能。</p> <p>软硬橡皮功能: 可通过拖拽调节橡皮大小, 以及软硬程度来清除笔迹。</p> <p>选区抠图功能: 具有<math>\geq 5</math>种选框模板以及魔棒工具, 可自由的对选区进行移动变化。</p> <p>区域倒色功能: 支持对图形全部或局部进行一键全部或渐变倒色, 可根据闭合线段自动区分倒色范围。</p> <p>文字录入功能: 可设置文字字体、颜色、大小, 支持横竖两种版式, 内置<math>\geq 6</math>种字体效果以供快速切换。</p> <p>随机动态添画: 内置多样素材, 可根据画笔的拖动随机分布于画布上。</p> <p>图像柔化功能: 运用可调节的锐化、模糊功能对画作进行后期处理。</p> <p>图层管理功能: 支持采用分层方式进行创作, 可对图层进行隐藏、排序、透明度调节操作。</p> <p>微课制作功能: 可同步录屏、录音, 记录操作过程, 支持将录制内容保存为 MP4 格式微课。</p> <p>图片保存功能: 支持以 JPG 格式将画作保存至本地。</p> <p>2. 数字绘本制作软件</p> <p>采用 B/S 架构、HTML5 语言开发, 支持时下主流操作系统, 可通过常用浏览器直接操作, 能够适应不同分辨率设备使用。</p> <p>利用云技术实现在线编辑、在线存储, 用户可以随时随地通过互联网完成图书制作。</p> <p>内置纸质书籍常见开本模板, 并支持用户自定义页面尺寸。</p> <p>可通过拖拽调整页面次序, 双页联动, 保证跨页插图的完整显示, 并可一键复制。</p> <p>可设置文本颜色、字体、字号、间距、行距、透明度、格式和对齐方式, 可通过拖拽调整文本位置。</p> <p>内置动物、植物、山石、建筑、物品、食物、交通、家具、场景、自然、其它等矢量图片素材供用户调用。</p> <p>内置大量排版编辑会用到的文本框, 边框, 花纹等矢量素材, 并可以再次编辑素材颜色, 大小等。</p> <p>内置不少于 90 张精美背景图片, 并支持用户通过拾色器自定义背景颜色。</p> <p>支持用户上传本地图片作为图书插图使用。可通过拖拽鼠标调整插图的位置、大小, 支持旋转插图。</p>	
--	---	--

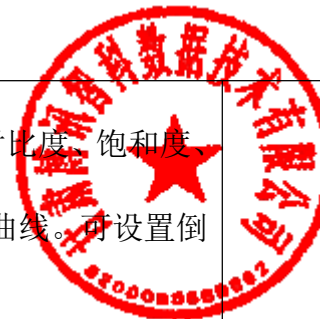




	<p>可设置图书类别、标签，为图书进行归类，作者可自由定义作品是否公开。</p> <p>作品可发布为具有仿真翻页效果的电子书，可通过手指或鼠标操作实现翻页阅读，并可通过自动生成的二维码将作品实时分享到微信、QQ 等常用社交平台。</p> <p>3. 数字展馆制作软件</p> <p>系统内置各类展览风格的展馆模板，可根据展览风格自由选择使用。</p> <p>展框中的 3D 画框可按照作品图片尺寸等比缩放，自适应，不裁切、不变形。</p> <p>可通过云平台作品集批量导入作品图片，并自动带入作品信息。</p> <p>可设置展品排列顺序，便于有计划的游客引导观展。</p> <p>可根据展品数量不同自动增减展厅数量，实现一馆多厅。</p> <p>可为展品增加跳转链接，便于展品内容的扩展与延伸。</p> <p>可为展馆和展品分别上传背景音，便于利用音频辅助展览。</p> <p>可为各个展厅设置独立名称与海报，便于分区展示。</p> <p>可分别为 PC 端和手机端自定义全屏欢迎图，便于展馆宣传推广。</p> <p>可上传 720 度全景图片作为展馆欢迎页，支持通过拖拽游览全景图。</p> <p>在线展厅采用 3D 即时渲染技术，可自由控制前进、后退、平移、旋转等常见操作，支持实时游走巡视。</p> <p>跨平台兼容，无需插件，可在 Windows、macOS、iOS、Android 等常用操作系统中运行，展厅支持鼠标、键盘、触控等常见操控方式。</p> <p>4. 视频剪辑软件</p> <p>支持实时编辑预览：可实时预览当前编辑的内容，可执行播放、暂停、撤销、重做、全屏等常用操作，可通过触控对素材执行移动、旋转、复制等操作。支持自动切换横向、竖向操作。</p> <p>支持视频轨道编辑：可在轨道中对素材执行添加、分割、定格、复制、移动、删除等操作，可在主轨内“设置封面”。</p> <p>支持添加音频道和音效：支持用户通过系统素材库插入音频和音效</p> <p>支持添加贴纸：系统内置不少于 80 个贴纸素材，支持通过分类查看并插入视频，支持从相册选取图片作为贴纸。</p> <p>支持添加文：系统内置不少于 20 种字体样式和排列方式，满足个性化字体呈现需求。</p> <p>内置多种滤镜模板：系统内置常见滤镜模板，可快速完成视频风格化效果处理。</p> <p>支持设置画面比例：系统内置不少于 10 常见视频比例模板，可通过点击快速设定画面比例。</p> <p>支持自定义背景：系统内置多种模糊效果和画布样式，并支持从图库选择图片作为画布样式。</p>	
--	---	--

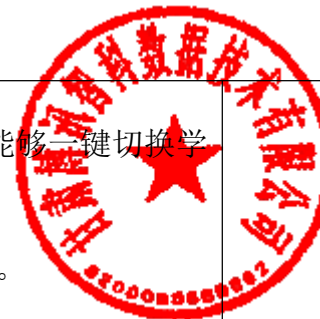


	<p>支持设置转场效果：系统内置转场效果，可按需要选择视频过渡效果。</p> <p>支持画面效果调节：系统内置不少于十种画面参数调节功能，可对画面的亮度、对比度、饱和度、色调、色温、锐化、光感、高光、阴影、褪色、暗角、颗粒度进行调节。</p> <p>支持播放调节功能：具备 0.5x-5x 播放速度调节，支持多种曲线变速，可自定义曲线。可设置倒放。</p> <p>支持不透明度调节：可按需调节素材的不透明度。</p> <p>支持设置作品导出方式：可设置视频导出的分辨率、帧率。</p> <p>5. 艺术测评系统</p> <p>1) 教师端</p> <p>支持为音乐、美术课程开展分科学业测评记录，可根据师生身份自动呈现界面，能够一键切换学科。</p> <p>支持教师对学生进行考勤记录，可按国标本教材划分课时，支持按学生姓名或课题名称查询考勤记录。</p> <p>系统内置义务教育阶段国标教材课题目录，教师可根据课题创建任务、归类学生作业。</p> <p>支持教师使用手机、计算机及平板批量上传学生作业，作业类型支持视频与图片，可通过自动扫码技术识别学生信息并自动写入作业详情中。</p> <p>支持批量发布学生考试成绩，支持插入图片和评语，可按年级、年份、月份归类。</p> <p>支持自由创建社团，可对社团的人员、信息进行管理，可为社团成员分工，可组织社团小组学习并按课时完成考勤签到，可上传学生作品并对社团成员的作品进行点评。</p> <p>支持教师为自己和学生报名参与各类竞赛活动，可提交图文、视频、音频、PPT、DOC、PDF 文件，可自动记录教师本人和学生参与的活动，可收藏自己感兴趣的活动。支持评委打分和师生投票两种点评方式。</p> <p>支持批量上传学生艺术特长成果并按国家、省、市、区、校进行分类。</p> <p>支持发起和管理校园艺术节，可设置参与对象、时间，可对每日活动进行考勤签到。</p> <p>支持查看学生提交的社会实践内容，可对实践内容进行评分，支持以幻灯片形式查看多图。</p> <p>系统内置音乐创编工具，具备不少于 10 种乐器音色的素材库，可完成跨越三个八度的编曲创作。</p> <p>具备学分运算功能，可将各项功能产生的数据以艺术学科测评体系既定公式进行自动运算，形成综合学分，并以图表方式呈现，支持按学期查询、提档。</p> <p>支持教师通过关键字搜索进入学生个人空间，查看学生资料、作品、学分，可按学期查看、下载学生的《艺术素质成绩单》。</p>	
--	---	--





	<p>2) 学生端</p> <p>支持为音乐、美术课程开展分科学业测评记录,可根据师生身份自动呈现界面,能够一键切换学科。</p> <p>支持学生查看自己的课内学习考勤记录详情。</p> <p>支持学生在教师授权后自行按课题补交作业,可查看同学的作业并对其进行评分。</p> <p>支持查看自己的考试成绩详情,支持根据年级、年份、月份筛选查询。</p> <p>支持学生在社团内查看小组学习日程、发布个人作品,可查看社团其它成员的作品并对其进行评分。</p> <p>支持学生报名参与各类竞赛活动,可提交图文、视频、音频、PPT、DOC、PDF 文件。</p> <p>支持学生查看教师提交艺术特长成果,可按等级、对象进行筛选。</p> <p>支持学生查看自己参与的校园艺术节内容,能以图文并茂的形式发布活动记录。</p> <p>支持学生以文字、图片、视频的形式提交社会实践记录,系统可以自动获取当前地理位置并发布出来,支持学生对他人作品进行评分,可以幻灯片形式查看多图。</p> <p>系统内置音乐创编工具,具备不少于 10 种乐器音色的素材库,可完成跨越三个八度的编曲创作。具备学分运算功能,可将各项功能产生的数据以艺术学科测评体系既定公式进行自动运算,形成综合学分,并以图表方式呈现,支持按学期查询、提档。</p> <p>支持学生查看自己的学分,系统将以图表形式对学分进行分类和汇总,可按学年、学期查询,可自动生成《艺术素质成绩单》。</p> <p>3) 管理后台</p> <p>支持管理员账号分配下级学校管理员帐号,可控制学校教师帐号数量。</p> <p>支持管理员查看学校师生信息、测评记录及数据汇总及可视化图表。</p> <p>支持管理员在校内发起竞赛活动,可设置评委名单和参赛对象。</p> <p>支持管理员管理本校教师帐号,可通过电子表格批量导入、导出学生花名册,可对师生进行分班操作。</p> <p>支持根据学生花名册为学生自动生成二维码,支持按班级批量导出作为唯一识别码使用。</p> <p>支持管理员查看学校师生信息、测评内容及数据汇总。</p> <p>支持教师通过管理后台查看、导出本班学生详细信息和身份识别二维码。</p> <p>支持教师通过管理后台批量上传学生作品图片,可通过自动扫码技术识别学生信息并自动写入作业详情中。</p> <p>支持管理员查看不同学科的测评数据统计,可通过筛选项设计统计范围。</p>	
--	--	--





		<p>6. 数字印章制作软件 支持印稿设计、印面生成、印稿输出 内置中国传统书法字体和原创印篆字体 支持自动完成印章的镜像生成 支持设置白文、朱文等风格效果</p> <p>7. 数字装裱软件 支持挂轴、镜框、拼接三种图片美化形式 支持一键选择各种边框装饰 支持将作品通过社交网络分享</p> <p>8. 数字书法集字软件 支持提供“书体”查询、欣赏 支持集字创作，多样模板灵活变换，呈现出古朴典雅的视觉效果</p> <p>9. 艺术学科知识答题软件 专为中考生精心设计，特邀全国优秀教师出题，考点把控精准、题型图文并茂 支持自动纠错复习，可以轻松提升艺术素养、快速掌握学习重点。</p> <p>10. 定格动画拍摄软件 支持平面、立体等各类定格动画的拍摄 支持洋葱皮功能 适用触摸屏、鼠标键盘操作</p>		
5	智慧美育本支架	<p>支架成分：皮质 底座成分：复合材料 平板夹成分：皮质 尺寸：<math>\geq 302 \times 500 \text{mm}</math> 适用器材：7-11 寸</p>	11	个
6	学生工作台	规格： $\geq 180 \text{cm} \times 80 \text{cm} \times 74 \text{cm}$ 、橡胶木组装式结构，面板厚度 $\geq 20 \text{mm}$ ，外围厚度 $\geq 40 \text{mm}$ 。底部为 $\geq 40 \text{mm} \times 40 \text{mm}$ 实木方腿。表面五底三面处理，光滑无毛刺。漆面光滑有色泽。配水晶垫。	10	张
7	学生凳	<p>1. 规格尺寸：<math>\geq 30 \times 30 \times 45 \text{cm}</math>。 2. 材质：橡胶木。</p>	60	个
8	剪纸与	1. 切纸刀 1 件，尺寸 $\geq 260 \times 270 \text{mm}$ ，切割尺寸 $\geq 220 \text{mm}$ 。2. 圆规 1 件：三用圆规套装。3. 花边剪 1	61	套

	拼贴工具	件：铁口花边剪，刀头总长度 $\geq 60\text{mm}$ 。4.花型打孔器3件，配备不同花型。5.笔刀1件：合金手柄长度 $\geq 100\text{mm}$ ，笔刀刀头3件：猛钢刀头 $\geq 35\text{mm}$ 。6.直尺1把：有机塑料材质，尺寸 $\geq 300\text{mm}$ 。7.美工刀1件，ABS塑料材质手柄。8.手工订书机1件。9.订书机钉1盒。10.剪刀3把，品牌磨尖特细剪纸专用剪刀1把（含刀头护具），裁纸剪刀1把，龙凤剪刀1把。11.割圆刀1件。12.剪纸专用点胶1支。13.切割垫板1块：尺寸A4，共13类21件。		
9	绘图工具	1.绘图绘画尺1件：尺寸 $\geq 300*50*4\text{mm}$ ，5*5mm九宫格，两边均有毫米测量刻度，边缘一边带坡度，另一边梯形高度差设计，带铁笔轨道。2.三角板1付：25cm，直角三角形和等腰三角形各1支。3.曲线板1件：250mm。4.圆规1件：5件套大圆规，塑盒包装。5.蛇形尺1件： $\geq 300\text{mm}$ 。6.针管笔1支，型号0.3mm。7.4B绘图橡皮1块，外观尺寸 $40*25*15\text{mm}\pm 2\text{mm}$ 。8.比例尺1件。9.绘图铅笔2支：型号2B。10.丁字尺1件。11.铁笔1支， $\geq 120\text{mm}$ 。共11类17件。	61	套
10	材料	1.12色彩泥，每色500g。2.四开彩色卡纸，100张。3.24色马克笔。4.24色彩色铅笔。	11	套
11	智能美术展示系统	1.整机性能参数 1)木质框架 2) $\geq 32$ 吋， $\geq 2\text{K}$ 分辨率。 $\geq 178^\circ$ 可视角度。 3)主机参数 $\geq$ ：CPU主频800MHz、内存1G、存储8G、安卓7.0。接口：HDMI2.0*1、USB3.0*1、microUSB*1、TF卡槽*1、RJ45*1、3.5mm插孔*1。 2.屏体主要参数 1)无损灰阶技术： $\geq 256$ 个灰阶。 2)智能匹配显示技术：屏随画变，显示效果智能匹配画作风格（油画、国画、素描、摄影、电视播放）。 3)低蓝光，防眩光护眼，无频闪显示，智能感光。	1	套
12	教学用品柜1	1.规格： $\geq 1200*500*1000\text{mm}$ 。 2.全木结构：横向放置二层 $\geq 18\text{mm}$ 厚E1级双贴面处理，竖向放置二块 $\geq 18\text{mm}$ 厚E1级双贴面处理，柜子分为7格，上部为一个格子，下部6个相同尺寸的小格子。	4	个
13	教学用品柜2	1.规格： $\geq 1000*450*2000\text{mm}$ 。 2.结构：全木结构，现代工艺，结构牢固。柜身分上下两部分，上部玻璃板材拉门，放置两层活动层板，下部板材拉门，放置一层活动层板。 3.材质：柜身材料采用 $\geq 18\text{mm}$ 厚E1级双贴面处理。板材所有截面均经全自动封边机封边处理，	4	个



		所用封边条为厚 PVC 封边条,热熔胶一次成型。 4. 配件: 采用五金配件, 结构牢固, 经久耐用。		
舞蹈教室装备清单 (含 2 间量)				
舞蹈教室 (1 间)				
1	钢琴	<p>1. 规格: 119 型或以上立式钢琴</p> <p>2. 外观尺寸: 长<math>\geq 149\text{cm}</math>, 宽<math>\geq 60\text{cm}</math>, 高<math>\geq 119\text{cm}</math>。</p> <p>3. 五金件钢琴外观可见的五金件采用不易氧化的银色合金类金属。顶盖铰链有加强筋的结构, 能更稳定安全支撑顶盖。</p> <p>4. 外壳光亮黑色。板面粘贴防火板。使用不饱和环保树脂油漆, 表面平整光亮。键盖商标使用镍片材质材料并封在油漆里。</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. 铁板翻砂工艺铸铁板。</p> <p>9. 铁板高度<math>\geq 109.5\text{cm}</math></p> <p>10. 琴弦圆形弦 (截面为正圆形), 镀锡防锈钢线。1#音有效弦长<math>\geq 118\text{cm}</math>, 30#音有效弦长<math>\geq 94\text{cm}</math>。</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 11 根。</p> <p>13. 弦轴板由多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<math>\geq 77*70\text{mm}</math>。背柱整体严密牢固, 无明显缝隙或粘贴痕迹。</p> <p>16. 键盘材质有机玻璃白键片, 仿乌木黑键键顶。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</p>	1	台

		<p>重金属使用，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高强度 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>		
2	把杆	<p>普通落地支架参数：支架采用钢管焊接而成，采用静电喷涂工艺，颜色珍珠白、高亮。活动升降内芯为电镀圆管，螺旋拉销式升降控制装备，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</p>	15	米
3	12 寸扁鼓（含架）	<p>1. 外观：鼓体着色均匀，无流挂现象。鼓锤表面打磨光滑，无疤疖。</p> <p>2. 声音饱满，浑厚。延音<math>\geq 2S</math>。</p> <p>3. 尺寸：鼓面直径<math>\geq 445-455mm</math>，鼓体高度<math>\geq 220-230mm</math>。鼓锤锤头直径<math>\geq 12-15mm</math>。鼓锤长度：<math>\geq 220-230mm</math>。</p> <p>4. 装配：铁质万向轮鼓架。挂环安装牢固。鼓皮无褶皱，破损，张力适度。鼓钉色泽光亮，安装牢固，间隔均匀。</p>	3	个
4	节拍器	<p>1. 节拍速度：40-208 拍/分</p> <p>2. 拍子型：0、2、3、4、6 五种选择。</p> <p>3. 节拍音色：机械声</p> <p>4. 参考尺寸：<math>\geq 110*110*220mm</math></p> <p>5. 颜色：黑</p> <p>6. 结构：金属大机芯。</p>	1	个
5	电钢琴	<p>1. 课件资源：具有正版版权人音社 1-9 年级课件示范区 180 首。</p> <p>2. 演奏性能：白键下沉偏差<math>\leq 1.0mm</math>。相邻两白键高度偏差<math>\leq 0.5mm</math>。全键盘白键表面高度误差<math>\leq 2.0mm</math></p> <p>3. 外形：标准电钢琴，胡桃木纹 PVC，滑动键盖、键盘：88 键逐级配重重锤钢琴键盘</p> <p>4. 显示：点阵式液晶显示屏（128px*64px）</p> <p>5. 复音数：<math>\geq 256</math></p>	1	台



		<p>6. 示范曲：≥60 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）</p> <p>7. 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</p> <p>8. 音色：300 种音色（包含民族乐器音色：古筝、古琴、马头琴、西塔琴、葫芦、箫、埙、排箫等 300 种）</p> <p>9. 音色效果：6 种混响效果，6 种合唱效果</p> <p>10. 录音功能：单曲最大 6000 音符</p> <p>11. 音色控制：三角大钢琴音色，双音色，双键盘（可调分离点）</p> <p>12. 双音色：双钢琴音色，用户编辑多重组合音色</p> <p>13. 键盘分离：双钢琴、弦乐重奏、管乐合奏、钢琴+弦乐、吉他</p> <p>14. 移调：25 档，（0，± 12）</p> <p>15. 节拍器：内置节拍器，包含 6 种不同类型拍号（1/4、2/4、3/4、4/4、3/8、6/8、9/8）</p> <p>16. 接口 1：USB、MIDI 计算机接口。</p> <p>17. 接口 2：踏板接口，电源接口，立体声线路输入/输出</p> <p>18. 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</p> <p>19. 音响系统：立体声双喇叭音响系统，功率：≥18*2W</p> <p>20. 电源：DC1 6V</p> <p>21. 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。</p> <p>22. 声学品质：全音域音准误差≤±3 音分。相邻两键音准误差之差≤3 音分。</p>		
6	拉杆音响	<p>1. 额定功率≥100W</p> <p>2. 阻抗 4 欧</p> <p>3. 频率响应 20Hz-20KHz</p> <p>4. 使用电源 交直流两用 AC110V-230V</p> <p>5. 内置电池</p> <p>6. 直流输入接口 12V*Ah</p> <p>7. 输入灵敏度 DVD 或其它音乐：优于 550mV 有线话筒：优于 10mV</p> <p>8. 线路输出 600mV</p> <p>9. 内置读卡器 USB 及 SD 插卡，双解码可读多种格式、中英文语音提示，带蓝牙、收音、录音，两级话筒优先、数码显示、遥控，等，</p> <p>10. 内置无线接收 双接收双发射</p>	1	台



		<p>11. 扬声器 12 寸低音喇叭 1 只, 25 芯号角高音 1 只,</p> <p>12. 侧面板 外接 12V 电源口, 具有有线话筒插口, 乐器口输入插口, 音乐、话筒高低音可单独调节。混响旋钮. 话筒优先键. USB 显示口</p> <p>13. 箱体 木箱体+提手+拖车+轮子</p> <p>14. 附件 无线话筒手持 2 只, 遥控器.</p>		
7	功率放大器	<p>可接<math>\geq 4</math>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), <math>\geq 3</math> 组线路输入, <math>\geq 1</math> 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: <math>\geq 2 \times 110W/8\Omega</math>、<math>2 \times 165W/4\Omega</math></p> <p>1. 输出功率 : <math>\geq 2 \times 220W</math></p> <p>2. 峰值功率 : <math>2 \times 300W</math></p> <p>3. 频率响应 : <math>20Hz-20KHz \pm 1dB</math></p> <p>4. 输入灵敏度 : 话筒 <math>15mv \pm 2mv</math> 线路 <math>300mv \pm 30mv</math></p> <p>5. 失真度 : <math>\leq 0.5\%</math></p> <p>6. 话筒高低音 : 提衰 <math>10dB \pm 2dB</math></p> <p>7. 幻像电源 : +48V</p> <p>8. 额定电源电压 : 交流 220V/50Hz</p>	1	台
8	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 <math>0 \sim 25dB</math> 分 6 级可调。</p> <p>7. MIC/LINE 输出切换。</p>	1	套






		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		
9	音箱	1. 额定/峰值功率：80W/320W 2. 额定阻抗：8Ω 3. 特性灵敏度：优于 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 8. 输入接口：压缩式接插座 9. 安装形式：吊挂 10. 箱体参考尺寸(mm)：≥396(H)×230(W)×200(D)	1	对
10	机柜	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≥1000mm，颜色黑色。	1	个
11	舞蹈更衣柜	1. 单侧板：设三角形支撑点 2. 柜体材质：产品主材由 ABS 塑料制成，柜体采用高强度工程塑料制成。 6. 柜门外观：拱桥弧形状柜门外观：拱桥弧形状，门中间凸起的厚度：≥35-37mm（±5mm 偏离），门正中间有 140mm（±5mm 偏离），以上的弧形宽度，弧形设计增加强度，增加了上下柜体受力点，柜体组合更牢固，不易变形。 7. 门板、单侧板厚度尺寸板材厚度：侧板 22mm、顶板 30mm（±5mm 偏离）、底板 80mm、门板 32mm（±5mm 偏离） 5. 每款门板右上角均有门牌号—双色板雕刻，每款门板中间凸出弧形处预留 55*34.5mm（±2mm 偏离），大的凹口位。 6. 门板后面增加大容量储物盒超大多功能置物盒及双挂钩，可以放置水杯、眼镜等私人用品。盒子内径尺寸：≥宽 68mm*长 176mm（±3mm 偏离）	28	台

12	更衣凳	凳面均为硬质 PVC 塑料材质，可承重约 $\geq 800\text{KG}$ 。每条凳面精美 10 条防滑纹。凳面内部切面结构：四小格+2 条支柱。 每条凳面插入 3 个精美滑块（1200 配置 2 个滑块），304 不锈钢螺母，长 1200*宽 420*高 430mm（1200 配置 2 个凳脚，2 个滑块）	4	个
13	舞蹈鞋柜	实木材质，原木色，尺寸根据教室需要定制。尺寸： $\geq 100*30*70\text{cm}$ 。	2	个
心理咨询教室装备清单				
1	办公桌	1. 基材:采用 E1 级三聚氰胺板，含水率 $\leq 6.9\%$ 。密度 $\geq 0.67\text{g/cm}^3$ 。2h 吸水厚度膨胀率 $\leq 0.1\%$ 。表面胶合强度 $\geq 1.24\text{MPa}$ 。表面耐磨磨耗值 $\leq 56\text{mg}/100\text{r}$ 。 甲醛释放量 $\leq 0.020\text{ mg}/\text{m}^3$ ，耐酸碱、耐磨、防水、硬度高。 2. 封边:四周采用 PVC 封边条，耐开裂性 $\geq 1$ 级 3. 脚架:配国标钢制脚架，经防腐防锈处理	1	张
2	办公椅	弓形椅 1. 面料:采用阻燃网布，阻燃环保 2. 海绵:采用高密度海绵，75%压缩永久变形 $\leq 4\%$ ，回弹率 $\geq 50\%$ ，拉伸强度 $\geq 150\text{kPa}$ 伸长率 $\geq 200\%$ ，表观密度 $\geq 35\text{kg}/\text{m}^3$ ，甲醛释放量 $\leq 0.03\text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，TVOC $\leq 0.3\text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ 3. 脚架:使用环保国标尼龙五星脚	1	把
3	档案柜	1. 规格（mm）： $\geq 1800$ 高 850 宽 390 深 2. 样式:对开上玻璃门，下对开铁门，中间带两个抽屉，轨道采用二级无声轨道，望通锁具，玻璃采用国标玻璃，内有二块可调节层板，上一下一块。 3. 板材要求:常规型采用裸板 $\geq 0.4\text{mm}$ 冷轧钢板	1	个
4	学生心理管理系统	1. 系统架构:系统采用 B/S 架构，采用浏览器+应用服务器+数据库的多架构运行模式，能够支持不同操作系统，兼容 IE、SOGOU、360、Firefox 等浏览器。 2. 网络环境:可运行于局域网和互联网。 （一）用户信息管理 1. 用户管理： 1) 用于人口学资料收集，包含用户名、注册日期、ID、用户组、年龄范围、所属等信息，并支持追加详细信息内容。 2) 充分满足心理工作和学术科研多样化条件筛选需要，为个性化心理工作和学术科研提供丰富	1	套

	<p>的人口学指标字段数据样本。</p> <p>2. 用户审核：管理员可以对注册用户进行审核、统一管理，支持批量审核、批量删除功能。</p> <p>3. 用户导入：系统支持下载 Excel 导入模版，一次性批量导入全部用户资料，即时生成登录帐号、密码、机构等信息，导入后即可登录系统，减少管理员录入资料的工作，从而有更多精力投入心理健康工作。</p> <p>4. 所属管理：1) 建设统一的组织机构数据库，实现组织机构的集中管理、分级授权及统一认证，管理员可以对部门架构进行管理，支持新增、删除组织架构。2) 配备导入部门架构的 Excel 模板，管理员可一键下载，按照操作提示快速上传。</p> <p>(二) 量表信息管理</p> <p>1. 系统内包含心理健康、情绪、学习、智力、人格、社交、生活、职业兴趣测评等 105 种专业心理量表供用户选择，可以满足不同人员的需求。</p> <p>2. 满足千人同时在线测评，支持个人心理测评和团体心理测评，并能智能检测用户是否符合测试条件，进一步提升测试的准确性。</p> <p>3. 必配量表中涵盖世界十大经典量表如：症状自评量表(SCL-90)、贝克焦虑量表(BAI)、明尼苏达多相个性测验(MMPI)以及明尼苏达多相个性测验简易版(MMPI)、焦虑自评量表(SAS)、等。选配量表中配备行业内具有针对性的特色量表，如卡特尔 16 种人格因素问卷(16PF)、UCLA 孤独量表、交往焦虑量表(IAS)、威廉斯创造力倾向测验(WCS)、贝克绝望量表(BHS)、自杀态度问卷(SAQ)、艾森克人格问卷成人式(EPQA)等。</p> <p>4. 有管理后台权限的用户可以根据量表名或者量表分类查看量表，并根据需要开启、关闭、批量开启、批量关闭相应的量表。</p> <p>5. 软件还配置了特殊量表，系统可以随机生成划消数字实验量表，可自主设置需要划消的数字以及数字的个数。</p> <p>6. 量表会更新、修订，在数量和质量上不断提升，量表常模修正升级，旨在为用户提供更加专业科学，标准化的心理测量工具。</p> <p>7. 灵活的量表管理功能：管理员用户可以添加、修改、删除量表分类名称，并自主的分配量表。支持对量表的简介、指导语进行修改，也可设置前台量表的展示顺序。</p> <p>8. UI 直观简洁，页面可展示量表名称、简介、指导语、所属分类信息，方便有管理后台权限的用户查看。</p> <p>(三) 测试方案管理</p> <p>1. 管理员可以根据需要配置不同的心理测试方案，例如日常心理测试、新生心理普查等。可设置</p>	
--	--	--

	<p>方案名称、开始时间、结束时间、测试人员范围等，测评方案支持开放和关闭状态功能切换，满足心理老师针对不同用户心理测试，制定不同心理测试方案的需要。</p> <p>2. 开启新的测试方案，可以通过系统内邮件通知相关人员，方便对测试方案进程的跟进。</p> <p>（四）测试数据管理</p> <p>1. 用户可以对测试结果进行批量已读、未读标记，并支持数据按照预警等级、年龄、用户名等信息排序，也可以根据用户名、年龄范围、性别、ID、量表名、预警等级和所属信息进行查看、导出、删除测试结果，批量导出和整体导出支持 Excel 和 Word 两种不同格式。系统自动统计分析，生成图文并茂的心理测评报告。</p> <p>2. 系统可支持对数据的智能处理，可筛查出测试结果预警数值较高者，方便管理员关注跟进。</p> <p>3. 管理员可以选择按照个人测试、团体测试、方案测试，查看、下载测试数据结果，支持查看团体数据预警人数所占比例、最大值、最小值等信息，并可以查看数据导出记录。</p> <p>4. 系统自动对测试结果进行一级预警、二级预警、三级预警、其他预警（不认真作答、说谎、诈病等）、正常、无需预警的六种不同颜色的标注。</p> <p>5. 为了方便管理员在庞大数据库读取时，不会漏掉或者误查某一信息，可以对查看过的测试数据进行标记。</p> <p>6. 配备上传测试数据的 Excel 模板，用户可一键下载，并按照页面操作提示快速导入测试数据，打造便捷的信息渠道。</p> <p>7. 如有应进行方案测试的人员未测试情况发生，系统具备方案未测试人员监测功能，方便测试后进行查看。</p> <p>（五）危机评估干预</p> <p>1. 危机分级说明：1）系统智能将心理危机进行一级预警、二级预警、三级预警、其他预警、正常、无需预警的六种，并用红、橙、蓝、灰、绿、黑六种颜色显示，方便根据预警级别开展有针对性的心理辅导，帮助做好危机干预工作。2）系统内对预警等级划分有详细的说明解释，方便用户自行查看，让用户更好理解与掌握预警级别。</p> <p>2. 危机监测设置：1）支持手机短信接收预警信息功能，用户可以设置接收用户的手机号码、警戒通知的等级、账户名、密码等。（使用单位可根据自身发展需要决定是否开通此功能）。2）用户可以设置对一二三级预警用户以邮箱方式发送通知，并支持对多个预警用户同时发送，用户可针对心理危机现状快速与领导沟通，商讨解决方案。</p> <p>3. 危机评估管理：1）系统支持预警测试结果的详细信息显示，为心理健康工作者提供全方位的数据支持。2）用户可以根据用户名、年龄范围、ID、量表名、预警等级、读取状态、所属信息</p>	
--	--	--

	<p>查看测试结果，可单独或者批量导出报告，以供使用单位进一步研究分析。</p> <p>4. 危机数据统计：用户可以按照不同纬度的指标检索测试数据，并自动生成统计图表，从而进行定期监控，便于应对突发事件。</p> <p>5. 危机上报管理：1) 系统提供危机心理状况统计表模板，管理员可以按照预警级别和人员所属快速上报文件。2) 系统内可以用邮箱形式对测试结果进行相关管理人员的对接发送，以方便测试者相关人员及时查看到测试用户的测试记录。</p> <p>(六) 心理咨询管理</p> <p>1. 预约症状设置：自定义设置支持预设症状种类，以适应用户实际需要。</p> <p>2. 咨询师管理：页面展示咨询师的姓名、年龄、邮箱、预约状态等详细信息，可展示单位心理咨询师风采，帮助用户找到适合自己的咨询师。</p> <p>3. 值班信息表：表格式排班设置，方便快捷，支持按周排班，并支持延续上周设置，排班时也可以查看咨询师年龄、等级、手机号码、咨询时间段等详细信息。</p> <p>4. 咨询预约管理：用户可以根据咨询师信息，选择适合自己的咨询师进行线上预约，简单操作，节省了咨询双方的时间。管理人员可以查看所有预约人员的详细信息、咨询结果，并可以在后台撤销预约。</p> <p>5. 心理档案管理：1) 系统自动为用户生成心理档案信息，管理员可以查看档案详情，如：个人基本信息、量表测试记录、咨询预约记录、心理咨询记录等。2) 系统配备详尽的档案系统，管理员可根据人员所属，也可批量导出用户档案。</p> <p>6. 咨询回访管理：1) 系统自动为预约咨询后的用户，生成咨询回访信息，管理员可自主设置回访日期、回访类型，系统根据回访时间，可进行智能提醒，将咨询师从繁杂琐碎的日常事物中释放出来，更好的投入个案分析和心理健康研究中。2) 可以给来访者留言，营造沟通顺畅的咨询环境。支持多次回访，形成回访记录，完善咨询回访制度，进一步的增强心理健康教育工作的针对性和有效性。</p> <p>7. 咨询留言管理：</p> <p>1) 管理员可以根据留言内容、时间等查询留言信息。可以查看到未回复、已回复、已关注留言等信息，并可以回复、删除、关注留言等。管理员可将问卷，添加到心理档案中，即用户档案中，显示问卷结果信息。</p> <p>(七) 科研数据管理</p> <p>1. 用户可以按照问卷的名称查看问卷详情信息，并可以对问卷进行新增、审核、删除、批量删除等操作。添加的问卷可以自行设置单选、多选、问答多种题型。</p>	
--	---	--



		<p>2. 用户可以对问卷结果进行详细查看、删除、统计，便于用户单位开展心理健康科研活动</p> <p>3. 支持对 SPSS 数据导出，结合自身需求，进行线下专业分析。</p> <p>（八）网站信息管理</p> <p>管理员有对展示界面的图片、文章、活动、下载资料等上传、修改、删除管理的功能。方便使用单位对心理健康知识、政策的宣传教育。资源共享功能也方便各用户群体便捷获取专业的知识资料。</p> <p>（九）系统安全设置</p> <p>超级管理员权限管理，数据库独立保存，角色权限限制访问等多种安全手段保证测评安全性。</p> <p>1. 数据备份管理：</p> <p>1) 系统具备数据备份管理，设置了备份功能和数据还原功能，防止软件数据丢失。</p> <p>2) 备份的数据可下载到本地服务器，实现异地灾备功能，确保系统数据安全。</p> <p>2. 用户权限管理：</p> <p>1) 支持自定义多个用户类型和用户角色，不同的用户类型（如咨询师、测试用户、网站管理员等）关联不同的用户信息。</p> <p>2) 不同角色可以设置不同的网站权限，根据权限的不同，对网站内数据查看的范围也不同，满足心理健康教育个性化以及心理咨询保密原则的需求。</p> <p>3. 站内邮箱：邮箱和测试方案关联，对发布的测评方案，通过发送邮箱的方式，进行信息提醒。</p> <p>4. 回收站：显示后台已删除的所有数据信息，管理员可对误操作的数据，进行数据还原和批量删除等操作。需要说明的是，在回收站里删除的所有数据无法恢复，请谨慎删除。</p> <p>5. 用户操作记录：记录并显示出用户进入后台后，所查看的系统界面和操作的功能按键，可通过筛选条件搜索，进行便捷式操作。</p>		
5	智慧心理云终端	<p>1. 心理科普：实时更新心理科普内容，学生可在线任意浏览最新心理知识。专业心理咨询师服务团队为全国用户统一提供更新服务，同时当地教育局、学校亦可进行针对性更新。系统自动记录浏览历史，并通过大数据比对生成热点内容进行推送。</p> <p>2. 心理援助：24 小时求助电话功能，云终端直接连接学校心理咨询中心，实现学生与学校的无缝对接。</p> <p>3. 心理咨询：1 对 1 在线咨询服务，学生与老师可在线实时互动。</p> <p>4. 心理测评：无需依赖手机、平板电脑以及电脑机房，随时随地实现心理普查/筛查，量表包含亲子关系、学业问题、能力个性、心理健康、人际交往、情绪情感、婚姻恋爱、职场生涯等，满足心理工作者、来访者的需求。</p>	1	台



		<p>5. 心理干预：重点个人/群体心理干预记录。</p> <p>6. 心理档案：可持续、快速生成一键成册的心理电子档案，档案内容包含测评活动、测评时间、量表名称、干预记录、总分预警及各因子预警等。</p> <p>7. 一体化终端：壁挂触摸屏终端，有线话机可播放音频、采集音频并设置外放/耳放切换开关，话机提起时外放音频关闭，有效保证使用者隐私。</p> <p>产品硬件：</p> <p>1. <math>\geq 32</math> 英寸防爆触摸屏，具有高透明度，高透光率等特点。</p> <p>2. 可承受超过 6000000 次以上的单点触摸。</p> <p>3. 触摸屏表面汽车烤漆，防磁、防静电、内置风扇、功放。</p> <p>4. 音响采用双声道，立体声环绕功放系统，功率：2x2W 频响：20Hz~20KHz。</p> <p>5. 网络接口为 RJ45 或 RJ11。</p> <p>6. 工业 abs 材质外壳，展示平台主体颜色为天蓝色。柜体为天蓝色与白色嵌合式设计，正前方整体外观为 2 个长椭圆形的合拢式设计。触摸屏到地面的高度不少于 700mm，长度<math>\geq 725</math>mm，宽度<math>\geq 435</math>mm。</p> <p>7. 两侧装有蓝白相间的扶手，并采用环绕式设计，可各种方位移动设备。扶手总长度<math>\geq 1100</math>mm，宽度<math>\geq 10</math>mm。底部装有塑胶万向轮。</p>		
6	成长空间训练仪	<p>一、功能部分：</p> <p>1. 包含 48 道基于积极心理品质测评的题目。</p> <p>2. 测评结果采用雷达图显示 24 项积极心理品质分布，我的优秀品质排名，按测评分值显示前三项，可查看更多优秀品质。可在系统内自助打印报告。</p> <p>3. 采用漫画的形式为来访人员对特别胆小怎么办、怎样主动打招呼、如何缓解与同学交往中的紧张情绪等三大类常见社交问题内容进行训练。</p> <p>4. 采用漫画的形式为来访人员对我的理想、树立积极心态、与优秀的人同行等等三大类积极品质内容进行训练。</p> <p>5. 采用漫画的形式为来访人员对如何排解自己的不开心、当缺乏安全感时要如何做、当特别生气时要做些什么等三大类情绪管理内容进行训练。</p> <p>6. 采用趣味问答的方式，让来访者对自己的：当前现状、特点、未来规划、价值观、人生观五大类项目进行评估和测试。详情为：</p> <p>6.1 当前现状包含 15 项题目：</p> <p>1) 我能够全面、客观地认识评价自己吗？</p>	1	台





- 2) 我关注我的心理健康吗?
- 3) 我能够觉察到我的情绪吗?
- 4) 我的情绪反应是否强烈,波动起伏大?
- 5) 我觉得对我,最重要的是?
- 6) 我觉得对我影响最大的因素是?
- 7) 我觉得我的能力是怎样的?
- 8) 如果给我的自信打个分,我觉得我的自信有几分?
- 9) 如果给我的自卑打个分,我觉得我的自信有几分?
- 10) 我对待朋友的态度是?
- 11) 我觉得我的处世态度是?
- 12) 我和自己的关系怎么样?
- 13) 我理想中的自己是什么样子的?
- 14) 别人眼中的我是什么样子的?
- 15) 我“认识”我么/如果用三个词来描述自己,我会如何描述?
- 6.2 特点包含 14 项题目:
- 1) 我的记忆里怎么样?
- 2) 我喜欢现在的自己吗?
- 3) 是否比起和朋友在一起,我更喜欢一个人?
- 4) 是否比起合作,我更喜欢独自完成任务?
- 5) 我的独立能力怎么样?
- 6) 我的知心好友有几个?
- 7) 我近期出现频率追高的情绪是什么?
- 8) 我的人际关系多是什么样子的?
- 9) 如果我失败了,我的归因方式是什么样子的?
- 10) 在下列选项中,让我感到自豪的故事有哪些?
- 11) 我觉得我的优势是什么?
- 12) 我的特长是什么?
- 13) 我的性格特点是怎样的?
- 14) 我的爱好是什么?
- 6.3 未来规划包含 14 项题目:



- 1) 我以后要不要从事艺术类工作?
  - 2) 我以后要不要创业?
  - 3) 我希望自己未来是在哪里工作?
  - 4) 我想着重发展自己的哪一项能力?
  - 5) 我以后将会有几个知心好友?
  - 6) 从现在开始, 我需要什么?
  - 7) 我未来的人际关系会是什么样子的?
  - 8) 在下列选项中, 我在哪方面获得称赞会非常开心?
  - 9) 我适合什么样的职业?
  - 10) 对于实现我的梦想, 我拥有哪些劣势?
  - 11) 我心中的明星是?
  - 12) 我擅长的学科是什么?
  - 13) 以兴趣为导师, 我的兴趣是什么?
  - 14) 我的理想是什么?
- 6.4 价值观包含 14 项题目:
- 1) 即使我还不知道生命的意义, 但我是否依旧能体会到生命的价值?
  - 2) 自尊是越高越好吗?
  - 3) 如果给我的自尊打一个分, 它的分数为?
  - 4) 如果道德与规则不能两全, 我是否有自己的准则?
  - 5) 我能感受到我的价值吗?
  - 6) 我培养自尊的方法是?
  - 7) 我确定目标的准则是什么?
  - 8) 我国的社会主义核心价值观是什么?
  - 9) 我是如何发挥自己更大价值的?
  - 10) 在下列选项中, 我曾在什么时候感受到了我的价值?
  - 11) 我的信念是什么?
  - 12) 我是如何发挥自己更大价值的?
  - 13) 我是如何发现自我价值的?
  - 14) 什么是自我价值?
- 6.5 人生观包含 15 项题目:



		<p>1) 我喜欢自己吗?</p> <p>2) 我认为如何提升我生命的意义?</p> <p>3) 我要如何去结交新朋友?</p> <p>4) 我如何去积极应对生活困境?</p> <p>5) 我可以如何培养积极情绪?</p> <p>6) 我可以如何提升我的情绪觉察能力?</p> <p>7) 我该如何全面准确地认识自己?</p> <p>8) 我可以怎样消除学习疲劳?</p> <p>9) 我觉得什么方法可以帮助自己提高记忆力?</p> <p>10) 我有什么方法可以激发学习兴趣?</p> <p>11) 我怎样可以做到合理归因?</p> <p>12) 我会如何保持我的身心健康?</p> <p>13) 我会如何管理多变的情绪?</p> <p>14) 我现在需要完善自己的哪些方面?</p> <p>15) 我可以如何悦纳自己呢?</p> <p>7. 可实时在线更新内容。</p> <p>8. 提供心理信箱，在线匿名提交电子信件。</p> <p>二、产品配置：</p> <p>1. 机身材质及尺寸：表面处理：一级冷轧钢板，喷塑工艺，钢制机壳，尺寸 <math>\geq 525\text{mm} \times 518\text{mm} \times 1780\text{mm}</math>。</p> <p>2. 内嵌电容触摸终端 1 台：32 英寸，分辨率 1080<math>\times</math>1920，触摸类型 10 点触摸，运行内存 2G，存储内存 16G。</p> <p>3. 内嵌热敏打印机，打印速度 100mm/秒，打印密度每毫 8 点。</p>		
7	心理学专业用书	分为基础类、健康教育类、科普类、心理咨询类等，共 100 本。适合于来访者阅读的心理、教育学图书。适合于心理教师阅读的比较专业的心理、教育学图书。适合于一般教师阅读的通俗的心理、教育学图书等。	1	套
8	心理学挂图	<p>1. 心理学挂图含制度类、人物类、宣泄类、文字类、格言类五大类。</p> <p>2. 制度类心理挂图包括个体咨询室、心理测评室、心理阅览室、情绪宣泄室、沙盘游戏室、身心放松室、团体辅导室等咨询室制度。</p> <p>3. 人物类心理挂图包括弗洛伊德、费西纳、冯特、巴甫洛夫、艾宾浩斯、桑代克、荣格、卡尔</p>	1	套



		夫、马斯洛等著名心理学人物。 4. 宣泄类专用于情绪宣泄室，引导来访者合理宣泄。 5. 文字类包括心理咨询师工作原则、心理咨询师室温馨提示等挂图。 6. 格言类用优美生动的语言引导来访者积极乐观。 7. 材质：实木边框。 8. 尺寸：≥40cm*60cm。		
9	多媒体计算机	处理器：≥i5-12500 (3.0GHz 主频，18MB 缓存) 主板：Intel600 系列及以上芯片组 内存：≥8G DDR43200MHz 内存，提供双内存槽位 显卡：集成显卡 声卡：集成声卡 硬盘：≥1TB SATA37200rpm 硬盘+128GSSDM2 固态双硬盘 网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡 扩展槽：≥1 个 PCI-E*16、1 个 PCI-E*1 接口：≥6 个 USB 接口（其中至少 4 个 USB3.2Gen1）、1*VGA 接口、1*HDMI 接口（VGA 非转接） 机箱：机箱≤10L，顶置电源开关键 显示器：≥21.5 寸	1	台
10	打印复印一体机	1. 自动双面打印。 2. 黑白激光打印。 3. 打印分辨率黑白(最佳)：≥1200x1200dpi。 4. 双面打印：≥34 份/分钟。 5. 扫描技术类型：ADF、平板。 6. 具有激光打印、复印、扫描、传真功能。 7. 1 个高速 USB 2.0 端口、1 个以太网 10/100Base-TX 端口。 8. 内存≥128MB。 9. 打印负荷(每月)≥15,000 页。	1	台
11	团体心理辅导箱	二、产品包配置 (一) 外观尺寸 1. 手提便携式团体活动箱 5 个。	1	套



	<p>2. 尺寸：≥38*28*15.5cm。</p> <p>3. 颜色明亮，分为红色和蓝色两种箱体颜色。</p> <p>4. 具备 5 个主题活动。</p> <p>（二）产品活动主题介绍</p> <p>I 人际关系及环境适应</p> <p>II 自信培养、感恩体验</p> <p>III 价值观及自我意识</p> <p>IV 创新实践及心灵成长</p> <p>V 情绪管理及心理减压</p> <p>（三）产品活动内容介绍及详细配置</p> <p>I 号包—人际关系及环境适应包</p> <p>包括热身、环境适应、沟通交往、竞争合作 4 大活动主题，配备了 25 个团体活动方案。</p> <p>II 号包—感恩体验、自信培养包</p> <p>包括热身、自信心训练、感恩体验、学习管理 4 大活动主题，配备了 20 个团体活动方案。</p> <p>III 号包—价值观及自我意识包</p> <p>包括热身、自我意识、价值观、意志责任 4 大活动主题，配备了 30 个团体活动方案。</p> <p>IV 号包—创新实践及心灵成长包</p> <p>包括热身、心灵成长、创新实践 3 大活动主题，配备了 20 个团体活动方案。</p> <p>V 号包—情绪管理及心理减压包</p> <p>包括热身、情绪管理、减压练习 3 大活动主题，配备了 10 个团体活动方案。</p> <p>（四）主题活动所需器材</p> <p>纸、笔、谁是谁信息卡、空白的胸卡、彩色笔、十二生肖面具、彩色卡纸(正方形)、欢快音乐碟片、充气棒、各种信息卡、短绳、口罩、眼罩、彩笔、图画纸、16 开彩纸、剪刀、最佳配图、彩色卡片、高帽、13 米的长绳 2—3 根、练习表、20cm 长吸管、橡皮筋、50*60cm 大小白纸、12 色彩色水笔（粗头）、透明胶带、剪刀、10 米长绳子、15 米长绳子、18 米长绳子、2cm 宽木板、16 开白纸、花盆、仿真花、草、叶、礼品、风雨卡片、个性特征表、不同颜色硬纸板、拍卖锤、人生曲线示意图及题卡、大头针、音乐碟片、大白纸、粗水笔、遵从指导材料一份、秒表、彩色小球、扑克牌、吸管、回形针、弯头吸管、鸡蛋、塑料袋、胶带纸、细绳子、信封、纸条、拼图、舞会眼镜、彩带、别针、8 张尺寸大小一样的正方形纸片、粉笔、9 块大小始终不同的颜色纸、水晶球、2*10cm 小纸条、海绵垫、彩色小纸、线、条形白纸、胶带纸、1cm 宽*100cm 长纸条、</p>	
--	---	--



	<p>印有圆形图案白纸、长短不一的小棍子、天籁之声碟片、塑料打包绳、音箱、展示板、46 开白纸、固体胶、直尺、铅笔、半圆、大信封、一张练习纸、漂亮彩纸、能量传输、齐眉竿、花、球、阅读规则材料、寻宝清单、塑料大托盘、命运纸牌、轻音乐碟片、塑料筐、情绪卡片、心形小卡片、音乐、跳袋、自我教导语言提示卡、人际关系问题解决方法提示卡共 1000 余件。团体活动手册 5 本。</p> <p>三、团体辅导管理软件</p> <p>（一）用户管理</p> <p>1. 用户账号管理：管理员可以对注册用户的用户名、性别、用户身份等信息进行编辑、统一管理，不同的角色具有软件使用的不同权限，极大的保证了用户信息安全。支持按照用户名筛选数据，查询用户信息。</p> <p>2. 成员信息管理：管理员可以自如添加、删除成员用户个人信息，并支持与数据录入模块进行关联，简化心理咨询师数据录入工作。</p> <p>（二）多媒体记录</p> <p>1. 图片记录：系统支持上传 .jpg、.bmp 等文件格式图片，并可记录上传时间、录入人员、图片名称等信息，帮助咨询师记录活动的精彩瞬间。</p> <p>2. 视频记录：系统支持上传 wmv ,avi 等文件格式影像，并可记录上传时间、录入人员、影片名称等信息，帮助心理咨询师深入研究团体辅导的细节，提升团体辅导水平。</p> <p>（三）数据录入</p> <p>数据录入模块里面包含了团体辅导添加、多媒体文件添加、团体活动反馈添加、团体过程单元添加、团体成员自评添加、成员评估添加、团体辅导过程添加、团体领导者评估添加八类团辅管理，过程完整，内容详尽，帮助心理咨询师对团体辅导过程的环节把控。</p> <p>1. 团体辅导添加：可添加团体姓名、领导者、团体辅导时间、参加人数、活动地址、团体说明等活动信息的基本内容，心理咨询师对团体辅导进行更为细致深入地分析。</p> <p>2. 多媒体文件添加：支持图片、视频两种格式文件上传保存，并支持快速与所属的辅导团体进行关联，丰富团体辅导记录形式，高保真还原辅导细节，便于心理咨询师进行案例研究。</p> <p>3. 团体活动反馈添加：共有 20 多道反馈问题，包括目的、过程、感受等方面的内容，帮助心理咨询师全方位了解团体活动的反馈情况。</p> <p>4. 团体过程单元添加：包括进程概况、成员参与情况、重要事件、领导者自我评论、督导意见等方面，全面监控团体辅导过程中关键环节。</p> <p>5. 团体成员自评添加：包含团体成员参与团体辅导中的情感、行为、感悟等自评问题，帮助成员</p>	
--	---	--

		<p>对团体辅导活动感悟更加深刻。</p> <p>6. 成员团体评估添加：成员通过讨论、总结等形式对本次团体辅导进行评估，帮助成员们自我成长，自我接纳。</p> <p>7. 团体辅导过程添加：可详细记录团体辅导过程、团体氛围等，支持全方位、多角度对团体辅导活动进行衡量。</p> <p>团体领导者评估添加：引导团体领导者进行反思、总结活动的优缺点，帮助心理咨询师快速成长。</p>		
12	沙盘套件	<p>二、设备参数</p> <p>1. 沙具架：沙具陈列架四个，材质为松木原木。尺寸：宽 120cm×高 160 cm×深 35cm，6 层 11 阶设计，木本色，清漆涂层。</p> <p>2. 沙箱：标准个体沙箱一个，标准团体沙箱一个。材质为松木原木。</p> <p>个体沙箱规格：按照国际标准</p> <p>1) 尺寸：≥57*72*7cm。。</p> <p>2) 颜色：外侧原木本色，内侧为天蓝色。</p> <p>团体沙箱规格：按照国际标准</p> <p>1) 尺寸：≥ 85*120*10cm。</p> <p>2) 颜色：外侧原木本色，内侧为天蓝色。</p> <p>3. 沙箱腿：整体为整条方木原木制作结构，材质为松木原木制作。高度 70—100cm 正好适合于手放置沙具的位置，实用。</p> <p>4. 沙具：1800 个，沙具为树脂、陶瓷、聚氨脂材料制造。包含人物类、交通工具类、动物类、植物类、食品类、家居类、家禽类、宗教类等 18 大类别。</p> <p>人物类：神话人物、动漫人物、科幻人物、职业人物、偶像人物、恐怖人物等系列。</p> <p>交通工具：豪车、飞机、消防、公安、工程、公交、军事系列。</p> <p>动物类：海洋动物、爬行动物、两栖动物、动漫动物、恐龙等系列。</p> <p>植物类：花、草、树、果实、蔬菜等系列。</p> <p>建筑类：桥、道路、网吧、公安局、医院、厕所、草房、洋房、别墅等系列。</p> <p>食品类：包子、馒头、花卷、面包等系列。</p> <p>家居类：手机、各种家具、家用电器、生活用品等系列。</p> <p>家禽类：鸡、鸭等系列。</p> <p>宗教类：妈祖、大肚佛等系列。</p> <p>5. 海沙： 50 公斤，天然黄色细沙、细腻、高温消毒,手握可以带来极柔软感。</p>	1	套

	<p>6. 箱庭活动记录本、《箱庭疗法》。操作手册各一本。箱庭活动记录本、分别为个体箱庭制作过程记录表（6份）、团体箱庭制作（2份 共8张）过程记录表。</p> <p>三、箱庭管理软件：</p> <p>（一）用户管理</p> <p>1. 用户账号管理：管理员可以对注册用户的信息、性别、年龄等信息进行编辑、统一管理，不同的角色具有软件使用的不同权限，极大的保证了用户信息安全。支持按照用户名、注册时间筛选数据，查询用户信息。</p> <p>2. 账号信息修改：为了用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止用户忘记密码无法登录的问题发生。</p> <p>3. 管理员可以对用户进行添加，也可对来访者进行转介。</p> <p>（二）个体箱庭</p> <p>1. 个体箱庭管理模块内包含了查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看、添加箱庭实操的时间、箱庭沙具摆放顺序、完成时间、沙具移动次数、记录照片等功能。操作简单，便于心理咨询师快速熟悉使用本软件。</p> <p>2. 模块内可以按照用户名对箱庭记录进行检索，心理咨询师在繁杂的数据中快速查找到数据记录，更加系统性的研究数据资料，也可对记录进行删除操作。</p> <p>（三）团体箱庭</p> <p>1. 团体箱庭管理模块内包含了查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、记录照片、第一次沙具或动作到第八次沙具或动作的记录、以及合计沙具数，并记录制作者。充分考虑团体箱庭放松中所需记录的数据种类，保证记录报告的完整性。</p> <p>2. 模块内也包含了团体箱庭讨论功能，包含了查看详细信息和添加箱庭讨论记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、个人主题、讨论内容、制作者的信息等内容。制作者记录团体箱庭活动过程，便于咨询师对于箱庭实操过程的记录。可以记录团体箱庭沙具摆放顺序、意图、感受、构思等讨论内容，心理咨询师深入分析团体在实操过程中的心路历程和成长变化。</p> <p>3. 模块内可以按照用户名、时间范围对箱庭记录进行检索，心理咨询师在繁杂的数据快速查找到数据记录，更加系统性的研究数据资料。</p> <p>（四）沙具管理</p> <p>咨询师可以按照自定义类别，添加沙具图片、名称、数量等信息，便于咨询师对沙具的记录和管理。</p>	
--	---	--



		<p>理。可以用过沙具名来进行搜索。</p> <p>（五）技术文库</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持按照标题、发布时间筛选数据，查询信息。</li> <li>2. 可以添加、修改技术文库，添加、修改封面图片、标题、类别、内容等数据。也可对文库角色进行类别管理。</li> <li>3. 沙具摆放柜：全实木材质，尺寸<math>\geq 1600*1200*300\text{mm}</math>，5层9阶设计，充分满足不同类别玩具按不同阶层分类摆放的要求，便于来访者清晰地看到全部沙具，结构稳定大方、天然木纹色，表面清漆涂层。</li> <li>4. 沙具：包括人物、动物、植物、建筑物、食品果实、家具生活用品、交通工具、自然景观、宗教等18大类及若干次类别。通过次类别的划分面向不同群体的应用需求。材质为树脂、陶瓷、ABS工程塑料等。</li> <li>5. 沙子：天然专用海沙或石英砂，颗粒细致、颜色均匀、经高温杀菌、环保安全。</li> <li>6. 沙游教辅工具：包括沙耙、沙刷、沙铲、沙桶、水壶，可用于选取沙具，盛放、移动沙子或清水，整理沙箱中沙子地形，方便心理咨询师开展沙盘游戏。</li> </ol>		
13	游戏心理 辅导箱	<p>二、工具箱配置</p> <p>（一）外观尺寸</p> <p>工具箱分为I号箱、II号箱、III号箱。箱体外观颜色有军绿色及墨绿色2种颜色。I号箱、II号箱、尺寸<math>\geq</math>长42cm*宽30cm*高23cm，III号箱内置拉杆及滚轮，尺寸<math>\geq</math>长69cm*宽38cm*高33cm。</p> <p>（二）详细配置</p> <p>利用心理剧工具箱，可以自如运用设景技术、角色互换技术、镜像技术、替身技术、束绳技术、空椅子技术，并实施到心理辅导工作中去。该工具包具备螺旋心理剧所需要的各种标志物、道具、器材。</p> <p>心理剧活动手册：一本详细活动指南、一本心理剧活动教材。</p> <p>三、心理剧管理软件</p> <p>（一）用户管理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户账号管理：管理员可以对注册用户的姓名、性别、用户权限等信息进行编辑、统一管理，可为不同的角色分配不同的使用权限，极大的保证了用户信息安全。支持按照用户名筛选数据，查询用户信息。</li> <li>2. 账号信息修改：为了用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止用户遗忘密码无法登录的问题发生。</li> </ol>	1	套

		<p>（二）多媒体管理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 图片管理：系统支持上传 .jpg .bmp 等文件格式图片，并可记录添加时间、录入人员、所属心理剧、图片名称等信息，帮助咨询师记录活动的精彩瞬间。</li> <li>2. 视频管理：系统支持上传 wmv ,avi 等文件格式影像，并可记录添加时间、录入人员、所属心理剧、视频名称等信息，帮助心理咨询师深入研究心理剧活动的细节，提升管理活动的水平。</li> <li>3. 文档管理：系统支持手动录入和导入文档两种形式上传，管理员可以根据实际需要自行选择文档上传方式，以供用户查看。</li> </ol> <p>（三）活动管理</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 信息编辑可添加心理剧名称、心理剧编导、心理剧开始/结束时间、参与人员、活动地址、心理剧说明等活动信息的基本内容，心理咨询师对心理剧活动进行更为细致深入地分析。</li> <li>2. 单元编辑：包括进程概况、成员参与情况、重要事件及处理、领导者自我评论、督导意见等方面，全面监控心理剧活动过程中关键环节。</li> <li>3. 过程编辑：内容包括辅导过程概述、单元目标及活动主题、成员认知、情绪、行为的改变等，支持全方位、多角度对心理剧活动进行衡量。</li> <li>4. 添加总结评价：引导参与者进行反思、总结活动的优缺点，帮助心理咨询师快速成长。</li> </ol> <p>（四）帮助中心</p> <p>介绍心理剧辅导以及软件使用的相关内容，帮助使用者快速熟悉使用软件。</p>		
14	迷宫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一个具有 20 个盲巷的方形迷宫，迷宫有起点与终点。</li> <li>2. 起点与终点位置有磁力开关，能自动开始、停止计时。</li> <li>3. 迷宫设有防作弊检测，只有正常通过才能完成测试。</li> <li>4. 内嵌彩色触摸屏，可触摸屏操作，配有内置扬声器。</li> <li>5. 防止噪音语音指导语声音大、小可触控调试+-。</li> <li>6. 可实现智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。</li> <li>7. 测试数据可通过 USB 和 WIFI 实时导入配套数据分析系统进行分析。</li> <li>8. 可使用 5V 有线电源安全供电，也可通过锂电池供电。</li> <li>9. 具有耳机插孔，可通过耳机收听语音提示，有效避免多人测试时的语音干扰。</li> <li>10. 金属材质专用测试笔一支，配备 3 个测试笔头便于更换。</li> <li>11. 专用铝合金箱一体包装。</li> </ol>	2	套
15	棒框仪	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 一个放在平台上的观察筒。</li> <li>2. 一块和平台垂直的面板，在此面板上有一个框和一个棒。棒与框的倾斜度可通过旋钮调节。</li> </ol>	2	套





		3. 内嵌彩色触摸屏，可触摸屏操作，配有内置扬声器。 4. 防止噪音语音指导语声音大、小可触控调试+-。 5. 可实现智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。 6. 测试数据可通过 USB 和 WIFI 实时导入配套数据分析系统进行分析。 7. 可使用 5V 有线电源安全供电，也可通过锂电池供电。 8. 具有耳机插孔，可通过耳机收听语音提示，有效避免多人测试时的语音干扰。 9. 专用铝合金箱一体包装。		
16	叶克斯仪	1. 按键：测试键 12 个，每个按键对应一个 LED 显示灯。 2. 测试方式有 24 种实验方案。简单空间位置关系概念与复杂空间位置关系概念实验各 12 种。 3. 内嵌彩色触摸屏，可触摸屏操作，配有内置扬声器。 4. 防止噪音语音指导语声音大、小可触控调试+-。 5. 可实现智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。 6. 测试数据可通过 USB 和 WIFI 实时导入配套数据分析系统进行分析。 7. 可使用 5V 有线电源安全供电，也可通过锂电池供电。 8. 具有耳机插孔，可通过耳机收听语音提示，有效避免多人测试时的语音干扰。 9. 专用铝合金箱一体包装。	2	套
17	镜画仪	1. 主机由镜画图案板、镜面与遮板组件和底盘三大部件组成。 2. 镜面与遮板组件，镜面与遮板可各自绕支架轴任意转动，支架固定在底盘的前边缘之上。 3. 内嵌彩色触摸屏，可触摸屏操作，配有内置扬声器。 4. 防止噪音语音指导语声音大、小可触控调试+-。 5. 可实现智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。 6. 测试数据可通过 USB 和 WIFI 实时导入配套数据分析系统进行分析。 7. 可使用 5V 有线电源安全供电，也可通过锂电池供电。 8. 具有耳机插孔，可通过耳机收听语音提示，有效避免多人测试时的语音干扰。 9. 专用测试笔一支。 10. 专用铝合金箱一体包装。	2	套
18	脑立方	1. 仪器由测试内容显示区、操作底盘和测试记录显示区三大区域构成。 2. 大脑记忆能力训练仪测试内容显示区：测试记忆能力和注意广度所要的多项刺激，均由测试内容显示区通过显示屏呈现的数字、字符、圆点、图像等信息来实现。同时，配有供训练者使	2	套



		<p>用的观察筒。测试区显示屏（短时记忆）一项，下方左右两侧分别有训练者应答用的（是）和（否）两个按键。</p> <p>3. 测试记录显示区内嵌彩色触摸屏，可触摸屏操作，配有内置扬声器。</p> <p>4. 实现智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。</p> <p>5. 测试数据可通过 USB 和 WIFI 实时导入配套数据分析系统进行分析。</p> <p>6. 可使用 5V 有线电源安全供电，也可通过锂电池供电。</p> <p>7. 具有耳机插孔，可通过耳机收听语音提示，有效避免多人测试时的语音干扰。</p> <p>8. 专用铝合金箱一体包装。</p>		
19	心理调节 游戏测评 系统	<p>一、产品功能：</p> <p>1. 用户管理：可以添加用户账号，可通过用户姓名检索，并编辑用户信息（可对用户性别、密码、姓名、年龄进行修改）、重置密码</p> <p>2. 可以提供感知觉相关的游戏测评训练。如：视知觉空间表征、空间知觉、时间知觉、速度知觉。</p> <p>3. 可以提供观察力相关的游戏测评训练。如：视觉搜索、视觉记忆、具象观察、抽象观察。</p> <p>4. 可以提供注意力相关的游戏测评训练。如：注意力测评、stroop 范式、注意广度、注意瞬脱、划消实验、舒尔特方格。</p> <p>5. 可以提供记忆力相关的游戏测评训练。如：记忆力测评、记忆再认、情绪记忆、工作记忆、系列位置效应、数字记忆广度。</p> <p>6. 可以提供反应时相关的游戏测评训练，如：反应时训练、反应速度与信息处理、反应速度与冲动控制、反应时测试。</p> <p>7. 可以提供思维相关的游戏测评训练，如：问题解决、逻辑推理、数理推理、语词推理、图形推理、决策能力、心理旋转测验、威斯康星卡片分类测验。</p> <p>8. 学习中心功能包含学习、个性、人际关系、情绪调试四大类，可进行心理学效的科普知识学习。</p> <p>1) 学习：可以提供学习类相关的心理学心理效应的智慧科普。动机曲线、遗忘曲线、高原现象、木桶理论。</p> <p>2) 个性：可以提供个性类相关的心理学心理效应的智慧科普。延迟满足、自我同一性、习得性无助、自我效能感。</p> <p>3) 人际关系：可以提供人际关系类相关的心理学心理效应的智慧科普。刺猬法则、首因效应、近因效应、晕轮效应。</p> <p>4) 情绪调试：可以提供情绪调试类相关的心理学心理效应的智慧科普。认知重评、自我暗示、注意转移、表达抑制、情绪宣泄。</p>	2	套



		<p>9. 可以通过训练项目名称和用户名、性别来查询训练报告列表。</p> <p>10. 系统管理功能可设置训练时的背景音乐和音效的开启或关闭，还可以对用户训练报告查看权限和历史训练报告查看权限进行设置。</p> <p>二、产品配置不低于：</p> <p>1. 一体机 1 台：21.5 英寸、处理器 i3、内存 4G、固态硬盘 120G、屏幕分辨率 1920*1080、多点电容触摸。</p> <p>2. 白色移动式操作台车 1 套：定制 ABS 材质，台车底部安装可锁式万向轮。</p> <p>3. 激光打印机 1 台，分辨率 600×600×2dpi，黑白打印速度 18ppm，双面打印，USB2.0，介质类型：纸张（激光打印纸，普通纸，相纸，糙纸，牛皮纸），信封，标签，卡片，投影胶片，明信片，介质尺寸：A4，A5，A6，B5，明信片，信封（C5，DL，B5）。</p>		
20	双手协调仪	<p>1. 操纵目标移动的左、右手所持摇把。</p> <p>2. 图案：2 个，对称螺旋曲线、WM 字母组合曲线。曲线宽 5mm。</p> <p>3. 记录目标移动时在图案中的正确时间、出图案的错误时间。出错次数。</p> <p>4. 内嵌彩色触摸屏，可触摸屏操作，配有内置扬声器。</p> <p>5. 防止噪音语音指导语声音大、小可触控调试+-。</p> <p>6. 可实现智能语音引导，兼具语言和文字提示，无需主试，个体可独立操作。</p> <p>7. 测试数据可通过 USB 和 WIFI 实时导入配套数据分析系统进行分析。</p> <p>8. 可使用 5V 有线电源安全供电，也可通过锂电池供电。</p> <p>9. 具有耳机插孔，可通过耳机收听语音提示，有效避免多人测试时的语音干扰。</p> <p>10. 专用铝合金箱一体包装。</p>	2	套
21	室内拓展器材	<p>团体活动教具箱一个，制作材料为加厚航空铝合金定制而成，带滚轮，活动手册一本。10 项活动游戏主题：摸石头过河：彩色砖块 6 块，多种颜色，便于分队，尺寸：≥23cmX15cmX7.5cm，哑人筑塔：4 色，每色 16 块，尺寸为：≥3x3x2cm 穿越雷阵：雷阵图一张：4mX4m，观察表 6 张，可擦笔 1 支。同心击鼓颠球：直径 30cm 左右鼓，拉绳，打气筒，颠球。神笔马良：产品材质：可升缩笔杆，海绵笔头。1 笔+12 绳+1 折叠桶+1 水写布车轮滚滚：成人 6 米牛津布 1 张，多色可选。袋鼠跳成人跳袋 6 个 70x90cm，帆布材质，齐眉棍：6 节齐眉棍、有机玻璃刚，抢球大战：3x3m 左右喷绘布一块，充气锤 4 个，球 20 个穿越电网：(网绳)≥宽 3 米，高 1.3 米，两边 3 米延长线宽度 3 米，高度 2 米(可调节高度)支架/网绳/STOP 牌支架/网绳/STOP 牌 25 个/铃铛 5 个/收纳包</p>	1	套

22	感觉统合玩具	<p>兼顾学生感官、肢体、前庭平衡、创作游戏互动等各种能力的开发需要，多种组件分开使用可促进学生的身体协调发展</p> <p>基础信息</p> <p>1. 名称：木质弧形平衡板</p> <p>2. 材质：天然榉木（环保漆，无毛刺）</p> <p>3. 尺寸：≥长 120cm×宽 30cm×高 15cm（弧形高度）</p> <p>静态平衡：单脚站立、闭眼平衡（强化本体觉）</p> <p>动态运动：摇晃行走、配合瑜伽球抛接（整合前庭觉+手眼协调）</p> <p>创意玩法：作为滑梯、跷跷板、攀爬支架（拓展触觉+空间认知）</p>		套
23	放松椅放松音乐	<p>二、系统软件描述</p> <p>软件安全：采用 MD5 加密技术，保证数据信息安全。</p> <p>三、功能特点</p> <p>（一）学习中心</p> <p>具备自助式放松训练功能，包含意念式呼吸法、腹式呼吸法、基本渐进式肌肉放松法 等三种模式，提供专业真人教学视频。</p> <p>1. 意念式呼吸法：为用户打造舒适、惬意、放松的情景，可以有效地改善个体心理生理状态。</p> <p>2. 腹式呼吸法：在指导老师温柔的引导下，刺激副交感神经系统，舒缓肩膀、胸、膈肌等部位肌肉，缓解焦虑、愤怒、惊恐等情绪。</p> <p>3. 基本渐进式肌肉放松法：该训练是一种逐渐的、有序的、使肌肉先紧张后放松的训练方法，易于使用者学习和掌握，可以消除人的生理和心理方面的紧张状态。</p> <p>（二）音乐中心</p> <p>包含专业音乐、α 波音乐、纯音乐三大版块，支持自定义添加音乐，以满足用户可根据自身情况选择合适的音乐聆听，从而缓解精神疲惫，达到身心放松的效果。</p> <p>1. 专业音乐： 该版块下设中国古典、外国古典、中国民乐、外国民乐、自选音乐五种分类，每个分类都有 20 首经典特色的曲目，既包含空灵缥缈的东方音乐，又包含西方经典的世界名曲，缓解用户焦虑、忧伤等情绪。</p> <p>2. α 波音乐：α 波音乐是一种用来开发大脑、激发潜能、协调身心的。系统中存放了多首 α 波音乐，管理员可以对音乐进行删除、添加的操作。</p> <p>3. 纯音乐：纯音乐拥有可以洗涤人们内心烦躁的功能，舒缓的纯音乐让人可以很好的进行放松。系统中自带了多首经典纯音乐，管理员可以对音乐进行添加、删除的操作。</p>	2	套



		<p>(三) 放松中心</p> <p>包含了放松方案、放松环境、辅助催眠、系统管理、放松情况、使用帮助 6 大模块。可以实时监测使用者心率、压力指数、HRV、PNN50 等数值，更加深入地分析用户的身心状态。</p> <p>1. 放松方案：</p> <p>1) 分别针对焦虑、恐怖、情绪低落、抑郁情绪状态研发出每种各 8 套音乐放松方案，令使用者达到自主神经系统平衡协调状态，缓解或消除焦虑、紧张、抑郁等情绪。</p> <p>2) 系统针对不同情绪状态均有详尽的说明，帮助用户了解来源、特征、缓解方法，减轻内心压力。</p> <p>3) 系统软件会根据这些采集到的实时生理数据进行系统分析，并自动为使用者提供最有针对性的放松方案。如果当前音乐对其没有产生放松作用，系统会根据生理采集器数据，自动选择播放适合于放松的音乐。</p> <p>4) 能生成并导出放松报告（可在记录中心查询），并给予放松建议。</p> <p>2. 放松环境：</p> <p>1) 内含山林幽静、田野夜色、下雨天、小桥流水、海边场景模式，高保真的音频播放让使用者仿佛身临其境，置身于大自然。</p> <p>2) 系统支持自定义添加放松环境，从而在舒适的放松环境中，引发使用者的生理、心理、情绪、认知体验，来达到保持、恢复、改善和促进身心健康的目的。</p> <p>3. 辅助催眠：</p> <p>内置实时语音及载入语音 2 大模块，可自主选择需要进行辅助。</p> <p>1) 实时语音包含：呼吸式放松法、想象式放松法、肌肉式放松引导语音，并可以查看语音文字，帮助心理咨询师更好的开展工作。</p> <p>2) 载入语音包含：意念式呼吸法，按摩式呼吸法，松弛反应，可以自定义添加催眠语音以及文字，极大的丰富了催眠工作的方式。</p> <p>4. 放松情况：</p> <p>可根据放松日期、用户所属查看放松情况，内容包括最大血氧、最大脉率、平均血氧、平均脉率、使用的方案等内容。</p> <p>5. 系统管理：</p> <p>可以对新用户以及新设备进行系统的管理，不会出现随着训练者的越来越多，无效垃圾越来越多，系统出现混乱的情况，便于管理。</p> <p>6. 使用帮助：</p>	
--	--	--	--



		<p>此模块详尽的介绍了音乐疗法的内容、软件安装环境要求、设备连接、系统操作说明等内容，帮助用户更好更快的熟悉本产品。</p> <p>（四）记录中心</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可以查询使用者本次及历次使用记录，可根据放松日期、用户名、用户所属进行查询用户训练记录，记录包含最大血氧、最大脉率、平均血氧、平均脉率、使用的方案等内容。</li> <li>2. 管理员可以对注册用户的信息、性别、年龄等信息进行编辑、统一管理。支持按照用户名筛选数据，查询用户信息。</li> <li>3. 账号信息修改：为了用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止用户忘记密码无法登录的问题发生。</li> </ol> <p>四、硬件配置</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 无线腕表式心率采集器 尺寸：≥55mm*55mm，显示屏≥长 24mm*宽度 12mm，可以直接显示心率、血氧的实时数值及波形。红外指套探头，尺寸≥47.5mm*37.5mm，可用于血氧饱和度和脉率的测量，可将脉搏变化信号实时传送并显示。 可以实现数据无线传输，随时取读使用者生理数据。使用者如有需要，可以自行在放松室走动，不受有线的束缚。</li> <li>2. 外接 15 英寸液晶全屏触摸式显示器，只需手指轻触屏幕便可完成放松放松操作流程，设计更人性化，操作，和电脑同步显示。</li> <li>3. 触摸屏支架固定于电脑操作台上，支架可以实现 360 度无障碍旋转，触摸屏可以实现 85-负 45 度仰俯角调节。</li> <li>4. 品牌电脑一台：系统：Windows7 或以上。400G 以上硬盘。≥21.5 英寸显示器。</li> <li>5. 音乐放松椅尺寸椅长≥196cm*宽 99cm*高 115cm，蓝白皮料，电动多重姿势倾躺，可以满足训练者躺、仰、坐姿。角度由 105 度—170 度左右自由调整，腿部 90 度-170 度。内置超静音电机，通过控制器控制放松椅升降角度。</li> <li>6. 可移动式电脑操作台</li> <li>7. 耳机一副。</li> </ol>		
24	多模态心理调控训练系统	<p>一、产品功能</p> <p>系统运用生物反馈和心理调适技术，集脑电，脉搏血氧和呼吸等生理指标监控检测、压力与情绪评估、身心状态调节、情绪稳定性训练为一体的多模态心理调控训练系统。可以通过多方面的检测数据进行分析，帮助使用者了解目前生理心理状态，进行最适当的调适训练，高效缓解压力，</p>	1	套



	<p>实现自主神经系统平衡，增加积极正面情绪，改善生理机能协调性，维护身心健康，提高特殊环境下心理应变能力和心理适应能力。</p> <p>1. 生理心理数据检测</p> <p>通过腕部生物反馈仪进行静态生理心理检测，了解使用者的身心状态。反应实时的生理心理指标，如心率，血氧数值，灌注指数，压力指数，疲劳指数，焦虑抑郁指数等并生成 HRV 分析（时域分析不少于 RR 间期图，直方图，RR 间期均值、RMSSD、CV、SDSD、SDNN、NN50、PNN50、DRR 等），HRV 频域指标（功率谱密度图，VL、LF、HF 的能量分布图，分线性分析散点图，TP、VLF、LF、HF、LF/HF、LFnorm、Hfnorm 等），精神压力分析，自主神经系统分析，微血管分析的详细图文版报告，能够以文件形式导出。通过额头脑电头带采集受试者的双路脑电波，分析实时的专注度、放松度和双脑平衡性。通过腹部呼吸设备采集受试者的呼吸率，可生成报告，并可根据检测结果智能推荐训练项目。</p> <p>2. 智能评估</p> <p>对所监测的生理心理数据通过诸如间期图、直方图、功率谱密度图、散点图等进行多维度分析并给出报告，并对报告中的结论给出解释和建议，评估内容包含：</p> <p>1) 通过时域分析、频域分析、非线性分析等进行精确的 HRV 数据。</p> <p>2) 精神压力分析：通过数据对压力指数、抗压指数、情绪指数、疲劳指数等进行智能判定。</p> <p>3) 自主神经分析：通过数据对焦虑指数、抑郁指数、自主神经活性、自主神经平衡性方面进行智能判定。</p> <p>4) 微血管分析：通过数据对血管的 K 值、血管年龄及血管阶段进行医学上的分析。</p> <p>5) 脑电波分析：通过数据对专注度、放松度和双脑平衡性进行分析及结果的判定。</p> <p>6) 呼吸率分析：通过呼吸设备获取呼吸率。</p> <p>3. 测评中心</p> <p>包含心理健康评估（SCL-90）、抑郁评估（SDS）、焦虑评估（SAS）和睡眠评估（PSQI）四个评估模块。可生成报告并可导出。</p> <p>4. 训练中心</p> <p>包含缓解焦虑、抑郁疗愈、缓解疲劳、心理减压、专注提升、改善睡眠和放松训练 7 大调养项目，调节页面有调节模块对应的视频及调节模块对应的调节指标波形趋势图显示。</p> <p>5. 报告中心</p> <p>所有检测或训练都可以生成报告，集中保存在报告中心，包含检测报告模块、训练模块及量表报告模块。可平板直接观看也可生成 PDF 报告再行查看。管理员可查看所有测试者的报告信息，</p>	
--	--	--





		<p>基于保密情况，非管理员只能查看自己的报告系统自带查询功能，可通过输入用户名进行报告的查询。可删除不需要的报告。</p> <p>6. 用户中心</p> <p>用户管理页面需要管理员账号去对所有的客户进行管理，包括个人信息修改和删除。</p> <p>二、产品配置：</p> <p>1. 电容触摸平板 1 台：显示尺寸<math>\geq 10.1</math> 英寸，分辨率<math>\geq 1920 \times 1200</math>，运行内存<math>\geq 4G</math>，存储空间<math>\geq 128G</math>。</p> <p>2. 腕部手环穿戴式生理指标检测仪：蓝牙数据传输，腕部穿戴式设计，可以检测以下生理指标：皮电指数、皮导指数。血管弹性分析指标；血氧数值。心率。双波长(红外、红光)的脉搏波形。血流灌注指数。HRV 变异曲线图。自主神经平衡度、活性，HRV 时域指标(RR 间期均值、RMSSD、CV、SDSD、SDNN、NN50、PNN50、DRR 等)，HRV 频域指标(TP、VLF、LF、HF、LF/HF、LFnorm、Hfnorm 等)，精神压力分析指标(身体抗压能力、身体疲劳状态、精神压力状态、精神情绪状态)。</p> <p>3. 脑部头带生理指标检测仪：蓝牙数据传输，额头穿戴式设计，双通道脑电波，可以检测以下生理指标：专注度、放松度。</p> <p>4. 下腹部呼吸带生理指标检测仪：蓝牙数据传输，下腹部穿戴式设计，可以检测呼吸率等生理指标。</p>		
25	宣泄人	<p>1. 宣泄人 1 个，三层高密度环保设计，内层为高回弹材料填充，外层高密度环保 PU，抗击打，耐变形，具有无反弹无抵触的优点底部可以充水或充沙。</p> <p>2. 宣泄人高度<math>\geq 170cm</math>。外套为三层复合布设计，中间为橡胶夹心布制作完成，耐磨、弹性好、耐击打。颜色天蓝色和红色任选。</p> <p>3. 宣泄人头套 2 个</p> <p>4. 宣泄棒 2 根。</p> <p>5. 护手套 1 副。</p> <p>6. 立式宣泄球 1 套。</p> <p>7. 宣泄挂图 2 幅。</p> <p>8. 储物凳 1 个。</p>	1	个
26	宣泄柱	采用圆柱式外形，高品质 PU 皮包裹，高回力芯填充，整体高度 $\geq 165cm$ ，适合青少年与成人使用，底座可选择注沙或注水，稳定性高。	1	个
27	沙发放松	面料：复合面料。	1	套



	椅	风格：欧式。 填充物：海绵。 结构工艺：金属工艺。 金属结构工艺：焊接。 是否可定制：是。 是否可拆洗：是。 附加功能：多功能。 适用对象：成年人。 填充物硬度：软，高密度回弹海绵柔软舒适，安全舒适，自动调整平衡感。 尺寸：≥142*62*56cm。		
28	茶几	尺寸：≥60*55cm。材质：纤维板+松木。颜色：木纹	1	套
29	玩偶助眠公仔	1.采用卡通吉祥兔子造型设计，呆萌可爱，能帮助来访者快速放松、舒缓情绪。 2.内置专业的心理音乐资源，用于催眠、学习、放松、冥想的功能性音乐，能使来访者快速进入一个专注而平静的空间，在轻柔的音乐中静静感受放松的心情，产品包含 24 节气冥想调节程序。 3.配备锂电池，产品支持 Type-C 接口充电功能 4.具有外放与耳机接入切换功能，耳机接入，外放自动静音功能。 5.带有开关机提示功能，便于来访者掌握设备状态。 6.通过左右手分别控制音量大小与功能切换。	2	个
30	录音笔	500 阿存储类型：闪存。视频播放格式：不支持视频。音频播放格式：WAV。产品类别：录音笔。显示屏类型： TFT 屏幕附加功能：录音功能 外放功能 支持 WIFI 。操作系统：其他。存储卡类型：TF 卡。 电池规格：锂电池。屏幕尺寸：≥0.9 英寸。高质双 MIC，清晰录制，智能数字芯片，解析拥有 48k 采样率音源，数字化降噪技术，高保真维护目标声源记录	1	支



## 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。

