

光山县第八初级中学设备采购项目

采购编号：光财公开招标-2024-119

招标文件



光县

采 购 人：光山县第八初级中学

代理机构：中旭腾飞工程管理有限公司

日 期：2024年11月



目录

电子招投标特别提示.....2

第一章 招标公告.....4

第二章 投标人须知.....8

1. 总则 11

2. 招标文件 12

3. 投标文件 14

4. 投标 16

5. 开标 17

6. 评标 17

7. 合同授予 18

8. 重新招标和不再招标 19

9. 纪律和监督 19

10. 其他内容 20

第三章 评标办法.....22

第四章 合同主要条款及格式.....30

第五章 采购需求.....32

第六章 投标文件格式.....136

电子招投标特别提示

一、投标人（供应商）注册

凡有意参加本项目的投标人（供应商），请登录“全国公共资源交易平台（河南省·信阳市）（<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn>）”网站进行交易主体自主注册，按网站公告通知有关要求填报企业信息并上传有关原件扫描件至诚信库，不需携带原件到信阳市公共资源交易中心进行审核。投标人（供应商）应对所上传材料的真实性、合法性、有效性负责，其上传的信息将全部对外公示，接受社会监督。

二、办理 CA 数字证书

完成企业诚信库注册后，必须办理 CA 数字证书方可在网上办理招投标相关业务。投标人（供应商）根据《信阳市公共资源交易网》左侧下载中心有关办理 CA 数字证书的要求，准备好 CA 办理所需资料，到信阳市公共资源交易中心一楼 CA 窗口现场办理 CA 数字证书。

三、招标（采购）文件获取方式

投标人（供应商）凭 CA 数字证书登录会员系统后，即可按网上提示免费下载招标（采购）文件及资料（操作程序详见信阳市公共资源交易中心网站下载中心栏目里投标人操作手册）。招标文件（*.XYZF 格式）下载后需使用“信阳市投标文件制作工具软件”打开（该工具软件可在“全国公共资源交易平台（河南省·信阳市）（<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn>）”网站下载中心栏目内下载或在招标文件领取页面下载）。

四、投标（响应）文件制作

投标（响应）文件应使用信阳市公共资源交易系统投标文件制作专用工具软件编制，投标（响应）文件格式为“*.XYTF”。

投标人（供应商）须在投标（响应）文件递交截止时间前制作并提交。

五、投标（响应）文件的签字和盖章要求

1、投标文件（响应）格式中所有要求投标人（供应商）加盖公章的地方都须加盖投标人（供应商）的 CA 印章。

2、投标文件（响应）格式中所有要求法定代表人或其委托代理人签字或盖章的地方（不含授权委托书委托人签字）都须加盖法定代表人 CA 印章。

六、投标文件份数

加密的电子投标（响应）文件壹份（*.XYTF 格式，在会员系统指定位置上传）。

七、投标（响应）文件的递交

1、电子投标（响应）文件的递交

各投标（供应商）人应在投标截止时间前上传加密的电子投标（响应）文件（*.XYTF）到会员系统的指定位置。上传的电子投标文件应使用投标人 CA 数字证书认证并加密。上传时必须得到交易系统“上传成功”的确认回复后方为上传成功。请投标人（供应商）在上传前务必认真检查上传投标（响应）文件是否完整、正确。

2、除电子投标（响应）文件外，不再接受任何纸质文件、资料原件等。

八、澄清与变更

如有疑问，以书面形式（包括信函、电报、传真等可以有形表现所载内容的形式），要求招标人（采购人）对招标（采购）文件予以澄清。澄清或修改的内容在光山县公共资源交易系统“变更公告”或“答疑文件”菜单进行发布，投标人（供应商）应在投标（响应）文件递交截止时间前及时查看澄清或修改内容，因投标人（采购人）未及时查看而造成的后果自负。

九、其他注意事项

1、供应商编制投标文件时，涉及的营业执照、资质、获奖、社保、纳税等固定内容可在交易中心主体信用信息中录入。

2、采购人或代理机构在发布中标公告或候选人公示时需同时将中标人或第一中标候选人投标文件中的营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书、标的名称、规格型号同时公告（涉及供应商商业机密除外），强化社会监督。

3、中标企业认为投标文件中资料涉及商业秘密的，可以要求代理机构对相关信息模糊处理后公示。

4、潜在供应商有异议的，可以在公告发布之日起七个工作日内，以书面形式同时向采购人与招标代理机构提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：（一）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；（二）质疑项目的名称、编号；（三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；（四）事实依据；（五）必要的法律依据；（六）提出质疑的日期。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。（企业营业执照复印件及本人身份证复印件（加盖单位公章）一并提交），以质疑函接收确认日期作为受理时间；逾期未提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。

十、特别提醒

5、投标文件中的扫描件，在确保清晰的前提下，每张最好控制在 500kb 内，生成的加密电子投标文件最好不要超过 50MB。

第一章 招标公告

光山县第八初级中学设备采购项目招标公告

项目概况

光山县第八初级中学设备采购项目（项目名称）的潜在投标人应在登录 “信阳市公共资源交易中心（<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn>）” 或 “全国公共资源交易平台（河南省·光山县）”（<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/guangshan>）网站，凭办理的企业身份认证锁（CA 数字证书）登录会员系统进行网上投标；获取招标文件，并于 2024 年 12 月 04 日上午 09 时 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：光财公开招标-2024-119
- 2、项目名称：光山县第八初级中学设备采购项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：3887857 元
- 最高限价：3887857 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	光财公开招标-2024-119-1	光山县第八初级中学设备采购项目	3887857	3887857

- 5、采购需求（包括但不限于标的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）
 - 5.1 采购内容：光山县第八初级中学设备采购。（详见招标文件第五章 采购需求）
 - 5.2 交货期：合同签订后 30 日历天内
 - 5.3 交货地点：采购人指定地点
 - 5.4 质保期：按所投产品现行的相关质量保证期规定及要求执行。
 - 5.5 质量要求：合格
- 6、合同履行期限：合同签订后 30 日历天内
- 7、本项目（是/否）接受联合体投标：否
- 8、是否接受进口产品：否
- 9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人的资格要求

- 1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2. 落实政府采购政策满足的资格要求：本项目落实优先采购节能环保、环境标

志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等相关政府采购政策。

3. 本项目的特定资格要求：

3.1 投标人须具备有效的营业执照；

3.2 本项目适用信用承诺(详见下述要求)。

(一)在本项目政府采购活动中，投标人在投标(响应)时，可对照资格要求进行自主核对，确定符合资格要求的，可按照规定提供相关承诺函(详见投标文件格式“资格审查资料”附件)，投标人只需在资格审查环节提供满足相应条件的书面承诺书，不再需要提供以下证明材料：

①符合国家相关规定的财务状况报告(提供 2023 年度财务审计报告或其基本开户银行出具的资信证明，若成立不足一年只须提供基本开户银行出具的资信证明)；

②依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料(提供 2023 年 1 月以来任意 3 个月缴纳税收和社会保障证明，成立不足三个月的提供自成立日以来的依法缴纳税收和社会保险的证明，依法免税和免缴纳社会保障金的须提供依法免缴纳证明)；

③具备履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料(提供具备履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函)；

④参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的证明材料(提供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承诺函)；

⑤未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的证明材料。(投标人应通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)查询“失信被执行人”(跳转至中国执行信息公开网)、“重大税收违法失信主体”，中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn)查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”渠道查询自身信用记录，提供查询网页截图)。

(二)投标人在中标(成交)后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人(采购代理机构)核验，经核验无误后，由采购人发出中标(成交)通知书。采购人、采购代理机构在发布中标结果公告时，资格证明材料需同其他要求发布的文件一起发布。

三、获取招标文件

1. 时间：2024 年 11 月 12 日至 2024 年 11 月 18 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）；

2. 地点：登录“信阳市公共资源交易网(<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn>)”

或“全国公共资源交易平台（河南省·光山县）”（<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/guangshan>）网站，凭办理的企业身份认证锁（CA 数字证书）登录会员系统进行网上投标；

3. 方式：投标人凭 CA 数字证书登录会员系统后，即可按网上提示免费下载招标文件及资料（操作程序详见信阳市公共资源交易中心网站下载中心栏目里投标人操作手册）。请投标企业下载招标文件后，及时关注系统业务菜单（“答疑澄清文件领取”、“控制价文件领取”）内该项目是否有新的答疑澄清文件或控制价文件。如有请直接下载，不再另行通知；

4. 售价：0 元。

四、投标截止时间和地点

1. 时间：2024 年 12 月 04 日 09 时 30 分（北京时间）；

2. 地点：光山县公共资源交易中心四楼第一开标室。投标人必须在投标截止时间前通过信阳市公共资源交易中心电子招投标系统上传加密的电子响应文件（*.XYTF 格式）。注：加密电子响应文件逾期上传采购人不予受理。

五、开标时间及地点

1. 时间：2024 年 12 月 04 日 09 时 30 分（北京时间）

2. 地点：光山县公共资源交易中心四楼第一开标室。本次项目实行远程不见面开标，投标人无需到光山县公共资源交易中心现场参加开标会议。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《全国公共资源交易平台（河南省·光山县）》上发布，招标公告期限为五个工作日。

七、其他补充事宜

1. 投标人根据信阳市公共资源交易网通知公告栏目中《关于信阳市公共资源交易平台数字证书（CA）互认系统正式上线运行的通知》要求，自行选择 CA 数字证书服务商，线上、线下办理 CA 数字证书。

2. 本项目采用“不见面开标”交易方式，不见面开标大厅网址为 <https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/BidOpening>，投标人无需寄送和递交非加密的电子响应文件，无需到现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。

3. 投标人应当在投标截止时间前，使用投标人 CA 数字证书登录不见面开标大厅，在线签到并准时参加开标活动，并在规定时间内完成响应文件解密、答疑澄清等。

4. 逾期解密或者没有准时在线参加开标活动导致的一切后果投标人自行承担。

5. 不见面开标服务的具体事宜，请查阅信阳市公共资源交易中心网站首页一下

载中心—信阳市不见面开标大厅系统操作手册。

6. 本项目实行远程异地评标。

特别提示：投标人在线签到时，应如实准确的填写授权委托人的联系电话，开标当天请务必保证电话保持畅通。

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1、采购人信息

名称：光山县第八初级中学

地址：光山县光州路与紫水大街交汇处东北侧

联系人：骆宾

联系方式：13937622965

2、采购代理机构信息

名称：中旭腾飞工程管理有限公司

地 址：郑州市金水区文化路 82 号

联系人：苏云云

联系方式：18637660905

3、项目联系方式

项目联系人：苏云云

联系方式：18637660905

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	采购人	采 购 人：光山县第八初级中学 地 址：光山县光州路与紫水大街交汇处东北侧 联 系 人：骆宾 电 话：13937622965
1.1.3	采购代理机构	代理机构：中旭腾飞工程管理有限公司 地 址：郑州市金水区文化路 82 号 联 系 人：苏云云 电 话：18637660905
1.1.4	项目名称	光山县第八初级中学设备采购项目
1.1.5	采购方式	公开招标
1.1.6	预算价 (最高限价)	预算价（最高限价）：3887857 元 投标报价超过预算价（最高限价）按无效投标处理
1.2.1	资金来源	2024年能力提升项目资金
1.2.2	出资比例	100%
1.3.1	采购内容	光山县第八初级中学设备采购
1.3.2	质量要求	合格
1.3.3	交货期	合同签订后30日历天内
1.3.4	质保期	按所投产品现行的相关质量保证期规定及要求执行
1.3.5	交货地点	采购人指定地点
1.4.1	投标人资格要求	1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2. 落实政府采购政策满足的资格要求：本项目落实优先采购节能环保、环境标志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等相关政府采购政策。 3. 本项目的特定资格要求： 3.1 投标人须具备有效的营业执照； 3.2 本项目适用信用承诺(详见下述要求)。

	(一)在本项目政府采购活动中，投标人在投标(响应)时，可对照资格要求进行自主核对，确定符合资格要求的，可按照规定提供相关承诺函(详见投标文件格式“资格审查资料”附件)，投标人只需在资格审查环节提供满足相应条件的书面承诺书，不再需要提供以下证明材料： ①符合国家相关规定的财务状况报告(提供 2023 年度财务审计报告或其基本开户银行出具的资信证明，若成立不足一年只需提供基本开户银行出具的资信证明)； ②依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料(提供 2023 年 1 月以来任意 3 个月缴纳税收和社会保障证明，成立不足三个月的提供自成立日以来的依法缴纳税收和社会保险的证明，依法免税和免缴纳社会保障金的须提供依法免缴纳证明)； ③具备履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料(提供具备履行政府采购合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函)； ④参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的证明材料(提供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承诺函)； ⑤未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的证明材料。(投标人应通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)查询“失信被执行人”(跳转至中国执行信息公开网)、“重大税收违法失信主体”，中国政府采购网 www.ccgp.gov.cn)查询“政府采购严重违法失信行为记录名单”渠道查询自身信用记录，提供查询网页截图)。 (二)投标人在中标(成交)后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人(采购代理机构)核验，经核验无误后，由采购人发出中标(成交)通知书。采购人、采购代理机构在发布中标结果公告时，资格证明材料需同
--	---

		其他要求发布的文件一起发布。
1.5	付款方式	合同约定方式
2.2.2	投标截止时间	2024年12月04日09时30分
2.3	采购人澄清的时间	投标文件递交截止时间15日前
3.1	构成投标文件的其他材料	投标人认为其他所需要补充的内容
3.4.1	投标有效期	投标文件递交截止之日起60日历天
3.4.8	投标文件签字和盖章要求	1、投标文件格式中所有要求投标人加盖公章的地方都须加盖投标人的 CA 印章。 2、所有要求法定代表人或其委托代理人签字的地方都须法定代表人或其委托代理人加盖CA印章或签字。
3.4.9	投标文件份数及其他要求	加密的电子投标文件壹份（*.XYTF 格式，在会员系统指定位置上传）
4.2	投标文件递交	1、电子投标文件的递交 各投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.XYTF）到会员系统的指定位置。上传时必须得到交易系统“上传成功”的确认回复后方为上传成功。请投标人在上传前务必认真检查上传投标文件是否完整、正确。 2、本项目采用“不见面开标”交易方式，不见面开标大厅网址为 https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/BidOpening ，投标人无需寄送和递交非加密的电子投标文件，无需到现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。
5.1	开标时间和地点	开标时间： 2024年12月04日9时30分 开标地点：光山县公共资源交易中心第一开标厅
6.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5人。其中业主评委1人，经济、技术专家4人； 评标专家确定方式：专家从政府采购专家库中随机抽取。
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐1-3名中标候选人。

7.3	履约保证金	无
10. 其他补充内容	标书雷同性分析	文件制作机器码、文件创建标识码有相同的按废标处理。
	核心产品	智慧黑板、一体机、录播、心理咨询室、音乐教室、书法教室
	其他说明	1. 采购代理服务费：参照豫招协（2023）002 号文执行。 2. 招标文件内容前后不一致的以投标人须知前附表为准，投标人须知前附表没有的以最后内容为准。 3. 监督单位：光山县财政局政府采购管理办公室 联系电话：0376-8856019

投标人须知正文部分

1. 总则

1.1 项目概况

- 1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行公开招标。
- 1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。
- 1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。
- 1.1.4 项目名称：见投标人须知前附表。
- 1.1.5 采购方式：见投标人须知前附表。
- 1.1.6 预算价（最高限价）：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

- 1.2.1 资金来源及落实情况：见投标人须知前附表。
- 1.2.2 出资比例：见投标人须知前附表。

1.3 采购内容、质量要求、交货期、质保期

- 1.3.1 采购内容：见投标人须知前附表。
- 1.3.2 质量要求：见投标人须知前附表。
- 1.3.3 交货期：见投标人须知前附表。
- 1.3.4 质保期：见投标人须知前附表。

1.3.5 交货地点：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 合格的投标人不应有违法行为，在近三年内无不良经营行为。投标人如果在本次招标投标活动中，被有关管理部门认定有违法行为，采购人有权拒绝其投标、取消其中标资格。

1.4.3 投标人不得存在下列情形：

- (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 被责令停业的；
- (3) 被暂停或取消投标资格的；
- (4) 财产被接管或冻结的；
- (5) 在最近三年内有骗取中标或严重违约的；
- (6) 在招标活动中曾出现过违规违纪行为的。

1.5 付款方式

见投标人须知前附表。

1.6 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.7 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.8 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.9 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；

- (2) 投标人须知;
- (3) 评标办法;
- (4) 合同主要条款及格式;
- (5) 采购需求;
- (6) 投标文件格式;

根据本章第 2.2.1 款和第 2.2.2 款对招标文件所做的澄清、修改,构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全,应及时向采购人提出,以便补齐。如有疑问,应在投标须知前附表规定的时间前以书面形式(包括信函、电报、传真等可以有形地表现所载内容的形式,下同),要求采购人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标须知前附表规定的投标截止时间 15 天前在光山县公共资源交易系统“变更公告”或“答疑文件”将澄清内容予以发布,但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 天的,并且澄清的内容可能影响投标文件编制的,将相应延长投标截止时间。

2.2.3 投标人应在投标文件递交截止时间前及时查看澄清内容,因投标人未及时查看而造成的后果自负。

2.2.4 除非采购人认为确有必要答复,否则,采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间 15 天前,采购人可以修改招标文件。如有修改,应在光山县公共资源交易系统“变更公告”或“答疑文件”将修改内容予以发布。如果修改的内容可能影响投标文件编制且发出的时间距投标截止时间不足 15 天,相应延长投标截止时间。

2.3.2 当招标文件的澄清、修改、补充等在同一内容的表述上不一致时,以最后在光山县公共资源交易系统发出的文件为准。

2.3.3 投标人应在投标文件递交截止时间前及时查看修改内容,因投标人未及时查看而造成的后果自负。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

投标文件应包括下列内容：

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明
- 三、授权委托书
- 四、分项报价表
- 五、商务及技术偏差表
- 六、投标货物技术性能指标的详细描述及技术支持资料
- 七、售后服务承诺
- 八、资格审查资料
- 九、中小企业声明函(如有)
- 十、残疾人福利性单位声明函(如有)
- 十一、监狱企业证明文件（如有）
- 十二、反商业贿赂承诺书
- 十三、其他材料

3.2 投标报价

3.2.1 投标人应按招标文件、招标文件澄清（答疑）纪要、招标文件修改补充通知及相关技术要求进行报价。

3.2.2 本项目设预算价（最高限价）（见投标人须知前附表），投标人的报价不得超过采购人发布的预算价（最高限价），否则其投标做无效投标处理。

3.2.3 本项目的投标总报价以 3.2.1 条为依据由投标人自主报价，即投标人根据招标项目的具体内容、现场情况、技术要求等自主报价，投标人的报价不得低于企业成本。

3.2.4 投标人的投标总报价应包括本次购置货物所有的品种、数量、运杂费、保险费、税费、安装费、特种工具费、调试费、保管费、水电费、技术服务费（含售后服务费）、培训费、检验费、手续费相关部门验收费、计量检定费及货物验收合格正式交付使用前所发生的一切费用。

3.2.5 投标人的投标总报价具有唯一性，采购人不接受任何可变价，投标人的

投标报价理解为所有费用（3.2.4 条所列各项等一切费用），投标人的投标报价如有漏项，视为已经包含在投标报价内。

3.2.6 投标人负责国外生产的货物的进口手续办理（如有的话）。用外汇购入某些投标货物，需折合人民币计入总报价中；

3.2.7 投标总报价是评标的重要依据，但不是唯一依据，最低报价不是中标的决定因素；

3.2.8 全部报价均应以人民币为计量币种，并以人民币进行结算。

3.3 投标有效期

3.3.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效。

3.4 投标文件的制作

3.4.1 投标人通过“信阳市公共资源交易网”（<https://ggzyjy.xinyang.gov.cn>）”网站下载中心栏目内下载或招标文件领取页面下载“信阳市投标文件制作工具软件”。

3.4.2 使用“信阳市投标文件制作工具”软件制作生成加密版和非未加密的电子投标文件，软件操作手册可在网站下载中心下载或打开软件后在右上角菜单内领取。

3.4.3 投标人在电子投标文件制作完成后生成投标文件时须加盖电子签章/签名。其他要求签字盖章的投标文件格式内容，如无法进行电子签章/签名，投标人可将盖章/签名后的扫描件上传到电子投标文件中。开标一览表报价将作为电子开标的唱标依据。

3.4.4 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被拒绝的风险。

3.4.5 投标人编辑电子投标文件时，最后一步生成电子投标文件（*.XYTF 格式和*.NXYTF 格式）时，请使用本单位的企业 CA 数字证书。

3.4.6 投标文件应按第六章“投标文件格式”进行编写，如有必要，可以增加

附页，作为投标文件的组成部分。

3.4.7 投标文件应当对招标文件有关货物交货期、质保期、投标有效期、技术标准和要求、采购内容等实质性内容作出响应。

3.4.8 投标文件应由投标人的法定代表人或其委托代理人签字且盖单位公章。委托代理人签字的，投标文件应附法定代表人签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见投标人须知前附表。

3.4.9 投标人应按照招标文件的要求，规范、明确、准时的提交投标文件。如果没有按照招标文件的要求保证所提供全部资料的真实性，或没有对招标文件作出实质性响应，其风险应由投标人自行承担。

3.4.10 投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在信阳市公共资源交易中心诚信库中登记。评标委员会以投标文件的响应为唯一评审依据，不再比对主体信用信息。在公示中标候选人时，同时将第一中标候选人投标文件中的营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容予以公示，投标人应及时在投标截止时间前对主体诚信库的相关内容补充、更新。

4. 投标

4.1 投标文件的上传

4.1.1 网上上传的电子投标文件应使用投标人数字证书认证并加密。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 电子投标文件的递交

各投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件（*.XYTF）到会员系统的指定位置。上传的电子投标文件应使用投标人 CA 数字证书认证并加密。上传时必须得到交易系统“上传成功”的确认回复后方为上传成功。请投标人在上传前务必认真检查上传投标文件是否完整、正确。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在第一章“招标公告”规定的投标截止时间前，投标人可以多次修改或撤回已递交的投标文件，最终投标文件以投标截止时间前完成上传至信阳市公共资源交易中心交易系统最后一份投标文件为准。

4.3.2 修改的投标文件应按照本章第 3.4 条、第 4.2 条规定进行制作和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

采购人在规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。

5.2 开标程序

5.2.1 本项目采用“不见面开标”交易方式，不见面开标大厅网址为 <https://ggzyjy.xinyang.gov.cn/BidOpening>，投标人无需寄送和递交非加密的电子投标文件，无需到现场参加开标会议，无需到达现场提交原件资料。

投标人应当在投标截止时间前，使用投标人CA数字证书登录不见面开标大厅，在线签到并准时参加开标活动，并在规定时间内完成投标文件解密、答疑澄清等。

投标人需在解密开始后 10 分钟内完成解密（当投标人过多时，解密时间可以适当延长）。在投标文件解密过程中，因投标人原因（如投标人准备不到位、电脑网络问题等），造成无法及时解密的，将被退回投标文件。

不见面开标服务的具体事宜，请查阅信阳市公共资源交易中心网站首页一下载中心—信阳市不见面开标大厅系统操作手册。

开标过程中，投标人如有异议，须在开标结束前通过系统提出，否则视同认可开标记录。开标结束后，对开标记录的任何异议不再接受。

5.2.2 资格审查

开标结束后，由采购人代表和采购代理机构成立资格审查小组，按照“投标人须知前附表 1.4.1 投标人资格要求”对投标人进行资格审查。

通过资格审查的投标人不足三家的，按废标处理，采购人应依法重新招标。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人熟悉相关业务的代表，以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人的主要负责人的近亲属；

- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标过程的保密

公开开标后，直到授予中标人合同为止，凡属于对投标文件的审查、澄清、评价和比较的有关资料以及中标候选人的推荐情况、与评标有关的其他任何情况均应严格保密。

6.4 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

采购人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。采购人自收到评标报告之日起5个工作日内，采购人将对中标候选人所投产品的功能、技术参数、兼容性等进行实地测试，如发现中标候选人弄虚作假响应招标文件的，则按照国家相关法律法规进行处罚，列入政府采购黑名单，并做经济处罚。

中标候选人验证通过后，采购人依据评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，若第一中标候选人放弃成交、因不可抗力不能履行合同、不按照招标文件要求提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

评标委员会经评审，认为所有投标均不符合招标文件要求的，可以否决所有投标，所有投标被否决后，采购人可以重新招标。

7.2 中标通知

在本章第3.4款规定的投标有效期内，采购人以书面形式向中标人发出中标通

知书，同时将中标结果通知未中标的投标人。

7.3 履约保证金

免收履约保证金

7.4 签订合同

7.4.1 采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格。

7.4.2 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同的，给中标人造成损失的，应当赔偿损失。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，采购人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- (2) 通过资格审查的投标人不足三家的；
- (3) 经评标委员会评审后否决所有投标的。

8.2 不再招标

废标后，除采购任务取消情形外，应当重新组织招标；需要采取其他方式采购的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门或者政府有关部门批准。

9. 纪律和监督

9.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅自离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅自离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉、质疑

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

投标人对采购文件、采购过程、中标或者成交结果的质疑，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，以书面形式一次性向采购人或采购代理机构提出质疑。采购人或采购代理机构不接受投标人对同一采购环节的多次质疑。

10. 其他内容

10.1 投标人应根据招标技术文件的要求，结合采购人提供的相关资料，作出详细的产品及服务报价。

10.2 投标人应对照本招标技术文件各项技术要求作出实质性的响应，否则投标人的投标有可能被拒绝。

10.3 本招标文件的要求只是最低限度要求，并未对一切技术细节做出规定。在本招标文件中未提到的或投标人认为更能体现和满足采购人的实际需要的功能和要求，投标人可依据自己的实际经验，在投标人方案中体现。

10.4 本招标技术文件未尽事宜，由甲乙双方在合同技术谈判时协商确定。

10.5 投标人所投货物应符合招标文件要求，且所有部件均应为全新的、未使用过的合格产品；

10.6 投标人提供的货物所涉及的技术、设计、设备、技术培训和技术服务等，均应来自于合格的原产地；

10.7 中标人对合同义务全面负责；对货物的质量、使用性能、技术培训及售后服务全面负责；对与采购人供货货物的交接及验收全面负责；

10.8 投标人所提供的货物、软件，如若发生侵犯知识产权的行为时，其侵犯责任与采购人无关，应由投标人承担相应的责任，并不得损害采购人利益；

10.9 对需要投标人代理的货物制造厂商做出书面承诺的，由投标人负责请货物制造商作出书面承诺。

10.10 保密和保证

(1) 参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

(2) 投标人应保证在投标文件中所提交的资料和数据是真实的。

(3) 本项目不接受联合体投标，中标人应当按照合同约定履行义务，完成中标项目。中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。否则，取消其中标资格并追究其违约责任。

10.11 采购人不承诺最低价中标，而且采购人没有义务解释说明未中标原因。

10.12 其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。

第三章 评标办法

评分办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	资格 评审 标准	符合《中华人民共和国政府采购法》第 22 条规定	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		落实政府采购政策	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		本项目的特定资格要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
2.1.2	符合性 评审 标准	投标人名称	与营业执照一致
		投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定
		投标文件签字盖章	符合第二章“投标人须知”第 3.4.8 项规定
		投标文件格式	符合第六章“投标文件格式”的要求
		报价唯一	只有一个有效报价
		投标报价	报价均不超过预算价（最高限价）
		质量要求	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		交货期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		质保期	符合第二章“投标人须知”第 1.3.4 项规定
		交货地点	符合第二章“投标人须知”第 1.3.5 项规定
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.4.1 项规定
		其他要求	投标人应响应的其他实质性要求

2.2.1	分值构成 (总分 100 分)	商务部分：30 分 技术部分：32 分 综合部分：38 分
条款号	评分因素	评分标准
2.2.2 (1) 商务 部分 (30 分)	投标报价 (30 分)	价格分统一采用低价优先法计算，即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，其价格分满分 30 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 30$ 注：1、若投标人的报价明显低于其他通过资格审查投标人的报价或明显低于预算价 30% 的，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在评标现场（或电子交易系统）合理的时间内提供书面说明（或电子澄清 说明文件），必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当视同投标人低于成本价投标及恶意投标，将其作为无效标处理。 2、对小型和微型企业的投标报价给予 20% 的扣除，监狱企业、残疾人福利性等单位视同小微企业。参加本项目的中小企业应当提供《中小企业声明函》、《小型、微型（监狱、残疾人福利性单位）企业产品明细表》（格式详见第六章投标文件格式）。 3、价格分计算保留小数点后二位。
2.2.2 (2) 技术 部分 (32 分)	技术参数条款 的响应程度 (32 分)	投标人必须逐条响应技术要求，评审专家根据投标文件中《技术偏差表》及投标人提交的功能、性能证明材料进行评分。投标人所投产品的技术参数全部符合招标文件要求的得满分 32 分；非“★”号标注的部分为一般性技术参数，每有一项不满足采购要求的扣 2 分，“★”号标注的部分为重要技术参数，每有一项不满足采购要求的扣 4 分，扣完为止。
2.2.2 (3) 综合 部分 (38 分)	类似业绩 (2 分)	投标人提供自 2021 年 10 月 1 日以来的类似项目业绩，每提供一份得 2 分，本项满分 2 分。 注：以合同签订时间为准，投标文件中须附政府采购网上中标结果公示截图、中标通知书、合同、验收报告原件扫描件，不提供或资料不全的不得分。

	投标产品 认证 (21 分)	1、为保证师生使用到安全的云服务，投标人所投智慧黑板和一体机产品的制造厂商需通过 ISO27017 云服务信息安全管理体系认证的得 1 分。（提供认证证书复印件及官网查询截图，不提供不得分） 2、为提供良好稳定的产品使用体验，所投智慧黑板和一体机产品的制造厂商需具有一定的软件能力成熟度，并通过 SPCA 评估 5 级及以上认证的得 2 分。（提供证明文件复印件并加盖制造商公章，不提供不得分） 3、为保障师生隐私信息安全，投标人所投智慧黑板和一体机产品的制造厂商通过 ISO27701 隐私信息管理体系认证的得 1 分。（提供认证证书复印件及官网查询截图，不提供不得分） 4、为保证师生使用健康，所投智慧黑板和一体机产品的制造厂商通过 QC080000 有害物质管理体系认证的得 2 分。（提供相关认证书复印件并加盖厂商公章，不提供不得分） 5、所投智慧黑板和一体机产品的制造厂商具有符合 GB/T27922-2011 售后服务评价体系的售后服务证书，评价结果 1-5 星级得 0.5 分，6-10 星级得 1 分，10 星级以上得 2 分。（提供证明文件复印件并加盖制造商公章） 6、所投智慧黑板厂商具备免费丰富的产品培训活动执行相关资源，包括但不限于线下面对面培训，可借助网络平台做到未到场或教师复学培训全覆盖。（提供线上培训管理平台检测报告和软件著作权得 2 分，不提供不得分） 7、所投产品“数字音乐教学仪教学系统”的制造厂家，需提供参与制定过《中小学数字化音乐教室建设规范》的标准证书。（提供证书复印件并加盖厂商公章，得 2 分，不提供不得分） 8、所投产品“数字音乐教学仪教学系统”的制造厂家，需提供主流出版社对制造厂商出具的正版课件数字化重制授权证书。（提供证书复印件并加盖厂商公章，得 2 分，不提供不得分）
--	----------------------	---

		9、所投书法教学授课软件产品具有软件检测报告得 2 分，（提供复印件并加盖生产厂商公章） 10、所投书法教室主要产品生产厂商具有 5 星级售后服务认证证书。（提供证书复印件并加盖厂商公章，得 2 分，不提供不得分） 11、投标人或心理咨询室制造厂商提供 ISO9001:2008 质量管理体系、ISO14001: 2004 环境管理体系认证证书、GB/T28001—2011 职业健康安全管理体系认证证书，认证范围包括心理测试软件、硬件研发，心理咨询服务。每有一项得 1 分，满分 3 分，不提供或认证内容不符合不得分。（提供证书复印件并加盖生产厂商公章）
	技术方案（9 分）	（1）投标人提供的实施方案内容详实，科学、合理、安全，考虑周全，措施到位，针对性强，能够完全满足采购需要。投标人提供的实施方案完全满足要求的得 3 分，基本满足要求的得 2 分；一般的得 1 分；不提供不得分。 （2）供货保障：投标人提供本项目运输管理措施，人员安排，送货时间进度详细安排。 质量保障：投标人应保证货物运输安全，做好设备防护等措施，及时解决采购人提出的要求； 投标人提供的措施、保障方案完全满足要求的得 2 分，基本满足要求的得 1 分；一般的得 0.5 分；不提供不得分。 （3）投标人提供安装调试计划、安装调试方法、安装调试人员配备、验收计划详实可行，针对性强。投标人提供的方案完全满足要求的得 2 分，基本满足要求的得 1 分；一般的得 0.5 分；不提供不得分。 （4）投标人提供完整的培训方案，列出详细的培训内容、培训方式等说明。投标人提供的方案完全满足要求的得 2 分，基本满足要求的得 1 分；一般的得 0.5 分；不提供不得分。
	售后服务（4 分）	评委根据投标人提供的售后服务方案（包括：售后服务措施、售后服务保证、售后服务范围、售后服务响应时

		间、技术支持服务、技术人员配备、质保期内外的服务承诺等内容）酌情打分，该项内容合理、可实施性强、有针对性、内容详实的得4分；基本可行的得2分；一般的得1分；不提供不得分。
	综合评价 (0-2 分)	评委根据投标人的综合实力及投标文件的规范性、响应性、完整性进行综合打分。

1、评标方法

1.1 本次评标采用综合评分法。

提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌全部相同的，视同提供相同品牌产品，按前款规定处理。

评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章详细评审标准进行打分，本项目按综合得分由高到低顺序推荐 3 名中标候选人。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以技术标得分高的优先。

1.2 经评标委员会初步评审后有效投标不足 3 个的，评标委员会应予废标。

2、评审标准

2.1 初步评审标准

2.1.1 资格评审标准：见评标办法前附表；

2.1.2 符合性评审标准：见评标办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 商务部分：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分：见评标办法前附表；
- (3) 综合部分：见评标办法前附表。

2.2.2 评分标准

- (1) 商务部分：见评标办法前附表；
- (2) 技术部分：见评标办法前附表；
- (3) 综合部分：见评标办法前附表。

3、评标程序

3.1 初步评审

3.1.1 只有通过资格审查的投标人才能进入符合性评审。评标委员会依据初步评审表规定的内容和标准对投标文件进行符合性审查。**有一项不符合评审标准的，其投标做无效投标处理，不得进入详细评审。**

3.1.2 供应商有以下情形之一的，其投标作废标处理：

- (1) 第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按评委要求澄清、说明或补正的。

3.1.3 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，

修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。投标人不接受修正价格的，其投标作废标处理。

（1）投标文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准（但大写金额有明显错误的除外）；

（2）总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章详细评审内容规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 投标人的最终得分以评委打分的算术平均值为准。

3.3 投标文件的澄清和补正

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

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

3.4 评标结果

评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

附件：废标条件

废标条件

本附件所集中列示的废标条件，是本章“评标办法”的组成部分，是对第二章“投标人须知”和本章正文部分所规定的废标条件的总结和补充，如果出现相互矛盾的情况，以第二章“投标人须知”和本章正文部分的规定为准。

1. 未通过第三章评标办法资格评审、符合性评审的；
2. 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；
3. 投标报价有算术性错误，投标人不接受修正价格的；
4. 以他人的名义投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的；
5. 属于串（围）标行为的；
6. 评标委员会认定投标人以低于成本报价竞标的；
7. 不具备招标文件中规定的资格要求的；
8. 文件制作机器码、文件创建标识码有相同的；
9. 不符合招标文件规定的其他实质性要求及相关法律、法规或规章规定可以废标的其他情形。

第四章 合同主要条款及格式

（仅供参考，以实际签订为准）

采购人（招标人）： （以下简称甲方）

投标人（供应商）： （以下简称乙方）

经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

一、合同标底：

根据招标文件及其补充文件、中标方的投标文件及其澄清文件和甲方政府采购项目明细表等确定（清单附后，甲乙双方须在清单上盖章）。

二、合同价格：

三、交货时间及地点：

1、乙方在采购合同签订后日历天内全部交付并安装调试完毕（具体日期由签订合同之日起计算）；

2、乙方自定运输方式，自付费用将中标货物合同标的送达甲方指定地点。

四、技术规格：

1、乙方提供的产品的技术规格有国家标准的应符合现行国家标准，无国家标准的应符合部颁标准或行业标准，并满足标的清单中的规定。

2、乙方保证提供的产品是全新的正品品牌货物，必须满足投标文件承诺的所有服务。

五、附件、配件：

按产品所附使用说明书及清单执行；包括厂家在促销等特别期间承诺提供的附件。

六、售后服务：

1、产品质量：在质保期内，甲方正常使用乙方所供产品而出现质量问题时，乙方按“质量保证承诺书”负责；对产品出现的故障乙方应免费上门服务。

2、产品使用：甲方在使用乙方所供产品中出现问题需乙方指导解决时，乙方应及时给予解决。

七、验收及异议：

1、甲方验收，并根据实际验收情况向乙方签发验收报告；

2、甲方在验收中，如果发现有与合同规定不符的，应在3天内向乙方提出书面

异议，不签发验收报告；并同时将该书面异议送达有关部门；甲方未按规定期限提出书面异议并且签发验收报告的，视为甲方放弃自己的权利。乙方在接到甲方书面异议后，应在3天内予以纠正，并对纠正情况以书面形式告知有关部门，否则视为无效。

八、付款方式：（不得设置履约保证金）

安装完成并验收合格支付至合同总价的100%；（验收合格后发布验收公告，验收公告发布时间至付款时间为7日，开票时间至付款时间为5日）

九、违约责任：

1、乙方不能按时交货或因不可抗力的原因不能按时交货而未在交货期限内书面或电话告知甲方的，应向甲方偿付不能交货部分货款5%的违约金；

2、乙方所交标的品牌、型号、规格、质量等不符合合同规定，按违约处理，并赔偿合同金额总数及承担由此给甲方带来的其他损失。

十、由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能安全履行的理由，在取得有关权威部门的证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十一、本合同如发生纠纷，甲乙双方协商解决，协商不成时，约定由光山县仲裁委员会仲裁。

十二、本合同自签字之日起生效，甲乙双方均不得随意变更或解除合同。

十三、合同如有未尽事宜，须经甲乙双方共同协商，作出补充约定，补充约定与本合同具有同等法律效力。

十四、本合同一式六份，甲方执四份、乙方执二份，具体内容以合同签订时甲、乙双方协商为准。

采购人（甲方）：（公章）

投标人（乙方）：（公章）

法定代表人或授权代理人：（签字）

法定代表人或授权代理人：（签字）

地 址：

地 址：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

电 话：

电 话：

年 月 日

年 月 日

第五章 采购需求

一、技术参数要求

1. 教室配套设备

序号	名称	参数	单位	数量
1	课桌椅	一、学生课桌 规格尺寸:长 660mm (±2mm) ×宽 460mm (±2mm) ×高 690-760mm (±5mm) A 桌面要求: 1、材质: 要求 ABS 一体注塑成型, 厚度为 20mm±2mm, 耐冲击性强。桌面需按照人体工程学原理进行设计, 增加人体肘、胸部与桌沿交互舒适性, 兼顾美观与牢固。 2、规格尺寸: 660mm (±2mm) ×460mm (±2mm) ×高 32mm (±2mm), 颜色为深蓝色 3、功能: 要求桌面表面采用特殊细砂皮纹设计, 防止炫目, 不反光, 手感舒适。面板下方设有两根 10×20 钢条支撑面板, 使面板更稳定支撑。 B 书箱要求: 1、一级聚丙烯一次注塑成型 2、规格尺寸: (1) 书箱外尺寸为 608mm×422mm×156 (±2mm) 3、功能: (1) 书箱底部需设有 (长) 50mm× (宽) 3mm (±1mm) 的排水槽及 (长) 350mm× (宽) 20mm (±1mm) × (深) 5mm 的笔类放置凹槽。 (2) 书箱两侧中心需设置书包挂钩。 (3) 外形方正, 四角需设有 R15 的圆弧角过渡。 C 钢架要求: 1、材质及焊接要求: 统一采用无缝钢管, 冷却气体保护焊接。 2、桌腿钢管尺寸: 桌腿支脚立柱 30mm×60mm×1.2mm 椭圆管 两桌腿横档 20mm×50mm×1.0mm 椭圆管 书箱 U 型支撑 20mm×40mm×1.2mm 椭圆管 3、涂装要求: 钢砂抛丸除锈, 由流水线一次过度, 静电粉	套	1020

		末高温喷涂。 4、功能：要求桌脚配置塑料脚套防滑，保证课桌的着地平稳性。 D 塑料脚套要求： 1、材质：采用一级聚丙烯一次注塑成型。 E、挂钩要求： 1、材质：采用高抗冲 ABS 一体注塑成型； 2、功能：书箱两侧中心需设置独立书包挂钩，方便学生挂书包或学习用品袋，挂钩最大可承重 12KG 以上。 二、学生凳 规格尺寸：375mm（±5mm）×宽 270mm（±5mm）×高 450mm A 凳面要求： 1、采用聚丙烯一次注塑成型。 2、椅面尺寸 375mm×270mm（±5mm）。 3、功能： （1）需设 4 根及以上透气条，防止学生手指被夹。 （2）要求坐板前后两端有两处符合人体工程学下凹设计，并设计有倾角，增加舒适度。 B 钢架要求： 1、统一采用无缝钢管焊接，冷却气体保护焊接。 2、椅腿、靠背钢管尺寸： 凳腿支脚立柱 30mm×60mm×1.2mm 椭圆管 两凳腿横档 20mm×50mm×1.0mm 椭圆管 坐板支撑为 20×20 钢管 1.0 厚 3、钢砂抛丸除锈，由流水线一次过度，静电粉末高温喷涂 4、功能：要求凳脚配置塑料脚套防滑，保证学生凳的着地平稳性。脚架由立柱直接焊接坐板靠背托管，牢固平稳无虚晃 C 塑料脚套要求： 1、材质：采用一级聚丙烯一次注塑成型。 2、尺寸：30mm×60mm（±1mm）。		
2	讲台桌	尺寸≥1200*450*940，板子厚度≥1.5，松木板，原木色。	个	2

3	50 柜式 空调	1、冷暖类型：冷暖。 2、变频/定频：变频。 3、空调匹数：大 2 匹 4、额定制冷量（W）：≥5110W(950W~6250W) 5、额定制冷功率（W）：1620 6、额定制热量（W）：≥7110W(950W~8010W)+1800W(PTC) 7、额定制热功率（W）：2300 8、电辅热输入功率（W）：1800W（PTC） 9、循环风量：≥1000m³/h 10、全年能源消耗效率：3.70 11、制冷季节能源消耗效率：4.20 12、制热季节能源消耗效率：3.02 13、空气开关：柜式空调专用	台	29
---	-------------	---	---	----

2. 办公室配套设施

序号	名称	参数	单位	数量
1	教师办公桌椅	办公桌≥1400×700×750（mm），高密度板定制；办公椅：弓形不锈钢材质椅架，透气网孔椅。	套	50
2	文件档案柜	1、整体规格：1800×850×390（mm） 2、模具化流水线钢板一次冲压成型；冷轧钢板 Q235，厚度 0.5mm，全自动九工位（脱脂，纯净水清洗、加温除油磷化、表调、干燥工艺等）喷淋前处理系统； 3、焊接采用数码电焊机及二氧化碳保护焊焊接； 4、配件：锁具，电镀导轨，铝合金拉手。	个	24
3	教师储物柜	规格尺寸：长 7575mm(±20mm)×高 1200mm(±5mm)×深 300mm(±5mm)；共分三层，每层 17 个格，每格尺寸为高 356mm*宽 419mm；柜体要求≥厚度 18mm 实木生态免漆板、背板要求≥7mm 实木多层板；颜色：卡地亚胡桃；采用 PVE 热胶封边工艺	套	10

4	35 挂式 空调	1、冷暖类型：冷暖。 2、变频/定频：变频。 3、空调匹数：1.5 匹 4、额定制冷量（W）：≥3500W(200W-4000W) 5、额定制冷功率（W）：980 6、额定制热量（W）：≥4600W(200W-5590W)+1000W（PTC） 7、额定制热功率（W）：1390 8、电辅热输入功率（W）：1000W（PTC） 9、循环风量：≥700m³/h 10、全年能源消耗效率：4.21 11、制冷季节能源消耗效率：5.07 12、制热季节能源消耗效率：3.19 13、空调铜管：加空调专用铜管 14、电源改造：空调电源位置整改及安装空调专用明装插座	台	25
---	-------------	---	---	----

3. 学生宿舍配套设备

序号	名称	参数	单位	数量
1	晾衣架	Φ36 不锈钢圆管定制，高：80CM*2，长 220CM，抛光	套	75
2	35 挂式空 调	1、冷暖类型：冷暖。 2、变频/定频：变频。 3、空调匹数：1.5 匹 4、额定制冷量（W）：≥3500W(200W-4000W) 5、额定制冷功率（W）：980 6、额定制热量（W）：≥4600W(200W-5590W)+1000W（PTC） 7、额定制热功率（W）：1390 8、电辅热输入功率（W）：1000W（PTC） 9、循环风量：≥700m³/h 10、全年能源消耗效率：4.21 11、制冷季节能源消耗效率：5.07 12、制热季节能源消耗效率：3.19 13、空调铜管：加空调专用铜管 14、空调打孔：宿舍安装空调多打孔	台	140

4. 计算机教室配套设备

序号	名称	参数	单位	数量
1	智慧黑板	一、硬件功能 1.整体外观尺寸: 宽$\geq$4200mm, 高$\geq$1200mm, 厚$\leq$120mm。整机采用全金属外壳, 三拼接平面一体化设计, 屏幕边缘采用圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。 2.无推拉式结构, 外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑, 中间无单独边框阻隔。 3. 整机显示屏幕采用$\geq$86 英寸液晶显示器。显示比例 16:9, 分辨率$\geq$3840$\times$2160。 4.整机系统中触控点数$\geq$40 点。 ★5.整机内置 2.2 声道扬声器, 位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章) 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音, 自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 ★7.整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风, 拾音角度$\geq$180°, 可用于对教室环境音频进行采集, 拾音距离$\geq$12m。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章) 8.整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E\leq 1$(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章) 9.整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式 (AI-PQ), 在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数, 当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时, 自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章) 10.纸质护眼模式下, 显示画面各像素点灰度不规则, 减少背景干扰。 11.整机支持 5 个自定义前置按键, “设置”、“音量-”, “音量+”, “录屏”, “护眼” 按键, 可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具 (批注、	套	2

		截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 12.整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 13.整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 14.整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射，下支持无线设备同时连接≥ 8 个；（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 15.Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 16.整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。且支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 17.整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 18.整机系统支持书写触控延迟$\leq 26\text{ms}$ 19.整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 20.整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 21. 整机支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 22.整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 23.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登		
--	--	---	--	--

	录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 24.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 25.处理器不小于 8 核心性能配置，内存$\geq$ 8GB DDR4。硬盘$\geq$256GB SSD 固态硬盘。 26.和整机的连接采用万兆级接口，按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 二、多媒体课件制作展示软件功能 1.为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间。 2.为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3.互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4.接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登录云空间即可接收并打开互动课件。 5.互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 6.编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 7.内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。 8.具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形图形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。 9.具备交互表格功能，课件可自由插入表格；表格支持自由		
--	--	--	--

		输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学 10.提供柱状图、折线图互动图表，每类图表预置不少于四种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 11.平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整，提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 12.所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等，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。所有学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。 三、设备运维管理软件 1.支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点 2.支持对外接移动存储设备进行病毒检查，可根据教学行为选择即时杀毒、定期查杀病毒，确保教学安全。 3.病毒库提供针对 Zip,RAR, PDF 等 30 余种教学常用文件格式的扫描，病毒特征库包含 300 万个病毒的特征码，可侦测到携带勒索病毒的软件和文件，支持在线实时更新。 4.支持对软件应用弹窗进行无差别拦截，可自定义自动拦截、手动点选拦截，保证教学过程中无干扰。 5.支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员共同管理；高级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限，权限支持按页面功能模块管理、按设备分组管理。 6.支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题 7.支持导出某月的设备使用情况详细数据分析表格，便于自行分析以及呈报工作业绩 8.支持实时统计开启系统还原保护的设备数量、安装系统还		
--	--	--	--	--

		原保护的设备总数量、磁盘冻结状态等，并提供冰点风险提示。 9.支持远程对运行状态下的交互智能设备批量设置、解除本地系统启动盘的系统还原点，对已设置系统还原点的设备进行的系统、数据更改无法保留。		
2	72 柜式 空调	1、冷暖类型：冷暖。 2、变频/定频：变频。 3、空调匹数：大 3 匹 4、额定制冷量（W）： $\geq 7210w$ (900W-8610w) 5、额定制冷功率（W）：2350 6、额定制热量（W）： $\geq 9110W$ (900W~10770W)+2100W（PTC） 7、额定制热功率（W）：3080 8、电辅热输入功率（W）：2100W（PTC） 9、循环风量： $\geq 1210m^3/h$ 10、全年能源消耗效率：3.36 11、制冷季节能源消耗效率：3.93 12、制热季节能源消耗效率：2.64 13、空气开关：柜式空调专用	台	4
4	学生电脑 凳	电脑课凳方凳规格：340*240*420mm 凳面规格：340*240mm 厚度 $\geq 18mm$ 的密度板，采用优质 PE 注塑封边 登子主立柱钢管规格：30*60*1.2mm 椭圆管 横腿钢管规格：20*50*1.2mm 椭圆管	个	104

5. 实验室配套设备

序号	名称	参数	单位	数量
1	智慧黑板	一、硬件功能 1. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 120\text{mm}$。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 2. 无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。 3. 整机显示屏幕采用≥ 86英寸液晶显示器。显示比例16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$。 4. 整机系统中触控点数≥ 40点。 5. 整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，上朝向20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。 6. 支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 8. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$ 9. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11. 整机支持5个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 12. 整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。 13. 整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网	套	3

		内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 14. 整机内置双WiFi6无线网卡(不接受外接)，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射，下支持无线设备同时连接≥ 8个； 15. Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。 16. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4个。且支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。 17. 整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于4米，可以实现人脸识别。 18. 整机系统支持书写触控延迟$\leq 26\text{ms}$ 19. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 20. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 21. 整机支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 22. 整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接U盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 23. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。 24. 整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 25. 处理器不小于8核心性能配置，内存$\geq 8\text{GB}$ DDR4。硬盘$\geq 256\text{GB}$ SSD固态硬盘。 26. 和整机的连接采用万兆级接口，按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。		
--	--	---	--	--

		二、多媒体课件制作展示软件功能 1. 为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间。 2. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登录云空间即可接收并打开互动课件。 5. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 6. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 7. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。 8. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形图形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。 9. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学 10. 提供柱状图、折线图互动图表，每类图表预置不少于四种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 11. 平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整，提供具有智能吸附的辅		
--	--	---	--	--

		助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 12. 所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等，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。所有学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。 三、设备运维管理软件 1. 支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点 2. 支持对外接移动存储设备进行病毒检查，可根据教学行为选择即时杀毒、定期查杀病毒，确保教学安全。 3. 病毒库提供针对 Zip, RAR, PDF 等 30 余种教学常用文件格式的扫描，病毒特征库包含 300 万个病毒的特征码，可侦测到携带勒索病毒的软件和文件，支持在线实时更新。 4. 支持对软件应用弹窗进行无差别拦截，可自定义自动拦截、手动点选拦截，保证教学过程中无干扰。 5. 支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员共同管理；高级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限，权限支持按页面功能模块管理、按设备分组管理。 6. 支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题 7. 支持导出某月的设备使用情况详细数据分析表格，便于自行分析以及呈报工作业绩 8. 支持实时统计开启系统还原保护的设备数量、安装系统还原保护的设备总数量、磁盘冻结状态等，并提供冰点风险提示。 9. 支持远程对运行状态下的交互智能设备批量设置、解除本地系统启动盘的系统还原点，对已设置系统还原点的设备进行的系统、数据更改无法保留。		
2	72 柜式空调	1、冷暖类型：冷暖。 2、变频/定频：变频。 3、空调匹数：大 3 匹 4、额定制冷量（W）：≥7210w(900W-8610w) 5、额定制冷功率（W）：2350 6、额定制热量（W）：≥9110W(900W~10770W)+2100W（PTC）	台	6

		7、额定制热功率（W）：3080 8、电辅热输入功率（W）：2100W（PTC） 9、循环风量：≥1210m³/h 10、全年能源消耗效率：3.36 11、制冷季节能源消耗效率：3.93 12、制热季节能源消耗效率：2.64 13、空气开关：柜式空调专用		
--	--	---	--	--

6. 心理咨询室配套设备

序号	设备名称	参数规格	单位	数量
	评测接待室			
1	心理健康工作平台（管理中心版）	1、系统架构：B/S 架构系统，模式满足浏览器+应用服务器+数据库的多架构运行，能够兼容在不同的操作系统上运行（支持 window 操作系统；支持 x86_64、AMD64 架构主机的 centos 、ubuntu 等主流发行版 Linux 操作系统；支持 x86_64、AMD64 架构主机的麒麟、统信国产操作系统），能够支持庞大用户量和数据量。客户端无需安装，以 IE 等浏览器为操作界面，并兼容 SOGOU、360、Firefox 浏览器等。 2、数据库：1）适合大容量数据的应用，并具备开发的灵活性、可扩展性等方面强大功能。数据库具备很好的伸缩性，可跨越多种平台使用；2）系统需采用统一的基础数据库管理模式，各种基础数据如组织机构信息、用户信息等被采集到基础数据中心，保持数据实时同步； 3、网络环境：可运行于局域网和互联网。安全性高，稳定性强，既满足在本地电脑、局域网和互联网上同时进行团体测评，也可进行个体测评筛查。 二、功能要求： （一）用户信息管理 1、用户管理： 1）包含用户名、注册日期、ID、用户组、年龄范围、所属等信息，并支持追加详细信息内容。 2）充分满足心理工作和学术科研多样化条件筛选需要，为个性化心理工作和学术科研提供丰富的人口学指标字段数据样本。 2、用户审核：管理员可以对注册用户进行审核、统一管理，支持批量审核、批量删除功能； 3、用户导入：	套	1

		系统支持下载 Excel 导入模版，一次性批量导入全部用户资料，即时生成登录帐号、密码、机构等信息，导入后即可登录系统； 4、所属管理： 1）建设统一的组织机构数据库，实现组织机构的集中管理、分级授权及统一认证，管理员可以对部门架构进行管理，支持新增、删除组织架构。 2）配备导入部门架构的 Excel 模板，管理员可一键下载，按照操作提示快速上传。 （二）量表信息管理 1）系统内包含心理健康、情绪、学习、智力、人格、社交、生活、职业兴趣测评等 105 种专业心理量表，可以满足不同人员的需求。 2）满足千人同时在线测评，支持个人心理测评和团体心理测评，并能智能检测用户是否符合测试条件，进一步提升测试的准确性。 3）必配量表中涵盖：症状自评量表(SCL-90)、贝克焦虑量表(BAI)、明尼苏达多相个性测验(MMPI)以及明尼苏达多相个性测验简易版(MMPI)、焦虑自评量表(SAS)、等；选配量表中配备行业内具有针对性的特色量表，如卡特尔 16 种人格因素问卷(16PF)、UCLA 孤独量表、交往焦虑量表(IAS)、威廉斯创造力倾向测验(WCS)、贝克绝望量表(BHS)、自杀态度问卷(SAQ)、艾森克人格问卷成人式(EPQA)等。 4）有管理后台权限的用户可以根据量表名或者量表分类查看量表，并根据需要开启、关闭、批量开启、批量关闭相应的量表。 5）系统可以随机生成划消数字实验量表，可自主设置需要划消的数字以及数字的个数。 6）量表会更新、修订，在数量和质量上不断提升； 7）管理员用户可以添加、修改、删除量表分类名称，并自主的分配量表；支持对量表的简介、指导语进行修改，也可设置前台量表的展示顺序。 8）UI 直观简洁，页面可展示量表名称、简介、指导语、所属分类信息，方便有管理后台权限的用户查看。 ★（三）测试方案管理（需提供与此功能相对应的软件截图加以佐证） 1）管理员可以根据需要配置不同的心理测试方案，例如日		
--	--	--	--	--

		常心理测试、新生心理普查等。可设置方案名称、开始时间、结束时间、测试人员范围等，测评方案支持开放和关闭状态功能切换。 2) 开启新的测试方案，可以通过系统内邮件通知相关人员，方便对测试方案进程的跟进。 (四) 测试数据管理 1) 用户可以对测试结果进行批量已读、未读标记，并支持数据按照预警等级、年龄、用户名等信息排序，也可以根据用户名、年龄范围、性别、ID、量表名、预警等级和所属信息进行查看、导出、删除测试结果，批量导出和整体导出支持 Excel 和 Word 两种不同格式；系统自动统计分析，生成图文并茂的心理测评报告。 2) 系统可支持对数据的智能处理，可筛查出测试结果预警数值较高者，方便管理员关注跟进。 3) 管理员可以选择按照个人测试、团体测试、方案测试，查看、下载测试数据结果，支持查看团体数据预警人数所占比例、最大值、最小值等信息，并可以查看数据导出记录； 4) 系统自动对测试结果进行一级预警、二级预警、三级预警、其他预警（不认真作答、说谎、诈病等）、正常、无需预警的六种不同颜色的标注。 5) 为了方便管理员在庞大数据库读取时，不会漏掉或者误查某一信息，可以对查看过的测试数据进行标记。 6) 配备上传测试数据的 Excel 模板，可一键下载，并按照页面操作提示快速导入测试数据。 7) 如有应进行方案测试的人员未测试情况发生，系统具备方案未测试人员监测功能，方便测试后进行查看。 ★(五) 危机评估干预（需提供与此功能相对应的软件截图加以佐证） 1、危机分级说明： 1) 系统智能将心理危机进行一级预警、二级预警、三级预警、其他预警、正常、无需预警的六种，并用红、橙、蓝、灰、绿、黑六种颜色显示，方便根据预警级别开展有针对性的心理辅导，帮助做好危机干预工作。 2) 系统内对预警等级划分有详细的说明解释，方便查看，让使用者更好理解与掌握预警级别。 2、危机监测设置： 1) 支持手机短信接收预警信息功能，用户可以设置接收用		
--	--	---	--	--

		户的手机号码、警戒通知的等级、账户名、密码等。 2) 用户可以设置对一二三级预警用户以邮箱方式发送通知, 并支持对多个预警用户同时发送, 用户可针对心理危机现状快速与领导沟通, 商讨解决方案。 3、危机评估管理: 1) 系统支持预警测试结果的详细信息显示, 为心理健康工作者提供全方位的数据支持。 2) 用户可以根据用户名、年龄范围、ID、量表名、预警等级、读取状态、所属信息查看测试结果, 可单独或者批量导出报告, 以供使用单位进一步研究分析。 4、危机数据统计: 用户可以按照不同纬度的指标检索测试数据, 并自动生成统计图表, 从而进行定期监控, 便于应对突发事件。 5、危机上报管理: 1) 系统提供危机心理状况统计表模板, 管理员可以按照预警级别和人员所属快速上报文件。 2) 系统内可以用邮箱形式对测试结果进行相关管理人员的对接发送, 以方便测试者相关人员及时查看到测试用户的测试记录。 (六) 心理咨询管理 1、预约症状设置: 自定义设置支持预设症状种类, 以适应用户实际使用需要。 2、咨询师管理: 页面展示咨询师的姓名、年龄、邮箱、预约状态等详细信息, 可展示单位心理咨询师风采, 帮助用户找到适合自己的咨询师。 3、值班信息表: 表格式排班设置, 方便快捷, 支持按周排班, 并支持延续上周设置, 排班时也可以查看咨询师年龄、等级、手机号码、咨询时间段等详细信息。 4、咨询预约管理: 用户可以根据咨询师信息, 选择适合自己的咨询师进行线上预约, 简单操作, 节省了咨询双方的时间。管理人员可以查看所有预约人员的详细信息、咨询结果, 并可以在后台撤销预约。 5、心理档案管理: 1、系统自动为用户生成心理档案信息, 管理员可以查看档案详情, 如: 个人基本信息、量表测试记录、咨询预约记录、心理咨询记录等。 2、系统配备详尽的档案系统, 管理员可根据人员所属, 也		
--	--	--	--	--

		可批量导出用户档案。 6、咨询回访管理： 1）系统自动为预约咨询后的用户，生成咨询回访信息，管理员可自主设置回访日期、回访类型，系统根据回访时间，可进行智能提醒，将咨询师从繁杂琐碎的日常事物中释放出来，更好的投入个案分析和心理健康研究中。 2）可以给来访者留言，营造沟通顺畅的咨询环境。支持多次回访，形成回访记录，完善咨询回访制度，进一步的增强心理健康教育工作的针对性和有效性。 7、咨询留言管理： 1）管理员可以根据留言内容、时间等查询留言信息。可以查看到未回复、已回复、已关注留言等信息，并可以回复、删除、关注留言等。管理员可将问卷，添加到心理档案中，即用户档案中，显示问卷结果信息。 （七）科研数据管理 1）用户可以按照问卷的名称查看问卷详情信息，并可以对问卷进行新增、审核、删除、批量删除等操作；添加的问卷可以自行设置单选、多选、问答多种题型。 2）用户可以对问卷结果进行详细查看、删除、统计，便于用户单位开展心理健康科研活动 3）支持对 SPSS 数据导出，结合自身需求，进行线下专业分析。 （八）网站信息管理 管理员有对展示界面的图片、文章、活动、下载资料等上传、修改、删除管理的功能。方便使用单位对心理健康知识、政策的宣传教育。资源共享功能也方便各用户群体便捷获取专业的知识资料。 （九）系统安全设置 采用 MD5 加密技术，超级管理员权限管理，数据库独立保存，角色权限限制访问等多种安全手段保证测评安全性。 1、数据备份管理： 1）系统具备数据备份管理，设置了备份功能和数据还原功能，防止软件数据丢失。 2）备份的数据可下载到本地服务器，实现异地灾备功能，确保系统数据安全。 2、用户权限管理： 1）支持自定义多个用户类型和用户角色，不同的用户类型		
--	--	---	--	--

		（如咨询师、测试用户、网站管理员等）关联不同的用户信息。 2）不同角色可以设置不同的网站权限，根据权限的不同，对网站内数据查看的范围也不同，满足心理健康教育工作个性化以及心理咨询保密原则的需求。 3、站内邮箱：邮箱和测试方案关联，对发布的测评方案，通过发送邮箱的方式，进行信息提醒。 4、回收站：显示后台已删除的所有数据信息，管理员可对误操作的数据，进行数据还原和批量删除等操作。需要说明的是，在回收站里删除的所有数据无法恢复，请谨慎删除。 5、用户操作记录：记录并显示出用户进入后台后，所查看的系统界面和的操作的功能按键，可通过筛选条件搜索，进行便捷式操作。 ★所投产品须具有软件著作权登记证书		
2	心理健康展示平台	一、产品硬件配置 1、32 英寸防爆触摸屏，具有高透明度，高透光率等特点。 2、可承受超过 60000000 次以上的单点触摸。 3、触摸屏表面汽车烤漆，防磁、防静电、内置风扇、功放。 4、音响采用双声道，立体声环绕功放系统，功率：2x2W 频响：20Hz~20KHz。 5、网络接口为 RJ45 或 RJ11。 6、展示平台主体颜色为天蓝色。柜体为天蓝色与白色嵌入式设计，正前方整体外观为 2 个长椭圆形的合拢式设计。触摸屏到地面的高度不少于 700 mm，长度不少于 725mm，宽度不少于 435mm。 7、展示平台遵循人性化设计，触摸屏可以仰角、俯角调节，也可以左右移动，不同身高的人群使用。 8、工业 abs 材质外壳，两侧装有蓝白相间的扶手，并采用环绕式设计，可各种方位移动设备。扶手总长度不少于 1100mm，宽度不少于 10mm。底部装有塑胶万向轮。 三、软件功能： 1. 具有使用单位特色的宣传和介绍，管理员可以对中心介绍内容进行编辑修改。 2、可以将心理健康中心的活动以图片及文字的形式展现。 3、管理员可以上传、编辑中心活动内容，打造专属本单位的心理健康活动展示平台。 4、可以面向用户进行心理知识科普。用户可以采取阅览心	套	1

		理书籍及心理文章的方式，了解心理健康。 5、模块包含亲子关系、情绪知识、压力调节、社交关系等心理学科普类文章，让用户学习如何自我心理调节。 6、心理咨询师风采可以让使用者了解本单位心理咨询师信息，满足不同用户的咨询需求。 7、为用户提供心理评估测试体验，主要从两个方面出发，让用户在测试中建立对自我的正确认知，发掘内在潜力，引导个性发展，全方位维护用户的身心健康。 7.1、趣味类测试，为非专业性测试，通过有趣的题目和选项设置，旨在引起用户对心理类知识或心理专业测试的关注，从而提升其自身对心理健康类知识摄取的主动性和积极性，总体测试内容不少于 80 个。（需提供与此功能相对应的软件截图加以佐证） 7.2、专业类心理测试，可以让用户自行测试，了解心理健康。测试结果可以作为了解当下自我心理现状的一种参考方式，帮助用户更好的调整状态。测试由心理健康类、社交类等量表组成。 7.3、测试完成之后，系统支持自动出现测试报告。管理员可以在后台选择开放还是关闭测试结果，也可以选择开放某个量表或不开放某个量表，支持量表开放后，进行简介、指导语的修改，便于引导用户进行测试。 7.4、测试结果可以导出及打印，咨询师管理及建立心理健康档案。 8、内含心理电影、心理音乐、放松图片可以让使用者自行选择放松方式。 使用者可通过寓教于乐的放松方式，达到放松心情，舒缓身心，保持身心健康的目的。 ★所投产品须具有软件著作权登记证书		
3	沙发	三至四人位，全木质框架，布艺材质。颜色为暖色调，参考尺寸：1.81*0.76*0.75m	套	1
4	茶几	木质客厅招待茶几	个	1
5	办公桌椅	中式风格，优质座椅；尺寸：约为 140*70*75cm 1、贴面材料：采用 AAA 级实木皮贴面，厚度 0.6mm；坚固耐用，不易磨花； 2、封边用材：与贴面相同的实木木材，隐蔽部位全部做封边处理，木材含水率≤11.5%； 3、基材：采用优质 E1 级中密度纤维板，优质绿色环保产品	套	1

6	办公电脑	一、硬件部分 1. CPU: 主频$\geq 2.7\text{GHz}$、≥ 8核处理器 8 线程, 二级缓存$\geq 8\text{MB}$。 2. 主板: ZX200 芯片组或以上。 3. 内存: 8GB DDR4 2666MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。硬盘: $\geq 256\text{GB}$ M.2 NVMe SSD 硬盘, 支持机械硬盘拓展。 4. 集成千兆网卡、标准声卡、集成显卡, 配套 USB 有线键盘、鼠标。 5. 拥有丰富的接口, 其中 USB3.0≥ 7 个; TypeC≥ 1 个; 音频接口≥ 1 个; 还有 HDMI 输出、VGA 输出、RJ45、PS/2、串口等。 6. 支持物理网络开关按键, ≥ 3 前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 7. 机箱体积: $\leq 8\text{L}$, 电源功率: $\leq 200\text{W}$。 8. 显示器≥ 23.8 英寸显示屏幕, 分辨率$\geq 1920*1080$, 屏幕亮度$\geq 250\text{nit}$, IPS 屏, 屏占比$\geq 92\%$。 9. 为保证兼容性, 显示器与教学主机保持同一品牌。 二、软件部分 1. 支持帐号和手机微信扫码两种登录方式。使用新帐号登录时绑定微信 ID 与帐号的对应关系, 绑定后可通过微信扫码登录, 可在统信系统与麒麟系统使用。 2. 电脑支持使用文件快传功能, 从发送端传送文件至接收端。可以一次发送文件给不同的接收端设备。接收端离线时文件能够暂存在云端, 接收端设备在线后支持进行自动下载。 3. 支持发送端发的文件在 windows、统信系统、麒麟系统的接收端接收文件。接收端设备在线状态下自动接收发送端设备发送的文件。 4. 为了方便老师备课, 电脑侧边助手栏支持展示最近使用的前 3 条课件, 点击课件支持在发送端软件内打开和编辑。	台	1
7	环境改造	1、吊顶: 轻钢龙骨石膏板吊顶 2、灯具: 吊顶灯带+定制造型灯+嵌入式筒灯 3、线路: 电路和网络改造 (包含开关、插座和网络信息点位) 4、墙面: 墙固, 勾缝, 找平, 刮腻子, 粉刷乳胶漆 5、装修材料应符合国家甲醛释放标准	项	1
	个体咨询室			

1	个体沙发	布艺单人沙发	把	2
2	茶几	家用双人小茶几	台	1
3	无声挂钟	家用无声挂钟	台	1
4	录音笔	8G 内存	个	1
5	文件储物柜	规格尺寸：长 2400mm(±20mm)×高 3000mm(±5mm)×深 300mm(±5mm)；上部分玻璃柜门，中间黄色板跳色镂空，下面实柜门；柜体为厚度≥18mm 实木生态免漆板、背板为≥7mm 实木板；钢化玻璃门+实木门板；采用 PVE 热胶封边工艺	套	1
6	环境改造	1、吊顶:轻钢龙骨石膏板吊顶 2、灯具:吊顶灯带+定制造型灯+嵌入式筒灯 3、线路:电路和网络改造（包含开关、插座和网络信息点位） 4、隔断:轻钢龙骨石膏板隔断墙 5、木门：实木复合门 6、窗帘:优质布帘 7、窗帘盒：欧松板基础石膏板敷面 8、墙面:墙固,勾缝,找平,刮腻子,粉刷乳胶漆 9、装修材料应符合国家甲醛释放标准	项	1
	音乐放松训练室			
1	音乐放松训练系统（反馈平板型）	一、功能特点 1、系统需具备自助式放松训练功能，包含意念式呼吸法、腹式呼吸法、基本渐进式肌肉放松法 等不少于三种训练模式，并提供专业真人教学视频。 2、系统需提供专业音乐、α 波音乐、纯音乐三大版块，支持自定义添加音乐，以满足用户可根据自身情况选择合适的音乐聆听，从而缓解精神疲惫，达到身心放松的效果。 2.1、专业音乐： 该版块下设中国古典、外国古典、中国民乐、外国民乐、自选音乐五种分类，每个分类不少于 20 首经典特色的曲目，既包含空灵缥缈的东方音乐，又包含西方经典的世界名曲。 2.2、α 波音乐：要求系统中存放多首 α 波音乐，管理员可以对音乐进行删除、添加的操作。 2.3、纯音乐：要求系统中自带多首经典纯音乐，管理员可以对音乐进行添加、删除的操作。 3、系统提供放松方案、放松环境、辅助催眠、系统管理、放松情况、使用帮助 6 大模块。可以实时监测使用者心率、压力指数、HRV、PNN50 等数值。	套	2

		3.1、放松方案： ★1）分别针对焦虑、恐怖、情绪低落、抑郁情绪状态研发出每种各 8 套音乐放松方案。（需提供与此功能相对应的软件截图加以佐证） 2）系统针对不同情绪状态均有详尽的说明，帮助用户了解来源、特征、缓解方法，减轻内心压力。 3）系统软件会根据这些采集到的实时生理数据进行系统分析，并自动为用户提供最有针对性的放松方案。如果当前音乐对其没有产生放松作用，系统会根据生理采集器数据，自动选择播放适合于放松的音乐。 4）能生成并导出放松报告（可在记录中心查询），并给予放松建议。 3.2、放松环境： ★1）内含山林幽静、田野夜色、下雨天、小桥流水、海边场景等模式。（需提供与此功能相对应的软件截图加以佐证） 2）系统支持自定义添加放松环境，从而在舒适的放松环境中，引发使用者的生理、心理、情绪、认知体验，来达到保持、恢复、改善和促进身心健康的目的。 3.3、辅助催眠：内置实时语音及载入语音 2 大模块，可自主选择需要进行辅助 1）实时语音包含：呼吸式放松法、想象式放松法、肌肉式放松引导语音，并可以查看语音文字，帮助心理咨询师更好的开展工作。 2）载入语音包含：意念式呼吸法，按摩式呼吸法，松弛反应，可以自定义添加催眠语音以及文字，极大的丰富了催眠工作的方式。 3.4、放松情况： ★可根据放松日期、用户所属查看放松情况，内容包括最大血氧、最大脉率、平均血氧、平均脉率、使用的方案等内容。（需提供与此功能相对应的软件截图加以佐证） 4、系统管理： 4.1 可以对新用户以及新设备进行系统的管理，不会出现随着训练者的越来越多，无效垃圾越来越多，系统出现混乱的情况。 4.2、可以查询使用者本次及历次使用记录，可根据放松日期、用户名、用户所属进行查询用户训练记录，记录包含最大血氧、最大脉率、平均血氧、平均脉率、使用的方案等内		
--	--	---	--	--

		容。 4.3、管理员可以对注册用户的用户名、性别、年龄等信息进行编辑、统一管理。支持按照用户名筛选数据，查询用户信息。 4.4、账号信息修改：为了用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止用户忘记密码无法登录的问题发生。 二、产品硬件配置 1、音乐放松椅尺寸约为椅长(展开)196cm*宽99cm*高115cm，蓝白皮料，训练椅靠背为蓝白弧形设计。电动多重姿势倾躺，可以满足训练者躺、仰、坐姿势。角度由105度—170度左右自由调整，腿部90度—170度。内置超静音电机，通过控制器控制放松椅升降角度。 2、音乐放松系统运行用平板： 系统：安卓操作系统 版本：9.0及以上； 内存：4GB，CPU双核； 存储空间：60G以上 接口：typec接口、3.5mm耳机接口 10寸电容全触屏 3、平板支架固定于放松椅扶手前面，支架高度不少于65cm，横向臂总长不少于50cm，为双折式支架，可进行360度无障碍全方位旋转，角度随心调节。 4、无线腕表式心率采集器： 尺寸：约55mm*55mm，显示屏为长24mm*宽度12mm，可以直接显示心率、血氧的实时数值及波形； 红外指套探头，尺寸不少于45mm*35mm，可用于血氧饱和度和脉率的测量，可将脉搏变化信号实时传送并显示。 可以实现数据无线传输，随时取读使用者生理数据。使用者如有需要，可以自行在放松室走动，不受有线的束缚。 5、耳机一副。 ★投标人或授权厂商需具有软件著作权登记证书		
2	环境改造	1、吊顶：轻钢龙骨石膏板吊顶 2、灯具：吊顶灯带+定制造型灯+嵌入式筒灯 3、线路：电路和网络改造（包含开关、插座和网络信息点位） 4、隔断：轻钢龙骨石膏板隔断墙 5、木门：实木复合门	项	1

		6、窗帘:优质布帘 7、窗帘盒:欧松板基础石膏板敷面 8、墙面:墙固,勾缝,找平,刮腻子,粉刷乳胶漆 9、装修材料应符合国家甲醛释放标准		
	情绪宣泄室			
1	宣泄人套装(标准版)	1、宣泄人 2 个,仿真人形,宣泄主体和固定底座两部份组成。内层为高回弹材料填充,外层高密度环保 PU,抗击打,耐变形,具有无反弹无抵触的优点,底座可以充水或充沙。宣泄人高度不小于 170cm,外套为三层复合布设计,耐磨、弹性好、耐击打。可任选蓝色和红色。 2、宣泄人胳膊长度不少于 21cm。 3、底座高度为不少于 70cm,直径为不少于 55cm,锥形体设计,更稳固。 4、宣泄人头套 4 个,分别为不同性别、不同表情。适合针对性的进行不同对象宣泄,使得宣泄更有针对性、更加畅快淋漓。 5、宣泄棒 2 根,长度不少于 65cm,弹性好,有保护性外套,可以保护使用者双手。 6、立式宣泄球 2 套,立式不倒,外层高级仿皮材料,高度可调节。 7、护手套 2 副:环保材料制作,能保护发泄者手避免受伤。 8、宣泄挂图 4 幅(50*50cm,写真板材质)烘托宣泄氛围,激发宣泄情绪。 9、储物凳 1 个,可以随机配送绿色、黑色、棕色、红色这 4 种颜色,以方便存放头套及护手套等配套器材。 ★所投产品需提供具 CMA 标志甲醛检测报告	套	1
2	智能多维呐喊宣泄系统	一、硬件参数 (一)宣泄机柜 1、呐喊机柜尺寸:约高 193cm×宽 87cm(底座)×深 41cm;机柜顶部为一外置木质音箱,尺寸约为 450*150*150mm,频率范围 51HZ-19.5KH,灵敏度 87db±2.5db,音质嘹亮;机柜整体为红蓝渐变的亚克力面板装饰,整体外形美观、大气。 2、最大呐喊分贝为:300 分贝。 3、LED 灯应等级:10 级显示。 4、LED 光源控制:电路+芯片控制,10 种可变灯光模式,两	套	1

		边为红色灯光柱状显示，中间为心理能量点状播散图组成，让训练者实时观测自我宣泄的效果。 （二）智能呐喊宣泄系统操作台 1、尺寸：约高 120cm×长 41cm×宽 35cm。 2、整体为红色与白色环保 ABS 材料搭配而成，一次成模。 3、四个高度不少于 5cm 的高品质环保塑胶滚轮，方便移动。 4、主机触摸屏尺寸为 17 寸，win10 及以上电脑操作系统。 （三）数据传输控制盒 内置高灵敏度电路板，用于接收、分析、传输信号数值。 二、系统涵盖模式选择、资源共享、查看报告、用户管理、自由宣泄、系统设置等模块，支持用户登录和一键游客登录两种模式进入系统。 （一）模式选择 ★1、包含人际关系、学习压力、考试压力、新环境压力、婚姻压力、父母压力、工作压力、分离压力八大主题，使用者可以通过系统选择符合自己情绪的呐喊宣泄主题进行单次训练或者多次训练。（需提供与此功能相对应的软件截图加以佐证） 2、每个主题设置相匹配的音乐以及正向引导语，帮助用户针对性的宣泄情绪，重拾信心。 3、系统智能分析用户的宣泄数值，判断出其情绪宣泄的程度，进而有针对性的进行智能化的正向语音引导、激励。 4、用户在宣泄过程中，可以通过即时的数字展现、图形变化及光影反馈，感受到强烈的视觉效果，拥有完美的用户体验。 （二）此模块包含音乐、视频和文章知识等资源，以便更好地完善宣泄环境。 1、音乐包含不同类型的放松音乐供用户选择，以满足用户的不同种类需求。 2、内置真人放松引导视频，包含真实感受训练法、意念式呼吸法和按摩式呼吸法，帮助用户缓解压力和焦虑，促进身心健康。 3、文章资源内置儿童心理学、人格心理学等知识内容，帮助用户了解专业的心理学知识，以便使用单位更好地开展心理健康工作。 （三）此模块具有音频管理，视频管理，资料管理功能，可自定义添加音乐、视频和文章知识等资源，并且可以修改删		
--	--	--	--	--

		除等操作。 1、可自定义导入不同类型音频，以满足用户的不同种类需求。 2、可自定义导入视频，帮助用户缓解压力和焦虑，促进身心健康。 3、可自定义导入专业知识内容，帮助用户了解专业的心理学知识，以便使用单位更好地开展心理健康工作。 （四）查看报告 1、系统可自动生成宣泄报告，报告需含有基本信息、呐喊波形、均值、最大值、最小值、评价等内容，管理员可查看、导出所用用户的测试信息，以便对比分析数据。 2、具有智能评价功能，可根据用户的宣泄数据，针对性的生成评语及建议，帮助用户更好的释放压力，摆脱焦虑、抑郁等负面情绪。 （五）用户管理 1、用户账号管理：管理员可以对注册用户用户名、性别、年龄等信息进行编辑、统一管理，支持按照用户名筛选数据，方便查询用户信息。 2、账号信息修改：为了方便用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止因用户忘记密码无法登录的问题发生。 （六）自由宣泄 1、自由宣泄可以让训练者自主选择单次/多次功能。单次呐喊可以有波形展示，多次呐喊可以同时直观观察到多次柱形呈现，不管是单次或多次呐喊都可以实时显示呐喊宣泄数值，一目了然。 2、系统智能分析用户的宣泄数值，判断出其情绪宣泄的程度，根据不同宣泄的程度进行智能化的正向语音引导、激励。 （七）系统设置 可对系统内的组织架构进行修改、新增、删除等操作。		
3	环境改造	1、吊顶:轻钢龙骨石膏板吊顶 2、灯具:吊顶灯带+定制造型灯+嵌入式筒灯 3、线路:电路和网络改造（包含开关、插座和网络信息点位） 4、隔断:轻钢龙骨石膏板隔断墙 5、木门:实木复合门 6、窗帘:优质布帘 7、窗帘盒:欧松板基础石膏板敷面	项	1

		8、墙面:墙固,勾缝,找平,刮腻子,粉刷乳胶漆 9、软包:健康环保,抗冲击,耐磨损,B1级防火,阻燃自熄,UV粒子覆盖表面特殊处理 10、地垫:定制 500x500x12 发泡 pvc 拼接地垫 11、装修材料应符合国家甲醛释放标准		
	团体训练室			
1	团体辅导活动包	一、产品包配置 (一)外观尺寸 1、 配备团体活动器材箱 2 个。 2、 内置拉杆,箱底部有 2 个内置轮,便于携带。 3、 颜色明亮,分为红色和蓝色两种箱体颜色。 4、 尺寸为:长 50cm *宽 32cm*高 15.5cm。 (二)专业活动包 1、45 项团体活动内容:连环炮、相识接龙、组员心声、寻找我的那一半、戴高帽、找领袖、我说你画、做一个受欢迎的人、相亲相爱一家人、变形虫、传球夺秒、畅想拼图(卡片奇缘)、啄木鸟、解密大行动、同舟共济、互诉衷肠、五彩心情、比比谁高、个性名片、化妆舞会、建高塔、生活是个大馅饼、生命线、时间分割、风雨中相遇、个性发现表、价值拍卖、了解自己的才能、人际关系中的我、铁达尼号、信任考验、人生透视、手指的力量、水晶球传递、信任证言、信任之旅、把心留住、人生图绘、礼物大派送、我爱我家、描述他人、命运纸牌、倾听练习、真情告白 撒网捕鱼等。 2、与活动内容相匹配的 800 余件专用器材:彩带、荧光棒、带塑封练习板、名号卡、大头针、风雨雷电等象征物卡片、命运纸牌、彩色多形状卡片、彩色小球、扑克牌、吸管(颜色多样)、回形针、剪刀、固体胶、胶带(颜色多样)、双面胶、橡皮筋、心形卡片、面具、眼罩、阳光币、写字板、充气话筒、彩笔、口哨等。 (三)多功能活动包 1、小型充气筒 1 个、腰挎式扩音机 1 套、秒表 2 块、PC 翻页笔 1 个、U 盘一个,拍卖响锤 1 个、水晶球 2 个、海绵垫 1 个、跳袋 6 个等。 2、团体活动手册:详细活动指南一本、团体活动教材一本(《学校团体心理游戏教程与案例》)、活动参考资料六份(成员自我评估表、团体辅导过程记录分析表、团体成员自	套	1

		我评价表、团体过程单元记录表、团体活动反馈表、团体领导者个人评估）。 二、团体辅导管理软件 软件安装简便，易操作，可以在本地电脑轻松运行，涵盖用户管理、多媒体记录、数据录入三大模块。本系统囊括了团体辅导设计、记录、点评、反馈等过程，帮助使用单位打造信息化团体辅导档案库，帮助咨询师减轻工作负担，提高效率。 （一）用户管理 1、用户账号管理：管理员可以对注册用户用户名、性别、用户身份等信息进行编辑、统一管理，不同的角色具有网站使用的不同权限，极大的保证了用户信息安全。支持按照用户名筛选数据，查询用户信息。 2、成员信息管理：支持与数据录入模块进行关联，简化心理咨询师数据录入工作。 （二）多媒体记录 1、图片记录：系统支持上传 .jpg、.bmp 等文件格式图片，并可记录上传时间、录入人员、图片名称等信息，帮助咨询师记录活动的精彩瞬间。 2、视频记录：系统支持上传 .wmv、.avi 等文件格式影像，并可记录上传时间、录入人员、影片名称等信息，帮助心理咨询师深入研究团体辅导的细节，提升团体辅导水平。 （三）数据录入 数据录入模块包含了团体辅导添加、多媒体文件添加、团体活动反馈添加、团体过程单元添加、团体成员自评添加、成员评估添加、团体辅导过程添加、团体领导者评估添加八类团辅管理，过程完整，内容详尽，帮助心理咨询师对团体辅导过程的环节把控。 1、团体辅导添加：可添加团体姓名、领导者、团体辅导时间、参加人数、活动地址、团体说明等活动信息的基本内容，心理咨询师对团体辅导活动进行更为细致深入地分析。 2、多媒体文件添加：支持图片、视频两种格式文件上传保存，并支持快速与所属的辅导团体进行关联，丰富团体辅导记录形式，真实还原辅导细节，便于心理咨询师进行案例研究。 3、团体活动反馈添加：共有 20 多道反馈问题，包括目的、过程、感受等方面的内容，帮助心理咨询师全方位了解团体		
--	--	--	--	--

		活动的反馈情况。 4、团体过程单元添加：包括进程概况、成员参与情况、重要事件、领导者自我评论、督导意见等方面，全面监控团体辅导过程中关键环节。 5、团体成员自评添加：包含团体成员参与团体辅导中的情感、行为、感悟等自评问题，加深成员对团体辅导活动的理解。 6、成员团体评估添加：成员通过讨论、总结等形式对本次团体辅导进行评估，帮助成员们自我成长，自我接纳。 7、团体辅导过程添加：可详细记录团体辅导过程、团体氛围等，支持全方位、多角度对团体辅导活动进行衡量。 8、团体领导者评估添加：引导团体领导者进行反思，总结活动的优缺点，帮助心理咨询师快速成长。 ★所投产品，团体辅导管理软件须具有软件著作权登记证书 ★所投产品，团体辅导管理软件须具有软件产品证书 ★所投团体活动箱须具有带有CMA标志的有害物质检测报告		
2	团体辅导椅	团体辅导培训会议椅	把	18
3	触控一体机（含移动支架）	一、硬件功能 1. 整机外观无危险锐利边缘及危险锐利尖端，转角及边框部位都经倒圆或者倒角处理； 2. 为防止使用者磕碰受伤，整机转角处采用内置硅胶防撞条设计，保护儿童安全； 3. 整机屏幕采用 65 英寸超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，屏幕支持 3840*2160 分辨率，支持 4K@60Hz 显示； 4. 开启自动节能后，整机根据感应不同光照环境自动调节屏幕亮度； 5. 整机玻璃厚度不超过 4mm，表面书写硬度≥9H，具备防眩光效果； 6. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RGO 级别； 7. 具备标准、节能、多媒体、智能模式；在智能模式下，整机可以根据显示内容自动调节； 8. 整机支持纸质护眼模式，可以在 PC 通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的调整； 9. 整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向中高音≥2*10W，背朝向低音≥20W，额定总功率≥40W，扬声器采用覆盖式透声布，	台	1

		防止异物进入扬声器； 10. 整机的内置整机采用红外触控技术，可支持≥ 40点触控，支持多人同时操作书写； 11. 最低书写高度$\leq 3\text{mm}$，书写延时低于100ms；（提供国家级权威检测机构所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 12. 触摸响应时间$\leq 10\text{ms}$，支持手指和笔触摸书写； 13. 触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，老师可进行课堂操作； 14. 触摸屏具有防光干扰功能，能在照度100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作； 15. 在任意通道下支持手势识别调出板擦工具擦除批注内容，且能根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小； 16. 整机支持版本 Wi-Fi6，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 标准； 17. 整机内置无线传输模块，无任何外接或转接天线，网卡，即可实现 Wi-Fi 无线上网连接，AP 无线热点发射，WIFI 支持 2.4G/5G 频段； 18. 整机支持蓝牙 Bluetooth5.2 标准； 19. 整机天线采用隐藏式方式，无外露天线； 20. 整机配备独立摄像头，摄像头采用卡通设计，外观颜色与整机颜色保持一致，摄像头拍摄的像素≥ 1300万像素数，摄像头拍摄视频的分辨率为 4K，视场角$\geq 120^\circ$； 21. 摄像头内置双阵列麦克风，拾音距离$\geq 12\text{m}$； 22. 整机内置 AI 语音操控模块，唤醒词激活后可通过语音控制整机快速开关白板软件、幼儿相机、幼教软件，屏幕亮度、待机及待机唤醒、关机。语义词库支持离线使用，语义词库支持离线使用，在无网络环境下依然可进行语音交互； 23. 整机配套相机软件，可以实现拍照和录像功能；拍照支持延时拍摄，可以设置 3s, 5s 延时期限； 24. 采用抽拉内置式模块化电脑，处理器不少于六核心，内存$\geq 8\text{GB}$ DDR4 内存配置，硬盘$\geq 256\text{GB}$ SSD 固态硬盘。 25. 搭配原厂移动支架。		
--	--	---	--	--

4	环境改造	1、吊顶:轻钢龙骨石膏板吊顶 2、灯具:定制平板 LED 灯+嵌入式筒灯 3、线路:电路和网络改造(包含开关、插座和网络信息点位) 4、窗帘:优质布帘 5、窗帘盒:欧松板基础石膏板敷面 6、墙面:墙固,勾缝,找平,刮腻子,粉刷乳胶漆 7、装修材料应符合国家甲醛释放标准	项	1
	沙盘室			
1	箱庭设备 (加强版)	一、产品介绍 箱庭设备是心理咨询室建设必备产品,通过自由的沙具摆放,使来访者的无意识整合到意识中,帮助心理咨询师深入了解来访者的内心世界,广泛应用于心理健康教育、心理咨询等领域的心理放松工作。本产品配备了箱庭管理软件,帮助心理咨询师记录箱庭疗法过程,简化资料记录时间,提高工作效率。 二、设备参数 1、沙具架:沙具陈列架两个,材质为松木原木。尺寸:宽 120cm×高 160 cm×深 35cm,6 层 11 阶设计,木本色,清漆涂层。 2、沙箱:标准个体沙箱一个,标准团体沙箱一个。材质为松木原木。 个体沙箱规格:按照国际标准 1)尺寸:57*72*7cm 2)颜色:外侧原木本色,内侧为天蓝色 团体沙箱规格:按照国际标准 1)尺寸:85*120*10cm 2)颜色:外侧原木本色,内侧为天蓝色。 3、沙箱腿:整体为整条方木原木制作结构,材质为松木原木制作。高度 70—100cm 正好适合于手放置沙具的位置,美观实用。 4、沙具:1600 个,沙具为树脂、陶瓷、聚氨脂材料制造。包含人物类、交通工具类、动物类、植物类、食品类、家居类、家禽类、宗教类等 18 大类别。 人物类:神话人物、动漫人物、科幻人物、职业人物、偶像人物、恐怖人物等系列; 交通工具:豪车、飞机、消防、公安、工程、公交、军事系列;	套	1

		动物类：海洋动物、爬行动物、两栖动物、动漫动物、恐龙等系列； 植物类：花、草、树、果实、蔬菜等系列； 建筑类：桥、道路、网吧、公安局、医院、厕所、草房、洋房、别墅等系列； 食品类：包子、馒头、花卷、面包等系列； 家居类：手机、各种家具、家用电器、生活用品等系列； 家禽类：鸡、鸭等系列； 宗教类：妈祖、大肚佛等系列； 5、海沙：45 公斤，天然黄色细沙、细腻、高温消毒,手握可以带来极柔软感； 6、箱庭活动记录本、《箱庭疗法》；操作手册各一本；箱庭活动记录本、分别为个体箱庭制作过程记录表（6 份）、团体箱庭制作（2 份 共 8 张）过程记录表，方便沙盘放松的工作开展。 三、箱庭管理软件： 软件安装简便，易操作，可以在本地电脑轻松运行，涵盖沙具管理、个体箱庭、团体箱庭、技术文库、用户管理五大模块。可对个人箱庭、团体箱庭操作过程分别记录，极大的简化了心理咨询师资料记录的工作，以便有更多的精力进行心理个案的研究。 （一）用户管理： 1、用户账号管理：管理员可以对注册用户用户名、性别、年龄等信息进行编辑、统一管理，不同的角色具有软件使用的不同权限，极大的保证了用户信息安全。支持按照用户名、注册时间筛选数据，方便查询用户信息。 2、账号信息修改：为了方便用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止用户忘记密码无法登录的问题发生。 3、管理员可以对用户进行添加，也可对来访者进行转介。 （二）个体箱庭： 1、个体箱庭管理模块内需包含查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看、添加箱庭实操的时间、箱庭沙具摆放顺序、完成时间、沙具移动次数、记录照片等功能。操作简单，便于心理咨询师快速熟悉使用本软件。 2、模块内可以按照用户名对箱庭记录进行检索，方便心理咨询师在繁杂的数据中快速查找到数据记录，更加系统性的		
--	--	--	--	--

		研究数据资料，也可对记录进行删除操作。 （三）团体箱庭 1、团体箱庭管理模块内需包含查看详细信息和添加箱庭记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、记录照片、第一次沙具或动作到第八次沙具或动作的记录、以及合计沙具数，并记录制作者。充分考虑团体箱庭放松中所需记录的数据种类，保证记录报告的完整性。 2、模块内需包含团体箱庭讨论功能，包含查看详细信息和添加箱庭讨论记录的功能。可以查看和添加制作时间、总用时、见证人、组别/次数、个人主题、讨论内容、制作者的信息等内容。方便制作者记录团体箱庭活动过程，便于咨询师对于箱庭实操过程的记录。可以记录团体箱庭沙具摆放顺序、意图、感受、构思等讨论内容，方便心理咨询师深入分析团体在实操过程中的心路历程和成长变化。 3、模块内可以按照姓名、时间范围对箱庭记录进行检索，方便心理咨询师在繁杂的数据快速查找到数据记录，更加系统性的研究数据资料。 （四）沙具管理 咨询师可以按照自定义类别，添加沙具图片、名称、数量等信息，便于咨询师对沙具的记录和管理；可以用过沙具名来进行搜索。 （五）技术文库 支持按照标题、发布时间筛选数据，方便查询信息。 可以添加、修改技术文库，添加、修改封面图片、标题、类别、内容等数据；也可对文库角色进行类别管理。 ★箱庭管理软件需具有软件著作权登记证书。 ★所投产品沙具须具有有害物质检测报告，且带有 CMA 标志（测试样品中的铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）、六价铬（Cr(VI)等有害物质），（有海盗人、黄瓜、花、直升机、登山者、吊桥、施工员、珊瑚、山魈、飞机、小汽车、龙虾、藕片、仙人掌、陶瓷亭、金佛、包子、草、大蒜、帝国大厦、狗，21 种沙具的检测报告）。		
2	个体沙发	布艺单人沙发	把	2
3	茶几	家用双人小茶几	台	1
4	沙盘凳	实木材质凳	把	3
5	环境改造	1、吊顶:轻钢龙骨石膏板吊顶 2、灯具:定制平板 LED 灯+嵌入式筒灯	项	1

		3、线路:电路和网络改造(包含开关、插座和网络信息点位) 4、隔断:轻钢龙骨石膏板隔断墙 5、木门:实木复合门 6、窗帘:优质布帘 7、窗帘盒:欧松板基础石膏板敷面 8、墙面:墙固,勾缝,找平,刮腻子,粉刷乳胶漆 9、装修材料应符合国家甲醛释放标准		
	其它			
1	心理挂图	不同心理场景的可供选择的心理挂图:分为催眠图、错觉图、深思图、激励图等。 整体尺寸:65*55cm 边框颜色:欧白花纹 边框宽度:不少于3cm 边框材质:实木 前档板:有机玻璃 无痕挂钩:30*15MM	幅	20
2	墙体文化	定制PVC,亚克力材质心理咨询室文化	项	1
	空调			
1	35挂式空调	1、冷暖类型:冷暖。 2、变频/定频:变频。 3、空调匹数:1.5匹 4、额定制冷量(W): $\geq 3500W(200W-4000W)$ 5、额定制冷功率(W):980 6、额定制热量(W): $\geq 4600W(200W-5590W)+1000W(PTC)$ 7、额定制热功率(W):1390 8、电辅热输入功率(W):1000W(PTC) 9、循环风量: $\geq 700m^3/h$ 10、全年能源消耗效率:4.21 11、制冷季节能源消耗效率:5.07 12、制热季节能源消耗效率:3.19 13、空调铜管:加空调专用铜管 14、电源改造:空调电源位置整改及安装空调专用明装插座	台	5
2	50柜式空调	1、冷暖类型:冷暖。 2、变频/定频:变频。 3、空调匹数:大2匹 4、额定制冷量(W): $\geq 5110W(950W\sim 6250W)$ 5、额定制冷功率(W):1620	台	1

		6、额定制热量（W）： $\geq 7110W(950W \sim 8010W) + 1800W(PTC)$ 7、额定制热功率（W）：2300 8、电辅热输入功率（W）：1800W（PTC） 9、循环风量： $\geq 1000m^3/h$ 10、全年能源消耗效率：3.70 11、制冷季节能源消耗效率：4.20 12、制热季节能源消耗效率：3.02 13、空气开关：柜式空调专用		
--	--	---	--	--

7. 舞蹈教室配套设备

序号	名称	参数	单位	数量
1	专业音箱	系统单元配置 LF:10"×1 HF:2.6"钛膜×1；频率响应：65Hz-18KHz (+/-3dB)；灵敏度：96dB(1M/1W)；最大声压级：116Db；标称阻抗：8Ω；音圈:LF/玻纤 2.6 寸耐高温；磁体：156 磁；指向性：70° X70°；吊装系统：YES；额定功率：250W；最大功率：500W；尺寸：328mmX338mmX530mm(WDXH)；重量:16.6KG	只	2
2	音箱壁架	固定面板孔位尺寸（长*宽）：140mm*65mm 箱体固定面板孔位尺寸（长*宽）：128mm*70mm 设备面板尺寸：160mm*90mm 重量：0.93Kg	只	2
3	数字前置功放	主功率输出 400W x 2/8Ω 音乐部分： 信噪比(SNR) 85dB 失真度(THD) $\leq 0.1\%$ 频率响应：20Hz-20KHz $\pm 1dB$ 输入灵敏度/阻抗 707mV/47Kohm 话筒部分： 信噪比(SNR)：80dB 失真度(THD)： $\leq 0.2\%$ 频率响应：20Hz-20KHz $\pm 1dB$ 输入灵敏度/阻抗 25-250mv 4.7Kohm 电源供电 AC 220V/50Hz	台	1
4	无线手持话筒	高端可调频无线手持话筒,100 个频率可调,需具有极高的保真功能和专业的音箱效果,频率范围:500MHz—800MHz(UHF) 最大频偏 $\pm 15KHz$ 频率响应:40Hz-20KHz, 信噪比:100dB.(A), 灵敏度:10/uv s/n=50dB 动态范围:50~70	只	2

		米，有效距离：70m		
5	双无线头戴话筒	使用 UHF550-980MHz 频段，应用 PLL 频率合成锁相环技术，频率可调，发射功率可调，避免干扰频率。集成中央处理器 CPU 的总线控制，配合数字液晶界面显示，操作自如，性能出众，设有回输啸叫抑制减弱功能，能有效减少回输啸叫。空阔最大使用范围 100 米以上，理想空阔使用范围 60 米。	台	1
6	电源管理器	电源时序动作，可选通电即启和手动功能，额定功率：4000W，每路插座输出电流 10A，对音响系统提供安全、自动化的电源控制功能；可避免因设备开关对扬声器造成的损害事故；可实现无限智能联动控制功能；输出采用可万能插座，适合配各种插头；LED 数码显示。与空气开关连接，输出方式：8 路电源输出，标准通用三芯插座	台	1
7	专业机柜	16U 音响系统专业航空机柜，带调音展台	台	1
8	音箱线材及辅材辅料	音箱专用线材、辅材辅料	批	1
9	舞蹈把杆	把杆直径约 53mm，内有约 20mm 直径钢材（Q235），带弹性，水曲柳杆长约 3 米 ABS 移动底座	套	6
10	舞蹈镜	1. 制作形式：定制； 2. 产品说明：银镜高 2000 宽 10000 厚 5mm； 3. 安装：10mm 奥松板冲条基层做边框，银镜用玻璃胶固定平整 H80*0.8mm 黑色无指纹不锈钢饰面，胶粘工艺，接缝平整，饰面层无划痕，无流胶，不锈钢与墙体衔接处打胶处理；	m ²	20
11	舞蹈垫	尺寸：长 185cmX 宽 80cmX 厚 15mm，高密度 NBR 材质。	面	50
12	舞蹈练功球	直径：55cm，加厚防爆。	个	50
13	舞蹈拉力带	天然乳胶 1500MM*150MM*0.35MM。	根	50
14	舞蹈鞋柜	实木材质，原木色，尺寸根据教室需要定制。尺寸：120*30*80cm。	个	5
15	环境改造	1、吊顶：轻钢龙骨石膏板吊顶+铝方通吊灯 2、灯具：吊顶铝方通专用长条灯+定制造型灯+筒灯 3、线路：电路和网络改造（包含开关、插座和网络信息点位） 4、窗帘：优质布帘 5、窗帘盒：欧松板基础石膏板敷面 6、踢脚线：高 7cm+底层 12mm 中纤板，覆盖不锈钢 7、木地板：地板厚度 1.2，底面做背胶防震处理	项	1

		8、墙面:墙固,勾缝,找平,刮腻子,粉刷乳胶漆 9、装修材料应符合国家甲醛释放标准		
16	72 柜式空调	1、冷暖类型: 冷暖。 2、变频/定频: 变频。 3、空调匹数: 大 3 匹 4、额定制冷量 (W): $\geq 7210\text{w}$ (900W-8610w) 5、额定制冷功率 (W): 2350 6、额定制热量 (W): $\geq 9110\text{W}$ (900W~10770W)+2100W (PTC) 7、额定制热功率 (W): 3080 8、电辅热输入功率 (W): 2100W (PTC) 9、循环风量: $\geq 1210\text{m}^3/\text{h}$ 10、全年能源消耗效率: 3.36 11、制冷季节能源消耗效率: 3.93 12、制热季节能源消耗效率: 2.64 13、空气开关: 柜式空调专用	台	2

8. 音乐教室配套设备

序号	产品名称	规格参数	单位	数量
1	智慧黑板	一、硬件功能 1. 整体外观尺寸: 宽$\geq 4200\text{mm}$, 高$\geq 1200\text{mm}$, 厚$\leq 120\text{mm}$。整机采用全金属外壳, 三拼接平面一体化设计, 屏幕边缘采用圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。 2. 无推拉式结构, 外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑, 中间无单独边框阻隔。 3. 整机显示屏幕采用≥ 86 英寸液晶显示器。显示比例 16:9, 分辨率$\geq 3840 \times 2160$。 4. 整机系统中触控点数≥ 40 点。 5. 整机内置 2.2 声道扬声器, 位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音, 自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风, 拾音角度$\geq 180^\circ$, 可用于对教室环境音频进行采集, 拾音距离$\geq 12\text{m}$。 8. 整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$ 9. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式	套	1

		(AI-PQ)，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11. 整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 12. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 13. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 14. 整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接)，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射，下支持无线设备同时连接 ≥ 8 个； 15. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 16. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 ≥ 4 个。且支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 17. 整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 18. 整机系统支持书写触控延迟 $\leq 26\text{ms}$ 19. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 20. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 21. 整机支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。		
--	--	---	--	--

	22. 整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 23. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。 24. 整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 25. 处理器不小于 8 核心性能配置，内存$\geq$ 8GB DDR4。硬盘$\geq$256GB SSD 固态硬盘。 26. 和整机的连接采用万兆级接口，按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 二、多媒体课件制作展示软件功能 1. 为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间。 2. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登录云空间即可接收并打开互动课件。 5. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 6. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 7. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。 8. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边		
--	---	--	--

		图形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。 9. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学 10. 提供柱状图、折线图互动图表，每类图表预置不少于四种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 11. 平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整，提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 12. 所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等，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。所有学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。 三、设备运维管理软件 1. 支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点 2. 支持对外接移动存储设备进行病毒检查，可根据教学行为选择即时杀毒、定期查杀病毒，确保教学安全。 3. 病毒库提供针对 Zip, RAR, PDF 等 30 余种教学常用文件格式的扫描，病毒特征库包含 300 万个病毒的特征码，可侦测到携带勒索病毒的软件和文件，支持在线实时更新。 4. 支持对软件应用弹窗进行无差别拦截，可自定义自动拦截、手动点选拦截，保证教学过程中无干扰。 5. 支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员共同管理；高级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限，权限支持按页面功能模块管理、按设备分组管理。 6. 支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题		
--	--	--	--	--

		7. 支持导出某月的设备使用情况详细数据分析表格，便于自行分析以及呈报工作业绩 8. 支持实时统计开启系统还原保护的设备数量、安装系统还原保护的设备总数量、磁盘冻结状态等，并提供冰点风险提示。 9. 支持远程对运行状态下的交互智能设备批量设置、解除本地系统启动盘的系统还原点，对已设置系统还原点的设备进行的系统、数据更改无法保留。		
2	视频展示台（音乐教学仪）	音乐教学演示终端为便携式视频设备： 支持电脑 USB 供电或外接电源，视频幅面完全覆盖音乐琴键，完整展示教师演奏示范。 1、硬件采用三段式可折叠调节角度及高度设计的指法演示终端、可将教师演奏钢琴指法，展示给对应学生。 2、★硬件折叠后尺寸：长宽高：306*80*15mm±5mm、展开后高度：530mm 之内可调节。（提供产品标注尺寸实物照片） 3、镜头像素：不低于 1280 万像素、最高有效像素不低于：4224（H）X3192（V）。 4、支持的分辨率及帧率不低于：3840*2160 30fps MJPG/YUV 1920*1080 30fps MJPG/YUV 3840*3104 15fps MJPG/YUV 5、灵敏度：600mY/Lux-sec 6、最低照度：0. 1lux 7、硬件接口类型：USB2.0 High Speed 8、支持：自动曝光控制 AEC、自动白平衡 AEB、自动增益控制 AGC 9、供电方式：USB BUS POWER 5P1.0mm 插座 10、★内置两块 LED 灯辅助光源、每块不低于 7 颗 LED 灯、共计不低于 14 颗 LED 灯，无极调控开关控制。（提供产品实物照片） 11、系统支持 Win7/Win8/Win10、32 位/64 位系统。设备连接电脑可直接使用。	个	1
3	数字音乐教学仪教学系统	一、创作备课： 全新开创音乐打谱与 PPT 模式的结合备课、更加方面、贴切音乐教师的备课习惯。 课件包：示例课件且可进行再次编辑，方便教师备课。 1、创作备课支持缩略图多页式备课、根据备课流程可随意调整多页面排列顺序、以及删除任意单页课件。	套	1

	2、多元素备课：支持五线谱、简谱课件插入文本、形状、图片、音频、视频、修改背景等。 3、五线谱、简谱打谱时具有录制打谱功能，可根据设定节拍、速度进行规范打谱、对应小节未输入音符时系统自动以空拍录入对应小节。 4、支持输入和修改后的五线谱、简谱谱曲一键生成复合钢琴谱表。 5、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。 6、文本设置：支持文本插入、可对文本的字体、字号、文本框格式、文字颜色、背景颜色、字体粗细等进行设置。 7、添行功能：支持在添加行超出本页后自动跟进。 8、具有文本插入功能：输入字体、字号可自行选择。字间距可在 1-10 选择、行高可在 1-10 选择、字体和填充颜色可通过调色盘可鼠标拖动进行颜色选择。（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数） 9、形状素材：包含形状 9 个、卡通动物 7 个、小图标 7 个、柯尔文手势 7 个、乐器图片 49 个，可直接插入到课件中。 10、素材库：插入的音乐家、乐器图片，点击图片右上角自动弹出该人物历史介绍、时间、代表作、简介。 11、课件背景修改支持调用系统自带背景、也可使用其他图片设置为背景。 12、背景选择：可设置背景网格、网格间距 1-20 可选，数值越小表格间距越小。 13、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。 14、录制打谱：可以根据节拍自动判定弹奏音符时值，进行打谱，自动切换到下一小节。 15、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。 工具包： 工具包功能：截图、帮助、进度提示、录屏、护眼色、打印、虚拟键盘、识谱图、幕布等功能。 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：可以具有护眼色功能：打开护眼色后界面会呈现淡黄色。 4、课件打印：可讲当前授课页面进行打印。 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、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。 7、五线谱本：打开后已五线谱黑板展现，支持板书授课。 8、课堂互动：包含大转盘、随机点名、计时器 二、授课学习： 包含课本课件、教学参考、实例课件、巩固训练等。 最近使用功能：最近使用功能，切换其他功能模块后，可直接返回最近一次的教学内容，依然保留板书及各项设置。 1、运用 AI 技术支持自动识别谱曲、音符、音高、歌词等进行一键 AI 女生、童声试唱播放功能。 2、运用人工智能技术把谱曲进行一键转换为：简线双谱、节奏谱、钢琴谱、生成旋律线、唱名、音名、手势图、强弱对照、歌词拼音等功能。 3、支持谱曲一键生成：竖笛、箫、葫芦丝、陶笛等小乐器指法、生成后乐器指法和对应音符上下排列。 4、支持原有五线谱一键生成唱名、音名与五线谱音符上下对照排列。 5、包含缩略图、课件库两部分、缩略图内可以添加新建页、删除页、更换背景颜色、打印。课件库选择教学版本、年级上下册及其他乐谱。 6、★可以童声、谱曲播放、男生唱名播放、男声节奏、女生节奏、女生唱名播放、真人唱名、范唱播放、伴奏播放、女生试唱、伴奏+旋律等不少于十一种播放模式进行播放及循环播放（需在 CMA 或 CNAS 标识的软件测试报告体现此条功能） 7、多声部谱曲支持不同声部音量调节、可关掉一个或多个声部音量、也可单独设定不同声部播放音量，音量可调节范围：0-100 之间可选择。 8、曲谱播放：可链接自动演奏钢琴，进行钢琴自动演奏，播放设置可以变调、变速。		
--	--	---	--	--

		9、多声部谱曲可通过选择歌词、音符确定播放起始点进行播放。 10、对应课件：对应课件包含教学参考、示例课件且支持编辑模式和教学模式，设有巩固训练，更好的实现课堂互动。 11、可选择课件的播放的音色，包含直选键：钢琴、小提琴、单簧管、古筝、颤音琴等，之外还有不低于 120 种音色可选。 12、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。 13、修改课件的音符音高、歌词、音符力度后均可进行直接播放。 14、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。（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数） 三、音乐理论： 包括：乐理电教板、智能电教板、教材、音基课堂、素养训练等五个模块。 A、乐理电教板： 1、虚拟键盘：具有一组大谱表、88 键/61 键/实体键/三种可选的虚拟键盘，弹奏外接设备的同时，虚拟键盘、谱表及简谱窗口同时高亮显示、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。 2、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 3、无限延伸漫游功能：该功能可保留音符在谱表上的位置，且谱表具有无限延伸漫游功能，所呈现内容可左右拖动，进行标注笔迹且与谱表同步移动。 4、提供乐理书籍进行内容展示包括：基础知识、乐音体系、谱号五线谱音律、自然半音、自然全音、三连音、为旋律配和声、音乐主题等。 B、智能电教板 1. 至少四种谱表模式教学：大谱表四种模式进行教学、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。 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。		
--	--	---	--	--

		3. 音符设置：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。 5. 四种拍号：可设置 4 种拍号，包含：四二拍、四三拍、四四拍、八六拍。 6. 智能切换：在智能电教板中，曲谱上的所有音符可进行上下行自由切换。 7. 清除音符：在智能电教板中，具有一键清除音符功能，曲谱中存在的音符可进行一键清除。 c、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。 1. 音程识别：在素养训练中，具有音程识别功能，根据展示的音程，选择对应选项。 2. 和弦识别：在素养训练中，具有和弦识别功能，根据展示的和弦，选择对应和弦名称。 3. 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。（提供产品功能截图或官网截图佐证此条参数） 四、鉴赏拓展： 1. 包括 5 大模块：中国音乐、西方音乐、世界音乐、其它音乐、音乐周边等。 2. 中国音乐不低于 190 种拓展知识、包括中国乐器、中国歌唱家、中国作词作曲家、中国舞蹈、中国戏曲、中国话剧、中国戏曲等。 3. 西方音乐：不低于 190 种拓展知识、包括西洋乐器、西方音乐家、西方歌剧、西方指挥家、西方舞蹈、西方乐团等。 4. 世界音乐：不低于 20 种拓展知识 5. 其他音乐：不低于 20 种拓展知识 6. 音乐周边：不低于 20 种拓展知识 7. 鉴赏拓展内容支持一键文字播放，进行文字圈划范围播放。 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。 五、动感乐器：		
--	--	--	--	--

		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 A、架子鼓： 1、包含架子鼓、军乐团、奥尔夫、自由组合四种可选。 2、具有 12 个彩色立体按键：按键包含：底鼓、军鼓、军鼓边、踩镲合、踩镲开、吊镲、高、中、低嗵鼓、拍手、沙锤、串铃等，敲击对应按键发出对应音色。 3、军乐团具有 8 个彩色立体按键：按键包含：大鼓、军鼓、大擦、小擦、青年号低音 sol、青年号 do、青年号 mi、青年号 sol，敲击对应按键发出对应音色。 4、★奥尔夫至少具有 12 个彩色立体按键：按键包含：响板、响棒、卡巴萨、三角铁、木鱼、蛙鸣筒、牛铃等，敲击对应按键发出对应音色自由组合至少具有 12 个彩色立体按键：点击对应按钮可以跳出乐器组合从架子鼓、军乐团、奥尔夫中选择对应乐器进行组合（需在 CMA 或 CNAS 标识的软件测试报告体现此条功能）。 5、上下换行：可将上排乐器音色和下方乐器音色对调位置，方便教师切换乐器音色位置。 7、可插入音频配乐：演奏音色和配乐同时发声，配乐可显示时常、播放进度，播放进度可通过进度条拖动。 8、音频播放音量与乐器演奏音量可自由调节、音量调节范围：0-100 可选。 9、音频音乐库：包含不低于 5 首歌曲可选。 B、电子鼓机： 1、界面具有具有不同的按键对应不同音色，对应音色可进行修改，可进行添加 16 路音色，每个音色对应 16 个按键可进行选择，最多可选择 252 个按键进行合成乐谱。 2、类型选择：基本节奏、八六拍、流行、切分节奏、巴萨诺瓦、华尔兹、浩室音乐、深箱、现代模拟等可选。 C、吉他： 1、虚拟吉他和虚拟键盘均可进行弹奏，弹奏虚拟键盘后对应吉他弦位同步高亮显示。 2、具有 26 个吉他品格图：点击吉他品格图，虚拟键盘、吉他对品位同步高亮显示。 3、标准古典吉他模型可以触摸任意琴弦任意品格进行弹奏，有白色圆点显示。虚拟钢琴键可以对应高亮显示。 D、竖笛		
--	--	---	--	--

		1、点击 3D 乐器，跳转出竖笛 3D 模型，可以拖动进行旋转查看乐器构造，也可一键重置恢复默认位置。 2、弹奏虚拟键盘对应竖笛孔位同步高亮显示。竖笛类型可选择：8 孔 C 调、8 孔 F 调等至少四种可选。 3、对照谱表：可打开指法对照按键，对应谱表自动生成竖笛指法参照，竖笛指法与音符上下排列。 4、谱曲播放时竖笛孔位、虚拟键盘、音符三位一体高亮显示，也可点击单音进行学习、框选区域播放。 5、竖笛谱曲：演奏时谱表，虚拟键盘、竖笛孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表、简谱谱表可一键互转。 E、口琴： 1、弹奏虚拟键盘对应口琴按键同步高亮显示。具有吹奏提示，点开后对应显示吸、吹提示。 2、具有口琴谱曲，谱曲播放时虚拟钢琴键位、谱曲、口琴同步高亮显示对应键位。 3、具有口琴视频教程，演示内容谱曲与口琴按键同步显示。 4、口琴演奏时五线谱谱表、虚拟键盘、口琴孔位同步高亮显示，播放速度可选择：0.5、0.75、1、1.25、1.5 倍速调节。五线谱谱表可一键转换为简谱谱表。 5、音调设置：五线谱、简谱课件可以进行移调选择 15 种调式，其中含 5 种直选键：降全音、降半音、原调（还原）、升半音、升全音。		
4	数字前置功放	专业 DSP 处理器功放 1、采用 24Bit 数据总线和 48Bit DSP 处理芯片技术。 2、具备音箱处理器, 反馈抑制, 压缩限幅器, DSP 信号处理器等多种功能。 3、设有参量均衡及高通滤波器, 高低架滤波器。 4、具备音乐相位, 混响相位, 话筒直达声的相位和电平控制及压缩限幅器功能。 5、5.1 声道输出及设有每个输出具备参量均衡及压缩限幅器功能和延时功能。 6、内置双无线话筒模块, 2 组话筒口输入, 5.1 音频输出接口, 光纤输入, 同轴输入接口。 7、设有全功能菜单, USB 电脑接口, 电脑实时操控, 强大的 PC 界面控制。 8、内置 16 种用户定义模式储存功能, 方便更新和备份调整	台	1

		数据,以便随时调用。 9、具备管理者模式密码管理,可对系统数据进行预设和系统保护。 主功率输出 400W x 2/8Ω 音乐部分 信噪比(SNR) 85dB 失真度(THD) ≤0.1% 频率响应: 20Hz-20KHz ±1dB 输入灵敏度/阻抗 707mV/47Kohm 话筒部分 信噪比(SNR): 80dB 失真度(THD): ≤0.2% 频率响应: 20Hz-20KHz ±1dB 输入灵敏度/阻抗 25-250mv 4.7Kohm 电源供电 AC 220V/50Hz		
5	无线手持话筒	高端可调频无线手持话筒,100个频率可调,具有极高的保真功能和专业的音箱效果,频率范围:500MHz—800MHz(UHF)最大频偏:±15KHz 频率响应:40Hz-20KHz,信噪比:100dB.(A),灵敏度:10/uv s/n=50dB 动态范围:50~70米,有效距离:70m	只	2
6	音箱线材及辅材辅料	音箱专用线材、辅材辅料	批	1
7	节拍器	纯金属大机心、时尚的外观设计、使用方便、节拍精确、铃声悦耳 速度范围:40-208拍/分。	个	1
8	音叉	钢制,国际标准音叉,440HZ,A调,长11.2cm,宽0.9cm。	个	1
9	中学音乐教学挂图	全新改版,铜版纸彩色印刷,规格:740×520mm,全对开,音乐家不低于挂图40张,民乐乐器和西洋乐器挂图不低于38张,乐理挂图不低于7张。	套	1
10	中学音乐教学软件	中学多媒体教学光盘/软件,7-9年级上下册6张盘	套	1
11	中学音乐教学欣赏曲库	国家正规音像出版物 内容以音乐体裁为线索。基本囊括了传统音乐的各种体裁形式,曲目选择既注意代表性又兼顾中学生的年龄特点,遵循由浅入深的原则,通过对曲目的介绍达到了了解音乐体裁的目的。 第一碟:民族民间音乐民歌 第二碟:民族民间音乐民间器	套	1

		乐 第三碟：民族民间音乐民间说唱音乐 第四碟：民族民间音乐民间戏曲音乐之一 第五碟：民族民间音乐民间戏曲音乐之二 第六碟：民族民间音乐中国民间歌舞音乐 第七碟：民族民间音乐外国民歌及民间音乐 第八碟：歌曲 第九碟：大型声乐套曲 第十碟：器乐独奏曲之一 第十一碟：器乐独奏曲之二 第十二碟：室内乐 第十三碟：民族管弦乐曲 第十四碟：管弦乐曲之一 第十五碟：管弦乐曲之二 第十六碟：组曲 第十七碟：序曲 第十八碟：交响乐之一 第十九碟：交响乐之二 第二十碟：交响诗 第二十一碟：协奏曲之一 第二十二碟：协奏曲之二 第二十三碟：舞剧 第二十四碟：歌剧 第二十五碟：舞曲。共 25 盘/套。		
12	中学音乐 欣赏教学 影像库	各类中学学音乐教学音像、歌舞剧等影像资料(VCD、DVD 等)，国家正规出版社正版出版物，中学配套音像资料。7-9 年级，24 碟。	套	1
13	操作台	不低于 2000*550*880 多功能操作台，嵌入式设计理念，教师用琴、与计算机及相应主控设备可内置，整洁、美观、大气，节约空间，适用性强。	台	1
14	8 寸非洲 鼓	尺寸：鼓高 425mm，鼓面直径 200mm。 材质：塑料鼓腔水转印工艺，PVC 鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。 特质：音质稳定,使用轻便。材质科学化,音色不易受气候影响。	个	4
15	10 寸非洲 鼓	尺寸：鼓高 475mm，鼓面直径 250mm。 材质：塑料鼓腔水转印工艺，PVC 鼓皮，喷涂铁质压圈，尼龙绑绳。 特质：音质稳定,使用轻便。材质科学化,音色不易受气候影响。	个	4
16	8 寸铃鼓	材质：鼓面直径 204mm。 材质：桦木 4 层鼓圈，NC 底漆+NC 面漆，本色（厚羊皮），铁质电镀镲片，皮革条，铜泡钉。 特质：鼓面音质饱满，钢制铃片音色高亮、延音效果好。配备收纳盒。	个	8

17	电吉他	箱体形状: Concert 箱体 面板材料: 单板云杉木 侧背板材料: 桃花芯木 指板材料: 玫瑰木 琴颈材料: 那都木 琴码: 玫瑰木 琴体漆面: 亮光 琴颈漆面: 哑光 弦枕宽度: 43mm 旋钮: 封闭式旋钮 整体长度: 1038mm 电子器件: SYSTEM70 TransAcoustic 加振技术 + SRT 压电拾音 控制器: Reverb (Room/Hall) / Chorus / 加振开关/ Line Out 音量 连接端子: LINE OUT	把	2
18	谱架	材料: 铁、铝合金、塑料 普板尺寸: 约 485*340mm 整体高度: 约 730-1400mm 外表处理工艺: 静电喷粉 净重: 1.85kg	套	10
19	锣鼓镲	10 寸鼓+17cm 镲+20cm 京镲+30cm 锣	套	2
20	电子琴	键数: 61 键, 力度感应: 3 种力度感应, 可关闭 音源: AIX, 最大复音数: 48 音色数: 600, 印度音色: 21, 中国音色: 21 扬声器: 12cm x 2; 功放: 2.5W+2.5W 尺寸: 948 x 350 x 109 mm (不含谱架); 重量: 4.4kg 音效: 混响 (20 种类型) 合唱 (10 种类型) 延迟 (为部分音色预设) DSP (为部分音色预设) 主 EQ (10 种类型) 八度音升降: -3 八度音 ~ 0 ~ +3 八度音 音律: 平均律 + 16 类别; 音乐模式预设: 310 种预设 预置器: 32 组记忆 (4 x 8 组)、冻结功能 自动和声: 12 种类型; 节拍器: 0 至 9 拍; 速度范围: 20 至 255 LCD 液晶显示屏 尺寸: 108 X 38mm 类型: 字符 背光: 是 (白色)	台	2

21	架子鼓	五鼓 4 镲, 杨桦木鼓腔、双层油皮, 鼓圈电镀钢材质, 含一副鼓棒、一个鼓凳 鼓的直径如下 (寸): 大鼓: 22*16、落地鼓: 16*16、小军鼓: 14*5.5、中音鼓: 13*10、中音 12*9 镲片: 踩镲 (14*2) ", 吊镲 (16) "、吊镲 (18")、吊镲 (20")	套	2
22	环境改造	1、吊顶: 轻钢龙骨石膏板吊顶+铝方通吊灯 2、灯具: 吊顶铝方通专用长条灯+定制造型灯+筒灯 3、线路: 电路和网络改造 (包含开关、插座和网络信息点位) 4、窗帘: 优质布帘 5、窗帘盒: 欧松板基础石膏板敷面 6、墙面: 墙固, 勾缝, 找平, 刮腻子, 粉刷乳胶漆 7、装修材料应符合国家甲醛释放标准	项	1
23	72 柜式空调	1、冷暖类型: 冷暖。 2、变频/定频: 变频。 3、空调匹数: 大 3 匹 4、额定制冷量 (W): $\geq 7210w(900W-8610w)$ 5、额定制冷功率 (W): 2350 6、额定制热量 (W): $\geq 9110W(900W \sim 10770W)+2100W(PTC)$ 7、额定制热功率 (W): 3080 8、电辅热输入功率 (W): 2100W (PTC) 9、循环风量: $\geq 1210m^3/h$ 10、全年能源消耗效率: 3.36 11、制冷季节能源消耗效率: 3.93 12、制热季节能源消耗效率: 2.64 13、空气开关: 柜式空调专用	台	2

9. 书法教室配套设备

序号	名称	规格参数	单位	数量
	多媒体书法教学设备			
1	教师触控显示终端	1) 教学触控显示设备, 支持十点触控功能, 可以用手指直接操控屏幕 2) 尺寸: 21.5 寸 3) 分辨率: 1920*1080 4) 对比度: 5000: 1 (动态) 5) 可视角度 170° /160° (CR $\geq$ 10), 灵活俯仰大角度调整	套	1

2	云书法系统	1) 内置海量书法资源数据库，系统开放接口，支持自主添加课件、多媒体资源等。 2) 要求开机界面即是云书法教学系统平台登录界面，通过中控系统直接控制书法直播系统、大屏、软件等软硬件； 3) 通过主机系统直接控制书法直播系统或者学生终端等软硬件； 4) 支持统一授课模式，可将教师端软件画面、教师书写画面直接发送至液晶临摹屏； 5) 支持多路分组教学，可自定义配置，每组学生不限定人数；	台	1
3	双目书法教学仪	配备双路摄像头，主摄像头 800 万像素，副摄像头 500 万像素，视频帧率大于等于 25；高清大幅面演示，USB 即插即用，方便收纳及移动使用。	台	1
4	网络临摹屏	1) 液晶临摹屏上电子字帖显示清晰度高，成像尺寸：21.5 英寸 2) 屏幕比例：16:9，分辨率：1920 * 1080，可视角度：水平 178°，垂直 178°，防水防爆防尘设计； 3) 临摹屏可承重 60KG 以内无裂痕 4) 耐磨：临摹屏整个显示面板全贴合钢化玻璃，可抗击数十万次自然摩擦无划痕。 5) 护眼：发光柔和，有效过滤蓝光，保护学生眼睛。 6) POE 供电形式，只需要在临摹台的网络接口插入一根网线，即可实现临摹台的供电和图像传输的功能，低压安全供电，图像传输快捷且稳定，教室布线更简洁； 7) 支持学生用宣纸、毛笔传统的书写方式进行高清临摹。 8) 支持分组发送不同教学内容	套	48
	书法教学系统			

1	书法教学授课软件	1) 系统支持本地部署和云端部署,内置《化度寺碑》、《九成宫醴泉铭》、《雁塔圣教序》、《大字阴符经》、《多宝塔碑》、《颜勤礼碑》、《玄秘塔碑》、《神策军碑》、《三门记》、《妙严寺记》等楷书教学碑帖、《兰亭序》、《祭侄文稿》、《黄州寒食帖》、《洛神赋》等行书碑帖、《乙瑛碑》、《礼器碑》、《史晨碑》、《曹全碑》等隶书碑帖以及纲要推荐的 30 个赏析碑帖; 2) 按照《中小学书法教育指导纲要》要求配备相应的教学碑帖及碑帖单字;每个单字具有三个角度拍摄的名家书写示范视频; 3) 可以同时播放三个角度的名家书写师范视频,点击任意一个视频,可以将其调到主视频放大显示,同时显示原帖单字作为对照; 4) 教学用碑帖字提供四种教学样式:原帖、单字、单勾、双勾,并可一键切换; 5) 教学用碑帖单字具备多种笔画工具,可在原帖单字上一键进行单勾提取、双勾提取,提取的内容在当前教学页面直接呈现; 6) 碑帖单字支持笔顺教学,包括笔顺拆解示意图以及笔顺教学动画演示; 7) 提供多种书法字格,包括口字格、九宫格、田字格、米字格、回米格等书法专用书法图形格; 8) 教学用的碑帖单字可关联所在碑帖,通过单字能够直接调出所在碑帖:通过碑帖可调取内容中的任一个单字,进入单字教学详情页面; 9) 通过书法教学仪,教师可进行教学直播,学生端无需抬头即可看到教师端的书写示范画面;教师可通过一键同屏功能将教师端屏幕内容同步到学生端; 10) 具备书法临摹互动模块:教师可创建字帖并同步至学生;学生临摹练习完成后可提交作业给老师; 11) 具备趣味组字互动模块:教师可以在组字字帖中用笔画组字,同步组字课件给学生; 12) 具备趣味集字互动模块:集字包含团扇、纨扇、牌匾、对联、福字等多种模式,支持随意编辑排版功能;支持字体位置随意排布,可根据需求调整单字角度;支持单字大小随意缩放功能;教师新建集字课件后,同步至学生端,学生端进行趣味主题式临摹;	套	1
---	----------	--	---	---

	13) 集字模块包含对联、福字、横幅、中堂、斗方等不同模式的形式介绍,且每种模式配套真人书写示范视频,让学生观摩作品的创作整个过程,把握好作品创作的每个细节; 14) 具备趣味结字模块:将所选单字打散成2部分后,拖动2组笔画到米字格中,并摆放到米字格内适当位置后点击“AI评分”,系统自动进行重叠对照并给出评分,亦可直接点击字体详情进入该单字的字体详情页; 15) 具备趣味知识模块:包含书法故事、字的演变、书法长廊等文化知识,内容支持同步至学生端; 16) 具备基础教学模块:包含笔墨纸砚工具的介绍、装裱知识等视频内容; 17) 具备国学知识模块:包含三字经、百家姓、千字文、古诗词等内容; 18) ★具备资源扩展模块:系统具备开放端口,教师可将系统外部图片、PDF、视频等类型资源上传至系统作为补充教学; 19) 具备趣味游戏模块:拼字游戏分易、中、难三等级以匹配不同层次学生,丰富授课内容; 20) 书法教学系统含教师端; 21) 书法教学授课软件教师端适用于 Windows;能够自由适应分辨率; 22) 书法教学软件教师端,可以在学校私有云(内网)的任意地点使用,方便学校灵活安排教室。 资质要求: 1、投标时提供满足以上★标功能项的功能性截图并加盖生产厂商公章;		
--	--	--	--

2	书法课件 资源库 软件	1) 软件支持教师通过互联网访问云端资源库进行备课; 2) 可自由添加碑帖及字贴, 丰富资源库内容; 3) 可通过单字拼音首字母或偏旁部首搜索系统字库资源; 4) 同一汉字包含不同的字体, 且都包含名师示范视频; 5) 每个汉字点击后显示不同碑帖中的碑帖字; 6) 包括推荐碑帖、欣赏碑帖、历代碑帖、我的资源等模块; 7) 包含常见书体教学字库, 包含楷书(颜、欧、柳、赵、褚)、行书、隶书; 8) 常用字库包含名师示范视频和动画笔顺演示, 视频示范不少于 2 个角度; 9) ★书写示范视频包括同时播放三个角度拍摄的画面, 全方位, 多角度观察学习书写示范; 播放可在视频模式中选择任意画面作为主画面; 主画面可以全屏播放, 并可一键浮窗浮于任意页面, 方便学生在字帖临摹页面边看边练; 10) 名师示范视频支持同步至学生端; 11) 可以自由控制视频的播放、暂停、快进等操作, 视频支持循环播放、全屏播放; 12) 所有碑帖学习界面包括碑帖的分幅导览、分幅放大; 13) 推荐碑帖分幅放大图中, 可以点击任意单字打开单字教学界面, 进行单字教学; 14) 可以打开“完整碑帖”整帖欣赏, 整帖可放大、缩小、拖移浏览; 15) 推荐碑帖及欣赏碑帖提供详细内容释义; 16) 推荐碑帖中, 支持查看所有碑帖单字的简体字及拼音; 17) 包含秦汉印章模块, 展示了各类官印私印的外观、印面以及印稿, 可作为欣赏类教学资源; 系统内支持印稿设计, 支持调整印稿大小及角度, 支持印稿水平翻转、垂直翻转, 亦可通过反色按钮设置白文或者朱文; 18) 支持碑帖对临功能, 进入任意碑帖后, 点击“放大”或“完整碑帖”按钮进入对临页面, 通过“临”、“摹”开关进入所需功能页, 临帖页面一分为二, 一侧为碑贴图, 支持任意缩放与位置移动, 一侧为空白区域, 用于临写; 摹帖页面为大幅碑帖, 支持任意缩放及位置移动, 用于摹写; 19) 包含 30 个教育部推荐的欣赏碑帖作品; 20) 老师可自主添加外部资源, 包括图片、视频、PDF 三种形式的资源; 21) 碑帖支持通过朝代、字体、名称等条件多维度检索;	套	1
---	-------------------	---	---	---

		22) 包含人教版、湘教版等 11 个出版社配套电子 PPT 课件, 课件可以与碑帖、单字、字帖等模块进行关联, 方便综合教学; 23) 标准课本课件可收藏并转存到教师工作室“我的课件”栏目, 可进行个性化编辑; 24) 每个课件含关联示范视频, 关联碑帖, 关联书法知识; 25) 包含字帖课件, 同步配套课本课件, 提供授课时课堂临摹练习使用; 26) 包含组字课件, 可以从多个单字选取不同笔画组合成一个新的单字, 练习组字, 学习单字笔画构成和结字规律; 27) 包含结字课件, 将所选单字打散成 2 部分后, 学生拖动 2 组笔画到米字格中, 并摆放到米字格内适当位置后点击“AI 评分”, 系统自动进行重叠对照并给出评分, 亦可直接点击字体详情进入该单字的字体详情页。 资质要求: 1、投标时提供满足以上★标功能项的功能性截图并加盖生产厂商公章;		
3	教师直播临摹示范讲评教学系统软件	1) 教师临摹示范直播: 通过教师端书法教学仪, 多角度捕捉教师实时书写情况, 通过直播示范系统一键直播功能将教师示范画面推流至学生端, 学生无需抬头即可通过桌面设备进行学习; 2) 教师授课界面直播: 通过直播演示系统将教师端授课桌面一键同屏至学生端, 方便教师进行统一授课; 3) 学生桌面直播: 通过学生互动拍摄系统, 教师端可捕捉任意学生实时书写情况, 支持四屏对比直播, 并通过直播示范系统将任一学生的实时书写情况推送至其他学生端, 方便教师进行典型案例教学, 此功能需配置学生互动拍摄系统; 4) 学生书写视频录制: 教师在进行学生直播时, 可录制某一典型学生端的书写情况, 视频可自动保存至“我的资源”对应班级目录下, 此功能需配置学生互动拍摄系统。 资质要求: 1、投标时提供教师直播临摹示范讲评教学系统软件的软件著作权证书复印件并加盖生产厂商公章。	套	1

4	书法教学 备课软件	1) 每个教师可以使用专有账号登录书法教学备课软件,并享有独立工作空间; 2) 备课资源包含《中小学书法教育指导纲要》规定的 30 个赏析碑帖、拓展碑帖、标准课本课件、个性化课件、字帖等多类资源; 3) 标准课本课件包含 11 个出版社不同年级不同课时的电子化课件; 4) 列表形式显示各个年级的课程目录,课程目录下对应课时目录及课程内容; 5) 标准课本课件支持教师收藏,收藏后可转存至工作室“我的课件”中,方便教师授课; 6) ★标准课本课件支持教师再次编辑,可添加系统内单字、字帖、碑帖、书法知识等资源作课件拓展教学; 7) 教师可在局域网内任意地点进行备课,既可使用系统标准课本课件备课,也可以自主上传教师自编课件至系统内,教师自编课件可关联系统单字、字帖、碑帖、书法知识等内容; 8) 支持离线备课,教师通过“备课导出”按钮将教室账号内未完成备课的课件下载至本地,可带离教室在其他任意地点登录书法账号后完成备课,再通过“备课导入”按钮将编辑好的课件导入教室账号进行教学使用; 9) 上传至系统的教师自编课件可根据课件名称及上传时间进行查找,系统会自动记录该课件最近一次的编辑时间,方便教师溯源; 10) 上传至系统的教师自编课件支持设置为公开课件,可与同一局域网内的其他教师账号共享该公开课件内容; 11) 教师可通过新建同步字帖课件布置课堂作业; 12) 教师可通过新建同步组字课件,便于学生学习结字规律; 13) 系统单字详情页包含笔顺拆解、单字动画演示、视频示范、关联碑帖等内容,方便教学; 14) 系统碑帖单字可关联到对应的碑帖页,点击碑帖页某一单字亦可跳转至该单字的教学详情页,方便教师进行章法教学; 15) 可以通过关联的字进行同字比对教学,一键调出相同的字在不同碑帖中的所有写法; 16) 上课过程中老师可以通过关联的“字”显示“字”的	套	1
---	--------------	--	---	---

		笔顺，进行笔顺教学； 17) 具备全局搜索功能，在任意界面一键调出综合搜索界面，可搜索单字教学、碑帖、课件、练习等，系统会保留近五次搜索记录。 资质要求： 1、投标时提供满足以上★标功能项的功能性截图并加盖生产厂商公章；		
5	字帖编辑生成系统软件	1) 内置与各出版社不同年级教学内容相匹配的字帖课件，支持教师同步字帖至学生端； 2) 可编辑创建字帖；所创建字帖支持自定义命名，可保存至云系统中，可直接下发至学生端或者打印成纸质字帖供学生临摹； 3) 编辑字帖时，可通过单字搜索、多字搜索、或字体及书体等多维度分类进行筛选汉字；搜索任一个单字时，可以看到所有相同字资源；通过拖动方式将所选取单字导入字帖的编辑格； 4) 可以设置编辑页的字格排列，可以自定义行和列的数量，调整版式； 5) 可以设置字格样式，包含米字格、田字格、回米格、九宫格、口字格等不同模式； 6) 可以对字格颜色进行设置，例如淡黄、黑色、白色、灰色等； 7) 支持调整字格内单字的位置、大小及角度； 8) 编辑页内共有原碑帖、单字、单勾、双勾四种模式可选，既可单独设定某一单字的模式，也可统一设置整个字帖单字的模式； 9) 单勾模式下，每个笔划均显示走笔方向； 10) ★字帖单字均可查看动画示范，既可连续演示完整笔画，也可跳转至单字详情页播放该单字某一笔画的动画示范，字帖单字可通过视频示范浮窗功能边看边练； 11) ★字帖中，可以同时显示所有字的动画笔顺示例，可以单独显示任一单字的动画笔顺示意； 12) 每个单字均可跳转至关联碑帖，并可查看碑帖图像、作者、碑帖出处、碑帖介绍等信息。 13) 新建字帖既可统一同步至学生端，也可分组同步至不同学生，因材施教； 14) 字帖同步前，支持调整字帖内单字、字格边框及背景	套	1

		的颜色，即可选择推荐颜色配置，也可自定义颜色； 15) 学生端临摹结束后，教师可通过学生互动拍摄系统抓取学生作业； 16) ★在新建字帖功能中，可以使用“一键生帖”功能通过选择某个碑帖一键生成全部碑帖的描绘练习字帖，并保存为字帖课件； 17) ★在新建字帖功能中，通过一键文本生帖功能，可将任何复制文字粘贴进内容窗口，系统自主识别文字并按字体要求生成对应的楷书、隶书、篆书或者行书字帖。 资质要求： 1、投标时提供满足以上★标功能项的功能性截图并加盖生产厂商公章；		
6	硬笔教学系统	1) 基于云端海量硬笔教学资源库，包含硬笔课本课件、硬笔字帖课件、字典、书法知识、考试题库、教师自编课件等模块； 2) 硬笔教学资源支持拼音、语文课程配套硬笔字练习、英文等多种模块； 3) 硬笔课本课件围绕语文课程生字展开，涵盖笔画、部首、笔顺、结构等教学内容； 4) 系统支持自主上传个性化课件，课件支持设置为公开课件； 5) 硬笔字帖课件包括汉字字帖、国风字帖、拼音字帖、英文字帖等； 6) 汉字字帖包括拼音描字帖、笔顺汉字帖、汉字描字帖、姓名汉字帖、偏旁部首帖、笔画练习帖等多种字帖模板，支持自主新建字帖，亦可直接使用系统内置拼音、偏旁、部首等主题的公共字帖； 7) 国风字帖支持多种字帖背景主题及字帖背景格，支持自主新建字帖，亦可直接使用系统内置标准国风风格公共字帖； 8) 英文字帖包括英语字帖和音标字帖二种字帖模块，支持自主新建字帖，亦可直接使用系统内置公共字帖； 9) 新建硬笔字帖时，字帖内容支持键盘输入、手写输入等模式； 10) 新建汉字、国风、拼音字帖时，可直接选择语文课程不同年级不同课时的课本字直接生成练习字帖； 11) 汉字、国风字帖支持田字格、回字格、九宫格等不同	套	1

		宫格形式，边框色支持自定义，字格支持 1.3cm、1.5cm 和 2cm 三种宽度、描红字格中单字透明度支持自定义； 12) 拼音描字练习贴、笔顺汉字帖等支持通过设定描字样式：全描、半描、不描以及附加空白行：1 行、2 行、3 行的选项生成自定义格式练习帖； 13) 硬笔字帖支持教师自主上传字体类型； 14) 通过书法教学仪，教师可进行教学直播，学生端无需抬头即可看到教师端的硬笔书写示范画面；教师可通过一键同屏功能将教师端屏幕内容同步到学生端； 15) 具备硬笔临摹互动模块：教师可创建硬笔字帖并同步至学生；学生临摹练习完成后，教师可收取学生作业； 16) 硬笔字典涵盖教育部常用规范字，支持按照偏旁部首及单字拼音首字母进行搜索单字； 17) 硬笔单字教学页面具有笔顺教学工具，可一键展开笔顺示意图；可以在原页面上同时显示笔顺教学动画； 18) 硬笔单字教学页面具备详细的字体信息，包含拼音声调、笔画数、笔顺解析、笔顺拆解、同笔画字； 19) 硬笔教学单字均具有专业教师示范视频，视频具备语音讲解，以浮窗形式居于单字教学界面，不影响其他内容教学，亦支持全屏播放； 20) 硬笔书法知识包括围绕笔画、偏旁部首、结构展开的硬笔教学视频； 21) 包含优秀硬笔作品赏析；包含硬笔国学专题字帖，涵盖千字文、三字经、百家姓、古诗词等； 22) 具备资源扩展模块：系统具备开放端口，教师可将系统外部图片、PDF、视频等类型资源上传至系统作为补充教学； 23) 该系统具备书法考试模块，系统具备海量书法技术知识题库，教师可自主组卷，亦可直接使用系统标准试卷，同步至学生端；		
7	嵌入式书法教学课件播放系统软件	1) 课本课件可以缩略图形式展示课程内容，方便教师直接跳转至对应界面； 2) 课本课件内容可通过“上一页”、“下一页”进行翻页，也可双击放大全屏播放； 3) 即可以在字帖界面进行单字的动画演示播放，也可以在单字教学详情页进行单字的动画演示播放； 4) 每个单字的名师示范视频支持切换播放角度，主画面可	套	1

		以全屏播放，并可一键浮窗浮于任意页面，不影响其他教学模块的使用； 5) 碑帖中每个瓦片支持放大、缩小、复位等操作，且支持查看完整碑帖内容，高清图片，放大不失真。 资质要求： 1、投标时提供嵌入式书法教学课件播放系统软件的软件著作权证书复印件并加盖生产厂商公章。		
8	教师工作室	1) 教师具备独立登录账号并分配独立工作空间，功能包含教师课件、学生作业、教师课件制作等功能； 2) 教师可打开、编辑、保存自己的常用课件； 3) 教师可以对系统内置的课本课件加以修改，做成自己的个性化课件保存使用； 4) 可根据课件名称及上传时间进行查找，系统会自动记录该课件最近一次的编辑时间； 5) 教师可查看抓取的学生作业照片； 6) 可一键打开对应作业的字帖资源； 7) 教师既可使用系统标准课本课件备课，也可以自主上传教师自编课件至系统内，教师自编课件可关联系统单字、字帖、碑帖、书法知识等内容； 8) 教师可将系统外部图片、PDF、视频等类型资源上传至系统作为补充教学。 资质要求： 投标时提供教师工作室的软件著作权证书复印件并加盖生产厂商公章。	套	1
	书法用品			
1	学生镇尺	长 30cm，宽 3.5cm，手工精细打磨，木纹精致有光泽，纹理结构精密，手感厚重	对	49
2	学生墨汁	精品墨汁 200ml/瓶	瓶	24
3	学生笔搁	实木五指山叉	个	24
4	学生毛笔	笔头粗 9mm，出锋 36mm，笔杆长 200mm；蓄墨足，弹性好，不易掉毛，聚锋佳。	支	49
5	学生墨盒	1) 石质墨盒，7*9cm，集刮笔、舔笔、润笔功能于一体，并设引流槽 2) 密封设计，防止挥发，同时具备笔搁功能	个	49
6	临摹专用纸	专用临摹纸，四尺，每桶 40 张	包	24
	师生桌椅			

	及外围设备			
1	教师条案	1) 规格: 180cm×80cm×75cm; 2) 新中式风格书桌设计, 烤漆处理; 3) 一体化设计, 可将教师端相关设备内置其中, 方便统一管理; 4) 教师桌内部设置多层设备间, 由活动挡板隔开, 可根据内置设备调整设备间间数及空间大小, 安装便利; 5) 桌体内置线槽, 桌面设备线缆均可无痕走线, 美观整洁; 6) 配套新中式风格教师椅 1 个。	张	1
2	学生书法桌(含凳)	新中式典雅带斗书法桌 1、规格: 长*宽*高: 140cm*60cm*75cm, 带抽屉及收纳柜体; 2、桌面采用 18mm 厚度优质木材制作, 四周加厚至 36mm, 桌腿为厚度 36mm 优质木材制作而成; 桌面下设抽屉, 可以放置书法工具等产品, 采用榫卯结构, 结实牢靠; 采用环保净味油漆, 书法桌简洁大方, 纹理通达清晰, 边角打磨光滑, 外观鲜明光亮, 漆面均匀。 3、配套新中式风格方凳: 30cmx37cmx43cm	张	24
3	智慧黑板	一、硬件功能 1. 整体外观尺寸: 宽≥4200mm, 高≥1200mm, 厚≤120mm。整机采用全金属外壳, 三拼接平面一体化设计, 屏幕边缘采用圆角包边防护, 整机背板采用金属材质。 2. 无推拉式结构, 外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑, 中间无单独边框阻隔。 3. 整机显示屏幕采用≥86 英寸液晶显示器。显示比例 16:9, 分辨率≥3840×2160。 4. 整机系统中触控点数≥40 点。 5. 整机内置 2.2 声道扬声器, 位于设备上边框, 顶置朝前发声, 前朝向 10W 高音扬声器 2 个, 上朝向 20W 中低音扬声器 2 个, 额定总功率 60W。 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式, AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音, 自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风, 拾音角度≥180°, 可用于对教室环境音频进行采集, 拾音距离≥12m。 8. 整机支持色彩空间可选, 包含标准模式和 sRGB 模式, 在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1$	套	1

		9. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11. 整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 12. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 13. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 14. 整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接)，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射，下支持无线设备同时连接 ≥ 8 个； 15. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 16. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 ≥ 4 个。且支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 17. 整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 18. 整机系统支持书写触控延迟 $\leq 26\text{ms}$ 19. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 20. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 21. 整机支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超		
--	--	--	--	--

	声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 22. 整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 23. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。 24. 整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 25. 处理器不小于 8 核心性能配置，内存$\geq$ 8GB DDR4。硬盘$\geq$256GB SSD 固态硬盘。 26. 和整机的连接采用万兆级接口，按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 二、多媒体课件制作展示软件功能 1. 为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间。 2. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登录云空间即可接收并打开互动课件。 5. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 6. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 7. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。		
--	---	--	--

		8. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。 9. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学 10. 提供柱状图、折线图、饼图等互动图表，每类图表预置不少于四种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 11. 平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整，提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 12. 所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等，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。所有学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。 三、设备运维管理软件 1. 支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点 2. 支持对外接移动存储设备进行病毒检查，可根据教学行为选择即时杀毒、定期查杀病毒，确保教学安全。 3. 病毒库提供针对 Zip, RAR, PDF 等 30 余种教学常用文件格式的扫描，病毒特征库包含 300 万个病毒的特征码，可检测到携带勒索病毒的软件和文件，支持在线实时更新。 4. 支持对软件应用弹窗进行无差别拦截，可自定义自动拦截、手动点选拦截，保证教学过程中无干扰。 5. 支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员共同管理；高级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限，权限支持按页面功能模块管理、按设备分组管理。 6. 支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远		
--	--	---	--	--

		程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题 7. 支持导出某月的设备使用情况详细数据分析表格，便于自行分析以及呈报工作业绩 8. 支持实时统计开启系统还原保护的设备数量、安装系统还原保护的设备总数量、磁盘冻结状态等，并提供冰点风险提示。 9. 支持远程对运行状态下的交互智能设备批量设置、解除本地系统启动盘的系统还原点，对已设置系统还原点的设备进行的系统、数据更改无法保留。		
	配套服务			
1	交换机	1) 提供 24 个 10/100 Base-TX 以太网端口、2 个 10/100/1000 Base-T 以太网端口和 2 个复用的 1000Base-X 千兆 SFP 端口，1-24 口均支持 IEEE 802.3af /at 标准供电 2) 性能稳定，安装简便，一根网线既实现网络通讯，又实现供电功能。	套	3
2	系统集成及辅耗材	智能网络模块 48 个 1) 尺寸：81*28*24mm，无缝接入网络临摹屏内； 2) IEEE802.3at/af 标准； 3) PoE 输入电压:44-57V (30W)，输出:12V/2A 路由器 1 台 1) 互动网络传输控制终端系统及配件，连接主机与教学服务器、一体机系统； 2) 提供 1 个 10/100/1000M WAN 口，4 个 10/100/1000M LAN 口； 3) LAN 口均支持标准 PoE 供电，符合 IEEE802.3af/at 标准，单口最大输出功率 30W； 4) 内置 AC 功能，可统一管理 20 台 TP-LINK AP。 网线：六类无氧铜非屏蔽网线，传输效率更高效。	项	1
3	设计、安装、培训	整体教室平面设计布置图、效果图、施工布线图制作、设备整体安装调试服务、设备培训	项	1
	环境改造			
1	环境改造	1、吊顶:中式实木线条装饰 2、作品展示:中式实木线条装饰可磁吸毛毡，作为师生作品展示区 3、线路:电路和网络改造（包含开关、插座和网络信息点位） 4、踢脚线:高 7cm+底层 12mm 中纤板，覆盖不锈钢 5、墙裙：竹木纤维扣板+PVC 扣条	项	1

		6、灯具:房顶装仿古吊灯或吸顶灯 7、窗帘:传统中式古典风格窗帘 8、墙面软装:传统字画挂装 9、墙面:墙固,勾缝,找平,刮腻子,粉刷乳胶漆 10、装修材料应符合国家甲醛释放标准		
	空调部分			
1	72 柜式空调	1、冷暖类型:冷暖。 2、变频/定频:变频。 3、空调匹数:大 3 匹 4、额定制冷量(W): $\geq 7210\text{w}$ (900W-8610w) 5、额定制冷功率(W): 2350 6、额定制热量(W): $\geq 9110\text{W}$ (900W~10770W)+2100W (PTC) 7、额定制热功率(W): 3080 8、电辅热输入功率(W): 2100W (PTC) 9、循环风量: $\geq 1210\text{m}^3/\text{h}$ 10、全年能源消耗效率: 3.36 11、制冷季节能源消耗效率: 3.93 12、制热季节能源消耗效率: 2.64 13、空气开关: 柜式空调专用	台	2

10. 美术教室配套设备

序号	名称	规格参数	单位	数量
1	绘画桌工作台	3600×1400×750 (mm), 高密度板定制	个	2
2	椅子	弓形不锈钢材质椅架, 透气网孔椅。	把	24
3	毛毡墙	7.2m×1.5m/浅驼色	张	2

11. 党员活动室配套设备

序号	名称	技术参数	单位	数量
1	触控会议一体机	一、硬件功能 1. 整机采用一体设计, 外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计, 边角采用弧形设计, 表面无尖锐边缘或凸起。 2. 整机屏幕采用 98 英寸液晶显示器, 超高清 LED 液晶显示屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840×2160, 钢化玻璃表面硬度 $\geq 9\text{H}$ 。	台	1

	3. 整机支持双路可插拔模块，一个槽位支持 OPS 模块插拔，另一个槽位支持 AI 模块插拔。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 4. 采用红外触控方式，支持 40 点或以上触控。 5. 整机内置独立千兆网络交换机模块，满足整机内 PC 模块、算力模块单元之间实现数据通信； 6. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 7. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $\geq 12m$。 8. 整机内置独立 4 核音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章） 9. 整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 90\%$，支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1.0$。 10. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 11. 整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 12. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 13. 整机支持通过扬声器发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，实现智能手机与整机配对，投屏设备实现一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 14. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 ≥ 4 个；其中内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角 ≥ 141 度且水平视场角 ≥ 139 度，可拍摄 ≥ 1600 万像素的照片。 15. 整机系统支持书写触控延迟 $\leq 15ms$，触摸响应时间 $\leq$	
--	---	--

	2.5ms，触摸最小识别物$\leq 1.5\text{mm}$。 16. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 17. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 18. 整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 19. 支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 20. 采用抽拉内置式模块化电脑，处理器不小于八核心，内存$\geq 8\text{GB}$ DDR4 内存配置，硬盘$\geq 256\text{ GB}$ SSD 固态硬盘。 二、设备运维管理软件系统 1. 系统基于 SaaS 布局，应用界面采用 B/S 架构设计，支持学校管理员在多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指令操作。 2. 系统支持多类型设备接入，集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。 3. 批量关联：支持通过设备辅助管理软件，在单台班班通设备关联学校代码后，自动发现并关联同网段下其他班班通设备。 4. 软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。 5. 弹窗 AI 拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗 AI 拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗 AI 模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。 6. 冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。 7. 多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授		
--	---	--	--

		课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。 8. 领导视窗：支持同时查看 8 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；并支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。		
2	无线传屏器	1. 支持外部电脑音视频信号实时传输到触摸一体机上（无论整机处于任何通道），且支持触摸回传。 2. 传输延迟≤100ms，帧率达到 20fps-30fps。 3. 采用单按键设计，只需按一下即可传屏，无需在智能平板上做任何操作。 4. 无线传屏软硬件支持扩展屏显示。 5. 可以仅对一个窗口进行无线投屏，其他窗口内容不做展示，保证沉浸式+个人端隐私，能避免如微信弹窗的尴尬。 6. 无线传屏视频数据加密，加密方式：SM4（CBC 模式），128 位，保障数据传输安全。 7. 传屏之后，可以进行基本的操作（具体包括触摸回传控制，勿扰模式，暂停投屏等）。 8. 传屏开启勿扰模式之后，不允许其他人在进行传屏，沉浸模式，避免在使用过程中，用户经常被其他人传屏顶替掉，造成使用中断。 9. 可通过传屏工具栏暂停投屏功能进行画面冻结暂停，投屏电脑可自主进行其他操作，不影响整机的冻结画面内容显示	套	1
3	专业音箱	规格：双 6.5 吋低音+3 吋号角高音/2 分频；颜色：白金砂、黑金砂；材质：木质 频率响应：100Hz-18KH，阻抗：8Ω，额定功率：80W-150W，最大声压：120dB SPL, 124dB SPL peak，尺寸（高、宽、厚）：	只	4

		360*215*230mm, 安装方式: 壁挂式、支架式		
4	音箱支架	固定面板孔位尺寸 (长*宽): 140mm*65mm 箱体固定面板孔位尺寸 (长*宽): 128mm*70mm 设备面板尺寸: 160mm*90mm 重量: 0.93Kg	只	4
5	功放	支持数字功放的工作原理, 可使工作效率大幅提升。具备足 额功率, 环流变压器功放, 支持设置多种保护电路, 包括短 路、压缩、压限、过流、过压、过温、直流及超高频失真 等保护, 并具有音量渐大功能, 使本机无论在多么恶劣的环 境使用都能轻松应对。 8 Ω 立体声 (输出) 功率: 2x350W 4 Ω 立体声 (输出) 功率: 2x630W 8 Ω 桥接 (输出) 功率: 700W 频率响应: 20Hz~20KHz ($\pm 0.5\%$) 总谐波失真 (8 Ω /1KHz): $< 0.5\%$ (20Hz~20KHz) 转换速率: 10V/ μ s 阻尼系数 (8 Ω /10~400Hz): > 200 dB 输入灵敏度: 0.77V, 1.4V, 32dB 输入阻抗: 不平衡 10K Ω /平衡 20K Ω 电压增益 (8 Ω /1KHz): 33dB/36dB/39dB/41dB 接口部分: 输入: 平衡式卡侬 (公头 x2+母头 x2); 输出: SpeakON 接头 x2; 1/4 寸接线柱 (香蕉头) x4 信噪比: ≥ 100 dB 保护及冷却功能: 静音开关 (软启动); 直流故障断开; 有源 浪涌 (失真) 限幅; 短路、开路, 射频过载和过热保护。 (变 频智能风扇)	台	1
6	调音台	≥ 8 路调音台, ≥ 4 路单声道 4 路立体声 2 编组调音台, 音 质清晰干净, 带 48V 幻像供电, 带效果, 高中低音调节, 话 筒 48V 供电选择, 录音输出, 高级数码 DSP 效果, 内置压缩 器, 每通道带 5 端均衡和高通滤波, 每路推子带静电消除, 可以开/关通道, 带电平	台	1

7	反馈移频器	六路幻象供电话筒和线路输入移频效果切换开关、话筒独立调节，会议系统本地独立连接口（EFX）自适应全频带反馈抑制，内置专用高速浮点数字信号处理器和自适应反馈（AFC）抑制算法，移频量：5Hz±1Hz，传声增益提升量：5-14dB，线路输入阻抗≥5KΩ，线路输出阻抗≤600，频率响应：非移频状态：20Hz-20KHz，移频状态：150Hz-15KHz 采样率 48KHz，频率范围为 40Hz~20kHz；传声增益提高：9~12dB；噪声抑制比：18dB	台	1
8	电源管理器	电源时序动作，可选通电即启和手动功能，额定功率≥4KW，每路插座输出电流 10A，对音响系统提供安全、自动化的电源控制功能；可避免因设备开关对扬声器造成的损害事故；可实现无限智能联动控制功能；输出采用可万能插座，适合配各种插头；LED 数码显示。与空气开关连接，输出方式：8 路电源输出，标准通用三芯插座	台	1
9	无线手持话筒	高端可调频无线会议话筒，≥100 个频率可调，具有极高的保真功能和专业的音箱效果，频率范围：500MHz—800MHz (UHF) 最大频偏：±15KHz 频率响应：40Hz-20KHz，信噪比：100dB. (A)，灵敏度：10/uv S/n=50dB 动态范围：50~70 米，有效距离≥70m	台	1
10	四无线鹅颈会议话筒	支持 UHF550-980MHz 频段，应用 PLL 频率合成锁相环技术，频率可调，发射功率可调，避免干扰频率。集成中央处理器 CPU 的总线控制，配合数字液晶界面显示，操作自如，性能出众，具有回输啸叫抑制减弱功能，能有效减少回输啸叫。空阔最大使用范围≥100 米，理想空阔使用范围≥60 米。	台	1
11	专业机柜	16U 音响系统专业航空机柜，带调音展台	台	1
12	音箱线材及辅材辅料	音箱专用线材、辅材辅料	批	1
13	系统集成安装调试	现场施工安装调试	项	1
14	环境改造	1、吊顶：轻钢龙骨石膏板吊顶+铝方通吊灯 2、灯具：吊顶铝方通专用长条灯 3、线路：电路和网络改造（包含开关、插座和网络信息点位） 4、墙面：墙固，勾缝，找平，刮腻子，粉刷乳胶漆 5、墙面软装：配套文化挂装+PVC 文化制作 6、装修材料应符合国家甲醛释放标准	项	1

12. 录播教室配套设备

序号	设备名称	参数	单位	数量
1	精品录播电脑主机	1. 主机系统内存$\geq 8\text{GB}$，主机存储容量$\geq 1\text{TB}$，主机采用≥ 3颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 8 核架构，2 颗协处理器均采用 4 核架构。 2. 为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB (A) 3. 支持≥ 2个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840$\times$2160p@30Hz 并向下兼容。 4. 支持录制倒计时，自定义设置≥ 4种倒计时时间。 5. 主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 6. 支持通过主机屏幕实现画面预监，可同时预监≥ 7路画面。 7. 主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。 ★8. 支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥ 2个音频输入通道可以支持该功能。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章） 9. 标配壁装支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。 10. 支持≥ 4个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥ 3个，Type-C 接口≥ 2个。 11. 支持≥ 4路高清视频输出，4 路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到 4K，其中 HDMI 信号输出≥ 3路且 UVC 信号输出≥ 1路。 ★12. 主机采用≥ 15英寸电容触控屏，屏幕分辨率$\geq 1920 \times 1080$。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章） ★13. 屏幕需满足无蓝光危害，符合 IEC 62471:2006 要求，即在 10000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB），其 LB 需达到$\leq 100 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章） 14. 主机供电采用安全电压，整机供电电压$\leq 24\text{V}$。 15. 支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。	台	1

		16. 支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。 ★17. 可通过 IOT 物联平台实现对主机的远程升级，可按照行政区域分区升级；支持本地通过 U 盘进行升级。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告复印件并加盖厂家公章） 18. 支持≥4 个 RJ45 接口，其中≥3 个支持 POE。 ★19. 支持≥1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥8 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现≥2 个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章） 20. 音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，支持 128 Kbps 、48Kbps 可选。采样率支持 48kHz。音频信号处理延时≤20ms。频率响应 20Hz~20kHz。 ★21. 支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章）		
2	主机导播系统	1. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 2. 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 3. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥200 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥5 种文字颜色设置。 4. 录播画面比例支持 16：9。支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 5. 导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 6. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持≥20MB 台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支	套	1

		持快速台标位置设定功能，支持 4 个快速位置。 7. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。 8. 支持通过互动录播电脑主机的一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥ 9 个。 ★9. 支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件$\leq 200\text{MB}$，单个图片文件$\leq 20\text{MB}$，可保存≤ 10 个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 5s~10s 之间可选，片头片尾素材可直接在互动录播电脑主机的一体化屏幕上进行删除。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章） 10. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 11. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。 12. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。		
3	主机互动系统	1. 支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 2. 同时支持自动连线和手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质等级可选≥ 4 个等级。 4. 无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示主机网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、	套	1

		网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。 5. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机的一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登录后显示用户头像和用户名。 6. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫。 7. 支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。 8. 支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 9. PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。 10. 支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。 11. 支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 12. 教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。 13. 支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。		
4	主机视频处理系统	1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面、板书画面。 2. 支持多种类型视频信号接入，可支持网络视频信号接入、高速数字信号 HDMI 接入。 3. 主机可通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4. 支持≥3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile。 5. 支持设置不少于两种码率控制方式，支持 CBR（Constant	套	1

		Bit Rate)、VBR (Variable Bit Rate)。 6. 主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7. 支持 POE 摄像机接入。 8. HDMI 采集通道支持画面缩放, 可完成 4K 图像采集。		
5	云台摄像机	1. 采用 1/1.8 英寸 CMOS 传感器, 传感器有效像素≥ 800 万 2. 支持畸变矫正功能, 畸变$< 1.5\%$, 校正后可实现视觉无畸变 3. 支持不少于 40 倍变焦 4. 支持自动白平衡, 背光补偿, 支持 2D、3D 数字降噪 5. 水平视场角不小于 60° 6. 云台水平转动范围不小于 $\pm 170^\circ$ 8. 云台垂直转动范围不小于 $\pm 30^\circ$ 9. 预置位个数不小于 255 个	台	3
6	云台摄像机图像处理系统	1. 设备采用 ARM 硬件架构, linux 操作系统。 2. 支持自动白平衡。 3. 支持背光补偿功能。 4. 支持 2D、3D 数字降噪。 5. 支持不少于 4 种编码等级, 包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。 6. 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。 7. 支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 8. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 9. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 10. 图像支持左右镜像、上下翻转, 默认不开启。 11. 支持对摄像机网络进行管理, 包括设置 IP 地址/网关/DNS 等, 支持组播协议搜索 IP 地址, 并修改摄像机 IP。 12. 支持 RTMP 推流, RTSP 拉流, 地址可设置。 13. 支持 ONVIF 协议, 可预览 ONVIF 画面。支持 GB28181 协议, 可使用 GB28181 协议推流。	套	3
7	4K 教师摄像机	1. 镜头水平视场角$\geq 40^\circ$, 传感器尺寸$\geq$CMOS 1/2.8 英寸, 传感器有效像素≥ 800 万。 2. 一体化集成设计, 支持 4K 超高清, 最大可提供 4K 图像编码输出, 同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 3. 内置图像识别跟踪算法, 无需物理转动, 即可实现平滑自然的跟踪效果, 避免干扰课堂教学。	台	1

		4. 全景画面支持畸变矫正功能。 5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6. 整机接口≥ 1路 RJ45，支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。		
8	教师摄像机图像处理系统	1. 4K 教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a. 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b. 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。	套	1
9	4K 学生摄像机	1. 镜头水平视场角$\geq 90^\circ$，传感器尺寸$\geq \text{CMOS } 1/2.8$ 英寸，传感器有效像素≥ 800 万。 2. 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p，720p 等分辨率。 3. 内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。 4. 全景画面支持畸变矫正功能。 5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6. 整机接口≥ 1路 RJ45，支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。	台	1

10	学生摄像机图像处理系统	1. 4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法, 无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备, 即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法, 高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算, 实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄, 通过导播跟踪系统, 实现所有画面的自动导播切换: a. 学生起立发言时, 首先切换为学生全景, 再过渡为发言学生的特写画面, 当多名学生站立时, 自动切换到学生全景; b. 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持左右镜像、上下翻转, 默认不开启。	套	1
11	远程互动课堂软件	【电脑端】 1. 支持微信扫码登录, 无需输入帐号密码即可实现登录, 用户可便捷、快速进入课堂。 2. 支持显示预约的活动信息, 包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态。 3. 支持搭配录播主机, 进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动。 4. 支持在课前设置录播机的录制画面、导播模式。 5. 支持直接创建公网直播, 即时生成直播二维码, 无需通过平台进行提前预约。 6. 支持用户通过直播链接, 观看已结束的直播活动视频, 视频在云端保存七天, 并支持下载 MP4 格式到本地。 7. 支持直接创建网络教研, 即时生成教研二维码, 扫码可进行查看教研简介、发送点评等。无需通过平台进行提前预约。 (需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章) 8. 支持按键拨号形式, 在互动课堂与网络教研功能中, 可直接拨号呼叫, 账号为 11 位手机号码, 符合用户的日常使用习惯。 9. 支持通过房间号加入互动课堂或网络教研, 听课端可直接输入房间号加入到房间中进行互动。 10. 可查看参与互动的教室网络连接情况, 房间内所有成员都能查看到每个上台成员的网络情况。 11. 支持美颜功能, 美化课堂人物效果。对本地摄像头画面进行美颜处理, 并显示对应的实时画面, 方便教师查看美颜	套	1

		效果；至少支持自定义 8 个美颜项目。 12. 主持人可以控制锁定房间，保证课堂安全，避免陌生人加入影响课堂。 13. 系统智能分配授课老师及不同听课成员的默认笔迹颜色，学生可区分不同教室板书内容。 14. 支持用户在线打开云课件列表，无需下载至本地，即可在线打开云课件进行展示及讲授。 15. 支持用户在云课件中进行远程同步课堂活动，异地教室的学生可同时在大屏上参与活动。支持至少 6 种类型、50 个模板的课堂活动。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章） 16. 支持生成拍照上传二维码，使用手机微信扫码后，可直接拍照或选择手机相册的照片，实时上传至授课教师大屏，听课成员同步显示照片内容，且分别支持授权授课老师与听课成员的对照片进行拖动、放大、批注操作，实现远程讲评。 （需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章） 17. 画板同步：授课过程中支持用户调起画板工具，提供不少于 4 种书写工具和 14 种基础颜色；提供调色板功能，可选择任意基础颜色进行混合产生新的颜色；画板工具中所有功能均可在授课老师以及各听课成员端同步操作，且可同时独立调色，互不干扰。（需提供具有 CNAS 标识的检测报告并加盖厂商公章） 18. 授课过程中支持用户调起乐器工具，提供虚拟键盘，不少于 36 个琴键，授课老师弹奏的内容可同步到所有听课成员；听课成员也可弹奏并反向同步给所有授课老师及其他听课成员。 19. 支持互动课堂中可对本地班级、听课班级中表现好的班级发送点评奖励，每堂课可统计各班点评总分，并在课上一键展示最高得分的班级进行表扬。 20. 提供不少于 4 个通用工具，8 个学科工具，支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用，并支持授课老师与听课成员多方交互触控。 【移动端】 1. 为保证 APP 安全性，需通过官方应用商城进行下载并安装。iOS 支持通过官方 AppStore 下载，安卓端支持通过应用宝进行下载。 2. 安卓端或 iOS 端支持用户修改个人头像、昵称及学科学段。		
--	--	--	--	--

		3. 安卓端或 iOS 端支持通过手机号或房间号加入互动课堂以及网络教研，支持音视频互动以及文字互动。 4. 安卓端或 iOS 端支持观看“互动课堂”课后报告，可查看互动数据、直播数据，互动数据包含：可查看互动时长、人均参与时长、参与人数、互动工具使用次数，直播数据包含：观看人次、人气峰值、直播总时长、点评人数、点评条数、点赞总数、签到人数。		
12	阵列麦克风	1. 麦克风采用≥ 4核的国产音频芯片。 2. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3. 麦克风拾音半径$\geq 8m$。 4. 麦克风信噪比$\geq 68dB$。 5. 麦克风声压级$\geq 130dB SPL$，10%THD@1 KHz。 6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7. 麦克风具备≥ 1个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 9. 麦克风支持≥ 2个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 10. 麦克风支持≥ 1个 Type-C 接口。 11. 麦克风内置≥ 8个硅麦传感器单元。 12. 麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。 15. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。	套	3
13	麦克风音频处理系统	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平$\geq 24dB$。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连	套	3

		接 Windows 系统，并为其提供音频输入。		
14	无线麦克风	1. 麦克风支持 ≥ 1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值 $\geq 2V$ （RMS）。整机 3.5mm 音频接口 ≥ 2 个。 2. 麦克风整机 ≥ 1 个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持 ≥ 1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口 ≥ 2 个。 4. 麦克风支持 ≥ 1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持 ≥ 2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量 $\leq 30g$ 。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。	套	1
15	无线麦克风音频处理系统	1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3. 支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4. 支持全频自适应降噪技术。 5. 支持全频自适应降噪技术。 6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。	套	1
16	专业功放	1. 支持 1 个 LINE IN 线性输入接口，接口类型为 3.5mm 3 级标准。 2. 支持 1 个 RS232 接口，具备输出音量调节，远程控制开关机功能。 3. 支持 8 个音频输出香蕉端子，输出模拟音频信号给音柱。 4. 支持 1 个船型电源开关。 5. 输出功率 8 Ω 150W*2；4 Ω 300W*2。 6. MIC 输入灵敏度 10mV。 7. 音频信号输入灵敏度 200mV。 8. 信噪比 ≥ 90 dB。 9. 声音分离度 50dB。 10. 谐波互调失真 $<0.17\%$ @1KHz 150mV。	台	1

17	专业音箱	1. 音柱型设计，使用专业功放搭配音柱实现音量扩声。 2. 单音柱具备 ≥ 4 个喇叭单元。 3. 标准阻抗： 8Ω 。 4. 频率响应： $20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$ 。 5. 单音柱额定功率 $\geq 120\text{W}$ 。 6. 单音柱最大功率 $\geq 240\text{W}$ 。 7. 灵敏度： $95\text{dB}/1\text{W}/1\text{M}$ 。 8. 最大声压级： 120dBSPL 。 9. 单音柱覆盖角度：水平 120° 、垂直 120° 。	对	1
18	观摩教学显示终端	1. 屏幕物理尺寸 ≥ 55 英寸，分辨率 $\geq 3840*2160$ ，刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ ，可视角度 $\geq \pm 176$ 度。 2. 整机功耗 $\leq 120\text{W}$ ，待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ 。 3. 内置喇叭个数 ≥ 2 ，喇叭总功率 $\geq 16\text{W}$ 。 4. USB通道支持不少于12种音视频文件格式，USB接口数量 ≥ 2 。 5. HDMI输入通道数量 ≥ 3 、模拟RF接口 ≥ 1 、AV接口 ≥ 1 6. 支持HDMI接入检测开机，HDMI有输入信号后，可自动开机，至少有3个HDMI接口支持该功能 7. 支持HDMI接入检测关机，HDMI输入信号消失后2分钟，可自动进入关机状态，至少有3个HDMI接口支持该功能	台	2
19	观摩音箱	1. 采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率 $\geq 2*15\text{W}$ 。 4. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5. 支持教师扩声和输入音源叠加输出。	对	1
20	导播显示器	1. 屏幕尺寸： ≥ 23.8 英寸 2. 分辨率： $1920*1080$ 3. VA屏幕比例： $16:9$ 4. 接口：HDMI，VGA	台	1

21	导播键盘	1. 整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，质感十足，底部配备≥ 4个硅胶垫，桌面使用更加稳固； 2. 采用彩色背光按键，按键数量≥ 29个，背光颜色≥ 3种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求； 3. 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于8个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉近拉远控制，满足精准的拍摄取景； 4. 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面；	台	1
22	导播控制台应用系统	1. 整机支持不少于5个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制； 2. 支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥ 5个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码； 3. 整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈； 4. 支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求； 5. 支持≥ 6种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局； 6. 支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥ 6个导播通道控制；	套	1
23	资源管理平台	1、基础管理 1) 系统应采用模块化设计，便于运维管理，采用设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现数据看板查看、实时巡课、名师示范课点播、用户管理等功能。	套	1

	2) 系统应至少提供超级管理员、内容管理员、权限管理员、专递课堂管理员四种默认角色，分别具备不同模块的管理权限；在添加区域管理员时，可根据所属的行政地区，为不同层级的管理者设置所管辖的区域权限。 3) 系统应支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。 4) 教师应可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全区域的名师示范课等视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。 5) 录播主机录制的视频应可以自动上传至平台，支持本校教师或管理员可对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。 6) 在课程发布时，应可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。 7) 系统应支持区域管理员和学校管理员分别对所管辖区域范围内，教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。 8) 系统支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。 9) 系统应支持名师、名校、教研组等认证管理。 ①. 名师认证：可通过用户的 11 位手机号码进行快速查询，根据查询后该教师的姓名、学科学段、所在区域、已上传示范课数量、课程播放量、参与教研活动次数等信息，确认身份并认证成为名师； ②. 教研组认证：系统应可通过名称输入进行快速查询，根据查询后该教研组负责人姓名及账号、小组成员数、已开展教研活动次数，确认教研组信息并认证； ③. 名校认证：系统应可通过输入名称快速查询，根据查询后该学校的教师人数、已上传示范课数量、课程总播放量，确认学校信息并认证； ④. 认证后，该名师、教研组或名校的名称后面需带有官方认证标识，方便师生进行快速查找精品资源。 10) 通过认证的名师、教研组、名校，应可实时在认证列表中查看认证名师的示范课数、课程播放量、参加的教研活动的数，名师教研组的参加人数、参加的教研活动数，及认证名		
--	---	--	--

		校的教师人数、示范课数、课程播放量。 11) 平台应支持本地视频上传，对上传视频可进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。 12) 在添加课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。 13) 设备管理功能： ①. 平台需实时显示学校内设备总数、在线设备总数、正在直播或录制的活跃设备数，实时呈现学校录播设备整体情况； ②. 学校管理员应可实时监控校内录播设备的状态，包括设备 CPU 占用率、网络上下行带宽、磁盘空间情况、内存情况、系统版本，方便远程运维； ③. 平台需支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等操作。 14) 学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。 ①. 直播全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。 ②. 冗余带宽：云服务器具备 T 级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。 15) 支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。 16) 可根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。 17) 应支持模糊搜索，支持输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。 18) 在直播结束前，应支持教师修改直播的结束时间、直播场地、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致原分享链接和二维码失效。 19) 用户应可一键生成直播海报或链接并进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。 20) 直播活动应支持生成直播海报，生成后用户可直接在网		
--	--	--	--	--

		页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。 21) 所创建的活动需支持分享链接地址，PC 端、移动端访问查可看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。 22) 教师应可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动结束后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。 23) 在直播过程中，需支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和实时观看人数。 24) 在直播开始前和直播过程中，管理员可修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。 25) 平台系统应支持活动签到功能，在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后 15 分钟开始签到，适应不同的直播场景。 26) 支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。 27) 平台应支持临时发起签到，直播开始后，可对所有正在观看直播的用户发起签到；观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。 28) 平台应支持活动数据导出，支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。 29) 在直播开始后系统应支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。 30) 系统支持开启直播回放功能，开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。 31) 授课教师可选择直播中各时段生成的回放视频，发布至名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。 32) 平台系统应支持直播分组功能，教师可将多场已创建的		
--	--	--	--	--

		直播，添加至同一直播分组，或在分组中直接新建直播；每个直播分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同直播进行观看。 33) 平台系统应支持直播分组命名，授课教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。 34) 平台系统支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。 35) 平台系统支持直播集群技术，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，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。 2. 数据统计 1) 用户应可浏览所管辖的区域数据，包括开通学校总数、加入教师总数、录播教室总数、专递课程总数、课程资源总数、课程观看人次，并可在看板中呈现以上 6 个数据近一个月的新增数量。 2) 平台首页应支持看板功能，看板呈现区域内已加入平台的教师的学段学科分布情况，并支持显示学段教师的占比数据，点击具体学段即可显示对应的学科分布情况。 3) 平台系统应支持区域地图看板呈现，通过选定地图看板的任意区域，可直观展示各下辖区域的开通学校数量、加入教师数量、专递课堂数量等数据。点击任意区域可进入并查看该区域的详细数据情况。 4) 在专递课堂模块，应支持查看参与专递课堂的学校总数、区域内已完成的专递课程总数以及计划的课程总数等；同时还应支持下级区域根据参与专递课堂的学校数量进行排名，支持查看区域内完成专递课程最多的前十名学校，并可显示上榜学校的各自归属区域。 5) 在名师课堂模块，应支持查看参与网络研修共同体的活跃教研组总数、区域内上传名师示范课的教师总数、名师示范课的播放总数等；同时支持下级区域根据各自的教研组数量进行排名，支持查看区域内名师示范课播放数最高的前十名教师，并可显示上榜名师的各自归属学校。 6) 在名校网络课堂模块，应支持查看参与名校网络课堂的学校总数、区域内的名校网络课程总数及课程播放数；同时支持下级区域根据课程数量进行排名，支持查看区域内名校网络课堂课程播放量最高的前十所学校，并可显示上榜学校的各自所在区域。		
--	--	---	--	--

	7) 专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模块数据均支持用户选择不同区域，包含地市、区县等维度进行数据查询，同时也支持时间段包含本学期、本月、本周等维度进行数据查询。 3. 移动端观看课程 1) 在名师网络课堂/名师示范课的课程页面中，平台需支持一键生成分享海报，可一键复制观看链接，方便分享给其他观众，通过移动端打开观看。 2) 分享海报中应包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。 4. 视频在线剪辑 1) 平台需支持用户对本地上传或录播机录制的视频，通过浏览器完成在线剪辑，将视频的无效内容删除，保留课堂中的重难点和精彩部分。 2) 在进行剪辑操作后，需支持用户通过在线预览窗口，实时查看剪辑后的内容，确保视频效果。 3) 平台需支持插入课堂活动功能，支持用户在平台上查看已上传的云课件，并选择课件中的课堂活动插入视频中，设置为课程的互动答题环节；课程发布后，用户观看到所对应的课程时间点时，系统将自动弹出课堂活动，需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识学习。 4) 需支持视频截图功能，支持用户通过拖拽视频起点与终点，快速去除头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重点部分。 5) 需支持视频分割与删除功能，支持基于时间刻度，将视频分割成若干个片段，并把无效片段删除。 5. 平台运维与服务 1) 产品需支持多用户高并发使用场景，具备高容错、强容灾能力，保证各项工作的正常进行。 2) 投标产品需定期对技术负责人员、现场建设方的技术、业务人员进行平台运行管理、日常维护、使用操作及资源管理等方面的培训。 3) 应提供 7×12 小时在线接报服务。 4) 建设完成后应培训用户使用三个课堂应用管理平台，并提供相关的使用说明手册。 5) 平台应支持全局负载均衡技术，支持双数据中心部署，即使在单个数据中心故障的极端情况下，依然可以保障服务稳		
--	--	--	--

		定高可用。 6) 平台应可支撑日百万级别用户访问。 7) 平台系统应具备根据应用负载情况自动伸缩的能力，实现分钟级别应用部署和扩容。 8) 管理后台应支持监控告警机制，对系统各层级具备监控和告警能力，包括： ①. 基础层面：主机，网络，磁盘，操作系统等； ②. 组件层面： 数据库，缓存，消息队列，k8s，cdn 等； ③. 应用层面： 基于自研的 APM 系统，实时代码级别监控应用的运行状况，快速诊断并修复系统的性能问题； ④. 业务层面： 基于自研的 Grail 系统，实现对特定业务逻辑监控 ⑤. 提供 7*24 小时分级告警。 9) 系统应提供安全服务，应对不同的安全攻击，包括： ①. 防止 DDOS 攻击； ②. 防止 SQL 注入，XSS，0Day 等应用攻击； ③. 云主机漏洞扫描和木马查杀等。		
24	智慧黑板	一、硬件功能 1. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 120\text{mm}$。整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。 2. 无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑，中间无单独边框阻隔。 3. 整机显示屏幕采用≥ 86英寸液晶显示器。显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$。 4. 整机系统中触控点数≥ 40点。 5. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 7. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 8. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$ 9. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式	套	1

		(AI-PQ)，在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 11. 整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 12. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 13. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 14. 整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接)，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射，下支持无线设备同时连接 ≥ 8 个； 15. Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 16. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 ≥ 4 个。且支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 17. 整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 18. 整机系统支持书写触控延迟 $\leq 26\text{ms}$ 19. 整机支持提笔书写，可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 20. 整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 21. 整机支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。		
--	--	---	--	--

	22. 整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘，点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。 23. 整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表，并可进入全部课件列表。 24. 整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。 25. 处理器不小于 8 核心性能配置，内存 $\geq 8\text{GB}$ DDR4。硬盘 $\geq 256\text{GB}$ SSD 固态硬盘。 26. 和整机的连接采用万兆级接口，按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 二、多媒体课件制作展示软件功能 1. 为教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间。 2. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3. 互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4. 接收方通过 web 链接或二维码的课件分享入口可预览互动课件内容并可触控课件互动元素，并能将互动课件转存至个人云空间，登录云空间即可接收并打开互动课件。 5. 互动课件内容的编辑修改无需人为保存即可自动同步至云空间，可根据教师需要调整云空间自动同步的时间间隔，避免教学资源的损坏、遗失。 6. 编辑多份互动课件时，教师可一键将所有处于编辑状态的课件同步到互动课件云空间。 7. 内置图片处理功能，无需借助专业图片处理软件即可对课件内的图片进行快速抠图，图片主体处理后边缘无明显毛边，且处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。 8. 具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边		
--	--	--	--

		图形及曲边图形；教师自主创作的图形可直接在备课界面下存储至个人云空间，无需导出转存，便于后续使用。 9. 具备交互表格功能，课件可自由插入表格；表格支持自由输入文本，且根据文本内容可一键自动调整行列宽高；表格通过表格首行首列交接处的按键可一键精准增加行列；具备遮罩功能，授课模式点击即可取消遮罩，便于教师交互式教学 10. 提供柱状图、折线图等互动图表，每类图表预置不少于四种样式，支持图表文字、背景、透明度设置；柱状图、折线图可一键转置互换坐标轴类别；图表支持三维模式旋转展示，生动形象。 11. 平面几何工具：可自由绘制线条、线段及射线；可自由绘制任意边数及角度的图形，自动显示内角角度，支持编辑内角角度对图形进行精细调整，提供具有智能吸附的辅助线工具，教师可快速自由绘制所需辅助线。同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 12. 所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等，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。所有学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。 三、设备运维管理软件 1. 支持创设系统还原点，实现磁盘级的系统还原保护，可根据教学需要自由选择磁盘分区设立还原点、取消还原点 2. 支持对外接移动存储设备进行病毒检查，可根据教学行为选择即时杀毒、定期查杀病毒，确保教学安全。 3. 病毒库提供针对 Zip, RAR, PDF 等 30 余种教学常用文件格式的扫描，病毒特征库包含 300 万个病毒的特征码，可侦测到携带勒索病毒的软件和文件，支持在线实时更新。 4. 支持对软件应用弹窗进行无差别拦截，可自定义自动拦截、手动点选拦截，保证教学过程中无干扰。 5. 支持多层级权限管理，可将多类型的设备管理权限分配给多个管理员共同管理；高级管理员可添加普通管理员并修改普通管理员的权限，权限支持按页面功能模块管理、按设备分组管理。 6. 支持远程实时控制设备，可监测设备当前运行界面，并远程操作设备界面，适用于远程维护和修复设备软件问题		
--	--	---	--	--

		7. 支持导出某月的设备使用情况详细数据分析表格，便于自行分析以及呈报工作业绩 8. 支持实时统计开启系统还原保护的设备数量、安装系统还原保护的设备总数量、磁盘冻结状态等，并提供冰点风险提示。 9. 支持远程对运行状态下的交互智能设备批量设置、解除本地系统启动盘的系统还原点，对已设置系统还原点的设备进行的系统、数据更改无法保留。		
25	智能讲桌	1. 智能讲台结构：木结构部分均采用 E0 级木质板材结构，甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$，桌面防静电。 2. 智能讲台尺寸及外观：（长$\times$宽$\times$高）$\geq 1100\text{mm} \times 550\text{mm} \times 900\text{mm}$，讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 3. ≥ 21.5 英寸电容触摸屏幕，支持 10 点同时触摸。 4. 智能讲台屏幕采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度$\geq 3\text{mm}$，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$，适应学校复杂环境，保障教学安全。 5. 智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中，无突出边角，屏幕无法在没有工具的情况下拆除。 6. 智能讲台支持通过触控屏幕对一体机的画面进行控制，同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。 7. 智能讲台设置物理实体快捷按键，两侧按键共≥ 5 个。 8. 智能讲台具备独立的快捷按键，用户可通过快捷按键对一体机进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制。 9. 智能讲台支持对自身智能讲台触控屏幕的一键息屏、一键开/关机的快捷控制。 10. 智能讲台至少具备 1 个可自定义功能按键，可通过软件设置选择按键功能，包括一键启动白板、一键启动视频展台，一键关闭当前应用程序选项功能。 11. 智能讲台设置至少四个 USB 充电口，对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。 12. 智能讲台设置的 USB 口，可供老师接入键盘、鼠标、U 盘等设备，可被一体机识别通讯。 13. 智能讲台台面有效置物面积≥ 6 张 A4 纸平铺等效面积，	台	1

		设置有收纳抽屉和隔板，提供更充裕的常用教具、资料收纳空间。 14. 智能讲台支持蓝牙 BLE 功能，可以无线控制支持蓝牙功能的一体机产品开机，减少额外连线或二次装修部署。		
26	视频展台	1. 采用≥ 800万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无需额外配置电源适配器，环保无辐射；箱内 USB 连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且 USB 口下出，有效防止积尘，且方便布线和返修。 2. A4 大小拍摄幅面，1080P 动态视频预览达到 28 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重 3kg，整机壁挂式安装。 3. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动、旋转、自适应、冻结画面等操作。 4. 整机采用圆弧式设计，无锐角；同时托板采用磁吸吸附式机构，防止托板打落，方便打开及固定，避免机械式锁具故障率高的问题。 5. 展示托板正上方具备 LED 补光灯，保证展示区域的亮度及展示效果，补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过交互智能平板中的软件直接控制开关； 6. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头，防护等级达到 IP4X 级别。 为保证兼容性及稳定性，视频展台需与智慧黑板为同一品牌厂家。	台	1
27	录播室桌椅	录播室桌椅，现场定制	副	48
28	观摩室操作台	观摩室使用，现场定制	台	1
29	观摩室桌椅	观摩室桌椅，现场定制	副	10
30	附件及线材	HDMI 高清音视频信号线、超五类网络传输线、RVVP 线缆、电视机挂架/吊架、交换机等网络综合布线等。	批	1
31	系统集成及安装服务	布线施工、安装、调试、培训等。	项	1

32	环境改造	1、吊顶:轻钢龙骨矿棉板 2、灯:LED 平板灯 3、线路布放:强电电路(包含开关和插座)配电箱安装等 4、窗帘:优质布帘 5、窗帘盒:贯穿式,单杆 6、墙裙:竹木纤维吸音板,PVC 扣条 7、墙面硬装:纤维吸音板 8、隔墙:隔墙龙骨+石膏板饰面 9、观摩窗:钢化玻璃+不锈钢收边 10、地面:原地板砖打毛后自流平处理固定塑胶地板 11、木门:复合木门 12、装修材料应符合国家甲醛释放标准	项	1
33	50 柜式空调	1、冷暖类型:冷暖。 2、变频/定频:变频。 3、空调匹数:大 2 匹 4、额定制冷量(W): $\geq 5110W(950W \sim 6250W)$ 5、额定制冷功率(W): 1620 6、额定制热量(W): $\geq 7110W(950W \sim 8010W) + 1800W(PTC)$ 7、额定制热功率(W): 2300 8、电辅热输入功率(W): 1800W (PTC) 9、循环风量: $\geq 1000m^3/h$ 10、全年能源消耗效率: 3.70 11、制冷季节能源消耗效率: 4.20 12、制热季节能源消耗效率: 3.02 13、空气开关:柜式空调专用	台	1
34	72 柜式空调	1、冷暖类型:冷暖。 2、变频/定频:变频。 3、空调匹数:大 3 匹 4、额定制冷量(W): $\geq 7210w(900W \sim 8610w)$ 5、额定制冷功率(W): 2350 6、额定制热量(W): $\geq 9110W(900W \sim 10770W) + 2100W(PTC)$ 7、额定制热功率(W): 3080 8、电辅热输入功率(W): 2100W (PTC) 9、循环风量: $\geq 1210m^3/h$ 10、全年能源消耗效率: 3.36 11、制冷季节能源消耗效率: 3.93 12、制热季节能源消耗效率: 2.64	台	1

		13、空气开关：柜式空调专用		
--	--	----------------	--	--

13. 播控室配套设备

序号	名称	参数	单位	数量
1	校园集控管理系统	设备巡视 1. 设备巡视：支持同时最多查看 9 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头；支持批量将学校已有网络摄像头导入系统内，同场地下班的班班通设备会主动和网络摄像头建立连接，巡视时可调用网络摄像头查看教室实时画面；单台设备巡视时，支持远程发送文本消息、语音消息，支持记录备注、听课评价；支持巡视日志功能，可以回溯管理员的巡视记录。 2. 个性化巡视：支持自定义巡视水印类型、水印内容及水印颜色等设置，设置水印后，巡视过程中的摄像头画面和设备屏幕画面都会增加水印信息；支持自定义过滤摄像头、麦克风。 设备安全 1. 批量磁盘清理：支持远程批量清理设备磁盘；支持清理指定磁盘的指定文件夹；支持清理系统盘备份、缓存、日志等垃圾文件；支持迁移系统盘视频、图片、音乐、文档文件；支持格式化非系统盘磁盘。 2. 冰点还原及穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件，在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可使用已安装软件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。 3. 弹窗拦截：支持一键开启拦截能力；支持查看学校当前已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个具体窗口；支持将某个应用、某个具体窗口加入白名单，不对软件进行拦截。 4. 流量监管：支持查看校内当日班班通设备流量使用的具体情况、带宽利用率；支持对设备进行限速设置。 5. 网址过滤：支持设置网址访问黑名单、白名单，限制所有设备的网址访问。 设备管控 1. 多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网	台	45

		络时验证身份解锁、联网时禁用密码解锁；支持“下课锁屏”，在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏；支持“开机自动锁屏”可设置生效时间和生效设备；支持无网络情况下，通过手机微信扫一扫验证身份后获取密码进行解锁使用。支持设置屏幕锁壁纸；支持设置普通锁屏、极速锁屏模式。 2. 智慧管控：支持用户自定义无人使用时间段，设备处于无人使用状态时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态。 3. 软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，支持批量将软件发送至班班通设备安装，软件自动静默安装，无需人工操作。 4. 音视频直播：支持多位老师同时向不同设备发起直播，直播方式包含纯桌面直播、视频直播、音频直播、桌面+视频直播方式；直播过程中支持增、删接收直播观看的班班通设备；支持实时查看收看端教室画面；支持切换直播画质清晰度；支持实时查看直播源码率、FPS 数据。 5. 多维管理：支持实时展示不少于 20 台设备的运行画面，并支持切换画面模式/列表模式；支持根据设备类型、设备所属年级/场地/自定义分组、设备开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称。 6. 详情管理：支持查看设备当前使用老师信息，以及最近一次设备解锁时间、解锁方式、解锁老师。支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；支持查看设备异常情况；支持查看设备所有待执行的指令信息；支持远程修改设备关联信息。 7. 指令管理：支持设置即时、定时、循环模式的关机、重启、打铃、锁屏/解锁指令。其中打铃指令支持上传自定义铃声、设置播放时长；支持查看、编辑和撤销待执行指令；支持查看已执行指令情况、指令执行实时状态；支持查看设备操作日志，记录设备每次解锁方式、解锁时间、解锁人信息。 8. 移动端管理：支持通过微信小程序远程管理学校所有电子设备，支持查看设备运行状态，支持下发远程指令，支持查看设备数据，支持推送指令执行异常的设备信息、出现不良画面的设备及不良内容。 校园宣传：		
--	--	---	--	--

		1. 海量资源：系统内置图片宣传资源、视频宣传资源、海报模板，可直接选择进行发布，宣传内容包含但不限于劳动教育、卫生健康、心理健康教育、安全教育、理想信念教育、生态文明教育、名校介绍、党建文化主题内容； 2. 节目自定义：节目单支持添加自定义页面，自定义页面支持设置页面播放时长，支持颜色填充、背景图库、图片填充三种方式设置页面背景，支持添加文本、网页、倒计时、时间等通用组件，支持添加课表、值日生、评比等业务组件； 3. 多终端播放：支持面向班班通设备、班牌设备、校园屏显设备发送节目单指令；支持实时预览内容，支持设置按照每周循环播放、指定日期播放、自定义日期播放三种节目播放机制；支持播完即结束、指定时间循环播两种循环模式；支持同时添加 5 个以上的不同播放周期，进行定时播放； 节目单管理：支持通过后台进行所有节目的统一管理，可以查看节目发布设备及其在设备上的发布状态，可以对节目进行一键播放与暂停；支持草稿箱功能，未发布的节目可以保存至草稿箱。		
2	校园直播软件系统	【电脑端】 1. 支持微信扫码登录，无需输入帐号密码即可实现登录，用户可便捷、快速进入课堂。 2. 支持显示预约的活动信息，包括直播活动、互动课堂、网络教研的活动类型、活动名称、活动时间、活动状态。 3. 支持搭配录播主机，进入录制视频、直播活动、互动课堂、网络教研活动。 4. 支持在课前设置录播机的录制画面、导播模式。 5. 支持直接创建公网直播，即时生成直播二维码，无需通过平台进行提前预约。 6. 支持用户通过直播链接，观看已结束的直播活动视频，视频在云端保存七天，并支持下载 MP4 格式到本地。 7. 支持直接创建网络教研，即时生成教研二维码，扫码可进行查看教研简介、发送点评等。无需通过平台进行提前预约。 8. 支持按键拨号形式，在互动课堂与网络教研功能中，可直接拨号呼叫，账号为 11 位手机号码，符合用户的日常使用习惯。	套	1

		9. 支持通过房间号加入互动课堂或网络教研，听课端可直接输入房间号加入到房间中进行互动。 10. 可查看参与互动的教室网络连接情况，房间内所有成员都能查看到每个上台成员的网络情况。 11. 支持美颜功能，美化课堂人物效果。对本地摄像头画面进行美颜处理，并显示对应的实时画面，方便教师查看美颜效果；至少支持自定义 8 个美颜项目。 12. 主持人可以控制锁定房间，保证课堂安全，避免陌生人加入影响课堂。 13. 系统智能分配授课老师及不同听课成员的默认笔迹颜色，学生可区分不同教室板书内容。 14. 支持用户在线打开云课件列表，无需下载至本地，即可在线打开云课件进行展示及讲授。 15. 支持用户在云课件中进行远程同步课堂活动，异地教室的学生可同时在大屏上参与活动。支持至少 6 种类型、50 个模板的课堂活动。 16. 支持生成拍照上传二维码，使用手机微信扫码后，可直接拍照或选择手机相册的照片，实时上传至授课教师大屏，听课成员同步显示照片内容，且分别支持授权授课老师与听课成员的对照片进行拖动、放大、批注操作，实现远程讲评。 17. 画板同步：授课过程中支持用户调起画板工具，提供不少于 4 种书写工具和 14 种基础颜色；提供调色板功能，可选择任意基础颜色进行混合产生新的颜色；画板工具中所有功能均可在授课老师以及各听课成员端同步操作，且可同时独立调色，互不干扰。 18. 授课过程中支持用户调起乐器工具，提供虚拟键盘，不少于 36 个琴键，授课老师弹奏的内容可同步到所有听课成员；听课成员也可弹奏并反向同步给所有授课老师及其他听课成员。 19. 支持互动课堂中可对本地班级、听课班级中表现好的班级发送点评奖励，每堂课可统计各班点评总分，并在课上一键展示最高得分的班级进行表扬。 20. 提供不少于 4 个通用工具，8 个学科工具，支持语文、数学、英语、美术、地理等学科使用，并支持授课老师与听课成员多方交互触控。 【移动端】		
--	--	---	--	--

		1. 为保证 APP 安全性，需通过官方应用商城进行下载并安装。iOS 支持通过官方 AppStore 下载，安卓端支持通过应用宝进行下载。 2. 安卓端或 iOS 端支持用户修改个人头像、昵称及学科学段。 3. 安卓端或 iOS 端支持通过手机号或房间号加入互动课堂以及网络教研，支持音视频互动以及文字互动。 4. 安卓端或 iOS 端支持观看“互动课堂”课后报告，可查看互动数据、直播数据，互动数据包含：可查看互动时长、人均参与时长、参与人数、互动工具使用次数，直播数据包含：观看人次、人气峰值、直播总时长、点评人数、点评条数、点赞总数、签到人数。		
3	视频会议摄像头	≥800 万（宽动态）CMOS 图像清晰、细腻，最高分辨率为≥3840×2160 采用 3mm~15mm 变焦镜头，自动聚焦，5 倍光学变倍，4 倍数字变倍 低照度，0.2 Lux @ (F1.8~2.8, AGC ON) 支持宽动态，范围大于 120 dB，适用于逆光环境 支持自动电子增益功能，亮度自适应 云台摄像机内置双麦克风，拾音清晰 支持 5 个预置点设置 支持 4 种图像模式切换：标准（默认）/柔和/鲜艳/背光 支持主持人模式，该模式下遥控器可直接拾音 支持 Type C 接口（正反插设计），标准 USB3.0 协议，免驱设计，即插即用 兼容多个主流通讯软件	套	1
4	三角支架	高度 1.4 米 合金材质 最大承重 5 公斤	套	1
5	系统集成及安装服务	系统集成、安装、调试、培训等。	项	1
6	播音台	前台主播台 主持接待桌 新闻播音台 导播台 定制 1400*600*800	套	1
7	播音椅	导播操作台配套椅子，具有舒适度、耐用性、可调节的优点。	把	2

8	环境改造	1、吊顶:轻钢龙骨石膏板造型吊顶 2、灯具:LED 嵌入式筒灯 3、线路:电路和网络改造(包含开关、插座和网络信息点位) 4、墙面:墙固,勾缝,找平,刮腻子,粉刷乳胶漆 5、墙面软装:配套 PVC 文化制作 6、背景墙: 聚酯纤维吸音板粘贴 7、装修材料应符合国家甲醛释放标准	项	1
---	------	--	---	---

二、投标说明

1、投标人应保证投标货物为全新、未使用过的原厂合格正品。并保证所提供货物合格率为100%，外观和内在质量都不得有任何问题。

2、投标人必须保证中标后按采购人要求，在中标通知书发放后尽快与采购人签订合同、交货并安装调试完毕，达到使用要求。如因投标人延误造成无法交货，由投标人承担采购人一切损失。

三、投标要求

1、投标人提供的货物应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准，均有标准的以高（严格）者为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合采购目的的特定标准确定。

2、投标人所提供的服务应当没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等合法权利。

3、投标人对在供货运输和安装过程中出现的安全问题负责，投标人应对此做出承诺，否则按无效标处理。

四、其他要求

（一）投标人资格要求见投标人须知前附表。

（二）投标报价应包括本招标项目所包含的货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。

（三）投标人对每种产品只允许有一种报价，采购人不接受有任何选择报价的投标。

（四）采购人在授予中标人合同时，保留对货物数量予以增减的权利。中标人不得在此情况下对响应文件作出修改，如单价、交货期、售后服务等。

（五）合同签订：合同由采购人与中标人签订。

（六）交货要求：

1、交货期：见投标人须知前附表。超出采购文件规定交货期的投标将不被接受。

2、交货地点：采购人指定地点。

3、中标人应严格按照产品的制造、安装、检测及验收标准执行。

4、提供制造商完整的随机技术资料、装箱单、合格证、使用和维修手册等。

（七）包装和发运

1、货物的包装和发运须符合货物特性要求；

2、为了保证货物在长途运输和装卸过程中的安全，货物包装应符合国家或行业标准规定。

由于包装不善导致货物锈蚀、缺失或损坏，由投标人承担一切责任。

（八）培训要求

通过培训使采购人相关人员掌握有关的使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、一般故障处理、日常检测和维护等工作的目标。

（九）售后服务要求

1、提供所投产品供应商或制造商售后服务机构情况，包括地址、专业技术人员及联系方式等。

2、质保期：按所投产品现行的相关质量保证期规定及要求执行。

3、质保期内（以本项目验收合格之日算起）应当为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）电话咨询。中标人或制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

（2）现场响应。采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商售后应在1小时内响应，4小时内到达现场进行处理，确保货物系统正常工作，使采购人能够正常使用。

（3）中标人应当定期对所供货物系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证货物的正常运行。

（4）技术升级。在质保期内，如果制造商的产品技术升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人和制造商应对采购人购买的产品进行免费升级服务或优惠价格的有偿升级服务。

4、质保期后应当为采购人提供以下技术支持和服务：

（1）应同样提供免费电话咨询，并应承诺提供产品上门维护服务。

（2）应以优惠价格继续提供售后服务。

（十）履约验收：采购人根据国家有关规定、采购文件、中标方的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。

第六章 投标文件格式

（封面格式）

（项目名称）

投 标 文 件

投标人：（单位电子签章）

法定代表人或其委托代理人：（电子签名或盖章）

年月日

目 录

- 一、投标函及投标函附录
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明（适用于无委托代理人的情况）
- 三、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）
- 四、分项报价表
- 五、商务及技术偏差表
- 六、投标货物技术性能指标的详细描述及技术支持资料
- 七、售后服务承诺
- 八、资格审查资料
- 九、中小企业声明函（如有）
- 十、残疾人福利性单位声明函（如有）
- 十一、监狱企业证明文件（如有）
- 十二、反商业贿赂承诺书
- 十三、其他材料

一、投标函及投标函附录

（一）投标函

致：（采购人）_____

1. 我方已仔细研究了_____（项目名称）招标文件的全部内容，愿以人民币_____（大写）（¥_____元）的投标总报价，质保期____年，提供招标文件规定的各项技术服务，并按合同约定履行义务。

2. 我方承诺投标有效期为_____天。在投标有效期内不修改、撤销投标文件。

3. 如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）随同本投标函递交的投标函附录属于合同文件的组成部分。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保。

（4）如果我方中标，同意按招标文件规定的收费标准向采购代理机构支付服务费。

4. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形。

5. （其他补充说明）。

投标人：（单位电子签章）

法定代表人和其委托代理人：（电子签名或盖章）

地址：

电话：

年 月 日

(二) 投标函附录

项目名称	
投标人名称	
投标报价（元）	
质保期	
投标有效期	
质量要求	
交货地点	
交货期	
投标内容	学校食堂数字化管理系统软硬件（完全响应招标文件采购内容）
备 注	

投标人：（单位电子签章）

法定代表人或其委托代理人：（电子签名或盖章）

年 月 日

二、法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：_____

姓名：_____

性别：_____

年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

投标人：（单位电子签章）

年 月 日

三、授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

代理人无转委托权。

委托期限：本授权书至投标有效期结束前始终有效。

附：法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件

注：本授权委托书需由投标人加盖单位公章并由法定代表人和委托代理人签字。

投标人：_____（单位电子签章）

法定代表人：_____（电子签名或盖章）

身份证号码：_____

委托代理人：_____（电子签名或盖章）

身份证号码：_____

年 月 日

四、分项报价表

(一) 货物分项报价一览表

单位：元

序号	货物名称	规格	单位	数量	单价	合计	备注
1							
2							
3							
4							
5							
...							
合计							

注：该表格仅供参考投标人，可根据需要自行扩展。

投标单位（盖章）：

法定代表人或其委托代理人（签字或盖章）：

日 期： 年 月 日

(二) 小型、微型（监狱、残疾人福利性单位）企业产品明细表

中小 企业 扶 持 政 策	如属所列情形的，请在括号内打“√”：						
	（ ）小型、微型企业投标且提供本企业制造的产品。						
	（ ）小微企业投标且提供其他小型、微型企业产品的，请填写下表内容：						
	货物名称	品牌/规格型号	制造商	制造商企业类型	数量	单价	金额
	小型、微型企业产品合计						

填报要求：

1. 本表的货物名称、规格型号和注册商标、金额应与《货物分项报价一览表》一致。
2. 制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”。（监狱企业、残疾人福利企业视同小微企业）
3. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明材料相符。
4. 如产品较多时，投标人可自行增加表格。没有相关产品可不填此表。

法定代表人或授权委托人（签字或盖章）

投标人：（盖单位章）

日 期：

五、商务及技术偏差表

（一）商务偏差表

序号	招标文件章节及条款号	投标文件章节及条款号	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
...			

(二) 技术偏差表

项目名称：

项目编号：

序号	货物名称	技术参数及要求		对招标文件 偏差	偏差 说明
		招标技术要求	投标技术指标		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
...					

注：投标人应按招标文件中的采购项目产品技术标准与要求，根据投标产品进行相应响应。偏差情况填写“负偏差”或“正偏差”或“无偏差”。

投标人保证：除商务和技术偏差表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

投标人：（单位盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

年 月 日

六、投标货物技术性能指标的详细描述及技术支持资料

（内容及格式由投标人自拟）

七、售后服务承诺

（内容及格式由投标人自拟）

八、资格审查资料

(一) 投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
注册资金				成立时间		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
基本账户开户银行						
基本账户银行账号						
近三年营业额						
投标人关联企业情况（包括但不限于与投标人法定代表人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位）						
经营范围备注						

（二）财务状况

（三）依法缴纳税收和社保资金的相关证明

（四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

（五）其他资格证明文件

附件：

光山县政府采购供应商信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：_____

单位名称（自然人姓名）：_____

统一社会信用代码（身份证号码）：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；
- （七）未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；
- （八）未曾做出虚假采购承诺；
- （九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严

重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

供应商（公章）：

法定代表人、负责人、本人或授权代表（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

注：1、投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2、投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

九、中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造。根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业号）规定的划分标准本公司为小（微）型企业。相关证明材料如下：相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1、_____（标的名称），属于_____（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为_____（企业名称）属于_____（中型企业、小型企业、微型企业）；

2、_____（标的名称），属于_____（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为_____（企业名称），属于_____（中型企业、小型企业、微型企业）；

……，

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖单位公章）：

日期：

1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、所投产品制造商属于中小微企业的填写，不属于的无需填写此项内容

十、残疾人福利性单位声明函

（属于残疾人福利企业的填写，不属于的无需填写此项内容）

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》财库〔2017〕141号的规定，本单位为符合该文件之规定条件的残疾人福利性单位，参加本次政府采购活动提供本单位制造的货物，或者提供（其他残疾人福利性单位名称）制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。货物的名称品牌型号是。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将承担相应的法律责任。

投标人名称（单位电子签章）：

日期：

十一、监狱企业证明文件（如有）

根据财政部、司法部联合印发《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库【2014】68号）文件规定，凡监狱企业参加政府采购活动视同小型、微型企业，享受评审价格扣除的政府采购优惠政策。此次若有监狱企业参加投标的其报价享受 20%的价格扣除，必须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则评审时不予价格扣除优惠。

注：在投标文件中附扫描件。

十二、反商业贿赂承诺书

我方承诺：

在（项目名称）（项目编号： ）投标活动中，我方保证做到：

一、公平竞争参加本次公开采购活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我方及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人（单位电子签章）：

法定代表人或授权代表（电子签名或盖章）：

日期： 年 月 日

十三、其他材料

（一）投标承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的投标人，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件；
- （七）根据采购项目提出的特殊条件。

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他投标人参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次招标采购活动，不存在和其他投标人在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、投标人参加本次政府采购活动要求在近三年内投标人和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

八、投标文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等相应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

九、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我公司对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符

合招标文件要求导致未能中标的，我公司愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

十、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销投标文件的；
- （二）在采购人确定成交人以前放弃中标候选资格的；
- （三）由于成交人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）在投标文件中提供虚假材料谋取中标；
- （五）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- （六）投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

投标人名称：_____（单位电子签章）

法定代表人或授权代表：_____（电子签名或盖章）

日期：_____

（二）采购代理服务费用承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称：_____，采购编号：_____）招标采购中若获中标（成交），我们保证在中标（成交）结果公告发布后5个工作日内，按招标文件的规定，以支票、银行转账、汇票或现金，向贵公司一次性支付采购代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

投标人名称：_____（单位电子签章）

法定代表人或授权代表：_____（电子签名或盖章）

日期：_____

(三) 投标人认为需要的其他资料

河南省政府采购合同融资政策告知函

各投标人：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。政策解读网址：
<http://www.hnqp.gov.cn/henan/content?infoId=1601449567470800&channelCode=H6016>

注：1. 此项仅为告知，无须附到投标文件中。

1. 预进行合同融资的，在签订合同时，供应商的合同账号需为合同融资行指定的账户和账号。

3. 预进行合同融资的，请提醒采购人在合同备案时，将备案系统中供应商默认账号修改后合同融资行指定的账户和账号，然后再提交合同备案。