政府采购

磋 商 文 件

（货物类）

本项目采用线上电子化交易模式

采购项目名称：长沙市一中初级中学提质改造采购项目（软件平台服务类）

采购项目编号：**FRCG-202606050038**

长沙市芙蓉区教育局

湖南北城工程项目管理有限公司共同编制

编制时间：2026年08月05日

第一章 竞争性磋商邀请

湖南北城工程项目管理有限公司 (以下简称“代理机构”)受 长沙市芙蓉区教育局 委托，拟对 长沙市一中初级中学提质改造采购项目（软件平台服务类） 采用竞争性磋商采购方式进行采购，兹邀请供应商参加本项目的竞争性磋商。

一、项目编号： FRCG-202606050038

二、项目名称： 长沙市一中初级中学提质改造采购项目（软件平台服务类）

三、磋商项目简介

1、采购项目名称：长沙市一中初级中学提质改造采购项目（软件平台服务类） 2、采购项目预算：1088310元

四、邀请供应商

本次采购采取{方式X}邀请XX家参加磋商的供应商。

方式1（公告方式）：本次竞争性磋商邀请在长沙市政府采购网（http://changs.ccgp-hunan.gov.cn/）上以公告形式发布，公告期限自公告发布之日起3个工作日。

方式2（书面推荐）：通过采购人和磋商专家各自出具书面推荐意见，推荐符合相应资格条件的供应商参与本次采购活动。

五、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

采购包1：属于非专门面向中小企业采购

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定，本项目执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除，具体扣除比例和规则详见第五章。

本项目实施本国产品标准要求详见“供应商须知前附表”。

3.本项目的特定资格要求：

采购包1：

无

六、电子化采购相关事项

本项目采购过程中需要使用项目电子化交易系统，登录方式及地址：通过长沙市政府采购网（http://changs.ccgp-hunan.gov.cn/）首页项目电子化交易系统登录，供应商应当按照以下要求进行系统操作。

(一)供应商应当自行在长沙市政府采购网-供应商服务-下载中心查看相应的系统操作指南，并按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用项目电子化交易系统前，应当按照要求在长沙市政府采购网-供应商服务-供应商登记处完成供应商注册和信息完善。

(二) 因电子响应需要，供应商应当使用数字证书及电子签章（以下简称“证书及签章”）进行系统操作。供应商使用证书及签章登录项目电子化交易系统进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其操作行为和确认的事项承担法律责任。

已办理证书及签章的供应商，校验证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操

作；未办理证书及签章的供应商，按要求办理证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。数字证书及签章具体办理及使用问题请联系湖南省数字认证服务中心有限公司（http://www.hunca.com.cn）。企业数字证书（含电子签章）现场办理地址：长沙市政府政务服务中心二楼北厅D10至D12窗口，咨询电话：4006682666。

供应商应当加强证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间证书及签章能够正常使用；供应商应当做好证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。否则，产生的不利后果与法律责任由供应商自行承担。

(三)供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、外设设备、软硬件及网络环境，及时下载安装用于电子响应的工具、驱动及相关软件，对所适应的软硬件及网络环境做好日常检查维护，在参与电子化政府采购活动时保障好软硬件及网络环境的正常运行，并承担因准备不足或保障不到位产生的不利后果。

（四）供应商应合理规划获取电子磋商文件及上传电子响应文件的时间，因上传时间不足等导致的不利后果由供应商自行承担。

（五）本项目提供游客方式无需登录或注册即可获取采购需求用于了解本项目，对参与本项目的可通过潜在供应商方式登录项目电子化交易系统获取电子磋商文件。通过潜在供应商方式获取了磋商文件的视为供应商，方可对本项目进行质疑投诉。

（六）本项目公告在长沙市政府采购网 （http://changs.ccgp-hunan.gov.cn/）发布，其他媒体发布如有与本项目公告不一致的，以长沙市政府采购网发布的为准。

（七）项目电子化交易系统技术支持：

在线客服：通过长沙政府采购网-在线客服进行咨询

400服务电话：0731-85910818

证书及签章服务：通过4006682666咨询。

（八）本公告按照政府采购有关法律法规要求由代理机构发布，长沙市政府采购网对其内容概不负责，亦不承担任何法律责任。

七、竞争性磋商文件获取时间、方式及地址

（一）磋商文件获取时间：详见采购公告或邀请；

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

成功获取磋商文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的磋商文件，供应商应当重新获取磋商文件。供应商未重新获取磋商文件或者未按照澄清或者修改后的磋商文件编制响应文件进行响应的，自行承担不利后果。

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

八、首次响应文件提交截止时间及开启时间、地点、方式

（一）提交首次响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告或邀请；

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

（三） 响应文件的开启时间提交首次响应文件的截止时间一致。

九、磋商方式

本项目磋商小组与供应商通过项目电子化交易系统以在线方式进行磋商。磋商会议由磋商小组在线主持，供应商代表在线参加。供应商应随时关注项目电子化交易系统信息，及时参与在线磋商。供应商登录项目电子化交易系统，与磋商小组进行在

线磋商、提交供应商响应表，供应商响应表应加盖供应商（法定名称）电子签章。

十、联系方式

1.采购人信息

地址： 长沙市芙蓉区人民东路189号11楼西

邮编： /

联系人： 黄靓

联系电话： 13667379488

2.采购代理机构信息

地址： 湖南省长沙县星沙街道东二路39号水岸世景5栋3304号

邮编： 410100

联系人： 谢振林、王琴、王威、章雄、罗勇

联系电话： 0731-86795555

第二章 供应商须知

2.1 供应商须知前附表

序号	项目	内 容
1	采购预算与最高限价	本项目采购预算为人民币 壹佰零捌万捌仟叁佰壹拾元整 。 超过此最高限价的报价将作无效响应处理。
2	项目总投资额	项目总投资额为： 壹佰零捌万捌仟叁佰壹拾元整
3	磋商办法	采购包1：综合评分法
4	是否接受联合体	采购包1：不接受

5	采购人是否允许合同分包	采购包1：不同意分包。
6	中小企业政策要求	采购包1：属于非专门面向中小企业采购 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定，本项目执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除，具体扣除比例和规则详见第五章。
7	落实节能、环保政策要求（实质性要求）	本项目不执行该政策。

8	落实无线局域网、信息安全产品政策要求（实质性要求）	本项目不执行该政策。

9	是否实施本国产品标准（实质性要求）	本项目不适用
10	是否允许采购进口产品（实质性要求）	不允许。本项目拒绝进口产品参加投标，有进口产品的，其投标文件将被视为无效投标处理。

11	充分、公平竞争保障措施	核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。 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、符合性审查的不同响应供应商参加同一合同项下磋商的，按一家响应供应商计算，磋商后得分最高的同品牌响应供应商获得成交供应商推荐资格；得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一个响应供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌响应供应商不作为成交候选人。 在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效响应供应商不足3家。
12	异常低价审查（实质性要求）	供应商的报价存在《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）规定的情形的（具体比例或要求以磋商文件约定为准），磋商小组应当启动异常低价响应审查，要求相关供应商在评审现场合理的时间内对响应价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于磋商文件规定的时间。其中，属于《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》中第3项情形，供应商已随响应文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，可不再重复提交。磋商小组依据专业经验，参考同类项目成交价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。响应供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效响应处理。
13	投标保证金	本项目不收取投标保证金。

14	履约保证金（实质性要求）	采购包1：不缴纳
15	预付款保函	不收取
16	是否要求提供样品（实质性要求）	本项目无需提供样品。
17	踏勘现场	本项目不组织踏勘。
18	答疑会	本项目不组织答疑会。

19	磋商有效期（实质性要求）	磋商截止日后90天内有效，不足有效期的，其响应视为无效响应
20	采购代理服务费	本项目的代理服务费由采购人支付。

21	非实质性要求条款允许偏离的最多项数或范围（实质性要求）	非实质性要求条款允许偏离的最多项数≥ 10 项，响应文件将做无效响应处理。
22	公告发布媒体	公示公告等信息在长沙市政府采购网（http://changs.ccgp-hunan.gov.cn/）发布，其他媒体发布与长沙市政府采购网发布公告不一致的，以长沙市政府采购网发布为准。
23	成交通知书	采购结果公告时，采购人、采购代理机构通过长沙市政府采购项目电子化交易系统向成交供应商发出成交通知书，供应商通过项目电子化交易系统获取成交通知书。

24	政府采购合同签订、备案、公告	成交供应商应在收到成交通知书后，30日内（鼓励20日内）通过长沙市政府采购项目电子化交易系统与采购人签订电子合同，政府采购项目以签订的电子合同为准。合同签订后，政府采购合同将自动在长沙市政府采购网公示，如采购合同内容存在涉及国家秘密、商业秘密的可不公告，采购人、供应商应向同级政府采购监管部门报告，在脱敏后公告。
25	政府采购合同融资	成交供应商可通过政府采购合同，免抵押享受低于市场利率的融资产品，具体请通过长沙市政府采购网-融资平台（http://changs.ccgp-hunan.gov.cn/gp/finaceDetail.html）了解详情。
26	特别说明	（1）响应供应商应无条件的、认真仔细的阅读本磋商文件及其澄清答疑、修改答复的补充文件，严格按照磋商文件及补充文件的规定和要求编制响应文件。在编制响应文件过程中，应严格遵循实事求是、诚信的原则，针对响应文件中采购需求、合同条款等各项内容进行确认，如有偏离，应如实填写响应偏离表。 （2）本项目成交公告期间，响应供应商不得通过非正当途径、更不得通过非正当手段获取法律法规规定磋商小组（包括其他相关人员）应当保密的相关内容。即便由此获得资料并作为向采购人或代理机构或财政部门提出异（质）疑或投诉或法院起诉的理由，均属于非法索取的依据。 （3）质疑、投诉人未按规定进行质疑、投诉（申诉）、举报等，均属于扰乱政府采购市场不良行为。 （4）磋商文件中凡标注为实质性要求，不响应的响应文件将作无效响应处理。 （5）出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查： （一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的； （二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的； （三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。 出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。 （6）报价/分值精确度：所有数据项默认最多可输入/展示至小数点后2位，超出小数点位的数值采用四舍五入的方式进行精确。

27	其他事项	无

2.2 总则

2.2.1 适用范围

一、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。

二、本磋商文件的最终解释权由{{采购人}}和{{代理机构}}享有。

2.2.2 有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次磋商的采购人是{{采购人名称}}。

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

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是{{代理机构名称}}。

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

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

六、“磋商小组”是指依据《中华人民共和国政府采购法》和财政部《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》有关规定组建，依法依规履行其职责和义务的组织。

七、“潜在供应商”是指通过项目电子化交易系统获取磋商文件的供应商。

八、“响应供应商”是指通过项目电子化交易系统提交响应文件的潜在供应商。

九、“实施本国产品标准的产品”：要求详见《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）。

2.3 磋商文件

2.3.1 磋商文件的构成

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

(一) 竞争性磋商邀请；

(二) 供应商须知；

(三) 磋商项目技术、服务、商务及其他要求；

(四) 磋商过程中可实质性变动的内容；

(五) 磋商办法；

(六) 响应文件格式；。

(七)质疑、投诉文本。

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

2.3.2 偏离与实质性响应

一、响应供应商应当按照磋商文件的要求编制响应文件。响应文件应当对磋商文件提出的要求和条件作出明确响应。

二、偏离分为正偏离(优于磋商文件提出的要求和条件)与负偏离（不满足或不响应磋商文件提出的要求和条件）。

三、实质性响应是指响应文件(包括首次响应文件、重新提交的响应文件)与磋商文件要求的所有条款、条件和规格相符，没有负偏离。

四、响应文件是否实质性响应磋商文件要求由磋商小组依据磋商文件规定认定。磋商小组决定响应文件的响应性只根据响应文件本身的真实无误的内容，而不依据外部的证据。负偏离的范围和幅度应当符合【供应商须知前附表】的规定，否则响应无效。

2.3.3 磋商文件的澄清和修改

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

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

三、澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人、采购代理机构将在提交响应文件截止时间15日前，以书面形式通知所有获取响应文件的潜在供应商；不足15日的，将相应延长提交响应文件的截止时间。通过项目电子化交易系统获取磋商文件的，请获取磋商文件的潜在供应商及时关注磋商公告指定媒体发布的澄清或者修改公告，采购人、采购代理机构不再书面通知。

四、磋商文件的提供期限届满后，获取磋商文件的潜在供应商不足3家的，可以顺延提供期限，并在指定媒体上发布更正公告。

2.4 响应文件

2.4.1 响应文件的语言（实质性要求）

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

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

三、如因未翻译而造成对供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2 计量单位（实质性要求）

本项目均采用国家法定及本磋商文件约定的计量单位。

2.4.3 响应货币（实质性要求）

本次项目均以人民币报价。

2.4.4 知识产权（实质性要求）

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

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

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

四、知识产权其他要求在政府采购合同中约定。

2.4.5响应文件的组成（实质性要求）

响应供应商应按照磋商文件的规定和要求编制响应文件。

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6 响应文件格式（实质性要求）

一、供应商应按照磋商文件第六章中提供的“响应文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的响应文件由响应供应商自行编写，对于有格式要求的部分，应按照格式要求编写，响应供应商对格式要求存在疑问的，应在编制响应文件前与采购人或代理机构沟通确认，否则视为完全理解格式要求，响应供应商由于自身原因对格式要求理解造成的不利后果承担责任。

2.4.7 响应报价（实质性要求）

一、响应供应商应以磋商文件规定的供货及服务要求、责任范围和合同条件为基础，按磋商文件的有关约定进行报价。响应供应商的报价应包括为完成本项目所要求的全部内容可能发生的全部费用和税费、规费、保险费（如果有）等，采购人将不再支付报价以外的任何费用。

二、响应供应商的报价不得超过采购项目预算，也不得超过最高限价(如果设定)，否则其响应无效。采购项目预算、最高限价见【供应商须知前附表】。

三、响应供应商每种货物及服务内容只允许有一个报价，否则其响应无效。

四、采用固定价格定价方式的采购项目，响应文件中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求和条件的响应，其响应无效。

五、响应供应商应在分项报价明细表中对每项内容给予详细分项报价，分项报价不得为空或者超过分项的预算，否则其响应无效。

六、响应文件报价出现前后不一致的，按照磋商文件第五章磋商办法规定予以修正，修正后的报价经响应供应商通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖响应供应商（法定名称）电子印章，响应供应商未在规定时间内确认的，其响应无效。

七、采购人不接受响应供应商给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。如有赠与行为，其响应无效。

八、响应供应商在响应截止时间前修改“报价一览表”中的报价的，应同时修改响应文件“分项报价明细表”“享受政府采购政策优惠的证明资料”以及“联合体协议书”（如果影响）等相关内容。

九、报价的其他要求见【供应商须知前附表】。

2.4.8 响应有效期（实质性要求）

响应有效期详见第二章“供应商须知前附表”，响应文件未明确响应有效期或者响应有效期小于“供应商须知前附表”中响应有效期要求的，其响应文件按无效处理。

响应有效期内响应供应商撤销响应文件的，响应供应商应承担磋商文件和法律规定的责任。任。

2.4.9响应文件的制作、签章和加密（实质性要求））

一、响应文件应当根据磋商文件进行编制。响应供应商应通过长沙市政府采购网-办事指南下载响应客户端，使用客户端编制响应文件。

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

三、响应供应商完成响应文件编制后，应按照磋商文件第一章明确的签章要求，使用数字证书及电子签章对响应文件进行电子签章和加密。

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

2.4.10 响应文件的提交（实质性要求）

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

二、在提交首次响应文件截止时间后，代理机构不再接受响应供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，预留足够的处理可能产生提交问题的时间，确保在提交首次响应文件截止时间前完成提交。

2.4.11 响应文件的补充、修改（实质性要求）

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

响应供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.4.12 中国境内生产的组件成本核算基本规则（实质性要求）

依据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的要求，如涉及产品在中国境内生产的组件成本，需按照本规则进行计算：

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

一、产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

二、二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

三、产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

四、需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

2.5 开启、资格审查、磋商和确定成交供应商

2.5.1 磋商开启程序

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

二、磋商开启准备工作

响应文件开启时间前，供应商登录项目电子化交易系统-“开标/开启大厅”，等待代理机构开启磋商。

响应供应商的法定代表人或其授权代表应当按照本磋商公告载明的时间和模式等要求参加开标。在响应文件开启时间前，应当提早30分钟登录项目电子化交易系统开标大厅进行签到，并且检查确认授权代表的姓名与手机号码。若因签到时填写的授权代表信息有误而导致的不良后果，由供应商自行承担。

三、解密响应文件（实质性要求）

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

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

响应供应商在参加磋商开启程序以前须自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、浏览器设置、客户端安装、数字证书与电子签章等的有效性等进行检测，确保可以正常使用。

※备用电子响应文件使用情形：在电子磋商开启过程中出现无法正常解密的，代理机构可根据实际情况开启上传备用电子响应文件通道。系统将对上传的备用电子响应文件的合法性进行验证，若发现提交的备用电子响应文件与加密的电子响应文件版本不一致（即两份文件不是通过投标（响应）客户端同时加密生成的），系统将拒绝接收，视为无效响应。如响应供应商无法在代理规定的时间内完成备用电子响应文件的上传，响应将被拒绝，作无效响应处理。

2.5.2 查询及使用信用记录

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

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体

成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3 资格审查

详见磋商文件第五章。

2.5.4 磋商

详见招标文件第五章。

2.5.5 成交通知书

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

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

三、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。

2.6 签订及履行合同和验收

2.6.1 签订合同

一、采购人与成交供应商应在成交通知书发出之日起三十日（鼓励二十日））内签订采购合同。

二、采购人和成交供应商签订的政府采购合同不得对竞争性磋商文件确定的事项以及成交供应商的响应文件响应的事项作实质性修改。

三、竞争性磋商文件、成交供应商的响应文件均为签订合同的依据。

四、联合体中标的，联合体各方应当共同确定合同主要内容的情况下，由联合体牵头方负责与采购人签订合同，联合体各方就成交项目向采购人承担连带责任。

五、成交合同将在磋商公告指定媒体上公告，合同中涉及国家秘密、商业秘密的部分，中标供应商应在中标合同公告前告知采购人或代理机构，脱敏后公告。

2.6.2 合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、【供应商须知前附表】规定供应商分包的，供应商分包承诺不符合竞争性磋商文件中有关分包规定的，其响应无效。

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

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

四、成交供应商应在签订政府采购合同前向采购人提供分包合同，否则，采购人有权拒绝签订政府采购合同，成交供应商承担由此产生的违约责任。政府采购合同实行分包履行的，成交供应商就磋商项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

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

采购包1：不允许合同分包；

2.6.2.2合同转包

一、严禁中标供应商将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标供应商转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3 采购人增加合同标的的权利

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

2.6.4 履行合同

一、政府采购合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、政府采购项目以在项目电子化交易系统签订的电子合同为准。合同双方可以根据项目电子化交易系统的合同模板，依据磋商文件及响应文件关于合同的内容签订政府采购合同。

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

四、政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

2.6.5 履约验收方案

履约验收方案见合同文本。

2.6.6 资金支付

资金支付要求见合同文本。

2.7 响应纪律要求

2.7.1 磋商活动纪律要求

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

对各供应商的商业秘密，磋商小组成员应予以保密，不得泄露给其他供应商。

2.7.2 供应商不得具有的情形(实质性要求）

供应商参加磋商不得有下列情形：

一、 有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

（一）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；

（二）不同供应商委托同一单位或者个人办理磋商事宜；

（三）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（四）不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；

（五）不同供应商的响应文件相互混装。

（六）不同供应商的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

二、有下列情形之一的，属于恶意串通，对供应商依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究法律责任：

（1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其响应文件；

（2）供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改响应文件；

（3）供应商之间协商报价、技术方案等响应文件的实质性内容；

（4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

（5）供应商之间事先约定由某一特定供应商中标；

（6）供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

（7）供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标或者排斥其他供应商的其他串通行为。

三、提供虚假材料谋取成交；

四、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

五、与采购人或代理机构、其他供应商恶意串通；

六、向采购人或代理机构、协商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

七、在磋商过程中与采购人或代理机构进行协商磋商；

八、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

九、未按照竞争性磋商文件确定的事项签订政府采购合同；

十、将政府采购合同转包或者违规分包；

十一、 提供假冒伪劣产品；

十二、 擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十三、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十四、法律法规规定的其他禁止情形。

供应商有上述情形的，按照规定追究法律责任，具有前述一至七条情形之一的，其响应文件无效，或取消被确认为成交供应商的资格或认定成交无效。

2.7.3 磋商小组成员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；

（2）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；

（3）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；

（4）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

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

2.8 询问、质疑和投诉

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

二、供应商询问、质疑的答复主体：

供应商对本项目的询问由采购人或采购代理机构答复；对本项目的质疑由采购人答复，供应商的质疑函请递交至采购人。

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

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

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

（一）对可以质疑的磋商文件提出质疑的，为收到磋商文件之日或者磋商文件公告期限届满之日；（质疑时效的起算日期为获取磋商文件之日，获取磋商文件的日期不确定的，以采购文件公告期限届满之日为起算日期）

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、潜在供应商或响应供应商提出质疑时应当准备的资料

（一）质疑函正本1份；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

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

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；

（四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

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

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

六、潜在供应商或响应供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉函范本详见附件二）

七、投诉人在全国范围12个月内3次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动：

（一）捏造事实。

（二）提供虚假材料。

（三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

3.1 采购项目概况

1、采购项目名称：长沙市一中初级中学提质改造采购项目（软件平台服务类）

2、采购项目预算：1088310元

3.2 采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）: 1,088,310.00

采购包最高限价（元）: 1,088,310.00

供应商报价不允许超过标的限价

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的预算（元）	计量单位	所属行业	是否核心产品	是否允许进口产品	是否属于节能产品	是否属于环境标志产品	是否首购产品
1	图书馆管理系统	1.00	15,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
2	图书馆门禁系统	1.00	4,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
3	馆员编目转换工作系统	1.00	6,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
4	RFID 自助借还系统	1.00	20,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
5	图书检索软件	1.00	5,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
6	数据加工图书编目	30,000.00	30,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
7	心育自助服务系统	1.00	15,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

8	学习潜能提升训练系统	1.00	38,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
9	心理投射交互系统	1.00	25,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
10	智能优秀品格塑造系统	1.00	42,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
11	mind+教学编程软件安装及培训服务	1.00	3,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
12	高清录播系统	45.00	180,000.00	套	软件和信息技术服务业	是	否	否	否	否
13	集中管理软件	45.00	22,500.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
14	机房管理软件	1.00	2,500.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
15	资源平台	1.00	7,500.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
16	智慧校园管理平台	1.00	191,500.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
17	门禁管理应用系统	1.00	13,500.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
18	智慧主机管理软件	1.00	16,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
19	智慧主机导播软件	1.00	12,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
20	AI智能跟踪处理软件	1.00	14,800.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

21	AI板书增强拍摄软件	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
22	高清摄像机管理软件	5.00	12,500.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
23	音频处理与功放管理软件	1.00	2,200.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
24	教学视频资源管理系统	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
25	备授课软件	1.00	200.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
26	AR 增强现实软件系统	1.00	3,510.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
27	智慧无线控制系统	1.00	35,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
28	地理VR教学系统（初中版）	1.00	21,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
29	历史VR教学系统（初中版）	1.00	22,800.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
30	初中物理VR实验软件	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
31	初中化学VR实验软件	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
32	初中生物VR实验软件	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
33	科学3D工作室软件	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

34	建党百年VR系统	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
35	国防教育VR 软件	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
36	通古今VR教学系统（中国古代史）	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
37	中小学火灾安全教育仿真系统	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
38	中小学溺水安全教育仿真系统	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
39	垃圾分类VR教学系统	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
40	音乐综合素养平台	1.00	75,800.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
41	音乐理论软件	1.00	15,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
42	鉴赏拓展资源	1.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
43	钢琴演奏教学资源	1.00	15,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
44	智慧音乐教室管理任务系统	1.00	15,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
45	美育测评软件	1.00	18,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
46	教师教学资源库	1.00	8,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

47	音乐理论软件	30.00	15,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
48	鉴赏拓展资源库	30.00	9,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
49	钢琴演奏软件	30.00	21,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
50	学生端管理软件	30.00	21,000.00	套	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

3.3 技术要求

采购包1：

供应商报价不允许超过标的预算

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

标的名称：图书馆管理系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		1、系统管理 1.1 采用B/S 微服务架构 1.2 支持对接第三方图书馆系统，同步用户数据，支持 sip2，RESTful API 等异构系统对接； 1.3 支持主流数据库，适配采购人指定的数据库。 1.4 支持敏感数据脱敏处理，如：身份证号码、手机号码等。 1.5 数据安全：支持 SSL 传输加密、非对称加密、数据库中用户隐私数据采用密文存储，保证数据安全； 1.6 接口扩展：要求对外提供标准的REST 接口，无缝对接校园一卡通； 1.7 权限分级配置管理：支持按角色权限管理，支持批量重置密码、删除角色人员； 2、书刊流通 2.1 书刊查询：提供层架信息、实时位置、条形码、标签、ISBN、关键词、出版社和分类号查询，查询结果分别以图书信息和馆藏信息显示， 内容包括但不限于正题名、期号、年份、复本数、著者号、分类号、作者、价格、出版社、出版日期、正题名、条码号、标签号、索书号、所属馆藏地、馆藏位置、当前位置、批次号、入库时间和状态等； 2.2 书刊状态：提供包括但不限于在库、丢失、借出、预借、剔旧、污损、移除、售出、捐赠等状态查询，支持自定义添加状态； 2.3 借还管理：提供借阅、归还、续借、预借等操作，实时查看操作记录和书刊流通记录信息，支持导出记录到表格； 2.4 预借管理：提供有效预借、无效预借和到期预借状态查询，查询结果以读者姓名、借阅证号、题名、图书条码、类型、馆藏地、预借时间、应还日期和状态等展示，支持导出当前和全部信息到表格的功能；

2.5 图书剔旧：支持批量剔旧和导入剔旧文件功能；

2.6 超期管理：依据读者证号和图书条码快速查询，提供包括但不限于读者姓名、借阅证号、书名、图书条码、图书标签、ISBN、作者、借阅日期、应还日期、实际归还时间、罚款金额和状态的展示，检索结果支持导出到表格的功能；

2.7 罚款管理：提供快速筛选查询功能，查询结果以借阅证号、读者姓名、未缴金额、罚款总额、罚款图书、罚款类型和是否缴费等多种类型展示，支持新增、删除和导出功能；

2.8 催还管理：提供逾期清单，内容包括但不限于借阅证号、读者姓名、图书条码、图书标签、题名、ISBN、借阅日期、应还日期、还书时间、是否归还、借出设备和通知次数等，支持通过短信方式进行催还；

2.9 催还通知：提供催还记录，支持一键催还和删除记录的功能；

3、统计分析

3.1 图书分类统计：根据中图法图书分类展示组织馆藏图书分类占比，为图书采购、运营提供数据参考支持；

3.2 分类借阅排行：支持查询指定时间段内读者借阅图书的分类排行，为图书采购、运营提供数据参考支持；

3.3 读者借阅排行：支持查询指定时间段内读者借阅次数排行，为馆内读者活动运营提供数据支持；

3.4 书刊借阅排行：支持查询指定时间段内读者借阅图书的排行，为图书采购、运营提供数据参考支持；

3.5 部门借阅排行：支持查询指定时间段内部门借阅次数排行，为馆内读者活动运营提供数据支持；

3.6 部门阅读走势：展示指定查询时间段内，组织下各部门的阅读人次趋势，用于了解馆内运营分析；

3.7 流通数据统计：提供流通日志表、馆藏流通率、借阅利用率、读者借阅率、组织借阅对比分析报表；

3.8 馆藏数据统计：提供馆藏各分类图书数量、总价分布；历史批次图书入库统计，馆藏增长率、批次总册数、总价、分类图书数量；

3.9 书刊浏览统计：提供本年/月/周指定图书浏览次数查询、提供浏览统计排行版；

4、零售管理

4.1 商品管理：支持格图书上下架管理，支持查询编码、名称，管理员可以自定义图片，管理商品名称、编码、原价、折扣、售价，变更商品上下架状态，修改或删除商品信息；

4.2 购买记录：支持订单号和交易状态查询，提供商品图片、商品名称、商品编码等数据展示；

5、信息通知管理

5.1 短信发送配置：提供用户注册、催还通知、用户登录、变更手机号码和修改密码多种配置类型，自编拟短信签名和短信模板等功能；

5.2 短信发送记录：提供手机号码、验证码、创建时间等信息记录，支持导出到表格功能；

5.3 短信通知任务：提供包含但不限于用户名、类型、消息通知、创建时间和更新时间等任务记录清单；

5.4 微信通知任务：提供包含但不限于用户名、类型、内容、备注消息通知、创建时间和更新时间等任务记录清单；

6、读者管理

6.1 读者管理：进行组织下注册读者的信息查询、新增、删除、重置密码管理，支持批量导入读者信息、批量导入人脸数据，支持批量修改读者基础信息；管理员可以通过注册人脸、指纹、绑定微信状

	1	态以及当前读者状态（注销、待审核、离校、无效、挂失、停用）、信别、押金（已交、未交）来查询读者信息，读者信息包括姓名、读者证号、标签、身份证号、手机号、读者状态、人脸注册状态、指纹注册状态、微信绑定状态、创建时间、归属组织部门等； 6.2 人脸识别管理： 自建人脸数据库，具有局域网环境下实现人脸识别功能；支持管理员单独或批量上传、读者自主上传、设备注册等获取人脸数据途径； 6.3 借阅规则：支持管理员根据馆内实际情况自定义借阅规则，提供多样化规则包括：押金金额、最大借阅数量限制、借阅期限、允许预借数量、续借期限、超期罚款、丢失/损坏罚款、欠费限制借阅金额、超期天数借阅限制，支持同个组织下不同馆藏地分别设置规则；支持查询、删除规则； 6.4 读者状态：用于管理读者在注销、待审核、离校、无效、挂失、停用、有效状态下能否允许正常使用图书借阅等服务，支持对状态进行单独的权限开放管理； 6.5 读者退款 6.5.1 提供管理员查询指定日期范围内的退款记录，支持通过读者证号、订单号进行查询，支持批量导出退款记录； 6.5.2 退款记录包括：借阅证号、订单号、退款类型、退款方式、交易时间、退款金额，并且提供退款状态； 6.5.3 支持管理员变更读者的退款状态，用于现场退现金； 7、办证记录 7.1 提供管理员查询指定日期范围内的办证记录，支持通过读者姓名、读者证号、读者标签、设备码进行查询； 7.2 办证信息包括：办证设备码、读者证号、读者姓名、读者标签、押金、创建时间、办证状态（成功/失败、失败原因）； 7.3 办证配置：支持管理员定义办证规则，限制注册时读者必须填写的信息，包含：身份证号、手机号、短信校验等； 8、证件打印：支持管理员添加读者信息到打印列表，进行读者信息与证件号的批量打印； 9、消息通知 9.1 读者借书和还书成功后，系统可自动发送微信消息通知读者； 9.2 对于即将逾期的图书，系统可自动发送微信消息提醒读者归还，管理员可自由设定系统推送时间和频次； 10、设备管理 10.1 设备列表 10.1.1 查询：支持通过设备种类、状态、设备名、设备码进行快捷查询设备信息，包括：设备名、设备码、归属组织单位、种类、型号、设备位置、应用版本、当前设备状态等； 10.1.2 设备配置与扩展信息管理：提供设备日志管理、故障记录、异常报告、个性化信息、图书分布统计、重置密码等功能的查询与自主配置； 10.1.3 设备运营数据：查询今日登录次数、今日借阅次数、今日还书次数； 10.2 添加设备：配置设备端服务器地址后，管理员可以将设备添加到所属组织列表； 10.3 软件升级：支持对设备的应用软件、固件进行升/降级更新； 10.4 安装包：提供组织下设备的安装包版本，支持上传、查询、删除、下载、修改信息操作； 10.5 固件资源：支持自定义时间段查询上传、删除固件安装包； 10.6 图片管理：支持管理员上传馆内的个性化品牌宣传；支持管理员审核图片是否合规、变更审核状

		态，支持删除、下载操作； 10.7 设备使用数据：支持管理员查询设备在线时长、登录次数、借书次数、还书次数、在架图书量，支持一键导出；支持查询指定设备或组织下所有设备，支持自定义时间段查询； 10.8 主机列表（主机监控），安卓设备后台安装 APP，远程升级、重启主机系统，监测设备状态，包括但不限于设备码、主机型号、创建时间、最后一次连接时间、当前状态等； 11、采购管理 11.1 采购批次：新增、删除采购批次信息，包括：批次号、供应商、创建时间；11.2 采购目录 11.2.1 支持自定义时间段查询采购目录、通过供应商名称检索查询采购目录、通过ISBN/书名查询图书所在目录； 11.2.2 管理员根据需要添加图书并生成待采清单，支持一键导出清单，清单包括：批次号、供应商、ISBN、书名、作者、出版社、单价、折扣、实价、数量；支持删除、清空采购清单； 12、供应商管理 12.1 管理员：可以由管理员创建、配置组织合作的公司/机构/出版社等供应商角色账号，进行添加、删除、重置密码操作，支持按账号昵称、账号检索； 12.2 公司/机构/出版社供应商信息管理：名称、电话、账户、开户行、地址、邮箱；支持按供应商名称查询、删除，或新增新供应商； 13、资讯管理 13.1 馆藏概述：自主编辑本馆介绍、读者须知文本内容，并推送到读者端便于读者浏览；支持新增、删除、查询； 13.2 新闻与通知：新增、编辑、删除新闻/通知/活动消息文本，并推送到读者端便于读者知悉； 13.3 友情链接：提供馆内运营使用，支持添加、删除图书馆网站的友情链接； 14、门禁管理：支持新增、删除设备设备信息，包括：设备名称、设备 ID、创建者、创建时间、更新时间等；支持查询指定时间段、指定用户、指定状态的设备运行记录，包括：设备 ID、签到人员、读者证号、签到时间、门禁动作，支持删除记录、一键导出记录列表； 15、系统管理 15.1 多级管理：管理平台采用多级分层管理，以组织/单位为顶层，以部门为最小管理单元，形成可实现多种应用需求的系统集成平台； 15.2 组织管理：提供包括但不限于组织名称、机构代码、所在地、后台管理主页、门户主页、UUID、创建时间和到期时间的管理，可通过组织名称和所在地信息进行模糊搜索，快速进行新增、删除和续费等编辑操作； 15.3 部门管理：支持快速添加一级部门、新增部门、查看读者和部门信息编辑操作，可自由选择入学年份，系统默认部门按序号从小到大进行排序； 15.4 组织申请：提供组织名称、所在地、创建者、创建时间、状态、审核人、管理员信息查看，支持新增和编辑组织申请功能； 15.5 Sip2 管理：提供账号、密码、机构代码、当前位置、馆藏地代码、Vendor Profile等信息查看，新增 Sip2 配置的功能； 15.6 微信小程序配置：提供创建时间、创建者、更新时间等信息查看，新增和删除微信小程序配置的功能； 15.7 钉钉配置：提供组织单位、名称、创建时间、更新时间等信息查看，新增和删除钉钉读者配置的功能； 15.8 系统支持：为满足安全保障，确保自主可控，须支持国产化运行系统

标的名称：图书馆门禁系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、语音提示：要求具有自定义语音提示功能，支持 MP3 格式，可配置不少于 5 个告警、提示等语音文件； 2、固件升级：要求安全门所有固件均可软件升级； 3、要求支持多种报警检测模式：EAS、AFI、EAS+AFI、AFI+DSFID； 4、标签识别：非接触式的识别RFID 标签； 5、安全扫描：对图书馆内的资料进行安全扫描，不损坏磁性介质； 6、设备系统：具有侦测功能，无误报，无漏报； 7、人流量统计：检测人员流动，自动判别进、出方向，自动保存人流量数据，断网、断电数据不丢失； 8、数码显示：可轮流显示日期、时间和人流量等信息； 9、状态指示：要求每片安全门具有独立射频状态指示灯，查看天线的工作状态； 10、自检功能：要求安全门具备上电自检功能，如有故障，可语音提示

标的名称：馆员编目转换工作系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1、工作模式：要求具有管理员界面可选配馆员模式、自助借还模式、借书模式、还书模式、查询模式等工作模式； 2、图书管理：要求具有图书绑定、图书列表、借还标志位、标签读取以及馆藏地迁移功能； 3、图书绑定：要求具有条形码和标签的绑定功能，将图书信息上传后台，允许导出或删除； 4、图书列表：可获取图书列表、删除指定图书、条件检索图书，支持查找和删除已经转换过的标签，可通过“条码 ”、“标签 ”、“作者 ”进行查找； 5、防盗位读写：要求可自动读取借还状态，支持修改 RFID 标签的开启和关闭； 6、标签读写：要求可自动读取标签信息，支持检测和修改图书标签内相关信息以及核对标签转换是否正常，标签读写符合规范； 7、馆藏地迁移：支持已绑定图书信息迁移到所选的馆藏地； 8、读者激活：系统读取读者证芯片信息，选择馆藏地，录入或批量导入读者信息和读者证号，绑定激活，便可在设备进行正常借还操作； 9、读者列表：可获取读者列表、查看读者信息与借阅记录； 10、图书借还：要求具有借书、还书、预约功能； 11、层架标创建：要求支持层架标创建、上传同步，创建新层架标并加入描述； 12、层架标列表：要求可获取层架标列表、编辑修改和删除指定层架标信息； 13、系统设置：要求具有检索读卡器、图书管理系统、 功能选配、设置机构、语言设置、帮助指南等多个设置功能； 14、检索读卡器：要求设备开启时自动检测读卡器连接状态； 15、图书管理系统：可设置图书馆管理系统的地址，点击浏览器可直接跳转至图书馆管理系统； 16、功能配置：要求导航栏可根据需要显示和隐藏； 17、设置组织：要求可随时切换所需操作的组织单位； 18、语言选择：系统可支持中、英文切换； 19、账号管理：支持用户信息修改，支持修改密码； 20、▲自助借还模式：要求具有查看读者信息，允许读者自助借还书刊、查询书刊详情、馆藏位置、预借信息和借阅记录的功能；(提供相关证明文件并加盖投标人公章)

标的名称：RFID 自助借还系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1、标签解析：要求支持图书标签解析， 支持多种数据自适应压缩算法。 2、登录方式：支持账号登录、人脸识别、刷卡登录等多种登录方式； 3、 自助借阅：具有对图书标签防盗位进行复位或置位，可以一次借还多本书刊； 4、隐私保护：具有保护读者隐私功能，可选择隐藏读者部分信息； 5、读者管理：允许查看读者个人信息，借阅量、在借量、超期量、借阅期限和人脸注册信息；在借书刊借阅时间以及到期时间，是否允许续借；预借到期时间和取消预借；密码管理等； 6、图书查询：可查询文献所在位置信息，方便读者借阅； 7、排行信息：具有图书排行和读者排行功能，可本地查看排行信息； 8、设备缓存数据管理：支持查看本馆读者人数、人脸数量并允许清除缓存数据； 9、多语言支持：支持中文、英文等多种语言的交互提示； 10、阅读评测：要求设备具备阅读评测功能； 11、心理测评：要求设备具备心理评测功能； 12、全科知识竞赛：要求设备具备全科知识答题竞赛功能； 13、▲人脸识别：可建人脸数据库，可在局域网环境下实现人脸识别功能。支持管理员后台上传读者人脸照片或批量导入读者人脸特征数据；支持读者通过个人中心或小程序自主上传人脸头像；图书馆设备进行人脸注册系统自动提取人脸数据；(提供相关证明文件并加盖投标人公章) 14、百科答题：要求设备具备百科答题功能 15、书单推荐：要求设备支持多种类书单图书推荐，包括新书推荐、热门推荐、必读书目、主席书单、课外必读等多种书单类型； 17、智能屏保：设备具有屏保功能，管理员可将屏保设置为图片轮播、视频轮播。 20、电子办证：要求具有通过微信扫描设备屏幕上的二维码即可注册电子借阅证功能，绑定小程序可上传人脸数据并保存，实现无卡登录、借阅。 21、小程序：要求支持微信小程序；可在小程序端实现读者信息查询、图书查询、图书预约、扫码借阅、排行查看等功能； 22、学习强国：要求设备具备学习强国功能； 23、诗词屏保：要求系统具备诗词屏保功能

标的名称：图书检索软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、支持图书信息、借阅情况等的查询，该系统还具有预约、催还、续借等功能； 2、读者可以查询所有馆藏书刊的馆藏地信息、书刊信息状态。提供了题名、著者、索取号、出版社等多个检索入口； 3、读者可以输入证件号和密码，登陆该查询系统，查看本人的适用规则、借阅书刊信息、借阅历史等； 4、可以显示所有馆藏地近期到馆的新图书，用户可以设置查询的指定馆藏地或时间； 5、 自动检测读者借阅图书是否超期，提醒读者到图书馆办理还书手续。

标的名称：数据加工图书编目

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1、支持图书信息、借阅情况等的查询，该系统还具有预约、催还、续借等功能； 2、读者可以查询所有馆藏书刊的馆藏地信息、书刊信息状态。提供了题名、著者、索取号、出版社等多个检索入口； 3、读者可以输入证件号和密码，登陆该查询系统，查看本人的适用规则、借阅书刊信息、借阅历史等； 4、可以显示所有馆藏地近期到馆的新图书，用户可以设置查询的指定馆藏地或时间； 5、 自动检测读者借阅图书是否超期，提醒读者到图书馆办理还书手续。

标的名称：心育自助服务系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	一、硬件参数：使用终端(22)，整机尺寸：≥长440*宽590*高1480mm；表面材质：前覆钢化玻璃机，铝合金氧化边框，五金后盖，圆角，安装方式：立式，边框颜色：白色+蓝色； 二、用户注册登录： 1.支持密码登陆和人脸登陆进入系统； 2.支持可通过手机号验证码找回密码； 三、软件系统功能： 系统主要分为心理自助课堂、心理自助训练、运动放松调节、互动训练、预约咨询、紧急援助、机构风采等不少于7个功能模块。 1.心理自助课堂：支持提供爱的化解、打败嫉妒、放下手机、合理拒绝、纠正偏科、科学自信等不少于6个主题类的课程教学视频。 2.心理自助训练：提供爱的化解、打败嫉妒、放下手机、合理拒绝、纠正偏科、科学自信等不少于6个主题类的课程教学视频。 3.运动放松调节：提供多种运动放松调节方式，如前后交叉小跳、原地慢跑、屈膝后侧拉伸等运动，通过身体活动来缓解压力、舒缓紧张情绪、提升心理健康的不少于4个课程教学视频。 4.互动训练：提供专注力训练、情绪主题、认知主题等不少于3个训练模块。 4.1专注力训练：专注力训练至少提供黑桃A、圈数字、观察力训练、反应力训练、舒尔特方格等5个训练项目。 4.2情绪主题：情绪主题提供情绪区分、情绪来源、情绪识别等不少于3个情绪训练项目，训练后提供情绪的识别、认知性情绪、条件性情绪等视频内容学习。 4.2.1情绪主题训练包括：（你会区分积极情绪与消极情绪吗？你知道情绪有几种来源吗？你能从成语中识别常见的潜意识条件性情绪反应吗？）不少于3个训练内容，训练后可进行情绪识别、认知性情绪、和条件性情绪视频内容的学习。 4.3认知主题：认知主题提供被老师批评了、考试没有考好、调整情绪还是会焦虑等不少于3个认知训练项目，训练后提供知识与思维、行为间的关系，情绪与思维关系的视频内容学习。 4.3.1认知主题训练包括：（如果被老师批评了，心情不好时，你应该怎么想”？考试没有考好，你心情不好时，应该怎么想”？运用深呼吸、运动等方式来调整情绪，可是我有时还是会感到焦虑怎么办？）不少于3个训练内容，支持答题后给出对应的指导提示和视频内容学习。 4.4预约咨询：支持心理老师在线预约咨询服务功能和设备在线预约功能。 4.4.1支持用户在线预约心理老师，查看预约咨询信息，包括可预约的心理老师姓名、心理老师简介、具体时间等信息，用户根据需求选择相应咨询师进行预约时，须填写申请原因并选择心理老师咨询时段进行预约申请，同时可对预约信息进行取消操作。

		4.4.2支持用户可查看预约心理设备信息，包括设备介绍、可预约时间等信息，用户根据需求选择心理设备进行预约，同时可对预约设备进行取消操作。 4.5紧急援助：帮助用户在危急情况下迅速联系到紧急联系人。 4.6数据对接功能：支持与心理云平台实现用户数据对接，可通过心理云平台入口为自助服务系统实现用户信息的录入、保存、删除、报告等管理功能。训练者完成不同的训练模块会得到不同数据报告，其中报告分为训练数据，训练详情、训练表现、报告总结等模块，后台可支持导出报告或删除报告。 4.7动态屏保：支持可控制设备屏幕保护功能的开启和关闭功能。 4.8个人信息管理：支持可记录头像、昵称、性别、年龄、出生年月、学校、年级和班级信息。 4.9支持以文字、图片、视频等形式展示机构整体形象、文化特点和教育品质作品等。

标的名称：学习潜能提升训练系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	一、硬件参数 1.1、整体尺寸：≥760mm（长）*820mm（宽）*1220mm(高）(椅背收起) ≥1900mm（长）*820mm（宽）*1120mm(高）（椅背展开） 最大承载量≥100KG；电源：220V（50Hz） 1.2、头等舱设计开发的小牛皮座椅，实木框架，内置阻燃棉。米色。 1.3、独立电动控制系统：音乐椅靠背、腿部电动控制设计，靠背100度-170度，腿部90度-170度任意调节。 1.4、高品质播放系统:内置高品质音响，环绕式播放心理放松音乐。 1.5、遮光头罩≥740mm（长）*750mm（宽）*2mm(厚），材料ABS+PMMA，可通过遥控手柄调节。 1.6、多功能控制器：具有自动及音乐同步两种体感模式，可通过蓝牙的方式输入音频，借助多功能控制面板，可实现对音频、震动、音源、歌曲、座椅姿势随意切换，系统将跟随音乐的节奏变化而变化，从而达到音乐和体感同步效果。通过面板控制加热功能按钮，开启放松椅内的电加热丝进行内部加热，并通过热传递将热量传递给乘坐者，实现加热功能。 1.7、多功能生理指标采集系统：采用无线蓝牙指脉式生理指标采集，蓝牙频段范围：2402.00-2480.00MHZ，最大输出功率：＜100mW。集成手腕式生物反馈处理器，精确反馈人体多项生理指标，采集终端可直观显示：蓝牙指示灯、蜂鸣器指示灯、血氧饱和度指示灯、脉率指示灯、电量指示灯、血氧饱和度值、脉率值、脉搏强度等。 1.8、播放系统：采用安卓系统，≥10.1寸触摸终端，系统内存：≥6G；储存空间：≥128G；支持任意格式音乐、心理文章，心理图片、心理电影播放，可连接WiFi。运行速度流畅，多点式触摸。 1.9、智能一体化操作系统：实现系统和音乐放松椅姿势调整系统高度集成一体化。 二、软件系统功能： 1、支持用户名（身份）、密码和刷脸两种模式登录系统。 2、系统分为问卷中心、案例中心、学习中心、调节训练、放松训练以及数据中心等不少于六大模块。 3、问卷中心：提供厌学、偏科、分心、考试焦虑等问卷测试，并查看报告相应的建议； 3.1该问卷可全面评估来访者厌学、偏科、分心、考试焦虑等四类学习障碍心理健康状况，为来访者心理辅导和心理训练提供参考依据。

		4、案例中心：提供厌学、偏科、分心、考试焦虑等不少于4种常见案例视频内容； 4.1厌学、偏科、分心、考试焦虑等属于常见影响学生学习成绩的因素，系统设计了常见案例类型，旨在帮助学生调整学习状态。 ▲5、学习中心：提供厌学、偏科、分心、考试焦虑等学习案例，从了解问题、 学习案例、全面解析问题表现、发现方法、辅导策略完成学习，生成学习建议报告；(提供相关证明文件并加盖投标人公章) 5.1通过微课程形势对厌学、偏科、分心、考试焦虑这四种常见学习障碍进行系统解析，采用情景导入的方式，包括定义、表现形式、心理机制分析以及形成过程，并提出针对性的解决方案，且每种学习障碍均配以一个典型案例。 6、调节训练：高空行走、万物生长、勇攀山峰、海底探险、激流冲浪等不少于5种训练； 6.1、高空行走、万物生长、勇攀山峰、海底探险、激流冲浪均有训练介绍视频，通过连接血氧仪设备开始训练，根据生理数据控制训练进度，并在训练结束后给出报告； 6-2、支持悬浮式呼吸助手调控呼吸节奏，实时显示心率血氧生理指标结果，有效地帮助训练者在训练过程中调控呼吸，使训练者在压力情境中更好地控制情绪，长期练习更能提高训练者自我调节压力能力的效果。 7、放松训练：提供主题放松和风景想象放松两大类不少于8个放松训练方案； 7.1放松训练包括课堂分心&高效课堂、厌学&热爱学习、考试焦虑&轻松迎考、偏科&打败偏科、风景想象放松训练等，帮助学习者通过多样化的训练方案，达到自主神经系统的平衡与和谐，有效改善偏科、焦虑、分心和厌学等问题。 8、数据中心：包含问卷中心和训练报告；支持查看问卷列表、问卷报告、训练列表、训练记录； 8.1、训练报告：有个人信息、训练信息和训练类型，以图表方式展示并提供相应的结果报告建议； 8.2详细记录了训练者参与的训练类型，使用过程中的平均心率、训练时间及训练时长对比，训练时长对比以图表方式直观展示各类生理指标，且用户可对生理指标变化曲线进行自由缩放查看； 8.3、问卷报告：雷达图展示问卷结果，问卷结果提供个性化的参考建议和改进措施； 8.4支持查看个人信息包括姓名、性别、人员类型、部门、支持对每个问题类型下的因子进行深入解读。 9、版本更新：支持系统版本升级，系统可自动远程识别并进行升级。

标的名称：心理投射交互系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		一、产品组成 1.使用终端（32）：分辨率：≥1920×1080；比例：≥16:9；可视角度：≥178°；色彩：≥16.7M、反应时间：8ms；亮度：350cd/m2；CPU核心数:4；RAM:4G；ROM:32G；系统：Android 11及以上； 2.硬件参数：支持左右声道输出;MIC IN*1；1个USB3.0 OTG；6个USB HOST；2个232；2个TTL；10/100BASE-T以太网接口，内置Wifi，支持蓝牙4.2；支持RTC实时时钟； 3.表面材质：前覆钢化玻璃；机体工艺：冷轧钣金加工；安装方式：立式； 二、画板参数： 1.画笔调节：画笔大小可在1px-100px范围内进行调节，满足不同绘画需求，无论是精细的线条还是粗重的笔触都能轻松实现。 2.橡皮调节：橡皮大小可在1px-100px范围内调节，方便用户擦除不同大小的区域。

	1	3.撤销：支持撤销和反撤销操作，用户可以随时回退到之前的绘画状态或重新执行已撤销的操作，避免误操作带来的损失。支持一键清空画板，方便用户快速开始新的绘画创作。 4.同步计时功能：支持自动同步计时，让用户可以掌握绘画时间。支持自动同步录制功能，支持自动同步上传功能，用户可以记录绘画过程，方便回顾查看。 二、系统软件功能参数 1.房树人绘画 1.1.测试对象：绘画测试不受语言能力的限制，适用于所有年龄段和不同教育背景的人群。 1.2.测试实施：系统支持个人独立测试或搭配多台设备在线测试，前端设备完成后可在后台查看到用户完成数据，以适应不同规模的需求。 1.3.提供在线绘画和图库上传两种测评模式。在线绘画工具提供画笔大小调节功能，以适应不同的绘画需求，提供3种画笔，包含画笔，钢笔，毛笔。提供包含10种不同颜色自由选择，同时有对应颜色的象征和心理影响，让测试者能够表达丰富的创意。 1.6.支持教师报告权限管理，以便他们能够根据每个学生的独特需求和心理承受能力，定制化地管理报告的访问权限。 1.7修正报告：系统提供不少于100幅带图文的标签描述，涵盖了广泛的主题和情感，教师可纠正学生提交的错误信息，确保选框里的选择项与作品实际内容相符，提升报告的准确性。 1.9.报告查看：系统支持教师根据分析结果查看生成报告，报告包括基本信息、绘画作品、老师点评、描述分析。 1.10.绘画点评：针对学生的绘画分别从整体、房子、树木、人物进行分析，帮助老师及时、高效的关注学生的心理状态，针对学生作品进行记录和点评。 2.曼陀罗绘画：提供不少于26幅预设曼陀罗图案模板，通过重复的图案帮助个体聚焦心灵，达到放松和减压的效果，用户可以在遵循传统曼陀罗结构的基础上进行自由创作，绘制曼陀罗的过程有助于个人深入了解内在情感和潜意识，可记录并保存创作过程及成果。 3.想象绘画：提供一个无拘无束的创作环境，让用户能够充分发挥想象力。内置的灵感库和创意提示能够激发用户的创新思维。 3.1.内置灵感库，包含沙漠、海洋、草原等不同场景。 3.2.提供元素添加组合功能，激发用户想象力，不少于100个元素内容。 3.3.支持元素放大缩小旋转等功能。 4.临摹绘画：内置不少于30幅临摹图案，通过拆解临摹图案步骤的方式让用户可以逐步掌握复杂的绘画结构。可以帮助绘画者理解简单技巧，同时提升自己的观察力和模仿能力，也能有效训练提示专注力。 5.绘画作品 5.1.绘画作品支持查看不同绘画类型作品，包括房树人绘画、曼陀罗绘画、想象绘画、临摹绘画等类型作品。 5.2.作品详情支持查看用户信息包括姓名、性别、年级班级、完成时间、出生日期、联系方式、学校和绘画作品等信息.

标的名称：智能优秀品格塑造系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		一、产品组成： 1.1使用终端（43)；可视角度：≥178°；反应时间：≥8ms；耐久性：≥60M次触摸；抗爆性：莫氏

	1	7级； 1.2运存：≥8G；存储：≥64G;操作系统：安卓Android12及以上； 1.3扬声器*1；USB3.0 OTG*1（Type-C)；USB3.0 HOST*1；USB HOST*4；USB2.0*2；RS-232C*1；10/100以太网接口；内置WIFI；支持蓝牙5.0；不少于2个USB接口；1个RJ45网口； 1.4击打靶底座直径≥600mm,高≥350mm；靶心直径≥300mm，高≥1030mm； 1.5硬件搭载主机柜尺寸：长≥1000mm，宽≥500mm，高≥1700mm； 1.6摄像头：最高有效像素：1920*1080；有效焦距：≤3mm；供电电压：DC5V； 二、系统设置： 2.1支持用户名密码登录及刷脸登录双模式； 2.2支持设置击打仪和血氧仪蓝牙连接、人脸识别绑定、退出等； 2.3支持设置训练的难易程度、音量调节、灵敏度调节； 2.4支持数据采集和蓝牙连接状态悬浮展示，动态监测，时时掌控； 2.5系统支持与校园心育系统实现用户数据对接，实现用户信息的录入、保存、批量导入、删除、报告查看，数据分析等管理功能。 三、训练内容： 3.1系统包含声动未来、拳力以赴、面舞飞扬、动感平衡四大部分。 3.2系统支持拳击、呐喊、体感互动多维一体的智能减压形式，适应不同用户的体验需求，吸引和激励训练者全身心释压释放。从而帮助用户疏导工作学习压力、缓解人际关系紧张、调整环境适应、克服焦虑、战胜挫折、自卑、消除压抑、释放不良情绪等问题。 3.3声动未来提供星河逐梦、一跃千里、破雨前行、智桥飞跃等不少于四个训练项目。系统通过麦克风传感器，将声波转换为电信号，从而捕捉声音的强度和频率，游戏界面可查看心跳速率、血氧饱和度、角色生命值、声音强度、得分、训练计时等内容。 3.4拳力以赴提供极速超越、拳速前进、泳无止境、活力拳击等不少于四个训练项目，连接击打仪，通过加速度传感器和数据处理算法，捕获用户的击打力度、频率，通过蓝牙传输心跳速率和血氧饱和度数据。 3.5面舞飞扬提供深海智航、星际奇航、食趣精灵等不少于三个训练项目，是一款考验体验者面部控制和快速反应的面部互动训练，通过摄像头捕获脸部和头部动作，具备高准确度的面部识别能力。可查看训练介绍，了解训练玩法。 3.6动感平衡提供飞行挑战、平衡大师、水果忍者等不少于三个训练项目。支持人体骨骼点扫描技术识别人体关键部位，捕捉用户的身体动作，通过体感分析技术分析用户身体动作数据，生成反馈结果；提供简单、中等、困难三种难度选择。 3.7训练过程中，系统会提供加油鼓励的动画和正向语音语库，包括涵盖工作、学习、情绪、社会等各方面8大类多种热点，通过心理激励语和心理疏导语，正向引导与鼓励，激发积极能量，鼓励用户达成目标。 3.8支持训练结束后系统自动统计并上传训练数据，如用户ID、训练项目、训练时长、训练结果等，便于后台管理。 四、产品配置： 1、系统显示终端1套 2、立式击打靶一个

标的名称：mind+教学编程软件安装及培训服务

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	Mind+是一款拥有自主知识产权的国产青少年编程软件，集成各种主流主控板及上百种开源硬件，支持人工智能（AI）与物联网（IoT）功能，既可以拖动图形化积木编程，还可以使用Python/C/C++等高级编程语言，让大家轻松体验创造的乐趣。 1.支持图形化编程，入门门槛低，拖动积木块即可完成编程。 2.支持Arduino、micro:bit、esp32三大主流开源硬件平台。 3.支持Python/c/c++等高级语言编程。 4.支持图形模块与代码对比功能，图形化和代码同屏显示。 5.支持硬件端口自动识别，软件内置常规驱动程序，可一键安装驱动。 6.支持实时舞台模式及上传模式，且支持双模式数据收发扩展功能，实现数据实时交互。 7.支持Python模式，软件内置Python包及常用库，无需额外下载安装，且带有库管理功能，同时内置海龟绘图、pygame、opencv等图形化积木，支持代码和模块混编方式编程。 8.支持Python库源切换功能，用户可根据网络情况选择不同的源地址进行下载。 9.支持硬件扩展功能库，可直接对上百种硬件模块，包括各种传感器、执行器、通讯模块、显示模块等进行编程控制。 10.支持Maixduino、人工智能视觉传感器（基于K210）等主板，图形化玩转高级AI主板。 11.支持用户自定义扩展库功能，用户可制作和分享自己的用户库，且支持本地及网络加载。 12.支持诸如百度翻译，机器学习、语音识别，AI图像识别等人工智能功能模块。 13.支持一键问题反馈，且软件内置示例程序及教程视频。 14.支持项目云存储功能，可通过账号登录软件，管理项目。 15.支持自动缓存功能，有效防止因电脑异常导致项目丢失。 16.支持UI界面颜色切换，且支持护眼模式。 17.支持多种语言使用。 18.提供培训等现场服务，部署两个机房的Mind+软件，适配相关人工智能相关器件。

标的名称：高清录播系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		一、管理功能 1.录播主机内置的流媒体处理软件且具备自主知识产权； 2.录播主机在不接入互联网的情况下也可以进行视频录制，且支持1080P高清分辨率录制，用MP4视频格式封装自动归档至录播内置的硬盘当中存储； 3.多流录制：支持教师画面、学生全景画面、学生特写画面等不少于3路摄像机画面和电脑画面的独立录制封装； 4.要求录播主机支持录制质量设置，提供1080P、720P等高清标清质量选择，并支持自定义录制分辨率、帧率、码率等参数； 5.要求录播主机支持分段录制的功能以应对长时间的视频录制情况，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式选择。实现在不结束录制的条件下自动按选择时长将视频文件分割成多个视频归档保存； 6.要求录播主机支持插入U盘后，主机正常进行录制可以同步另存一份视频文件到U盘中； 8.要求录播主机支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持外部设备通过基于HTTP协议的API接口以及RS232通信协议对设备进行相关控制；

★	1	9.支持对录制、互动两个使用场景分别配置音频设置参数。并可在对应使用场景自动生效； 10.支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线MIC或多媒体设备等多种类型选择，支持对音频比特率与采样率进行配置，保障音频效果； 11.支持不少于4路RTMP同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播； 12.支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性； 13.要求支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等不少于3种不同直播模式，以适应不同场景直播需求； 14.要求支持H.323、SIP、BFCP、WebRTC等视音频互动协议技术，便捷进行远程互动教学应用； ▲15.要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上；**(提供相关证明文件并加盖投标人公章)** 16.通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式； 17.要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持基于SVC技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应； 18.要求录播主机支持呼叫应答设置，默认支持自动应答与勾选手动应答两种方式以满足在专递课堂场景下听讲端的自动入会，以及在其余场景下录播教室内的用户接收到互动申请可自主选择是否加入会议的情况。 二、AI分析功能 1.兼容对接：配套高清录播主机，实现视频数据分析；同时支持与视频资源管理平台无缝对接，可将数据通过平台进行分析结果数据展示； 2.多维分析：支持对课堂数据进行综合多维度的分析，包括“课堂语言分析”、“教学行为分析”、“教师活动轨迹”、“课堂时间分配”、“学生课堂动作表情分析”等维度数据； 3.实时分析：支持对师生S-T教学行为、教师活动轨迹、学生课堂动作表情分析等维度数据进行实时统计分析。 三.课堂教情分析要求 1.教学行为分析：支持“教师讲授”、“指导学生”、“学生汇报”、“师生互动”、“生生互动”、“教师巡视”多种维度的教学行为识别； 2.教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹，直观呈现教师授课过程中的授课位置数据； 3.教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视数据，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长等数据。 四.课堂语音分析要求 1.教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高频时间段两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾； 2.教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括教师课堂说话词数以及平均语速； 3.课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。实现字幕与视频进度关联，通过点击字幕同步播放对应进度的

		视频； 4.课堂关键词分析：支持通过进行课堂语音识别，抓取统计提前设置好的课堂知识点关键词，统计各关键词出现的次数频率，并标注出现的时间点和显示所在的语句内容。

标的名称：集中管理软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1.支持B/S软件架构无需下载相关软件APP，以满足低配电脑也可通过浏览器访问录播主机导播界面，在导播界面实现对所有录制画面的实时预览，并支持在手动导播模式下点击预览画面窗口进行录制画面切换； 2.录播主机支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中在导播预览界面任意切换导播模式； 3.录播主机提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口； 4.录播主机支持8个摄像机电子云台预置位设置，在导播预览界面可便捷调取摄像机预设位置的画面； 5.录播主机支持在导播预览界面添加Logo台标与字幕，可自主上传Logo图标、设置logo位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示，且后台管理设置可最多预设5个字幕作为备选，方便灵活调整与切换； 6.录播主机支持通过导播界面进行音量控制，调整音量大小与一键静音功能； 7.录播主机支持片头片尾设置，可上传JPG格式图片作为录制默认的片头或片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，最高不超过10秒； 8.为保证录制效果与质量，录播主机音频设置支持多场景设置配置，支持对录制、互动两个使用场景分别配置音频设置参数。并可在对应使用场景自动生效； 9.支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线MIC或多媒体设备等多种类型选择，支持对音频比特率与采样率进行配置，保障音频效果； 10.录播主机支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号或HDMI高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利。

标的名称：机房管理软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1.屏幕广播：通过该功能，教师可以在全屏或窗口模式下广播教师端屏幕至一个或多个学生。在全屏模式下，屏幕广播过程中学生不能观看或使用其他应用程序；在窗口模式下，屏幕广播的内容仅以窗口的形式展现。支持OpenGL、DirectDraw、Direct 3D软件及游戏、AutoCAD、3DMax、Protel、几何画板等教学软件，实时发送网上VCD及DVD视频节目，流畅无停顿现象。 2.学生演示：允许教师选择一个学生进行演示，并可录制演示过程。可禁止学生使用U盘、禁止学生访问外网；有效规范学生上课行为。 3.实时监控：教师可以监视学生端的桌面。监视窗口会显示学生端屏幕的图像。教师可以同时查看多个学生端的屏幕，每个屏幕都显示在单独的窗口中。教师还可以选择是使用窗口模式还是全屏模式查看单个学生端的桌面。教师可以控制学生端的桌面，或者与学生一起进行控制。教师还可以在控制学生端桌面的同时，私下与该学生进行对话。 4.远程命令：可以远程启动、关闭、重新启动所有学生端，也可以远程打开/关闭学生端上的网页、应用程序等。 5.文件分发：教师同时发送文件或文件夹至多名学生。在文件发送之前，教师可以指定学生端存放文件的路径，如果指定路径不存在，会自动创建该路径；如果指定路径已存在，教师可以自行选择是否允许覆盖源文件。如果被发送的文件被占用，系统会发出提示。 6.消息：通过远程消息模块，教师可以查看消息历史以及发送消息。 7.学生策略：教师可对学生端的网页或应用程序进行限制，可为不同的学生设置不同的黑/白名单策略。8.黑屏/取消黑屏：教师可以将学生机黑屏/取消黑屏，在黑屏状态学生机无法进行任何操作。

标的名称：资源平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		功能不得低于： 一、用户工作台 1.支持用户对头像、姓名、性别、邮箱、出生日期、手机号码、通信地址、简介、学历、职称、执教学科、荣誉、登录密码、第三方账号绑定等个人资料进行查看和修改； 2.支持通览该用户在平台中参与的各业务开展情况，以日历方式直观呈现，点击某一教学日程可快速进入对应功能模块； 3.支持将平台功能分列呈现，教学项和教研项方便用户快速进入课表、视频、专辑、资源、在线学堂、收藏、教研活动、评审活动、磨课备课、教学督导等功能模块，快速开展在线应用； 4.支持通览该用户在平台中已参与的业务活动，以列表方式按即将逾期的状态降序排序直观呈现，点击某一待办任务可快速进入对应功能模块； 5.支持用户自我管理教学计划课表，课表内支持自定义课程名称、封面、主讲人、时间段、学段学科等基础信息并可上传附件。课表内授课形式支持普通直播课、校内互动课； 6.支持通览用户上传的所有资源，并以列表形式直观展示资源名称、类型、观看权限、章节目录、审核状态、允许下载、上传日期等信息； 7.支持提供快速查询和分类筛选功能，点击某一资源即可快速查看其详情； 8.支持用户自主上传教学视频或通过平台录播课归档的课程视频，支持关联视频附件文档、设置知识点、微能力、教学环节、是否AI行为分析、填写教学反馈与活动掠影； 二、教学资源服务系统 1.平台支持汇聚本校内微课视频、练习题、课件、教学设计、学案、素材、试卷、备课包等不同类型的教学资源；

2.平台支持按推荐资源、热门资源、资源动态、排行榜等归类统计教学资源，同时支持资源总数与近一个月更新数量统计；

3.平台支持在选择学段、学科、教材版本后，自动呈现对应的教学资源列表；

4.试题资源需涵盖单选、多选、判断、解答、阅读、材料等多种类型；

5.支持在平台点击打开对应资源进行预览，预览时文件自动转为pdf格式在平台呈现，防止误修改。支持预览过程中的资源画面自动/手动缩放、上下翻页等操作；

三、课程教学系统

1.支持提供教师个人课表排课进行辅助教学。支持自定义排课周数来快速完成整个学期的排课计划；

2.支持管理员自定义设置、修改课节时间，贴合不同地学校或不同季节的开课时间安排；

3.支持普通直播、校内互动两种排课类型。校内课程在校内课表进行排课，本校本地自主开课；

4.支持在排课时进行课堂录制预约，默认设置所排课程对应的课节时间作为录制预约时间，进行录制预约登记；

5.支持教师通过个人课表查看个人授课统计，统计内容须包括教学受益学生人数、计划课时、应授课时、实开课时等信息；

6.支持关联课表进行备课，课前上传备课课件、布置预习任务、随堂测试试卷等。同时支持布置课后作业以及课后辅导任务，并进行备课总结反思；

7.支持备课活动中从学校资源库中下载相应备课资源，或自行上传本地资源；

8.支持学校教师备课室发布课前预习，预习内容包括教学图片、教学文件、试题等不同类型。并支持自定义预习发布对象、预习截止时间；

四、学校教研活动系统

1.支持创建、参与各年级、各学科的网络教研活动，支持自定义每个网络教研活动的展示封面、教研主题、教研内容，支持上传教研相关的视频、文档附件；

2.支持直播观摩教研、点播观摩教研、互动教研三种方式。直播观摩教研面向实时授课直播画面进行观摩教研；点播观摩教研可获取平台录制教学视频进行点播观摩。互动教研可实现多终端实时音视频互动；

3.进行互动教研会议时，创建者拥有“会控”权限，可在互动教研会议中进行画面、发言、参会人员管理等控制；

4.创建主题教研后，支持自定义评分量表，在教研活动中根据打分量表进行教研观摩打分；

5.提供教研评论、教研笔记、教研评分、话题研讨四种教研互动方式。用户可在教研过程中发表评论，在线进行评论交互；

6.教支持在发布教研笔记的时候关联当前观看视频时间作为标识，后续查看教研笔记时点击即可跳转教研视频至对应时间点进行观看，方便教研总结时充分理解笔记发布者的想法；

7.教支持记录统计教研参与签到人员，形成签到列表，便于教研活动的人员管理;

8.所有人可见的教研活动支持非本平台的“临时用户”的参与，支持将临时用户参与的评论、话题研讨等数据保留到平台中；

9.支持在教研活动界面点击收藏教研活动，收藏的教研活动可在个人账号下进行管理；

10.可以公开教研活动成果供用户对往届教研活动进行回顾。支持用户观看教研视频、查看教研笔记、查看评分结果，并下载各教研附件进行阅读和学习；

11.支持手机微信扫描教研活动二维码，填写基本信息以及通过手机定位获取签到地点后完成签到，并记录教研平台签到列表；

12.支持对参与的教研互动进行评论发表、教研话题研讨、以及评课评分等，便捷实现教研观摩中的

	1	评课讨论； 五、活动评审系统 1.提供完整的评审流程和体系，包括活动创建、活动参与、活动评审、活动公示四个环节； 2.支持自定义活动名称、活动海报、活动封面、活动阶段（筹备、报名、评审、结束）、活动时间、活动介绍，支持自定义参赛作品的大小和视频长度限制； 3.支持设置活动当前阶段：包括四个阶段状态：筹备中、报名中、评审中、结束与公示。活动可根据预设的时间自动变更活动的当前阶段状态； 4.支持自定义活动评分准则、分值。预置一套与教学课程评比相关的评分准则，评分项可选用提前设置好的模板，也可自定义； 5.支持自定义活动奖项，支持按数量、比例进行得奖设置，如得分前2名为“一等奖”或得分前5%的为一等奖； 六、磨课备课系统 1.支持关联课表进行备课，课前上传备课课件、布置预习任务、随堂测试试卷等。同时支持布置课后作业以及课后辅导任务，并进行备课总结反思； 2.支持教师自主备课、校内集备两种备课模式。自主备课为教师个人备课；校内集备为校内同一年级学科教师的集体备课； 3.用户可针对不同的观看权限和备课权限设置不同的公开范围，备课权限是可以针对该磨课备课上传对应的备课资料的；观看权限仅限于用户可以查看这个磨课备课的内容； 4.支持备课活动中从学校资源库中下载相应备课资源，或自行上传本地资源； 5.支持学校教师备课室发布课前预习，预习内容包括教学图片、教学文件、试题等不同类型； 6.支持把备课中的课件和课中的视频作为一个备课包分享到校本资源中，方便学校形成自己独特的校本备课包资源，保存各科目老师的备课资源。 七、教学督导系统 1.提供完整的教学督导流程和体系，包括教学督导活动创建、督导员参与课程督导、形成督导报告； 2.支持用户创建督导教学活动，选择校内课程作为督导内容，指定本次督导活动的督导教师，自定义评价量表信息； 3.支持用户自主报送，查看自己的所有课表课程并进行勾选，即可参与教学督导活动； 4.支持有督导任务的用户进入任务详情查看已开课的课程，用户可看到该课程的视频画面，对课堂进行评分与评价； 5.支持教学督导创建者查看当前督导活动的完成情况，并支持查看、导出督导课程的课程联合报告和督导员报告。 八、AI听评课系统 1.创建听课：要求平台支持创建听课任务，支持定义课程名称、年级学科、听课时间、课型等信息，并支持选择是否开启远程直播听课； 2.听课资料：要求平台支持创建听课任务时关联听课材料，听课材料需支持doc、docx、pdf、xls、xlsx、ppt、pptx等主流文件格式； 3.听课码：要求平台支持生成听课码，满足校外专家即使没有平台账号也可以通过听课码加入远程听课活动； 4.复制听课信息：要求平台成功创建听课任务后支持一键复制听课信息，复制信息中需包含课程标题、授课教师、听课时间、听课码、听课地址链接等，方便快速粘贴至社交软件中完成听课邀请； 5.下载听课海报：要求平台成功创建听课任务后支持下载听课海报，海报中需包含课程标题、授课教

		师、听课时间、听课数字码以及现场听课二维码与远程听课二维码； 6.参与听课：要求用户支持通过PC或移动端访问地址后输入听课码参与听课，听课页面支持查看当前课程多画面直播视频，并提供相应的点评板块供听课老师输入听课点评意见； 7.课堂过程：要求支持在听评课时通过PC浏览器或小程序添加课堂过程，添加的课堂过程支持实时截图并输入标题与内容，同时可输入个人的点评意见； 8.课堂评分：要求支持在听评课过程中通过PC浏览器或小程序完成快速课堂评分，并可打开具体评分指标阐述，辅助听课老师完成课堂评分； 9.量表定制：要求支持在平台上上传多个评分量表，评分量表内可以体现年级学科以及课型、并且支持选择等级评分制或赋分制，等级与赋分内容均完全支持自定义，满足不同类型的评课需要； 10. 等级评分：要求评分量表等级评分制支持添加评分项，评分项可自由拖拽移动位置，每个评分项支持添加子级指标，每个评分项与子级指标支持添加阐述，帮助评课教师完成评价； 11.评价赋分：邀请评分两边分复制支持添加主评分项与子评分项，子评分项分值支持自定义，每个子评分项的分值支持自动统计形成主评分项分值，每条评分项支持填写分项内容； 12.课堂评价：要求支持在听评课过程中通过PC浏览器或小程序完成课堂主管评价，支持输入听评课老师的听课建议与个人思考，帮助授课老师课后回顾时查阅并改进； 13.AI大模型：要求支持关联云端AI大模型功能，让大模型学习并理解课堂数据，老师在课后可以和AI大模型进行研讨交互，帮助老师聚焦课堂教学焦点； 14.听课本：要求支持在听课过程中完成的课堂过程创建、听课评分、听课评价以及本堂课的基本信息，在课后可以汇总成一份听课本，并支持导出成word格式方便听课老师打印留底； 15.AI听课：要求平台支持关联AI分析设备，在听评课过程中实时完成AI课堂教学行为的分析与展示，辅助听课老师完成课堂评价； 16.听课报告：要求支持在课后下载听课报告，听课报告中需包含听课老师的课堂过程评价、听课评分、课堂总体评价，以及使用AI系统情况下的AI评价； 17.评分模板个性化：大模型机评量表与听课老师人工评分模板支持按学校及学科层面个性化定制； 18.听课数据：支持展示全部受邀听课数据，并查看学校的活动开展情况。

标的名称：智慧校园管理平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		一、基础数据管理 为学校提供集学生信息数据管理、教师信息数据管理、学校信息数据管理，内容展示与维护于一体的统一基础信息平台。便于管理员角色对于学校统一基础数据进行维护 ，方便普通教职工查看，同时为各业务系统的使用提供基础信息数据支持。支持用户信息的添加、导入、导出、编辑、修改、删除。 （一）学生综合信息管理 学生信息管理：学生基本信息的维护功能，对学生信息操作权限的用户可以对其进行新增、编辑、删除和导入的功能，提供导入模板，并支持选择导入模板、支持学生排序、支持按照班级学号显示。 1.学籍信息导入：提供完整的学生学籍添加表格，支持手工方式的学生基本信息单条目录入； 2.学生基础信息：平台为每一个学生提供信息收集功能包括：学籍号、姓名、性别、入校时间、学号、卡号、出生日期、家长电话、班级等相关情况； 3.班级管理：班主任可查看其名下的学生详细资料，包括学生主页、成绩、通知、考勤等； 4.学生转班：对学生A班转入B班的操作，通过调整班级操作，可以实现学生的转班相关数据的转移管

		理，方便学生的转班处理； 5.信息检索：提供全部、年级、班级、学生姓名，卡号查询。 （二）教师综合信息管理 教师信息管理：教师信息集中存放于学校管理系统后台，可实现教师信息一体化管理 1.教师信息导入导出：批量导入Excel表中老师基本信息功能，例如：老师姓名、性别、籍贯、民族、任课班级、电话等。可以根据系统提供的数据导入、导出模版由用户整理数据并批量导入或导出，以便在首次使用时减少录入工作量或与其他系统进行对接； 2.添加信息：添加教师姓名、性别、电话号码、职别等信息进行添加至系统并进行保存； 3.支持自定义教师的基本信息，如增加个人信息字段等。系统管理员可重置教师的帐号密码，以协助教师找回密码。教师账号默认为教师手机号码，初始密码可设置手机号码后四位； 4.教师任教管理：设置教师任教信息，对于新入职教师，教务管理人员可为其设置相关任教信息，包括：年级、课程（或学科）、班级、是否班主任等信息。 二、信息发布管理 公告管理： 1.起草公告：公告编辑页，包含公告标题、公告时间等，支持上传附件以及指定对象发布。已发公告：展示所有已经发布的公告，该页面可以对已发公告进行置顶或删除操作，点击条目可以查看详情已读未读、支持一键提醒；对于需重复推送的内容，可设置循环推送； 2.活动报名管理：该功能下发布的活动会在老师或家长---活动页面展示。 A.发布活动：活动内容编辑页，包括活动标题、活动时间、活动报名设置、上传图片、活动内容等等，还可以指定对象发送，如全校、指定年级、指定班级。 B.发布记录：展示所有已发布的活动，可以通过还未开始、正在进行、已结束进行筛选，也可以通过参与对象的年级、班级进行查询，点击条目可以查看详情。C、选课报名：支持学校发布选课，家长端选课，以时间到和报名满为结束条件； 3. 投票管理：编辑投票内容，包括投票标题、结束时间、投票内容、投票范围、投票对象、投票方式、投票选项等；投票记录：展示各个已发布的投票，点击可查看投票详情。可以通过年级、班级、投票时间进行查询； 4.工资条：支持点对点工资条； 5.设备报修、请假、审批、采购等在线流程申请； 6.教师评价：学校设置评价参数，支持老师对老师做评价、支持学生对老师做评价、支持家长对老师做评价； 7.大数据统计分析看板：提供驾驶舱式数据看板，将使用做一键展示。 三、日常管理 （一）个人工作
	1	1.作业发布：支持多选班级、部分学生操作。根据用户实际需求，发布对应的班级作业。包含作业科目、作业的时段、输入作业内容描述，指定发布作业的对象（指定班级或者指定学生）。提供消息提醒家长（微信），达到家校互通的效果； 2.作业列表：家长通过微信接收教师发布信息，能够针对教师的作业布置进行反馈相关情况给教师； 3.作业反馈：用户能够对发布记录接收者的签到情况，系统自动区分阅读名单、未阅读名单； 4.个人消息：展示教师个人的基本资料、任教信息、头像等。通过编辑可对信息进行修改保存； 5.提供作业统计分析大数据统计，能通过大数据看板获取全校作业情况、各班作业内容、已发布作业班级和未发布作业班级、排名等； 6.支持在线电子奖状颁发：支持老师对学生颁布电子奖状、奖状模板可以在后台自由设置；

		7.支持班级文件夹：班级重要文件可以存放班级文件夹、可供老师或者家长下载。 8.失物招领：老师可发布失物招领、全校教师员工和家长都可以查看； 9.家长可以发布失物招领，老师和家长都可以查看，支持上传文字照片信息； 10.会议发布:学校行政可以发布会议通知给教职员工，根据会议内容和时间，可生产独立二维码，参会人员扫码签到； 11.老师可以通过班牌、手机拍照定位、校门人脸识别设备、车库车辆识别设备做考勤签到； 12.表单：老师可以在后台根据需求灵活配置需要的表单发布、并可根据时间设置定时提醒、循环提醒填写。 （二）学生管理 1.学生家长：系统自动判断教师任教班级，根据选定的班级能够进行点多点等方式查看家长联系方式； 2.出入校考勤：学生考勤登记，班级学生按日期登记考勤情况，详细记录异常考勤信息 （1）学生考勤信息统计：查询统计每名学生考勤信息，并支持对单个学生进行查看考勤记录、考勤抓拍，呈现每日的考勤状态； （2）考核统计汇总：统计班级考勤信息，展示班级内的学生考勤情况，可通过年级、班级、学生姓名、时间区间等条件精确查找学生。可进入考勤详情页； （3）支持班主任在手机上设置学生出校分类时间规则，并支持班主任和行政设置一键放行。 3.学生请假：家长在线填写相应的请假单,由班主任线上审批，校门人脸识别通道接受通知，可刷脸开门出校。例：学生请假信息至班主任；教师进行相应的审核审批，教务可查看所有审批记录； 4.出校时间控制：可设定学生中午、下午、晚修后按不同时间设置刷脸出校规则。 四、班级巡检：行政教师可通过手机、班牌、平板端等设备对班级日常管理做评价推送，对应班主任实时收到评价信息推送； 五、素质评价 1.学生评价：老师、班主任可以根据学生的日常表现，在系统上给予评分； 2.评价内容;评价内容分为表扬和待改进、批评三类，每类又包含多项评分项，每项的分值不同，表扬是正分，批评是负分。学校可根据实际教学情况，自定义设置评语与评语图标，以及分值大小，建议分值最小是负5分，最大正5分； 3.学生小组：老师、班主任可以对班级学生进行自由分组，分组之后可以对整个小组学生进行评价，也可以对小组内单个学生进行评价，评价方式记为“小组评价”。也可以对小组进行删除操作； 4.评价查询：可以输入姓名查询班级或小组内的成员，可以通过时间设置查看某时间段内某个学生或全班的评价结果，及班级评价排行榜。 六、其他功能 1.平台支持刷卡/脸消费、人脸识别门禁/考勤/闸机、联网水控、联网直饮水、自助售货机、会议室预约、图书管理、访客管理、家校沟通、请假管理、通知公告、等功能扩展； 2.能够支持第三方对接，有标准对外文档；方便第三方按照标准进行对接； 3.支持应用子系统的授权开通及维护

标的名称：门禁管理应用系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	基础门禁管理通过接入多种门禁设备，利用卡片、人脸、指纹介质，实现人员身份识别、出入管控等智能应用，主要提供门禁权限管理、事件管理、门禁状态查看、门禁远程控制、人员出入记录实时展示、远程呼叫对讲等应用。默认包含50路门禁点授权。 一、提供门禁权限管理应用 1.支持按组织、人员、人员分组、门禁点维度配置权限； 2.支持设置权限有效期、计划模板、假日计划； 3.支持按人员特征属性生成人员分组，如证件类型、岗位等级、职称等； 4.支持权限增量下发、初始化下发； 5.支持按时段配置门的常开常闭状态； 6.支持认证方式设置，可按不同时段设置不同的认证方式，如刷卡+人脸、刷卡+指纹； 7.支持首卡常开，刷首卡可使门保持常开至常开时间段结束，若此期间再次刷首卡，门恢复正常状态； 8.支持特殊卡设置，包括残疾人卡（可延长开门时间）、黑名单卡（无法开门）、胁迫卡（正常开门并上报胁迫报警）、超级卡（不受限于门常闭、刷卡+密码认证需要密码确认的规则，刷卡直接开门）； 9.针对刷卡开门方式，即使卡片权限未同步到设备，也可通过中心平台完成权限认证开门； 10.支持调整已超出或即将超出设备容量的人员生物特征； 11.支持按门禁点、人员、组织、区域等多维度，综合查询权限配置、下发状态等信息。 二、提供门禁事件管理应用 1.支持配置平台接收到事件类型； 2.支持配置事件保存时长； 3.支持查询人员出入事件和设备事件； 三.提供门禁状态查看及远程控制应用 1.支持查看门禁状态，包括开关状态、在离线状态； 2.支持对门禁点反控，包括对门进行开、关、常开、常闭的反控操作； 3.支持远程呼叫应用，门禁一体机呼叫中心发起开门请求，cs客户端弹窗显示一体机视频，中心可选择接听、拒绝、开门。 四、提供人员出入记录实时展示应用 1.支持人员进出事件实时展示，包括人员基础信息、抓拍图片、进出时间、设备名称等，可全屏展示。 五、出入人员测温 人体测温应用通过热成像测温技术，提供快速测温能力，高效筛选体温异常人员，为管理人员提供无接触式且高效的人员测温管理方式，辅助疫情防控工作开展。 1.支持测温点管理能力，包含视频测温点、门禁测温点、安检门测温点； 2.支持测温实时监控能力，实时监测体温异常人员； 3.支持测温历史事件记录及管理能力； 4.支持测温异常人员信息管理能力

标的名称：智慧主机管理软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		一.录制模块

1.录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持1080P高清分辨率录制，采用MP4视频格式封装；

2.录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装，实现多流录制；

3.要求录播主机支持录制质量设置，提供1080P、720P等高清标清质量选择，并支持自定义录制分辨率、fps（帧率）、bps（比特率）、gop（画面组）；

4.要求录播主机支持码流64Kbps～10Mbps自定义可设，并支持动态比特率或静态比特率两种模式，可主子码流同步录制；

5.分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件，提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选；

6.同步录制：要求支持U盘与服务器外挂存储等录制形式，有外设设备接入主机或已对接ftp与http存储服务器时，主机正常录制完成的文件将另存为一份保存到U盘与对应的存储服务器中，实现分布式录制集中存储与视频资源的自动归档；

7.音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANS噪声抑制等音频处理功能；

8.录播主机支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域；

9.为保障系统使用便捷与工作稳定，要求录播主机支持基于计算机视觉CV技术的AI人工智能跟踪算法，无需额外配置跟踪辅助拍摄装置，实现画面自动跟踪切换以及全自动跟踪录制。完成教师走动全景、教师授课特写、学生起立特写与学生听课全景、教师课件等多画面的自动跟踪与切换；

10.录播主机支持自定义设置跟踪检测区域，避免如教室门窗窗帘、风扇空调、教学大屏等易产生额外干扰导致跟踪效果不佳的区域，自定义选择检测区域则该区域系统将在指定区域进行图像识别分析，保障课堂正常跟踪拍摄效果；

11.录播主机支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况；

12.录播主机支持FTP上传功能，使用者可自定义录像文件上传的FTP路径，并可勾选是否自动上传；

13.录播主机支持全自动跟踪模式切换布局逻辑自定义，使用者可以按照自己的需求选择全自动跟踪所切换的画面内容与逻辑，且画面内容支持双分屏、画中画与自定义布局等；

二.直播模块

1.多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播；

2.直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。

3.提供直播功能相关的等级保护备案证书。

三.互动模块

1.支持H.323、SIP、BFCP、WebRTC等视音频互动协议技术，便捷进行远程互动教学应用；

2.要求内置互动模块，无需额外部署MCU类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动；

3.要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号

	1	进行传输，并最终接收端设备可通过两路HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上； 4.互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫，并提供导入通讯录功能； 5.分组短号系统：为使用便捷，要求支持通过一个或多个短号实现快速发起互动，也可对通讯录自定义添加分组，对分组内账号进行快速批量呼叫； 6.发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式； 7.互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能； 8.要求录播主机支持呼叫应答设置，默认支持自动应答与勾选手动应答两种方式以满足在专递课堂场景下听讲端的自动入会，以及在其余场景下录播教室内的用户接收到互动申请可自主选择是否加入会议的情况。 9.提供互动功能相关的等级保护备案证书。 四.管理模块 1.录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频，支持对录像文件进行回放和下载； 2.视频修复：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复； 3.版本切换：支持中英文版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作； 4.面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理； 5.权限管理：支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户账号无法进行相关参数与配置修改； 五.课堂AI分析要求 1.兼容对接：要求录播主机内置实时课堂行为分析，同时支持与视频资源管理平台无缝对接，将数据通过平台进行展示或主机内部展示两种模式，两种模式均支持下载分析报告； 2.多维分析：支持对课堂数据进行综合多维度的分析，包括“课堂师生行为时序”、“教学行为分析”、“理答分析”、“PPT与板书分析”、“教师讲授分析”、“姿态与情感分析”、“课堂管理分析”、“学生学情分析”等多维度多类型分析数据板块； 3.实时分析：支持对师生出勤率、教学行为、教师活动轨迹、学生课堂动作表情分析等维度数据进行实时统计分析，并且能在课程录制结束三分钟内将数据整合建模生成分析报告； 4.教学环节识别：要求支持按照教学环节定义将课程视频切片，并且在视频播放进度条上有明显标签显示对应的教学环节； 5.编辑教学环节：要求支持用户可以对AI分析生成的教学环节结果自主纠偏，可以依据时间轴自主定义教学环节的时长以及更改教学环节的结论，并支持自主创建教学环节名称； 6.行为时序播放：支持在课程视频播放进度条显示PPT翻页的具体时间节点，同时将教师行为与学生行为的时序分布依次排列展开，点击时序图上的具体行为节点，视频将自动跳转到对应位置，方便老师快速回顾课堂教学环节。 六.教师教情分析要求 1.教师行为分析：支持自动分析并统计老师授课过程中的教学行为，包括但不限于“教师板书”、“教师

		提问”、“教师追问”、“教师巡视”、“PPT演示”、“操作大屏”、“教师姿态”、“目光注视”、“教师发言”等； 2.PPT分析：要求支持教师授课PPT分析，分析每页PPT所用时长以及PPT内的图片与图表页数，并可识别PPT内留给学生课堂任务的数量，分析任务时间占比； 3.板书分析：要求支持教师板书分析，判定授课过程中教师板书的规范字、行间距合规程度、板书均衡情况、板书时间的学生抬头率、板书所用颜色； 4.教师巡视：要求支持分析教师课堂管理能力，统计教师巡视次数与巡视时长，并提供热点图直观查看教师授课轨迹情况； 5.目光注视：要求支持分析教师对学生学习的观察情况，统计分析教师注视学生区域的时间占比情况； 6.S-T分析：要求支持以图表的形式分析课堂过程中的师生行为，观察教师的课堂环节设计与师生互动情况。 七.学生学情分析要求 1.学生行为分析：要求支持自动分析并统计学生课堂过程中的学习行为，包括但不限于“多人站立”、“学生举手”、“学生低头”、“多人抬头”、“学生上台”、“学生应答”、“补充发言”、“课堂氛围”、“学生操作电脑”等； 2.学情观察统计：要求支持对学生区域进行预置位划分，统计学生举手次数以及应答次数，上台人数以及趴桌时长； 3.个体观察分析：要求支持对学生区域进行预置位划分，同时在未上传人脸信息的前提下也对每个学生进行编号标记，记录并呈现每个学生具体某个时间点； 4.学情区域对比：要求支持针对学生抬头率、学生情绪以及互动情况，选择2个不同的预置位进行听课情况对比，以图表的形式呈现学生的听课情况和次数对比； 5.学生站立分析：支持以热点图的形式呈现学生站立、学生举手、补充发言的情况与分布，并支持统计站立人数与站立次数，针对学生站立行为支持具体到某个时间以及某位学生； 6.学生专注分析：要求支持统计在不同场景下学生的抬头率情况，如教师板书时、学生上台时、教师PPT授课时，并呈现不同环节的抬头率比例； 7.课堂氛围分析：支持学生课堂表情分析，并支持对各类表情进行实时检测，统计课堂过程中不同时间点学生开心或平静的表情峰值； 8.学生低头分析：要求支持整堂课学生的低头时长统计，并支持展示低头时间点。 八、课堂智能语音分析 1.教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高级认知提问比例两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾； 2.教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括整体语速的变化图以及平均语速结论； 3.课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。并支持由上课老师课后自主编辑转写文本实现纠偏； 4.课堂高频词分析：支持通过AI语音识别能力以及视觉分析能力，抓取授课过程中出现的高频词汇，并统计出现频次以及出现来源，包括但不限于PPT、板书、教师音频，精准判断课堂教学重点； 5.课堂语气词分析：支持通过进行课堂语音识别，判断老师教学过程中出现的常规语气词出现频次，如“呐”，“嘛”，等语气词，辅助老师调整教学过程中的不良习惯； 6.教师普通话分析：要求支持对教师授课音频进行自适应分段，并分析每个段落教师授课过程中的普

		通话水平、语速、音量以及关键词； 7.教师音量分析：要求支持分析本堂课教师平均的授课音量，以及根据时间推移呈现音量波动的变化图表； 8.理答类型分析：要求支持对教师课堂理答情况进行分析，支持统计教师提问次数、抽答次数、追问次数，并可以获取每个问题以时间轴的形式记录在什么时间提问； 9.教师追问分析：要求支持分析教师追问类型与次数，并标记具体在第几次提问时发起追问，对追问内容分析是否对学生有诱发思考的作用并统计次数。

标的名称：智慧主机导播软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1.本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制； 2.WEB导播方式：支持基于web浏览器访问导播后台； 3.导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式； 4.导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制； 5.画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口； 6.导播跟踪：要求支持自动、半自动、手动三种导播模式； 7.摄像机预置位：要求支持8个摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面； 8.字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容； 9音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。 10.录播主机支持片头片尾设置，可上传JPG格式图片作为录制默认的片头或片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，最高不超过10秒； 11.为保证录制效果与质量，录播主机音频设置支持多场景设置配置，支持对录制、互动两个使用场景分别配置音频设置参数。并可在对应使用场景自动生效； 12.支持对录播主机任意线性音频输入通道做单独配置，提供无线MIC或多媒体设备等多种类型选择，支持对音频比特率与采样率进行配置，保障音频效果； 13.录播主机支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号或HDMI高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利。

标的名称：AI智能跟踪处理软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1.摄像机跟踪逻辑分配：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等； 2.云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作； 3.检测区域设置：支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作； 4.录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换； 5.AI跟踪目标丢失处理机制：支持对接入摄像机设置AI跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位0并重新进行新目标的识别跟踪；跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪； 6.跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行AI分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果； 7.交叉校验锁定：支持智能识别拍摄对象，在启动录制并捕捉到目标人物后，系统会自动记忆该对象的面部与肢体信息，当有多个人物进入拍摄画面，系统会对面部与肢体进行双重校验后持续锁定跟拍对象，跟踪对象处于检测区域外，系统会依照丢失处理机制等待，在预设时间内跟踪对象回到画面，摄像机将继续对该对象进行锁定跟踪拍摄； 8.自适应构图：支持特写画面随跟拍对象自适应调整画面构图，在后台选择教师拍摄比例后，即使锁定跟拍对象变速或高速移动，摄像机均会持续锁定并依预设比例自动调整拍摄画面，并实现摄像机云台上下左右移动丝滑的同时焦距自动调整保障拍摄画面构图的稳定； 9.AI全场景跟拍：支持对课堂教学的全场景进行电影模式的视频录制，无需任何辅助设备也可实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行AI的自动捕捉与切换。

标的名称：AI板书增强拍摄软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1.人体识别：支持AI智能识别板书人物，锁定拍摄对象后，对该拍摄对象的板书内容进行智能识别与笔迹增强； 2.笔迹电子化：基于AI技术，深度学习算法与图像处理能力，支持对教师在黑板上的板书内容实时识别进行电子化处理，并对书写笔迹实时增粗、增强。高精度数据采集能力，对于笔迹潦草与理工科公式画图均可以实现板书内容超清完整浮现； 3.智能色彩增强：实现板书笔迹智能色彩增强处理，支持黄色、蓝色、红色、绿色等彩色笔迹色彩还原与笔迹增强。 4.人物虚化:为保障板书笔迹增强后的观感，支持智能分析拍摄画面以及对黑板前人物书写完板书后的半透明化处理，使黑板前有人体遮挡也能复现完整的板书笔迹，不影响教师授课习惯。同时使书写笔迹浮现在实景画面上方，完整还原板书真实性、提升视频画面笔迹清晰度； 5.智能消除：支持对教师的书写错误、或书写内容变化进行智能实时分析处理，对于教师在黑板上擦除的书写内容，原有的电子化笔迹增强将智能消除，如有新的板书内容，笔迹将会自动完成消除与新内容的电子化替换，保障多次书写笔迹不重合，播放画面干净规整； 6.超清显示：支持处理并输出分辨率不低于3840*2160的板书增强画面，超清还原老师真实板书笔迹画面； 7.正拍方式：摄像机采用教室后方正拍黑板安装方式，能够最大范围拍摄黑板全貌，无感采集书写笔迹，板书增强后字迹无变形扭曲。不支持摄像机在黑板上方吊装斜拍； 8.兼容各类黑板：包括传统黑板/绿板、左右两侧分体式黑板、左右推拉式黑板、左右上下四面式推拉黑板等。板书增强功能适用于传统木质板面、木板或磨砂玻璃、新型材料复合板、磁性黑板、交互大屏电子黑板、智慧纳米黑板等各种类型黑板； 9.屏蔽设置：支持通过自主配置调节识别区域大小与屏蔽区域大小，实现用户自定义需要实现AI板书笔迹增强的拍摄区域。

标的名称：高清摄像机管理软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1.要求高清摄像机管理软件在出厂时内嵌于摄像机中，软件采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2.需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3.需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4.需支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要； 5.需支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪； 6.需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7.需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8.需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等； 9.需支持自动/手动两种聚焦锁定模式； 10.支持设置预置位数量≥255，预置位设置精度≤0.1°； 11.需支持跟踪人物丢失寻回机制，在智能跟踪的场景下跟拍对象出画后重新回到拍摄画面将再次锁定跟踪； 12.支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小； 13.支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； 14.需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪； 15.支持板书智能跟踪，根据拍摄的板书行为变化进行智能识别，并通知录播主机完成板书拍摄的切换，可与同品牌配套录播设备实现同一课室的三个板书检测区设置，充分满足传统课室内中间大屏左右两块黑板的拍摄需求。

标的名称：音频处理与功放管理软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1.采用C/S或B/S软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理； 2.AGC自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出； 3.AVC回声消除:全新的自适应式回声消除功能，无需人工调试； 4.AFC反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除； 5.ANC自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。 6.具备回声消除、反馈啸叫消除、自动噪声消除功能。

标的名称：教学视频资源管理系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	一、信息管理系统 1.录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作; 2.录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理； 3.资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现； 4.视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询； 5.自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限； 6.虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”； 7.教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法S-T.，平台根据跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正； 8.文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索； 9.强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理； 10.流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势； 11.存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。 二、直播点播系统 1.基于flash+html5技术，无需安装插件即可进行跨平台Windows、Linux、IOS.视频点播观看； 2.集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播； 3.多码率支持：要求转发时支持标清、高清两种清晰度设置，点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。提供转发高标清设置功能界面截图； 4.支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全； 5.支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时下载附件。

标的名称：备授课软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	备授课软件： 1.备授课软件具有个人云空间功能，满足教师在任意 PC 端备课时网络自动更新同步至云空间，网络保存教师课件，无需手动上传，且教师可设置自动同步频率时间。 2.互动教学课件支持开放式云分享:分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 3.教学软件支持 PPT 的原生解析,教师可将 pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种格式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。、教学白板软件微课工具: 备授课界面均具备录制微课，录制的视频能按照课件页面进行片 段记录，编辑和重录能按照页面片段操作，观看也可快速点击指定页面。 2.微课录制后能够自动生成分享海报，学生扫码即可在微信观看无需单独下载 app，查看微课时能够进行课件互动，进行课件翻页课件内容移动、删除、参与课堂活动。3.系统后台能够记录微课的观看次数和观看人数，并且该数据还可导出成文档，便于教师掌握学习数据，做好教研管理。三、教学白板软件直播工具: 1、教学白板软件自带网络直播课堂功能，能够满足异地教学与远程教学需求，且该功能永久免费对用户使用。2、教学白板软件的网络直播课堂功能除了实现课件语音共享、文字聊天外，还能够实现板书互动、答题统计、表彰奖励等。3、发起备授课白板软件直播课堂后会自动生成停课海报，听课无需下载任何软件，直接微信扫码加入直播课堂。

标的名称：AR 增强现实软件系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	应提供一种方式可以与他人分享体验过程，正常情况下，仅有一人可以在显示器前看到立体3D效果，其他人只能看到重影或2D图像。本系统将使用者的体验过程投射到另一屏幕或者第二台监控器上，使用本系统可实时的显示应用、录制课程学习过程，可供以后使用。 1.点对群展示： 系统支持点对群展示方式，能够实时将操作者的虚拟现实交互场景展示至大屏幕显示设备 2.显示模式自动切换功能： VR设备支持AR增强现实显示方式与普通显示方式手动切换； 1）当跟踪眼镜或使用者的面部出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示屏方式自动切换成3D显示方式； 2）当跟踪眼镜或使用者的面部在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式。

标的名称：智慧无线控制系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	本机配置有智慧无线控制系统，该系统包含：无线发射控制单元和无线接收控制单元，能够实现教师对教学大屏的工作模式智能控制，无线发射控制单元和无线接收控制单元不依赖任何外部蓝牙、WIFI及有线网络，能够自组无线网络， 实现控制指令的无线传输，安装使用稳定便捷，免布线； 无线发射控制单元：该控制单元与教师机采用USB连接，即插即用，可通过USB通讯协议与电脑通讯，接受教学软件、教学平台发出的控制指令，并将该指令无线传输给无线接收单元；该控制单元还包含有3个按键，支持教师手动控制切换教学大屏的2D、3D左右、3D上下工作模式； 无线接收控制单元：该单元与教学大屏采用RS232接口连接，可接收无线发射控制单元发出的控制指令，并将该控制指令传输给教学大屏执行对应的控制任务； 智慧无线控制系统采用智慧物联组网技术，发射控制单元与接收控制单元无需配对，可自组网络，无线网络有效覆盖范围≥10米

标的名称：地理VR教学系统（初中版）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		1.系统功能要求 1)系统研发应依据初中地理课标，以地理核心素养为主导，基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，将较大时空跨度的地理景观、场景及复杂的区域地貌、人文景观以三维、动态、仿真的形式进行呈现。系统应兼顾人机交互、师生教学及生生互动等需求，应适用于地理学科教、学、研等应用场景。 2)软件应支持利用触控笔实现三维操控，操作者应能够观察到3D模型的出屏或景深效果；使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型，对其进行360°观察及放大、缩小的操作，并能够对模型进行拆分与组合。 3)软件应支持球面、平面地图及动画的显示；应支持球面与平面以动画形式进行圆柱投影式切换，应展示出球面到平面投影的动态变化； 4)软件应支持地图球面、平面不同形态的图层叠加；应支持各类区域地图的图层叠加。 5)应提供地球公转运动的课程，应支持公转俯视视角与近距离同时观察，支持独立控制地球自转和公转，支持快速切换地球公转位置观察重要节气昼夜分布和太阳直射点位置，支持在地球上进行黄赤交角、经纬线、政区线的显示叠加。 6)应提供极地地区课程，要求可以穿越南极北极地区场景，场景内可体验极昼日不落、极夜极光景色；场景应支持漫游飞跃；应支持近距离与企鹅、北极熊互动。 7)软件应支持同一张地图三种比例尺切换，地图应依据不同比例尺呈现不同尺度的内容。 8)软件应支持3D模型的部位识别；应支持3D模型与平面地形图之间的动态转换。 9)软件应提供不同时区时间差异的演示，调整时间软件能即时显示对应时区。 10)软件应提供人类至少三个时期演化的三维动态演示，要求不同时期的人类模型可支持拿取及旋转观察。 11)软件应提供一年中任意时间的全天晨昏线运动演示。 12)软件应支持中国地形立体到平面切换；支持中国立体地形沿30°纬线弧度剖面展开。 13)软件应支持地理实验的功能，应支持自主对比不少于3组变量的实验过程及结果。 14)软件应支持地貌模型跨时空演化的3D演示过程。 15)软件应支持同步展示多地区地理风貌及人文景观等场景。 16)软件应提供三大宗教建筑环境场景。 17)软件应提供地理灾害3D虚拟演示内容，并提供灾害避险的情景体验。

	1	2.课程资源要求 1)要求提供配套初中课程资源不少于45课，课程应依据义务教育地理新课标开发，应包含“地球的形状和大小、地球仪与经纬网、地球的自转、地球的公转、地图的阅读、五种地形的判读、等高线地形图、大洲和大洋、海陆变迁、气温的变化与分布、降水的变化与分布、世界的气候、人口与人种、世界的语言、世界的宗教、世界上的国家和地区、亚洲、北美洲、印度、日本、俄罗斯、澳大利亚1、澳大利亚2、东南亚、中东、欧洲西部、撒哈拉以南的非洲、美国、巴西、极地地区、中国的疆域、中国的行政区划、中国的地形和地势、中国的气候、中国的河流、长江、黄河、中国的自然灾害、中国的自然资源、中国的农业、中国的地理差异、北方地区、东三省、黄土高原1、黄土高原2”教学内容。 2)要求提供教学主题资源不少于152个，包含“四个时期地球的形状认知、地球仪拆分、地球的自转运动、地球自转的地理意义、地球公转运动、比例尺、辨别方向、认识图例、五种地形的判读、等高线原理、等高线地形的判读、人类探索地球面貌的过程、海陆比例、认识大陆、认识海陆分布、大陆漂移、板块运动、火山活动、地震活动、世界平均气温、1月、7月平均气温图、世界平均年降水量、雨极和干极、世界气候类型、人类演化、人种分布、世界语言分布、世界宗教分布、主要宗教介绍、世界上的国家和地区、发达国家分布、亚洲地理位置、亚洲分区、亚洲气候、亚洲水文、亚洲地理集锦、北美洲地理位置、北美洲分区、北美洲气候、北美洲水文、北美洲地理集锦、日本地理位置、日本气候、日本地形、日本为什么多发地震、发生地震时侯我们要怎么办、印度地理位置、印度气候、印度地形、印度河流、印度农作物类型、印度人口、印度软件外包业务、俄罗斯地理位置、俄罗斯气候、俄罗斯地形、俄罗斯水文、俄罗斯工业与矿产资源、铁路分布、澳大利亚地理位置、澳大利亚动物独特性、澳大利亚地形、澳大利亚气候、澳大利亚养羊业、澳大利亚气温、澳大利亚年降水量、澳大利亚矿产资源、澳大利亚旅游资源、中东地理位置、中东石油路线、中东路线、中东气候类型、欧洲地理位置、欧洲气候、欧洲地形、欧洲畜牧业、欧洲旅游、撒哈拉以南的非洲地理位置、地形、人种分布、气候类型、矿产资源、东南亚地理位置、为什么东南亚被称为“十字路口”、东南亚国家拼图游戏、东南亚气候、东南亚农业、美国地理位置、美国人种构成、美国文化、美国气候、美国地形、美国农业、美国工业、巴西地理位置、巴西人口人种、巴西地形、巴西气候、巴西农作物、极地地区地理位置、南极北极场景漫游、极昼极夜现象观测、中国的地理位置、中国的疆域、中国的邻国、中国的临海、中国的四至点、中国的行政区划轮廓、中国省级行政区名称及简称、省级行政区的行政中心、地形类型多样，山区面积广大、地势西高东低，呈阶梯状分布、冬季南北温差大，夏季普遍高温、东西干湿差异、我国气候的主要特征、影响我国气候的主要因素、我国河流分布、内外流河分区、长江流域范围、长江分段、长江所经省区、长江流域气候类型、长江流域地形、长江的开发与治理、黄河流域范围、黄河分段、黄河所经省区、黄河流域气候类型、黄河流域地形、黄河的开发与治理、常见的自然灾害、地质灾害、气象灾害、可再生资源与非可再生资源、垃圾分类、中国土地资源、中国水资源、农业与我们的生活、因地制宜与农业的分布、四大地理分区、南北差异、北方地区地理位置、北方地区自然情况、北方地区人文情况、东北三省地理位置、东北三省自然情况、东北三省人文情况、黄土高原位置与范围、古老文明、风成说、黄土高原（塬、梁、峁、川）及演变原理、黄土高原治理”等内容。

标的名称：历史VR教学系统（初中版）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		1.系统功能要求

1)历史VR教学系统应按照初中历史课程标准要求，涵盖统编初中七、八、九年级历史教科书内容，软件应对3D历史地图、3D历史场景、知识结构、时间轴、实物史料、文献史料、图像史料、历史解释等历史教学素材和资源进行系统整合，软件应内包含初中七、八、九年级不少于100节课程的教学场景。

2)软件应支持利用触控笔实现三维操控，操作者应能够观察到3D模型的出屏或景深效果；使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型，对其进行360°观察及放大、缩小的操作，并能够对模型进行拆分与组合。

3)软件应支持使用者以单元或课为单位进行示课。

4)软件应支持实物展示时文物的简介描述、尺寸显示、细节说明以及相应动画、视频和拓展交互；

5)软件应提供基于北京人虚拟场景的体验，可对场景中的人物或模型做移动、旋转、抓取、点击及其他相应的交互操作。通过3D观察，配合文字说明，探究北京人的体态特征、使用的石器、保存火种、利用火吃熟食等行为，了解北京人的生活面貌。

6)软件应支持展示历史地图（包括静态地图、动画效果）以及地图中包含的时间、位置及相关知识点等内容，历史地图应支持缩放显示控制。

7)软件应支持动态历史地图的播放控制，包括播放、暂停以及通过拖动滑动条操作地图的显示控制。

8)软件应支持同一专题下多张历史地图的合成展示，支持同一张地图上切换不同知识点的地理展示。

9)软件应具备中国历史时间轴、本课时间轴。

10)软件应支持按阶段定位中国历史时间轴，并支持在时间轴上滑动查看不同历史事件的知识点。

11)软件可展示知识结构板书。

12)软件应可展示实物、文献、图像等不同类型史料，并应支持缩放显示控制。

13)软件应可展示有材料出处、知识内容的史料解读。

14)软件应可展示单元目录及课次目录两种目录。

15)初中版软件应按七、八、九年级内容进行划分，应分别提供各个年级的用户操作手册和教学指导手册，其中用户手册应包括系统介绍、系统要求及软件操作说明等内容；教学指导手册应包括单元或每课的资源内容说明、活动设计或教学建议等，手册内容应与软件内容一一对应，每个年级的教学指导手册要求不少于100页。

16)软件应具备“中国共产党百年历程”专题，应包含中国共产党的创建和投身大革命的洪流、掀起土地革命的风暴等模块，模块下应以图文结合的形式串联历史事件，要求提供对应历史地图、南湖红船、红军长征等虚拟场景，提供基于虚拟场景的体验，应支持移动、旋转、抓取、点击及其它相应的交互操作。

17)软件应提供具备甲午中日战争动态线路的历史地图，应支持在地图上进行缩放、播放控制等操作；地图中应包含丰岛海战、平壤战役、黄海决战、威海卫之战等内容，应支持在甲午中日战争形势图上进行任一阶段的内容展示。

18)要求提供奥林匹亚神庙的虚拟场景，通过抓取、旋转、缩放等交互操作，可对奥林匹亚神庙进行360度细节观察，应支持对神庙的尺寸标注显示，可通过内外部的切换实现场景漫游，帮助体验者感受世界文明的多样性。

2.课程资源要求

1)初中版课程依据初中统编版历史教材开发，要求包含课程专题不少于100个课程专题、141个VR

主题资源和94个历史地图资源，且课程专题及资源内容需符合课标要求。

2)需提供不少于100个课程专题教学内容：

七年级上册

第一单元 史前时期：中国境内人类的活动

探访北京人、发现河姆渡、部落考古

第二单元 夏商周时期：早期国家的产生和发展

分封之谜、国之重器、春秋霸主、亲临都江堰

第三单元 秦汉时期：统一多民族国家的建立和巩固

秦的统一、“汉家”智慧、西汉王朝、东汉生活、丝绸之路

第四单元 三国两晋南北朝时期：政权分立与民族交融

魏晋风度、寻梦桃源、胡风汉家

七年级下册

第一单元 隋唐时期：繁荣与开放的时代

开通大运河、大唐江山、盛唐气象、一代高僧、宰相悲歌

第二单元 辽宋夏金元时期：民族关系发展和社会变化

和战智慧、南海一号、大哉乾元、宋元都市、活字印刷

第三单元 明清时期：统一多民族国家的巩固与发展

学优则仕、郑和踪迹、古人智慧、志在边疆、姑苏繁华

八年级上册：

第一单元 中国开始沦为半殖民地半封建社会

鸦片战争、第二次鸦片战争、太平天国运动

第二单元 近代化的早期探索与民族危机的加剧

洋务运动、甲午战争与列强瓜分中国狂潮、戊戌变法、八国联军侵华

第三单元 资产阶级民主革命与中华民国的建立

革命先行者孙中山、辛亥革命与中华民国的创建、北洋政府的统治与军阀割据

第四单元 新民主主义革命的开始

新文化运动、五四运动、中国共产党诞生

第五单元 从国共合作到国共对立

北伐战争、毛泽东开辟井冈山道路、中国工农红军长征

第六单元 中华民族的抗日战争

从九一八事变到西安事变、七七事变与全民族抗战、正面战场的抗战和敌后战场的抗战、抗日战争的胜利

第七单元 人民解放战争

人民解放战争

第八单元 近代经济、社会生活与教育文化事业的发展

近代经济和社会生活与教育文化事业的发展

八年级下册：

第一单元 中华人民共和国的成立和巩固

	1	中华人民共和国成立、抗美援朝、土地改革 第二单元 社会主义制度的建立与社会主义建设的探索 工业化的起步和人民代表大会制度的确立、三大改造、艰辛探索与建设成就 第三单元 中国特色社会主义道路 改革开放、建设中国特色社会主义、为实现中国梦而努力奋斗 第四单元 民族大团结 民族大团结、香港和澳门回归祖国、海峡两岸的交往 第五单元 国防建设与外交成就 钢铁长城、外交事业 第六单元 科技文化与社会生活 科技文化与社会生活 党史专题： 中国共产党的创建和投身大革命的洪流、掀起土地革命的风暴 九年级上册： 第一单元 古代亚非文明 古代埃及、古代两河流域、古代印度 第二单元 古代欧洲文明 希腊城邦和亚历山大帝国、罗马城邦和罗马帝国、希腊罗马古典文化 第三单元 封建时代的欧洲 基督教的兴起和法兰克王国、西欧庄园、中世纪城市和大学的兴起、拜占庭帝国和《查士丁尼法典》 第四单元 封建时代的亚洲国家 古代日本、阿拉伯帝国 第五单元 步入近代 西欧经济和社会的发展、文艺复兴运动、探寻新航路、早期殖民掠夺 九年级下册： 第一单元 殖民地人民的反抗与资本主义制度的扩展 殖民地人民的反抗斗争、俄国的改革、美国内战、日本明治维新 第二单元 第二次工业革命和近代科学文化 第二次工业革命、工业化国家的社会变化、近代科学与文化 第三单元 第一次世界大战和战后初期的世界 第一次世界大战、列宁与十月革命、《凡尔赛条约》和《九国公约》、苏联的社会主义建设、亚非拉民族民主运动的高涨 第四单元 经济大危机和第二次世界大战 罗斯福新政、法西斯国家的侵略扩张、第二次世界大战 2.需提供不少于141个与课程配套的VR主题资源： 七年级： 石器、摘果子的猿人、吃熟食的猿人、穴居与用火、干栏式房屋、猪纹陶钵、陶钵中的稻谷、石磨

盘、骨耜、人面鱼纹彩陶盆、尖底瓶、鹳鱼石斧纹彩陶缸、克盉、克鼎、司母戊鼎、越王勾践剑、吴王夫差矛、六国货币、兵马俑、冕旒冠、汉雁鱼铜灯、汉代耧车、“长乐未央”瓦当、金缕玉衣、马踏匈奴石像、马踏飞燕、东汉水排、击鼓说唱陶俑、鎏金铜蚕、甘肃嘉峪关魏晋墓碑、西晋青瓷对书俑、青瓷莲花尊、青瓷猪圈、鲜卑服武士陶俑、云冈石窟佛像、安济桥石栏板、纨露紫、鎏金舞马衔杯银壶、拳毛騧、彩绘帷帽女骑俑、马球图、三彩腾空马、大雁塔、高昌古城、葱岭、那烂陀寺、琵琶、注子与注碗、西夏铜牌、辽大明塔、契丹货币、南海一号福船、宋代瓷器、蒙古包、青花釉里红镂雕盖罐、简仪、傀儡戏纹铜镜、开宝寺塔、妇女剖鱼砖雕、北宋东京城砖、蹴鞠纹铜镜、活字印刷术、郑和宝船、《瑞应麒麟图》、《布施锡兰山佛寺碑》、《本草纲目》中的药材、金奔巴瓶、国姓瓶、将军炮、红衣大炮。

八年级：

虎门销烟原理演示、圆明园西洋楼、大水法、太平天国天王洪秀全玉玺、汉阳铁厂相册、定远舰、江南制造总局炮厂、虎头牌、水火棍、西式炮筒、《时局图》、五色旗、铁血十八星旗、北大红楼、中国早期马克思主义宣传文献、南湖红船、红军长征路线图、遵义会议、飞夺泸定桥、翻雪山、过草地、九一八事变过程示意、柳条湖段铁路爆炸纪念碑、杨靖宇印章、四行仓库、上海租界、苏州河、平型关大捷缴获日军武器、地道战、土地改革示意、淮海战役中的支前小车、南京总统府的历史变迁（清两江总督府时期、民国临时政府时期、南京国民政府时期、抗战时期、解放战争总统府时期）、民国上海街景、人民英雄纪念碑、国旗、国徽、第一批解放牌汽车、宪法、三大改造示意、东方红一号人造地球卫星、少数民族自治区3D交互、一带一路3D路线、辽宁舰、歼-20战斗机、神舟七号载人航天飞船。

九年级：

古埃及三大金字塔、尼罗河、《汉谟拉比法典》、马其顿长矛兵、罗马大竞技场、奥林匹亚神庙、雕塑《掷铁饼者》、雕塑《米罗的维纳斯》、雕塑《大卫》、雕塑《思想者》、特洛伊木马、中世纪欧洲庄园城堡、日本武士、《蒙娜丽莎》、《最后的晚餐》、《西斯廷圣母》、日本武士、莫尔斯电报、莱特飞行者一号、贝尔发明的电话、奔驰专利汽车、一战中的武器、阿芙乐尔号巡洋舰、第聂伯河水电站、亚非拉民族解放运动名人相册、二战中的坦克。

3.需提供不少于94个与课程配套的历史地图资源：

七年级：

周初分封示意图、春秋争霸形势示意图、都江堰水利工程示意图、丝绸之路示意图、大运河、玄奘西行路线示意图、辽北宋西夏形势图、宋朝海外贸易、元朝疆域、郑和下西洋航线、 清朝疆域。

八年级上册：

鸦片战争形势图、英国侵略香港地区示意图、《南京条约》五口通商、亚罗号事件、马神甫事件示意图、第二次鸦片战争形势图、沙俄侵占中国北方领土示意图、太平天国运动形势图、洋务运动示意图、甲午中日战争形势图、义和团运动和八国联军侵华形势图、孙中山的主要革命活动示意图、辛亥革命前革命党人的起义活动形势图、辛亥革命形势、中华民国全图、二次革命形势图、护国战争形势示意图、新文化运动示意图、1919年5月4日北京学生示威游行路线图、马克思主义在中国的传播（1919-1921年）、北伐战争形势图、南昌起义形势图、秋收起义形势图、1929-1932年农村革命根据地形势示意图、九一八事变形势图、伪满洲国形势图、全国抗日救亡运动的高涨（1931-1936年）、淞沪会战形势图、平型关大捷形势图、台儿庄战役形势图、武汉会战经过要图、百团大战形势图、第三次长沙会战形势图、枣宜会战示意图、美国帮助国民党准备内战形势图、中共中央转战陕北路线示意图、人民解放军粉碎国民党军重点进攻形势图、辽沈战役示意图、淮海战役示意

		图、平津战役示意图、渡江战役示意图、民国工业初步发展示意图。 八年级下册： 全国领土的基本解放示意图、抗美援朝示意图、土地改革示意图、1956-1966年我国主要建设成就、沿海地区对外开放示意图、“两带一路”推动西部大开发示意图、我国民族分布图、民族区域自治示意图、台湾历史沿革示意图。 九年级上册： 古代埃及、古希腊城邦、希腊地形地貌、亚历山大东征后形成的东方国家、罗马帝国内部资源供应示意图、基督教的诞生及传播（公元1-4世纪）、5世纪末的日耳曼诸国、查理曼帝国的分解、西欧城市的重新兴起、中世纪欧洲的大学分布、查士丁尼一世统治时期的拜占庭帝国、奥斯曼土耳其的兴起、遣唐使船、阿拉伯国家的建立、文艺复兴在欧洲的扩展、中世纪以来欧洲和东方贸易的通道、新航路开辟示意图、葡萄牙、西班牙的海外殖民。 九年级下册： 拉丁美洲独立运动示意图、印度人民大起义、美国南北战争、明治维新前的日本、1700年与1911年英国人口与城市分布、达尔文环球考察路线、三国同盟和三国协约、第一次世界大战欧洲战场形势图、彼得格勒十月武装起义、帝国主义武装干涉和苏俄内战形势图（1918-1922）、苏联各加盟共和国示意图、第二次世界大战的欧洲形势、第二战场的开辟、德国法西斯进攻苏联。

标的名称：初中物理VR实验软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		初中物理VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，让学生进行半沉浸式的体验，方便教师教学管理。 一、软件课程内容要求 1.软件要提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于85个。实验目录页要求提供具体实验简介和卡片式多实验展示两种模式，充分呈现课本中的演示实验与学生分组实验。 2.软件内容要支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理。方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。 3.所有实验中的模型为3D高精度模型，为学生直观的展示物理实验的抽象概念，实现对难以理解的抽象化实验的实验原理、微观现象及类似气流流动、磁场等不可视场景的可视化展示，如：换向器、电荷在金属棒中的定向移动、通电螺线管的磁场是什么样的、条形磁体的磁场分布。学生可以直观的观察真实的实验现象和实验结果； 4. 所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为3D高精度模型，实验模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台；学生能够随时随地验证自己的想法， 无需受到特定的实验室环境和器材限制； 5. 软件提供的中学物理实验内容模块包含：电荷间的相互作用、验电器可以显示物体是否带电、电荷在金属棒中的定向移动、转盘式电能表、比较接24W及100W灯泡时电表铝盘转动快慢、电流产生热量与电阻的关系、热量与电流的关系、观察保险丝的作用、磁体的哪端是N极、条形磁体的磁场分布、蹄形磁体的磁场分布、通电螺线管的磁场是什么样的、探究通电螺线管外部的磁场分布、电磁铁的磁性、观察电磁继电器、使用电磁继电器、让线圈转起来、线圈不能连续转动、换向器、探究什么情况下磁可以生电、时断时续的电流产生电磁波、电磁波是怎样传播的、光沿着水流传播、摩擦起电、探究通电直导线周围的磁场、探究通电螺线管外部磁场的方向、用铅笔芯控制小灯泡的亮度、自制水果电池、探究影响导体电阻大小的因素、探究影响电流热效应的因素、光在水中的传

	1	播、小孔成像、光反射时的规律、光路的可逆性、平面镜成像的特点、探究光折射时的特点、水中物体看起来比实际高些、色散、放大镜使光会聚、凸透镜使光会聚，凹透镜使光发散、探究凸透镜成像的规律、近视眼及其矫正、远视眼及其矫正、显微镜的结构、观察色光混合的现象、探究平面镜成像的特点、探究光的折射特点、停止沸腾的水浇上冷水后会怎样、乒乓球会下落吗、盐水浮鸡蛋、密度与温度、如何使用刻度尺、力的作用效果、上面的棋子会怎样运动、小球的惯性、压力的作用效果跟什么因素有关、液体内部只有向下的压强吗、液体内部压强的特点、托里拆利实验、观察大气压随高度的变化、硬币“跳高”比赛、两张纸应该怎样运动、浮力的大小、探究物体形状与物质状态对质量是否有影响、学会使用秒表、比较纸锥下落的快慢、测量纸锥下落的速度、研究气泡的运动规律、判断重力的方向、探究二力平衡的条件、探究杠杆的平衡条件、估测大气压的值、探究影响浮力大小的因素、探究浮力大小与排开液体所受重力的关系、自制温度计、使用温度计时还可能发生什么错误、水的沸腾、蒸发致冷、碘的升华和凝华、气体扩散的实验、液体扩散的实验、观察扩散快慢与温度的关系、收集分子间存在吸引力的证据、空气被压缩时内能增大、空气推动塞子时内能减少、用火柴模拟链式反应、自制太阳集热器、观察蒸发现象、液化乙醚、探究冰的熔化特点、探究蜡烛的熔化特点、比较不同物质吸热的情况、观察碘锤中的物态变化、探究不同物质吸热升温的现象、观察点火爆炸现象、滴水实验、会跳舞的小人、声音是怎样产生的、真空罩中的闹钟、探究音调和频率的关系、观察声音的波形、响度与什么因素有关、不同乐器的音色、观察波形、观察噪声的波形、声波能传递能量吗、探究影响声音强弱的因素。 二、软件技术要求 1. 为了提高课堂效率，要求软件在实验操作场景中呈现具体实验步骤，可以随时点击查看，并提供重新开始实验、一键切回操作视角功能，方便老师在不同角度观察实验台后一键切回最佳实验操作视角。 2. 软件要在保持既有实验场景内容的前提下，支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出屏效果的切换，且切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行观察和交互式操作。 3. 软件要支持通过触控笔进行实验交互操作，具备良好的交互性，支持用户平移、旋转视角，实现实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中，根据实验的观察需求，支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。 4.软件要满足多种教学场景，包括但不限于：普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作，同时又可以支持在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。 5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。

标的名称：初中化学VR实验软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		初中化学VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，让学生进行半沉浸式的体验，方便教师教学管理。 一、软件课程内容要求 1. 软件要提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于65个。实验目录页要提供具体实验简介和卡片式多实验展示两种模式，充分呈现课本中的演示实验与学生分组实验。 2. 软件内容要支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含

	1	：实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、实验结论、实验原理。方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。 3. 所有实验中的模型为3D高精度模型，为学生直观的展示化学实验的反应现象，比如：爆炸、火星喷溅、燃烧等，学生可以直观的观察真实的实验现象和实验结果；如：检验氧气的方法、细铁丝在氧气里燃烧、粉尘爆炸、一氧化碳与氧化铁的反应。学生可以直观的观察真实的实验现象和实验结果； 4. 所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为3D高精度模型，实验模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台；学生能够随时随地验证自己的想法， 无需受到特定的实验室环境和器材限制； 5. 学科实验内容模块需包括：水的沸腾、胆矾的研碎、大块胆矾和小块胆矾溶液与氢氧化钠的反应、将石灰石和盐酸反应生成的气体通入氢氧化钙溶液、燃着的木条分别伸入氧气和二氧化碳、品红在水中扩散、分子运动现象、反应前后物质的质量关系、用盐酸和碳酸钠反应验证质量守恒定律、用镁条燃烧的实验验证质量守恒定律、对蜡烛及其燃烧的探究、人体吸入的空气和呼出的气体有什么不同、块状药品的取用、粉末药品的取用、液体药品的取用、酒精灯的使用和火焰温度的比较、氢氧化钠溶液与硫酸铜溶液的反应并加热、洗涤玻璃仪器、氧气的实验室制取和性质、氢气的检验、实验室制取二氧化碳、二氧化碳的实验室制取与性质、实验室制取氢气的简易装置、聚乙烯塑料的热塑性、测定空气中氧气的含量、检验氧气的方法、硫在氧气里燃烧、细铁丝在氧气里燃烧、加热高锰酸钾制取氧气、分解过氧化氢制氧气的反应中二氧化锰的作用、加热氯酸钾和二氧化锰制取氧气、水的净化的探究、用肥皂水区分软水和硬水、实验室用简易装置制取蒸馏水、氢气在空气里燃烧、水的组成、木炭或活性炭的吸附性、木炭还原氧化铜、二氧化碳的倾倒和阶梯蜡烛熄灭实验、二氧化碳的溶解性、二氧化碳与水的反应、对燃烧条件的探究、灭火的原理、简易灭火器的原理、粉尘爆炸、用生石灰与水反应验证化学反应中的能量变化、甲烷燃烧、燃烧的条件、比较合金和纯金属的性能、金属与盐酸、稀硫酸的反应、金属活动性顺序、铁制品锈蚀的条件、金属的物理性质和某些化学性质、蔗糖溶解、碘和高锰酸钾在水和汽油中的溶解性、水和乙醇能否互溶、溶解时的吸热或放热现象、洗涤剂的乳化功能、氯化钠在水中的溶解、硝酸钾在水中的溶解、溶液组成的表示、配制两种质量分数不同的氯化钠溶液、一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制、指示剂在酸、碱溶液中的显色反应、自制酸碱指示剂、观察盐酸和硫酸的颜色和状态并闻其气味、浓硫酸的腐蚀性实验、浓硫酸的稀释、酸的化学性质、氢氧化钠的物理性质观察、氢氧化钙的性质、溶液的导电性、中和反应、用pH试纸测溶液的pH的探究、测定生活中一些物质的pH、洗发剂和护发剂的酸碱性、酸、碱的化学性质、溶液酸碱性的检验、碳酸钠、碳酸氢钠和稀盐酸反应、碳酸钠溶液和澄清石灰水反应、复分解反应的条件、初步区分氮肥、磷肥和钾肥的方法、粗盐中难溶性杂质的去除、一氧化碳与氧化铁的反应、一氧化碳与氧化铜的反应。 二、软件技术要求 1. 为了提高课堂效率，要求软件在实验操作场景中呈现具体实验步骤，可以随时点击查看，并提供重新开始实验、一键切回操作视角功能，方便老师在不同角度观察实验台后一键切回最佳实验操作视角。 2. 软件要在保持既有实验场景内容的前提下，支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出屏效果的切换，且切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行观察和交互式操作。 3. 软件要支持通过触控笔进行实验交互操作，具备良好的交互性，支持用户平移、旋转视角，实现

		实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中，根据实验的观察需求，支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。 4.软件要满足多种教学场景，包括但不限于：普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作，同时又可以支持在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。 5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。

标的名称：初中生物VR实验软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	初中生物VR实验室软件要求基于桌面级虚拟现实设备，通过VR、AR、MR等技术的集成，让学生进行半沉浸式的体验，方便教师教学管理。 一、软件课程内容要求 1. 软件要提供与国家课程标准中知识点同步的实验，完整实验数量不少于45个。实验目录页要提供具体实验简介和卡片式多实验展示两种模式，充分呈现课本中的演示实验与学生分组实验。 2. 软件内容要支持在实验目录页即可直接查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验简介、实验目的、实验器材、实验步骤、注意事项、讨论与思考。方便老师在使用中快速了解具体实验内容，提高老师课堂教学效率。 3. 所有实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。所有实验中的模型为3D高精度模型，实验模型高保真。支持用户从任意视角、任意距离观察实验台；学生能够随时随地验证自己的想法， 无需受到特定的实验室环境和器材限制； 4. 软件提供的中学生物实验内容模块需包含：练习使用显微镜、制作并观察人口腔上皮细胞的临时装片、观察人体的基本组织、制作临时玻片标本、制作并观察洋葱鳞片叶内表皮细胞的临时装片、观察洋葱根尖细胞分裂中染色体的变化、观察草履虫、草履虫的结构、绿色开花植物体的结构层次、非生物因素对某种动物的影响、模拟保护色的形成过程、游戏生男生女的奥秘、观察鸡卵的结构、精子与卵细胞随机组合、胆汁对食物的乳化作用、馒头在口腔中的变化、模拟膈肌的运动、用显微镜观察人血的永久涂片、用废旧纸张制作再生纸、鉴定食物中含有无机盐、探究呼吸过程中二氧化碳含量的变化、探究食物腐败的主要原因、观察小鱼尾鳍血液的流动、膝跳反射、鉴定食物的主要成分、测定某种食物中的能量、小肠的结构、动物的卵子和精子、模拟酸雨影响植物种子的萌发、近视眼及其矫正、远视眼及其矫正、制作孢子印、发酵现象、观察酵母菌、鱼的主要特征、鸟适于飞行的形态结构特点、观察蚯蚓、种子萌发的环境条件、空气流动会影响蒸腾作用、种子在萌发过程中发生了能量变化、种子在萌发过程中放出了二氧化碳、种子在萌发过程中吸收氧、光合作用产生氧气、绿色植物光合作用的发现、观察叶片的结构、观察绿叶细胞中的叶绿体、验证植物光合作用需要二氧化碳、测定植物的蒸腾作用、观察溶液浓度的大小对植物吸水的影响、比较玉米幼苗在蒸馏水和土壤浸出液中的生长状况、观察植物叶表皮的气孔、绿叶在光下产生淀粉、观察根尖的结构、观察种子的结构、花的结构、植物对水分的吸收和运输、果实的结构、观察叶芽的结构、木本植物茎的结构、测定种子的发芽率、植物呼吸作用产生二氧化碳、酒精对水蚤心率的影响。 二、软件技术要求 1. 为了提高课堂效率，要求软件在实验操作场景中呈现具体实验步骤，可以随时点击查看，并提供重新开始实验、一键切回操作视角功能，方便老师在不同角度观察实验台后一键切回最佳实验操作视角。 2. 软件要在保持既有实验场景内容的前提下，支持通过3D红外眼镜的摘戴实现硬件屏幕的2D/3D出

		屏效果的切换，且切换后仍可继续进行原有实验步骤的交互操作。支持在3D视角下通过触控笔对实验进行观察和交互式操作。 3. 软件要支持通过触控笔进行实验交互操作，具备良好的交互性，支持用户平移、旋转视角，实现实验空间中上下、左右、前后的空间平移操作。在实验操作中，根据实验的观察需求，支持通过触控笔按钮360度旋转实验台进行观察。 4.软件要满足多种教学场景，包括但不限于：普通PC平面显示输出、沉浸式桌面VR显示输出。软件实验操作既可以通过佩戴3D红外眼镜通过触控笔进行深度交互式操作，同时又可以支持在硬件中通过鼠标独立进行实验交互操作。 5. 以上所有软件功能支持在无互联网环境下正常操作使用。

标的名称：科学3D工作室软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	适用于中小学生使用的虚拟现实教学工具，要求包含数量众多的VR教学模型和VR教学课件。模型要求涵盖多个学科，且提供多种交互工具帮助学生探索学科知识扩宽认知视野； 1.要求软件支持VR课件的设计制作，支持教师借助内置的VR教学模型制作VR课件或者在现有VR课件的基础上修改VR课件，要求制作修改的VR课件支持保存； 2.要求软件支持对三维模型的浏览、拆分、标注、剖面切割、标记等功能，并支持将特定格式的外部模型导入平台进行课件制作，要求支持动画形式的三维模型播放功能； 3.要求软件支持插入绘图、插入文本、插入线段等功能； 4.要求软件支持导入外部资源，包括导入模型、导入图像、导入视频、导入音频，其中模型支持导入的格式为.dae、.obj、.fbx等格式； 5. 要求模型库包含不少于2000个模型，且可进行分类筛选，包括可拆解的模型、动画模型、内部特征。模型库需包括的内容为：动物、化学、历史、可部分、地标、天文学、家具、建筑物、数学、昆虫、机械、环境、生物学、航天器、解剖学、讲故事、车辆、雕塑等 6.要求软件平台中的VR课件资源不少于300个包含：地球空间科学、地理、工程设计、数学、生命科学、社会科学、职业教育、自然科学、艺术、英语语言。

标的名称：建党百年VR系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1、要求提供的建党百年VR软件，应包含中国共产党的创建和投身大革命的洪流、掀起土地革命的风暴等单元。要求软件须具备3D模型、3D历史场景、历史地图、实物史料、图像史料等党史素材，且软件内容应不少于46个主题内容。 2、软件应支持触控笔实现三维操控，操作者能够观察到3D模型的出屏或景深效果；使用触控笔可虚拟“拿起”3D模型，并能够对模型进行360°观察及放大、缩小的操作。 3、软件应支持实物展示时文物的简介描述、尺寸显示、细节说明以及相应动画、视频和拓展交互； 4、软件应支持展示历史地图（包括静态地图、动画效果）以及地图中包含的时间、位置及相关知识点等内容，历史地图支持缩放显示控制。要求历史地图支持播放控制，包括播放、暂停以及通过拖动滑动条操作地图的显示控制。 5、软件应提供红军长征的虚拟场景，包括红军长征路线图、遵义会议、飞夺泸定桥、翻雪山和过草地的内容，支持在红军长征路线图上拖动填空并进行判读，可通过选择不同场景实现场景漫游，了解长征途中红军爬雪山过草地等艰难历程的史事，感悟长征精神。 6、软件应提供具备渡江战役动态线路的历史地图，支持在地图上进行缩放、播放控制等操作；地图中包含解放军第一阶段、第二阶段、第三阶段进攻方向的内容，支持在渡江战役示意图上进行任一阶段的内容展示。 7、软件应提供基于南湖红船虚拟场景的体验，可对场景中的模型做移动、旋转、抓取、点击及其他相应的交互操作。通过3D观察，配合文字说明，可了解中国共产党第一次全国代表大会召开的相关史事，认识中国共产党成立的历史意义。

标的名称：国防教育VR 软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1. 可通过裸眼3d方式展示中国海陆空主要作战装备及两弹一星的光辉历程和人物事迹。 2. 支持人脸识别及面部跟踪，可根据人脸位置调整图像显示效果。 3. 支持2D、3D模式动态切换。 4. 包含国防海军，国防陆军，国防空军，两弹一星四大模块。 5. 采用列表方式快速选择演示四大模块下面的所有展示项。 6. 国防海军模块下支持海军的主要作战装备展示，包括：002型导弹艇，039型潜艇，054A型护卫舰，055型驱逐舰，辽宁号航母。 7. 国防海军模块下支持所有海军作战装备的文字性介绍。 8. 国防海军模块下支持海军相关宣传片介绍。 9. 国防陆军模块下支持陆军的主要作战装备展示，包括：99式坦克，ZSL92式步战车，PLZ-05式自行火炮，武直-9，95式步枪。 10. 国防陆军模块下需支持所有陆军作战装备的文字性介绍。 11. 国防陆军模块下需支持陆军相关宣传片介绍。 12. 国防空军模块下支持空军的主要作战装备展示，包括：9歼10，歼11，歼20，运20，轰6。 13. 国防空军模块下需支持所有空军作战装备的文字性介绍。 14. 国防空军模块下需支持空军相关宣传片介绍。 15. 两弹一星模块下需要以图文的形式介绍两弹一星的光辉历程，包含：春雷震寰宇，伟大抉择，艰苦创业，攀登高峰，东方巨响，精神永存，两弹元勋。 16. 两弹一星模块下支持两弹元勋相关宣传片介绍。 17. 软件内的所有模型，均做过优化调整，结构规整，中文命名，有完整贴图，无损坏、破面，大小在80m内。 18. 软件内的所有模型均可通过按住触控笔中键进行抓取操作。 19. 软件内的所有模型均可通过按住触控笔左键进行放大操作。 20. 软件内的所有模型均可通过按住触控笔右键将模型的位置，大小，角度，进行还原操作。

标的名称：通古今VR教学系统（中国古代史）

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、要求软件支持三维操控，用户应能够观察到3D模型的出屏或景深效果；可虚拟“拿起”3D模型，对其进行360°观察及放大、缩小和复位的操作。 2、要求软件支持查看文物的简介描述、尺寸显示、细节说明以及相应动画，通过多种资料的整合，使用户对文物有全面深入的了解。 3、要求软件支持用户自由切换、选择查看不同历史时期的文物模型。 4、要求软件通过虚拟现实的技术，动态展示文物的应用场景和动态工作原理。 5、要求软件支持用户通过操作查看文物的拆分、组合效果。 6、要求软件至少包含以下内容：人面鱼纹彩陶盆、骨耜、良渚玉琮、司母戊鼎、越王勾践剑、吴王夫差矛、秦跪射俑、汉代耧车、东汉水排、翻车、南朝青瓷莲花尊、三彩骆驼、曲辕犁、筒车、南海一号福船、郑和宝船。

标的名称：中小学火灾安全教育仿真系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	适用于各个年龄段孩子的安全防火教育。软件主要包括火灾报警、小火扑灭、灭火道具、火场逃生、隐患排查五个项目。学生可以进行人机交互，在三维立体空间内学会正确的灭火流程和逃生路线。例如火场逃生包括学校逃生和家庭逃生两项，学生亲身经历逃生场景，熟悉逃生路线和注意事项，有助于孩子遇到火灾时，能第一时间做出正确的反应，选择正确的逃亡路线，意义深远。

标的名称：中小学溺水安全教育仿真系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	适用于各个年龄段孩子的防溺水安全教育，软件内包含溺水报警、救生器材、隐患排查、溺水救援、心肺复苏五个板块。学生可以选择相应板块进行学习和互动，板块内详细的内容方法介绍和人机互动操作流程，指导学生在真实的模拟场景中寻求自救，在现实遇到类似紧急状况，就不会惊慌失措。如溺水救援，里面设有溺水的模拟场景，体验者可以根据周围的环境和素材选择多种自救方法。

标的名称：垃圾分类VR教学系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、软件需提供生活垃圾分类管理条例课程，并以城市为单位进行内容区分。课程内容需包含3D模型、视频、图片等资源，并具有自定义上传视频、图片等辅助教学资源的功能。 2、模型需支持360度旋转、拖拽、缩放及模型动效等。 3、软件需支持在学习过程中通过画笔标注内容，及橡皮擦擦除内容的教学辅助工具。 4、软件需包含现有国家已指定46个重点试运行城市生活垃圾分类管理规范条例内容。 5、软件中的垃圾模型需涵盖日常生活中常见的垃圾类型，要求提供总模型数量不少于180个。 6、软件内每个分类垃圾桶演示完学习内容，需对应提供随堂练习的功能，练习完毕后可即时查阅练习结果。 7、软件需支持以动画视频的形式，展示垃圾从产生→分类运输→回收处理→产出再生可利用资源的完整过程。

标的名称：音乐综合素养平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		系统为保护用户信息、当用户账号异常登录时，用户手机会接收到短信异地登录提示。授课学习：包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。 1.运用AI技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键AI女生、童声试唱播放功能。 2、曲谱播放时可链接自动演奏钢琴自动演奏，播放过程中可以变调、变速；可以选择单音播放、范围播放、任意位置双击播放、可选择歌词播放。也可以跨框选曲谱、歌词范围播放，默认播放为上一次选择的播放模式。 3、支持全面播放教学，支持AI智能教唱，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，播放过程中即可改变播放音色，如钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等音色。 4、支持12种曲谱转换（简线双谱、节奏、唱名、音名、钢琴谱、手势图、歌词、拼音、竖笛、陶笛、葫芦丝、萧）。 5、可选择课件的速度：包含播放倍速直选键：0.5、0.75、1、1.25、1.5等之外还可手动调节播放速度：40-208之间可选。 6、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。 7、支持跟随曲谱的节拍、速度进行播放，也可通过节拍器自定义播放速度和节拍，亦可通过滑动速

度条调节速度40-208。

8隐藏白板功能：包含音频、图片、文本、曲谱等多元素课件可一键隐藏、只显示谱曲、歌唱方面集中学生注意力。

9、支持插入PPT课件：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，并支持Word、视频、系统曲谱等文件教学。

10、五线谱、简谱课件都可以进行移调选择15种调式，含5种直选键（降全音、降半音、原调、升半音、升全因）。

11、多声部曲谱满足选择性播放，对每个声部可进行不同音量的比例调节，支持一键重置、一键静音等。

12、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。

13、支持简线双谱、节奏谱唱名标注、支持歌词一键显隐，可对乐谱生成竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等对照谱。

14支持对于合唱教学、乐队总谱等多声部曲谱，可进行选择性播放，以及对于每个声部进行不同音量的比例调节。

15支持最近使用记录功能：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。

工具包：

包含：截图、录屏、护眼色、课件打印、使用帮助、播放进度提示选择、节拍机、识谱图、幕布、指挥、五线谱本、隐藏白板、课堂互动等功能。

1、截图：支持当前功能界面截图、保存到任意路径。

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。

3、护眼色：为了减轻蓝光对眼睛的伤害可一键打开护眼色。

4、课件打印：支持五线谱、简谱课件及白板内容，可一键打印。。

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。

6、幕布功能：打开幕布可选择上下左右、左上、右上、左下、右下等八个方向调节幕布遮挡范围。

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。

8、五线谱本：打开后已五线谱绿板展现，支持板书授课及书写。

9、课堂互动：包含大转盘、随机点名、计时器

9.1、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。

9.2、计时器：可设置倒计时时间、来限制课堂活动的时间。

音乐理论：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块

乐理电教板：

1、具有88 键/61键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。

2、弹奏外接设备的同时，虚拟键盘高亮显示，在谱表中展示对应五线谱及简谱音符。弹奏过程音色可行调节选择。

3、支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。

4、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于15 种调式讲解，13 组音程尺，30组和弦同时对照讲解。

5、支持钢琴自动演奏：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。根据谱表和钢琴自动演奏一致

6、支持页面无限延伸漫游功能，可保留音符在谱表上的位置，可左右拖动进行标注笔迹与谱表同步移动。

7、乐理书籍包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。

8、五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式。

9、乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。

10、不低于八个单元110条以上课题的视唱练耳课程和12单元的乐理音基课堂教学内容资源。

11、包括不限于识音找音名、识键盘找音、识音找键盘等三款素养训练小程序。

12、点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声

智能电教板：

1.界面五线谱谱表或简谱谱表与虚拟键盘组成，支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表合唱谱表等多种谱表模式进行教学

2.五线谱谱表或简谱谱表支持四小节到八小节的编辑和输入教学，编辑后可进行播放录制和另行保存

3.支持五线谱谱表或简谱谱表输入音符时，音符可通过上下拖动改变音高。点击音符符杆可添加变音记号和符杠。

4.五线谱谱表或简谱谱表输入音符时可选择时值、音符及休止符，谱表小节自动识别时值和时长

5.支持四种拍号设置，包含:四二拍、四三拍、四四拍、八六拍

6。支持音符切换功能：在智能电教板中，曲谱上的所有音符可进行自由切换、上下拖动。并具有单个音符修改和一键清除音符功能。

乐理音基课堂：

1、变调记号：调号和临时记号、升记号、降记号、还原记号。

2、节奏：后附点节奏、认识附点、八分音符前附点、八分音符后附点。

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

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

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

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

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

美育测评：

支持题库管理、试卷管理、考试管理、班级管理、学生管理

1.可进行题目添加，或多条件筛选，如：出版社、音乐家等，关键字检索等功能；

	1	2.演奏--录音：开始录制、停止录制、重新录制、上次作答的内容。可调整录制声音大小、显示录制文件时间和进度条，可调整播放进度。重新录制会复盖上次内容。暂停和播放音频。 3.点击拍照、框内拍照按键、重拍覆盖上一次的图片 4.开始录制、停止录制、重新录制、上次作答的内容。录制时间不超过五分钟。重新录制会复盖上次内容。 5.教师可以了根据题库内容新建随机试卷，每位考生的试卷都是在指定范围内、难以度相同下随机生成。 6.可添加固定卷及历年真题进行考试下发。 7.可以组合期中考试、期末考试试卷，一键打印试卷，或者下发给指定的学校，或者相应年级的所有下发。可针对学校下发不同试卷，或统一考试试卷。 8.可添加模拟考试或正式考试‘可查看考试分数、班级分析数据 9。对学生可进行：启用、禁用、添加、删除，一键导入学生信息、班级管理。 8、小节：小节、小节线、小节、小节线、小节、小节线、增值线、增值线、圆滑线 9、休止符：八分休止符、附点八分休止符、二分休止符、全休止符、十六分休止符、四分休止符、附点四分休止符、附点二分休止符 10、音符：认识全音符、认识二分音符、认识四分音符、认识八分音符、认识二分附点音符、认识四分附点音符、认识八分附点音符、认识八分附点音符 11、音乐记号：装饰音、重音记号、休止符省略记号、换气记号、滑音、跳房子反复、对联反复、顿音、大反复记号、大反复记号、保持音、延音连线、延长音 12、音名：do的音名、Re的音名、Mi的音名、Fa的音名、Sol的音名、La的音名、Si的音名、认识嘟嘟蕊蕊、认识依依菲菲 13、知识点：音区、音级的概念、认识音符和休止符、认识领唱、认识结束句、认识歌曲欠揍、认识歌曲间奏、高音点、认识独唱和合唱、认识大调音阶、七个音的介绍、高音点、初步认识小调音阶 素养训练 包含识音找名称、识琴键找音、识音找琴键、音程识别、和弦识别、调号识别、音阶识别等七种模式训练。 2.训练中可显示答题总次数与正确次数统计，显示正确率百分比，以及答题时长。 3.选项设置：可选择训练的谱号、调号、变音记号、音符等范围。 4.提示设置：可选择线间提示显示，八度提示显示。 5.更多功能：重置分数，隐藏计时器，显示答案，跳过问题，显示进度报告。 创作备课：全新音乐打谱与PPT模式的结合备课、全面贴切音乐教师的备课习惯。包含：单谱表、复谱表、钢琴谱表、合唱谱表、声部分类谱表，带歌词曲谱 1、支持直接选择与当地教学同步的电子课件课件，可以直接选择与当地教学同步的电子课件进行创作及修改。包含教学参考、示例等；支持触摸、鼠标、电脑键盘、MIDI键盘进行打谱，可自动保存，保存时长间隔可进行设置。 2、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 3、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 4、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。 5、支持录制打谱，五线谱、简谱打谱时可根据设定节拍、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。

6、支持复合谱表合成，输入和修改后的五线谱、简谱谱曲一键生成复合钢琴谱表。

7、支持课件编辑，课件内置的背景图片可一键调用，可设置页面网格；拖动色带进度条颜色可同步改变课件背景颜色；本地资源素材可直接插入课件，支持图片、音频、视频文字搜索定位选择。

8、备课支持插入图片、文本进行组合、组合后的图片、文本可同步移动、放大、缩小。

9、支持曲谱编辑，支持简谱与五线谱输入及谱表分类（单谱表、钢琴谱表、合唱谱表、声部分类谱表，带歌词曲谱）；可修改乐器音色，乐音乐器（科拉维科特琴等音色）及噪音乐器（鼓组：伯克利学院、马玲等）；支持简谱、五线谱一键转换及谱音同步；支持音符快捷输入和属性修改，键盘1、2、3、4、5、6、7输入简谱音符，键盘C、D、E、F、G、A、B输入五线谱音符。

10、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。

11、支持文本设置插入功能：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。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。

12、支持多功能工具包，支持截图、录屏、打印、虚拟键盘、识谱图、幕布等功能。

13、支持白板书写，可使用铅笔、荧光笔进行书写，可对笔的颜色、粗细进行调节。

14、支持形状素材选择：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。素材库并包含：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。

15、素材库：包含图片、音频、视频等，具有搜索功能、搜索框输入素材名称快速检索所需素材一键插入、可对常用的素材一键收藏方便查找、调用。

16、支持音符属性修改：可选择音符属性（谱号、符杆等）、音符头属性修改（时值、连音、倚音、附点等）

17、支持个性化输入设置：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。

18、满足不同人偏好设置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（支持根据实用琴选择键位、输出音量、打谱自动保存间隔时间等）。

19、支持背景选择：背景颜色可通过色带进行选择，拖动色带进度条颜色也会同步变化，颜色数值同步显示，也可一键恢复默认颜色。

动感乐器：

1.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

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

3.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3.吉他支持虚拟键盘对照，点击吉他品格图，虚拟键盘和对应弦位，三位一体同时同步高亮，品格图不低于26个。

4.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。

5.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

6.五线谱自动生成竖笛参照指法，竖笛指法和音符上下排列对应。同时具备竖笛教学课程，内容为谱

曲结合真人演奏示范，视频中谱曲对应音符和真人演奏按键同步显示。

7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。

8.口琴具有口琴谱曲，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。具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。

9.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。

10.葫芦丝弹奏虚拟键盘对应葫芦丝按键同步高亮显示。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。

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

知识拓展

1、非洲鼓教学：

第一部分：第一课 认识非洲鼓 第二课 姿势与低音

第二部分：第三课 中音 第四课 三拍子

第三部分：第五课 高音 第六课 低 高 低低 高（节奏型）

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

第五部分：第九课 轻摇滚风 第十课 中国风

第六部分：第十一课 伦巴 第十二课 四分之一拍

第七部分： 第十三课 巴萨诺瓦 第十四课 四点奏法

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

2、中国音乐：

第一部分：李叔同 赵元任

第二部分：黄自（上） 黄自（下）

第三部分：聂耳（上） 聂耳（中）

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》 4音乐理论： 1.包括5大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。 2.中国音乐不低于190种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。 3.西方音乐：不低于190种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。 4.世界音乐：不低于20种拓展知识 5.其他音乐：不低于20种拓展知识 6.音乐周边：不低于20种拓展知识 7.鉴赏拓展内容支持一键文字播放，可进行音量调节。 8.支持使用铅笔、荧光笔书写，可对笔的颜色、粗细进行调节，具有橡皮擦除与全部擦除功能。 9.可支持PPT、Word、视频、及系统曲谱等文件进行教学，方便教师直接用PPT进行授课。 10.PPT教学时支持白板书写进行圈画，支持截屏、录屏，节拍机，识谱图，和虚拟键盘配合教师教学使用。

标的名称：音乐理论软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	音乐理论：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块 1、具有一组大谱表、支持 88 键/61键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。 2、弹奏外接设备的同时，虚拟键盘高亮显示，在谱表中展示对应五线谱及简谱音符。弹奏过程音色可行调节选择。 3、支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 4、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于 15 种调式讲解，13组音程尺，30组和弦同时对照讲解。 5、支持钢琴自动演奏：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。根据谱表和钢琴自动演奏一致。 6、支持页面无限延伸漫游功能，可保留音符在谱表上的位置，可左右拖动进行标注笔迹与谱表同步移动。 7、乐理书籍包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、 自然半音、 自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 8、五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式 9、乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 10、不低于八个单元 110 条以上课题的视唱练耳课程和 12 单元的乐理音基课堂教学内容资源。 11、包括不限于识音找音名、识键盘找音、识音找键盘等三款素养训练小程序。 12、点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声

标的名称：鉴赏拓展资源

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	包括： 中国音乐、西方音乐、世界音乐、其他音乐及音乐周边五大模块； 1.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 2.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。 3.世界音乐低于 24 种音乐拓展知识 4.其他音乐低于 24 种音乐拓展知识 5.音乐周边不低于 20 种拓展知识 6.支持内容文字一键播放并进行音量调节 7.欣赏教学可支持白板书写，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。 8.支持任何办公底层文件识别，如：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。 9.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。

标的名称：钢琴演奏教学资源

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	包括：钢琴教学、演奏理论、钢琴百科、视频讲堂四大模块； 1.钢琴教学支持师范视频，可打开本地文件曲谱教学， 2.教学资源不低于 870 条练习资源内容 3.可以进行教学示范，具有曲谱、指法影像、虚拟键盘同步对照显示，虚拟键盘具有对应键位的颜色提示。 4.演奏和范奏的音频支持左右手声部音量调节。 5.跟弹模式下可以瀑布流、音符同步对照显示，可分为双手、左手、右手三种跟弹方式，虚拟键盘具有对应键位的颜色预提示，弹奏的虚拟键盘键位颜色高亮。 6.弹奏测评模式：打开对应谱曲，点击开始进行弹奏测评，完成后可直接查看弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五类数据，分别多少次。 7.弹奏数据详细可点击查看，已谱曲形式显示，弹奏完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五种音符分别为黄、蓝、紫、灰、红进行显示。 8.具有示范视频：视频内容为原厂录制的对应谱曲弹奏过程，视频展示谱曲、虚拟键盘、实体钢琴键位同步显示，教师可直接调用进行示范，视频播放速度 0.5、0.75、 1、1.25、1.5 倍速可调。 9.演示摄像头最多支持四路视频影像同步展示，也可单独放大展示其中一路。 10.钢琴谱曲具有范奏、伴奏功能，弹奏前可进行试听，也可跟随范奏、伴奏同步弹奏。 11.演奏理论资源包括车尔尼演奏法、演奏小知识内容不低于 60 条。 12.钢琴百科教学知识不低于 30 条内容。 13.视频教学资源不低于 300 条钢琴内容讲解视频教学资源。

标的名称：智慧音乐教室管理任务系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	班级管理包括： 电子教室、班级管理、作业管理、题库管理、音乐测评、演奏测评等 1.可根据入学年份创建多个班级，每个班级可创建不同的学生，每个学生具有独立登陆账号，也可以对学生进行修改，删除，重建等。 2.老师可在班级列表里修改学生信息，查看考试成绩：作业完成情况，得分、时间、次数。 3.支持老师在系统内查学生情况，包含：查看详情中可以看到学生的姓名、家长的联系方式。支持学生信息的修改、添加、删除。 4.具有悬浮按键，在任意界面均可点击悬浮按键一键打开电子教室，可直接对学生进行授课、控制。

标的名称：美育测评软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	支持题库管理、试卷管理、考试管理、班级管理、学生管理 1.可进行题目添加，或多条件筛选，如：出版社、音乐家等，关键字检索等功能； 2.演奏--录音：开始录制、停止录制、重新录制、上次作答的内容。可调整录制声音大小、显示录制文件时间和进度条，可调整播放进度。重新录制会复盖上次内容。暂停和播放音频。 3.点击拍照、框内拍照按键、重拍覆盖上一次的图片 4.开始录制、停止录制、重新录制、上次作答的内容。录制时间不超过五分钟。重新录制会复盖上次内容。 5.教师可以了根据题库内容新建随机试卷，每位考生的试卷都是在指定范围内、难以度相同下随机生成。 6.可添加固定卷及历年真题进行考试下发。 7.可以组合期中考试、期末考试试卷，一键打印试卷，或者下发给指定的学校，或者相应年级的所有下发。可针对学校下发不同试卷，或统一考试试卷。 8.可添加模拟考试或正式考试'可查看考试分数、班级分析数据 9。对学生可进行：启用、禁用、添加、删除，一键导入学生信息、班级管理。

标的名称：教师教学资源库

参数性质	序号	技术参数与性能指标
		钢琴视频课堂： A、钢琴课程（上）：1.认识钢琴 2.认识琴键 3.正确的坐姿手型 4.认识指法 5.认识谱号、小节的构成、全音符 6.认识中央 C7.弹奏中央 C、右手 C 音的练习曲8.左手C 音练习曲、采蘑菇9.二分音符、断奏弹法 10.认识弹奏 D、右手 D 音练习曲 11.四分音符、认识四四拍、认识弹奏低音B12.左手低音 B 练习曲。小蚂蚁，磨石头 13.认识四二拍、认识大谱表 14.认识弹奏 E15.右手 E 音练习曲、小象去旅游、快乐的我 16.认识四三拍、附点二分音符、认识弹奏低音A17.左手低音 A 练习曲、小熊斑比、花裙子 18.延音连线、学打节拍 19.认识弹奏 F20.谱号画法、右手 F 音练习曲 21.搭积木、飞舞的小雪花 22.全休止符 23.认识弹奏低音 G、全音符画法 24.左手低音 G 练习曲、回家的路上、一对好朋友 25.二分休止符、音名和唱名 26.认识弹奏 G、二分音符画法 27.右手 G 音练习曲、猫咪钓鱼、做早操 28.四分休止符 29.认识弹奏低音F30.四分音符画法、左手低音 F 练习曲 31.彩色蝴蝶、精灵圆舞曲 32.反复记号 33.认识弹奏加间 B、附点二分音符画法 34.右手加间B 练习曲、小雨滴、丛林里的小鹿 35.八分音符、认识弹奏加间D36.八分音符画法、左手加间D 练习曲 37.大水牛和黄鹂鸟、睡吧小宝贝 38.认识升记号 39.弹奏 ABC40.认识慢板术语、右手 ABC练习曲41.牛牛的幻想、我的小礼物42.认识降号43.弹奏低音CDE44.认识行板术语、左手低音 CDE 练习曲45.捣蛋鬼米娜、小蓝豆儿 46.认识还原号 47.双手跨越、认识快板术语 48.左手跨越练习曲49.右手跨越练习曲、草莓姑娘 50.双手齐奏 51.弹奏高音 CDE52.认识小快板术语、右手高音 CDE 练习曲 53.秋天的样子、做游戏 54.力度记号 pf55.弹奏高音 FG56.双音弹法 57.认识中板术语、右手高音 FG 练习曲 58.魔豆快长大 59.哥哥的快乐魔法 60.重音记号、认识音程 61.加线和加间 162.加线和加间 263.游乐场64.萤火虫 65.节拍中的强弱 66.弹奏高音ABC67.音组 68.美丽的梦69.奇思妙想 70.念打节奏 71.模唱乐谱 172.模唱乐谱273.级进和跳进 74.奇思妙想 75.糖果屋 76.坚强和渐弱 77.连线 78.学习连奏 79.左手连奏练习 180.右手连奏练习 181.双手连奏练习 182.标准音A83.旋律线 84.学习连奏 85.左手连奏练习 286.右手连奏练习 287.双手连奏练习 288.半音和全音 89.呼吸弹法 190.呼吸弹法 291.音乐的速度 92.左手呼吸练习、右手呼吸练习1

	1	93.左手呼吸练习、右手呼吸练习294.力度记号 195.力度记号 296.时值换算、左手呼吸练习97.右手呼吸练习 198.左手呼吸练习 1 右手呼吸练习 2 B、钢琴课程（中）：1. 自然大调音阶 2.认识音级 3.变换手的位置4.小星星 5.神秘的对话 6.山涧的溪水 7.跳音弹法 18.跳音弹法 29.跳音弹奏 310.学习扩指 11.小树苗想长大 12.大海的歌 13.好心情 14.三和弦的结构 15.弹奏分解三和弦 16.沙滩上的小脚丫 17.春雨 18.花开的季节 19.附点四分音符 20.调号和临时记号 121.调号和临时记号 222.和声小调音阶 23.调皮鼠小弟 24.祝你生日快乐 25.力度记号 pp ff26.断音弹法、保持音记号 27.慵懒的手指 28.丢手绢 29.断落弹奏 30.延长音记号 31.认识 C 拍号 32.宝宝追逐 33.雪绒花 34.十六分音符 135.十六分音符 236.同音换指 37.小星星38.上学去39.前十六节奏 140.前十六节奏 241.转指弹法42.小螃蟹学走路 43.洋娃娃和小熊跳舞 44.转指弹法 45.后十六节奏 46.滑梯47.小乌鸦爱妈妈 48.转指弹法 49.三和弦弹奏 50.转转圈 51.娃哈哈 52.转指弹法 53.十六音符画法 54.找朋友 55.摆动 56.2 指跨越 1 指 57.琶音 158.琶音 259.小白船 60.登山 61.3 指跨越 1 指62.二音连线63.小兔子打盹、月光光 64.4 指跨越 1 指 65.音阶 166.音阶267.布娃娃跳舞 68.各族小朋友在一起69.八度记号 170.八度记号271.拜厄 72.运动会、我是小星星 73.三音连线 74.乐音和噪音 75.爬楼梯、我有一头小毛驴 76.附点八分音符节奏 177.附点八分音符节奏 278.小字三组的音 79.追逐小矮人 80.伦敦桥81.旋律、伴奏 82.八分休止符 83.铃儿响叮当 84.彩虹 85.平行大小调 86.休止符的运用 87.小牛拉车、粉刷匠 88.识谱认音 89.双音跳音 90.小丑的舞蹈、春天在哪里 91.弱起 192.弱起 293.琶音 94.小圆舞曲 95.虫儿飞 96.单行普弹奏 97.倚音 198.倚音 299.森林的鸟儿 100.两只老虎 101.跳跃反复记号 102.渐快及渐慢 103.华尔兹圆舞曲 104.世上只有妈妈好 105.认识八六拍 106.哈农 107.甜美的歌谣 108.蓝精灵 C、钢琴课程（下）1.晨歌 2.声部 13.声部 24.波音 15.波音 26.古老的欧洲小镇 7.送别8.原速记号 9.八六拍图示 10.大提琴手 11.茉莉花 12.D.C.反复记号 13.大切分音 14.阿拉木汗 15.小牧童 16.颤音 17.弹奏颤音 18.弹奏颤音 219.黄鹂鸟、鬼屋20.练习曲 21.连奏练习22.哈农练习、友谊地久天长 23.纯一、纯八度音程 24.Adagio速度术语 25.小燕子、数台阶 26.D.S.反复记号 27.复调音乐 28.复调音乐、优雅的华尔兹 29.新年好 30.八三拍 31.琶音记号 132.琶音记号 233.波光粼粼的湖水、蜗牛与黄鹂鸟 34.纯四纯五度音程 135.纯四纯五度音程 236.卡农 37.上学歌、嘘！国王驾到 38.作曲家车尔尼 39.八三拍图示 40.车尔尼改编 41.我们多么幸福42.主音与属音 43.反复跨越记号 44.鲁冰花 45.布谷鸟 46.大小二度音程 47.顿音记号48.顿音记号 49.蹩脚的木偶、我爱北京天安门50.五声调式 51.进行曲52.歌唱祖国53.五彩云 54.八分音符三连音 155.八分音符三连音 256.和声音程连奏 57.和声音程连奏、正在迎宾的鼓号队 58.二小放牛郎 59.大小三度音程 60.轮指弹奏 161.轮指弹奏 262.采蘑菇的小姑娘 63.三度游戏 64.音程连奏 165.音程连奏 266.跨越旋律线 67.剪羊毛 68.左右手接力赛 69.特殊升降记号 170.特殊升降记号 271.模进 72.芭蕾舞课 73.沃尔塔瓦河 74.大小六度音程 175.大小六度音程 276.小奏鸣曲 77.伴着音色的月光入睡 78.小奏鸣曲 79.三对二节奏型 180.三对二节奏型 281.Vivace82.风筝高飞 83.We wish you a merry Christmas84.巴赫 85.轮指弹奏 86.运动会开幕式、二部创意曲 87.大小七度音程 188.大小七度音程 289.Comodo90.幽灵来了、樱花 91.四手联弹 192.四手联弹 293.圆舞曲 94.宫廷乐队 95.华丽的大圆舞曲 96.等音 97.等音 98.三十二分音符 199.三十二分音符2100.风情鸡尾酒 101.黄河大合唱 102.附点休止符 1103.附点休止符 2104.Sfz105.命运交响曲

标的名称：音乐理论软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	音乐理论：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块 1、具有一组大谱表、支持 88 键/61键/实体键三种虚拟键备组的显示，包含大字组、小字组、小字一组、小字二组等。分别有不同颜色区分键盘组。 2、弹奏外接设备的同时，虚拟键盘高亮显示，在谱表中展示对应五线谱及简谱音符。弹奏过程音色可行调节选择。 3、支持简谱、五线谱、高低音谱表、大谱表四种模式教学。 4、具备键盘、谱表和简谱窗口三位一体同步功能，支持不低于 15 种调式讲解，13组音程尺，30组和弦同时对照讲解。 5、支持钢琴自动演奏：点击谱表或虚拟键/可通过钢琴自动演奏进行发声。根据谱表和钢琴自动演奏一致。 6、支持页面无限延伸漫游功能，可保留音符在谱表上的位置，可左右拖动进行标注笔迹与谱表同步移动。7、乐理书籍包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、 自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 8、五度调式循环图：外圈调号、中圈大调、内圈小调，点击调号可直接更改谱表调式。 9、乐理小视频包括：音的产生与特性、基本音级的名称、音的分组、等音、自然变化、音域、五线谱、音符、休止符、附点等常用乐理知识的讲解。 10、不低于八个单元 110 条以上课题的视唱练耳课程和 12 单元的乐理音基课堂教学内容资源。 11、包括不限于识音找音名、识键盘找音、识音找键盘等三款素养训练小程序。 12、点击谱表或虚拟键盘，可通过钢琴自动演奏进行发声

标的名称：鉴赏拓展资源库

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	周边五大模块； 1.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 2.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。 3.世界音乐低于 24 种音乐拓展知识 4.其他音乐低于 24 种音乐拓展知识 5.音乐周边不低于 20 种拓展知识 6.支持内容文字一键播放并进行音量调节 7.欣赏教学可支持白板书写，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。 8.支持任何办公底层文件识别，如：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。 9.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。

标的名称：钢琴演奏软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	包含钢琴教学、演奏理论、钢琴百科、视频讲堂四个模块 1.钢琴教学： 1.1.可直接选择需要讲解的钢琴曲目。 1.2.教学示范功能可直接调用音乐教学仪演示终端硬件将教师弹琴指法影像投影到显示设备上，可打开虚拟键盘，虚拟键盘、指法影像同步高亮显示。 1.3.弹奏课件展示具有纯谱曲模式、谱曲+瀑布流模式、单手、双手联系模式。 1.4.弹奏测评模式：打开对应谱曲，点击开始进行弹奏测评，完成后可直接查看弹奏数据，数据包含：完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五类数据，分别多少次。 1.5.弹奏数据详细可点击查看，已谱曲形式显示，弹奏完美、弹早、弹晚、弹漏、弹错五种音符分别为黄、蓝、紫、灰、红进行显示。1.6.具有示范视频：视频内容为原厂录制的对应谱曲弹奏过程，视频展示谱曲、虚拟键盘、实体钢琴键位同步显示，教师可直接调用进行示范，视频播放速度 0.5、 0.75、1、1.25、1.5 倍速可调。 1.7.钢琴谱曲具有范奏、伴奏功能，弹奏前可进行试听，也可跟随范奏、伴奏同步弹奏。 1.8.虚拟键盘键位数量支持实体键、61、88 键选择虚拟键盘可一键显隐音名、唱名，调式转换时音名、唱名也会发生对应变换。

标的名称：学生端管理软件

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1、应具有作业管理系统：可以看到老师布置的作业与要求，完成作业后上传，系统会提示“上传成功 ”，学生作业完成，老师端可看到学生提交的作业。 2、应具有互动打谱系统：针对老师下发的任务进行打谱操作。 3、应具有演奏评测系统：查看老师布置的演奏练习，练习演奏后，可以从弹奏记录中查看“弹奏情况”、上次得分、弹奏次数。测评完成后上传，系统会提示“分数提交成功 ”，作业测评完成。

3.4 商务要求

（一）交付时间和地点 1、交付时间：合同签订后30日内完成软件系统部署、调试、上线试运行工作，达到验收标准。2、交付地点：具体按采购人指定地点。 3、交付方式：中标人完成软件系统功能调试，确保系统完整上线、业务正常运行，经采购人测试验收合格后完成整体交付。 4、因不可抗力引起工期推迟，经双方认可，可相应延长工期，但不因此增加价款。（二）服务标准 1、软件开发及部署实施要求 （1）中标人须组建专业实施团队，严格遵守信息化项目建设规范、网络安全管理规定及采购人内部管理制度，全程规范化开展项目与实施工作，项目人员具备对应从业能力。 （2）中标人负责软件系统需求调研、系统集成、环境部署等全部实施工作，全程统筹项目落地，保障系统与采购人现有业务系统、硬件环境无缝对接。（3）中标人全权负责项目实施期间所有派驻技术人员的人身安全、职业保障及相关意外保险，承担人员管理全部责任。（4）项目开发、部署、调试、培训、试运行期间产生的全部技术服务费、人工费、差旅费、食宿费、测试费、安全加固费、系统对接适配费等所有相关费用，均包含在合同总价中，由中标人全额承担。项目实施过程中出现的技术故障、安全漏洞、开发质量问题及对应的整改费用、损失费用，全部由中标人承担。 （5）软件开发、部署、调试所需的辅助技术工具、开发插件、测试工具、合规检测工具、专属技术支撑资源等，均由中标人免费提供，无需采购人额外付费。 （6）软件系统部署完成后，中标人须完成测试，确保系统功能完整、运行稳定、数据安全、无BUG、无安全隐患，自测合格后向采购人提交上线试运行及验收申请。 （7）项目验收交付前，中标人须完整移交全套项目资料，确保资料齐全、规范、可追溯。 2、技术支持要

求 （1）投标人承诺并实施任何时期的24小时技术咨询服务，及时答复使用方的技术咨询； （2）投标文件中须提供售后服务机构名称、地址，以及专业技术人员名单和联系电话等技术服务信息； （3）中标人须根据采购人需求，开展免费实操培训、运维培训、管理员培训，覆盖操作人员、系统管理员、运维人员，确保相关人员熟练掌握系统操作、日常运维、基础故障排查、数据管理等技能，可独立完成日常使用及基础维护工作。 3、质量保证 （1）中标人交付的软件系统是合规正版系统，完全符合国家标准、行业信息化建设规范，适配采购人业务场景，可正常合规上线使用。 （2）本项目整体免费质保期为叁年，自项目整体验收合格之日起计算，严格按照国家软件行业服务规范及三包政策执行。质保期内，中标人免费提供常规功能优化、安全升级、数据库维护等全部质保服务。 （3）质保期内实行上门+远程双服务模式，日常问题远程即时处置，系统故障、功能异常、安全问题等复杂问题24小时内上门处置，定期开展系统巡检、性能优化、安全排查，全程保障系统稳定、安全、高效运行。 （4）质保期内，针对采购人业务政策调整、常规业务流程优化，中标人提供免费小幅功能迭代、适配优化服务；针对系统运行中出现的所有故障、漏洞、兼容问题，无条件免费整改修复。 （三）验收标准 1、验收方式：本项目按长财采购[2024]5 号文件的规定进行一次性验收（采用一般程序进行验收）。若项目验收国家有强制性规定的，按国家规定执行，验收费用由中标人承担，验收报告作为申请付款的凭证之一。 2、中标人在合同履行达到验收条件时，应当组织内部自查，自查合格后及时向采购单位提出项目验收书面申请，自查情况作为书面申请的相关证明材料。采购单位自收到验收申请之日起 7 个工作日内启动考核并验收。 3、项目考核验收不合格的，中标人需马上整改，并形成书面整改报告交由采购人。给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目考核验收不合格的，采购人可终止合同，另行按规定选择其他供应商采购，由此带来的一切损失由中标人承担。

3.5 其他要求

四、其他要求 1、结算方法 （1）付款人：长沙市芙蓉区教育局（通过国库集中支付）。 （2）付款方式：软件(货物)经安装调试并验收合格，支付合同总金额的95%;验收合格且质保期满后(无质量问题、售后服务纠纷，以及其他经济法律纠纷等)支付合同总金额的5%。 （3）若本项目供应商投标（响应）报价触发异常低价评审审查程序，且经审查后最终中标（成交）的，该中标（成交）供应商的履约保证金缴纳标准、付款条件、履约验收要求、违约责任等事项，均按异常低价风险级别及对应差异化风险防控管理措施严格执行。 2、中标人对其所销售的产品应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。 3、采购人使用中标人提供的货物对第三人构成侵权的，应当由中标人承担全部法律责任，给采购人造成损害的，中标人应当承担赔偿责任。 4、本项目采用费用包干方式建设，投标人应根据项目要求和现场情况，详细评估项目所需的设备、材料、配件、辅材，以及运输、安装、调试、验收等人工、管理等所有费用，如一旦中标，在项目实施中出现任何遗漏，均由中标人提供，采购人不再支付任何费用。 5、投标人在投标前，如需踏勘现场，有关费用自理，踏勘期间发生的意外自负。 对于上述项目要求，投标人应在投标文件中进行回应，做出承诺及说明。

3.6合同文本

（本合同为合同样稿，最终稿在协商后确定，合同实质性内容不得更改）

政府采购合同

（货物类）

政府采购合同编号：

采购方式：

合同类型：

签订时间：

采购人（甲方）：

采购人地址：

供应商（乙方）：

供应商地址：

依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》与项目有关的法律法规，以及 _____的《采购文件》，乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

一、标的信息

二、货物要求

1. 供应商为本项目提供的所有货物、辅材中属于《国家强制性货物认证目录》范围内货物的，均通过国家强制性货物认证并取得认证证书。供应商为本项目提供的所有货物、辅材符合现行的强制性国家相关标准、行业标准。

2.包装及运输方式

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

3.质量要求

4.售后服务

5.其他要求

三、合同定价方式、付款进度和支付方式

1.合同定价方式：

2.付款方式：

3.预付款保函：

4.支付形式：

四、交货时间、地点和方式

五、验收标准和方法

1）验收组织方式：

2）是否邀请本项目的其他供应商：

3）是否邀请专家：

4）是否邀请服务对象：

5）是否邀请第三方检测机构：

6）履约验收程序：

7）履约验收时间：计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起日内组织验收

8）验收组织的其他事项：

9）技术履约验收内容：

10）商务履约验收内容：

11）履约验收标准：

12）履约验收其他事项：

六、知识产权归属和处理方式

七、甲方的权利和义务

1.甲方有权依据双方签订的合同对乙方提供的货物进行验收。当验收结果未达到标准时，有权依据合同约定对乙方.....

2.根据本合同规定，按时向乙方支付应付货物费用。

3.国家法律、法规所规定由甲方承担的其它责任。

八、乙方的权利和义务

1.根据本合同的规定向甲方收取相关货物费用。

2.接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。

3.国家法律、法规所规定由乙方承担的其它责任。

九、违约责任

十、成本补偿和风险分担约定

十一、不可抗力事件处理

1.在合同有效期内，任何一方因不可抗事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗影响期相同。

2.受阻一方应在不可抗事件发生后尽快用电话通知对方并于事故发生后XX天内将有关部门出具的证明文件等用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。

3.不可抗事件延续XX天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

十二、合同变更、中止或者终止合同

十三、解决合同纠纷的方式

因本合同引起的争议，甲乙双方应友好协商解决。若甲乙双方不能解决争议，可通过以下途径之一解决：

十四、合同生效及其他事宜

1.合同经双方法定代表人（或主要负责人）或授权委托代理人签字并加盖公章后生效。

2.政府采购合同履行中，甲方需追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与乙方协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。补充协议签订后，报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本项目联合体/合同分包形式中标（成交），联合体成员/合同分包方为：

十五、合同文件构成

本协议书与下列文件一起构成合同文件：

（1）中标(成交)通知书；

（2）专用合同条款及其附件；

（3）通用合同条款；

（4）采购文件；

（5）投标(响应)文件：

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

甲方：（盖章）　　乙方：(盖章）

法定（授权）代表人：　　法定（授权）代表人：

第四章 磋商过程中可实质性变动的内容

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

第五章 磋商办法

5.1 总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》等法律规章，结合本采购项目特点制定本次竞争性磋商方法。

二、磋商工作由代理机构组织或采购人自行组织（采购人未委托代理机构的），具体磋商事务由依法组建的磋商小组负责。

三、磋商工作应遵循客观、公正、审慎的原则，并以相同的磋商程序和标准对待所有的响应供应商。

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

五、磋商过程中的书面材料往来原则上通过项目电子化交易系统传递，供应商通过数字证书及电子签章加盖其电子签章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，磋商小组成员可以线下签署磋商报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

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

5.2 磋商小组

一、本项目磋商小组成员应当满足并适应电子化磋商的工作需要，登录项目电子化交易系统进入项目磋商功能模块确认身份、签到、推荐磋商小组组长。

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

三、 评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

三、磋商小组按照磋商文件规定的磋商程序、评分方法和标准进行磋商。

5.3 磋商程序

5.3.1熟悉和理解磋商文件和停止磋商

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

二、本磋商文件有下列情形之一的，磋商小组应当停止磋商：

（一）磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷的；

（二）磋商文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；

（三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是磋商文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；

（四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；

（五）磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；

（六）磋商文件载明的成交原则不合法的；

（七）磋商文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止磋商情形的，磋商小组应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止磋商

的情形和具体理由。除上述情形外，磋商小组不得以任何方式和理由停止磋商。当磋商小组停止磋商后，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的响应供应商，并说明具体原因，同时在长沙市政府采购网公告。采购组织单位认为磋商小组不应当停止磋商的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.3.2资格审查

一、资格审查由{委托代理协议-（招标方式）资格审查设置的审查方，采购人/代理机构/采购人和代理机构}组建的资格审查小组依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件中的资格证明等进行审查，以确定响应供应商是否具备响应资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

一般资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	具体描述	关联格式
1	具有独立承担民事责任的能力。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标文件封面格式 投标人应提交的相关资格证明材料 湖南省政府采购供应商资格承诺函.docx 投标（响应）函
2	具有良好的商业信誉	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函 投标人应提交的相关资格证明材料
3	具有健全的财务会计制度。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函 投标人应提交的相关资格证明材料
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料 投标（响应）函
5	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。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函 投标人应提交的相关资格证明材料
6	不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料 投标（响应）函
7	不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标人应提交的相关资格证明材料 投标（响应）函

特殊资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	具体描述	关联格式

无

落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	资格审查要求概况	具体描述	关联格式
1	本采购包属于非专门面向中小企业采购。	供应商结合自身实际，按照采购文件要求和关联格式要求，提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或《监狱企业证明文件》进行响应	中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件

二、在资格审查时，响应供应商存在下列情况之一的，资格审查不合格，其响应无效：

（1）不具备磋商文件中规定的资格要求的，或提交的资格证明文件不符合磋商文件要求的；

（2）联合体投标未提交联合体协议书，或未提交联合体各方资格证明文件的；

（3）响应文件的资格证明文件未按照磋商文件要求签署、盖章的；

（4）报价超过磋商文件中规定的预算金额或者最高限价的；

（5）法律、法规和磋商文件规定的其他响应无效情形的。

三、信用记录。开标结束后资格审查时，采购人、采购代理机构将对响应供应商信用记录进行甄别。

（1）信用信息查询的查询渠道：信用中国网（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）；

（2）不良信用记录是指：响应供应商在“信用中国”网站被列入失信被执行人和重大税收违法失信主体名单，或在“中国政府采购网”网站被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。响应供应商有上述不良信用记录的，其响应无效，其中，列入政府采购严重违法失信行为记录名单的，按处罚结果执行。

（3）联合体形式响应的，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。

（4）信用信息查询记录和证据留存具体方式：采购人、采购代理机构经办人将查询网页截图、打印、签字，作为查询记录和证据，与其他磋商文件一并保存。响应供应商不良信用记录以采购人、采购代理机构查询结果为准。

四、未通过资格审查的响应供应商，采购人、采购代理机构应当告知其未通过的原因。

五、资格审查结束后，采购人、采购代理机构应将资格审查结果告知磋商小组。

5.3.3磋商

一、 磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。

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

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

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

五、 磋商过程中，供应商可以根据磋商情况变更其响应文件，并将变更内容以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。“供应商响应表”作为响应文件的一部分，应加盖供应商（法定名称）电子签章，否则无效。

六、经最终磋商后，响应文件仍有下列情况之一的，应按照无效响应处理：

（一）响应文件仍不能实质响应磋商文件可实质性变动的实质性要求的；

（二）响应文件中仍有磋商文件规定的其他无效响应情形的。

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

八、 磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当磋商报告中予以记录，并向同级财政部门报告，

依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

5.3.4 符合性审查

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

（1）依据磋商文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对磋商文件的响应程度进行审查，以确定是否对磋商文件的实质性要求作出响应。磋商小组判断响应文件的响应性只根据响应文件的内容，而不依据外部的证据。

（2）响应供应商不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其响应成为实质上响应的响应。

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

符合性审查标准见下表：

采购包1：

序号	符合审查要求概况	具体描述	关联格式
1	符合性审查	投标人存在下列情况之一的，符合性审查不合格，投标无效：1、投标文件中未按照招标文件规定要求签署、盖章的；2、投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏离超出招标文件规定的偏离范围和幅度；3、投标有效期不足的；4、投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；5、不符合招标文件规定符合性审查标准的；6、法律、法规和招标文件规定的其他投标无效情形的。	开标一览表、法定代表人身份证明.docx、产品技术参数响应表、中小企业声明函、商务应答表、分项报价明细表、投标文件封面格式、投标人应提交的相关资格证明材料、湖南省政府采购供应商资格承诺函.docx、供应商认为需要提供的其他证明资料.docx、残疾人福利性单位声明函、投标（响应）函、项目实施方案、法定代表人授权委托书.docx、监狱企业的证明文件

响应供应商存在下列情况之一的，符合性审查不合格，响应无效：

（1）响应文件中未按照磋商文件规定要求签署、盖章的；

（2）响应文件没有对磋商文件的实质性要求和条件作出响应，或者对磋商文件的负偏离超出磋商文件规定的负偏离范围和幅度；

（3）响应有效期不足的；

（4）响应文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（5）不符合磋商文件规定符合性审查标准的；

（6）法律、法规和磋商文件规定的其他响应无效情形的。

在磋商过程中发现响应供应商有不遵循公平竞争的原则，恶意串通，妨碍其他响应供应商的竞争行为，损害采购人或者其他响应供应商的合法权益的，磋商小组应当认定其响应无效，并书面报告同级财政部门。

5.3.5最后报价

一、磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束后，磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。符合政府购买服务项目或市场竞争不充分的科研项目或需要扶持的科技成果转化项目情形的，提交最后报价的供应商可以为2家。有效最后报价供应商家数不足法定最低有效家数的，终止本次采购活动。

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

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

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

五、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交最后报价的，视为其退出磋商。

六、最后报价一旦提交后，供应商不得以任何理由撤回。

七、最后报价为有效报价应符合下列条件：

（一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。

（二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子签章。

（三）供应商的最后报价应符合磋商文件的要求。

（四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

八、最后报价出现下列情况的，不需要供应商澄清，按以下原则处理：

（一）报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；

（二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；

（三）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额计算结果为准；

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

九、政府采购评审中出现下列情形之一的，磋商小组应当启动异常低价响应审查程序：

1.响应报价低于全部通过符合性审查供应商响应报价平均值50%的（不得超过65%），即响应报价<全部通过符合性审查供应商响应报价平均值×50%；

2.响应报价低于通过符合性审查的次低报价供应商响应报价50 %的（不得超过65%），即响应报价<通过符合性审查的次低报价供应商响应报价×50 %；

3.响应报价低于采购项目最高限价45%的（不得超过65%），即响应报价<采购项目最高限价×45%；

4.磋商小组基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。

磋商小组启动异常低价响应审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对响应价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随响应文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。磋商小组依据专业经验，参考同类项目成交价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。响应供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效响应处理。

十、有效最后报价的供应商不足X家的，本次采购活动终止，并发布终止公告。

5.3.6 解释、澄清有关问题

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

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

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

(一)供应商响应文件中不响应磋商文件规定的技术参数指标和商务应答；

(二)供应商响应文件中未提供的证明其是否符合磋商文件资格、符合性规定要求的相关材料；

(三)供应商响应文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

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

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

六、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

七、有效的书面澄清材料，是磋商文件的补充材料，成为磋商文件的组成部分。

八、供应商的报价存在《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）规定的情形的（具体比例或要求以磋商文件约定为准），磋商小组应当启动异常低价响应审查，要求相关供应商在评审现场合理的时间内对响应价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于磋商文件规定的时间。其中，属于《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》中第3项情形，供应商已随响应文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，可不再重复提交。磋商小组依据专业经验，参考同类项目成交价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。响应供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效响应处理。

九、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.3.7 比较与评价

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

5.3.8 复核

评分汇总结束后，磋商小组应当进行复核，对拟推荐为成交候选供应商、得分畸高畸低、单项得分为零、报价最低、报价最高的响应供应商为成交候选供应商的、响应文件被认定为无效等进行重点复核。

磋商结果汇总完成后，磋商小组拟出具磋商报告前，代理机构应当组织不少于2名工作人员，依据有关的法律制度和磋商文件对磋商结果进行复核，出具复核报告。

磋商结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改磋商结果：

（一） 分值汇总计算错误的；

（二） 分项评分超出评分标准范围的；

（三）磋商小组成员对客观磋商因素评分不一致的；

（四）经磋商小组认定评分畸高、畸低的。

磋商报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，磋商小组应当当场修改磋商结果，并在磋商报告中记载；磋商报告签

署后，采购人或者代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原磋商小组进行重新磋商，重新磋商改变磋商结果的，书面报告同级财政部门。

5.3.9推荐成交候选供应商

采购包1： 中标候选供应商数量为3名；

按供应商综合得分从高到低顺序排列，确定成交候选供应商（本项目属于政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）/市场竞争不充分的科研项目/需要扶持的科技成果转化项目，当提交最后报价的供应商为2家时，可以推荐2家成交候选供应商）。综合得分相同的，按最终报价由低到高顺序排列；得分且最终报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且最终报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。

响应文件满足磋商文件全部实质性要求，且按照磋商因素的量化指标磋商得分最高的供应商为排名第一的成交候选供应商。

5.3.10编写磋商报告

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

（一）邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；

（二）响应文件开启日期和地点；

（三）获取磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；

（四）磋商情况记录和说明，包括对供应商响应文件审查情况、磋商情况、报价情况等；

（五）提出的成交候选供应商的排序名单及理由。

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

5.3.11磋商争议处理规则

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

5.4 磋商办法及标准

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

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

5.4.1评分办法

（综合评分法适用）采用综合评分法的，由磋商小组各成员对通过资格检查和符合性审查的响应供应商的响应文件进行独立磋商。

报价得分=(基准价／报价)×100

总得分＝F1×A1＋F2×A2＋……＋Fn×An

F1、F2……Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、……An 分别为各项磋商因素所占的权重(A1＋A2＋……＋An＝1)。

磋商过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算基准价和报价。

5.4.2 评分标准

采购包1：

评审因素		评审标准			
分值构成		技术部分42.00分 商务部分8.00分 报价得分50.00分			
评审因素分类	评审项	详细描述	分值	客观/主观	关联格式
	技术方案	（一）评审内容： 投标人根据采购需求提供技术方案，包括但不限于①项目的总体需求分析（需涵盖教学场景需求，且每个场景需对应不少于2类设备的功能需求描述）；②分安装地点的拟投产品兼容性、可靠性初步设计；③分安装地点的拟投设备及关联设备联调初步设计；④项目整体试运行初步安排（确保在目标节点正常使用）。（二）评审依据： 方案包含上述内容且无内容缺项及符合项目实际情况、针对性强、安排科学合理的计16分，本评审因素分为4个子项，每一个子项的分值为4分。每一子项内容有缺漏项扣4分；子项中每有一处内容有欠合理的扣1分，每一子项扣分不超过4分，扣完为止。 说明：内容有缺漏项是指：未在方案中体现或仅按需求或评分办法填写标题或直接复制采购需求未做修改的。 内容有欠合理是指： 1、方案内容与项目需求不一致或没有关联性； 2、涉及的技术规范标准等与国家或行业标准或招标文件要求不一致； 3、各子项中要求包含的内容部分缺失，工作成效无法达到预期要求，条理不清晰；方案内容与实际实施存在差异性；内容空洞、语义表述不清，前后矛盾，存在歧义、混乱，内容不充实。	16.0000	主观	项目实施方案

技术评审	实施方案	（一）评审内容： 投标人根据采购需求提供实施方案，包括但不限于①进度计划方案；②实施调试方案；③质量保证措施；④培训方案。（二）评审依据： 方案包含上述内容且无内容缺项及符合项目实际情况、针对性强、安排科学合理的计10分，本评审因素分为4个子项，每一个子项的分值为2.5分。每一子项内容有缺漏项扣2.5分；子项中每有一处内容有欠合理的扣1分，每一子项扣分不超过2.5分，扣完为止。 说明：内容有缺漏项是指：未在方案中体现或仅按需求或评分办法填写标题或直接复制采购需求未做修改的。 内容有欠合理是指： 1、方案内容与项目需求不一致或没有关联性； 2、涉及的技术规范标准等与国家或行业标准或招标文件要求不一致； 3、各子项中要求包含的内容部分缺失，工作成效无法达到预期要求，条理不清晰；方案内容与实际实施存在差异性；内容空洞、语义表述不清，前后矛盾，存在歧义、混乱，内容不充实。	10.0000	主观	项目实施方案

售后服务方案	（一）评审内容： 投标人根据采购需求提供售后服务方案，包括但不限于①售后服务体系；②售后服务团队及服务措施；③售后应急保障方案。 （二）评审依据： 方案包含上述内容且无内容缺项及符合项目实际情况、针对性强、安排科学合理的计6分，本评审因素分为3个子项，每一个子项的分值为2分。每一子项内容有缺漏项扣2分；子项中每有一处内容有欠合理的扣1分，每一子项扣分不超过2分，扣完为止。 说明：内容有缺漏项是指：未在方案中体现或仅按需求或评分办法填写标题或直接复制采购需求未做修改的。 内容有欠合理是指： 1、方案内容与项目需求不一致或没有关联性； 2、涉及的技术规范标准等与国家或行业标准或招标文件要求不一致； 3、各子项中要求包含的内容部分缺失，工作成效无法达到预期要求，条理不清晰；方案内容与实际实施存在差异性；内容空洞、语义表述不清，前后矛盾，存在歧义、混乱，内容不充实。	6.0000	主观	项目实施方案

	产品配置及技术参数	1、投标文件没有货物服务说明一览表或技术响应偏离表，不计分。2、所投产品都符合招标文件技术参数要求的计10分,▲为重要参数每处不满足扣2分，技术参数不清，缺漏项或有负偏离的，每处扣1分，扣完为止。 3、偏离项数之和≥10项，将视为无效投标。 注：1、针对已经设置为评审因素的技术参数（如产品质量等），不再重复计算负偏离扣分。 2、同一项技术参数在多处出现时，不重复扣分。相关参数要求提供相关证明文件的，投标人需按招标文件要求出具有效的证明文件，未提供或不符合要求的视为负偏离。	10.0000	客观	产品技术参数响应表 商务应答表 项目实施方案
商务评审	类似业绩	投标人自2023年8月1日以来，具有类似项目业绩的，每个计2分，本项最高计8分。 注：提供合同（以合同签订时间为准）扫描件，未按要求提供的不计分。	8.0000	客观	供应商认为需要提供的其他证明资料.docx
价格分	投标价格得分	以经评委会-致认定满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价,其价格得分计满分。其他投标人的价格得分统一按：公式计投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×价格权值。 注:1.因落实政府采购政策(价格评审优惠、优先采购)进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。2.评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评标现证明材料;投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。	50.0000	客观	开标一览表 分项报价明细表

价格扣除

序号	情形	适用对象	比例	说明	关联格式
无					

说明：

1、所有的评分、价格等涉及小数计算，先四舍五入再计算；

2、评分标准中要求提供的证明材料须清晰可辨。

5.5 终止采购活动情形

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以终止采购活动：

一、符合专业条件的响应供应商或者对磋商文件作实质响应的响应供应商不足三家的；

二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；

三、响应供应商的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

四、 因重大变故，采购任务取消的；

五、提供相同品牌产品的不同响应供应商参加同一合同项下响应的，按一家响应供应商计算。提供不同品牌产品的响应供应商不足三家的（多家响应供应商提供的核心产品品牌相同的，视为相同品牌）；

废标后，代理机构将在长沙市政府采购网上公告。对于磋商过程中废标的采购项目，磋商小组应当对磋商文件是否存在倾向性和歧视性、是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

5.6 停止磋商

磋商小组发现磋商文件存在歧义、重大缺陷导致磋商工作无法进行，或者磋商文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止磋商工作，与采购人、采购代理机构沟通并作书面记录。采购人、采购代理机构确认后，应当修改磋商文件，重新组织采购活动。

出现以下情形，导致项目电子交易系统无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购人或代理机构可中止电子交易活动：

（1）项目电子交易系统发生故障而无法登录访问的；

（2）项目电子交易系统应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

（3）项目电子交易系统发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

（4）项目电子交易系统病毒发作导致不能进行正常操作的；

（5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。

5.7 定标

5.7.1 定标规则

一、 定标原则

采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定1名中标供应商。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标供应商。

二 、 定标程序

1、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

2、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

3、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。

4、根据确定的中标供应商，代理机构在长沙政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

第六章 投标文件格式

采购包1：

分册名称：投标响应文件分册

详见附件：投标文件封面格式

详见附件：投标（响应）函

详见附件：中小企业声明函

详见附件：残疾人福利性单位声明函

详见附件：监狱企业的证明文件

详见附件：投标人应提交的相关资格证明材料

详见附件：产品技术参数响应表

详见附件：商务应答表

详见附件：项目实施方案

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价明细表

详见附件：法定代表人身份证明.docx

详见附件：法定代表人授权委托书.docx

详见附件：湖南省政府采购供应商资格承诺函.docx

详见附件：供应商认为需要提供的其他证明资料.docx

第七章 拟签订合同文本

附件一：质疑函范本下载地址：

http://download.ccgp.gov.cn/2018/zhiyihanfanben.zip

附件二：投诉书范本下载地址：

http://download.ccgp.gov.cn/2018/tousushufanben.zip