



广西盛嘉项目管理有限公司

招 标 文 件

项目名称：大化瑶族自治县 2022 第一批义务教育薄弱环节
改善与能力提升中央补助资金设备采购项目—A 分标（电教
设备）A1 标段

项目编号：HCZC2022-G1-290140-GXSJ

采 购 人：大化瑶族自治县教育局

采购代理机构：广西盛嘉项目管理有限公司

2022 年 08 月

目 录

第一章	招标公告	2
第二章	采购需求	5
第三章	投标人须知	73
第四章	评标方法及评标标准	93
第五章	拟签订的合同文本	101
第六章	投标文件格式	110

第一章 招标公告

项目概况

大化瑶族自治县 2022 第一批义务教育薄弱环节改善与能力提升中央补助资金设备采购项目—A 分标（电教设备）A1 标段招标项目的潜在投标人应在全国公共资源交易平台（广西·河池） (<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/hcggzy/>) 及政府采购云平台 (<http://www.zcygov.cn/>) 登录并注册后下载招标文件等资料（注：两个平台均需要登录注册下载文件），并于 2022 年 08 月 31 日 9:00（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：HCZC2022-G1-290140-GXSJ

采购计划文号：DHZC2022-G1-00809

项目名称：大化瑶族自治县 2022 第一批义务教育薄弱环节改善与能力提升中央补助资金设备采购项目—A 分标（电教设备）A1 标段

预算金额：735 万元

最高限价（如有）：735 万元

采购需求：本项目采购互动录播主机、跟踪定位系统（主讲端）、智慧黑板等电教设备一批。包含以下学校：大化瑶族自治县县实验小学、大化瑶族自治县雅龙乡中心小学、大化瑶族自治县第一小学、大化瑶族自治县大化镇中心小学、大化瑶族自治县民族新城小学。

合同履行期限：自签订合同之日起 30 日内交付完毕并通过验收。

本项目（否）接受联合体投标。

二、投标人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无；
3. 本项目的特定资格要求：无；
4. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动；
5. 对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn) 被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动；
6. 本项目不接受未按招标文件规定的方式获取本招标文件的投标人参与投标。

三、获取招标文件

时间：自本公告发布之日起至投标文件递交截止时间止；

地点：全国公共资源交易平台（广西·河池）(<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/hcggzy/>)及政府采

购云平台 (<http://www.zcygov.cn/>) ;

方式： 供应商可自行在全国公共资源交易平台（广西·河池） (<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/hcggzy/>) 及政府采购云平台 (<http://www.zcygov.cn/>) 获取。电子投标文件制作需要基于“政采云”平台模块获取的招标文件制作，供应商需根据项目编号进一步前往“政采云”平台“获取招标文件”模块（网址链接：<https://www.zcygov.cn/bidding-entrust/#/acquirepurfile/list>）下载招标文件，逾期下载无效。

注：（1）供应商获取招标文件时应当填写完整准确的单位名称；

（2）已获取招标文件的供应商不等于符合本项目的供应商资格条件；

（3）为配合采购人进行政府采购项目执行和备案，未在政采云入驻正式供应商的，可在获取招标文件后登录政采云进行入驻，如在操作过程中遇到问题或者需要技术支持，请致电政采云客服热线：400-881-7190。

售价：0 元。

四、投标文件提交

截止时间： 2022 年 08 月 31 日 9:00（北京时间）

地点：本项目为全流程电子化项目，申请人需要提交电子投标文件，电子投标文件必须用数字证书 CA 锁加密后在投标文件提交截止时间前，通过网络上传至“政采云”平台。本项目将通过政采云平台（网址：<http://www.zcygov.cn>）实行在线投标（本项目不要求投标供应商到达开标现场，但供应商应派法定代表人或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复。）

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1、网上查询地址：www.ccgp.gov.cn（中国政府采购网）、zfcg.gxzf.gov.cn（广西壮族自治区政府采购网）、<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/hcggzy/>（全国公共资源交易平台（广西·河池））。

2、本项目需要落实的政府采购政策

（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库[2020]46 号）；

（2）《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）；

（3）《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）；

（4）财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库〔2019〕9 号）；

（5）财政部发展改革委关于印发节能产品政府采购品目清单的通知（财库〔2019〕19 号）等政府采购相关政策。

七、在线投标响应（电子投标）说明：

1、本项目通过政采云平台实行在线投标响应（电子投标），供应商需要先安装“政采云电子交易客户端”，并按照本招标文件和政采云平台的要求，通过“政采云电子交易客户端”编制并加密响应文件。供应商未按规定编制并加密的响应文件，政采云平台将予以拒收。

“政采云电子交易客户端”请自行前往广西壮族自治区政府采购网下载并安装（http://zfcg.gxzf.gov.cn/OfficeService/DownloadArea/2455918.html?utm=sites_group_front.b8b6c91.0.0.c51f9820a48111eabb9bcbdf01af125e）；电子投标具体操作流程参考《政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商》；在使用政采云投标客户端时，建议使用 WIN7 及以上操作系统，通过政采云平台参与在线投标时如遇平台技术问题详询 400-881-7190。

2、为确保网上操作合法、有效和安全，供应商应当在开标截止时间前完成在“政府采购云平台”的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章。使用“政采云电子交易客户端”需要提前申领 CA 数字证书，申领流程请自行前往相关网站进行查阅（完成 CA 数字证书办理预计一周左右，建议供应商获取招标文件后立即办理）。

3、供应商应当在开标截止时间前，将生成的“电子投标文件”上传递交至政采云平台。开标截止时间前可以补充、修改或者撤回电子投标文件。补充或者修改电子投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交，开标截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。

4、若供应商的电子加密投标文件无法按时解密时，经项目归属监督部门备案后 30 分钟内通过邮件或者其他方式提交电子备份投标文件，逾期送达的将予以拒收，所造成的后果由投标供应商自行承担。

5、在供应商提交了电子备份投标响应文件后，如通过政采云平台上传递交的电子加密投标文件无法按时解密且无法通过政采云“异常处理”端口处理的视为投标文件撤回，所造成的后果由供应商自行承担。

八、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1、采购人信息

名 称：大化瑶族自治县教育局

地址：大化瑶族自治县大化镇新化东路 64 号

联系方式：唐琼 0778-5814536

2、采购代理机构信息

名 称：广西盛嘉项目管理有限公司

地 址：河池市金城江区金城西路 13 号 1 栋 4 层

联系方式：吴桂全 0778-2208986

3、交易服务机构：河池市公共资源交易中心

联系方式：交易受理科办公室（0778-2302718、0778-2303798）、交易受理科跟标室（0778-2303258）、交易受理科财务室（0778-2301278）、交易受理科技术保障室（0778-2300759）。

广西盛嘉项目管理有限公司

2022 年 08 月 09 日

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1)本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定。

(2)根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定,采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的(详见本章后附的节能产品政府采购品目清单),投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品,投标人必须在投标文件中提供所投标产品的节能产品认证证书复印件(加盖投标人公章),否则投标文件作无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时,应优先采购,具体详见“第四章 评标方法及评标标准”。

(3)根据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》(财库〔2010〕48号)的规定,本项目采购范围包含信息安全产品的(信息安全产品包括:防火墙、网络安全隔离卡与线路选择器、安全隔离与信息交换产品、安全路由器、智能卡 COS、数据备份与恢复产品、安全操作系统、安全数据库系统、反垃圾邮件产品、入侵检测系统(IDS)、网络脆弱扫描产品、安全审计产品、网站恢复产品),投标人必须在投标文件中提供中国信息安全认证中心授予的有效信息安全产品认证证书(加盖投标人公章),否则投标文件作无效处理。

2. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款,或者不能负偏离的条款,或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购需求中出现的品牌、型号或者生产厂家仅起参考作用,不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形。投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产厂家替代,但选用的投标产品参数性能必须满足实质性要求。

4. 投标人应根据自身实际情况如实响应招标文件,不得仅将招标文件内容简单复制粘贴作为投标响应,还应当提供相关证明材料,否则将作无效响应处理。对于重要技术条款或技术参数应当在投标文件中提供技术支持资料,技术支持资料以招标文件中规定的形式为准,否则将视为无效技术支持资料。

5. 投标人必须自行为其投标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

采购预算：735 万元

同步课堂主讲端教室（主讲端共 24 间，其中大化县实验小学 18 间，雅龙乡中心小学 6 间。）				
序号	名称	技术参数	数量	单位
1	互动录播主机	主机硬件、软件要求； ★1.录播主机采用嵌入式硬件架构设计，整机配置 ARM 双核处理器、Linux 系统、≥1TB 存储硬盘、支持 SATA、≥2GB 系统内存。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的录播主机配置的检测检验报告复印件） 2.主机应采用一体化设计，支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。 ★3.主机自带显示屏且支持触控操作，无外接触控屏，屏幕分辨率≥1920×1080，屏幕尺寸≥15 英寸，屏幕为液晶电容屏，通过触控屏可实现导播操控且能够查看预监导播画面。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的以上功能的检测检验报告复印件） ★4.屏幕无蓝光危害，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≤100 W·m⁻²·sr⁻¹。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的屏幕无蓝光危害的检测检验报告复印件） ★5.整机屏幕要求加装≥3mm 厚的钢化玻璃，表面硬度应≥6H。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的屏幕表面硬度的检测检验报告复印件） 6.主机应具备 RJ45 接口≥4 个，其中 POE 接口≥3 个。 7.主机应具备 HDMI 输入接口≥2 个，均可支持输入 3840×2160@30HZ、1920×1080P@60Hz、1920×1080@50HZ 等视频输入；至少 1 路具备音频采集能力，可通过软件控制音频采集开启或关闭。 8.主机应具备 HDMI 输出接口数量≥3 个，支持 3840×2160@60HZ 输出，且支持音视频同步输出。 ★9.主机应内置无线音频接收模块，整机无需外接音频接收模块，即可支持无线麦克风连接。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的支持无线麦克风接入的检测检验报告复印件） 10.主机应具备≥2 路幻象供电麦克风输入，采用平衡传输，均支持 48V 幻象供电；≥2 路线路音频输入，支持输入双声道；≥2 路线路音频输出，支持输出双声道。 11.主机应具备 USB 接口数量≥3 个。 ★12.整机应具备开机、关机和节能三键合一功能。长按三合一按键，主机一体化触摸屏上可弹出“关机”确认对话框，点击“确认”或 10 秒未确认后系统执行关机命令自动关机。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的三合一按键的检测检验报告复印件） ★13.主机应采用双网卡，摄像机接入网络和外网网络彼此隔离，两块网卡能够独立工作，互不影响。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的采用双网卡的检测检验报告复印件） 14.主机应支持摄像机接入检测，摄像机离线会在主机屏幕上显示离线状态和对应的错误码。 15.主机对于多媒体画面采集应支持双 HDMI 画面拼接，拼接后可输出 32:9 比例画面，采集画面完整无剪切。	24	台

		16.应支持 USB 音频通信，支持接入标准 USB 声卡设备，可通过 USB 实现双向多路音频通信。 17.应支持开机自动搜索无线音频设备，并自动对频，无需额外的配对操作。主机与无线音频设备对频成功后，主机一体化触控屏上可查看连接状态，且支持音频提醒，可通过提示音确定连接状态。 18.应支持 H.264(BP/MP/HP)视频编码/解码，可扩展支持 H.265 编码/解码。 19.在支持不少于 8 路 1080P30fps 编码的同时，还应支持不少于 8 路 1080P30fps 解码。 20.应支持编码参数自定义，支持自定义设定分辨率、码率、帧率。 21.应支持通过主机一体化触控屏预览画面，可同时预览学生特写、学生全景、教师特写、教师全景、课件画面、导播画面。 22.应支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持同时录制导播画面、互动画面、课件画面、学生全景、学生特写、教师全景、教师特写。 23.录制文件唇音同步，音画不同步时间差应$\leq 160\text{ms}$。 24.应支持录制清晰度设定，支持 4K30fps 视频录制，可选择 4K、1080P、720P、VGA、QVGA 等；支持录制帧率设定，可根据需要选择 25fps/30fps；支持录制画质选择，可选择好、一般、流畅三个不同等级。 25.主机应支持 rtmp 直播推流，支持将直播流推送到第三方平台进行直播，推流路数≥ 3路； 26.应支持摄像机智能组网，摄像机即插即用。 27.应支持录制文件自动归档，可按照日期、时间等维度自动存储到对应文件夹，支持文件自动关联，用户登录后所录制数据可独立归档到该用户账号下。 28.应具备内置扬声器，具备音频检测功能，用户可通过主机内置扬声器播放的提示音判断声音是否正常，通过主机一体化屏幕直接进行文件预览，可同步播放声音。 29.应支持注册物联网平台，可通过 IOT 物联平台实现对设备的远程管控；查看当前主机总数、日活个数、月活数量、当前在线数量；查看设备在线与离线状态；查看设备 ID 信息、IP 地址、激活时间等信息；通过 web 网页和公网环境，即可完成设备的远程配置，支持唤醒、关机、重启、参数配置操作。		
2	导播系统	1.支持用户直接在触控录播主机上进行一键开启、停止录制操作。 2.支持视频 H.264/ H.265 编码，支持音频 AAC 和 PCM 音频编码；支持音视频同步录制，支持 MP4 文件格式。 3.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、多媒体电脑共五路画面，点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 4.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。 5.支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。 6.支持导入导出录播主机配置文件，方便用户进行升级和调试。 7.导播主画面实时显示拾音麦克风音量大小，并以音频进度条的形式呈现，方便老师实时了解录音状态。 8.可根据用户实际的使用需求，选择需要自动导播的画面。	24	套

		9.支持设置视频录制清晰度，方便用户调整视频文件大小。 10.具备自动息屏功能，避免屏幕常亮干扰课堂，同时支持用户设置自动息屏时间，适应不同使用场景。 11.支持用户设置录制自动停止时间，减少因操作不当导致的无效资源。 12.具备自动导播切换延时设置，可根据用户习惯设置导播画面最短停留时长，避免过快切换导致的视频观看体验不佳。 13.支持多媒体画面像素值灵敏度设置。 14.支持一键还原出厂设置，并提供“删除视频”选项以清空本地视频。		
3	跟踪定位系统（主讲端）	1.4K 高清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.通过两台 4K 高清摄像机可实现 4 路视频场景的跟踪定位功能；教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，各通过一台摄像机完成。 3.采用智能图像识别算法，每台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.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； c.当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面； d.学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。	24	套
4	互动系统	★1.扫码登录：主机一体化触摸屏可显示登陆二维码，无需在录播主机上输入帐号密码，支持手机微信直接扫码登录互动系统。 2.预约互动：支持课程预约功能，同时用户可通过点击已预约课程进入互动课堂。 3.互动拨号：支持通过拨号形式进行互动课堂连接，在录播主机一体化触控屏上可直接拨打远端登录用户的手机号，实现课堂连接。 ★4.支持授课预监功能，授课过程中录播主机屏幕可实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果及互动教室的听课场景画面。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的支持预监功能的检测检验报告复印件） 5.支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在录播主机一体化屏幕上单击听课教室画面将其切换为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 6.听课过程中用户可在录播主机屏幕同一界面上观看授课教室画面和本地教室画面；同时录播主机支持一键全屏显示主画面。 7.为保证互动的稳定性，用户可在各自录播主机上查看参与互动的教室的网络连接情况。 8.在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，为保证双方语音清晰，双方体验良好，互动系统具备回声消除功能，具备噪声抑制功能，结合心理声学模型设计，提高信噪比同时不损伤语音音质。 9.自动增益控制：自动调节麦克风音量，适应远近拾音，提升在嘈杂环境下的拾音体验。 10.支持混音混画面：支持三种混流方式，推流端混流，拉流端混流和服务端混流。 11.支持一键桌面共享，用户只需在主机屏幕上点击即可讲主讲	24	套

		教室的课件画面推送到听课端。 12.支持互动导播控制，互动过程中可切换远端接受到的视频画面。 ★13.视频画质：录播主机双向互动过程中，在 3Mbps 的网络带宽下可实现 1920×1080P@30fps 视频的双向互动。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的视频画质的检测检验报告复印件） 14.系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡，既保障带宽的充分利用，又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。 15.根据应用场景实现码率和帧率的智能调节，保障画质和流畅性的平衡效果。 16.抖动缓冲：在弱网环境下,系统能利用良好的抖动缓冲策略找到延时与流畅的最佳契合点。 17.网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。 18.网络丢包率：录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率 50% 的网络环境下，视频清晰，语音连贯。		
5	4K 教师摄像机	1.镜头水平视场角≥40° 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。 7.支持 POE 有线网络供电，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8.传感器尺寸：≥CMOS 1/2.8 英寸。 9.传感器有效像素≥846 万。 10.扫描方式：逐行。 11.最低照度：≤0.5 Lux @（F1.8, AGC ON）。 12.电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 13.支持自动白平衡。 14.支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥55dB。 15.支持 H.264、H.265 视频编码格式。 16.主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576(50Hz), 720x480(60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180 17.辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180 18.视频码率：32Kbps ~ 16384Kbps。 19.帧率：1~25fps。 20.网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 21.输入电压：DC12V/PoE（IEEE802.3af）。 22.功耗：≤6W。 23.净重：≤0.3kg。	24	台
6	4K 学生	1.镜头水平视场角≥95°	24	台

	摄像机	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。 7.支持 POE 有线网络供电，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8.传感器尺寸: ≥CMOS 1/2.8 英寸。 9.传感器有效像素≥846 万。 10.扫描方式: 逐行。 11.最低照度: ≤0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)。 12.电子快门: 1/30s ~ 1/10000s。 13.支持自动白平衡。 14.支持 2D&3D 数字降噪，信噪比≥55dB。 15.支持 H.264、H.265 视频编码格式。 16.主码流分辨率: 3840x2160, 1920x1080, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576(50Hz), 720x480(60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180 17.辅码流分辨率: 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180 18.视频码率: 32Kbps ~ 16384Kbps。 19.帧率: 1~25fps。 20.网络流传输协议: TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 21.输入电压: DC12V/PoE (IEEE802.3af)。 22.功耗: ≤6W。 23.净重: ≤0.3kg。		
7	波束麦克风套件	1.音频主控为国产 IC 芯片; 2.频响范围 20Hz~20kHz; 3.信噪比≥65dB; 4.声压级≥132dBspl (10%THD@1Khz) ; 5.线性输入接口≥2; 6.线性输出接口≥2; 7.麦克风输入接口≥2; 8.USB 音频通道数量≥2; 9.应具备工作模式指示功能，工作模式灯数量≥4; 10.应标配麦克风支架，支架长度≥1m; 11.应能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整; 12.麦克风应支持 TypeC 接口，数量≥1; 13 麦克风内置传感器数量≥6;	24	套
8	教学音箱	1.采用功放与互动音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，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≥2×15W。 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。	24	套
9	无线麦克风	1. 整机标配一个手持麦和一个头戴麦，且两个麦克风可同时工作; 2. 接收机采用全金属机身，标准 1U 高度，配置挂耳可安装于标准机柜;	24	套

		3. 手持麦克风必须采用全金属外壳，稳固耐用； 4. 接收机采用双通道 UHF 无线通信，每个通道 ≥ 100 个频点可选，可切换频点总数 ≥ 200 个； 5. 接收机、麦克风均配备 LCD 液晶屏幕，可实时反馈系统工作状态，整个无线麦克风系统 ≥ 4 块 LCD 液晶屏幕； 6. LCD 液晶屏幕可显示电池电量、信号强度、工作频率； 7. 可通过麦克风拨码开关切换麦克风工作频率，满足不同场景需求； 8. 低功率模式下工作时间 ≥ 10 小时，高功率模式下工作时间 ≥ 8 小时； 9. 接收机音频信号输出口总数 ≥ 4 个，3.5mm 输出口 ≥ 1 ，6.35mm 输出口 ≥ 1 ，卡侬输出口 ≥ 2 ； 10. 3.5mm 接口输出幅值 $\geq 2V$ （RMS）； 11. 载波频率：600MHz~980MHz； 12. 频率响应：50Hz~18KHz； 13. 信噪比 $> 95 \pm 5dBu@A$ 计权； 14. 有效无线传输距离 $\geq 100m$ ； 15. 手持麦克风采用超心型指向，头戴麦克风采用心型指向； 16. 手持麦克风内置陀螺仪，支持智能静音功能，麦克风静置超过 10min，自动进入待机节能状态； 17. 系统采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中信号干扰；		
10	专用互动屏	1. 屏幕物理尺寸 ≥ 55 英寸 2. 屏幕分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 3. 屏幕刷新率 $\geq 60Hz$ 4. 屏幕可视角度 ≥ 176 度 5. 能效等级为 3 级能效或更优 6. 整机功耗 $\leq 120W$ 7. 待机功耗 $\leq 0.5W$ 8. 内置喇叭个数 ≥ 2 9. 喇叭总功率 $\geq 16W$ 10. USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式 11. USB 接口数量 ≥ 2 12. HDMI 输入通道数量 ≥ 3 13. 模拟 RF 接口 ≥ 1 14. AV 接口 ≥ 1 15. 标配遥控器和配套电池 16. 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 17. 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	24	台
11	系统集成	布线、安装及调试服务；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。	24	套
同步课堂听讲端（雅龙乡中心小学 18 间）				
序号	名称	技术参数	数量	单位
1	摄录主机	1. 支持注册 IOT 物联平台，可通过 IOT 物联平台实现对设备的远程管控，支持通过 IOT 平台查看当前的主机总数、日活个数、月活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状	18	台

	态,支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间等信息。 2.支持通过 IOT 物联平台,以 web 网页和公网环境实现对设备的远程配置,支持唤醒、关机、重启、参数配置等操作。 3.支持按照版本号进行查询。可查看该版本的主机数量和总体占比,支持通过 IOT 物联平台实现主机的远程升级,可查看不同版本的占比,可按照行政区域进行分区升级。 4.≥2 个 RJ45 接口,其中 POE 接口至少 1 个。 5.≥1 路 HDMI 2.0 输入,支持音视频混合流。 6.≥2 路 HDMI 输出,含至少 1 路 HDMI 2.0 接口,最高支持 4K@30Hz 输出。 7.≥2 路 3 插凤凰端子麦克风音频输入,支持幻象供电。 8.≥1 路 3.5mm 线性音频输入,≥1 路 3.5mm 线性音频输出。 9.≥3 个 USB 接口,其中 USB 3.0 接口至少 1 个。 10.具备 6 阵列麦克风。 11.具备一键复位功能。 12.支持 ANT 天线接口,无线采用 UHF 音频接收模块;支持 2 种不同类型的无线麦克风接入。 13.支持红外控制电源开关,支持≥1 个 DC-005 电源输入接口,供电电压为 DC 24V,满足人体安全电压等级。 14.内置图像传感器,采用≥1/2.8" CMOS。 15.内置摄像头分辨率≥3840×2160,≥830 万像素。 16.内置摄像头具备≥120° 视场角。 17.内置摄像头支持≥2.26mm 焦距,9 倍电子变倍,0.79m~+∞ 景深,畸变率矫正后<5%。 18.可调亮度,色度,对比度,饱和度,锐度等。 19.支持 H.264(BP/MP/HP)视频编码/解码,支持 H.265 视频编码/解码。支持编码参数自定义,支持自定义设定分辨率、码率、帧率。 20.设备采用嵌入式硬件架构,ARM 四核处理器、Linux 系统、1TB 存储硬盘、支持 SATA、2GB 系统内存。 21.支持回声抵消、自动降噪、啸叫抑制、自动增益、去混响。 22.支持 AAC 音频编码协议。 23.内置喇叭,支持播放操作提示音和视频文件回放。 24.线性音频最大输入/输出可达 2Vrms; 25.采样率最大可支持 48KHz; 26.采样精度支持 A/D 和 D/A 16-bit; 27.音频码率可支持 128Kbps; 28.频率响应 20Hz-20KHz; 29.音频信号处理延时≤20ms。 30.设备标配遥控器,可通过遥控器进行各类操作,遥控器和设备之间支持红外控制。 31.断电情况下,设备自动切换为 LINE IN 到 LINE OUT 直通,录播主机输入音频仍可输出到音响,实现扩声功能。 32.支持双网卡,摄像机接入网络和外网彼此隔离,独立工作,互不影响。 33.支持摄像机接入检测,摄像机离线时会显示离线状态,并提示无信号 34.支持 HDMI 通道检测,无信号输入时显示为无信号状态。 35.主机支持开机自动搜索无线音频设备,并自动对频,无需额外的配对操作;对频成功后可查看连接状态,且支持音频提醒,通过提示音确定连接状态。 36.支持预监画面,可同时预监学生特写、学生全景、教师特写、	
--	---	--

	教师全景、课件画面、导播画面 37.录制支持生成标准 MP4 格式视频文件，录制文件唇音同步，音画不同步时间差$\leq 160\text{ms}$。 38.支持录制清晰度设定，最高支持 1080P@30fps 视频录制，可选择 1080P、720P、VGA、QVGA；支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps；支持录制画质选择，可选择好、一般、流畅三个不同等级；录制编码码率最高可支持 8Mbps。 39.支持录制倒计时，点击录制按钮后，开始倒计时，倒计时结束即开始录制，用户可自定义录制倒计时时间；支持录制时长设定，录制时长到达后可自动停止录制，支持设定时长包括 40 分钟、1 小时、2 小时、6 小时、12 小时，用户可根据需要提前结束录制；录制过程中，用户可查看已录制时长。 40.支持录制视频自动分段，可选择 500MB,1GB,2GB。 41.支持一键开始直播，可选择开启录制时是否同步开启直播。 42.支持 IPV4、IPV6。 43.支持网络唤醒功能。 44.主机无需配置单独公网 IP 即可实现互动，可根据网络环境实现码率和帧率的智能调节。 45.无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，设备可直接查看教室网络状态，包括网络联通性：用户可一键启动网络联通性检测服务，查看网络内网服务、公网服务、DNS 服务、IOT 服务、登陆服务、互动服务、直播服务的网络耗时，评估网络的联通情况；网络稳定性：用户可一键检测内网、公网及核心服务的实时丢包率，用于判断网络丢包情况；上下行速度：支持一键检测当前网络的上行速度/下行速度，支持检测多个连续的上行速度/下行速度，计算平均上行/下行速度，并将具体数据以实时动态折线图的方式呈现，用户可根据上下行速度检测，了解当前的网络上下行情况；网络追踪性：支持追踪当前网络数据流向，查看网络链路中每一跳的 IP 地址与网络延时，可快速定位网络问题节点；网卡信息：支持一键检测当前网络设备的网卡信息，包括数据链路封装情况、网络地址、掩码、网络数据包/数据位的发送与接收情况、网络冲突情况。 46.支持 RTMP 直播推流，支持将直播流推送到第三方平台进行直播；支持直播视频同步校准，音画不同步时间差$\leq 167\text{ms}$；推流可选画面包括导播画面、课件画面、学生全景、学生特写、教师全景、教师特写；推送给第三方的直播流可选择不同视频源，选择是否带有声音。 47.设备支持本地升级、可通过 U 盘实现设备升级，同时支持 OTA 远程在线升级，升级过程支持版本号校验，支持在线下载升级包自动完成升级，升级速度$\leq 15\text{s}$ 48.支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描二维码即可登录系统，登陆后显示用户头像和用户名。 49.主机支持摄像机智能组网，摄像机即插即用。 50.文件自动归档，可按照日期、时间维度自动存储到对应文件夹，同时支持文件自动关联，用户登录后所录制数据可独立归档到该用户账号。 51.支持文件重命名；支持单个文件、文件夹删除；多个文件、多个文件夹批量删除；支持清空视频功能，可一键清除主机视频；支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传；支持 FAT32, NTFS 常见的 U 盘格式，可使用 U 盘进行文件拷贝；支持单个文件、文件夹拷贝；多个文件、多个文件夹批量拷贝；支持动态显示拷贝进度，完成		
--	---	--	--

		时自动提醒；当有多个 U 盘插入时，可在触控面板进行 U 盘选择。 52.支持上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可设置开启或关闭上电自启动功能，支持自动开关机，可设置定时开关机时间。 53.主机支持手动时间设置，可手动升值年月日时分秒，同时支持自动时间设置，打开主动时间设置后主机会自动获取当前时间。 54.整机功耗$\leq 50W$，待机功耗$\leq 0.5W$。 55.支持通过智能分析算法进行学生起立动作检测。 56.自带状态指示灯，可实时反映设备工作状态。 57.支持用户查看已录制视频总容量，并采用百分比的形式呈现硬盘使用状态。 58.设备双向互动过程中，在系统总丢包率 80%的网络环境下，视频清晰，语音连贯。 59.支持 3Mbps 网络带宽环境下实现 1080P@30fps 视频双向互动。 60.设备采用结构散热，无风扇设计。		
2	互动系统	1.支持不少于 1 带 3 互动。 2.支持自动接听，设置自动接听后，听课端会自动接通来自主讲段的互动请求，可选择设置关闭，同时支持手动接听，当主讲端发出呼叫请求后，在触控面板或外接显示器上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 3.支持互动清晰度设置：最高支持 1080P@30fps，分辨率可选择 1080P，720P，VGA,QVGA.帧率可选择 30fps，25fps。互动画质支持选择好、一般、流畅三个等级。 4.支持课程预约功能，设备能接收平台下发的互动课表，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 5.支持开始互动同步开始录制，用户可选择进入互动后是否自动开启录制。互动过程中可通过至少四种方式，包括触控回传、外接键鼠、红外遥控、PC 软件实现录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。 6.支持一键结束互动。 7.支持手动切换发给远端的画面；支持音量大小调整、静音；支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面。 8.互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫、用户可通过拨号键盘实现拨手机号呼叫；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。 9.支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。 10.听课教室可申请发言，申请后主讲教室可收到申请，并选择是否接受申请。 11.教师在开始授课前可根据预监画面检查设备是否正常，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； 12.支持授课预监功能，授课过程中可在系统界面实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室拍摄效果和互动教室的听课场景画面。 13.互动过程中，可以在系统界面调出当前视频参数，包括加密方式、音频格式、视频格式、视频分辨率、实时上行/下行速率、	18	套

		丢包率和服务厂商信息。 14.支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在系统界面上单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 15.听课过程中用户可在系统界面上同时显示授课教室画面和本地教室画面，且支持一键全屏主画面。 16.互动系统具备噪声抑制功能，结合心理声学模型设计，提高信噪比同时不损伤语音音质。 17.自动增益控制：自动调节麦克风音量，适应远近拾音，提升在嘈杂环境下的拾音体验。 18.视频画质：设备双向互动过程中，在 3Mbps 的网络带宽下可实现 1920×1080P@30fps 视频的双向互动。 19.支持多种视频分辨率：360p、480p、720p、1080p 等。 20.系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡，既保障宽带的充分利用，又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。 21.根据网络环境实现码率和帧率的智能调节，保障画质和流畅性的平衡效果。 22.抖动缓冲：在弱网环境下,系统能利用良好的抖动缓冲策略找到延时与流畅的最佳契合点。 23.网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。 24.抗网络丢包率：设备双向互动过程中，在系统总丢包率 80% 的网络环境下，视频清晰，语音连贯。		
3	导播系统	1.支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面的画面合成风格，支持自动导播、手动导播，可通过触控回传、外接键鼠、红外遥控、PC 软件等方式实现模式选择。 2.支持一键开启、停止录制操作。 3.支持远端导播控制，主讲端无需借助额外的客户端软件，即可实现对听课端画面的导播控制。 4.支持设定自动导播默认画面，画面可以保持在默认画面，支持设置自动导播画面的保护时间和保持时间，支持自定义选择参与自动导播的画面。支持设置视频录制清晰度，可自定义码率、帧率、分辨率。 5.可设定导播优先级，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.录制画面比例支持 16: 9。 7.支持对外接云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍）,zoom（变焦），多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。 8.支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 9.支持电影模式和资源模式录制，可根据需求选择录制模式。 10.支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。	18	套
4	跟踪定位系统（听讲	1.支持单个学生起立检测，检测到状态后可发码。 2.支持多个学生起立检测，检测到多个学生起立可发码。 3.支持学生坐下检测，学生坐下后可发码。	18	个

	端)	4.支持设定跟踪区域和屏蔽区域。 5.基于图像识别分析技术，无需辅助定位装置，摄像机同时完成画面拍摄和跟踪检测功能，实现学生行为的全自动跟踪功能。 6.当检测到学生起立状态后，摄像机能通过电子变倍展示学生区域特写，支持单学生区域特写与多学生区域特写。		
5	音频处理系统	音频声音处理集成系统，对录制声音进行图像混合处理。	18	套
6	教学音箱	1.采用功放与互动音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，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。 3.输出额定功率 $\geq 2 \times 15W$ 。 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。	18	套
7	无线麦克风	1. 整机标配一个手持麦和一个头戴麦，且两个麦克风可同时工作； 2. 接收机采用全金属机身，标准 1U 高度，配置挂耳可安装于标准机柜； 3. 手持麦克风必须采用全金属外壳，稳固耐用； 4. 接收机采用双通道 UHF 无线通信，每个通道 ≥ 100 个频点可选，可切换频点总数 ≥ 200 个； 5. 接收机、麦克风均配备 LCD 液晶屏幕，可实时反馈系统工作状态，整个无线麦克风系统 ≥ 4 块 LCD 液晶屏幕； 6. LCD 液晶屏幕可显示电池电量、信号强度、工作频率； 7. 可通过麦克风拨码开关切换麦克风工作频率，满足不同场景需求； 8. 低功率模式下工作时间 ≥ 10 小时，高功率模式下工作时间 ≥ 8 小时； 9. 接收机音频信号输出口总数 ≥ 4 个，3.5mm 输出口 ≥ 1 ，6.35mm 输出口 ≥ 1 ，卡侬输出口 ≥ 2 ； 10. 3.5mm 接口输出幅值 $\geq 2V$ （RMS）； 11. 载波频率：600MHz~980MHz； 12. 频率响应：50Hz~18KHz； 13. 信噪比 $> 95 \pm 5dBu@A$ 计权； 14. 有效无线传输距离 $\geq 100m$ ； 15. 手持麦克风采用超心型指向，头戴麦克风采用心型指向； 16. 手持麦克风内置陀螺仪，支持智能静音功能，麦克风静置超过 10min，自动进入待机节能状态； 17. 系统采用数字音码锁定技术。	18	套
8	专用互动屏	1.屏幕物理尺寸 ≥ 55 英寸 2.屏幕分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 3.屏幕刷新率 $\geq 60Hz$ 4.屏幕可视角度 ≥ 176 度 5.能效等级为 3 级能效或更优 6.整机功耗 $\leq 120W$ 7.待机功耗 $\leq 0.5W$ 8.内置喇叭个数 ≥ 2 9.喇叭总功率 $\geq 16W$ 10.USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式 11.USB 接口数量 ≥ 2 12.HDMI 输入通道数量 ≥ 3 13.模拟 RF 接口 ≥ 1	18	台

		14.AV 接口 ≥ 1 15.标配遥控器和配套电池 16.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 17.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		
9	系统集成	布线、安装及调试服务; 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。	18	套
同步课堂精品录播教室(大化县实验小学)				
序号	名称	技术参数	数量	单位
1	智慧黑板	一、教研数据及管理平台 (一) 教研管理 1.为学校提供教研全流程管理服务, 包含教学计划、电子教案、听课评课、校本资源、班级氛围的流程管理和数据分析, 方便学校统筹管理教学、教研活动进展, 收集数据反馈和评价, 了解全校教师的教学教研产出。 2.学校目标与计划: 可以在系统中录入学校教学计划, 计划可以和教案的课时数相关联, 方便管理者掌握学校教学进度。 3.教研组计划: 以不同学科不同年级教研组为单位, 可以在系统中录入教研组教学计划, 计划可以和教案的课时数相关联, 方便教研组管理教学进度。 4.教案模板管理: 支持管理者自定义学校的教案模板, 可以设置必填项和选填项, 有效规范教师教案的编写。 5.校本课件管理: 可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件, 支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组, 方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 6.校本课件预览: 校本课件支持直接预览课件及该课件的教案, 方便课件、教案的检查。 7.评课表管理: 支持自定义设置学校专属评课表, 系统预置中央电教馆“一师一优课, 一课一名师”模板供使用。点评支持评分题和主观题, 支持发布多张评课表, 方便同时开展多学科、多个评课活动。 (二) 教研数据平台 1.教案数据: 支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本课件总数。同时支持按本周、本月、本学期、自定义时间段查看教案制作数量的排行, 查看全校教师的教案, 方便进行教案检查; 同时支持按年级、学科对比教师编写教案的数量, 方便管理者总览全校教案编写情况。 2.课件制作数据: 支持按本周、本月、本学期、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行, 教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件热度进行排序。课件数据支持按学科对比, 方便总览全校课件制作情况。 3.校本课件榜单: 支持查看校本课件各维度的榜单, 包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单, 可以查看数据详情, 支持一键获取课件。 4.校本课件数据详情: 支持查看校本课件数据, 包括新增数据, 各年级和学科的对比, 可查看校本课件列表, 校本课件列表可按	1	台

	累计被下载数排序。 5.班级氛围数据概况：支持查看不同时间段班级氛围数据的概况，数据包含家长入班率，教师对学生的新增点评数，教师参与度，表现突出的教师前三名。 6.班级氛围数据详情：支持查看班级点评分数数据，包含班级总分榜、当月班级分数榜、教师点评榜、最热点评维度，可以按年级进行柱状图分析对比，方便了解全校班级管理情况。 7.听课评课概览：展示教研组听课评课数据概况，数据包含教研组授课节数、听课人数、优秀课例前三名，教师得分榜前三名。支持获取查看优秀课例，可查看教师评课维度得分详情。 8.听课评课数据详情：全校听课评课数据统一汇总，数据包含全校评课平均分，累计评课数量，本周新增评课数量，听课人数，方便了解听课评课教研活动的开展情况。 9.听课评课排行榜：全校听课评课排行榜，有教师得分榜、课例排行榜、听课排行榜，并支持按年级、学科查看全校榜单详细数据。 10.听课评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出 Excel 表格，方便整理。 二、PPT 便捷工具 1.无需打开其他任何软件，播放 PPT 时可将课件及板书内容直接生成可调节大小的分享二维码，且扫码后支持在手机端生成二维码进行二次分享并可发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存。分享课件提供点赞功能，自动记录分享课件阅览次数。 2.无需打开其他任何软件，播放 PPT 时课件两侧提供翻页预览快捷键，可支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 3.无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面。 4.无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具。 5.无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能。 三、整机设计要求 1.整机屏幕采用≥ 86英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，屏幕图像分辨率$\geq 3840 \times 2160$，屏幕显示灰度分辨等级达到 256 及以上灰阶。 2.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。 3.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 4.整机采用全金属外壳设计，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。 5.整机采用简洁化设计，独立物理按键通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ★6.整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页等。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的左右双侧边栏虚拟按键检测报告复印件） 7.整机均支持普通粉笔直接书写。整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机书写面板采用耐磨玻璃材质，长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 1%。 8. 采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触	
--	--	--

		控；书写精度可达 1mm。 四、电脑模块要求 1.处理器：搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU 或以上配置。 2.内存：16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3.硬盘：512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4.机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm×17cm×3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。 5.PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 6.和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 7.采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 8.具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 9.具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB。 10.具有标准 PC 防盗锁孔。 11.PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 五、安全健康性能要求 1.整机电磁干扰 ITE 达到国标 GB/T9254-2008 Class B 等级要求，满足教学环境多电子设备共用，无需采取任何电磁辐射防护措施。 2.采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面；钢化玻璃厚度≤3mm，钢化玻璃表面硬度≥9H。 3.机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 4.整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 5.整机表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合 GB11614-2009 平板玻璃标准 6.整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，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≥100Mpa,适应学校复杂环境，保障教学安全。 7.整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 8.支持护眼模式，可通过触摸菜单按键启用护眼模式，降低有害蓝光。 六、主要功能要求 1.整机采用全贴合技术，钢化玻璃和液晶显示层无间隙，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广、视差更小。 2.侧置输入接口具备≥1 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 TypeC。 3.侧置输出接口具备≥1 路音频输出、≥1 路触控输出 USB。 4.前置输入接口具备≥1 路 TypeC、≥2 路 USB3.0。前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统 读取外接移动存储设备。 ★5.整机内置 2.1 声道音响，前朝向≥15W 中高音扬声器 2 个，后朝向≥20W 低音扬声器 1 个，额定总功率≥50W。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的扬声器检测报告复印件）	
--	--	--	--

		6.支持主动电容笔书写，书写时手掌掌托接触屏幕时不会对笔的书写造成干扰，提高授课效率。 7.整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G & 5G ， 满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准。 ★8.整机内置非独立的高清摄像头，对角角度≥ 120 度。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的摄像头、对角角度检测报告复印件） ★9.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的麦克风功能检测报告复印件） 10.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。 11.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑，无需重复部署。 12.整机具备前置和侧置 Type-C 共两路接口 13.外界电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。 14.整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复整机系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。 16.在任意信号源通道下，支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁，触摸锁定时整机无法被触控操作，可避免课间学生随意操作整机。 17.支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道，自动跳转前支持选择确认，待确认后再次跳转。 18.支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道。 19.支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。 20.整机内置专业硬件自检维护工具，支持对触摸框、PC 模块等模块进行检测，并针对不同模块给出问题原因提示。 ★21.整机内置独立 AP 路由模块，支持至少 30 个学生端同时连接到整机自发的 AP 路由网络，并能够同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面，学生端无需连接到外部无线路由器，降低部署复杂度。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的内置独立 AP 检测报告复印件） 22.黑暗环境自动节能：当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。 23.整机支持蓝牙 Bluetooth 4.2 标准，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。 ★24.具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。	
--	--	---	--

	（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的摄像头工作指示灯功能检测报告复印件） ★25.支持课堂简易录播功能，录制屏幕及整机半径 3 米内课堂现场音频。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的录播功能检测报告复印件） 26.设备支持通过桌面虚拟按键，一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 27.支持将自定义图片设置为开机画面。 28.支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，有效规避整机安装高度较高时 Windows 显示画面顶部难以操作到的问题，提高教学效率；点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。 29.具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 30.支持云端在线系统固件升级，保证功能实时更新。 七、嵌入式系统要求 ★1.嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的系统配置检测报告复印件） 2.在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度 Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 3.嵌入式操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 4.嵌入式操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 ★5.嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 等格式。支持至少 10 种平面图形工具，支持至少 8 种立体图形工具。 6.嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。 7.在嵌入式操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可快速分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 八、电子白板软件 （一）整体设计 ★1.白板软件采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。 2.软件为用户提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级	
--	---	--

	至不小于 200G 的个人云空间。 3.软件须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。 4.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； 5.互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 6.上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash 等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT 等素材右键上传至云空间。 7.胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作 （1）录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除 （2）剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存 （3）无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于 100 页电子草稿进行讲解 （4）听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用 （5）学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习 （6）系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理 8.互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。 9.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。 10.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。 ★11.软件支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 （二）课堂互动 ★1.判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供多种预设游戏背景模版。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。 2.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统至少提供 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。	
--	---	--

	3.智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于 10 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。 4.智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 5.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供至少 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。 6.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 （三）学科工具 1.语文工具 （1）提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 （2）具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。支持在田字格上手写输入汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。 （3）拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画。 2.数学工具 ★（1）立体几何工具 ①可自由绘制长方体、立方体、圆锥等立体几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。 ②支持为长方体、圆锥等几何体的各面分别填涂颜色，并且可通过 360° 旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，预置长方体、立方体展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。 ③具备几何体智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 （2）数学画板工具 ① 支持课件中插入在线数学画板，授课时一键打开使用。 ② 提供不少于 500 个数学画板资源，按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用。 ③ 内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化；中	
--	--	--

	学函数的平方差公式讲解,可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理。 ④ 提供个人画板供教师自由创作,具备点、线、面等基础元素和线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具。创建后可一键将画板无缝嵌入课件。 ★(3) 函数公式:支持中英文、数学公式的编辑输入,可快速输入方程组、脱式运算,提供总数不少于 40 个数学符号及模板;预置不少于 20 个常用数学公式,无需编辑一键插入,输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。 (4) 数学函数图像:可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像,也可自定义输入函数表达式生成图像;在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个及以上函数表达式,可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。可缩放函数图像与坐标轴,可显示坐标网格,函数图生成后可重新编辑。 (5) 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;可自由绘制扇形及圆形,并显示圆心角、圆周角角度;可自由标注几何图形的顶点字母,支持大小写字母输入,便于授课讲解。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。 (6) 尺规工具:提供直尺、三角板、量角器及圆规工具,尺工具支持旋转、伸缩,可实时显示绘制线条长度;圆规工具可更换笔触颜色,模拟真实圆规作图。 3.英语工具 (1) AI 智能纠错:软件内置的 AI 智能语义分析模块,可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查,并支持一键纠错。 (2) 英汉字典:支持输入英文单词生成单词卡和详解页,包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等,可插入多个单词卡,同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式,支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词,且提供不少于 6 种详解页背景模板供选择。 (3) 四线三格:配置英语学科四线三格,可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体。 (4) 听写:配置英语学科听写工具,覆盖小初高不少于 8000 个英语单词,支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数,一键生成听写卡;授课模式支持一键开启听写朗读。 4.地理工具 (1) 书写工具具备地图图示(如铁路、城墙、山峰、港口、机场等)笔迹,可直接进行图示标注 ★(2) 提供三维立体星球模型,内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型,支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计,无需切换界面,可从太阳系逐层定位至卫星;提供丰富的地理教学图集,可查看行星的详细数据信息(包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等)和内部结构信息(地壳、地幔、外核、内核等),清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容,方便教学。 5.化学工具	
--	--	--

	(1) 化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 (2) 化学视频： ① 支持课件中插入在线化学视频，授课时一键打开使用。 ② 提供不少于 300 个化学视频资源，按照初中、高中学段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用。 ③ 视频内提供多种清晰度播放选择以适配教室网络环境，教师可切换播放速度的快慢。 ★6.美术工具 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 (四) 配套资源 1.多学科题库：提供涵盖初中、高中的总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。 2.多学科课件库：提供不少于 2000 份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。 3.微课视频：提供涵盖初中、高中超过 2000 个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。 4.课堂小测：提供不少于 40000 道中学数学试题，试题覆盖人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本教材。试题根据教材章节、知识点精准归纳，在章节与知识点基础上依据教学场景及试题难度分为课堂小测、基础练习、提高练习、单元评测、专题知识评测等试题模块。教师可根据自身需求选择已有套题或自行组卷形成个性化套题。 5.仿真实验：提供覆盖初高中理化生的仿真实验，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。 (五) 其他功能 1.书写：支持多人同时书写，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，书写颜色及粗细设置面板支持浮窗模式，可自由调整至白板界面任意位置，便于教师授课使用 2.板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。 3.擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清除，手势擦除方式。手势擦除面积可根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小。	
--	--	--

		4.内置不少于 30 种符合教学需要的课件背景供教师直接使用，且教师可自定义课件背景。 5.学科思维导图：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于 5 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。 6.提供页面备注功能，可一键展开/隐藏备注。方便教师备课过程中记录教学研究思路用于教学反思。 7.提供至少 20 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。 8.可一键为课件文本、形状等对象添加蒙层将其隐藏，授课模式下可擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 9.支持将音频文件嵌入课件，提供单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等播放模式。跨页面播放可设置音频进行部分页面播放和全页面播放。 10.备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。 九、其他要求 1.为确保功能的真实性和有效性，在签订合同后正式供货时，业主有权要求供应商提供与标书技术要求及功能符合的设备一套，与标书文件进行所有性能的核对，作为项目验收的依据，如出现所提供不符招标要求，根据招标法及标书要求追究法律责任。样品在验收合格后 7 内退还。 2.为确保所供应货物为全新且含质保产品，在签订合同后正式供货时，中标单位须提供制造商针对此项目的供货证明原件、售后服务承诺函原件，且均需加盖投标人公章。		
2	视频展台	1.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 2.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 3.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 4.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 5.具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。 6.支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 7.支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 8.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。	1	台

3	智能笔	1.采用笔型设计，且具有至少三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可触摸书写，又便于远程操控。单接收器设计，android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。 2.采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离≥ 15 米。 3.无线接收器采用微型 nano 设计，可收纳在笔上，整洁美观。 4.使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。 5.支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 6.功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。	1	支
4	无线麦克风	1. 整机标配一个手持麦和一个头戴麦，且两个麦克风可同时工作； 2. 接收机采用全金属机身，标准 1U 高度，配置挂耳可安装于标准机柜； 3. 手持麦克风必须采用全金属外壳，稳固耐用； 4. 接收机采用双通道 UHF 无线通信，每个通道≥ 100 个频点可选，可切换频点总数≥ 200 个； 5. 接收机、麦克风均配备 LCD 液晶屏幕，可实时反馈系统工作状态，整个无线麦克风系统≥ 4 块 LCD 液晶屏幕； 6. LCD 液晶屏幕可显示电池电量、信号强度、工作频率； 7. 可通过麦克风拨码开关切换麦克风工作频率，满足不同场景需求； 8. 低功率模式下工作时间≥ 10 小时，高功率模式下工作时间≥ 8 小时； 9. 接收机音频信号输出口总数≥ 4 个，3.5mm 输出口≥ 1，6.35mm 输出口≥ 1，卡侬输出口≥ 2； 10. 3.5mm 接口输出幅值$\geq 2V$（RMS）； 11. 载波频率：600MHz~980MHz； 12. 频率响应：50Hz~18KHz； 13. 信噪比$>95\pm 5dBu@A$ 计权； 14. 有效无线传输距离$\geq 100m$； 15. 手持麦克风采用超心型指向，头戴麦克风采用心型指向； 16. 手持麦克风内置陀螺仪，支持智能静音功能，麦克风静置超过 10min，自动进入待机节能状态； 17. 系统采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中信号干扰；	1	个
5	有源音箱	1.采用功放及有源音箱一体化设计。 2.双音箱配对，保证声音还原度。 3.输出功率：$\geq 2 \times 15W$。 4.端口：电源$\times 1$、Line in$\times 1$、USB 接口$\times 1$。 5.支持专业无线麦克风接收技术数字 U 段无线麦克风扩音接收，有效避开 wi-fi 干扰。	1	套
6	精品录播主机	主机硬件、软件要求 ★1.录播主机采用嵌入式硬件架构设计，整机配置 ARM 双核处理器、Linux 系统、$\geq 1TB$ 存储硬盘、支持 SATA、$\geq 2GB$ 系统内存。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的录播主机配置的检测检验报告复印件） 2.主机应采用高度一体化设计，支持音视频采集、音视频编码、	1	台

	视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。 ★3.主机自带显示屏且支持触控操作，无外接触控屏，屏幕分辨率$\geq 1920 \times 1080$，屏幕尺寸≥ 15英寸，屏幕为液晶电容屏，通过触控屏可实现导播操控且能够查看预监导播画面。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的屏幕尺寸的检测检验报告复印件） ★4.屏幕无蓝光危害，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$\leq 100 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的屏幕无蓝光危害的检测检验报告复印件） ★5.整机屏幕要求加装$\geq 3\text{mm}$厚的钢化玻璃，表面硬度应$\geq 6\text{H}$。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的屏幕表面硬度的检测检验报告复印件） 6.主机应具备 RJ45 接口≥ 4个，其中 POE 接口≥ 3个。 7.主机应具备 HDMI 输入接口≥ 2个，均可支持输入 $3840 \times 2160@30\text{HZ}$、$1920 \times 1080\text{P}@60\text{Hz}$、$1920 \times 1080@50\text{HZ}$ 等视频输入；至少 1 路具备音频采集能力，可通过软件控制音频采集开启或关闭。 8.主机应具备 HDMI 输出接口数量≥ 3个，支持 $3840 \times 2160@60\text{HZ}$ 输出，且支持音视频同步输出。 ★9.主机应内置无线音频接收模块，整机无需外接音频接收模块，即可支持无线麦克风连接。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的支持无线麦克风接入的检测检验报告复印件） 10.主机应具备≥ 2路幻象供电麦克风输入，采用平衡传输，均支持 48V 幻象供电；≥ 2路线路音频输入，支持输入双声道；≥ 2路线路音频输出，支持输出双声道。 11.主机应具备 USB 接口数量≥ 3个。 ★12.整机应具备开机、关机和节能三键合一功能。长按三合一按键，主机一体化触摸屏上可弹出“关机”确认对话框，点击“确认”或 10 秒未确认后系统执行关机命令自动关机。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的三合一按键的检测检验报告复印件） ★13.主机应采用双网卡，摄像机接入网络和外网网络彼此隔离，两块网卡能够独立工作，互不影响。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的采用双网卡的检测检验报告复印件） 14.主机应支持摄像机接入检测，摄像机离线会在主机屏幕上显示离线状态和对应的错误码。 15.主机对于多媒体画面采集应支持双 HDMI 画面拼接，拼接后可输出 32:9 比例画面，采集画面完整无剪切。 16.应支持 USB 音频通信，支持接入标准 USB 声卡设备，可通过 USB 实现双向多路音频通信。 17.应支持开机自动搜索无线音频设备，并自动对频，无需额外的配对操作。主机与无线音频设备对频成功后，主机一体化触控屏上可查看连接状态，且支持音频提醒，可通过提示音确定连接状态。 18.应支持 H.264(BP/MP/HP)视频编码/解码，可扩展支持 H.265 编码/解码。 19.在支持不少于 8 路 1080P30fps 编码的同时，还应支持不少于 8 路 1080P30fps 解码。 20.应支持编码参数自定义，支持自定义设定分辨率、码率、帧	
--	---	--

		率。 21.应支持通过主机一体化触控屏预监画面，可同时预监学生特写、学生全景、教师特写、教师全景、课件画面、导播画面。 22.应支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持同时录制导播画面、互动画面、课件画面、学生全景、学生特写、教师全景、教师特写。 23.录制文件唇音同步，音画不同步时间差应$\leq 160\text{ms}$。 24.应支持录制清晰度设定，支持 4K30fps 视频录制，可选择 4K、1080P、720P、VGA、QVGA 等；支持录制帧率设定，可根据需要选择 25fps/30fps；支持录制画质选择，可选择好、一般、流畅三个不同等级。 25.主机应支持 rtmp 直播推流，支持将直播流推送到第三方平台进行直播，推流路数≥ 3路； 26.应支持摄像机智能组网，摄像机即插即用。 27.应支持录制文件自动归档，可按照日期、时间等维度自动存储到对应文件夹，支持文件自动关联，用户登录后所录制数据可独立归档到该用户账号下。 28.应具备内置扬声器，具备音频检测功能，用户可通过主机内置扬声器播放的提示音判断声音是否正常，通过主机一体化屏幕直接进行文件预览，可同步播放声音。 29.应支持注册物联网平台，可通过 IOT 物联平台实现对设备的远程管控；查看当前主机总数、日活个数、月活数量、当前在线数量；查看设备在线与离线状态；查看设备 ID 信息、IP 地址、激活时间等信息；通过 web 网页和公网环境，即可完成设备的远程配置，支持唤醒、关机、重启、参数配置操作。		
7	导播系统	1.支持用户直接在触控录播主机上进行一键开启、停止录制操作。 2.支持视频 H.264/ H.265 编码，支持音频 AAC 和 PCM 音频编码；支持音视频同步录制，支持 MP4 文件格式。 3.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、多媒体电脑共五路画面，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。 4.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。 5.支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。 6.支持导入导出录播主机配置文件，方便用户进行升级和调试。 7.导播主画面实时显示拾音麦克风音量大小，并以音频进度条的形式呈现，方便老师实时了解录音状态。 8.可根据用户实际的使用需求，选择需要自动导播的画面。 9.支持设置视频录制清晰度，方便用户调整视频文件大小。 10.具备自动息屏功能，避免屏幕常亮干扰课堂，同时支持用户设置自动息屏时间，适应不同使用场景。 11.支持用户设置录制自动停止时间，减少因操作不当导致的无效资源。 12.具备自动导播切换延时设置，可根据用户习惯设置导播画面最短停留时长，避免过快切换导致的视频观看体验不佳。 13.支持多媒体画面像素值灵敏度设置。 14.支持一键还原出厂设置，并提供“删除视频”选项以清空本地视频。	1	套
8	互动系	★1. 扫码登录：主机一体化触摸屏可显示登陆二维码，无需在录	1	套

	统	播主机上输入帐号密码，支持手机微信直接扫码登录互动系统。 2. 预约互动：支持课程预约功能，同时用户可通过点击已预约课程进入互动课堂。 3. 互动拨号：支持通过拨号形式进行互动课堂连接，在录播主机一体化触控屏上可直接拨打远端登录用户的手机号，实现课堂连接。 ★4. 支持授课预监功能，授课过程中录播主机屏幕可实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果及互动教室的听课场景画面。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的支持预监功能的检测检验报告复印件） 5. 支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在录播主机一体化屏幕上单击听课教室画面将其切换为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 6. 听课过程中用户可在录播主机屏幕同一界面上观看授课教室画面和本地教室画面；同时录播主机支持一键全屏显示主画面。 7. 为保证互动的稳定性，用户可在各自录播主机上查看参与互动的教室的网络连接情况。 8. 在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，为保证双方语音清晰，双方体验良好，互动系统具备回声消除功能，具备噪声抑制功能，结合心理声学模型设计，提高信噪比同时不损伤语音音质。 9. 自动增益控制：自动调节麦克风音量，适应远近拾音，提升在嘈杂环境下的拾音体验。 10. 支持混音混画面：支持三种混流方式，推流端混流，拉流端混流和服务端混流。 11. 支持一键桌面共享，用户只需在主机屏幕上点击即可讲主讲教室的课件画面推送到听课端。 12. 支持互动导播控制，互动过程中可切换远端接受到的视频画面。 ★13. 视频画质：录播主机双向互动过程中，在 3Mbps 的网络带宽下可实现 1920×1080P@30fps 视频的双向互动。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检验检测机构出具的视频画质的检测检验报告复印件） 14. 系统具备前向纠错、丢包重传等功能，支持冗余数据（FEC）和重传策略（ARQ）的动态平衡，既保障带宽的充分利用，又可避免抢带宽造成的链路自身拥塞。 15. 根据应用场景实现码率和帧率的智能调节，保障画质和流畅性的平衡效果。 16. 抖动缓冲：在弱网环境下，系统能利用良好的抖动缓冲策略找到延时与流畅的最佳契合点。 17. 网络自适应：提供端到端的全链条优化算法，能根据当前网络情况预测网速并自动进行流控，支持弱网自适应推流和拉流。在网络转差的情况下，使用大丢包调高延迟策略，保障延迟和流畅的动态平衡效果，优先保障可用性和声音流畅。在网络转好的情况下，提升画质和降低延迟。 18. 网络丢包率：录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率 50% 的网络环境下，视频清晰，语音连贯。		
9	图像智能跟踪定位系统	1.4K 高清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.通过两台 4K 高清摄像机可实现 4 路视频场景的跟踪定位功能；教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，各通过一台摄	1	套

		像机完成。 3.采用智能图像识别算法，每台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.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； c.当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面； d.学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。		
10	高清云台摄像机	1.设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统 2.采用 1/2.8 英寸、207 万全高清 CMOS 传感器 3.摄像机同时支持 SDI、HDMI、网络、CVBS 四种视频输出接口 4.支持不少于 3 路 1080P 画面同时输出 5.支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、hightprofile、svc-t 6.支持不少于 20 倍光学变焦，16 倍数字变焦 7.支持自动白平衡 8.支持背光补偿 9.支持 2D、3D 数字降噪 10.信噪比$\geq 55\text{dB}$ 11.水平视场角不小于 60° 12.云台水平转动范围不小于 $\pm 170^\circ$ 13.云台垂直转动范围不小于 $\pm 30^\circ$ 14.水平转动速度不低于 100 %s 15.垂直转动速度不低于 69 %s 16.支持水平翻转、垂直翻转 17.预置位个数≥ 255 个 18.支持≥ 1 个音频输入接口 19.支持不少于 2 个 RS232 接口 20.支持≥ 1 个 RS485 接口 21.支持 AAC、G711A 两种音频编码格式 22.支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议	2	台
11	4K 教师全景摄像机	1.镜头水平视场角$\geq 40^\circ$ 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。 7.支持 POE 有线网络供电，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8.传感器尺寸：$\geq \text{CMOS } 1/2.8 \text{ 英寸}$。 9.传感器有效像素$\geq 846$ 万。 10.扫描方式：逐行。 11.最低照度：$\leq 0.5 \text{ Lux @ (F1.8, AGC ON)}$。 12.电子快门：1/30s ~ 1/10000s。	1	台

		13.支持自动白平衡。 14.支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 $\geq 55\text{dB}$ 。 15.支持 H.264、H.265 视频编码格式。 16.主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576(50Hz), 720x480(60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180 17.辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180 18.视频码率：32Kbps ~ 16384Kbps。 19.帧率：1~25fps。 20.网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 21.输入电压：DC12V/PoE（IEEE802.3af）。 22.功耗： $\leq 6\text{W}$ 。 23.净重： $\leq 0.3\text{kg}$ 。		
12	4K 学生全景摄像机	1.镜头水平视场角 $\geq 95^\circ$ 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。 7.支持 POE 有线网络供电，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8.传感器尺寸： $\geq \text{CMOS } 1/2.8$ 英寸。 9.传感器有效像素 ≥ 846 万。 10.扫描方式：逐行。 11.最低照度： $\leq 0.5 \text{ Lux @ (F1.8, AGC ON)}$ 。 12.电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 13.支持自动白平衡。 14.支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 $\geq 55\text{dB}$ 。 15.支持 H.264、H.265 视频编码格式。 16.主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576(50Hz), 720x480(60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180 17.辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180 18.视频码率：32Kbps ~ 16384Kbps。 19.帧率：1~25fps。 20.网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 21.输入电压：DC12V/PoE（IEEE802.3af）。 22.功耗： $\leq 6\text{W}$ 。 23.净重： $\leq 0.3\text{kg}$ 。	1	台
13	指向麦克风套件	1.采用多核 DSP 专用音频芯片 2.支持不少于 6 路差分输入，且 6 路均支持幻象供电 3.支持幻象供电开关，可开启和关闭幻象供电功能 4.支持不少于 2 路线路信号输入，且两路均支持立体声 5.支持不少于 2 路线路信号输出，且两路均支持立体声 6.支持不少于 2 个 USB 接口，且两个 USB 接口均可以双向传输音频 7.采用多合一传输技术，USB 可同时支持音频输入、音频输出、	1	套

		参数调试、设备升级 8.支持不少于 1 个监听口，监听口可输出系统所有声音 9.支持全频带全双工自适应回声消除算法 10.支持全频带动态自适应降噪技术，降噪电平最高达 18dB 11.支持自动增益控制 12.支持啸叫抑制 13.支持 ducker 算法，可设置 ducker 深度 14.支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频 15.支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置 16.支持音频参数调节，可通过软件进行不少于 20 项音频参数调整 ★17.套件至少标配 6 支麦克风和 6 套安装支架 18.麦克风应采用不小于 9.7mm 大直径电容拾音单元 19.麦克风频率响应不低于 50Hz~16KHz 20.麦克风应采用心型指向		
14	智能讲台	1.钢木结合设计，采用冷轧钢板桌体，桌体金属板厚度$\geq 1.2\text{mm}$，老师接触位置为木质桌面，桌面防静电。 2.讲台尺寸设计为长$\times$宽$\times$高：约 1282mm$\times$595mm$\times$1034mm，环抱老师式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品。 3.讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，正面中部受到 170N 的冲击力时不会倾倒。 4.讲台设置双屏幕，由一整块玻璃覆盖。屏幕融合在讲台中，无突出边角，无法在没有工具的情况下拆除。钢化玻璃厚度 3mm。 5.讲台设置至少 21.5 英寸电容触摸屏幕为主屏幕，支持至少 10 点同时触摸。 6.支持通过讲台主屏幕对交互智能平板的画面进行控制。同时支持同步显示交互智能平板画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率 7.讲台设置有至少 10.1 英寸电容触摸屏幕为副屏幕，支持显示控制菜单，方便老师进行快速控制智能平板等。 8.讲台副屏设置中控菜单，支持上课及下课两种场景控制，也可以对连接的设备单独控制开关机。 9.讲台副屏设置中控菜单，支持通过讲台通道控制功能使讲台主屏在四个输入源中切换，包括智能平板、内置电脑、HDMI、Type-C。 10.讲台副屏设置有智能平板菜单，可以对智能平板进行快速控制，包括启动常用应用，以及任务进程、关闭进程、熄大屏、护眼、win 桌面、音量加、音量减共 7 个快捷按键。 11.讲台副屏设置有录播菜单，当接入录播产品时，可显示录播导播流画面，选择开始录制、暂停录制和结束录制。 12.支持外接 PC 模块，可以将 PC 模块内容显示在 21.5 英寸主屏上，支持 1 路 HDMI OUT 输出，可外接投影、显示器多媒体设备。 13.讲台桌面侧边设置≥ 2 个 USB 充电口，支持对接入设备进行充电，方便学校对教学用品的管理及维护。 14.讲台桌面侧边位置设置≥ 1 个 USB type-C 接口口，支持用于充电，同时也可用于手机、笔记本电脑视频输入。 15.讲台桌面侧边位置设置≥ 1 个 HDMI IN 口，支持将笔记本电脑用 HDMI 接入，可将笔记本电脑画面显示在讲台主屏及交互智能平板上。	1	个

		16.支持至少 4 路 RS232 命令信号输出，可联动多媒体设备实现一键开关机。 17.讲台设置有 220V 品字电源接口，方便老师接入笔记本电脑等设备。 18.讲台设置有收纳柜，可收纳高度在 8.9 厘米（2U）以内的主机设备。		
15	柜式空调	1.货物名称：3 匹柜式空调； 2.能效等级：一级； 3.定频/变频：变频； 4.APF：≥4.42； 5.额定制冷量(W)：≥7290(900~9210)； 6.额定制热量(W)：≥9720（900~12350）； 7.额定制冷功率(W)：≤2020（300~3150)； 8.额定制热功率(W)：≤2980(260~4120)+2400 9.室内机噪音超高风 dB(A)：≤47； 10.室外机噪音高风 dB(A)：≤56； 11.循环风量（m³/h）：≥1310； 12.电压/频率（V/Hz）：220V/50Hz； 13.自带断电记忆功能；	2	台
16	互动电视	1.屏幕物理尺寸≥55 英寸 2.屏幕分辨率≥3840×2160 3.屏幕刷新率≥60Hz 4.屏幕可视角度≥176 度 5.能效等级为 3 级能效或更优 6.整机功耗≤120W 7.待机功耗≤0.5W 8.内置喇叭个数≥2 9.喇叭总功率≥16W 10.USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式 11.USB 接口数量≥2 12.HDMI 输入通道数量≥3 13.模拟 RF 接口≥1 14.AV 接口≥1 15.标配遥控器和配套电池 16.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 17.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	1	台
17	课桌椅	课桌：桌面：约 600 mm×450 mm（高度可升降 620mm-755mm)五个调节孔位，材质为优质 ABS 工程塑料经磨具注塑成型；桌面带笔槽，四角为圆角；课桌带设计合理的书包挂架，尺寸与整体课桌相符合；桌斗材质 PP 原料模具注塑成型，桌斗长约 510 mm，平均深度 360 mm，高度 160 mm；桌面与桌斗连接处为卡槽形式，只需锁 2 个螺丝固定。外桌腿材料约为 30×60×1.2 mm 优质椭圆焊管，内桌腿材料约为 20×50×1.2mm 优质椭圆焊管。桌上横拉档材料约为 30×60×1.2 mm 优质椭圆形焊管。课桌升降调节装置为优质 ABS 工程塑料经模具注塑成型,采用插销旋钮升降。桌角脚垫为原料 PP 注塑成型，带微调功能，能调节平衡；甲醛释放量达到国家 E0 级环保标准，无毒无异味。	55	套
观摩室设备				

18	观摩电视	1.屏幕物理尺寸 ≥ 55 英寸 2.屏幕分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 3.屏幕刷新率 $\geq 60\text{Hz}$ 4.屏幕可视角度 ≥ 176 度 5.能效等级为 3 级能效或更优 6.整机功耗 $\leq 120\text{W}$ 7.待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$ 8.内置喇叭个数 ≥ 2 9.喇叭总功率 $\geq 16\text{W}$ 10.USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式 11.USB 接口数量 ≥ 2 12.HDMI 输入通道数量 ≥ 3 13.模拟 RF 接口 ≥ 1 14.AV 接口 ≥ 1 15.标配遥控器和配套电池 16.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 17.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	2	台
19	有源音箱	1.采用功放及有源音箱一体化设计。 2.双音箱配对，保证声音还原度。 3.输出功率： $\geq 2 \times 15\text{W}$ 。 4.端口：电源 $\times 1$ 、Line in $\times 1$ 、USB 接口 $\times 1$ 。 5.支持专业无线麦克风接收技术数字 U 段无线麦克风扩音接收，有效避开 wi-fi 干扰。	1	套
20	导播显示器	1.尺寸： ≥ 23.8 寸 IPS 屏 2.分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ 3.可视角度： ≥ 178 度（垂直/水平） 4.接口：VGA+HDMI 双接口 5.保修：三年免费上门更换	1	台
21	专业导播台	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； 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 拉进拉远控制，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； 5.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； 6.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	1	台

		中摄像机生效，不会产生串码； 7.为满足用户在导播过程中对声音控制的诉求，整机支持≥ 3个音量控制旋钮，可实现对录播主机的实时音量、教师麦克风音量、学生麦克风音量的控制，控制旋钮采用无极编码器，转动顺滑无限位，旋钮表面采用条纹设计； 8.整机支持≥ 2种通信方式，可使用USB或RS422进行通信，为保证控制实时性，不接受使用TCP/UDP通信方式； 9.整机通信接口≥ 2个，支持至少一个USB2.0接口，至少一个RS422接口； 10.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； 11.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； 12.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； 13.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； 14.整机内置蜂鸣器，用户在进行导播控制时，可通过蜂鸣器实现操控状态提醒，结合软件内部设计的检验机制，可以确保用户操控通过蜂鸣器得到精准反馈，用户也按照自身喜好和场景要求通过快捷键设定蜂鸣器打开和关闭，无需借助外部设备；		
22	操作台	规格：约1400×420×760mm，材质采用优质三聚氰胺密度板。	1	台
23	观摩椅	规格尺寸：椅背高度不小于680mm，椅面高度不小于420mm。椅子面料采用优质尼龙网布饰面，坐垫填充物采用优质高密度定型海绵，坐感舒适柔软且富有韧性，软硬适中，回弹性好，不变形，椅子采用五金属脚架，四脚设计，带折叠写字板，写字板规格不小于400×300mm。	20	张
24	柜式空调	1.货物名称：3匹柜式空调； 2.能效等级：一级； 3.定频/变频：变频； 4.APF：≥ 4.42； 5.额定制冷量(W)：$\geq 7290(900\sim 9210)$； 6.额定制热量(W)：$\geq 9720(900\sim 12350)$； 7.额定制冷功率(W)：$\leq 2020(300\sim 3150)$； 8.额定制热功率(W)：$\leq 2980(260\sim 4120)+2400$； 9.室内机噪音超高风dB(A)：$\leq 47$； 10.室外机噪音高风dB(A)：$\leq 56$； 11.循环风量($m^3/h$)：$\geq 1310$； 12.电压/频率(V/Hz)：220V/50Hz； 13.自带断电记忆功能；	1	台
25	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。	1	套
装修部分				
1	装修部份（120平方）	1.专业灯具：根据录播教室实际空间提供与之匹配的一批LED灯具，保障教室照明及录播效果。	1	项
2		2.声学装修：四周墙面、教室侧墙基层敷设木质龙骨、外敷槽孔吸音板，环保材料，聚酯纤维吸音棉；环保标准达到国家标准，颜色		

		浅黄色。		
3		3.声学吊顶：采用优质轻钢龙骨架，环保矿棉吸音板。具备防潮性能，无放射性。使用安装超静音吸顶空气调节系统，设备噪音要求低于 30 分贝。		
4		4.地面吸音处理：根据要求采用 PVC 静音环保塑胶地板，采用耐磨层浅灰色。		
5		5.吸音隔墙：轻钢龙骨+多层板+水泥压力板，并根据现场环境需要设置观摩窗口		
6		6.单向透视观摩窗：钢化单向可视高度与观摩窗口高度保持一致		
7		7.吸音门：定制吸音木门二个		
8		8.观摩室装修：四周墙面上白色墙面漆或腻子粉翻新		
9		9.系统集成：设备所有布线及安装、耗材		
多媒体教室智慧黑板款（智慧黑板共 95 间，其中大化实验小学 50 间、大化县第一小学 24 间、大化镇中心小学 21 间。）				
序号	名称	技术参数	数量	单位
1	智慧黑板	一、教研数据及管理平台 （一）教研管理 1.为学校提供教研全流程管理服务，包含教学计划、电子教案、听课评课、校本资源、班级氛围的流程管理和数据分析，方便学校统筹管理教学、教研活动进展，收集数据反馈和评价，了解全校教师的教学教研产出。 2.学校目标与计划：可以在系统中录入学校教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便管理者掌握学校教学进度。 3.教研组计划：以不同学科不同年级教研组为单位，可以在系统中录入教研组教学计划，计划可以和教案的课时数相关联，方便教研组管理教学进度。 4.教案模板管理：支持管理者自定义学校的教案模板，可以设置必填项和选填项，有效规范教师教案的编写。 5.校本课件管理：可统一审核发布、删除教师上传至校本库的课件，支持查看更新时间、大小、下载次数等数据。校本课件支持文件夹分组，方便各学科课件的分组管理。同时支持课件的批量移动、删除。 6.校本课件预览：校本课件支持直接预览课件及该课件的教案，方便课件、教案的检查。 7.评课表管理：支持自定义设置学校专属评课表，系统预置中央电教馆“一师一优课，一课一名师”模板供使用。点评支持评分题和主观题，支持发布多张评课表，方便同时开展多学科、多个评课活动。 （二）教研数据平台 1.教案数据：支持查看全校教案总数、教师课件总数、校本课件总数。同时支持按本周、本月、本学期、自定义时间段查看教案制作数量的排行，查看全校教师的教案，方便进行教案检查；同时支持按年级、学科对比教师编写教案的数量，方便管理者总览全校教案编写情况。 2.课件制作数据：支持按本周、本月、本学期、自定义时间查看全校教师课件制作的数据排行，教师榜单支持按照课件数、上传校本课件数、校本课件热度进行排序。课件数据支持按学科对比，方便总览全校课件制作情况。 3.校本课件榜单：支持查看校本课件各维度的榜单，包含最多分享教师榜单、最受欢迎课件榜单、最受欢迎教师榜单，可以查看数据详情，支持一键获取课件。	95	台

	4.校本课件数据详情：支持查看校本课件数据，包括新增数据，各年级和学科的对比，可查看校本课件列表，校本课件列表可按累计被下载数排序。 5.班级氛围数据概况：支持查看不同时间段班级氛围数据的概况，数据包含家长入班率，教师对学生的新增点评数，教师参与度，表现突出的教师前三名。 6.班级氛围数据详情：支持查看班级点评分数数据，包含班级总分榜、当月班级分数榜、教师点评榜、最热点评维度，可以按年级进行柱状图分析对比，方便了解全校班级管理情况。 7.听课评课概览：展示教研组听评课数据概况，数据包含教研组授课节数、听课人数、优秀课例前三名，教师得分榜前三名。支持获取查看优秀课例，可查看教师评课维度得分详情。 8.听评课数据详情：全校听评课数据统一汇总，数据包含全校评课平均分，累计评课数量，本周新增评课数量，听课人数，方便了解听评课教研活动的开展情况。 9.听评课排行榜：全校听评课排行榜，有教师得分榜、课例排行榜、听课排行榜，并支持按年级、学科查看全校榜单详细数据。 10.听评课数据统计导出：支持对不同评课维度得分进行统计，计算平均分并找出评分薄弱项，方便管理者针对性优化教学策略，同时支持查看全校的评课记录和得分详情，并可一键导出Excel 表格，方便整理。 二、PPT 便捷工具 1.无需打开其他任何软件，播放 PPT 时可将课件及板书内容直接生成可调节大小的分享二维码，且扫码后支持在手机端生成二维码进行二次分享并可发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存。分享课件提供点赞功能，自动记录分享课件阅览次数。 2.无需打开其他任何软件，播放 PPT 时课件两侧提供翻页预览快捷键，可支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页。 3.无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面。 4.无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具。 5.无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能。 三、整机设计要求 1.整机屏幕采用≥ 86英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，屏幕图像分辨率$\geq 3840 \times 2160$，屏幕显示灰度分辨等级达到 256 及以上灰阶。 2.整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，外观简洁。 3.整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。 4.整机采用全金属外壳设计，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。 5.整机采用简洁化设计，独立物理按键通过轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 ★6.整机采用左右双侧边栏虚拟按键设计，通过侧边栏可调用音量+/-、亮度+/-、批注、主页等。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的左右双侧边栏虚拟按键检测报告复印件） 7.整机均支持普通粉笔直接书写。整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写，便于老师完整书写教学内容。整机书写面板采用	
--	--	--

	耐磨玻璃材质,长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过 1%。 8. 采用电容触控技术,支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控;书写精度可达 1mm。 四、电脑模块要求 1.处理器: 搭载 Intel 酷睿系列 i5CPU 或以上配置。 2.内存: 16GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 3.硬盘: 512GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4.机身采用热浸镀锌金属材质,采用智能风扇低噪音散热设计,模块主体尺寸不小于 22cm×17cm×3cm 以预留足够散热空间,确保封闭空间内有效散热。 5.PC 模块可抽拉式插入整机,可实现无单独接线的插拔。 6.和整机的连接采用万兆级接口,传输速率≥10Gbps。 7.采用按压式卡扣,无需工具就可快速拆卸电脑模块。 8.具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥1 路 HDMI 。 9.具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: ≥3 路 USB。 10.具有标准 PC 防盗锁孔。 11.PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口,在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时,USB 接口不被占用,确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 五、安全健康性能要求 1.整机电磁干扰 ITE 达到国标 GB/T9254-2008 Class B 等级要求,满足教学环境多电子设备共用,无需采取任何电磁辐射防护措施。 2.采用全物理钢化玻璃,有效保护屏幕显示画面;钢化玻璃厚度 ≤3mm,钢化玻璃表面硬度 ≥9H。 3.机身具备防盐雾锈蚀特性,且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 4.整机具备抗振动、防跌落特性,保证整机运输或使用过程中不易受损。 5.整机表面覆盖玻璃选用国标优等品,光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合 GB11614-2009 平板玻璃标准 6.整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板,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 ≥100Mpa,适应学校复杂环境,保障教学安全。 7.整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作,在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 8.支持护眼模式,可通过触摸菜单按键启用护眼模式,降低有害蓝光。 六、主要功能要求 1.整机采用全贴合技术,钢化玻璃和液晶显示层无间隙,减少显示面板与玻璃间的偏光、散射,画面显示更加清晰通透、可视角度更广、视差更小。 2.侧置输入接口具备 ≥1 路 HDMI、≥1 路 RS232、≥1 路 TypeC。 3.侧置输出接口具备 ≥1 路音频输出、≥1 路触控输出 USB。 4.前置输入接口具备 ≥1 路 TypeC、≥2 路 USB3.0。前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统 读取外接移动存储设备。 ★5.整机内置 2.1 声道音响,前朝向 ≥15W 中高音扬声器 2 个,后朝向 ≥20W 低音扬声器 1 个,额定总功率 ≥50W。(投标文	
--	--	--

	件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的扬声器检测报告复印件) 6.支持主动电容笔书写,书写时手掌掌托接触屏幕时不会对笔的书写造成干扰,提高授课效率。 7.整机内置无线网络模块,PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可同时实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。Wi-Fi 和 AP 热点均支持双频 2.4G & 5G , 满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准。 ★8.整机内置非独立的高清摄像头,对角角度≥ 120度。(投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的摄像头、对角角度检测报告复印件) ★9.整机内置非独立外扩展的阵列麦克风,可用于对教室环境音频进行采集。(投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的麦克风功能检测报告复印件) 10.内置摄像头、麦克风无需外接线材连接,无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹,以确保音视频传输稳定且不占用整机设备端口。 11.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时,外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据,连接整机前置 USB 接口的翻页笔、无线键鼠等外接设备可直接使用于外接电脑,无需重复部署。 12.整机具备前置和侧置 Type-C 共两路接口 13.外界电脑设备通过标准 TypeC 线连接至整机 TypeC 口,即可把外接电脑设备画面投到整机上,同时在整机上操作画面,可实现触摸电脑的操作,无需再连接触控 USB 线。 14.整机内置摄像头(非外扩),PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15.整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择恢复整机系统及 Windows 操作系统到出厂默认状态,无需额外工具辅助。 16.在任意信号源通道下,支持十指长按屏幕 5 秒和遥控器两种方式实现触摸锁定及解锁,触摸锁定时整机无法被触控操作,可避免课间学生随意操作整机。 17.支持通道自动跳转功能,如整机处于正常使用状态,HDMI 信号接入时,能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道,且断开后能回到上一通道,自动跳转前支持选择确认,待确认后再跳转。 18.支持通道记忆功能,开机默认回到最近一次关机时的显示通道。 19.支持外接信号输入时自动唤醒功能,整机处于关机通电状态,外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时,整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。 20.整机内置专业硬件自检维护工具,支持对触摸框、PC 模块等模块进行检测,并针对不同模块给出问题原因提示。 ★21.整机内置独立 AP 路由模块,支持至少 30 个学生端同时连接到整机自发的 AP 路由网络,并能够同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面,学生端无需连接到外部无线路由器,降低部署复杂度。(投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的内置独立 AP 检测报告复印件) 22.黑暗环境自动节能:当整机处于黑暗环境中并无人操作,一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。 23.整机支持蓝牙 Bluetooth 4.2 标准,能连接外部蓝牙音箱播放	
--	---	--

		音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。 ★24.具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的摄像头工作指示灯功能检测报告复印件) ★25.支持课堂简易录播功能，录制屏幕及整机半径 3 米内课堂现场音频。(投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的录播功能检测报告复印件) 26.设备支持通过桌面虚拟按键，一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。 27.支持将自定义图片设置为开机画面。 28.支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到显示屏的下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统，有效规避整机安装高度较高时 Windows 显示画面顶部难以操作到的问题，提高教学效率；点击非 Windows 显示画面区域，即可退出该模式，无需其他设置。 29.具备智能手势识别功能，在任意信号源通道下可识别五指上、下、左、右方向手势滑动并调用响应功能，支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。 30.支持云端在线系统固件升级，保证功能实时更新。 七、嵌入式系统要求 ★1.嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存≥2GB，存储空间≥8GB。(投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的系统配置检测报告复印件) 2.在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度 Windows XP、Windows 7、Windows 8、Windows 8.1、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 3.嵌入式操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 4.嵌入式操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。 ★5.嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 等格式。支持至少 10 种平面图形工具，支持至少 8 种立体图形工具。 6.嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。 7.在嵌入式操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可快速分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 八、电子白板软件 (一) 整体设计 ★1.白板软件采用备授课一体化框架设计，教师可根据教学场景自由切换类 PPT 界面的备课模式与触控交互教学模式，适用于教室、办公室等不同教学环境，便于教师教学使用。		
--	--	--	--	--

	2.软件为用户提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 3.软件须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。 4.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； 5.互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 6.上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频、Flash 等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频、Flash、PPT 等素材右键上传至云空间。 7.胶囊式微课功能内置于交互式课件工具中，支持快速录制胶囊式微课，微课可录制保存音频和课件的互动操作 （1）录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除 （2）剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存 （3）无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于 100 页电子草稿进行讲解 （4）听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用 （5）学生观看胶囊式微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习 （6）系统后台自动统计胶囊式微课的观看次数，便于教师做教研管理 8.互动课件与多媒体素材的云空间相互独立，互不干扰；教师可新建课件组或素材文件夹对教学资源进行个性化的分类与标记，便于管理；多媒体素材库内的素材可随时插入互动课件，互动课件内的多媒体素材可在课件内直接上传至多媒体素材存储空间，便于教师调用、采集教学素材。 9.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。 10.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。 ★11.软件支持 PPT 的原生解析，教师可将 pptx 课件转化为互动教学课件，保留 pptx 原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。 （二）课堂互动 ★1.判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供多种预设游戏背景模版。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。 2.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修	
--	--	--

	改。系统至少提供 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 3.智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于 10 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。 4.智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 5.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供至少 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。 6.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 （三）学科工具 1.语文工具 （1）提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧打点标记。 （2）具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。支持在田字格上手写输入汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。 （3）拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画。 2.数学工具 ★（1）立体几何工具 ①可自由绘制长方体、立方体、圆锥等立体几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。 ②支持为长方体、圆锥等几何体的各面分别填涂颜色，并且可通过 360° 旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，预置长方体、立方体展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。 ③具备几何体智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 （2）数学画板工具 ① 支持课件中插入在线数学画板，授课时一键打开使用。 ② 提供不少于 500 个数学画板资源，按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用。	
--	--	--

		③ 内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化；中学函数的平方差公式讲解，可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理。 ④ 提供个人画板供教师自由创作，具备点、线、面等基础元素和线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具。创建后可一键将画板无缝嵌入课件。 ★（3）函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供总数不少于 40 个数学符号及模板；预置不少于 20 个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。 （4）数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 （5）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；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解。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。 （6）尺规工具：提供直尺、三角板、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩，可实时显示绘制线条长度；圆规工具可更换笔触颜色，模拟真实圆规作图。 3.英语工具 （1）AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错。 （2）英汉字典：支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供不少于 6 种详解页背景模板供选择。 （3）四线三格：配置英语学科四线三格，可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体。 （4）听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于 8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 4.地理工具 （1）书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注 ★（2）提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内	
--	--	---	--

		容，方便教学。 5.化学工具 (1) 化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 (2) 化学视频： ① 支持课件中插入在线化学视频，授课时一键打开使用。 ② 提供不少于 300 个化学视频资源，按照初中、高中段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用。 ③ 视频内提供多种清晰度播放选择以适配教室网络环境，教师可切换播放速度的快慢。 ★6.美术工具 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 (四) 配套资源 1.多学科题库：提供涵盖初中、高中的总知识点不少于 9000 个，试题数量不少于 30 万道试题，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。 2.多学科课件库：提供不少于 2000 份的交互式课件。课件支持直接预览并下载，预览时支持拖动课堂活动、形状、几何、文本等元素；下载时课件可同步至教师个人云课件存储空间；课件支持教师在线评分。 3.微课视频：提供涵盖初中、高中超过 2000 个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。 4.课堂小测：提供不少于 40000 道中学数学试题，试题覆盖人教新版、苏科新版、北师大版、北京课改新版等不同版本教材。试题根据教材章节、知识点精准归纳，在章节与知识点基础上依据教学场景及试题难度分为课堂小测、基础练习、提高练习、单元评测、专题知识评测等试题模块。教师可根据自身需求选择已有套题或自行组卷形成个性化套题。 5.仿真实验：提供覆盖初高中理化生的仿真实验，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。 (五) 其他功能 1.书写：支持多人同时书写，可自由调整笔迹颜色及笔触粗细，书写颜色及粗细设置面板支持浮窗模式，可自由调整至白板界面任意位置，便于教师授课使用 2.板中板：支持授课过程中调用板中板辅助教学，可进行批注、加页及背景色切换；板中板支持插入图片、音视频素材进行独立讲解，不影响课件主画面。 3.擦除：提供精细点擦除、笔迹全屏清除，手势擦除方式。手势		
--	--	--	--	--

		擦除面积可根据教师手掌与屏幕的接触面积自动判定调整擦除面积大小。 4.内置不少于 30 种符合教学需要的课件背景供教师直接使用，且教师可自定义课件背景。 5.学科思维导图：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供不少于 5 种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容，便于建构知识结构；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解，进行知识点关联发散。思维导图支持自定义连接线、节点样式。 6.提供页面备注功能，可一键展开/隐藏备注。方便教师备课过程中记录教学研究思路用于教学反思。 7.提供至少 20 种应用于文本、形状、图片等课件元素的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画声效、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。 8.可一键为课件文本、形状等对象添加蒙层将其隐藏，授课模式下可擦除蒙层展现隐藏内容，丰富课件互动展示效果。 9.支持将音频文件嵌入课件，提供单次播放、循环播放、跨页面播放和自动播放等播放模式。跨页面播放可设置音频进行部分页面播放和全页面播放。 10.备课模式下界面工具菜单支持自定义设置，教师可增减符合自身备课习惯的学科工具，自设工具菜单与教师云空间账号绑定，在任意终端登录教师账号备课自动同步备课工具菜单。 九、其他要求 1.为确保功能的真实性和有效性，在签订合同后正式供货时，业主有权要求供应商提供与标书技术要求及功能符合的设备一套，与标书文件进行所有性能的核对，作为项目验收的依据，如出现所提供不符招标要求，根据招标法及标书要求追究法律责任。样品在验收合格后 7 天内退还。 2.为确保所供应货物为全新且含质保产品，在签订合同后正式供货时，中标单位须提供制造商针对此项目的供货证明原件、售后服务承诺函原件，且均需加盖投标人公章。		
2	视频展台	1.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 2.支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。 3.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。 4.可选择图像、文本或动态三种情景模式，适应不同展示内容。 5.具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。 6.支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 7.支持二维码扫码功能：打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，帮助老师快速获取电子教学资源。 8.采用≥800 万像素摄像头；采用 USB 五伏电源直接供电，无	95	台

		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。		
3	智能笔	1.采用笔型设计，且具有至少三个遥控按键（上下翻页和功能键），既可触摸书写，又便于远程操控。单接收器设计，android、windows 双系统同时响应。只需安装一个接收器，双系统都能响应智能笔的操作指令。 2.采用 2.4G 无线连接技术，无线接收距离 ≥ 15 米。 3.无线接收器采用微型 nano 设计，可收纳在笔上，整洁美观。 4.使用单节 7 号电池驱动，并带自动休眠节电设计。 5.支持白板课件、PPT、PDF 等多种格式的课件进行远程无线翻页。 6.功能按键可通过长按/短按实现两种快捷功能，方便教师操作。支持自定义按键功能，可选功能包括：一键启动任意通道批注、一键启动/退出 PPT 播放、一键启动 PPT 批注、一键启动任意通道冻结与放大屏幕内容。	95	支
4	一体化有源音箱	1.采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，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: $2 \times 15W$ ，喇叭单元尺寸 ≥ 5 寸。 4.端口：220V 电源接口 $\times 1$ 、Line in $\times 1$ 、USB $\times 1$ 。 5.专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱 10 米处声压级 $\geq 75dB$ 。 6.麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WI-FI 设备。 7.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 8.支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。	95	套
5	无线麦克风	1.无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2.麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WI-FI 设备。 3.支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。 4.采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 5.麦克风距离音箱最大有效工作距离 ≥ 10 米，保证全教室覆盖。	95	个
6	系统集成	运费、布线、安装及调试服务、培训。	95	套
多媒体教室推拉黑板款（大化镇中心小学 22 间）				
序号	名称	技术参数	数量	单位
1	交互式智能平板一体机	一、整体设计 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。 2.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。 3.整机屏幕采用 ≥ 86 英寸液晶显示器。 4.整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160 。 ★5.嵌入式系统版本不低于 Android9.0，内存 $\geq 2GB$ ，存储空间	22	台

	≥8GB。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） 6.玻璃厚度≤4mm，玻璃表面硬度≥9H。 7.支持红外触控，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，安卓系统中进行 10 点或以上触控，支持红外笔书写。 ★8.整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） 9.内置蓝牙模块，能连接外部蓝牙音箱播放音频，也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。 ★10.支持锁定屏幕触摸和整机前置按键，可通过遥控器、十指长按屏幕 5 秒、软件菜单（调试菜单）实现该功能，也可通过前置面板的物理按键以组合按键的形式通过锁定/解锁。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） 11.前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 12. 触摸屏在照度 100K lux 环境下可正常工作。 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。 二、整机主要功能 1、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）符合 IEC62471 标准，LB 限值范围≤0.55（蓝光危害最大状况下） 2、采用钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。 3、玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。 4、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求。 5、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 6、整机在 0℃- 40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 7、从外部通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态。 ★8、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向≥15W 中高音扬声器至少 2 个，后朝向≥20W 低音扬声器至少 1 个，额定总功率≥50W。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） 9、支持传屏功能，可以将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。 ★10、整机内置无线网络模块，PC 模块无任何外接或转接天线、网卡可实现 Wi-Fi 无线上网连接和 AP 无线热点发射。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） 11、Wi-Fi 和 AP 热点均支持频段 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 版本满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准。 12、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 13、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下轻按按键开机；开机状态下轻按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 14、整机具备至少 6 个前置按键，实现老师开关机、调出中控菜	
--	--	--

		单、音量+/-、护眼、录屏的操作。 ★15、整机具有护眼功能，可通过前置面板物理功能按键一键启用护眼模式。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） ★16、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与老师人声同时录制。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） 17、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。 18、支持自定义开机通道，用户可设置默认通道，开机自动进入无需手动切换。 ★19、整机内置非独立的高清摄像头，可拍摄不低于 800 万像素数的照片；支持远程巡课应用。整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） ★20、整机内置非独立外扩展的阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。内置摄像头、麦克风，无外接线材连接，无可见模块化拼接，未占用整机设备端口。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） 三、内置安卓系统主要功能 1、嵌入式 Android 操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换。 2、嵌入式 Android 操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科专用背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图。 ★3、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可导出 PDF、IWB、SVG 格式。支持 10 种以上平面图形工具，支持 8 种以上立体图形工具。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） ★4、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并对全局内容进行预览和移动。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） 5、无 PC 状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览。 6、在嵌入式 Android 操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开。 ★7、支持前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备通过标准 Type-C 线连接至整机 Type-C 口，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（投标文件中必须提供国家认可的第三方检测机构出具的以上功能检测报告复印件） 四、电脑模块功能 1、主板采用 H310 芯片组，搭载 Intel 酷睿系列 i5 CPU。 2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。		
--	--	--	--	--

	3、硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘 4、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，模块主体尺寸不小于 22cm×17cm×3cm 以预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热。 5、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔。 6、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 7、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。 8、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。 9、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB。 10、具有标准 PC 防盗锁孔。 11、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备 五、互动白板软件： （一）课堂互动功能 ★1.判断题竞赛游戏：支持创建判断题竞赛游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生进行判断对错游戏竞争。提供多种预设游戏背景模版，模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。 ★2.互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对对应对象，将不同对象拖拽到对应类别容器中系统自动辨识分类，分类正误均有相应提示；竞争模式下可记录不同操作者的动作和用时并自动排名。类别和对象的样式、数量均支持自定义修改。系统需提供不少于 10 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 3.智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，填空选项支持并列选项，并列选项支持答案互换，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统自动判断答案正误，系统需提供不少于 10 种游戏模板，且模板样式支持自定义修改。 4.智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 10 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改，同时支持设置干扰项。 5.分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版供选择，且模版样式支持自定义修改。支持记录和展示学生作答结果，便于课堂知识点对比讲解。 6.课堂互动游戏支持云储存，编辑完成的活动可一键存储至教师云空间，便于在不同课件中直接调用，无需反复编辑。 （二）学科工具 1.语文工具 （1）提供覆盖小学、初中、高中的古诗词、古文教学资源：包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频。内嵌诗词百科链接，一键跳转展示诗词及作者详细背景介绍；全部古诗词资源按照年级学段、朝代、诗人进行精细分类，教师仅需点击分类关键词即可快速跳转至对应诗词资源，无需输入诗词名称即可快速检索，支持教师直接搜索诗词、古文名称或作者名称进行查找；支持教师自由添加古诗词教学资源，教师可使用模板三步创建古诗词内容和翻译自主创建的古诗词，并自动保存至云端供教学复用。备课时可对原文进行注释、标重点等操作；提供原文朗读音频，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，朗读音频支持关键帧	
--	--	--

		打点标记。 (2) 具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。支持在田字格上手写输入汉字并自动识别为印刷体，可展示该汉字的部首、读音、笔画顺序、笔画数量等。 (3) 拼音工具：支持在拼音格中输入拼音字母，可展示该字母的标准四声读音以及笔画。 2.数学工具 (1) 立体几何工具 ①可自由绘制长方体、立方体、圆柱体、圆锥等立体几何图形。任意调节几何体的大小尺寸，支持几何图形按比例放大缩小和通过单独调整长宽高（半径/高）改变几何体大小。 ②支持为长方体、圆柱体、圆锥等几何体的各面、棱分别填涂颜色，并且可通过 360° 旋转观察涂色面与未涂色面；几何体支持平面展开，预置长方体、立方体“141、132、222、33”型展开方式，展开后可对涂色面进行查看，有助于学生的空间想象。 ③具备几何体智能吸附功能：同类几何体相互靠近时，可智能识别吸附。 (2) 数学画板工具 ① 支持课件中插入在线数学画板，授课时一键打开使用。 ② 提供不少于 500 个数学画板资源，按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用。 ③ 内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化；中学函数的平方差公式讲解，可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理。 ④ 提供个人画板供教师自由创作，具备点、线、面等基础元素和线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具。创建后可一键将画板无缝嵌入课件。 ★(3) 函数公式：支持中英文、数学公式的编辑输入，可快速输入方程组、脱式运算，提供总数不少于 60 个数学符号及模板；预置不少于 20 个常用数学公式，无需编辑一键插入，输入内容可用不同颜色标记及重复编辑。 (4) 数学函数图像：可快速生成包含一次函数一次函数、二次函数、幂函数、指数函数、对数函数、三角函数等图像，也可自定义输入函数表达式生成图像；在同一坐标轴上支持同时绘制 6 个及以上函数表达式，可显示函数与函数图像彼此相交、函数与坐标轴相交的交点坐标。可缩放函数图像与坐标轴，可显示坐标网格，函数图生成后可重新编辑。 (5) 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；可自由绘制扇形及圆形，并显示圆心角、圆周角角度；可自由标注几何图形的顶点字母，支持大小写字母输入，便于授课讲解。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。 (6) 尺规工具：提供直尺、三角板、量角器及圆规工具，尺工具支持旋转、伸缩，可实时显示绘制线条长度；圆规工具可更换笔触颜色，模拟真实圆规作图。 3.英语工具 (1) AI 智能纠错：软件内置的 AI 智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠	
--	--	--	--

		错。 (2) 英汉字典：支持输入英文单词生成单词卡和详解页，包含单词的释义、读音、例句、词组、近义词等，可插入多个单词卡，同时支持教师自定义编辑单词释义、创建未收录的生僻单词供授课使用。可将插入的单词卡一键切换至详解页进入单词详解模式，支持教师自定义编辑单词释义、例句、词组和近义词，且提供不少于 6 种详解页背景模板供选择。 (3) 四线三格：配置英语学科四线三格，可直接键入人教版英语辅助教材配套的手写字体。 (4) 听写：配置英语学科听写工具，覆盖小初高不少于 8000 个英语单词，支持自定义选择单词。自定义听写频率和次数，一键生成听写卡；授课模式支持一键开启听写朗读。 4.地理工具 (1) 书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注 ★(2) 提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，方便教学。 5.化学工具 ★(1) 化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。 (2) 化学视频： ① 支持课件中插入在线化学视频，授课时一键打开使用。 ② 提供不少于 300 个化学视频资源，按照初中、高中学段数学学科主要知识点分类，便于教师查找使用。 ③ 视频内提供多种清晰度播放选择以适配教室网络环境，教师可切换播放速度的快慢。 ★6.美术工具 (1) 内置专用美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔等笔触，具备符合绘画调色教学需求的模拟调色盘，可选择不同颜色混合调色，便于学生理解调色合成过程。 六、资源中心 1.资源情况：资源中心支持教师调用资源，资源类型包括课件资源、题库资源、多媒体图片视频素材资源等。 2.互动课件资源：资源中心课件支持使用配套备授课工具打开并二次编辑，包含各类特色互动内容。 3.题库资源：资源中心习题资源不少于 200 万道题，包含题型种类有单选题、多选题、填空题、应用题等。 4.多媒体资源：资源中心多媒体资源包含 Word、PPT、视频、音频、图片各类型资源。 5.教材管理：教师可进行教材管理，自由添加、删除教材，教学时可在不同教材间切换，以满足不同学段的教学资源需求。 6.资源下发：教师可将课件、题库资源加入资源包，进行备课授课或布置学生作业，方便教师在不同教学场景下进行资源调用。	
--	--	--	--

	7.课件预览：支持教师在资源中心课件库中点击所需课件进行预览，并可直接在预览时体验课件交互，包括体验课件动画、学科工具、思维导图、课堂活动等功能。 8.课件使用：教师选择多份课件并下发到配套备授课工具使用时，可选择新建课件或关联现有课件，关联课件可选择在配套备授课工具的个人云空间中关联调用已有课件。 9.习题使用：教师可以选择习题插入课件使用。支持在云空间中创建习题，包括选择题、填空题、解答题，支持批量导入习题，将习题分享至校本资源库。 10.多媒体素材使用：支持教师选择媒体图片视频资源插入课件进行使用。 七、教师空间 （一）教学设计系统 1.支持老师阅览学校计划、本学科组计划，并根据上级计划制定个人教学计划，同时支持实时查看、对比教研组计划及个人计划的进展，掌握教学进度。 2.电子教案：教师可以在个人空间直接编写教案，编写教案时可以关联课件，支持教师在个人空间、配套备授课工具查看课件以及教案，方便教师进行教学设计。 3.教师个人教案数据实时统计，包含教师累计课件数、本周制作课件数。 （二）学情分析系统 1.课前资源学习：在资源学习报告中，可查看不同学习时长的学生数量分布情况、资源人均查看次数、资源学习人均用时、未学习人数，以及全班学生学习进度与用时。 2.课中互动数据：可以雷达图的图表形式查看屏幕互动、互动答题、课堂测验、氛围管理、课件推送等互动教学方式的数据占比。 3.课后习题与测验：可进行习题批改，查看平均正确率、最高/最低正确率与平均作答耗时，可依据学生得分自动匹配不及格、及格、良好、优秀的学情区间，并支持查看各区间人数分布情况，支持根据作答正确率或作答用时查看学生排名。 4.课后习题与测验：可查看每道题的正确率、错误人数、未作答人数，并可展开答案解析，支持对题目进行标记（易错题、典型题、必考题、优质作业题）。 5.作业报告：教师可查看课前课中课后不同科目不同班级的作业报告，包括资源学习、习题作答、课后测验情况。 （三）听课评课系统 1.听课评课：教师可以查看个人的听评课数据，包括个人平均分、累计听课节数、累计评课节数，同时可以分析评价维度的得分情况以及个人薄弱项。支持查看历史评课记录，并进行评课分析。 八、无忧售后服务要求 1. 全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修； 2. 微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便；提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 3.为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 九、其他要求 1.为确保设备功能真实有效，正式供货时业主有权要求供应商提	
--	---	--

		供与招标文件技术要求及功能符合的设备一套,根据招标文件进行所有性能参数的逐条核对,作为项目验收的依据。所提供设备若不符合招标要求,根据招标法及招标文件要求追究法律责任。样品在验收合格后 7 天内退还。 2.为确保所供应货物为全新且含质保产品,正式供货时中标单位须提供制造商针对此项目的供货证明原件、售后服务承诺函原件,且均需加盖投标人公章。		
2	视频展台	1.支持展台画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。 2.支持展台画面拍照截图并进行多图预览,可对任一图片进行全屏显示。 3.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能,支持 5 秒或 10 秒延时模式,预留充足时间以便调整拍摄内容。 4.可选择图像、文本或动态三种情景模式,适应不同展示内容。 5.具备图像增强功能,可自动裁剪背景并增强文字显示,使文档画面更清晰。 6.支持故障自动检测,在软件无法出现展台拍摄画面时,自动出现检测链接,帮助用户检测“无画面”的原因,并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。 7.支持二维码扫码功能:打开扫一扫功能后,将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描,并进入系统浏览器获取二维码的链接内容,帮助老师快速获取电子教学资源。 8.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。	22	台
3	环保教学推拉板	1、结构:推拉板由四块书写板及铝合金边框组装而成,书写板分内外双层结构,内层为两块固定书写板与电子白板正面平齐,外层为两块滑动书写板,滑动板配装刻有黑板品牌 LOGO 标识的挂锁,开闭自如确保电子白板的安全管理。 2、基本尺寸:可根据所配电子产品适当调整,确保与电子产品的有效配套。 3、书写板面:环保教学专用彩色涂层钢板,浅米黄色,厚度$\geq 0.3\text{mm}$,硬度$\geq 4\text{H}$,板面可吸附磁针、磁片,书写面光滑、平整,颜色均匀,坚固耐用、哑光,投影可视效果佳,有效地保护了师生的视力健康。 4、内芯材料:高强度、吸音、聚苯乙烯泡沫板,采用国际适用工艺,书写无吱吱声,改善书写手感。 5、背板:采用优质防锈热镀锌钢板,厚度$\geq 0.25\text{mm}$,流水线一次成型,间隔 80mm 压有 20mm 凹槽加强筋,确保均布承压不低于 635N,凹槽造型美观、增加强度,更加耐用。 6、覆板:采用环保型双组份聚氨酯胶水,自动化流水线覆板作业,牵引、滴胶、刷胶、压固、切割下料一次完成,确保粘接牢固板面平整,甲醛释放量$\leq 0.3\text{mg/L}$,符合 GB/T 28231-2011《书写板安全卫生要求》。 7、边框:采用工业用高强度铝合金型材,电泳香槟色,模具挤压一次成型,上框规格约 57mm$\times$100mm,左右框规格约 29mm$\times$100mm。轨道上置隐藏式平滑轮滑道,结构性解决滑轮受灰尘影响的情况,配有宽度$\geq 30\text{mm}$的板托,板托与滑动系统分离,与边框一次模具成形,可放置书写笔,方便实用。	22	支

		8、包角材料：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料注塑成型。规格：约 100mm×29mm×29mm，采用双壁成腔流线型设计，≥R25mm 的圆角，正面带黑板品牌 LOGO 标识，无尖角毛刺，符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》。 9、黑板滑轮：上轨采用减震消音双组吊轮，滑轮使用高精度轴承，下轨采用双组滑块，保证滑动流畅、噪音小、前后定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于 0.5mm，经久耐用。数目各 4 组，上下均匀安装，推拉顺畅自如，无卡挤现象和尖锐的摩擦声，稳定性好。 10、限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框。 11、安全性：一把锁实现对滑动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。 12、安装：配装自制钢制安装件，规格 95×50×60mm，隐形安装、没有外露的挂接件，符合 GB 21027-2007《学生用品的安全通用要求》。 13、包装：采用环保型材料，符合国家产品包装要求，单套或双套纸箱独立包装，箱体印有制造商名称、LOGO 标识、地址、服务热线等信息。		
4	无线扩音系统	无线麦克风 1.无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。 2.麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WI-FI 设备。 3.支持智能红外对码及 UHF 对码，可在 2s 内快速完成与教学扩声音箱对码，无需繁琐操作。 4.采用触点磁吸式充电方式，支持快速充电与超低功耗工作模式，课间充电 10 分钟，实现 80 分钟续航。 5.麦克风距离音箱最大有效工作距离≥10 米，保证全教室覆盖。 有源音箱 1.采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，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: 2×15W，喇叭单元尺寸≥5 寸。 4.端口：220V 电源接口×1、Line in×1、USB×1。 5.专门为教室声学环境设计的合适扩声效果，距离音箱 10 米处声压级≥75dB。 6.麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WI-FI 设备。 7.配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 8.支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。	22	套
5	系统集成	运费、布线、安装及调试服务、培训。	22	套
云桌面电脑教室（新城小学）				
序号	名称	技术参数	数量	单位
1	云服务器	外型：2U 机架式服务器，带导轨； 处理器：2 个英特尔 至强 处理器 E5-2600 系列 CPU，主频≥	1	台

		2.4GHz，单颗 CPU 核心数≥14 核； 内存：256GB DDR4 内存； 硬盘：2 块 4TB SATA 硬盘 和 1 块 512G pcie 接口 SSD 硬盘； RAID：支持 RAID0、1； 网络：集成高性能两口千兆网卡，支持网络唤醒，网络冗余，负载均衡等网络高级特性； 电源：高效电源； 二、虚拟化软件要求： 1、在同一物理服务器上可以同时运行异构操作系统平台的虚拟机；支持 32bit 和 64bit 操作系统的虚拟机。 2、虚拟机可以实现物理机的功能，如具有自己的资源（CPU、内存、网络、存储），可以指定单独的 MAC 地址和 IP 地址等。 ▲3、虚拟机之间完全隔离，其中一个虚拟机发生故障不会影响到同一个物理机上的其它虚拟机。 虚拟机具有动态资源分配功能，可以实现虚拟机的资源(包括 CPU、内存、网络、存储)再分配，保障业务系统的服务水平。		
2	云终端	桌面云终端管理设备要求： 1、ARM A9 四核 1.6GHz，1G 内存，RAM≥1GB DOM≥8GB Flash。 2、USB 口≥4 个，网卡：≥1 个 RJ45 以太网口 ★3、显示接口及个数≥1 个 VGA 接口，≥1 个 HDMI 接口 4、音频接口：音频输入/输出 ★5、TF 卡接口≥1 个（提供主机系统恢复功能，当主机系统故障可通过 TF 卡内数据恢复系统）。 6、客户机上需要有≥3 个状态指示灯，指示灯的闪烁和亮灭状态分别用以显示用户与虚拟桌面的连通情况，设备通电情况和用户体验反馈。 7、桌面云终端必须支持屏幕广播功能，在桌面云终端界面可以直接配置广播频道。 8、必须支持用户和桌面云终端一对一绑定，绑定后用户只能在所绑定的桌面云终端上登陆，管理员可以在管理平台上解除绑定，加强云桌面的安全性。 9、为防止虚假应标，云终端登录界面有独立界面可显示云终端的 CPU 核心数、主频、内存大小、硬盘大小、网卡等信息 ★10、简便村镇管理教师运维，教学终端必须支持通过接入 U 盘，读取 U 盘中的终端配置文件，完成教学终端的用户名，密码，网络，认证服务器地址等配置的自动配置。方便管理员进行快速设备更换、部署及提高管理维护的效率。 11、终端管理平台必须支持可控制用户是否能退出虚拟桌面，同时可以统一下发退出虚拟桌面的密码。并且通过远程登陆到云终端进行配置和查看运行状态。必须支持批量修改云终端连接服务器地址 ★12、用户在使用云桌面时，能够直观的查看到当前的流量消耗情况，云终端需支持流量显示功能	60	台
3	桌面虚拟化系统软件	1、管理员权限细致划分，为了防止数据泄密，控制台超级管理员权限需要用户密码和超级管理员 USB KEY 双因素认证，没有 KEY 的情况下不允许打开控制台 2、云桌面内可以修改桌面系统网络配置，如修改 IP 地址，重置网络，禁用网络等，修改网络配置不影响桌面用户对桌面的连接管理 3、联动休眠功能，已经运行的虚拟桌面在用户断开 CLIENT 连	60	套

		接 20 分钟（可配置等待时间）后，可以将运行的虚拟机休眠，释放所占用的硬件资源。当用户重新登录时，自动恢复虚拟机休眠前的系统状态 ★4、管理员老师在云计算管理平台使用在线客服支持功能，点击在线客服即可与厂家技术实时沟通，获取实时技术支持服务(投标文件中必须提供功能截图) ★5、大小屏互动，虚拟桌面必须支持同一用户、同一时间在云终端和移动终端上面登陆使用，在云终端和移动终端上面的操作实时同步(投标文件中必须提供功能截图) 6、支持视频重定向，以提升播放流畅度及性能，本项目要求播放 1080P 高清视频，播放器 CPU 利用率必须低于 15%，从而降低服务器资源消耗，提升虚拟机部署密度 ★7、云平台可与 UPS 设备联动，自动感知外部的突然断电情况，并在设定的时间内关闭服务器系统，确保在 UPS 供电期间服务器温暖下线，避免异常断电造成的数据丢失，提高平台的可靠性 8、终端管理平台必须支持可控制用户是否能退出虚拟桌面，同时可以统一下发退出虚拟桌面的密码。并且通过远程登陆到云终端进行配置和查看运行状态。必须支持批量修改云终端连接服务器地址 ★9、支持通过微信告警，当有错误或警告时，可及时向管理员推送微信消息（投标文件中提供功能截图） ★10、支持对报表进行条件和手动查询；支持对所有节点进行效率统计，分析出效率低的原因。支持查看各类活动如工作类、学习类、娱乐类等所占比例，以及各项应用使用时间排行、网页浏览时间排行（投标文件中提供功能截图） 11、支持对所有节点进行虚拟机使用时间统计，分析出某节点使用率低的原因，以及使用时间分布 ★12、支持对 SSD 寿命、CPU、磁盘 IO、内存、交换区、温度、ukey 等超过阈值的危险情况进行警戒 13、支持以卡片和列表的形式展现节点的使用情况；不同的授权用户可分为不同的节点组。卡片模式下，可支持分组收起和展开，列表模式可选择以某个字段排序，包括节点名称、授权用户、版本号、CPU 使用率、内存使用率、在线用户、运行虚拟机数、警告数、错误数 ★14、为了方便老师在教师机和学生教学终端之间共享文件，必须支持从教师机复制 word 的文件内容并直接粘贴到学生教学终端的 word 文件中，方便老师教学使用 15、虚拟化平台支持对指定用户进行 USB 权限控制操作，可以设置用户的 USB 存储权限为只读或读写两种模式，方便管控 ★16、为了防止虚拟机误删导致数据丢失，必须支持删除虚拟机时要求输入管理员密码，提高虚拟机安全度(投标文件中必须提供功能截图) ★17、为了应付业务系统数据不断增加的情况，虚拟机必须支持虚拟机硬盘移动，可将虚拟机硬盘移到空间大的存储，避免出现磁盘空间不足导致业务系统异常(投标文件中必须提供功能截图) 18、支持管理平台支持关机计划，可以设置在某个时间点服务器定时关机 ★19、支持在同一平台对 VDI 和 IDV 架构进行管理，同时支持将 VDI 虚拟机克隆成 IDV 镜像模板（投标文件中必须提供功能截图） ★20、支持终端消息发布功能，管理员可直接通过 web 管理平	
--	--	---	--

		台给终端发送消息，终端无需进入操作系统即可接收消息，消息支持跑马灯显示（投标文件中必须提供功能截图） 21、兼容鲲鹏、统信 UOS 等国产化软硬件，方便后续国产化扩展 22、供货时必须提供所投产品的原厂商售后服务承诺书原件。		
4	电子教室软件	★1.电子教室软件正版授权通过 U-key 方式认证，支持 Windows10，Windows 7 操作系统，C/S 模式，并且可无缝兼容其它教学软件。 2.屏幕广播：电子教室软件需具备屏幕广播功能，开启屏幕广播时默认同时开启教师机本机声音广播，在屏幕广播时也可取消本机声音广播；屏幕广播时学生机屏幕及键鼠被锁定，无法进行其他操作。 3.声音广播：电子教室软件需具备麦克风声音广播功能 ★4.离线广播：为保障教学广播的高可用，减少教学事故的发生，电子教室软件需支持离线广播功能，在断网或网络环境较差情况下，服务器宕机，云终端无法登录云桌面的状态下，教师端可直接对学生端进行屏幕广播及语音广播。 5.电子教室软件教师端支持为学生端统一加载指定课程模板，并完成学生端远程开关机操作。 ★6.电子教室软件教师端支持点名签到功能，可设置签到时间，时间截止自动停止签到；学生端签到信息支持以表格形式导出，便于教师掌握学生到勤信息；签到完成后，对学生端进行统一的座位号+姓名命名。 7.电子教室软件教师端支持统一关闭虚拟机学生终端。 ★8.电子教室软件教师端支持将文件下发给学生端，可显示对每个学生端下发过程状态；因网络问题造成的文件下发失败，可单独对学生端进行重发操作。 ★9.电子教室软件教师端未开启提交作业权限时，学生端不可提交作业。开启作业提交权限时，学生端方可自主提交作业；学生端提交的作业文件可以座位号+姓名命名保存在指定文件夹中。 10.电子软件教师端可对所有、部分、单个学生进行禁网、锁屏操作。 11. 电子软件教师端可对学生端桌面进行屏幕监控，学生桌面以缩略图的形式展示在教师端主界面上，定时刷新。	1	套
5	教师主控机	一、基本参数： 1、主板，电源等关键部件有原厂商统一品牌标志； ★2、CPU：英特尔第十代酷睿六核处理器 I5-10500 或以上，配置风扇导流罩。 3、主板：英特尔 B460 芯片组或以上，PCI 扩展插槽≥1 个 PCI+2 个 PCI-Ex1+1 个 PCI-Ex16，≥2 个 M2 插槽； 4、内存：≥8G DDR4。 ★5、硬盘：≥256G 固态硬盘+1TB 机械，硬盘位≥4 个； 6、显卡：≥高性能集成； 7、光驱：无； ★8、电源：更好扩展性，≥260W 节能电源； ★9、接口：≥8 个 USB 口（前置≥4 个 USB3.2），≥1 个 VGA 接口，≥1 个 HDMI 接口，≥1 个 9 针 COM 接口，≥2 个 PS/2 接口； ★10、机箱：方便扩展与散热，机型体积不小于 14.5L，配备隐藏式提手，配备电源故障诊断灯；	1	套

		11、预装管理功能： （1）配置网络同传功能，网络同传速度：100Mbps 网络环境下克隆速度 600Mbps/分以上，1Gbps 网络环境下克隆速度 1200MMbps/分以上；支持任意发送端，最多支持 254 台电脑网络同传，采用树状多点还原技术，支持建立 254 个还原点，每个还原点各自独立，可恢复任意还原点；CMOS 同传：发送端修改 BIOS 设置后，可同传到客户端机器，客户机器不需要手动去设置；断点续传功能：接收端断线续传功能。接收端断线重启会接着断线位置继续传送。增量同传功能：自动检测现有数据文件，仅提供增量部分复制，降低复制容量； （2）智能定位故障机：可监测网卡丢包率，硬盘读写速度，最慢机 IP，自动调节延迟。 （3）自动软件注册：支持自动软件注册，发送端一次注册即可。发送端注册 Windows 7 KMS 设定完成后通过网络克隆，接收端自动完成 KMS 注册功能。发送端注册 OFFICE 2010 KMS 设定完成后通过网络克隆，接收端自动完成 KMS 注册功能。 12、显示器：同品牌≥23.8 英寸宽屏 LED 背光液晶显示器； 13、正版 Windows10 操作系统； 二、商务资质认证要求：提供产品的 3C 认证、节能证书，平均无故障时间 MTBF≥100 万小时。 ★三、质保：原厂 3 年整机保修，包括键盘、鼠标、显示器等周边设备；原厂 3 年下一工作日上门服务，每周 7 天 24 小时热线支持服务；以 400 电话、800 电话或官方网站查询得到的保修年限数据为准。 ★四、货物证明：供货时，须提供由生产厂家针对本项目的有效供货证明及售后服务承诺书原件并加盖厂家公章。		
6	显示设备	1、尺寸：≥21.5 寸 2、分辨率：≥1920×1080 3、安装支持：支持标准背挂孔 4、保修：三年上门更换	60	套
7	键鼠	USB 接口键鼠	60	套
8	交换机	全千兆交换机：24 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口，背板带宽不低于 48GB，包转发率不低于 35Mpps	3	个
9	机柜	22U 服务器标准机柜	1	套
10	教师桌椅	1、整体设计符合人机工程学 2、整体采用分体式结构，规格约为长 1200mm、宽 700mm、高 1000mm； 3、多媒体讲台整体采用≥1.0mm 优质冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。 4、颜色选用哑光灰白色，LOGO 板及下体前门采用木纹色，表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。 5、显示器采用翻转结构，可容纳不同规格的显示器（17-24 寸），结构独特新颖大幅度减少遮挡学生视线。。 6、键盘采用翻转式结构，节省空间，操作简单方便；键盘为标准键盘 7、桌面右侧为隐藏式抽屉，可放置视频展台，空间约 560×540×200mm，承载重量≥12kg。 8、键盘盒下方为中控，可放置中央控制器，整体结构紧凑，空间设计合理。	1	套

		9、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。 10、全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。 11、含一张老师椅子		
11	学生桌椅	1.2 米双人电脑桌椅	30	套
12	综合布线	六类网线、电源线、插座、地面保护槽、PVC 线槽、金属屏蔽护管、空开箱、漏电保护开关、运输以及安装费用	1	批
阶梯多媒体教室设备（大化县实验小学）				
序号	名称	技术参数	数量	单位
一、P2.0 室内全彩 LED 拼接屏（显示面积：宽 4.8 米×高 2.4 米=11.5 平方）				
1	P2.0 室内全彩屏	1、像素结构：SMD1515 三合一 LED 2、像素间距（mm）：2 3、模组分辨率（W×H）：160×80=12800 4、模组尺寸（mm）：320×160×16.6 5、模组重量（kg）：0.46 6、模组输入电压（V）：5±0.1 7、模组最大电流（A）：≤5.2 8、模组最大功耗（W）：≤26 9、箱体模组组成（W×H）：2×3 10、箱体分辨率（W×H）：320×240 11、箱体尺寸（mm）：640×480×70 12、箱体面积（m ² ）：0.3072 13、箱体重量（kg）：6~8 14、箱体像素密度（点/m ² ）：250000 15、箱体平整度（mm）：≤0.2 16、维护方式：后维护（可定制前维护） 17、箱体材质：压铸铝 18、单点亮度校正：有 19、单点色度校正：有 20、白平衡亮度（nits）：≥500 21、色温（K）：2000~9500 可调 22、视角（水平/垂直°）：140/120 23、亮度/色度均匀性：≥99% 24、对比度：5000:1 25、箱体最大功耗（W）：166 26、箱体平均功耗（W）：55.3 27、供电要求：AC90V—132V/AC186V—264V，频率 47Hz~63Hz 28、换帧频率（Hz）：50&60 29、驱动方式：恒流驱动，40 扫 30、灰度级别：16384 31、刷新率（Hz）：2880Hz 32、颜色处理位数：14bit 33、寿命典型值（hrs）：100,000H 34、工作温/湿度范围（℃/RH）：-20℃~50℃/10%RH~65%RH（无结露） 35、存储温/湿度范围（℃/RH）：-10℃~30℃/10%RH~60%RH（无结露）	11.5	平方米
2	接收卡	1、单卡带载 512×512 像素；	31	张

	12 口	2、支持逐点亮色度校正； 3、支持接收卡预存画面设置； 4、支持温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测； 5、集成 12 个标准 HUB75 接口，免接 HUB 板； 6、支持 Mapping 定位； 7、采用千兆网口，可以连接 PC 端； 8、支持程序回读；		
3	LED 电源	物理尺寸：约 190mm×81mm×30mm； 额定输入电压：200-240VAC； 输入频率：50Hz； 冷启动冲击电流：60A； 效率≥86%； 空载功耗：5W； 额定输出电压：5±0.15VDC； 额定输出电流：0~40A； 短路保护，过流保护；	39	个
4	视频处理器	1、5+1 路输入接口：DVI×1、HDMI1.3×1、VGA×1、USB×1、CVBS×1、选配一路安卓子卡； 2、4 路千兆网口输出：带载 260 万； 3、极限宽高：最宽 3840，最高 1920； 4、支持一键全屏缩放、输入截取、U 盘播放等功能； 5、支持快捷点屏、可内置接收卡配置文件； 6、支持前面板精细调节 LED 屏亮度； 7、支持无线投屏(通过选配的安卓子卡实现)；	1	台
5	系统管理软件	视频软件一套，拥有十分全面的管理调试功能，可以对显示器、亮度、同步、修缝等多个方面的功能提供设置管理，可以帮助用户更好的测试以及管理 LED 屏幕。	1	套
6	操作电脑	一、基本参数： 1、主板，电源等关键部件有原厂商统一品牌标志； ★2、CPU：英特尔第十代酷睿六核处理器 I5-10500 或以上，配置风扇导流罩。 3、主板：英特尔 B460 芯片组或以上，PCI 扩展插槽≥1 个 PCI+2 个 PCI-Ex1+1 个 PCI-Ex16，≥2 个 M2 插槽； 4、内存：≥8G DDR4。 ★5、硬盘：≥256G 固态硬盘+1TB 机械，硬盘位≥4 个； 6、显卡：≥高性能集成； 7、光驱：无； ★8、电源：更好扩展性，≥260W 节能电源； ★9、接口：≥8 个 USB 口（前置≥4 个 USB3.2），≥1 个 VGA 接口，≥1 个 HDMI 接口，≥1 个 9 针 COM 接口，≥2 个 PS/2 接口； ★10、机箱：方便扩展与散热，机型体积不小于 14.5L，配备隐藏式提手，配备电源故障诊断灯； 11、预装管理功能： （1）配置网络同传功能，网络同传速度：100Mbps 网络环境下克隆速度 600Mbps/分以上，1Gbps 网络环境下克隆速度 1200MMbps/分以上；支持任意发送端，最多支持 254 台电脑网络同传，采用树状多点还原技术，支持建立 254 个还原点，每个还原点各自独立，可恢复任意还原点；CMOS 同传：发送端修改 BIOS 设置后，可同传到客户端机器，客户机器不需要手动去设置；断点续传功能：接收端断线续传功能。接收端断线重启会接	1	套

		着断线位置继续传送。增量同传功能：自动检测现有数据文件，仅提供增量部分复制，降低复制容量； （2）智能定位故障机：可监测网卡丢包率，硬盘读写速度，最慢机 IP，自动调节延迟。 （3）自动软件注册：支持自动软件注册，发送端一次注册即可。发送端注册 Windows 7 KMS 设定完成后通过网络克隆，接收端自动完成 KMS 注册功能。发送端注册 OFFICE 2010 KMS 设定完成后通过网络克隆，接收端自动完成 KMS 注册功能。 12、显示器：同品牌≥23.8 英寸宽屏 LED 背光液晶显示器； 13、正版 Windows10 操作系统； ★14、考虑到机器的安全及保密性，机器要求带软件功能： (1)采用 B/S 架构管理端，具备设备分组管理、策略制定下发、全网健康状况监测、统一杀毒、统一漏洞修复、网络流量管理、终端软件管理、硬件资产管理以及各种报表和查询等功能； ★(2) linux 系统支持：中标麒麟/银河麒麟/Deepin/中科方德/SUSE Linux/Red Hat Linux/centOS/Ubuntu 12 以上版本"；（提供功能截图）； (3)支持自主授权分割功能，管理员可以从主系统中心分割授权客户机数量给下级系统中心，限制下级系统中心对客户机的注册数量，阻止非法客户机注册； (4)支持多种分组规则，如 IP 分组以及支持与 AD、LDAP 同步功能，可将用户组织架构同步到终端安全管理系统中，依照用户现有架构进行管理。分组支持无限层次分组，支持生成组安装包，安装后自动进入该分组。 ★(5)可以提供对各类即时通讯工具、邮件、网络下载工具、文件，文件类型至少支持.dll、scr、rtf、pps、zip、MP4、AVI、wmv、RMVB、psd、jpeg、bat、cfg、apk、lnk 等保存到本地文件的查杀功能，并进行文件审计，可查看文件审计列表，并可对任意审计文件进行追溯（投标文件中必须提供功能截图）； ★(6)支持延后升级功能，可设置部分客户端优先进行升级，验证后再进行全网升级，有效避免程序和病毒库升级时与业务系统发生冲突。（投标文件中必须提供功能截图） ★(7) windows 服务器客户端具备资产管理及运维管理的功能，包括硬件资产管理，软件资产管理，远程管理，流量管理，外设管理等终端安全管理功能；（投标文件中必须提供功能截图）； (8)产品具备漏洞集中修复过程中的流量控制和保证带宽,补丁分发支持服务端带宽限流，有效节省外网带宽资源； ★(9)支持病毒报表业务：上级可查看本级、下级的病毒日志详情、统计、走势、排名；（投标文件中必须提供功能截图）； ★提供报告门户，能在一个 Portal 内完整展现全网病毒定义状况、安全风险状况、计算机在线状态、全网系统漏洞威胁分布。（投标文件中必须提供功能截图）； 二、商务资质认证要求：提供产品的 3C 认证、节能证书，平均无故障时间 MTBF≥100 万小时。 ★三、质保：原厂 3 年整机保修，包括键盘、鼠标、显示器等周边设备；原厂 3 年下一工作日上门服务，每周 7 天 24 小时热线支持服务；以 400 电话、800 电话或官方网站查询得到的保修年限数据为准。 ★四、货物证明：供货时，须提供由生产厂家针对本项目的有效供货证明及售后服务承诺书原件并加盖厂家公章。		
7	大屏电	1、≥55 英寸；工程专用全面屏液晶电视	2	台

	视	2、屏寿命>30000Hr 3、整机额定功率: ≤95W 4、待机功耗≤0.3W 5、工作电压: AC 220 -50Hz 6、支持超薄微型挂架: 安装孔距约 200x200mm 7、物理分辨率: 3840×2160 8、画质支持显示模式调整、场景屏变。 9、音质: 芯片自带环绕声 10、接口包括: ≥HDMI 高清数字接口×2、≥RF 输入×1、≥USB 接口×2、≥网络接口×1、≥AV 输入×1、≥数字音频输出 SPDIF×1 11、支持开机恢复功能、无操作自动待机功能、无信号待机、背光调节、支持 1080P RM/RMVB、支持预约输入通道、支持媒体播放器。 12、通电状态记忆功能 13、多功能伸缩旋转电视支架		
8	10 千瓦普通配电箱	最大负载功率: 10KW 柜体尺寸: 约高 400×宽 350×厚 200 安装形式: 挂墙安装 控制方式: 手动控制 电压标准: 额定工作电压 Ue=380V/220V、额定绝缘电压 Ui=500V 频率: 50HZ 1.具备手动控制设备供电的开启和关闭; 2.单组回路输出; 标配为手动控制, 可添加多种控制方式;	1	台
9	屏体钢结构、包边装饰	镀锌钢管, 拉丝不锈钢边框等结构及包边装饰材料	12	平方米
10	屏体内部耗材	固件、网线、数据线、电源线、磁铁等辅材辅料	11.5	平方米
11	安装调试费	安装调试、培训使用等	1	项
二、音响扩声设备				
1	专业全频音箱	1、此扬声器为两单元两分频全频专业音箱, 由一只 12 英寸高功率低音单元和一只复合膜片高音压缩驱动器组成。 2、大动态, 高灵敏度, 中、高音通透清晰, 低频力度感好。 3、箱体采用木楔式结构, 表面聚氨酯油漆具有很强的抗磨损能力。 4、音箱的面网采用喷粉工艺, 使面网不仅有很高的强度, 且有很好的抗盐雾能力, 其抗盐雾的能力 (5%的氢氧化钠), 达到 96 小时, 在实际应用中可以达到在无损的情况下可以连续使用 5 年不生锈。 产品参数: 1、低频单元配置: 12" ×1 2、额定功率: 250W 3、峰值功率: 500W 4、额定阻抗: 8Ω 5、颜色: 黑色 6、分频方式: 内置分频网络 7、连接方式: 2×NL4 8、安装方式: 置地或专业支架固定安装	6	只

		9、尺寸(长×高×深)：约 365×605×385mm		
2	专业功放	1、2X450W/8 欧，2X630W/4 欧.2U.AB 类线路结构.摩托罗拉功率管 21193/21194.功率强劲，驱动能力极强。16kg，本放大器采用 AB 类线路结构， 2、具有短路，过热，过载，直流，削峰等完善的保护系统，智能的风扇调速功能 3、内置削波限制电路可减少失真，保护扬声器正常工作。用继电器延时电路实现开机时的软启动特性，保护扬声器免受开关时的电击。 4、具备保护功放满载输出时极低失真，低频控制力更强，声音更清晰。 5、低噪音设计。 6、采用双通道渐进式散热系统，在电源部分设置恒温装置，电子强力风扇提供之前、后面板之间的空气对流，避免机内过热。 7、从后板吹风入、面板排风出，压力式散热。可全面整机原件散热，使机身始终保持合适温度，使功放可以在机柜里任意堆叠，且便于清洁灰尘。	3	台
3	12 路专业调音台	1、12 输入通道；12 路 XLR 平衡单声道 2、每通道 3 段均衡，MUTE 静音开关，60MM 直滑衰减器， 3、1 组立体声母线，2 组 AUX 母线（包括 FX） 4、内置 48V 幻象电源； 5、16 种 DSP 数字效果器， 6、XLR 平衡输入话放噪声极低， 7、十段三色电平灯 8、USB 音频播放 MP3；自带蓝牙播放。	1	台
4	数字音频处理器	1、1U 机架空间 2、3 组输入、6 组输出 3、可指定任意输入至输出 4、具有分频、均衡、延时和限幅功能 5、具有 Linkwitz-Riley、Bessel 和 Butterworth 滤波器 6、滤波器斜率分别为 12,18,24,48dB/倍频程 7、参数式均衡器：带通、1/64 至 4 倍频程范围 8、输入和输出延时 9、每一输出均具有限幅器 10、直观的用户界面 11、通过面板、PC 或 MIDI 进行程控 12、AMX 兼容网络链接控制 13、专门的输入和输出电平表 14、平衡式输入和输出 XLR 音频信号连接器	1	台
5	反馈抑制处理器	1、多种接口，即插即用，免维护 2、具备优异的反馈抑制(反馈消除)技术 3、全向麦克风阵列、扬声器阵列、一体化设计 4、部署灵活方便，移动性强 5、支持串联 6、音频输入：XLR/AUX/LINE 组合式插孔 7、音频输出：XLR/AUX/LINE 组合式插孔 8、信噪比：反馈抑制 60 dB（最大值）， 9、噪音消除量 17 dB（最大值） 10、灵敏度：直达声的传播时间 120 ms（最大值） 11、反馈抑制时间 400 ms（最大值） 12、频率响应：100 至 20,000 Hz	1	台

		13、其它功能： 自适应反馈抑制器、噪音消除器、自动增益控制器 14、功耗： 36W 或更少 15、电力规格： AC 230 V (50/60 Hz) 16、工作湿度： 15% 至 85%（无冷凝） 17、工作温度： 0 至 40℃		
6	均衡器	1、31 段 2U，内置先进的数字式处理器，2U 高的 2×31 段 1/3 倍频程，除了图示均衡和限幅器之外，还包含了最新的反馈抑制器与及降噪器。 2、校正各种音频设备产生的频率失真，以获得平坦曲线。 3、改善室内声场，由于房间共振性或吸声特性不均匀而特性平直。 4、抑制声反馈，提高系统传声增益，改善扩声音质。 5、提高语音清晰度，补偿量、音调和音品。	1	台
7	一拖二无线手持话筒	1、可同时叠机使用 6 套，最多使用 50 套 2、载波频率范围:610MHz-960MHz(取决于适用的国家规范) 3、频带宽度：50MHz 4、调制方式：FM 调频 5、最大频偏：±45KHz 6、频率响应：80Hz—15KHz 7、信噪比（S/N）：≥50dB(A) 8、失真度（1kDz）：<2% 9、工作温度：-10℃~55℃ 10、工作距离：80 米（理想环境下） 11、消耗功率：8W 12、静态功率：3W 13、接收机 14、振荡模式：PLL（数字频率合成器） 15、杂散抑制：≥80dB 16、镜像抑制：≥80dB 17、灵敏度：5dBuV 18、音频输出电平：平衡输出(XLR output jack): 250mV/600Ω 19、非平衡输出(1/4"output jack): 400mV/3KΩ 20、工作电压：DC12—16V 21、工作电流：≤500mA 22、RF 功率输出：最大 30mW(取决于适用的国家规范) 23、振荡模式：PLL(数字频率合成器) 24、发射频率稳定度:<30ppm 25、动态范围：≥100dB(A) 26、频率响应：50Hz—15KHz 27、最大输入声压：130dB SPL 28、话筒拾音头：动圈式 29、电 源：2 节 AA 型碱性电池 30、RF 功率输出：最大 30mW(取决于适用的国家规范) 31、振荡模式：PLL(数字频率合成器) 32、发射频率稳定度：<30ppm 33、动态范围：≥100dB(A) 34、频率响应：50Hz—15KHz 35、最大输入声压：130dB SPL 36、话筒拾音头：电容式 37、电 源：2 节 AA 型碱性电池	1	套

8	16 路电源时序器	1、16 路带液晶电压表显示电源时序器/16 路带液晶电压表显示电源管理器（万用插座） 2、额定输入/输出电压：交流 110V~240V,50Hz/60Hz 3、继电器最大输出电流：AC250V/30A，美式插座最大输出电流：AC250V/10A,全球通用万用插座最大输出电流：AC250V/13A 4、单路额定输出功率最大极限 2000W，安全输出总功率实际 5000-6500W 5、可控制电源 8 位美式插座+8 位全球通用万能插座输出,液晶电压表显示输入/输出电压指示，全打开模式,1 路 BNC 座输出 12V/400mA 外接 DJ 灯 6、每路动作顺序开启/关闭延时间隔时间：1 秒 7、主电源线 3×6 平方电缆线，内部双面板 2 安铜大电流电路板导电 8、主机尺寸约 长：480mm 宽：165mm 高：88mm(2U)	1	台
9	一拖四方形短杆无线会议话筒	1、工作距离：80 米（理想环境下） 2、消耗功率：8W 3、静态功率：3W 4、振荡模式：PLL（数字频率合成器） 5、杂散抑制：≥80dB 6、镜像抑制：≥80dB 7、灵敏度：5dBuV	1	套
14	设备机柜	尺寸约 600×600×1000 1 材料：采用高强度进口冷轧钢板及高强度的钢化玻璃 2 表层处理：脱脂 酸洗 磷化 静电喷塑 3 粉末：采用 ICI 专业高强度粉末，确保每件产品达到 BS6497 国际标准 4 结构：19” 标准和兼容 ETSI 标准，可灵活调整，模块式智能组合，型号齐全 5 生产标准：符合 IEC297-2(国际 19”) ， EIA—310—D，ANSI/EIARS310-D.	1	个
15	专用音箱线	2X2.0 mm 音箱专用线	200	米
16	辅材辅料	各式接杆头和耗材配件等，信号咪头,音频线等各种接头及胶布、扎带、线卡等材料)	1	批
17	安装调试费	安装调试、培训使用等	1	项
三、桌椅				
1	礼堂椅	座椅需根据人体工程学进行设计制造，背绵横向及纵向曲线皆贴合人体背部座姿态的形体曲线，能更好的包容人体背部，有效的增强背部的舒适度，让人久坐不会产生疲劳感，整体曲线圆滑柔和。背板更好的包容着背绵，为椅背提供坚实的依靠，整体曲线圆滑柔和。座椅靠背和坐垫的弯曲度要求；符合人体工程学；座高和净深合理。座椅上各个部位的设计都遵循合理和优化的机械原理。 ▲座椅规格：总高：980 中心距：560； 座内宽：480； 误差：±5-10mm 小行距：900mm-1000mm 背外板：采用优质 PP（聚丙烯）多元素复合材料经塑胶模具注塑而成，厚度 4MM。永不变色、不破裂、环保耐用。采用独特的吸音设计，具有完美的全场吸音效果。 背内板：采用优质夹板经模具压注成型，厚度≥6mm，外型成弧型。	237	套

		背海绵：采用高密度冷发泡定型海绵，曲线符合人体工程学原理，密度$\geq 45\text{kg/m}^3$，使座椅在长时间使用下不变形，舒适度好，回弹性好，永不变形。 座外板：采用优质 PP（聚丙烯）多元素复合材料经塑胶模具注塑而成，厚度 4MM。永不变色、不破裂、环保耐用。采用独特的吸音设计，具有完美的全场吸音效果。 座海绵：采用高密度冷发泡定型海绵。海绵密度$\geq 45\text{kg/m}^3$，使座椅在长时间使用下不变形，舒适度好，回弹性好，永不变形。 座框架结构：座绵内置实木板，座垫回复系统加有弹簧装置，弹簧装置完全隐藏不外露，回复时间为 1—1.5 秒（回复速度可调），耐久性试验达到 5 万次及以上。外形结实耐用，坐感更舒适。 脚架：采用优质 A 级冷扎板模压成型，扶手框铁皮厚 1.6mm，脚部主架方管为 $40 \times 80 \times 1.2\text{mm}$，脚片厚度为 1.6mm。表面经过抛光，磷化处理，静电喷塑而成，防锈、防腐、耐用，结构设计科学合理，足够承受人体超常的冲力和重力。 扶手面：右边扶手采用优质橡木（非橡胶木），同时采用脱水干燥缓冲处理，外履环保烤漆后能有效的耐磨、耐污、不易退色。 写字板：采用防火板，并开有笔槽，方便放取书物、书写笔。写字板表面平整，环保，美观大方，具有抗腐蚀、抗冲击、耐老化、耐磨、使用保持长期不变色等的特点。 布料：采用优质进口高级专用麻绒仿毛布料，软硬适中、手感舒适、粘接牢固，使用长时间无褶皱，无断裂、不起球、不褪色、防静电处理、耐磨、吸声、抗污。		
2	主席桌椅	主席桌 1、基材采用符合国标环保达 E1 型中纤密度板，经过防潮、防虫、防腐等化学处理。 2、饰面采用胡桃木皮面，厚度为 0.6mm 以上。 3、油漆采用无灰油漆工艺喷涂，透明度高、耐磨、耐高温手感细腻，漆面硬度达 3H 以上，颜总体色均匀，硬度高、耐磨性强、能长久保持漆面效果。 主席椅 1、采用优质西皮，软包件及缝纫外型饱满、圆滑一致，缝纫线迹均匀、嵌线圆滑挺直，耐久性等符合国际标准。 2、内材为高弹海绵，进口低燃性 CM 成型泡胶及绷带结合，硬软适中，回弹性好，PU “成型发泡高定型，采用高密度海绵，密度高于 45 度。 3、扶手及框架采用优质实木，材质坚硬、刚性强、不易腐蚀、抗弯强度适中、断裂强度适中。木材经高温干燥、除虫、防虫、防腐处理，具有很好的尺寸稳定性，含水率低于 14%。	6	套
▲一、商务条款				
	售后服务要求	1、按国家有关规定实行产品“三包”； 2、负责免费送货上门，负责免费安装、调试合格； 3、免费提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能，终身提供免费技术支持； 4、质保期内免费上门维护； 5、出现故障 4 小时内做出响应，24 小时内到场维修。一般问题应在 48 小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决；		

	6、定期回访； 7、设备自带软件的在免费保修期内免费升级。
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 <u>15</u> 日内
交付时间及地点	1、交付时间：自签订合同之日起 <u>30</u> 日内交付完毕并通过验收。 2、交付地点：广西河池市大化县采购人指定地点。
验收	1、货物到达现场后，中标供应商应在采购人单位人员在场情况下当面开箱，共同清点、检查外观，作出开箱记录，双方签字确认。中标供应商应保证货物到达采购人所在地完好无损，如有缺漏、损坏，由中标供应商负责调换、补齐或赔偿。验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担，报价时应考虑相关费用。 2、中标供应商提供的货物需全新、完好、无破损，应提供完备的技术或服务资料、装箱单和合格证等，并派遣专业人员进行现场安装调试。验收合格条件如下： ①货物或服务技术参数与采购合同一致，性能或指标达到规定的标准。 ②技术或资料、装箱单、合格证等资料齐全。 ③在测试或试运行期间所出现的问题得到解决，并运行或工作正常。 ④在规定时间内完成交货及验收，并经采购人确认。 3、项目验收应遵循国家及行业相关验收标准：中标供应商在安装调试完成后需提交全部图纸、配置资料、交验收报告、测试报告（如有）等。 4、在安装调试并试运行符合要求后，才作最终验收。
付款方式	1、当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算，但不得超出合同价的 10%。 2、付款方式：货物送至采购人指定地点安装调试完毕并验收合格后，开具全额发票给采购人，采购人收到发票后在 20 个工作日内支付合同款的 100% 给中标供应商。
二、政策性加分条件	
政策性加分条件	符合节能环保等国家政策要求。
三、进口产品说明	
进口产品说明	☒ 本项目货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）中打印速度为15页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》（GB29540）
		★A02052305 空调机组	多联式空调（热泵）机组(制冷量>14000W)	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》（GB37479）
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》（GB19576）
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分：中小型开式冷却塔》(GB/T7190.1)；《机械通风冷却塔第2部分：大型开式冷却塔》（GB/T7190.2）
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》（GB18613）
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值能效等级》（GB20052）
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》（GB17896）
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》（GB 12021.2）
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》（GB 21455-2013），待2019年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值能效等级》（GB37479）
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》（GB12021.4）

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

注：1.节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2.上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3.以“★”标注的为政府强制采购产品。

第三章 投标人须知

投标人须知前附表

序号	编列内容
1	投标人的资格要求详见“招标公告”。
2	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
3	如接受联合体投标，联合体投标要求如下：无。
4	不允许分包
5	☒ 不组织现场考察 ☒ 不组织召开开标前答疑会
6	报价文件： 1. 投标函（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 2. 开标一览表（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 3. 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 注：投标函、开标一览表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字并加盖投标人公章，如开标一览表由多页组成的，则须逐页签字盖章，否则作无效投标处理。 资格证明文件 1. 投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件（如营业执照或者事业单位法人证书或者执业许可证等），投标人为自然人的，提供身份证复印件；（必须提供，否则作无效投标处理） 2. 投标人依法缴纳税收的相关材料（<u>2022</u>年<u>01</u>月至<u>2022</u>年<u>06</u>月内连续<u>三</u>个月的依法缴纳税收的凭据复印件；依法免税的供应商，必须提供相应文件证明其依法免税。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的，只须提供从取得营业执照起的依法缴纳税收相应证明文件）；（必须提供，否则作无效投标处理） 3. 投标人依法缴纳社会保障资金的相关材料[<u>2022</u>年<u>01</u>月至<u>2022</u>年<u>06</u>月内连续<u>三</u>个月的依法缴纳社会保障资金的缴费凭证（专用收据或者社会保险缴纳清单）复印件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，必须提供相应文件证明不需要缴纳社会保障资金。从取得营业执照时间起到投标文件提交截止时间为止不足要求月数的只须提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件]；（必须提供，否则作无效投标处理） 4. 投标人财务状况报表 [<u>2020</u>年或<u>2021</u>年财务状况报表复印件；（新成立的供应商按实际情况提供，必须提供，否则作无效投标处理） 5. 投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理）

	6. 投标声明（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 7. 联合体协议书（格式后附）；（联合体投标时必须提供，否则作无效投标处理） 8. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料。 注：1. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。 2. 投标声明必须由法定代表人在规定签章处签字并加盖投标人公章，否则作无效投标处理。 3. 投标人直接控股、管理关系信息表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字并加盖投标人公章，否则作无效投标处理。 4. 联合体投标时，第 1-5 项资格证明文件联合体各方均必须分别提供，联合体各方分别盖章和签字，否则投标文件按无效响应处理。 商务文件： 1. 无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 2. 法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（除自然人投标外必须提供，否则作无效投标处理） 3. 法定代表人授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（委托时必须提供，否则作无效投标处理） 4. 商务条款偏离表（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 5. 售后服务承诺（格式自拟）；（必须提供，否则作无效投标处理） 6. 投标人情况介绍（格式自拟）； 7. 联合体协议书（格式后附）；（联合体投标时必须提供，否则作无效投标处理） 8. 除招标文件规定必须提供以外，投标人认为需要提供的其他证明材料（格式自拟）。（投标人根据“第二章 采购需求”及“第四章 评标方法及评标标准”提供有关证明材料）。 注：1. 法定代表人授权委托书必须由法定代表人及委托代理人签字，并加盖投标人公章，否则作无效投标处理。 2. 以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。 技术文件： 1. 设备性能配置清单（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 2. 技术偏离表（格式后附）；（必须提供，否则作无效投标处理） 3. 项目实施方案（格式自拟）【项目前期准备、项目实施计划（项目实施人员一览表（格式后附）、技术服务、技术培训的内容和措施）】； 4. 对本项目系统总体要求的理解。包括：功能说明、性能指标及设备选型说明（质量、性能、价格、外观、体积等方面进行比较和选择的理由及过程，格式自拟）； 5. 产品出厂标准、质量检测报告；
--	---

	6. 优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括售后服务、备品备件、专用耗材等方面的优惠；投标人不得给予赠品或者与采购无关的其他商品、服务； 7. 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）； 8. 除招标文件规定必须提供以外，投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）。 注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则作无效投标处理。
7	开标前准备： 1、本项目实行网上开标，采用电子投标文件。 2、各供应商应在截标前应确保成为政采云平台正式注册入库供应商，并完成 CA 数字证书申领。如因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。 3、供应商将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行投标文件制作。客户端请至网站下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线：400-881-7190 进行咨询。
8	投标文件解密时间： 截标时间后 30 分钟内（2022 年 08 月 31 日上午 9:00-9:30）供应商可以登录政采云平台，用“项目采购-开标评标”功能进行解密投标文件。若供应商在规定时间内无法解密或解密失败，经项目归属监督部门备案后 30 分钟内通过邮件或者其他方式提交电子备份投标文件，逾期送达的将予以拒收，所造成的后果由投标供应商自行承担。在供应商提交了电子备份投标文件后，如通过政采云平台上传递交的电子加密投标文件无法按时解密且无法通过政采云“异常处理”端口处理的视为投标文件撤回，所造成的后果由供应商自行承担。
9	投标报价是履行合同的最终价格，报价中应包含货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的各种费用以及安装、调试、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用。
10	投标有效期：自投标截止之日起 <u>60</u> 日。
11	本项目不收取投标保证金。
12	投标文件提交截止时间：2022 年 08 月 31 日 9:00
13	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。 信用查询截止时点：资格审查结束前 查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，打印材料作为评审资料保存。 信用信息使用规则：对在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，采购人或者采购代理机构应当拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然

	人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。
14	评标委员会的人数： <u>5</u> 人
15	评标方法：综合评分法
16	采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按以下方式确定中标人：政策得分高的优先、技术评分高的优先、商务评分高的优先、项目质保期长优先、交货期短优先、故障响应时间短优先的顺序。
17	履约保证金金额：按中标金额的<u>5%</u>。 履约保证金递交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函等非现金方式。 履约保证金退付方式、时间及条件：<u>由中标供应商向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见附件1）及《政府采购项目履约保证金退付意见书》（详见附件2），保证金收取单位在收到合格材料后5个工作日内办理退还手续（不计利息）。</u> 履约保证金指定账户： 开户名称：<u>大化瑶族自治县财政局</u> 开户银行：<u>工商银行大化县支行</u> 银行账号：<u>2114865009259001722-048</u> 备注： 1. 根据《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30号）规定，履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的5%，对中小企业收取的履约保证金数额不得超过政府采购合同金额的2%。 2. 履约保证金不足额缴纳的（包含保函额度不足的），或者不按规定提交方式提交的，或者保函有效期低于合同履行期限（即合同中规定的当事人履行自己的义务，如交付标的物、价款或者报酬，履行劳务、完成工作的时间界限）的，不予签订合同。 3. 采用金融、担保机构出具的保函的，必须为无条件保函，否则不予签订合同。 4. 投标人为联合体的，由联合体其中一方按规定提交的履约保证金，视为有效履约保证金。
18	签订合同携带的证明材料： 委托代理人负责签订合同的，须携带授权委托书及委托代理人身份证原件等其他资格证件。 法定代表人负责签订合同的，须携带法定代表人身份证明原件及身份证原件等其他证明材料。
19	接收质疑函方式：以书面形式

	质疑联系部门及联系方式：<u>广西盛嘉项目管理有限公司河池分公司招标部</u>，联系电话：<u>0778-2208986</u>，通讯地址：<u>河池市金城江区金城西路 13 号 1 栋 4 层</u> 现场提交质疑办理业务时间：每天8时00分到12时00分，15时00分到18时00分，业务时间以外、双休日和法定节假日不办理业务。
20	1. 采购代理费支付方式： ☒本项目代理服务费由<u>中标人</u>在领取中标通知书前，一次性向采购代理机构支付。 ☐采购人支付。 2. 采购代理费收取标准： ☒以标段（☒中标金额/☐采购预算/☐暂定中标金额/☐其他___）为计费额，按本须知正文第 39.2 条规定的收费计算标准（☒货物招标/☐服务招标/☐工程招标）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理收费以（☒收费基准价格/☐收费基准价格下浮___%/☐收费基准价格上浮___%）收取。 3. 账户名称：广西盛嘉项目管理有限公司河池分公司 开户银行：河池市区农村信用合作联社富华信用社 银行账号：7053 1201 0102 3852 35
21	解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。
22	1. 本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章，除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。 2. 投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。 3. 本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人亲自在文件规定签字处亲笔写上个人的名字的行为，私章、签字章、印鉴、影印等其他形式均不能代替亲笔签字。 4. 自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。 5. 本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。

投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

1.1 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.2 本招标文件适用于本项目的所有采购程序和环节（法律、法规另有规定的，从其规定）。

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.2 “采购代理机构”是指政府采购集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。

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

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

2.6 “售后服务”是指商品出售以后所提供的各种服务，包括但不限于投标人须承担的备品备件、包装、运输、装卸、保险、货到就位以及安装、调试、培训、保修以及其他各种服务。

2.7 “书面形式”是指合同书、信件和数据电文（包括电报、电传、传真、电子数据交换和电子邮件）等可以有形地表现所载内容的形式。

2.8 “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

2.9 “正偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应优于条款要求并有利于采购人的情形。

2.10 “负偏离”，是指投标文件对招标文件“采购需求”中有关条款作出的响应不满足条款要求，导致采购人要求不能得到满足的情形。

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

投标人代表参加投标活动过程中必须携带个人有效身份证件。如投标人代表不是法定代表人，须持有法定代表人授权委托书（按第六章要求格式填写）。

5. 投标费用

投标费用：投标人应承担参与本次采购活动有关的所有费用，包括但不限于勘查现场、编制和提交投标文件、参加澄清说明、签订合同等，不论投标结果如何，均应自行承担。

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

6.2 如接受联合体投标，联合体投标要求详见“投标人须知前附表”。

6.3 根据《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30 号），大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予 4%-6%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

7. 转包与分包

7.1 本项目不允许转包。

7.2 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

8. 特别说明

8.1 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，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相同的，按前款规定处理。

8.2 如果本招标文件要求提供投标人或制造商的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等材料的，资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证等必须为投标人或者制造商所拥有或自身获得。

8.3 投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提交投标文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依照《中华人民共和国消费者权益保护法》规定赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

9.1 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

- （1）参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- （2）参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；
- （3）参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；

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

(5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

(1) 供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；

(2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；

(3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；

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

(5) 供应商之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定供应商中标，然后再参加投标；

(6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃中标；

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

二、招标文件

10. 招标文件的组成

- (1) 招标公告；
- (2) 采购需求；
- (3) 投标人须知；
- (4) 评标方法及评标标准；

(5) 拟签订的合同文本；

(6) 投标文件格式。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改应当在原公告发布媒体上发布澄清公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

11.2 采购人或者采购代理机构可以在招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会，具体详见“投标人须知前附表”。

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

投标人必须按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件必须对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务文件、技术文件四部分组成。

(1) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(2) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(3) 商务文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

(4) 技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文书写（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）。投标人提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容应同时附中文翻译文本，在解释投标文件时以中文翻译文本为主。对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

14.2 投标计量单位

招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位，货币种类为人民币，否则视同未响应。

15. 投标的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应

是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

16.3 投标人必须就所投项目的全部内容分别作完整唯一总价报价，不得存在漏项报价；投标人必须就所投项目的单项内容作唯一报价。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期是指为保证采购人有足够的时间在开标后完成评标、定标、合同签订等工作而要求投标人提交的投标文件在一定时间内保持有效的期限。

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

19. 投标文件的编制

19.1 本项目实行电子投标，投标人应准备电子投标文件：

19.1.1 电子投标文件按政采云平台要求及本招标文件要求制作、加密并递交。具体操作流程可参考《政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商》，指南可在“<http://www.ccgp-guangxi.gov.cn/PurchaseAdvisory/ImportantNotice/2866753.html>”下载。

19.1.2 投标文件启用顺序和效力：投标文件的启用，按先后顺位分别为电子投标文件、电子备份投标文件。若投标人在规定时间内无法解密或解密失败，经项目归属监督部门备案后30分钟内通过邮件或者其他方式提交电子备份投标文件，逾期送达的将予以拒收，所造成的后果由投标人自行承担。在投标人提交了电子备份投标文件后，如通过政采云平台上传递交的电子加密投标文件无法按时解密且无法通过政采云“异常处理”端口处理的视为投标文件撤回，所造成的后果由投标人自行承担。投标人按时在线解密投标文件的，以在线解密的投标文件作为评审依据。若投标人在规定时间内无法解密或解密失败且未提供电子备份投标文件的，视为投标文件撤回。

19.1.3 投标人应认真阅读、并充分理解本文件的全部内容（包括所有的澄清、更改、补充、答疑等内容），承诺并履行本文件中各项条款规定及要求。

19.1.4 投标文件必须按本招标文件的全部内容，包括所有的澄清、更改、补充、答疑内容及附件进行编制。

19.1.5 如因投标人只填写和提供了本招标文件要求的部分内容和附件，而给评标委员会评审造成困难，其可能导致的结果和责任由供应商自行承担。

19.1.6 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或者删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或者其委托代理人签字或者加盖公章。投标文件因涂改、行间插字或者删除

导致字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人承担。

19.1.7 关于法定代表人或委托代理人签字信息，投标人在投标文件中涉及到签字的位置线下【签好字然后扫描或者拍照做成 PDF 的格式】或【通过政采云电子交易客户端使用 CA 法定代表人或委托代理人签章】亦可。投标文件中涉及到签字的位置未按要求签字的，提供的材料视为无效。

19.1.8 中标供应商需在确定中标之日起3日内打印盖章三套投标文件（以政采云平台上传的文件为准）提供给代理机构，作为成果文件存档使用。

20. 投标文件的密封和标记

20.1 投标人进行电子交易应安装客户端软件—“政采云电子交易客户端”，并按照招标文件和电子交易平台的要求编制并加密投标文件。投标人未按规定加密的投标文件，电子交易平台将拒收并提示。

20.2 为确保网上操作合法、有效和安全，投标人应当在投标文件提交截止时间前完成在“政府采购云平台”的身份认证，确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的时间和地点提交投标文件。

21.2 电子交易平台收到投标文件，将妥善保存并即时向投标人发出确认回执通知。在投标文件提交截止时间前，除供应商补充、修改或者撤回响应文件外，任何单位和个人不得解密或提取响应文件。

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 投标人应当在投标文件递交截止时间前，将生成的“电子加密投标文件”上传递交至政采云平台。投标文件递交截止时间前可以补充、修改或者撤回电子投标文件。补充或者修改电子投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交，投标文件递交截止时间前未完成传输的，视为撤回投标文件。

22.2 在投标截止时间止提交电子版投标文件的投标人不足 3 家时，电子版投标文件由代理机构在“政采云”平台操作退回，除此之外采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

四、开 标

23. 开标时间和地点

23.1 开标时间及地点详见“投标人须知前附表”。

23.2 如投标人成功解密投标文件，但未在“政采云”电子开标大厅参加开标的，视同认可开标过程和结果，由此产生的后果由投标人自行负责。投标人不足 3 家的，不得开标。

24. 开标程序

24.1 开标形式：

（1）开标的准备工作由采购代理机构负责落实，采购代理机构必须基于“政采云”平台选取评审专家，如采购代理机构未按规定选取专家的，视为本次开评标无效，应当重新采购；

（2）采购代理机构将按照招标文件规定的时间通过“政采云”平台组织线上开标活动、开启投标文件，所有投标人均应当准时在线参加。投标人如不参加开标大会的，视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标人因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

24.2 开标程序：

（1）**解密电子投标文件。**“政采云”平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托“政采云”平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人**须携带加密时所用的 CA 锁**准时登录到“政采云”平台电子开标大厅签到并对电子投标文件解密。开标后 5 分钟投标人还未进行解密的，代理机构要通知投标人。通知后，投标文件仍未按时解密，或者投标人没预留联系方式或预留联系方式无效，导致代理机构无法联系到投标人进行解密的，**均视为无效投标。**

（解密异常情况处理：详见本章 29.3 电子交易活动的中止。）

（2）**电子唱标。**投标文件解密结束，各投标供应商报价均在“政采云”平台远程不见面开标大厅展示；

（3）开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代表对电子开标记录在开标记录公布后 15 分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

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

（5）开标结束。

特别说明：如遇“政采云”平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。

25.2 资格审查标准为本招标文件中载明对投标人资格要求条件。本项目资格审查采用合格制，凡符合招标文件规定的投标人资格要求的投标人均通过资格审查。

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

- (1) 未按招标文件规定的方式获取本招标文件的投标人；
- (2) 不具备招标文件中规定的资格要求的；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”）
- (3) 投标文件未提供任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料的；
- (4) 投标文件提供的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定的“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 资格审查的合格投标人不足 3 家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，具体人数详见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27. 评标的依据

评标委员会以招标文件为依据对投标文件进行评审，“第四章 评标方法及评标标准”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

28. 评标原则

28.1 评标原则。评标委员会评标时必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触，不得收受利害关系人的财物或者其他好处。

28.2 评委表决。评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。

28.3 评标的保密。采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密（封闭式评标）的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。有关人员评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

28.4 评标过程的监控。本项目评标过程实行全程录音、录像监控，投标人在评标过程中所进行的试图影响评标结果的不公正活动，可能导致其投标按无效处理。

29. 评标方法及评标标准

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 评标委员会按照“第四章 评标方法及评标标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

29.3 电子交易活动的中止。采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购机构可中止电子交易活动：

- (1) 电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- (2) 电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- (3) 电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- (4) 病毒发作导致不能进行正常操作的；
- (5) 其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

29.4 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。采购代理机构必须对原有的资料及信息作出妥善保密处理，并报财政部门备案。

七、中标和合同

30 确定中标人

30.1 采购代理机构在评标结束之日起 2 个工作日内将评标报告送采购人，采购人在收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，按照“投标人须知前附表”规定的方式确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

30.2 采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

30.3 采购人、采购代理机构认为供应商对采购过程、中标结果提出的质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标人的，应当依法另行确定中标人；否则应当重新开展采购活动。

30.4 排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

31. 结果公告

31.1 中标人确定后，于中标人确定之日起 2 个工作日内，中标结果将在招标公告发布媒体上公告。采购人或者采购代理发出中标通知书前，应当对中标人信用进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购

人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。

以上信息查询记录及相关证据与采购文件一并保存。

31.2 中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

32. 发出中标通知书

在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人发出中标通知书。对未通过资格审查的投标人，应当告知其未通过的原因；采用综合评分办法评审的，还应当告知未中标人本人的评审得分与排序。

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人。

35. 履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见“投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

35.2 签订合同后，如中标人不按双方签订的合同规定履约，则没收其全部履约保证金，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

35.3 在履约保证金退还日期前，若中标人的开户名称、开户银行、帐号有变动的，请以书面形式通知履约保证金收取单位，否则由此产生的后果由中标人自行承担。

36. 签订合同

36.1 投标人领取中标通知书后，按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订合同。

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同。

36.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

37. 政府采购合同公告

采购人或者受托采购代理机构应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人应当及时作出

答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必须在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

（1）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

供应商对采购人、采购代理机构的质疑答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监管部门投诉。

38.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，针对同一采购程序环节的质疑必须在法定质疑期内一次性提出。质疑函应当包括下列内容（质疑函格式后附）：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其委托代理人签字或者盖章，并加盖公章。

38.4 采购人、采购代理机构认为供应商质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为供应商质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

（一）对招标文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改招标文件后继续开展采购活动；否则应当修改招标文件后重新开展采购活动。

（二）对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

质疑答复导致中标结果改变的，采购人或者采购代理机构应当将有关情况书面报告本级财政部门。

38.5 投诉的权利。质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第六条规定的财政部门提起投诉（投诉书格式后附）。

八、其他事项

39. 代理服务费

39.1 代理服务收费标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”，投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳代理服务费。

39.2 代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

(1) 按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；

(2) 采购代理收费按差额定率累进法计算。

例如：某货物采购代理业务中标金额或者暂定价为 200 万元，计算采购代理收费额如下：

$100 \text{ 万元} \times 1.5 \% = 1.5 \text{ 万元}$

$(200 - 100) \text{ 万元} \times 1.1 \% = 1.1 \text{ 万元}$

合计收费 = $1.5 + 1.1 = 2.6$ (万元)

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与

大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求的，享受本文件规定的中小企业扶持政策。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

依据本文件规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

附件 1:

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书（格式）

根据政府采购项目（采购合同编号：）的约定，我单位对（项目名称）政府采购项目中标（或者成交）投标人（公司名称）提供的货物（或者工程、服务）进行了验收，验收情况如下：

验收方式：		☐ 自行验收 ☐ 委托验收		
序号	名 称	货物型号规格、标准及配置等 (或者服务内容、标准)	数 量	金 额
合 计				
合计大写金额： 亿 仟 佰 拾 万 仟 佰 拾 元				
实际供货日期		合同交货验收日期		
验收具体内容	（应按采购合同、采购文件、投标文件及验收方案等进行验收；并核对中标或者成交投标人在安装调试等方面是否违反合同约定或者服务规范要求、提供的质量保证证明材料是否齐全、应有的配件及附件是否达到合同约定等。可附件）			
验收小组意见	验收结论性意见：			
	有异议的意见和说明理由：			
	签字：			
验收小组成员签字：				
监督人员或者其他相关人员签字：				
或者受邀机构的意见（盖章）：				
中标或者成交人负责人签字或者盖章： 采购人或者受托机构的意见（盖章）：				
联系电话： 年 月 日 联系电话： 年 月 日				

附件 2:

政府采购项目履约保证金退付意见书（参考）

供 应 商 申 请	项目编号:
	项目名称:
	该项目已于_____年_____月_____日验收并交付使用。根据合同规定,该项目的履约保证金期限于_____年_____月_____日已满,请将履约保证金 _____ (大写) ¥ _____ (小写) 退付到达以下帐户。 单位名称: 开户银行: 帐 号: 联系人及电话: 投标人签章: 年 月 日
采 购 人 意 见	退付意见: (是否同意退付履约保证金及退付金额) 联系人及电话: 采购人签章 年 月 日
备 注	

注: 投标人凭经采购人审批的退付意见书到保证金收取单位办理履约保证金退付事宜。

第四章 评标方法及评标标准

一、评标方法

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

二、评标程序

1. 符合性审查

评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行投标报价、商务、技术等实质性内容符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

投标人的投标文件中存在对招标文件的任何实质性要求和条件的负偏离，将被视为投标无效。

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- （1）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- （2）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；
- （3）报价超出招标文件规定最高限价，或者超出采购预算金额的；
- （4）投标人未就所投项目进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投项目的单项内容作唯一报价；投标人未就所投项目的全部内容作唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

（5）修正后的报价，投标人不确认的；

（6）投标人属于本章第 5 条第（2）项情形的；

（7）投标文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- （1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- （2）委托代理人未能出具有效身份证明或者出具的身份证明与授权委托书中的信息不符的；

（3）投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”或者“委托时必须提供”的文件资料的；

（4）商务条款评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的。

（5）投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；

（6）投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

（7）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

(8) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；

(9) 投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；

(10) 未响应招标文件实质性要求的；

(11) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 明显不满足招标文件要求的技术规格、安全、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术需求发生负偏离的；

(2) 技术需求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

(3) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；

(4) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；

(5) 投标技术方案不明确，招标文件未允许但存在一个或者一个以上备选（替代）投标方案的。

3. 澄清补正

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会以书面形式要求投标人在规定时间内作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正必须采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或者其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4.2 经投标人确认修正后的报价若超过采购预算金额或者最高限价，投标人的投标文件作无效投标处理。

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

(1) 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法及评标标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

(2) 评标委员会独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，**评标委员会将其作为无效投标处理**。

（3）评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准计算各投标人的报价得分。在计算过程中，不得去掉最高报价或者最低报价。

（4）各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

（5）评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

（6）起草并签署评标报告。评标委员会根据评标委员会成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。评标委员会成员均应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

三、评标标准（综合评分法，计分方法按四舍五入取至百分位）

序号	评审因素	评标标准
1	价格分(满分30分)	(1) 评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。 (2) 按照《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采〔2022〕30号）的规定，供应商在其响应文件中提供《中小企业声明函》，且其所竞标产品全部为小型和微型企业产品的，对其最后报价给予20%的扣除。 (3) 按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当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。不重复享受政策。 (4) 按照《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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 (5) 政策性扣除计算方法。 在货物采购项目中，投标人投标全部货物由小型和微型企业制造；对符合上述要求的投标人的投标报价给予20%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-20%）。大中型企业与小微企业组成联合体或者大中型企业向小微企业分包的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予<u>6%</u>的扣除，用扣除后的价格参加评审，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-6%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。 (6) 满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。 (7) 价格分计算公式：价格分=(评标基准价 / 评标报价)×30分 (8) 在评标过程中，评标委员会发现投标人的投标报价明显低于其他投标人的投标报价或者明显低于上限控制价的，有理由怀疑其投标报价可能低于其成本的，应当要求该投标人做出书面说明

		并提供相关证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，视作该投标人以低于成本报价投标，报价分做 0 分处理。 相关证明材料为：①2019 年度~2021 年度经第三方具备审计资质的机构出具的审计报告（包括其固定资产成本及折旧、管理成本、人工费成本（如人员工资、奖金、福利及差旅等费用）、税收等所有成本及利润）复印件（原件现场核查），②投标人在 2019 年 1 月 1 日至本项目招标公告发布之日至少承接过两个类似业绩的费用成本组成明细（如有）（并提供该中标通知书及合同原件现场核查），如不提供或评委认定其资料不能详尽合理说明其成本的，则视为低于投标人成本价报价，报价无效。 备注：计算过程均四舍五入取至小数点后两位。
2	技术分（满分 25 分）	（1）技术参数、性能（配置）及其它要求完全满足招标文件要求的，得基础分 10 分，（满分 10 分）； （2）标注“★”号的技术参数，性能及功能有优于招标文件要求且评标时被评标委员会接受的，每优于一项加 1 分。（满分 10 分） 备注：标注“★”号技术参数、性能（配置）以及其它要求有明显优于的，投标人须在投标文件中提供产品生产厂家的产品（功能或官网）截图或第三方检测机构出具的检测报告复印件（复印件均加盖单位公章），作为佐证进行核查，并在技术响应表中逐项标明相关证明材料在其投标文件中所在的页码位置，否则对于以上材料的疏漏或不全、未提供、未标识等情况，评标委员会有权不接受其优于。 （3）未标注“★”号的技术参数、性能（配置）及其它要求有优于招标文件要求且评标时被评标委员会接受的，每优于一项加 0.5 分。（满分 5 分）
3	综合实力分（满分 15 分）	（1）为确保教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，投标人或所投智慧黑板制造商通过 GB/T36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》认定，（须提供证书复印件及官网截图）得 3 分； （2）为确保此次采购的产品后续的升级开发以及避免知识产权纠纷影响学校使用，投标人或所投智慧黑板制造商通过 GB/T29490 的知识产权管理体系认证，（须提供认证证书复印件及官网截图）得 1 分； （3）为提供用户良好稳定的软件使用体验，投标人或投标人所投智慧黑板制造商根据市场需求持续进行软件开发、更新、维护，出具 SPCA 软件能力成熟度模型等级 3 级及以上证书复印件（须提供证明文件复印件及官网截图），得 2 分； （4）为确保后期建设的规范对接，保证建设的兼容性、前瞻性，

		投标人或所投智慧黑板制造商参与制定或产品设计生产符合《多媒体教学环境工程建设规范》（须提供证明文件复印件），得 1 分； （5）为响应国家节能减排政策号召，投标人或所投智慧黑板制造商通过 ISO14064 核准认证，（须提供证书复印件及官网查询截图）得 1 分； （6）为确保产品可获得本地化、体系化、全天候的及时售后服务，投标人或所投互动录播主机制造商通过 GB/T27922 售后服务认证，服务体系等级不低于十星级（须提供认证证书复印件及官网截图），得 2 分 （7）为确保教学环境的安全性，投标人或所投互动录播主机制造商通过国际电工委员会电子元器件质量评定体系（IECQ）出具的 QC080000 有害物质过程管理体系认证（须提供证明文件复印件及官网认证范围查询截图），得分 2 分。 （8）为确保师生教学数据信息安全，投标人或所投互动录播主机制造商通过 CCRC 信息安全服务资质认证，符合 CCRC-ISO-C01:2021《信息安全服务规范》三级或更高级别服务资质要求（须提供认证证书复印件）得 3 分
4	项目实施方案分（14 分）	由各评委横向比较投标人编制的项目实施方案内容综合评定。没有项目实施方案的不得分。 一档（4 分）：投标人的项目实施方案进度安排、相关保障措施能力、对各项关键工作安排、对本项目的风险预见、风险应对措施、项目管理方案、组织机构安排及分工与职责安排等描述单一，各投标人横向比对无优势。 二档（9 分）：投标人的项目实施方案进度安排合理较好，且有相关保障措施；对各项关键工作安排较合理；对本项目的风险预见、风险应对措施较好；项目管理方案比较完整,组织机构比较合理，人员有保障，分工与职责比较明确。在与其他投标人的横向比对中较为优秀。 三档（14 分）：投标人的项目实施方案进度安排合理，且相关保障措施到位；对各项关键工作安排合理；对本项目的风险预见、风险应对措施完备，有完善的项目于解决方案；项目管理方案完整，组织机构合理，人员有保障，分工与职责明确；提出具有建设性的方案优化建议，项目方案贴近本项目实际执行内容与要求，横向比对中最为详细、贴切且完整。
5	售后服务分（满分 14 分）	由各评委根据投标人的售后服务方案，包括售后服务人员、接故障通知到达现场的时间、出现质量问题承诺更换时间、应急处理方案、评委认可的其它实质性优惠措施等条件，综合评定。没有售后服务方案的不得分。 一档（4 分）：售后服务方案，包括售后服务人员、接故障通知到达

		现场的时间、出现质量问题承诺更换时间、应急处理方案基本达到招标文件的要求。 二档（9分）：售后服务方案较好，有该项目详细的系统建设的售后服务方案及培训计划，售后服务流程、应急预案、质量保障优于招标文件，且人员配置较齐全，针对本项目能很好的满足采购人的售后服务需求。 三档(14分)：在满足二档的基础上，提供技术培训、技术服务及指导、质保期服务、响应时间、供货时间等售后服务方案完善、合理、可行；智慧黑板厂商提供售后服务的完整性、可行性，方案表述清晰、完整、严谨、合理，可操作性强的；智慧黑板厂商在项目所在地级市有厂家授权售后服务网点，提供厂家授权售后服务网点营业执照复印件、厂家授权售后服务网点的厂家授权证明及厂家授权售后服务网点在生产厂家官网的截图（需与营业执照公司名、地址一致）作为证明材料，且售后网点可进行实地核查的。
6	政策分（满分2分）	（1）属于财政部《节能产品政府采购品目清单》内优先采购（清单内未标注“★”的品目）的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，根据其所占项目（或者分标）预算金额比例得0.1至1分，满分1分。 （2）属于财政部《环境标志产品政府采购品目清单》内的产品[投标文件中提供有效的认证证书复印件及品目清单（标注出投标产品在品目清单中所属的品目），并加盖投标人公章]，根据其所占项目（或者分标）预算金额比例得0.1至1分，满分1分； （3）非节能、环境标志产品的不得分。
总得分=1+2+3+4+5+6。		

评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

四、中标候选人推荐原则

（一）综合评分法

评标委员会将根据总得分由高到低排列次序并推荐中标候选人。得分相同的，以投标报价由低到高顺序排列。得分相同且投标报价相同的并列，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

第五章 拟签订的合同文本

广西壮族自治区政府采购合同使用说明

(一般货物类)

《政府采购合同》是对招标文件规定或者投标文件承诺的中货物和服务要约事项的细化和补充，所签订的合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改；招标过程中有关项目目标的性状的重要澄清和承诺事项必须在合同相应条款中予以明确表达。采购人和中标人不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件；不得私下订立背离招标文件实质性内容的协议。

一、本合同适用范围

家用电器、电子产品、教学仪器设备、医疗仪器设备、广播电视仪器设备、体育器材、音响乐器、药品、服装、印刷设备和印刷品等政府采购项目（协议供货除外）适用于本合同。

二、填写说明

（一）合同标题：地市县使用时可在“广西壮族自治区”后再加所在地名称或者将“广西壮族自治区”删除加所在地名称。

（二）本合同划线部分所需填写内容，除以下条款特殊要求外，按招标文件规定或者投标文件承诺的要求填写，如招标文件规定或者投标文件承诺的没有明确，按甲乙双方商定意见填写。

（三）第一条合同标的：按表中各项目要求填写，内容填写不下时可另加附页。

（四）第四条包装和运输：货物运输方式包括：汽车、火车、轮船等。

（五）货物交付和验收：时间按合同签订（或者生效）后多少日（或者工作日）或者直接填X年X月X日前交货。

（六）第八条付款方式：资金性质按一般预算拨款、财政性基金拨款、纳入财政专户管理的收入安排的资金、未纳入财政专户管理的收入安排的资金、上年结余填写。

三、有关要求

（一）各单位现使用的专业合同可作为本合同附件，但专业合同各条款必须符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同各条款要求，如发生矛盾以本合同为准。

（二）协议供货合同应使用原文本。

（三）甲乙双方对本合同各条款均不能改动，只能在划线位置填写，如有改动视同无效合同。

（四）本合同统一用A4纸打印。

（五）本合同为试行文本，采购人和中标人在使用过程中如发现不当之处，请及时提出建议，以便修正。

本合同各条款由广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处负责解释。

一般货物类（参考）：

《广西壮族自治区政府采购合同》 文本

合同编号：

采购人（甲方）_____ 采 购 计 划 号_____

供 应 商（乙方）_____ 招 标 编 号_____

签 订 地 点 _____ 签 订 时 间_____

本合同为中小企业预留合同：（是/否）。

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价（元）	金额（元）
1								
2								
3								
人民币合计金额（大写）					（小写）			

2. 合同合计金额包括包含货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的各种费用以及安装、调试、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用。

第二条 质量要求

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与招标文件规定及响应文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到招标文件规定或者投标文件承诺的质量要求。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或者其他权利。

2. 乙方应按招标文件规定或者投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计

划、图纸、样品或者资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按招标文件规定或者投标文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式：_____。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：_____。

第五条 交付和验收

1. 交付时间：_____；交付地点：_____。

2. 乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖甲方公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后____日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方响应文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：_____。

第七条 售后服务、质保期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 货物质保期：_____。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算，但不得超出合同价的10%。

2. 付款方式：货物送至采购人指定地点安装调试完毕并验收合格后，开具全额发票给采购

人，采购人收到发票后在 20 个工作日内支付合同款的 100%给中标供应商。

第九条 履约保证金

履约保证金金额：按中标金额的 5%。

履约保证金递交方式：支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函等非现金方式。

履约保证金退付方式、时间及条件：由中标供应商向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见附件 1）及《政府采购项目履约保证金退付意见书》（详见附件 2），保证金收取单位在收到合格材料后 5 个工作日内办理退还手续（不计利息）。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间（按投标文件承诺的数据填写）小时内。

3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物质保期为_____年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按招标文件约定承担方负责。

第十三条 货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或者货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第十四条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过___天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金 3%的违约金。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十五条 不可抗力事件处理

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

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条 合同争议解决

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

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附法定代表人授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

第十九条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 中标通知书；

2. 投标函；

3. 商务条款偏离表和技术偏离表；

4. 采购需求；

5. 开标一览表；

6. 设备性能配置清单；

7. 其他合同文件。

8. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

第二十条

本合同一式五份，具有同等法律效力，甲乙双方各二份（可根据需要另增加），采购代理机构一份。

本合同自签订之日起 2 个工作日内，甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

合 同 附 件

一般货物类

1. 供应商承诺具体事项:	
2. 售后服务具体事项:	
3. 保修期责任:	
4. 其他具体事项:	
甲方(章)	乙方(章)
年 月 日	年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

第六章 投标文件格式

一、投标文件外层包装封面格式

投 标 文 件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

投标截止时间前不得启封

年 月 日

二、报价文件格式

1. 报价文件封面格式:

报价文件

项目名称:

项目编号:

投标人名称:

投标人地址:

年 月 日

2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标函格式：

投 标 函

致：采购人名称：

根据贵方 项目名称（项目编号：_____）的招标公告，签字代表_____（姓名）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称）提交投标文件。

据此函，我方宣布同意如下：

1. 我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起____日。

4. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☐ 我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

☐ 我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有：_____；

9. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

投标人名称：_____

开户银行：_____ 银行帐号：_____

法定代表人或者委托代理人签字：_____

投标人（盖公章）：

_____年____月____日

4. 开标一览表（货物类格式）

开标一览表

项目名称：_____

项目编号：_____

投标人名称：_____

单位：元

序号	标的的名称	品牌	数量 及单 位①	单价 ②	投标报价 ③=①×②
1					
2					
.....					
合计金额大写：人民币_____（¥_____）					

注：

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，如该表由多页组成的，则须逐页签字盖章，否则其投标作无效标处理。
2. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。
3. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。
4. 如为联合体投标，“投标人名称”处必须列明联合体各方名称，并标注联合体牵头人名称，否则其投标作无效标处理。
5. 如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章，否则其投标作无效标处理。
6. 如有多标段，按标段分别提供开标一览表，否则投标无效。

法定代表人或者委托代理人（签字）：

投标人（盖公章）：

日期： 年 月 日

三、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式：

资格证明文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

年 月 日

2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标人直接控股、管理关系信息表

投标人直接控股股东信息表

序号	直接控股股东名称	出资比例	身份证号码或者统一社会信用代码	备注
1				
2				
3				
.....				

注：

1. 直接控股股东：是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股份总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。
2. 本表所指的控股关系仅限于直接控股关系，不包括间接的控股关系。公司实际控制人与公司之间的关系不属于本表所指的直接控股关系。
3. 供应商不存在直接控股股东的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字）：__

投标人（盖公章）：_____

年 月 日

投标人直接管理关系信息表

序号	直接管理关系单位名称	统一社会信用代码	备注
1			
2			
3			
.....			

注：

1. 管理关系：是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系，如一些上下级关系的事业单位和团体组织。
2. 本表所指的管理关系仅限于直接管理关系，不包括间接的管理关系。
3. 供应商不存在直接管理关系的，则填“无”。

法定代表人或者委托代理人（签字）：__

投标人（盖公章）：_____

年 月 日

4. 投标声明

投标声明

（采购人名称）：

我方参加贵单位组织_____项目（项目编号：_____）的政府采购活动。我方在此郑重声明：

1. 我方参加本项目的政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚），未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，完全符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的供应商资格条件，我方对此声明负全部法律责任。

2. 我方不是采购人的附属机构；不是为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- （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。

4. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

特此承诺。

注：如为联合体投标，盖章处须加盖联合体各方公章并由联合体各方法定代表人分别签字，否则投标无效。

法定代表人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

年 月 日

四、商务文件格式

1. 商务文件封面格式：

商务文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 商务文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 投标人参加本项目无围标串标行为的承诺

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

1. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
2. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
3. 不同的投标人的投标文件载明的项目管理员为同一个人；
4. 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
5. 不同投标人的投标文件相互混装；
6. 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

1. 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关信息并修改其投标文件或者响应文件；
2. 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
3. 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
4. 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
5. 投标人之间事先约定一致抬高或者压低投标报价，或者在招标项目中事先约定轮流以高价位或者低价位中标，或者事先约定由某一特定投标人中标，然后再参加投标；
6. 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
7. 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

以上情形一经核查属实，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

投标人名称（公章）

_____年____月____日

4. 法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人名称（公章）

_____年_____月_____日

注：自然人投标的无需提供

5. 授权委托书格式

授权委托书 (非联合体投标格式) (如有委托时)

致：采购人名称：

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的（☐法定代表人/☐负责人/☐自然人本人），现授权委托_____（姓名）以我方的名义参加_____项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。
委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字）：_____

法定代表人（签字或盖章）：

委托代理人身份证号码：_____

投标人（盖公章）：

年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或盖章，委托代理人必须在授权委托书上亲笔签字，否则作无效投标处理；

2. 供应商为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。

3. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

授权委托书
（联合体投标格式）
（如有委托时）

致：采购人名称：

根据 （牵头人名称）与（联合体其他成员名称）签订的《联合体投标协议书》的内容，（牵头人名称）的法定代表人（姓名）现授权委托（姓名）以我方的名义参加（项目名称）项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：牵头人法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

牵头人法定代表人（签字或盖章）：

牵头人（盖公章）：

日期： 年 月 日

被授权人（签字）：

日期： 年 月 日

注：1. 法定代表人必须在授权委托书上亲笔签字或盖章，委托代理人必须在授权委托书上亲笔签字，**否则作无效投标处理**；

2. 本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签字。

3. 供应商为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。

4. 法人、其他组织投标时“我方”是指“我单位”，自然人投标时“我方”是指“本人”。

6. 商务条款偏离表格式(注：按项目需求表具体项目修改)

项目	招标文件商务条款要求	投标人的承诺	偏离说明
售后服务要求			
交付或者实施时间及地点	1. 交付时间： 2. 交付地点：		
付款条件			
...			

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“一、商务条款”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据自身的承诺，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人盖公章：_____

日 期：_____

7. 投标人业绩证明材料

投标人业绩情况一览表格式：

采购人名称	项目名称	合同金额 (万元)	采购人联系人及 联系电话

注：投标人根据评标标准具体要求附业绩证明材料。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

年 月 日

五、技术文件格式

1. 技术文件封面格式：

技术文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录。

3. 设备性能配置清单格式

设备性能配置清单

序号	货物名称	数量 及单 位	品牌	规格型号	制造商	原产 地	参数性能、 指标及配置

备注：

以上性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，作无效投标处理。货物名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，否则作无效投标处理。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

日 期：_____

4. 技术偏离表格式

技术偏离表

项号	标的的名称	技术参数	投标响应	偏离说明

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术参数”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术需求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。
3. 投标人认为其投标响应有正偏离的，请在技术偏离表中列明，且在投标文件中提供投标产品的彩页或第三方检测报告复印件或产品生产厂家的技术参数说明证明作为佐证，以上佐证材料均需加盖生产厂家或代理商（附生产厂家授权资料）公章。
4. 如技术偏离表中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

日期：_____

5. 项目实施人员一览表格式

项目实施人员一览表

姓名	职务	专业技术资格 (职称)或者 职业资格或者 执业资格证或 者其他证书	证书编号	参加本单位 工作时间	劳动合同编号

注：在填写时，如本表格不适合投标单位的实际情况，可根据本表格式自行制表填写。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

日 期：_____

6. 选配件、专用耗材、售后服务优惠表格式(注：按项目需求表具体项目修改)

选配件、专用耗材、售后服务优惠表

序号	优惠内容	适用机型	单价	比市场价优惠率
1				_____ %
2				_____ %
3				_____ %

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

日 期：_____

六、其他文书、文件格式

1. 联合投标协议书格式

联合体协议书

____（所有成员单位名称）自愿组成____（联合体名称）联合体，共同参加____（项目名称）采购招标项目投标。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. ____（某成员单位名称）为____（联合体名称）牵头人。

2. 联合体各成员授权牵头人代表联合体参加投标活动，签署文件及对文件的盖章，提交和接收相关的资料、信息及指示，进行合同谈判活动，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的一切事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署和盖章的一切文件和处理的一切事宜，联合体各成员均予以承认。联合体各成员将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：____。

5. 本协议书自所有成员单位法定代表人或者其委托代理人签字或者盖公章之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

6. 本协议书一式____份，联合体成员和招标人各执一份。

注：本协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由委托代理人签字的，应附授权委托书。

联合体牵头人名称（盖公章）：

法定代表人或者其委托代理人：（签字）

联合体成员名称（盖公章）：

法定代表人或者其委托代理人：（签字）

.....

年 月 日

2. 中小企业声明函格式

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，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（章）：

日 期：

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。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。

3. 残疾人福利性单位声明函格式

残疾人福利性单位声明函

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，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖公章）：

日 期：

注：请根据自己的真实情况出具《残疾人福利性单位声明函》。依法享受中小企业优惠政策的，采购人或者采购代理机构在公告中标结果时，同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

4. 质疑函（格式）

质疑函（格式）

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____

采购人名称：_____

质疑事项：

☐ 招标文件 招标文件获取日期：_____

☐ 采购过程

☐ 中标结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：_____

签字（签章）：

公章：

日期：

说明：

1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
4. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
5. 质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

5. 投诉书（格式）

投诉书（格式）

一、投诉相关主体基本情况：

投标人：_____

地址：_____ 邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____ 联系电话：_____

地址：_____

邮编：_____

被投诉人 1：

地址：_____

邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

被投诉人 2：

.....

相关供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

二、投诉项目基本情况：

采购项目的名称：_____

采购项目的编号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

采购结果公告：是/否公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于_____年____月____日，向_____提出质疑，质疑事项为：

采购人/代理机构于_____年__月__日，就质疑事项作出了答复/没有在法定期限内作出答复。

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1: _____

事实依据: _____

法律依据: _____

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求:

请求: _____

签字（签章）:

公章:

日期:

说明:

1. 投诉人提起投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉人和与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书副本。

2. 投诉人若委托代理人进行投诉的，投诉书应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由投诉人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。

3. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

6. 投诉人为法人或者其他组织的，投诉书应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。