

南阳市政府采购项目

公开招标文件

项目名称：南阳市第二十二中学校2026年
薄弱环节改造与能力提升项目

项目编号：南阳政采公开-2026-53

采 购 人：第二十二中学校

采购代理机构：南阳市公共资源交易中心



2026年9月

目 录

第一章 公开招标公告

第二章 采购需求

第三章 投标人须知

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

第五章 政府采购合同（草案）

第六章 投标文件格式

第一章 公开招标公告

采购人拟就下述项目以公开招标方式组织采购活动，欢迎潜在投标人参与本项目投标。

一、项目基本情况

1. 项目编号：南阳政采公开-2026-53
2. 项目名称：南阳市第二十二中学校2026年薄弱环节改造与能力提升项目
3. 项目预算金额：156.915181万元、项目最高限价：156.915181万元
4. 采购需求：

包号	包名称	包预算 (万元)	最高限价 (万元)
南阳政采公开-2026-53	南阳市第二十二中学校2026年薄弱环节改造与能力提升项目	<u>156.915181</u>	<u>156.915181</u>

5. 采购清单

序号	产品名称	单位	数量
LED电子显示屏（东校区）			
1	户外全彩LED显示屏	m ²	41.727
2	LED显示屏钢架结构及周边装饰	m ²	49.896
3	LED控制系统	套	1
4	视频处理器	台	1
5	数据接收卡	张	28
6	接收卡间网线	条	25
7	散热风机	套	4
8	空调	台	1
9	LED显示屏专用智能配电柜	台	1
10	控制电脑	台	1
11	主电源线	盘	13

12	其他辅材	批	1
13	施工安装调试	项	1
14	空调拆装窗户拆改	套	1
15	主席台拆除	项	1
16	旗杆拆除	项	1
17	绿化带拆除	项	1
18	旗杆基础制作安装	项	1
19	主席台基础制作安装	项	1
20	机械费	项	1
21	垃圾清运	项	1
22	施工其他辅材及人工	项	1
LED电子显示屏（西校区）			
1	户外全彩LED显示屏	m ²	12.1856
2	LED显示屏钢架结构及周边装饰	m ²	17
3	LED控制系统	套	1
4	视频处理器	台	1
5	数据接收卡	张	28
6	接收卡间网线	条	26
7	散热风机	套	3
8	LED显示屏专用智能配电柜	台	1
9	控制电脑	台	1
10	主电源线	盘	4
11	其他辅材	批	1
12	施工安装调试	项	1
数据中心			
1	服务器	台	2
2	存储（核心产品）	台	1
3	超融合虚拟化软件	套	4
4	校园信息化资源管理软件	套	1
5	机柜	台	1
6	机柜附件	套	1
7	防火墙	台	1
8	交换机	台	1
9	精密空调	台	1

10	空调附件	套	1
11	柜式七氟丙烷气体灭火装置	台	1
12	集成服务	项	1
录播教室			
1	4K智慧AI精品录播主机	台	1
2	智能摄录与流媒体处理软件	套	1
3	AI智能跟踪处理软件	套	1
4	智能课堂行为分析软件	套	1
5	智能语音分析软件	套	1
6	录播课堂资源管理软件	套	1
7	AI智能4K特写云台摄像机	台	4
8	AI智能特写跟踪拍摄软件	套	4
9	录播控制面板	个	1
10	电源管理器	台	1
11	数字音频主机	台	1
12	老师扩声麦克风	支	2
13	学生麦克风	支	4
14	专业级音箱	对	1
15	教学交互平板	台	10
16	导播电脑	台	1
17	数字媒体台式计算机	台	2
18	千兆交换机	台	1
19	智慧讲桌	套	1
20	学生桌椅	套	56
21	观摩室音箱	对	1
22	观摩电视	套	2
23	智慧黑板	套	1
24	视频展台	台	1
25	课堂智能反馈系统	套	2
26	AI算力模块（智能分析终端）	台	2
27	学生观察摄像机	台	2

28	教师观察摄像机	台	2
29	数字阵列麦克风	台	2
30	环境改造	批	1
31	系统集成	项	1

详见采购文件第二部分。

本项目核心产品为：存储

多家投标人提供的核心产品品牌相同且通过资格审查、符合性审查的，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。

6. 合同履行期限：20 天

7. 本项目是否接受联合体投标：否。

二、投标人具备的资格要求（须同时满足）

1. 注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任能力；
2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

6. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，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的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。（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）），查询时间为发布公告之日起到投标截止时间。注：采购人或采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况进行查询、打印留存。在本公告规定的查询时间之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评标依据。供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。查询时间：本项目评标结束之前；

7. 遵守国家有关法律、法规、规章。

三、落实政府采购政策需满足的资格要求：

1. 中小企业政策

☒本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐本项目专门面向中小企业采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/微企业承接。

☐本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小/微企业制造、服务由符合政策要求的中小/微企业承接。预留份额通过以下措施进行：预留金额___万元或预留___%份额。

2. 按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《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》《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，扶持中小企业、监狱企业和残疾人福利性单位发展。

3. 本项目支持河南省政府采购合同融资政策和资格信用承诺制。

4. 本项目是属于政府购买货物：

☐否 ☐接受进口产品 ☒不接受进口产品

（政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。）

☐是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体。

四、获取招标文件

1. 时间：2026 年9月30日至2026 年 10月12日，每天上午 0:00 至 12:00 ，下午 12:00 至 23:59 （北京时间，法定节假日除外）。

2. 地点：全国公共资源交易平台(河南省·南阳市) (<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn>)

3. 方式：使用普通电子交易系统，登录全国公共资源交易平台(河南省·南阳市) (<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn>)，注册后凭办理的企业身份认证锁（CA 数字证书）登录会员系统按网上提示下载招标文件(*.nyzf 格式)及资料（操作程序详见全

国公共资源交易平台(河南省·南阳市)网站下载专区)，电子交易系统技术支持电话：400-998-0000，CA 数字证书技术支持：<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn/ptdl/011009/single.html>。

4. 售价：0 元。

五、投标文件的制作及上传

使用普通电子交易系统。投标人须上传加密电子投标文件，电子投标文件需要使用投标文件制作工具制作，制作工具及操作手册可在全国公共资源交易平台(河南省·南阳市)“下载专区”中下载。加密电子投标文件应在招标文件规定的投标截止时间前到达交易系统。逾期到达交易系统的电子投标文件视为放弃本次投标。

因投标人无需现场参与开标，所有准备工作需要自行到位。开标过程中如遇到紧急事项，可在不见面开标大厅中进行提出异议或文字交流，严重问题可拨打技术支持电话 0377-61176137。不见面开标过程中，如因投标人准备不到位、网络问题等情况（30 分钟内）无法及时解密，造成开标无法继续的，视为该投标人自动放弃投标，将被退回投标文件”。电子交易系统技术支持电话：400-998-0000。

六、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2026 年 10 月 21 日 9 点 00 分（北京时间）。

开标方式：不见面开标

地点：本项目使用不见面开标，投标人无需前往现场来参与投标。具体操作流程详见南阳市公共资源交易中心下载专区栏发布的南阳不见面开标-操作手册（投标人）。

七、公告期限

2026 年 9 月 30 日至 2026 年 10 月 12 日。

八、其他补充事宜

本项目采用“暗标”评审。供应商应按照招标文件要求制作投标文件。

九、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：南阳市第二十二中学校

地址：南阳市卧龙区红庙路399号

联系人：赵老师

联系方式：0377-63132601

2. 采购代理机构信息

名称：南阳市公共资源交易中心

地址：南阳市范蠡东路与南都路交叉口市民服务中心中区3号楼5楼

联系人：蔡有良

联系方式：61176188

3. 网址：<https://ggzyjy.nanyang.gov.cn> E-mail:nyszfcgzx@126.com

目



第二章 采购需求

一、采购内容及要求

1. 采购货物需求及数量

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
LED电子显示屏（东校区）				
1	户外全彩LED显示屏	1、像素点间距： $\leq 4\text{mm}$ 2、单元板分辨率： $\geq 3200\text{Dots}$ 3、刷新率： $\geq 3840\text{Hz}$ 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装 6、驱动方式：恒流驱动；控制方式：同步控制系统； 维护方式：前后双向维护 7、整屏平整度 $\leq 0.05\text{mm}$ ；模组平整度 $\leq 0.03\text{mm}$ 8、白平衡亮度：0-6000 cd/m^2 可调，亮度调节：0-100% 亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境 照度的变化任意调整功能，亮度均匀性 $\geq 98\%$ 9、色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K $\pm 5\%$ ；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节 色温误差 $\leq 100\text{K}$ 10、对比度 $\geq 9500:1$ ；水平视角 $\geq 170^\circ$ ；垂直视角 $\geq 170^\circ$ 11、具有H2S宽动态处理技术，解决主控机二次重复播 放时的衰减等现象 12、灰度等级 $\geq 14\text{bit}$ ，红绿蓝各256级，可达16384级 ，采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮 度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度， 14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或 单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度 自定义设置 13、供电电源：在 $4.2 * (1 \pm 10\%) \text{VDC} \sim 4.5 * (1 \pm 10\%)$) VDC范围内能正常工作；峰值功耗 $\leq 550\text{W}/\text{m}^2$ ；平均功 耗 $\leq 150\text{W}/\text{m}^2$ 14、在器具输入插座端与屏正面之间施加试验电压 3kv/50Hz，保持1min，不应出现飞弧和击穿现象，产品 能正常工作；在5000米海拔环境下，产品可正常工作；	m^2	41. 727

		输入电压：支持宽压输入在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作 15、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP65 16、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善 17、色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.5规定；色度均匀性$\pm 0.001C_x$、C_y内；色域空间$\geq 120\%$ NTSC，LED显示屏ColorSpace覆盖率$\geq 170\%$YUV (PAL)		
2	LED显示屏钢架结构及周边装饰	LED屏壁挂框架结构+铝塑板或不锈钢周边装饰	m ²	49.896
3	LED控制系统	用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越，兼具良好 的操作界面，易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放；支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示；支持时钟、计时、天气预报显示；支持外部视频信号 (TV、AV、S-Video、 复合视频) 播放；支持多页面多分区节目编辑；软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效，以 及三维特效动画，让显示屏的显示效果得到完美展现。	套	1
4	视频处理器	1. 支持丰富的数字信号接口，包括2路DVI，1路HDMI，1路SDI 2. 最大带载390万像素，最宽可达8192点，或最高可达4096点 3. 最大输入分辨率1920x1200@60Hz，支持分辨率任意设置 4. 支持6路千兆网口输出，支持单机或双机冗余备份 5. 支持对视频信号任意切换，裁剪，拼接，缩放 6. 支持3画面显示，位置、大小可自由调节 7. 支持独立音频输入和音频输出，支持HDMI音频解析 8. 支持RS232串口协议控制 9. 支持HDCP高带宽数字内容保护技术 10. 支持亮度和色温调节 11. 支持低亮高灰，能有效地保持低亮下灰阶的完整显示 12. 支持预制16场景，直接调用，方便使用	台	1
5	数据接收卡	•集成16路HUB75接口，无需再配转接板，更方便，成本更低 •减少接插连接件，减少故障点，故障率更低 •支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度	张	28

		•支持市场主流常规芯片、PWM芯片、士兰芯片 •全新灰度引擎，低灰度表现更佳 •可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题 •支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正 •支持静态到128扫之间的任意扫描类型 •支持灵活抽点、抽行抽列、数据组偏移，可轻松实现各种异型屏、创意显示屏 •单卡支持24组RGB信号输出 •支持箱体标定标序 •支持超大带载面积 •支持DC 3.8V~5.5V超宽工作电压		
6	接收卡间网线	定制	条	25
7	散热风机	轴流风机（低噪型）及百叶窗，屏内温度达到设定值后自动启动。	套	4
8	空调	能效等级 1级 额定制冷量2600(150~4720) (瓦) 额定制热量4500(150~6100) (瓦) 电辅热1000(瓦) 电源规格1-220-50 (PH-V-Hz) 制冷功率565(75~1700) (W) 制热功率1145 (90~2106)) (W) 内机尺寸910 x 317 x 203mm(宽x高x深) 内机重量11 (Kg) 外机尺寸802 x 555 x 350mm(宽x高x深) 外机重量26 (Kg) 内机噪音16~41 (dB) A 外机噪音≤51 (dB) A 循环风量660 (m3/h)	台	1
9	LED显示屏专用智能配电柜	1. 手动控制方式：三挡旋钮（手动/停止/自动） 2. 自动控制方式：标配为远程线控、定时开关（可添加多功能卡、PLC、手机APP、无线遥控等多种控制方式）。 3. 功率容量（KVA）：115KW。 4. 输入接线方式：3相4线&地线。 5. 输入电压（V）：380 6. 输入频率（HZ）：50/60 7. 输出接线方式：单相两线+地线，要均匀接入LED显示屏。 8. 输出电压（V）：交流220V 9. 输出分路：21路显示屏+3路空调，单相交流220V 10. 分路接线空开容量（A）：25A，单相 11. 分路断路器安装：轨道安装	台	1

		12. IP等级：IP44 13. 外箱尺寸：宽600mm高800mm厚200mm（双开门） 14、额定功率：115KW，输出路数：21路 15、配电柜输入电压为交流380V±15%，工频50Hz。具有定时、防雷、空调温控、短路、过流、过载、等保护功能。 16、配电柜具有远程线控功能。 17、支持远程开关电箱。 18、自带维修插座。 19、预留风机温控端子，最大负载800W。 20、配电柜自带延时上电功能，分七级上电。		
10	控制电脑	1、CPU：≥Intel酷睿13代I5 13400处理器； 2、主板：不低于B760芯片主板，主板具备DP、HDMI接口； 3、内存：≥16GB DDR4，提供双内存插槽； 4、硬盘：≥512G M.2 NVME SSD+1T HDD； 5、显卡：≥2G独立显卡及以上； 6、声卡：集成或独立5.1声道声卡，提供至少5个立体声接口； 7、扩展槽：1个PCI-E*16、1个PCI-E*1、3个M.2接口（其中2个支持扩展SSD）； 8、接口：≥11个USB接口，其中至少8个USB 3.2 Gen 1、1个USB 3.2 Gen 2 Type-C接口 9、机箱：标准MATX立式机箱，机箱≥15L，顶置电源开关键，方便使用； 10、键鼠：防水抗菌键盘、抗菌鼠标； 11、显示器：≥23.8英寸 显示器，分辨率1920*1080； 12、安全应用：可通过bios将USB端口设置为仅识别键盘鼠标，不识别存储设备，且每个USB端口在BIOS有单独控制开关，提供功能截图。	台	1
11	主电源线	主电源线6mm ² 纯铜	盘	13
12	其他辅材	包含16P长排线、主通讯线等配套线缆材料。	批	1
13	施工安装调试	含设备运输、安装、综合布线接线、系统调试，至正常运行	项	1
14	空调拆装窗户拆改	含空调拆装、新增线路、管道改造、窗户拆改、管线改造、组网。	套	1
15	主席台拆除	原主席台基础拆除及原结构修复	项	1
16	旗杆拆除	原旗杆拆除及原基础部位修复	项	1
17	绿化带拆除	绿化带拆除及场地修复	项	1
18	旗杆基础制作安装	配合主席台扩建，完成旗杆基础制作与安装	项	1
19	主席台基础制作安装	商混基础浇筑、大理石饰面制作安装	项	1
20	机械费	含设备调运、土方开挖等机械全部费用	项	1

21	垃圾清运	建筑垃圾全部清理、外运处置	项	1
22	施工其他辅材及人工	结合现场踏勘工况，零星辅材、配套人工，包干使用	项	1
LED电子显示屏（西校区）				
1	户外全彩LED显示屏	1、像素点间距：$\leq 4\text{mm}$ 2、单元板分辨率：$\geq 3200\text{Dots}$ 3、刷新率：$\geq 3840\text{Hz}$ 4、像素构成：1R、1G、1B 5、封装方式：SMD表贴三合一，铜线封装 6、驱动方式：恒流驱动；控制方式：同步控制系统；维护方式：前后双向维护 7、整屏平整度$\leq 0.05\text{mm}$；模组平整度$\leq 0.03\text{mm}$ 8、白平衡亮度：0-6000cd/m²可调，亮度调节：0-100%亮度可调，256级手动/自动调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能，亮度均匀性$\geq 98\%$ 9、色温800K-18000K可调；白平衡状态下色温在6500K$\pm 5\%$；色温为6500K时，100%75%50%25%档电平白场调节色温误差$\leq 100\text{K}$ 10、对比度$\geq 9500:1$；水平视角$\geq 170^\circ$；垂直视角$\geq 170^\circ$ 11、具有H2S宽动态处理技术，解决主控机二次重复播放时的衰减等现象 12、灰度等级$\geq 14\text{bit}$，红绿蓝各256级，可达16384级，采用EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，14bit灰度；70%亮度，14bit灰度；50%亮度，14bit灰度；20%亮度，12bit灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持0-100%亮度时，8-14bits灰度自定义设置 13、供电电源：在$4.2 * (1 \pm 10\%) \text{VDC} \sim 4.5 * (1 \pm 10\%) \text{VDC}$范围内能正常工作；峰值功耗$\leq 550\text{W/m}^2$；平均功耗$\leq 150\text{W/m}^2$ 14、在器具输入插座端与屏正面之间施加试验电压3kv/50Hz，保持1min，不应出现飞弧和击穿现象，产品能正常工作；在5000米海拔环境下，产品可正常工作；输入电压：支持宽压输入在96-264VAC，支持窄压输入在200-240VAC，在该范围内能正常工作 15、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到IP65 16、具有列下消隐功能、倍频刷新率提升2/4/8倍、低灰偏色改善 17、色坐标X、Y坐标符合SJ/T11141-2017 5.10.5规定；色度均匀性$\pm 0.001C_x、C_y$内；色域空间$\geq 120\% \text{ NTSC}$	m ²	12.1856

		, LED显示屏ColorSpace覆盖率 $\geq 170\%$ YUV (PAL)		
2	LED显示屏 钢架结构及 周边装饰	LED屏框架结构+铝塑板后封和周边装饰	m ²	17
3	LED控制系统	用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越, 兼具良好 的操作界面, 易学易用。支持视频、音频、图像、文字、Flash、Gif 等形式的媒体文件播放;支持 Microsoft office 的 Word、Excel、PPT 显示;支持时钟、计时、天气预报显示;支持外部视频信号 (TV、AV、S-Video、 复合视频) 播放;支持多页面多分区节目编辑;软件提供了丰富灵活的视频切换功能、分区特效, 以 及三维特效动画, 让显示屏的显示效果得到完美展现。	套	1
4	视频处理器	1. 具有5类视频输入接口 , 2xHDMI1. 4, 1xDVI, 1xVGA, 1xCVBS;1路u盘输入 2. 最大带载260万像素, 最宽可达3840点, 或最高可达2000点 3. 最大输入分辨率1920x1080@60Hz, 支持分辨率任意设置 4. 支持4路千兆网口输出, 支持单机或双机冗余备份 5. 1路独立音频输入, 1路独立音频输出, 支持HDMI、U-DISK音频解析输出 6. 支持对视频信号任意切换, 裁剪, 缩放 7. 支持画面偏移 8. 支持画面调整:对比度、饱和度、色度、亮度补偿, 锐度调整 9. 支持有限转完全功能 10. 支持发送/回读校正系数, 高级修缝 11. 支持HDCP1. 4高带宽数字内容保护技术 12. 支持精确颜色管理, 可调节显示屏色域, 需对应型号接收卡支持 13. 支持亮度和色温调节, 支持精确色温 14. 支持低亮高灰, 可有效保持低亮度下灰阶的完整显示 15. 支持16个场景保存和调用 16. 支持U盘播放 17. 支持OSD(屏幕菜单调节:一般是按菜单键后屏幕弹出的显示器各项调节项目信息的矩形菜单, 可调节屏幕灰度, 色温, 恢复出厂设置.....)	台	1
5	数据接收卡	•集成12路HUB75接口, 无需再配转接板, 更方便, 成本更低 •减少接插连接件, 减少故障点, 故障率更低 •支持常规芯片实现高刷新、高灰度、高亮度 •支持市场主流常规芯片、PWM芯片、士兰芯片	张	28

		•全新灰度引擎，低灰度表现更佳 •可消除单元板设计引起的某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题 •支持高精度的色度、亮度一体化逐点校正 •支持静态到128扫之间的任意扫描类型 •支持灵活抽点、抽行抽列、数据组偏移，可轻松实现各种异型屏、创意显示屏 •单卡支持24组RGB信号输出 •支持箱体标定标序 •支持超大带载面积 •支持DC 3.8V~5.5V超宽工作电压		
6	接收卡间网线	定制	条	26
7	散热风机	轴流风机（低噪型）及百叶窗，屏内温度达到设定值后自动启动。	套	3
8	LED显示屏专用智能配电柜	1. 手动控制方式：三挡旋钮（手动/停止/自动） 2. 自动控制方式：定时开关、远程线控（可添加多功能卡、PLC、手机APP、无线遥控等多种控制方式） 3. 功率容量（KVA）：16KW 4. 输入接线方式：3相4线&地线 5. 输入电压（V）：380 6. 输入频率（HZ）：50/60 7. 输出接线方式：单相两线+地线，要均匀接入LED显示屏 8. 输出电压（V）：交流220V 9. 输出分路：3路，单相交流220V 10. 分路接线端子容量（A）：25A，单相 11. 分路断路器安装：轨道安装 12. IP等级：IP44 13. 外箱尺寸：宽300mm高400mm厚130mm（单开门） 14. 额定功率：16KW，输出路数：3路 15. 配电柜输入电压为交流380V±15%，工频50Hz。具有短路、过流、过载、等保护功能 16. 配电柜具有远程线控功能 17. 配电柜具有定时功能	台	1
9	控制电脑	1、CPU：≥Intel酷睿13代I5 13400处理器； 2、主板：不低于B760芯片主板，主板具备DP、HDMI接口； 3、内存：≥16GB DDR4，提供双内存插槽； 4、硬盘：≥512G M.2 NVME SSD+1T HDD； 5、显卡：≥2G独立显卡及以上； 6、声卡：集成或独立5.1声道声卡，提供至少5个立体声接口； 7、扩展槽：1个PCI-E*16、1个PCI-E*1、3个M.2接口（	台	1

		其中2个支持扩展SSD); 8、接口: ≥11个USB接口, 其中至少8个USB 3.2 Gen 1、1个USB 3.2 Gen 2 Type-C接口 9、机箱: 标准MATX立式机箱, 机箱≥15L, 顶置电源开关键, 方便使用; 10、键鼠: 防水抗菌键盘、抗菌鼠标; 11、显示器: ≥23.8英寸 显示器, 分辨率1920*1080; 12、安全应用: 可通过bios将USB端口设置为仅识别键盘鼠标, 不识别存储设备, 且每个USB端口在BIOS有单独控制开关;		
10	主电源线	主电源线6mm ² 纯铜	盘	4
11	其他辅材	包含16P长排线、主通讯线等配套线缆材料。	批	1
12	施工安装调试	含设备运输、安装、综合布线接线、系统调试, 至正常运行	项	1
数据中心				
1	服务器	1、品牌: 国产品牌, 具有自主知识产权, 非OEM产品; 2、规格: ≤2U, 机架式服务器, 带滑轨; 3、CPU: 配置≥2颗英特尔至强® 金牌处理器, 单颗主频≥2.0GHz, 核数≥28核; 4、内存: 内存配置容量≥256GB; 5、硬盘: 配置不少于2块≥960G企业级固态硬盘; 6、RAID卡: 可支持RAID 0/1/5/6/10; 7、网口: ≥4个千兆电口; ≥2个万兆光口; 8、I/O扩展: 最多14个PCIe4.0扩展槽位, ≥1个RAID卡专用的PCIe扩展槽位, ≥2个OCP3.0专用FLEX IO扩展槽位, ≥11个标准PCIe4.0扩展槽位; 9、配置: 配置集成显卡, 显存≥32 MB; 10、电源: 配置≥900W冗余热插拔电源模块; 11、环境温度: 长期工作环境温度支持5-45度; 12、BIOS: 投标产品BIOS支持图形化界面, 支持鼠标操作, 支持中文BIOS; 13、管理功能: 服务器管理软件应支持在中华人民共和国境内工商局登记注册的芯片, 应支持内存UCE Non-Fatal精准告警及内存故障隔离功能, 应支持PCIe标卡UCE故障精准告警功能, 基于Redfish规范的SSDP自动发现协议支持网管通过SSDP报文识别新接入服务器设备; 为保证产品使用安全, 服务器带外管理固件在安全涉及、安全开发、安全测试、漏洞管理、配置管理方面需符合安全规范和要求; 14、投标产品应具备对硬件故障进行数据收集、记录、诊断、告警、日志导出等功能。告警事件在WEB界面, 通过部件健康树集中清晰的展示每个部件的故障信息。	台	2
		1. 所投存储底层操作系统采用欧拉、统信、麒麟或基于开放原子开源基金会孵化及运营的开源系统衍生的国产	台	1

2	存储 (核心产品)	操作系统，不得采用国外开源社区操作系统（包括但不限于RedHat、CentOS及衍生版本）和国外操作系统（如Suse Linux）。 2. 本次配置≥8个千兆电口；≥4个10Gb ETH(含多模SFP+)；≥4块480GB SSD SAS硬盘单元(3.5")；≥7块10TB 7.2K RPM NL SAS硬盘单元(3.5")。 3. 为保证核心数据安全，存储的关键芯片（系统 BMC 管理芯片、接口卡处理芯片、SSD 控制芯片）均为国产品牌，实现关键芯片自主可控，保障数据安全可靠。 4. 支持数据加密功能，可以通过与外置密管的配合实现数据的加密。 5. 存储系统采用对称AA架构，LUN无控制器归属，在多控配置下，能够负载到所有控制器，CPU利用率差异小于5%。 6. 存储系统支持 SAN 和 NAS 免网关一体化Active-Active 双活，实现两套核心存储数据双活（对单个LUN 和单个文件系统的访问可通过两个站点负载均衡到两套存储设备上），任何一套设备宕机均不影响上层业务系统运行。双活架构需要具备独立的第三方仲裁设备。仲裁设备故障时，不影响业务运行；支持双仲裁模式，单台仲裁设备故障，不影响正常双活业务。一个站点发生故障后，另一个站点可自动快速拉起业务（秒级）；一个站点故障恢复后，业务可自动回切，并自动负载均衡。支持双活文件系统在线扩容和缩容，容量修改在单端完成，自动同步到对端，对双活状态无任何影响。支持双活 LUN 在线扩容，容量修改在单端完成，自动同步到对端，对双活状态无任何影响。 7. 配置≥2个控制器，控制器采用多核处理器，且单控制器处理器总核心数≥18核，CPU主频为≥2.1GHz。 8. 系统内总一级缓存容量配置≥64GB，且任意控制器一级缓存容量≥32GB（不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM卡，SSD Cache、SCM等）。 9. 支持RAID-TP，在同一个RAID组内任意3盘同时失效，数据不丢&不中断业务。 10. 通过性能监控界面可以实时统计指定对象（控制器的缓存、处理器、前端端口，以及LUN和卷组等）的性能指标（例如：占用率、IOPS、时延、带宽），并能单独统计读、写IOPS、时延和带宽指标，且性能监控数据的采样间隔小于等于5秒，并能持续观察15分钟以上的性能曲线。历史性能工具支持半年以上历史数据的查看、统计，支持查看指定周期内（小时、天、周、月）的性能数据。 11. 按照标准SJ/T 11527-2015条款5.7.1进行测试，对非正常操作具有保护能力，对可能引起数据改变的人工		
---	---------------------------------------	--	--	--

		操作具有警告确认提示，不同类型或不同接口的磁盘阵列控制器及其插拔盒具有防插错措施，对管理用户进行安全身份认证。		
3	超融合虚拟化软件	1、支持在同一个管理界面中监控和管理计算、存储、交换机、虚拟化平台等。 2、管理节点采用主备方式或每个节点都自带管理软件，确保平台的可用性，单节点故障不影响业务。 3、支持经济高效的虚拟机自动重启，当硬件发生故障时，虚拟机可在几分钟内在正常运行的硬件上自动启动并恢复业务运行。 4、支持对虚拟机打一致性快照，当发生故障时保障业务能够快速恢复到快照时间点状态。（提供有效证明材料） 5、支持虚拟机启动阶段的负载均衡策略，虚拟机启动时根据集群内主机的实时CPU、内存负载情况动态选择运行的主机。（提供有效证明材料） 6、支持通过文件夹对虚拟机进行分组，不同类型的虚拟机实现逻辑分组管理，方便运维，文件夹深度最多可以支持5层，并可以对分组虚拟机批量进行关闭、启动、克隆等操作。（提供有效证明材料） 7、虚拟化平台使用存储设备时，须支持本地存储、IP-SAN、FC-SAN、NAS等不同类型的存储设备。支持这些存储资源的添加、删除、查询、扫描； 8、支持只迁移虚拟机存储，在迁移设置可指定磁盘的目的配置模式并指定迁移速率控制；支持在线和离线迁移带快照的虚拟机。（提供有效证明材料） 9、支持虚拟交换机，通过对接受和发送的流量进行整形保证网络质量，至少支持安全组、平均带宽、峰值带宽、突发大小、优先级、DHCP隔离、广播抑制、TCP校验和的设置。 10、支持SR-IOV直通，网络传输绕过软件模拟层，直接分配到虚拟机，降低了软件模拟层中的I/O开销。 11、解决全球互联网IPv4网络地址不足的问题，虚拟化平台包括容灾备份，需支持IPV4和IPV6双栈通信。 12、支持图形化界面安全删除虚拟机，虚拟机删除的同时将底层存储空间进行置“0”操作，避免数据后期被恶意恢复。 13、支持配置虚拟交换机，可通过设置安全组、DHCP隔离、广播抑制等能力保障虚拟机网络安全，虚拟交换机采用主从VLAN实现相同端口组的虚拟机网络设备之间的相互通信或隔离，以满足减少VLAN ID大量消耗和降低网络维护难度的诉求（MUX VLAN）。（提供有效证明材料） 14、为方便第三方监控系统对虚拟化平台的统一监控，	套	4

		虚拟化支持SNMP v2/v3协议。		
4	校园信息化资源管理软件	一：整体要求 1、集成扩展性强，可对接学校现有各类资源软件平台，提供标准化开放接口，支持多应用集成；符合国家及教育信息化相关规范，PC端采用B/S架构、Java语言开发，移动端兼容iOS、安卓系统；服务器适配龙晰Anolis OS、Linux 64位操作系统，客户端支持Win7至Win11全系系统，兼容主流浏览器。 2、系统可7×24小时稳定运行，月度累计停机时长≤1小时；支持数据加密、事务一致性保障，具备自动、手动双模式数据备份及灾难恢复能力；实现底层与上层管理分离，配备云存储服务；搭建统一身份认证体系，支持单点登录、多方式登录，可对管理员、校长、教研组、班主任、教师等角色进行统一权限与分级管理。 3、具备完善的核心功能框架，包含教育部标准基础数据库、教育教学核心模块、校本资源共享、个人空间定制、终端延伸应用、多维度数据挖掘分析功能，支持自定义报表生成与数据统计分析。 二、详细功能要求 1、统一认证与权限管理：支持单点登录、多因子认证，实现用户、密码、操作审计集中管控；可自定义机构、角色、用户分组，灵活配置分级权限。 2、教务行政与校园管理：支持通知公告、考勤统计、校园通讯录、OA线上审批（请假、出差、采购、通用审批等），支持审批流程自定义；具备访客预约、扫码登记、留档查询功能；支持设备报修工单提交、进度跟踪及自动评价；包含疫情防控、智能排课、行政值班管理模块。 3、教师综合管理：涵盖教师基础信息档案、绩效考评管理、业绩证书电子化存档管理。 4、教研活动管理：支持课题论文归档、教学实践记录、教研组及备课组活动全程留档记录。 5、学生综合管理：包含学生基础信息、成长电子档案、综合素质多维度评价、成绩查询留存、心理健康咨询管理功能。 6、教学资源与个人空间：搭建校本本地资源库，为师生配备专属个人空间，支持学习、资源存储、数据统计、办公应用自定义配置。 7、物联网设备对接：可对接校园监控实现实时画面查看；支持LED显示屏字幕编辑与远程控制；同步电子班牌班级信息、公告实时更新；可对教学一体机进行状态监测、远程管控。 8、校园展示功能：支持二维码扫码查看校园文化介绍、学校简介等信息。	套	1

5	机柜	1. 规格：≥600mm(W)*2000mm(H)*1200mm(D)、符合19英寸安装规范；设备安装空间不低于42U； 2. 机柜前门采用单开网孔门，后门双开网孔门，前后网孔门开孔率、通风率应不低于80%； 3. 机柜前门和后门开启角度均应≥140°； 4. 结构：机柜采用十折型材拼合组焊式框架结构，稳定性高； 5. 材料：采用冷轧钢板制作，机柜承重立柱部件采用≥2.0mm厚优质冷轧钢板制作，其余组件采用≥1.2mm厚优质冷轧钢板制作，为保障产品材料选用规格符合技术要求。	台	1
6	机柜附件	1、配置机柜承重架，采用角钢焊接定制，承重稳固，满足设备安装承载要求。 2、包含机柜配套供电电缆布设、线路接入、PDU电源插板安装与接线调试。	套	1
7	防火墙	1、防火墙需采用国产芯片及操作系统，吞吐量：≥4Gbps，应用层吞吐量：≥3.2Gbps，最大并发连接数：≥300万，每秒新建连接数：≥8万，开启全功能威胁防护吞吐量：≥1.5Gbps，IPSec吞吐量：≥3.5Gbps，IPSec最大隧道数：≥4000，SSL VPN并发用户数：≥1000，SSL VPN ≥100个用户授权，虚拟防火墙数≥100个，需提供官网性能截图证明。 2、交流主机≥1U设备，配置：≥8个Combo口，≥2个SFP+万兆光口，≥2个GE电口，≥1个Console口，≥1个MGMT口，≥2个USB接口，支持硬盘热插拔扩展（最大支持960GB），（需提供设备面板证明）；标配单电源，可选购双电源；不少于3年的硬件质保服务，不少于3年高级威胁防护服务（含反病毒、入侵防御、URL远程查询、云沙箱、威胁信息服务）。 3、防火墙需采用国产安全操作系统，需提供有效证明材料。 4、IPV6能力，支持IPv6协议栈、IPV6穿越技术、IPV6路由协议。（提供有效证明材料） 5、策略管理，支持将基于端口的安全策略转换为基于应用的安全策略，分析设备策略风险，及冗余策略，需提供安全策略优化建议及功能截图。 6、NAT转换，支持NAT地址复用技术，可实现单个公网IP地址的无限制端口转换，可有效解决地址短缺问题。 7、应支持数据防泄露，对传输的文件和内容进行识别过滤，对内容与身份证、信用卡、银行卡、社会安全卡号等类型进行匹配，需提供功能截图；支持DNS过滤，应支持对DNS高、中、低、自定义过滤级别选择，从而提高网站过滤的性能。（提供有效证明材料） 8、应支持多出口智能选路，可根据目的地址智能优选	台	1

		运营商链路，支持主备接口配置以及按比例分配的负载分担方式。（提供有效证明材料） 9、防火墙应支持安全运营管理，对安全状态评估，评估流程至少包括安全配置、威胁事件、待办事项等进行评估，同时支持资产风险统计，包括已失陷、被攻击、正常等统计。 10、应支持虚拟防火墙，能够对虚拟资源灵活配置，配置项包括会话数、策略数、IPSec隧道数，整体带宽、新建回话速率等进行按需分配，同时应支持剩余资源查询，确保灵活分配；支持虚拟服务安全管控，虚拟服务策略应包括IP地址/地区、协议、时间段、WAN ID、反病毒/入侵防御/URL过滤/内容过滤/WEB应用防护等。		
8	交换机	1、交换容量：≥2.56Tbps，包转发率：≥960Mpps。（提供有效证明材料） 2、千兆电口：≥24个；万兆光口（SFP+）：≥16个；25G光口（SFP28）：≥8个；40G/100G混合端口（QSFP28）：≥2个；扩展插槽：≥1个；（提供有效证明材料）本次配置双电源；≥8个万兆多模光模块。 3、设备支持可插拔双电源模块，支持 1+1 电源备份；支持高压直流输入；（提供有效证明材料） 4、设备支持可插拔风扇模块：≥2个；（提供有效证明材料） 5、设备支持堆叠功能；最大可支持9台，（提供有效证明材料） 6、设备芯片为国产芯片；需提供有效证明材料。 7、支持STP（IEEE 802.1d），RSTP（IEEE 802.1w）和MSTP（IEEE 802.1s），支持ERPS以太环保护协议（G.8032）。 8、支持 PIM DM、PIM SM、PIM SSM、IPv6 PIM；支持MLDv1/v2，支持MLD Snooping；支持 IGMP v1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping。 9、支持 WRED、尾丢弃等拥塞避免机制；支持流量整形；支持网络切片。 10、支持Macsec，设备间启用Macsec，对数据进行加密；（提供有效证明材料） 11、支持M-LAG。 12、支持 802.3az 能效以太网 EEE，节能环保。 13、支持支持Console、Telnet、SSH等终端服务，支持SNMP v1/v2/v3，RMON，Web等方式进行管理和维护，支持流遥感（Telemetry）技术。（提供有效证明材料）	台	1
9	精密空调	1. 总冷量≥12.5KW，显冷量≥12KW，风量：≥3500m³/h，加湿量：≥3kg/h，加热量：≥3kW，显热比≥0.95，能效比 ≥3.3。 2. 单系统设计，采用电子膨胀阀，压缩机类型：变频压	台	1

		缩机。 3. 机组采用前上送风，整机尺寸$\geq 660 \times 555 \times 1740\text{mm}$。 4. 控制器采用$\geq 4.3$寸彩色液晶触摸屏显示器，能显示温湿度，具有图形显示机组内各组件的运行状态的功能，易操作的人性化界面，全中文背光显示。 5. 机组标配电子可调速且节能的EC风机，送风量(m^3/h)≥ 3500，机组送风余压$20 \sim 300 \text{ Pa}$现场可调节。 6. 温度范围和精度 $17-32 \pm 1^\circ\text{C}$，湿度范围和精度$40-70 \pm 5\%\text{RH}$，温、湿度波动超限应能发出报警信号。 7. 机组选用 “/” 型大面积蒸发器，并须采用内螺纹紫铜管、亲水开窗铝箔结构，增强换热效率。 8. 精密空调报警记录储存量不少于500条。 9. 控制程序需支持“回风温度控制”与“送风温度控制”两种选择控制逻辑，以实现节能。 10. 机房专用空调系统应采用环保制冷剂R410a。 11. 加湿形式采用更加节能的湿膜加湿，可正面维护更换湿膜。		
10	空调附件	1、包含空调铜管（带保温护套）、冷凝排水管、室内外机连接线缆、空调室外机安装支架等全套配套辅材及安装。	套	1
11	柜式七氟丙烷气体灭火装置	1、配置七氟丙烷柜式灭火装置、灭火药剂、感烟火灾探测器、感温火灾探测器、声光警报器、放气指示灯、现场紧急启停按钮、火灾报警控制主机及全套配套信号线。	台	1
12	集成服务	完成数据中心硬件进场、安装布线、调试、系统集成、联调、试运行提供使用人员实操培训等全套服务。	项	1
录播教室				
1	4K智慧AI精品录播主机	一、整体设计 1. 主机架构：整体采用嵌入式设计、非PC与服务器工作站等架构，以保障系统运行稳定、安全。且为方便设备布线实施，主机需为标准1U机架式设计，支持外接不同尺寸控制屏满足不同环境的操作需要； 2. 高度集成：主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体； ★3. 优质性能：要求主机采用不低于8个CPU核心，1个GPU核心，1个NPU 核心，核心频率最高可达2.8GHz，要求采用国产品牌；需提供有效证明材料。 4. 工作噪声：主机在正常工作状态下的生产噪声不高于30dB(A)； 5. 工作功率：要求整机正常工作状态下功耗不超过50W； 6. 视频接口：数字视频接口D-Video（RJ45）≥ 4，HDMI 输入≥ 2，HDMI 输出≥ 2路；	台	1

	★7. 音频接口：要求主机支持线性音频输入与数字音频输入，要求Line in接口≥ 2，Line out接口≥ 2，数字音频接口D-Mic（RJ45）≥ 6；需提供有效证明材料； 8. 网络接口：RJ45≥ 1，支持100/1000M网络自适应及IPv4、IPv6双协议栈； 9. 控制接口：支持RS232串行通信协议进行外接控制； 10. 外设接口：USB2.0≥ 2，可用于连接U盘等外设； 11. 系统存储$\geq 2T$，保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储； 12. 视频一线通：支持摄像机与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输，不接受使用转接器的方式； 13. 音频一线通：支持麦克风与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集，实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输； ★14. 视频录制：兼容标准H.264视频编解码能力，要求支持4K@30fps、1080P@30fps、720P@30fps，以及AAC音频编解码协议标准且内置音频处理功能；需提供有效证明材料； 15. 视频传输技术：支持对同品牌高清摄像机实现基于RJ45双绞线的视频裸数据传输技术，支持摄像机到录播主机端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现$\leq 100ms$的声画同步，保障录制视频效果；需提供有效证明材料。 二、功能设计 1. 便捷导播：软件需采用B/S架构设计，支持通过浏览器即可进行管理配置与操作，而无需额外安装客户端或APP； ★2. AI全场景跟踪：录播内置跟踪算法且跟踪功能基于AI人工智能技术无需额外增加图像定位主机或摄像机即可实现多机位的全自动跟踪切换；需提供有效证明材料。 3. 画面同步：要求录播主机配套同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持高度同步，满足最佳的使用体验； 4. 上电模式：需支持通电模式选择，实现主机通电后自动进入相应模式，包含但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式； 5. 版本管理：支持查看系统软件版本，提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式，且支持导出和导入系统配置文件； 6. 安装信息：支持填写设备的安装信息，包括位置、所在学校、安装地点、联系人等；		
--	--	--	--

		7. 休眠唤醒：需支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒； 8. 权限管理：需支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改； 9. 系统状态：支持在导播界面实时查看主机当前CPU温度、磁盘空间占用情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息； 10. UVC/UAC功能：要求主机具备通过USB口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入； 11. 智能音频处理：支持音频采样率的设置，且支持AGC自动增益、ANS噪声抑制、EQ均衡、AEC回声抑制等音频处理功能； 12. 录制码流：支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率、码率和I帧间隔，支持动态比特率或静态比特率两种模式； 13. 存储管理：需支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况； 14. 标签设置：需支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号、HDMI高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利； 15. 多场景音频：需支持录制模式和互动模式的独立音频场景设置，针对无线MIC和多媒体等不同设备类型，进行场景化的音频参数设置； 16. 跟踪自定义：要求支持根据实际喜好，自定义AI跟踪逻辑下所切换的画面信号，且支持双分屏、画中画等布局； 17. 互动能力：要求主机内置互动功能，支持在单机且不连接互联网的情况下实现不少于3方的音视频互动，满足专递课堂教学与视频会议活动，同时也需要支持对接互动软件，实现大规模互动会议并发； 18. 中英双语：需支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作；		
2	智能摄录与流媒体处理软件	1. 要求软件在出厂时内嵌于录播主机中，且应具备自主知识产权； 2. 录制模式：支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制； 3. 分段录制：支持30分钟分段、60分钟分段两种分段录	套	1

		制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个分段文件； 4. 录制存储：采用H. 264/H. 265的视频编码格式和MP4的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于录播主机中，也支持在联网情况下通过FTP自动上传视频文件； 5. 同步录制：支持外接存储设备（如U盘），实现在视频录制的过程中，自动同步录制多一份并存储至U盘中； 6. 录制关联：支持在录制启动时自动关联开启直播和全自动跟踪模式； 7. 视频管理：支持查看已录制的视频文件，并可按录制时间进行排序和按关键字检索查看，也支持对视频文件进行在线播放、下载、删除和FTP上传； 8. 网络导播：支持通过浏览器即可访问并使用导播功能，而无需额外安装客户端或APP； 9. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式； 10. 导播预览：支持对接入的所有画面进行导播预览，包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等，电脑画面包括两路HDMI画面可切换，并支持点击预览画面即可切换为导播输出画面； 11. 视频布局：支持二分屏、三分屏、画中画等布局，也支持自定义布局方式，且支持对布局内的每个画面窗口进行拖动、叠加、缩放和指定视频源的操作，实现灵活调整； 12. 台标字幕：需支持在导播预览界面添加Logo台标与字幕，可自主上传Logo图标、设置logo位置、编辑字幕内容、选择字幕字体颜色与是否滚动显示，且后台管理设置可预设字幕作为备选，方便灵活调整与切换； 13. 片头片尾：需支持片头片尾设置，可上传JPG格式图片作为录制默认的片头片尾画面，并可自定义片头片尾显示时长，支持片头片尾显示视频信息； 14. 摄像机控制：支持对接入摄像机特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。也支持设置和调用摄像机预置位，支持不少于8个预置位； 15. 音量控制：支持在导播过程中进行音量控制，可调整相关输入输出的音量大小，且支持一键静音功能； 16. 直播码流：需支持主码流和子码流高低双码流，且支持自定义清晰度、帧率和码流，主码流清晰度不小于1080P；		
--	--	--	--	--

		17. 直播推流：支持不少于4路RTMP同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播； 18. 直播模式：需支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等不少于3种不同直播模式，以适应不同场景直播需求； ★19. 互动协议：需支持H. 323、SIP 、BFCP、WebRTC等视音频互动协议技术，也支持内置互动模块，无需额外MCU类设备即可进行远程互动教学应用；需提供有效证明材料。 20. 互动画质：支持1080P@30fps的高清互动画质，且支持设置互动码流，并支持基于SVC技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应； 21. 互动模式：支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也支持选择参会方进行轮巡显示； 22. 双流互动：支持在实时互动过程中，可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终在接收端可通过两路独立HDMI接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上； 23. 发言权限控制：支持通过网络导播界面，主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式； 24. 呼叫应答：需支持呼叫应答设置，满足不同互动场景的需要，包括自动应答与勾选手动应答两种方式。		
3	AI智能跟踪处理软件	1. 跟踪逻辑：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等； 2. 检测区域：支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作； 3. 跟踪切换：支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换；且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局，包含但不限于双分屏、画中画与自定义布局等； 4. 跟踪策略：支持对接入摄像机自定义设置AI跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略； 5. 智能构图：支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式，包含但不限于五分像、七分像、全身像等； 6. 全场景跟拍：要求支持基于计算机视觉CV技术的AI人工智能跟踪算法，实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多	套	1

		人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换。		
4	智能课堂行为分析软件	一. 整体要求 1. 兼容对接：要求实现录播主机内置的实时课堂行为分析，同时支持与视频资源管理平台无缝对接，将数据通过平台进行展示或主机内部展示两种模式，两种模式均支持下载分析报告； 2. 多维分析：支持对课堂数据进行综合多维度的分析，包括“课堂师生行为时序”、“教学行为分析”、“理答分析”、“PPT分析”、“教师讲授分析”、“姿态与情感分析”、“课堂管理分析”、“学生学情分析”等多维度多类型分析数据板块； 3. 实时分析：支持对师生出勤率、教学行为、教师活动轨迹、学生课堂动作表情分析等维度数据进行实时统计分析，并且能在课程录制结束三分钟内将数据整合建模生成分析报告； 4. 教学环节识别：要求支持按照教学环节定义将课程视频切片，并且在视频播放进度条上有明显标签显示对应的教学环节； 5. 编辑教学环节：要求支持用户可以对AI分析生成的教学环节结果自主纠偏，可以依据时间轴自定义教学环节的时长以及更改教学环节的结论，并支持自主创建教学环节名称； 6. 行为时序播放：支持在课程视频播放进度条显示PPT翻页的具体时间节点，同时将教师行为与学生行为的时序分布依次排列展开，点击时序图上的具体行为节点，视频将自动跳转到对应位置，方便老师快速回顾课堂教学环节。 二. 教师教情分析要求 1. 教师行为分析：支持自动分析并统计老师授课过程中的教学行为，包括但不限于“教师板书”、“教师提问”、“教师追问”、“教师巡视”、“PPT演示”、“操作大屏”、“教师姿态”、“目光注视”、“教师发言”等； 2. PPT分析：要求支持教师授课PPT分析，分析每页PPT所用时长以及PPT内的图片与图表页数，并可识别PPT内留给学生课堂任务的数量，分析任务时间占比； 3. 教师巡视：要求支持分析教师课堂管理能力，统计教师巡视次数与巡视时长，并支持热点图直观查看教师授课轨迹情况； 4. 目光注视：要求支持分析教师对学生学习的观察情况，统计分析教师注视学生区域的时间占比情况； 5. S-T分析：要求支持以图表的形式分析课堂过程中的师生行为，观察教师的课堂环节设计与师生互动情况。 三. 学生学情分析要求	套	1

		1. 学生行为分析：要求支持自动分析并统计学生课堂过程中的学习行为，包括但不限于“多人站立”、“学生举手”、“学生低头”、“多人抬头”、“学生上台”、“学生应答”、“补充发言”、“课堂氛围”、“学生操作电脑”等； 2. 学情观察统计：要求支持对学生区域进行预置位划分，统计学生举手次数以及应答次数，上台人数以及趴桌时长； 3. 个体观察分析：要求支持对学生区域进行预置位划分，同时未在上传人脸信息的前提下也对每个学生进行编号标记，记录并呈现每个学生具体某个时间点的行为； 4. 学情区域对比：要求支持针对学生抬头率、学生情绪以及互动情况，选择2个不同的预置位进行听课情况对比，以图表的形式呈现学生的听课情况和次数对比； 5. 学生站立分析：支持以热点图的形式呈现学生站立、学生举手、补充发言的情况与分布，并支持统计站立人数与站立次数，针对学生站立行为支持具体到某个时间以及某位学生； 6. 学生专注分析：要求支持统计在不同场景下学生的抬头率情况，如教师板书时、学生上台时、教师PPT授课时，并呈现不同环节的抬头率比例； 7. 课堂氛围分析：支持学生课堂表情分析，并支持对各类表情进行实时检测，统计课堂过程中不同时间点学生开心或平静的表情峰值； 8. 学生低头分析：要求支持整堂课学生的低头时长统计，并支持展示低头时间点。		
5	智能语音分析软件	1. 教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高级认知提问比例两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾； 2. 教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括整体语速的变化图以及平均语速结论； 3. 课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。并支持由上课老师课后自主编辑转写文本实现纠偏； 4. 课堂高频词分析：支持通过AI语音识别能力以及视觉分析能力，抓取授课过程中出现的高频词汇，并统计出现频次以及出现来源，包括但不限于PPT、板书、教师音频，精准判断课堂教学重点； 5. 课堂语气词分析：支持通过进行课堂语音识别，判断老师教学过程中出现的常规语气词出现频次，如“呐”，“嘛”，等语气词，辅助老师调整教学过程中的不良	套	1

		习惯； 6. 教师普通话分析：要求支持对教师授课音频进行自适应分段，并分析每个段落教师授课过程中的普通话水平、语速、音量以及关键词； 7. 教师音量分析：要求支持分析本堂课教师平均的授课音量，以及根据时间推移呈现音量波动的变化图表； 8. 理答类型分析：要求支持对教师课堂理答情况进行分析，支持统计教师提问次数、抽答次数、追问次数，并可以获取每个问题以时间轴的形式记录在什么时间提问； 9. 教师追问分析：要求支持分析教师追问类型与次数，并标记具体在第几次提问时发起追问，对追问内容分析是否对学生有诱发思考的作用并统计次数。		
6	录播课堂资源管理软件	1. 信息管理功能 （1）录播管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。 （2）多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。 （3）录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。 （4）资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。 （5）视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。 （6）公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、时势新闻等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。 （7）自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流。 （8）虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。	套	1

	(9) 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。 (10) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点进行搜索。 (11) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。 (12) 指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统播放和管理。 (13) 流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。 (14) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。 2. 直播点播功能 (1) 基于FLV、HLS主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS等）视频点播观看。 (2) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于200点以上高清直播功能。 (3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。 (4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。 (5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。 (6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时下载附件。 (7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。 3. 微课管理功能 (1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。 (2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微		
--	---	--	--

		课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。 (3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件PPT在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。 (4) 支持PPT课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持PPT分页预览，并进行切换录制。		
7	AI智能4K特写云台摄像机	1. 传感器：要求采用CMOS类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$英寸； ★2. 像素：有效像素≥ 800万；需提供有效证明材料； 3. 变焦：要求支持自动和手动变焦，综合变焦倍数≥ 22倍； 4. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度最大不少于$90^{\circ}/s$，垂直转动速度最大不少于$70^{\circ}/s$； 5. 快门速度：要求支持高速与慢速快门速度，最快不小于$1/10000s$，最慢不小于$1/30s$； 6. 视场角大小：支持水平视场角$\geq 72^{\circ}$，垂直视场角$\geq 43^{\circ}$； 7. 视频编码：要求支持H. 265、H. 264高清视频编码协议； 8. 视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI视频输出口≥ 1； 9. 通讯接口：要求具备RS232/RS422≥ 1； 10. 网络接入：RJ45网络接口≥ 1，并支持100M/1000M自适应以太网接入与RTSP协议网络视频输出； 11. 音频接口：Line in输入口≥ 1； 12. 音频编码：要求支持OPUS、G. 711A、ACC等常用音频编码协议； 13. USB接口：要求具备USB Type-A≥ 1； 14. 协议支持：要求支持VISCA/ONVIF协议满足多种场景控制要求； 15. 背光补偿：要求具备背光补偿功能； 16. 数字降噪：支持2D/3D数字降噪，信噪比$\geq 55dB$； 17. 一线通：要求与搭配的录播主机实现基于RJ45双绞线的一线通连接，完成摄像机供电、控制以及视频信号传输； 18. 高效数据传输：支持对同品牌录播主机实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术，能实现$\leq 100ms$的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动； ★19. 要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪；需提供有	台	4

		效证明材料； ★20. 支持自动识别教师逻辑，基于教师在讲台站立、面向/背向等状态判断，快速识别并锁定老师进行跟踪，需提供有效证明材料； 21. 交叉识别：需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象，不出现跟丢和误跟的情况； 22. AI抗干扰：支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用AI抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响； 23. PTZ自适应：需支持PTZ实时跟焦，AI跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整； 24. 要求摄像机与录播主机应为同一品牌。		
8	AI智能特写跟踪拍摄软件	1. 摄像机传输处理软件需采用B/S架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持设置自动/手动/一键锁定/室内/室外多场景白平衡设置，红、蓝增益可调以满足不同环境取景需要； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持2D、3D降噪； 6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等； 9. 需支持自动/手动两种聚焦锁定模式； 10. 支持设置预置位数量≥ 255，预置位设置精度$\leq 0.1^\circ$； 11. 需支持跟踪人物丢失寻回机制，在智能跟踪的场景下跟拍对象出画后重新回到拍摄画面将再次锁定跟踪； 12. 支持配合录播主机设置五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小； 13. 支持配合录播主机划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； 14. 需支持依据录播主机设置的跟踪目标更新周期时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后开始计时，到达更新周期时间后自动解除目标跟拍锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。	套	4

9	录播控制面板	1. 支持一键式系统电源开关控制。 2. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。 3. 控制接口：RS232。 4. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。 5. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。 6. 支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。 7. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。 8. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。	个	1
10	电源管理器	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理； 2. 具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 3. 支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 5. 支持1路最大电流不低于10A的电源输出接口； 6. 支持RS-485/RS-422/RS-232 等控制协议。	台	1
11	数字音频主机	1、主机采用4核ARM+DSP架构，CPU主频 $\geq 1G$ ，运行嵌入式Linux操作系统； 2、音频处理器和功率放大器一体式设计，机身高度 $\leq 1U$ ，主机内置电源供电，AC100V-240V宽电压范围工作； 3、支持不少于8路麦克风输入，支持48V幻象供电，支持不少于4路线路输入，不少于8路平衡输出，支持不少于1路的USB输入输出； 4、场景化功能设计，根据教室不同的需求，8路麦克风可配置成教师麦或生麦，教师麦支持本地扩声和实时录制，学生麦仅支持实时录制，实现多种场景的扩声和录制应用功能； 5、支持吊麦、无线麦克风、桌面麦和课件的扩声，全输入录音，吊麦拾音范围5-8米； 6、支持抗混响功能，桌面麦、无线麦、课件与吊麦自动切换，支持自定义设置每个输入通道的优先级（1-10级），以及闪避的深度，保证录制声音清晰； 7、支持全双工自适应回声消除AEC算法，实现教室互动录播需求，自适应128ms和256ms； 8、内置自适应反馈抑制AFC算法，满足教室远讲扩声需求，啸叫抑制延迟能力：128ms和256ms； 9、麦克风输入自动增益控制AGC功能，防止大声讲话或	台	1

		齐声朗读时破音； 10、具备课件和无线麦输入限幅器功能，防止破音； 11、录制输出口支持AI降噪技术，即可对教室的空调、电风扇等稳态噪声进行抑制，也可对翻书，打铃、桌椅声等瞬态噪声进行抑制； 12、1路网口输入，支持不少于8路监测传感器手拉手网线接入，监测传感器无需外接电源，一根网线实现供电、数据传输，监测内容包含教室环境噪声、扩声声压级、声场不均匀度，数据在平台端实时显示； 13、支持1路凤凰端子声学测量麦克风输入，与测量软件实现可视化环境声场检测软件可检测现场声学各类参数(包括混响时间、背景噪音、频响、语言传输指数STI)，支持可视化数据分析和报告； 14、支持每路输入输出不少于16段EQ调节，16段的中心频率可调，增益和Q值可调，满足各种场景应用； 15、支持路由矩阵功能，可任意配置通道的音源； 16、每路麦克风支持自动混音功能，可配置麦克风是普通麦还是VIP麦； 17、支持智能仿真调试功能，自动播放扫频信号，根据采集的数据，模拟仿真声场数据，自动调整设备的增益和EQ参数，一键操作完成复杂调试； 18、调试软件可实时显示每路输入输出的能量数值，通过能量条的颜色展示能量大小； 19、前面板带有显示屏功能，显示设备IP地址和音量状态。支持音量按键调节，音量等级可通过前面板的显示屏显示，前面板音量调节后，设备关机重启参数不保存； 20、调试接口：支持RJ45和RS485两种调试接口； 21、支持扩展控制面板，可通过按键控制输出静音、调节输出音量大小，且主机掉电参数不保存； 22、功率放大器的输出功率：$\geq 2 \times 125W$，两路输出功放音量单独可调，满足分区扩声音量的需求； 23、在正常大气压下，平均无故障连续运行时长（MTBF）≥ 200000 小时； 24、频率响应：20Hz~20KHz； 25、降噪能力$\geq 26dB$；信噪比提升$\geq 20dB$； 26、反馈抑制增益提升：$\geq 25dB$； 27、增益控制幅度：$-12dB - +12dB$； 28、总谐波失真：$\leq 0.05\%$，增益控制差：$\leq 0.1dB$； 29、信噪比（A计权）：$\geq 98dBA$； 30、信号处理延时：$\leq 7ms$； 31、音频主机支持可视化管理模式，支持音频设备运维平台部署，运维平台可统计在线、离线、故障设备数量，可进行校区、教学楼、教室的分区管理，可对设备本		
--	--	--	--	--

		地扩声输出通道进行麦克风音量加减和静音，不影响课件、无线麦输入音源，以及录制口的正常输出，且可与第三方控制平台对接； 32、支持网络广播功能，可接收网络音频数据流，内部解码后通过音箱输出； 33、支持交付后的现场声学参数测量，包括混响时间、背景噪音、频响、语言传输指数STI、扩声增益、声场不均匀度，支持可视化数据分析和报告。		
12	老师扩声麦克风	1、频率响应： 100Hz~16KHz； 2、灵敏度： -38dB±2dB； 3、指向特性： 超心型； 4、拾音角度： 30° 至135° ； 5、输出阻抗： 200 Ω ±30%； 6、输出幅度： Max 300mV； 7、最大承受声压： 110dB SPL（A计权@1KHz，THD≤3%）； 8、动态范围： 80dB（A）； 9、信噪比： 64dB（A）（re94dB SPL=1Pa@1KHz）； 10、幻象供电： 直流48V ； 11、输出连接器： 外置式3针卡侬公头XLR-3-12C 备注：为保证使用效果，麦克风、音箱、音频主机为应同一品牌。	支	2
13	学生麦克风	1、频率响应： 100Hz~18KHz； 2、灵敏度： -40dB±3dB； 3、指向特性： 超心型； 4、拾音角度： 30° 至135° ； 5、输出阻抗： 200 Ω ±30%； 6、输出幅度： Max 300mV； 7、最大承受声压： 110dB SPL（A计权@1KHz，THD≤1%）； 8、动态范围： 76dB（A）； 9、信噪比： 60dB（A）（re94dB SPL=1Pa@1KHz）； 10、幻象供电： 直流48V ； 11、输出连接器： 外置式3针卡侬公头XLR-3-12C 备注：为保证使用效果，麦克风、音箱、音频主机应为同一品牌。	支	4
14	专业级音箱	1、灵敏度（1W/1m）： 94dB； 2、频响范围： 60Hz~19KHz； 3、标称阻抗:8Ω 4、额定功率:60W； 5、低音单元:2×4.5” ； 6、高音单元:1×1” ； 7、最大声压级:114dB ； 8、音箱净尺寸： 168mm*258mm*500mm；	对	1

		9、重量： 10.5Kg（1对）； 10、斜角设计，声学优化模型，确保声音能覆盖学生区域。		
15	教学交互平板	1、需为国产化CPU处理器； 2、存储容量 RAM $\geq$ 8GB；ROM $\geq$ 256GB； 3、操作系统 Android 13及以上或Harmony 4.0及以上； 4、屏幕尺寸：11.0英寸 $\leq$ 屏幕 $\leq$ 13.0英寸；屏幕分辨率：分辨率 $\geq$ 2456*1600；屏幕刷新率： $\geq$ 120Hz；屏幕亮度：最大屏幕亮度值 $\geq$ 600nits；屏幕类型：IPS屏或OLED屏； 5、电池容量：电池典型值容量 $\geq$ 10000mAh；电源：输入100~240V 50Hz/60Hz，Type-C充电接口，主机支持最大充电功率 $\geq$ 40W； 6、前置摄像头： $\geq$ 800万像素；后置摄像头： $\geq$ 1300万像素； 7、接口：Type-C接口、pogo-pin接口（支持数据传输、连接外部设备）； 8、WIFI：支持802.11 a/b/g/n/ac/ax无线协议；蓝牙：支持蓝牙5.2并向下兼容； 9、存储扩展：支持存储卡扩展，最大支持拓展容量 $\geq$ 512GB； 10后壳材质：塑胶、铝合金、碳纤维、玻璃纤维或其他金属材质； 11、麦克风：内置麦克风 $\geq$ 2个；扬声器 内置扬声器 $\geq$ 4个； 12、传感器：重力感应器、环境光传感器、霍尔传感器； 13重量： $\leq$ 520g； 14、产品认证：国家强制认证CCC； 15、支持原装触控笔，可实现课堂批注、教学备课、文档审阅等教学应用功能。	台	10
16	导播电脑	1、CPU：不低于Intel酷睿I7、13代处理器； 2、主板：不低于B760芯片主板，主板具备DP、HDMI接口； 3、内存： $\geq$ 16GB DDR4，应支持双内存插槽； 4、硬盘： $\geq$ 256G M.2 NVME SSD+1T HDD； 5、显卡：集成高性能显卡及以上； 6、声卡：集成或独立5.1声道声卡，应至少5个立体声接口； 7、扩展槽：1个PCI-E*16、1个PCI-E*1、3个M.2接口（其中2个支持扩展SSD）； 8、接口： $\geq$ 11个USB接口，其中至少8个USB 3.2 Gen 1、1个USB 3.2 Gen 2 Type-C接口；	台	1

		9、机箱：标准MATX立式机箱，机箱$\geq 15L$，顶置电源开关键，方便使用； 10、键鼠：防水抗菌键盘、抗菌鼠标； 11、显示器：≥ 23.8英寸显示器，分辨率1920*1080； 12、安全应用：可通过bios将USB端口设置为仅识别键盘鼠标，不识别存储设备，且每个USB端口在BIOS有单独控制开关。（提供有效证明材料）		
17	数字媒体台式计算机	1、CPU：不低于Intel酷睿I7、13代处理器； 2、主板：不低于B760芯片主板，主板具备DP、HDMI接口； 3、内存：$\geq 32GB$ DDR4，应支持双内存插槽； 4、硬盘：$\geq 1T$ M.2 NVME SSD； 5、显卡：RTX3050 8G独立显卡及以上； 6、声卡：集成或独立5.1声道声卡，应至少5个立体声接口； 7、扩展槽：1个PCI-E*16、1个PCI-E*1、3个M.2接口（其中2个支持扩展SSD）； 8、接口：≥ 11个USB接口，其中至少8个USB 3.2 Gen 1、1个USB 3.2 Gen 2 Type-C接口； 9、机箱：标准MATX立式机箱，机箱$\geq 15L$，顶置电源开关键，方便使用； 10、键鼠：防水抗菌键盘、抗菌鼠标； 11、显示器：≥ 27英寸 显示器，分辨率1920*1080； 12、安全应用：可通过bios将USB端口设置为仅识别键盘鼠标，不识别存储设备，且每个USB端口在BIOS有单独控制开关。（提供有效证明材料）	台	2
18	千兆交换机	1、端口类型：≥ 16个10/100/1000Base-T RJ45端口； 2、网络标准：支持IEEE 802.3、IEEE 802.3i、IEEE 802.3u、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3z、IEEE 802.3ad、IEEE 802.3x、IEEE 802.1p、IEEE 802.1q等标准； 3、VLAN功能：支持802.1Q VLAN、MTU VLAN、端口VLAN，用户可根据需求灵活划分VLAN； 4、支持通过Web网页、PC端软件进行管理，同时支持APP远程控制功能。	台	1
19	智慧讲桌	1、主体需采用国标1.2冷轧钢板+高档射线木纹环保颗粒板精制而成，内附安全锁； 2、尺寸：长宽高（MM），长度$\geq 1100mm$*宽度$\geq 700mm$*$\geq$桌面高度900mm/外围高度1050mm； 3、讲台桌面材质为高档射线木纹环保木板，采用平面设计，（可以放置一体机或显示器）、鼠标、键盘、等任意设备，（可选配触摸屏、显示屏升降器）满足客户的不同需求； 4、讲台设计隐藏式抽屉，按压弹出方便顺滑，尺寸为$\geq 510*400*50mm$可放置鼠标、键盘、粉笔、激光笔等；	套	1

		5、整体造型设计采用三面环抱式设计，后背高档射线木纹环保木板，有效防止物品滑落，整体采用圆弧设计，工艺精湛，高贵大方； 6、下柜设有一层置物板，可放置老师物品，左侧设有主机柜并预留电脑主机开关门，无需打开箱体的情况下也能正常开关操作电脑主机；门冲有散热孔，方便散热。整个下柜可作为储物柜使用； 7、选配集成：USB输入口2个、VGA输入口1个、RJ45输入口1个、麦克风输入口1个、VIDEO输入口1个、电脑音频输入口1个；结构布局合理、紧凑大方、可存放数码展台、计算机、录像机、功放机、音箱、中央控制系统、无线话筒等设备，内设笔记本接口有220电源插座孔、VGA、USB、网线孔、麦克风孔、音视频孔、VIDEO孔。		
20	学生桌椅	1、桌面：尺寸：$\geq 650\text{mm} \times 450\text{mm} \times 25\text{mm} \pm 5\text{mm}$。采用ABS耐冲击塑料一级新料一体射出成型。耐冲击强度：须能承受5磅榔头重力锤击不得破裂。不得采用回收料生产。靠胸前处有一内弧造型设计，面板两侧设置防滑落凸条，前端并设有笔槽，长为$\geq 395\text{mm}$，宽$\geq 15\text{mm}$。四周及底部完全不得有毛边，得需倒圆角，不刮手。表面得需有细纹咬花，不得有反光现象。组合设计：面板底部有强化承重之设计。镶入2根方型钢管，并与面板底部平齐。尺寸规格为$\geq 15\text{mm} \times 30\text{mm} \times 1.0\text{mm}$。由螺丝锁付于面板底部。 2、书箱要求：采用PP塑料一级新料一体射出成型。外径尺寸：$\geq 595\text{mm} \times 410\text{mm} \times 148\text{mm} \pm 5\text{mm}$，内径尺寸：$\geq 453\text{mm} \times 363\text{mm} \times 130\text{mm}$。功能：书箱底部有排水槽缝之设计。排水槽缝不得少于28条。每条槽缝长$40\text{mm} \times 5\text{mm} \pm 1\text{mm}$。挂钩采用PP塑料一级新料一体射出成型，功能与工艺要求：书箱左右两侧得需有一挂钩设计。在静止状态下可以承载10KG左右的挂物承重。 3、桌体钢架：材质及形状：桌体采用椭圆形钢管，。桌脚贴地部钢管尺寸为：$30 \times 60 \times 1.3\text{mm}$；桌脚上部固定立管钢管尺寸为：$30 \times 60 \times 1.3\text{mm}$；升降套管$20 \times 50 \times 1.3\text{mm}$连接书箱Y支架钢管尺寸为：$20 \times 40 \times 1.3\text{mm}$。表面用环保塑粉涂装：钢管架焊接完成后，采用优质烤塑粉，经高温粉体烤塑，耐刮耐磨，长时间使用也不会产生表面塑粉剥落现象；功能：采用套管式升降，穿透螺栓安装。 4、椅子座垫，靠背均采用一级工程塑料PP，通过改性良化后全新塑料一次性注塑成型，耐冲击，耐抗压，耐磨，达到环保要求，靠背设计有完成的曲线弧度，使其免于侧弯。座垫$420 \times 380\text{mm}$，靠背$420 \times 350\text{mm}$。 5、椅腿和椅脚采用椭圆钢管并使用拉杆套管式升降，	套	56

		椅脚贴地部钢管尺寸为：30×60×1.3mm；立柱外钢管尺寸为30mm×60mm×1.3mm，内钢管20mm×50mm×1.3mm，椅子后背采用20×40×1.3mm扁圆管椅脚四端配置高强度增强尼龙外套。椅腿与椅脚呈直角焊接，牢固可靠。两椅腿间设有横档，横档采用椭圆钢管，尺寸为20mm×50mm×1.3mm。 6、表面用环保塑粉涂装：钢管架焊接完成后，采用优质烤塑粉，经高温粉体烤塑，耐刮耐磨，长时间使用也不会产生表面塑粉剥落现象；功能：套管式升降，穿透螺栓固定。 7、颜色桌架白色/灰白色，桌面豆绿色，蓝色，浅蓝色可选。		
21	观摩室音箱	1、采用2.0声道全频有源音箱，内置功放及分频器，高密度中纤板黑色箱体，配备烤漆铁网罩，音质饱满通透，安装灵活便捷。 2、配备不少于1组音频信号输入接口、1路录音信号输出接口。 3、预留外置USB无线话筒接收模块接口，支持后期无线话筒授课功能拓展升级。 4、配置1路6.5mm有线话筒输入接口，适配同品牌无源话筒，无需电池供电，使用便捷。 5、支持话筒音量调节、话筒高低音调节、主音频音量调节功能。 6、额定输出功率2×30W，满足室内教学扩声使用要求。	对	1
22	观摩电视	1、屏幕尺寸≥55英寸液晶电视，支持不低于4K超高清显示 2、配备HDMI高清接口，含壁挂架或吊架。	套	2
23	智慧黑板	一、整机硬件功能 1、整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器，采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤113mm，整机采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840×2160。 2、屏幕采用≤3mm钢化玻璃保护，表面硬度≥9H或莫氏硬度7级，透光率不低于91%，雾度≤8%。 3、侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控USB输出；前置输入接口具备3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。 4、整机采用≥12核国产化嵌入式芯片，CPU≥8核，整机嵌入式系统版本≥Android 15，主频≥1.6GHz，内存≥4GB，存储空间≥32GB。需提供有效证明材料。 5、整机CPU芯片，WIFI与蓝牙芯片、摄像头图像处理芯片、均采用国产自主芯片。	套	1

	6、采用电容触控方式，支持Windows系统中进行50点或以上触控，支持在Android系统中进行50点或以上触控。 7、整机设备内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，12W高音扬声器2个，上朝向30W中低音扬声器2个，最大功率$\geq 80W$。需提供有效证明材料。 8、整机全部扬声器无需打开背板即可单独拆卸。 9、整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$。 ★10、整机听力模式下具备AI人声语言增强功能，支持三挡强弱调节，通过AI算法提取视频/音频中的语言进行效果增强，在不增加音量的情况下提升语言清晰度，扩声系统语言传输指数（STIPA）≥ 0.75。需提供有效证明材料。 11、支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 12、整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，支持选择网页中的视频进行播放或暂停。 13、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别。 14、整机支持蓝牙Bluetooth 5.4标准，固件版本号HCI13.0/LMP13.0。Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。 15、超声波配对：整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。需提供有效证明材料。 ★16、整机配套教学应用APP可通过wifi直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作，需提供有效证明材料。 17、整机PC通道及安卓通道各具备一颗WiFi6无线芯片，PC和安卓通道均可通过大屏发送WiFi6热点以及连接WiFi6的路由器。 18、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，支持输出4:3、16:9比例的照片和视频，支持拍摄> 1600万像素数的照片和视频，支持输出4k分辨率的		
--	--	--	--

	视频。 19、整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前5m处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理，需提供有效证明材料。 20、整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声、wifi直连三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。需提供有效证明材料， 21、整机设备支持多种身份识别方式，支持通过账号登录、手机扫码登录、人脸识别登录、声纹识别登录、近场发现登录，并支持账号安全登录检测。需提供有效证明材料。 22、自习监控：整机侧边栏内置自习工具，通过整机麦克风内置AI音频检测算法监测教室中学生音量大小，当学生音量大于阈值时，屏幕自动弹窗提醒进行自习纪律干预，需提供有效证明材料。 23、声纹登录：整机内置的阵列麦支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤。需提供有效证明材料。 24、整机内置计算器应用，支持多项式复杂计算，对多项式进行积分、求导、多项式展开和多项式分解，支持对多项式进行绘制图像，展示绘制结果。需提供有效证明材料。 25、OPS电脑模块：采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。$\geq$Intel i5十二代 CPU，内存$\geq$16GB DDR4内存配置，硬盘$\geq$512 GB SSD固态硬盘。 26、模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可拆卸电脑模块。具备标准PC防盗锁孔，传输速率$\geq$10Gbps。 二、随机同品牌软件功能 原厂备授课软件功能 1、支持为教师提供云存储空间，教师可在个人云空间上传存储互动课件、云教案和其他教学资源。 2、为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动课件支持定向分享，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、互动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。 5、AI智能备课助手：在备课场景中支持搜索课件库课件资源， 具有不少于 14.9 万份的课件资源， 支持整份课件或按照课件页插入课件中。 6、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。 7、支持PPT的原生解析，教师可将pptx课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量文件夹导入两种导入方式，保留pptx原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素。需提供有效证明材料。 8、支持将互动课件导出为 pptx 、 pdf、H5 或 web 链接。导出的课件支持在多终端进行二次编辑。 9、课件回收站功能：按照删除时间存储已删除课件，支持用户在3天内自主或彻底删除单份/多份/全部已删除课件。 10、具备云端静默推送下载功能，无需用户手动下载即可实现应用的在线升级，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。 11、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。 12、支持至少30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。支持对任意课件元素自定义路径动画，可自由绘制动画移动轨迹使课件元素沿轨迹路径进行移动。一个课件元素支持同时设置多组出现、消失、路径动画。 ★13、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。需提供有效证明材料。 14、AI智能生成课堂活动：具有课堂活动智能填写功能，支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动，输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。需提供有效证明材料。 15、智能手写识别：支持将手绘形状、中英文、公式转换为规范几何图形和文字。 三、校级校园设备运维管理平台软件功能 1、系统基于SaaS布局，应用界面采用B/S架构设计，支持学校管理员在Windows、Linux、Android、IOS等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行所有管理指		
--	---	--	--

		令操作。 2、系统支持多类型设备接入，集中运维。包含班班通设备、录播设备、班牌设备、校园屏显设备、学生平板设备。需提供有效证明材料。 3、登录方式多样性：支持账号/密码、手机扫码登录。扫码登录：用户首次登录时绑定微信用户ID与账号的对应关系，之后即可通过微信扫一扫安全登录。 4、详情管理：支持查看单台设备的当日开机次数、开机时间分布情况、设备已安装软件列表及使用情况、内存/硬盘占用情况、基础参数；并支持远程修改设备关联信息。 5、多场景锁屏：支持一键下课锁屏、开机自动锁屏、无网络时验证身份解锁。其中“下课锁屏”功能开启后，老师授课结束后可在班班通设备上点击“下课锁屏”按钮即可锁屏，保证班班通设备的使用秩序；其中“开机自动锁屏”可根据用户实际管理习惯，灵活设置不同分组的设备，开机后自动锁屏，以便于学校不同年级间分段管理；设备锁屏后，支持无网络情况下，使用者通过手机微信扫一扫验证身份后获取唯一临时解锁密码进行解锁使用，以防止设备被学生违规使用，影响设备性能。 6、领导视窗：支持同时查看7个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。支持记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。 7、软件静默安装：支持用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至班班通设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。需提供有效证明材料。 8、弹窗AI拦截：支持一键开启全校班班通设备的不良弹窗AI拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗AI模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。 9、冰点穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件、传输大文件，设备接收到后会立即执行，并在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可永久性使用已安装软件、已传输文件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。需提供有效证明材料。 10、冰点还原：支持远程批量设置设备的冰冻状态；支持实时监测设备冰点存在的风险，并提供对应解决方案。		
--	--	--	--	--

		11、数据分析：支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持精确查看具体设备数据。数据包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用班班通设备教学情况。 12、精确管理：支持根据设备直播状态、录制状态、开关机状态进行分组管理；支持文字检索设备名称，快速定位对应设备进行定向精准管理。并支持查看单设备的直播状态、录制状态、CPU占用情况、磁盘空间情况、内存情况、网络速度。		
24	视频展台	1、采用≥ 800万像素摄像头。 2、A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒。 3、整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。 4、展示托板正上方具备LED补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关。 5、摄像头支持自动对焦。 6、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。 7、二维码扫码：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，可获取电子教学资源。 8、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，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。 9、为保证兼容性及稳定性，视频展台需与智慧黑板为同一品牌厂家。	台	1
25	课堂智能反馈系统	1、系统支持对师生互动行为，进行2D还原重建，并标识对应学生的头像及互动情况。 2、系统支持对教室环境的3D还原重建，形成桌椅、讲台、一体机的真实环境建模，采集到的师生互动行为自动对应到具体课桌位置；支持正前方、左前方、右前方、左后方、右后方5种视角转换。 3、在2D/3D课堂孪生界面中，通过颜色深浅表示学生参与互动的活跃程度，基于学生上台次数、举手次数、问答次数计算学生活跃程度，颜色越深则代表越活跃。需提供有效证明材料。 4、在2D/3D课堂孪生界面中，支持点击课堂活跃热力图中的学生头像，查看该学生的师生互动视频片段，统计该学生在本节课的上台互动、举手次数、问答次数。需提供有效证明材料。	套	2

	5、在2D/3D课堂孪生界面中，支持在地面上显示教师的巡堂轨迹，颜色越深代表停留时间越长，需提供有效证明材料。 5、系统依据采集到的音视频数据，自动生成课程总览、师生对话、课堂互动三个维度的课堂反馈建议，可查看课程知识点、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、所有提问、课堂互动评价、课堂互动建议。 7、系统根据教学内容，基于教学环节、教学任务、教学行为三个特征，形成用户教学流程分布执行情况，支持以进度样式展示，展示不同课堂行为环节的开展情况。 8、系统支持统计课程时长、课堂中教师讲授时长、教师讲授字数、教师授课平均语速。 9、系统自动统计教师授课、师生互动、小组讨论、课堂练习的时间分布情况，支持按照时序图样式、和饼图样式展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。 10、系统将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文自动切割为不同的片段；片段支持展开查看详细文字，支持跳转到文字段落对应的视频片段。 11、系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，所有的提问自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。 12、系统支持对课堂提问总数、核心提问、学生应答、教师理答数量进行统计，通过圆环图呈现。 13、系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持修改说话人角色，新增或删除对话内容。 14、系统支持自动识别问题分类，按照布鲁姆提问类型，分为记忆型、理解型、应用型、分析型、评价型、创造型。点击各个类型会自动打开到相应的课堂实录视频片段窗口，显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句。 15、系统支持自动识别问题分类，可按照4MAT（四何类型）识别，分为是何、为何、如何、若何。点击各个类型会自动打开到相应的课堂实录视频片段窗口，显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句。 16、系统支持自动识别教师理答分类，可识别为简单肯定、针对肯定、激励、直接否定、重复问题或学生答案。点击各个类型会自动打开到相应的课堂实录视频片段窗口，显示对应文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句。 17、系统自动对课堂按照教学内容进行切片划分，支持显示片段的标题和内容小结，支持查看不同片段的视频		
--	---	--	--

		和课堂对话文字明细，文字明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句。 18、系统支持自动识别问题分类，按常规问答型、追问型、思考再答型、无响应进行分类统计，通过饼图表呈现。		
26	AI算力模块 (智能分析终端)	一、配置要求： 1、正面采用铝合金外壳设计，外部无任何可见内部功能模块连接线；采用顶部出线方式，出线接口配备线槽屏蔽盖，边缘做圆角包边防护处理。 2、支持壁挂式安装固定；底部配置独立按键，低功耗模式下短按可唤醒算力模块，长按实现系统重启。 3、处理器内核不低于8核A53，主频$\geq 2.3\text{GHz}$。 4、操作系统版本不低于Linux 5.4；采用LPDDR4内存，内存容量$\geq 16\text{GB}$；采用SSD存储，支持TCG-OPAL 2.0硬件加密功能，存储容量$\geq 256\text{GB}$。 5、采用国产AI算力芯片，INT8峰值算力不低于32TOPS；支持H.264、H.265解码格式，解码能力：32$\times$1080P@25fps、8$\times$4K@25fps，支持8K解码；编码能力：12$\times$1080P@25fps、3$\times$4K@25fps，支持8K编码；支持JPEG图片编解码：1080P@600fps，分辨率支持不低于32768$\times$32768。 6、存储器具备TCG-OPAL 2.0硬件加密功能，加密不影响硬盘读写性能，保障业务数据安全；每块存储器密钥通过专属算法生成，与设备一一绑定。 7、支持AC220V独立供电，整机功耗$\leq 80\text{W}$。 8、可通过Web管理后台实现定时开关机、远程关机，支持查看设备在线运行状态。 二、接口要求： 1、接口为设备原生内置，非外接拓展；配置不少于2路千兆以太网交换接口，一路用于接入校园外网，一路对接多媒体教学设备（一体机/智慧黑板）。 2、配置不少于3路带PoE功能的千兆以太网接口，可级联PoE网络摄像机、阵列麦克风。 3、配置不少于1路MicroSD卡接口，可通过MicroSD卡完成设备系统软件升级。 4、配置不少于1路Type-C接口，具备调试与设备控制功能。 三、网络通信要求： 1、内置网卡，支持双网口以太网接入，实现有线网络通信。 2、内置独立千兆网络交换机，保障外接多媒体教学设备（一体机/智慧黑板）与AI算力模块单元之间稳定通信。	台	2
27	学生观察摄	1、采用一体化设计，内置不少于5路摄像头及8阵列麦	台	2

	像机	克风；支持POE、DC 12V直流两种供电方式。 2、配置≥ 2个工作状态LED指示灯，可分别指示音频系统工作状态、视频系统工作状态。 3、内置独立音频CPU处理器，音频采集可拆分输出2路音频信号，一路用于课堂回放录制，一路用于AI语音分析处理；支持音频3A算法，包含自动增益控制（AGC）、自动噪声抑制（ANC），提升麦克风拾音效果。 4、摄像头采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 5个；像素配置：1路≥ 800万像素，4路≥ 1300万像素；全部摄像头支持3D降噪算法、数字宽动态WDR成像技术，视频支持H.264编码格式输出。		
28	教师观察摄像机	1、采用一体化设计，内置4K摄像头。 2、内置四核视频处理器，搭载Linux 5.1及以上操作系统，系统内存≥ 512MB，存储空间≥ 128MB。 3、无需连接外网，支持对课堂教师板书、人体画面进行分层处理；输出视频可实现教师身体遮挡区域的板书透视可见，保障教学板书完整可视化呈现。 4、内置1个红绿双色指示灯，可反馈设备多种工作状态，包含上电正常状态、OTA升级状态、复位状态；设备上电正常为红色常亮，推流工作为绿色常亮，OTA升级过程为绿色闪烁。	台	2
29	数字阵列麦克风	1、采用一体化设计，内置不少于8个传感器单元，构成线阵列麦克风。 2、阵列麦克风支持360°全向拾音，最大清晰拾音距离≥ 10m。 3、阵列麦克风配置≥ 1个状态指示灯，用于展示麦克风工作状态；绿灯代表工作正常，红灯代表级联失败。 4、配置2路RJ45级联接口，POE-IN支持RJ45音频输入，POE-OUT实现网络级联与数据输出，同时由POE-IN实现设备供电；配置1路Type-C调试接口；配置1个红绿双色指示灯，用于显示设备工作状态。 5、支持POE供电，POE-IN为本设备供电输入，POE-OUT可对外接POE设备供电。	台	2
30	环境改造	一、教室环境装修改造工程 1、对原有顶面矿棉板、墙面吸音板进行拆除，包含建筑垃圾清运及场外处置。 2、墙面整体找平处理，采用木工板横向打底工艺，上下施工间距40cm；墙面铺设E0级奥松板吸音板。 3、顶面采用轻钢龙骨吊顶骨架，安装600$\times$600抗下陷矿棉板，配套安装600$\times$600集成平板灯。 4、新建木工板+石膏板双层工艺窗帘盒，配套安装窗帘杆、窗帘布及全套安装调试。 5、室内电路改造，全部采用国标铜线、国标阻燃线管规范敷设施工。	批	1

		6、安装甲级防盗门2套，门扇内侧配置软包工艺处理。 7、施工期间对原有木地板进行成品保护，工程竣工后完成全场清洁、保洁工作。 二、观摩室环境装修改造工程 1、拆除原有隔断墙体，墙面基层找平处理，全屋涂刷环保乳胶漆。 2、完成室内地台骨架制作、木地板铺贴、室内联排凳子安装施工。 3、新建石膏板窗帘盒，配套安装窗帘及附属配件。 4、安装成品室内木门，完成区域电路改造施工，工程完工后整体保洁清理。		
31	系统集成	1、录播教室设备就位安装、管线布设，包含施工所需全部各类辅材； 2、完成整体技术调试、系统试运行，提供使用人员实操培训等全套服务。	项	1

2. 核心产品: ☐ 关于核心产品本项目/包不适用。

☐ 本项目/包为单一产品采购项目。

☒ 本项目/包为非单一产品采购项目，核心产品为： 存储

多家投标人提供的核心产品品牌相同且通过资格审查、符合性审查的，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。

二、项目商务要求

- 1、交货期：合同签订后20日历天内供货并安装调试完毕。
- 2、交货地点：采购人指定地点。
- 3、质量要求：合格，符合国家相关质量标准，满足采购人需求。
- 4、质保期：两年。
- 5、付款方式：合同签订后20日内供货、安装调试完成。验收合格后30个工作日支付合同金额。
- 6、关于强制节能产品的要求。投标人所投产品如属于政府优先节能产品或环境标志产品或无线局域网产品，应提供处于有效期之内的认证证书等相关证明，在评标时予以优先采购。
- 7、验收标准及方式：
 - 7.1 货物送达采购人指定位置后由采购人明确的专人负责对货物品种、数量、规格等进行点验、接收；交货地点：南阳市第二十二中学校

7.2 采购人委托第三方验收机构严格按照配备计划、产品标准、投标文件对货物进行验收，出具检验报告；相关费用由中标人承担；

7.3 经全部检验合格后供应商方可持验收报告及其它相关手续办理结款手续。

8、☐有样品，样品提供要求、方式、摆放时间及地点 ☒无样品。

9、☐有演示，演示要求、内容、方式及地点。鼓励使用不见面演示。

☒无演示。

10、其他要求：无

第三章 投标人须知

投标人须知表

条款名称	内容
项目属性	☐ 服务 ☒ 货物【供应商对其提供的产品应出具《关于符合本国产品标准的声明函》（后附）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。】
科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否
现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间：____年____月____日____点____分 考察地点：_____。
开标前答疑会	☒ 不召开 ☐ 召开，召开时间：____年____月____日____点____分 召开地点：_____。
中小企业	1、本项目采购标的按照中小企业划分标准属于： <u>工业</u> ☐ 本项目专门面向中小企业采购。 ☒ 本项目小微企业价格折扣比例 <u>15</u> %。 2、中标供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构将随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。
投标报价	投标报价的特殊规定： ☒ 无 ☐ 有，具体情形：_____
项目预算	<u>156.915181</u> 万元
投标有效期	开标之日起60日历日
投标文件数量	电子投标文件：1份
投标截止时间	<u>2026</u> 年 <u>10</u> 月 <u>21</u> 日 <u>9</u> 点 <u>00</u> 分（北京时间）
开标时间	<u>2026</u> 年 <u>10</u> 月 <u>21</u> 日 <u>9</u> 点 <u>00</u> 分（北京时间）
核心产品	（存储）核心产品
评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
是否采用“暗标”评审	☐ 否 ☒ 是，具体要求详见投标人须知
确定中标人	采购人是否委托评标委员会直接确定中标人： ☐ 是 ☒ 否
代理费	☒ 集中采购机构不收费

投标人须知

一、说明

1. 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《公开招标公告》。

1.2 投标人（也称供应商、申请人）：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。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、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。

2. 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

2.1 资金来源为财政性资金 156.915181 万元

2.2 项目属性见《投标人须知表》。

2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知表》。

2.4 核心产品见《投标人须知表》。

3. 现场考察、开标前答疑会

3.1 若《投标人须知表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。

3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4. 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

4.1 采购本国货物、工程和服务

4.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

4.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第二章《采购需求》。

4.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）以及南阳市财政局的具体规定。

4.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

4.2.1 中小企业定义：

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。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）执行。

供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

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。

4.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：

是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

4.2.3 在政府采购活动中，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。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

4.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于25%（含25%），并且安置的残疾人人数不少于10人（含10人）；

4.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

4.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、医疗、失业、工伤和生育等社会保险费；

4.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县的月最低工资标准的工资；

4.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

4.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

4.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《招标公告》。

4.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知表》。

4.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《开、评标程序、评标方法和评标标准》。

4.3 政府采购节能产品、环境标志产品

4.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、

技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

4.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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）。

4.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，**否则投标无效；**

4.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《开、评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

4.4 正版软件

4.4.1 依据《财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以无线局域网认证产品政府采购清单（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、中华人民共和国国家发展和改革委员会、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

4.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做

好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

4.5 网络安全专用产品

4.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

4.6 采购需求标准

4.6.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第二章《采购需求》。

4.6.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部、生态环境部、工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第二章《采购需求》。

5. 投标费用

投标人应自行承担所有与准备和招标有关费用，无论招标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

6. 采购范围及适用法律

6.1 本次招标适用的法律、法规为《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》《中华人民共和国民法典》以及其他相关政府采购法律法规。

6.2 “监督管理部门”是指 南阳市财政局。

6.3 “货物”指投标人按招标文件规定，须向采购人提供的与本次招标相关的南阳市第二十二中学校2026年薄弱环节改造与能力提升项目

6.4 “服务”指招标文件规定投标人应承担的 安装及售后 服务。

二、招标文件

7. 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

第一章 公开招标公告

第二章 采购需求

第三章 投标人须知

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

第五章 政府采购合同（草案）

第六章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则投标无效。

8. 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，不得改变采购标的和资格条件。

8.2 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少15日前，以书面形式（必须在原公告发布媒体上发布公告）通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足15日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

8.3 政府采购项目实行网上受理，开标前所有信息保密。因此，发布的一切公告信息（包括招标公告、更正公告、澄清公告、延期公告等）均在“河南省政府采购网”“全国公共资源交易平台(河南省·南阳市)”发布，请潜在投标供应商随时查询有关公告信息。若因潜在投标供应商没有及时查看到公告信息而造成的投标失误，责任自负。

8.4 投标人应关注是否有发布最新的澄清更正公告和更正的最新招标文件（电子答疑文件），如有则需下载最新的招标文件，并在此基础上制作最新的投标文件并上传。

三、投标文件的编制

9. 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第二章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为无效投标。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10. 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《开标一览表及资格证明文件》、《技术文件》、《商务文件》三部分构成。投标文件的部分格式要求，见第六章《投标文件格式》。如有漏项或评标委员会认为其投标文件有明显缺陷的，造成的后果由投标人自己承担。

10.2 对于招标文件中标记了实质性格式文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则投标无效。未标记实质性格式的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 投标文件应严格按照政府采购法律法规和招标文件要求，分开编制商务标和技术标，对能明显区分投标供应商的内容，应放入商务标；技术标中不能出现涉及投标供应商名称及相关提示内容的任何信息。

10.4 技术标文件制作要求：

10.4.1 版面要求：A4纸张大小，纵向排版，不设置封面。

10.4.2 颜色要求：所有文字、图表均为黑色。

10.4.3字体要求：标题及正文部分所用文字均采用“宋体”四号“常规”字；图、表内的字体及字号不作要求；所有字体均不得出现加粗、加色、倾斜、下划线等标记。

10.4.4排版要求：页边距要求上、下边距3厘米，左、右页边距2厘米；不得设置目录；段落格式对齐方式统一设为左对齐；正文首行缩进2字符；标题缩进量为0、不设置首行缩进；不得有空格；正文、标题行间距为固定值25磅；段前段后间距为0，且段落前后不得设置空行；不得设置页眉、页脚和页码；图、表部分对齐形式设为居中对齐；标题规则：一级“一、”二级“（一）”三级“1.”四级“（1）”五级“1）”六级“a.”七级“a)”。

10.4.5除满足上述各项要求外，技术“暗标”中不得出现任何行间插字或删除痕迹，构成投标文件的“技术暗标”的正文中不得出现投标人的名称和其它可识别投标人身份的字符、徽标、人员名称以及其他特殊标记等。

10.4.6编写软件及版本要求:MicrosoftWord2007或以上。

10.5 电子投标文件应使用CA数字证书生成并在截止时间前上传其加密版本，根据招标文件中规定的下载平台要求，具体详见《投标文件制作工具操作手册》。否则，被视为无效投标文件，将被平台系统拒绝。

10.6 第四章《开评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.7 对照第二章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第二章《采购需求》做出了响应，或申明与第二章《采购需求》的偏差和例外。如第二章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.8 投标人编制投标文件时，涉及营业执照、资质、业绩、财务、社保、纳税及各类证书、报告等内容，必须是原件的扫描件。

10.9 投标人认为应附的其他材料。

11. 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，招标文件中有特殊规定的，从其规定。

（1）投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最

终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；报价时应详细列出所投产品的生产厂商、品牌、型号、单价、数量、总价等。

（2）服务项目按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其投标无效。

11.5 本次招标设有预算，投标人报价超过预算的，评标委员会将不予评议。

。

11.6 异常低价审查

评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人作出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标作废标处理。

11.6.1 政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即 $\text{投标（响应）报价} < \text{全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值} \times 50\%$ ；

（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价50%的，即 $\text{投标（响应）报价} < \text{通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价} \times 50\%$ ；

（3）投标（响应）报价低于采购项目最高限价60%的，即 $\text{投标（响应）报价} < \text{采购项目最高限价} \times 60\%$ ；

（4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

相关法律法规对供应商报价有规定的，从其规定。

11.6.2 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。

采购人、采购代理机构应当为评审委员会在评审现场及时获取同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等相关信息资料提供便利。评审委员会借助互联网等渠道查询相关信息的，应当严格遵守评审工作纪律，不得实施影响评审公正的行为。

异常低价投标（响应）审查的启动原因、审查意见和审查结果应当在评审报告中记录，并随供应商提供的相关书面说明及证明材料，以及评审委员会有关互联网浏览、查询历史一并归档。

12. 投标有效期

12.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其投标无效。中标人的投标有效期延长至项目验收合格之日。

12.2 特别情况下，采购代理机构、采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均为书面形式。投标人可以拒绝上述要求。对于同意该要求的投标人，既不要求也不允许其修改投标文件。

13. 投标文件的签署、盖章

13.1 电子投标文件必须在规定签章处电子签章或手写签字后扫描上传进投标文件。

13.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过CA加盖电子签章。

四、投标文件的提交

14. 投标文件的提交

14.1 电子投标文件的提交是指使用南阳市公共资源交易中心网上交易系统在投标截止时间前完成制作软件生成的加密电子投标文件的上传。未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期提交。逾期提交的投标文件，招标人不予受理。

14.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件。

15. 投标截止时间

投标人应在招标文件要求的投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

16. 投标文件的修改与撤回

16.1 在招标文件规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的电子投标文件，最终电子投标文件以投标截止时间前完成上传至南阳市电子交易平台系统最后一份解密投标文件为准。投标截止时间之后，投标人不得修改或撤回电子投标文件。

第四章 开、评标程序、评标方法和评标标准

一、开标

1. 采购人或采购代理机构按招标公告中规定的时间开标，本项目使用不见面开标，投标人无需到开标现场。

2. 开标：

2.1 投标人解密：投标人制作电子投标文件时，必须使用本单位企业数字证书进行加密，投标人在开标前须自行检查数字证书的有效性。在解密时间到达后，系统做出解密提示，请各投标人自行解密即可。开标解密时未在规定时间内（30分钟）内进行解密的视为撤销其投标文件（因电子开标系统原因除外）。

2.2 唱标。查看唱标信息（系统不提供语音在线播放，该页面停留1分钟供投标人查看，如无异议视为同意）。招标（采购）人、监督人员需要关注开标过程中，投标人随时在线提出的异议、问题沟通等信息，并及时做好答复工作。

2.3 宣布开标结束。

二、资格审查

1. 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据资格审查要求中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。

2. 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其投标无效。

3. 资格审查合格的投标人不足3家的，不进行评标。

资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	备注
1	满足第一章《招标公告》投标人具备的资格要求	1. 注册于中华人民共和国境内，具有独立承担民事责任能力； 2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 4. 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； 5. 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录； 6. 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定，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的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动【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）】，查询时间为发布公告之日起到投标截止时间；注：采购人或采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况进行查询、打印留存。在本公告规定的查询时间之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评标依据。供应商自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查的依据。查询时间：本项目评标结束之前； 7. 遵守国家有关法律、法规、规章。	投标人为企业（包括合伙企业、个体工商户）的，应提供有效的营业执照； 投标人为事业单位的，应提供有效的事业单位法人证书； 投标人是非企业机构的，应提供有效的执业许可证、登记证书等证明文件； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。
2	中小企业政策	具体要求见第一章《招标公告》	
		当本项目（包）涉及预留份额	

2-1	中 小 企 业 证 明 文 件	专门面向中小企业采购，此时须在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。 2、如招标文件要求以联合体形式参加，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》
3	本 项 目 的 其 他 资 格 要 求	如有，见第一章《公开招标公告》	

说明：按照南阳市财政局《关于在政府采购活动中施行供应商资格信用承诺制的通知》宛财购〔2023〕4号的要求，对于市本级政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，投标人在投标时，按照规定提供“南阳市政府采购供应商信用承诺函”（详见附件）的，无需再提交序号1中1-5项证明材料”。投标人在中标后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人或采购代理机构，证明材料将随公告一并公示。

三、评标委员会

1. 采购人、采购代理机构将根据《中华人民共和国政府采购法》的规定和招标采购项目的特点组建评标委员会，评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。采购预算金额在1000万元以上的或者技术复杂或者社会影响较大的采购项目，评标委员会成员人数应当为7人以上单数。

2. 采购人应当从省级以上财政部门设立的政府采购评审专家库，通过随机方式抽取专家。对技术复杂、专业性强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评审专家的，经主管预算单位同意，采购人可以自行选定相应领域的评审专家。但在中标结果公告评审专家名单时，对自行选定的评审专家做出标注。

3. 评标委员会应当严格遵守评审纪律，现场签订评标委员会评审承诺书，并按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

4. 评标委员会应当在评审报告上签字，对自己评审意见承担法律责任。

5. 评审专家未完成评审工作擅自离开评审现场，或者在评审活动中有违法违规行为的，不得获取劳务报酬和报销异地评审差旅费。评审专家以外的其他人员不得获取评审劳务报酬。

6. 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

7. 评标委员会或者其成员存在下列情形导致评标结果无效的，采购人、采购代理机构可以重新组建评标委员会进行评标，并书面报告本级财政部门，但采购合同已经履行的除外：

（1）评标委员会组成不符合本办法规定的；

（2）政府采购货物和服务招标投标管理办法（87号令）第六十二条第一至五项情形的；

（3）评标委员会及其成员独立评标受到非法干预的；

（4）有政府采购法实施条例第七十五条规定的违法行为的。

有违法违规行为的原评标委员会成员不得参加重新组建的评标委员会。

8. 评审活动结束后，按照《河南省政府采购评审专家劳务报酬支付标准》的通知（豫财购〔2017〕9号）的规定，发放劳务报酬。

四、投标文件的审查

1. 投标文件的符合性审查

1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以

确定其是否满足招标文件的实质性要求。

1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，投标无效。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书。
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标； 投标人对所投招标文件中所列的所有内容进行投标。
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价。
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）。
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的。
6	实质性格式	标记为实质性格式的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的。
7	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认。（如有）
8	报价合理性	报价合理，或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，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的。
9	☒ 交货时间 ☐ 服务期限	是否符合招标要求。
10	☒ 质保期 ☐ 服务质量	是否符合招标要求。
11	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的。

12	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）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；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；不存在南阳市财政局关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知（宛财购〔2022〕3号）投标人串通投标的情形：
		（一）不同供应商的电子投标（响应）文件上传的计算机网卡MAC地址、CPU序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；（二）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印、加密或上传；（三）不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；（四）不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或分发，或者不同供应商的联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；（五）不同供应商的投标（响应）文件内容存在两处以上细节错误一致；（六）不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一单位缴纳社会保险或者领取报酬的；（七）不同供应商投标（响应）文件中的法定代表人或负责人签名出自同一人之手；（八）其他涉嫌串通的情形。
13	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的。
14	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2. 技术审查

审查投标设备的技术指标、技术性能及产品技术说明等：

2.1 投标人提供的产品必须为符合国家质量标准的全新产品，国家对投标产品有强制性要求的，投标人应出具相应的质量证明文件。

2.2 投标人应提供主要产品的技术参数、技术性能说明；同时提供其官方网站下载的产品技术说明。中标人应向采购人提供全方位及时而有效的技术支持和服务。

2.3 审查投标人提供的技术配置方案、社会化网点接入方案、软硬件运行环境建设方案、系统运行安全建设方案、部署迁移方案等是否符合招标要求。

3. 评标委员会将通过审查确定每一投标人是否对招标文件做出了实质性响应

实质性响应的投标是指投标符合招标文件的所有条款、条件和要求，而无重大偏离和保留。重大偏离和保留是指影响到招标文件规定的范围、质量和性能，或限制了采购人的权利和投标人的义务的规定，而纠正这些偏差将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。评标委员会将拒绝被确定为非实质性响应的投标人，投标人不得通过修正或撤销不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

4. 投标文件的澄清

4.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清、说明或补正其投标内容。投标人须按照采购人或采购代理机构通知的时间、地点、方式指派法定代表人（负责人）或授权代表进行澄清、说明或补正。

4.2 澄清、说明或补正要求。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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，由其法定代表人（负责人）或授权代表签字，并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。

4.3 投标人的澄清、说明或补正文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清、说明或补正的部分。

五. 评标方法和评标标准

1. 本项目采用的评标方法为：

☒综合评分法，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，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

多家投标人提供的核心产品品牌相同且通过资格审查、符合性审查的，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。

☐最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

☐其他方式，具体要求：_____。

2. 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）。

3. 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）。

4. 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定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。

☐随机抽取

☒其他方式，具体要求：优先选择报价低的。

4.2 采用综合评分法时，投标人的排名按得分顺序从高到低排列；得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。

4.3 采用最低评标价法时，评标结果按照投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标文件被认定为无效的情形进行重点复核。

4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（采购包）评标委员会共推荐3名中标候选人。

5. 报告违法行为

评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

6. 确定中标人

☐根据采购人授权，评委会根据排名顺序直接确定排名第一的中标候选人为中标人。

☒采购人应当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。

7. 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- （1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- （2）不具备招标文件中规定的资格要求的；

- (3) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (4) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (5) 不符合应提交投标文件资料数量要求的；
- (6) 开标解密时未在规定时间内（30分钟）内进行解密成功的视为撤销其投标文件（因电子开标系统原因除外）；
- (7) 电子投标文件未使用CA认证并加密的；
- (8) 未在投标截止时间前完成上传的；
- (9) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。
- (10) 未按“暗标”要求编写技术或方案部分的。

8. 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

- (1) 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质性响应的供应商不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了预算金额，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，应当在指定媒体发布公告，将废标理由通知所有投标人。

评分标准

序号	评分因素	分值	评分标准说明
1	价格部分 30分	投标报价 30分	满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 30。 注：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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的投标人，其投标报价扣除15%后参与评审，参与优惠企业的报价 = 投标报价 × (1 - 15%)。对于兼具小微、监狱企业、残疾人福利单位多重资质，仅单次折价，不叠加扣除；专门面向中小企业采购项目不执行本优惠。
2	(暗标) 技术部分 24分	供货方案 (10分)	方案包含但不限于实施计划、进度控制、项目团队岗位构成等。 第一档：实施阶段划分清晰，关键流程明确；时间节点精确，任务分解至具体责任人；团队岗位角色齐全，项目组织架构完整，项目组成员岗位职责明确，具备项目管理能力；质量管控体系完整，质量保证方案详尽。内容全面、逻辑严谨、措施具体，具备创新性和可落地性，显著优于招标要求得10分。 第二档：阶段完整但时间规划较粗，任务分工模糊；团队岗位结构完整，但部分岗位资质未明确，数据管理能力未明确；有质量管控计划但无第三方验证。基本满足招标要求，但部分环节存在不足（如细节缺失、方法常规）得7分。 第三档：仅列出阶段名称，无时间、岗位或任务分配；无具体进度控制措施；无具体质量保障措施。关键内容缺失或明显不合理，无法保障项目顺利实施得4分。 第四档：有供货方案，但内容与本项目实际不符（或部分内容缺项），得1分； 第五档：没有不得分。

		项目实施方案 (8分)	项目实施方案，包括生产方案、安全文明施工方案、包装方案、运输方案、应急方案等方面制定全面的项目实施方案。 第一档：能够结合实际情况，制定详细的生产方案，设置不同的安全文明施工方案，有详细的包装方案、运输方案、应急方案，内容全面、逻辑严谨、措施具体，得8分。 第二档：能够基本结合实际情况，无实质性描述，仅有简单组织分工，能提出较为全面的方案、措施，有一定针对性得6分。 第三档：能够结合部分实际情况，但是未明确项目实施方案的全部内容要求，使用模糊表述，未体现各项实施方案或流程，得4分； 第四档：有项目实施方案，但内容与本项目实际不符（或部分内容缺项），得2分； 第五档：没有不得分。
		产品的整体水平及质量保证措施 (6分)	针对本项目的产品质量提出先进、可行、具体的产品质量保证措施，包括但不限于以下内容：建立质量管理体系、全寿命周期控制、质量问题防控体系、闭环改进机制、客户价值管理等方面制定质量保证方案。 第一档：质量保证措施内容完整详细，质量管理体系完备，全寿命周期控制突出生产、供应交付等过程，质量问题防控机制健全，质量管理突出闭环控制等充分保证产品质量的，得6分； 第二档：有质量保证措施，但没有完全涵盖本项前述要求的全部内容，且不能完全保证本项目的产品质量的，得4分； 第三档：质量保证措施内容不完整，对本项前述要求的内容错漏较多且缺乏针对性的，得2分； 第四档：有质量保证措施，但内容与本项目实际不符（或部分内容缺项），得1分； 第五档：没有不得分。

3	综合部分 46分	投标货物技术参数 30分	投标人所投设备全部技术参数完全满足或优于招标文件规定指标，本项得基准满分 30分。标注★的核心参数每出现一项不满足，扣 1 分，本项分值扣至 0 分为止；普通无★参数每一项不满足扣 0.5 分，分值同样扣完即止。 1、无★一般技术参数产生负偏离仅扣除相应分数，不作为投标作废标处理依据。 2、投标人须在技术偏差表清晰标注各项参数为正偏差、无偏差、负偏差；正偏差等同于满足采购要求不予扣分，负偏差按对应标准扣分，标注模糊、界定不清的参数统一按负偏离计取扣分。 3、招标文件明确要求附带证明材料的参数项，投标人未提交资料、提交资料与参数指标不符、资料无效的，该项直接认定为负偏离，依规扣除对应分值。所有扣分累计核算，总分最低计 0 分，不产生负分。
		企业业绩 (3分)	2023 年 6 月 1 日（含当日）起签订的同类设备供货项目业绩合同，每提交 1 份有效业绩材料得 1 分，最高得分3分。备注：每份业绩须同时提供中标（成交）通知书、项目正式合同、项目验收报告、对应合同发票四项资料扫描件，业绩有效时间以合同签订日期为准。缺少任意一项资料、资料关键信息遮挡模糊、主体名称不一致、合同签订时间不在要求区间内、项目不属于设备供货类业绩的，该份业绩不予计分；全部资料齐全方可认定为有效业绩。
		售后服务方案 (6分)	售后服务内容包括服务体系、服务标准、服务内容，常见故障提供解决方案，应急处理方案、响应时间及故障排除时间，质保期内、质保期外服务标准，售后服务响应时间、主要设备原厂售后服务承诺函等。 第一档：售后服务方案、措施及承诺特别全面、可行，可实施性强，完全满足且优于招标文件中售后服务要求的，得6分。 第二档：服务方案、措施及承诺内容全面，且基本合理可行，能满足招标文件中售后服务要求的得4分； 第三档：提供服务方案，但缺乏实践实施性方案或内容不能完全满足采购人实际需求的，得2分； 第四档：未提供售后服务方案的，不得分。

		培训计划 (5分)	根据投标人提供的培训方案，方案内容包含但不限于培训目标、培训计划、培训方式、培训内容、培训时间、培训团队配置、对设备操作及维修人员进行操作及维修管理等内容进行打分： 第一档：培训计划方案内容非常完整，培训课目设置与设备使用结合紧密、针对性强，培训方式多样充分体现线上线下多手段、培训方法紧贴使用对象体现分层次教培特点，培训骨干技术实力较强，体现多专业配备，充分满足项目需要的，得5分； 第二档：培训计划方案内容较为完整，培训课目设置符合设备使用要求，培训组织及方法安排基本可行，能满足项目需要，但在培训形式、分层次教培等方面还够科学灵活的，得3分； 第三档：培训计划方案内容有缺失，培训课目设置有所欠缺或培训安排不够周密的，不能达到良好的培训效果的，得2分； 第四档：虽有培训方案，但实操性很差，不能达到培训效果的，得1分； 第五档：没有或完全不满足不得分。
		信用评价 (2分)	投标人在参加南阳市本级的政府采购活动时，享受政策支持，在采用综合评分法的项目中，诚信评价为满分的得2分，90-99分（不含90分）之间得1分，90分以下的不得分；在采用最低评标价法的项目中，诚信评价为满分的给予报价2%的价格扣除，90-99分（不含90分）之间的给予报价1%的价格扣除，90分以下的不得享受价格扣除。投标人可在公告发布之日到投标截止期间，登录“南阳市政府采购信用管理系统”在线打印《南阳市政府采购供应商信用记录表》，作为投标文件的组成部分提交，评审时作为享受政策支持的依据。

六. 中标通知及签订合同

1. 中标通知

1.1 中标人被正式确定后，将在“河南省政府采购网”和“全国公共资源交易平台（河南省·南阳市）”上公告中标结果，同时向中标人发出《中标通知书》。

1.2 《中标通知书》将作为签订合同的依据之一。

1.3 《中标通知书》发放办法：政府采购项目通过“南阳市公共资源交易中心公共服务平台”向中标人发出电子《中标通知书》后，中标供应商可登录南阳市公共资源交易平台会员系统，自行打印加盖电子签章的《中标通知书》。

2. 签订合同

2.1 中标供应商打印《中标通知书》后及时与采购人签订政府采购合同。合同签订后，采购人应通过“河南省电子化政府采购系统”（www.hngp.gov.cn）合同管理栏目上传合同原件扫描件完成备案。

2.2 招标文件、投标文件、答疑及澄清文件，均为签订合同的依据。

七. 质疑与答复

1. 根据《政府采购质疑和投诉办法》（中华人民共和国财政部第94号令）的有关规定，供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。供应商须在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

2. 质疑函须按照财政部门发布的质疑函范本格式编制，质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

3. 接收质疑的方式：

3.1 在线接收，请质疑人上传质疑函原件扫描件到南阳市公共资源交易系统并电话通知到项目负责人。

3.2 书面提交，请质疑人将质疑函原件送达或邮寄至采购单位联系人和采购代理机构项目负责人，联系方式及地址详见采购公告。

4. 超出法定质疑期的、重复提出的、分次提出的或内容、形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，采购人和采购代理机构可以拒收，质疑供应商将依法承担不利后果。

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

八、相关注意事项

1. 开标及询标时，投标人法定代表人（负责人）或授权代表务必携带有效的身份证明，否则产生的不利后果由投标人自行承担。

2. 各投标人应保证：投标文件中涉及到的所有内容，不会出现因第三方提出侵权而引发法律及经济纠纷，不论何种情况下若发生此类情况，其相应责任由投标人自行承担。

3. 3开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。

4. 为了保证评标的公正性，除询标外，评委不得与投标人交换意见。无论评标工作结束与否，参与评标的任何人均不得私下向外透露评标中的任何情况。

5. 投标人应本着公平竞争的原则参与投标，不得用任何方式对其它投标人恶意攻击。

6. 投标人如有违反上述要求或违反国家法律、法规的行为，无论评标结果如何，其投标资格将被取消。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

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

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，进一步加强政府采购合同线上融资一站式服务（简称“政采贷”），有需求的供应商，可按上述通知要求办理政采贷。

第五章 政府采购合同（草案）

政府采购货物买卖合同

项目名称：_____

合同编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签订时间：_____

使用说明

1. 本合同标准文本适用于购买现成货物的采购项目，不包括需要供应商定制开发、创新研发的货物采购项目。
2. 本合同标准文本为政府采购货物买卖合同编制提供参考，可以结合采购项目具体情况，对文本作必要的调整修订后使用。
3. 本合同标准文本各条款中，如涉及填写多家供应商、制造商，多种采购标的、分包主要内容等信息的，可根据采购项目具体情况添加信息项。

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：_____

乙方1（全称）：_____（供应商）

乙方2（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

乙方3（全称）：_____（联合体成员供应商或其他合同主体）（如有）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

（1）采购项目名称：_____

采购项目编号：_____

（2）采购计划编号：_____

（3）项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

关键部件：_____ 品牌：_____ 型号：_____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 数量：_____ 金额：_____

☐否

（4）政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☒分散采购

(5) 政府采购方式: ☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商
☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他: _____

(注: 在框架协议采购的第二阶段, 可选择使用该合同文本)

(6) 中标(成交)采购标的制造商是否为中小企业: ☐是 ☐否
本合同是否为专门面向中小企业的采购合同(中小企业预留合同): ☐是 ☐否

否

若本项目不专门面向中小企业采购, 是否给予小微企业评审优惠: ☐是 ☐否

中标(成交)采购标的制造商是否为残疾人福利性单位: ☐是 ☐否

中标(成交)采购标的制造商是否为监狱企业: ☐是 ☐否

(7) 合同是否分包: ☐是 ☐否

分包主要内容: _____

分包供应商/制造商名称(如供应商和制造商不同, 请分别填写): _____

分包供应商/制造商类型(如果供应商和制造商不同, 只填写制造商类型):

☐大型企业 ☐中型企业 ☐小微企业

☐残疾人福利性单位 ☐监狱企业 ☐其他

(8) 中标(成交)供应商是否为外商投资企业: ☐是 ☐否

外商投资企业类型: ☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品:

☐是, 《政府采购品目分类目录》底级品目名称: _____ 金额: _____

国别: _____ 品牌: _____ 规格型号: _____

☐否

(10) 是否涉及节能产品:

☐是, 《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称: _____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及环境标志产品:

☐是, 《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称: _____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

是否涉及绿色产品:

☐是, 绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称: _____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的,是否参考《商品包装政府采购需求标准(试行)》、《快递包装政府采购需求标准(试行)》明确产品及相关快递服务的具体包装要求:

☐是 ☐否 ☐不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写: _____

大写: _____

分包金额(如有)小写: _____

大写: _____

(注:固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式(采用组合定价方式的,可以勾选多项):

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

(3) 付款方式(按项目实际勾选填写):

☐全额付款: _____(应明确一次性支付合同款项的条件)

☐分期付款: _____(应明确分期支付合同款项的各期比例和支付条件,各期支付条件应与分期履约验收情况挂钩),其中涉及预付款的: _____(应明确预付款的支付比例和支付条件)

☐成本补偿: _____(应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件)

☐绩效激励: _____(应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件)

3. 合同履行

(1) 起始日期: ____年__月__日,完成日期: ____年__月__日。

(2) 履约地点: _____

(3) 履约担保:是否收取履约保证金:☐是 ☐否

收取履约保证金形式: _____

收取履约保证金金额: _____

履约担保期限: _____

(4) 分期履行要求: _____

(5) 风险处置措施和替代方案: _____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式:☐自行组织 ☒委托第三方组织

验收主体: _____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收:☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收:☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收:☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收:☐是 ☐否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☐否

是否存在破坏性检测：☐是，（应明确对被破坏的检测产品的处理方式）
☐否

验收组织的其他事项：_____

(2) 履约验收时间：_____（计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起____日内组织验收）
_____）

(3) 履约验收方式：☐一次性验收

☐分期/分项验收：_____（应明确分期/分项验收的工作安排）

(4) 履约验收程序：_____

(5) 履约验收的内容：_____（应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，特别是落实政府采购扶持中小企业，支持绿色发展和乡村振兴等政策情况）

(6) 履约验收标准：_____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

(8) 履约验收其他事项：_____（产权过户登记等）

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议
- (2) 政府采购合同专用条款
- (3) 政府采购合同通用条款
- (4) 中标（成交）通知书
- (5) 投标（响应）文件
- (6) 采购文件
- (7) 有关技术文件，图纸
- (8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自_____生效。

7. 合同份数

本合同一式____份，甲方执____份，乙方执____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年____月____日

合同订立地点：_____

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）		乙方（供应商）	
单位名称（公章或合同章）		单位名称（公章或合同章）	
法定代表人或其委托代理人（签章）		法定代表人或其委托代理人（签章）	
		拥有者性别	
住 所		住 所	
联 系 人		联 系 人	
联系电话		联系电话	
通信地址		通信地址	
邮政编码		邮政编码	
电子邮箱		电子邮箱	
统一社会信用代码		统一社会信用代码	
		开户名称	
		开户银行	
		银行账号	
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第六章 投标文件格式

投标人编制文件须知

1. 投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
2. 全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

1. 开标一览表格式

开标一览表

项目名称	
项目编号	
投标人	
投标报价	大写：（¥：）
质量要求	
交货安装时间	
交货安装地点	
免费质保期	年
备注	

注：“开标一览表”报总价。

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

2. 授权书格式

法定代表人（负责人）授权委托书

委托单位：

地址：法定代表人（负责人）：

授权代表姓名：性别：出生日期：年月日

所在单位：职务：

身份证：现住：

兹委托参加项目事宜，并授权其全权办理以下事宜：

- 1、参加投标活动；
- 2、签订与中标事宜有关的合同。

授权代表在办理上述事宜过程中以其自己的名义所签署的所有文件我均予以承认。

授权代表无转委权。

委托期限：至上述事宜处理完毕止。

委托单位（公章）：

法定代表人（负责人）（签字）：

授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

附：法定代表人（负责人）的身份证及授权代表的身份证

3. 资格声明函格式

关于资格的声明函

采购人或代理机构名称：

关于贵方编号为公开招标，本签字人愿意参加投标，提供“采购内容及要求”中规定的服务，并证明提交的下列文件和说明是准确的真实的。

- 1、由市场监管局签发的我方工商营业执照副本。
- 2、法定代表人（负责人）授权书。
- 3、法定代表人（负责人）或授权代表身份证（答疑时出示原件）。
- 4、公司地址、联系电话、传真等。
- 5、法定代表人（负责人）或授权代表的联系电话。
- 6、招标项目要求的其他文件。
- 7、本签字人确认资格文件中的说明是真实的、准确的。

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条供虚假材料谋取中标、成交的 有关规定予以处理。

4. 承诺函格式

投标人承诺函

采购人或代理机构名称：

很荣幸能参与项目编号为项目的投标。

我代表（投标人名称），在此作如下承诺：

1、完全理解和接受本项目招标文件的一切规定和要求；

2、我方递交的投标文件中所有的资料均为真实的、准确的，无任何虚假内容。若存在有虚假内容，我方愿意承担法律责任。

3、若中标，我方将按照招标文件的具体规定与采购人签订供货安装调试或服务合同，并且严格按合同履行义务，按时交付使用，保证设备或服务符合招标文件要求，并提供优质服务。如果在合同执行过程中，发现问题，我方一定尽快对其进行调整，并承担相应的经济责任；

4、若中标，本承诺将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

5、我方同意招标文件所附的合同文本作为与采购方签约的合同文本，非经双方一致同意，不得改变原合同文本的条款。

6、我方保证，严格遵守《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》及其他相关法律法规的规定，若有违反上述法律法规的行为，愿意接受处罚并承担相应的法律责任。

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

5. 营业执照副本或其他资格证明文件
6. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺
7. 依法缴纳税收和社会保障资金的缴费凭证(提供近半年内任意三个月的有效凭证)
8. 良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件
说明：（1）提供本单位上年度经会计师事务所出具的审计报告或本公司出具的财务报表或提供银行出具的证明文件。银行出具的证明文件应能说明该投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等。（2）投标人提供企业有关财务会计制度。
9. 投标人出具参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（加盖单位公章）

10. 投标人诚信承诺书

诚信承诺书

为维护市场公平竞争，营造诚实守信的公共资源交易环境，本公司郑重承诺：

1、本次投标在电子投标文件中的所有信息均真实有效，提交的材料无任何伪造、修改或虚假成份，材料所述内容均为本公司真实拥有。若违反本承诺，一经查实，本公司愿意接受公开通报，自愿退出所有正在进行的交易项目，按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关法律规定，主动接受处罚，并承担相应法律责任；

2、本公司在参加本项目过程中严格遵守各项诚信廉洁规定，如有违反，自愿按规定接受处罚。

承诺人法定名称（盖章）：

承诺人法定地址：

授权代表（签字或盖章）：

电话：

日期：____年____月____日

11. 其他资格证明

按照南阳市财政局《关于在政府采购活动中施行供应商资格信用承诺制的通知》宛财购〔2023〕4号的要求，对于市本级政府采购项目，全部实施供应商资格信用承诺，投标人在投标时，按照规定提供“南阳市政府采购供应商信用承诺函”（详见附件）的，无需再提交上述5-9项证明材料”。投标人在中标后，应将上述由信用承诺书替代的证明材料提交采购人或采购代理机构，证明材料将随公告一并公示。

南阳市政府采购供应商信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

单位名称：

统一社会信用代码：

法定代表人：

联系地址和电话：

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用的原则，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。并且郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- （六）法律、行政法规规定的其他条件。

我单位保证上述承诺事项的真实性，如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿意承担一切法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

投标人（企业电子章）：

法定代表人或授权代表（签字或电子印章）：

日期：____年____月____日

注：

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

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

二、技术文件格式（暗标）

1. 供货方案
2. 项目实施方案
3. 产品的整体水平及质量保证措施

三、商务文件格式

1. 投标书格式

投标书

致：采购人或采购代理机构

根据贵方招标编号为（ ）的公开招标公告，签字代表（全名、职务）经正式授权并代表投标人（投标人名称、地址）提交电子投标文件一份，并对之负法律责任。

投标文件组成资格证明文件第1至__项，技术文件第1至____项，商务文件第1至__项。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1、所附服务报价为以开标一览表为准。

2、如果我们的投标书被接受，我们将履行招标文件中规定的每一项要求，按期、按质、按量履行合同。

3、我方愿按《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》履行我方的全部责任。

4、我方已详细审查全部招标文件，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明白及误解的权力。

5、本投标自开标之日起有效期为60天。

地址：

电话（传真）：

法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

投标人名称（公章）：

日期：____年____月____

- 2. 主要设备技术指标、技术性能说明及相关证明文件
- 3. 投标分项报价一览表

投标分项报价一览表

项目编号：

序号	设备名称	品牌型号	生产厂家	单位	数量	投标单价	小计（元）	交货安装时间
1								
2								
3								
4								

日期： ____年____月____日

4. 商务偏差表格式

商务偏差表

项目名称：

项目编号：

序号	招标文件 商务条款	投标文件商务 条款	偏差描述	结论

投标人（公章）：法定代表人（负责人）或授权代表（签字）：

日期：____年____月____日

技术规格偏离表

项目名称：

项目编号：

序号	货物名称	招标规格	投标规格	偏离	说明

日期：__年__月__日

关于符合本国产品标准的声明函（项目包含货物时适用）

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）①，生产厂为（厂名）②，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）③。（产品名称1）的（关键组件）④在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⑤在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：

日期： 年

月 日

注：①产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

②生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

③该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。

④该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。

⑤该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

5. 售后服务方案

6. 投标人业绩

7. 节能产品、环境标志产品明细表

节能产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	节字标志认证证书号	国家节能产品认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

日期：____年____月____日

环境标志产品明细表

序号	设备名称	品牌型号	中国环境标志认证证书编号	认证证书有效截止日期	数量	单价	总价

日期：____年____月____日

填报要求：

1. 本表的设备名称、品牌型号、金额应与货物分项报价一览表一致。
2. 节能产品是指财政部和国家发展和改革委员会公布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品。投标人须在投标文件中附该产品节能证书，否则评标委员会有权不予认可。
3. 环境标志产品是指财政部、生态环境部发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品。投标人须在投标文件中附该产品环保证书，否则评委委员会有权不予认可。
4. 请投标人正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。
5. 没有相关产品可不提供本表。

9. 小企业、监狱企业或残疾人福利性单位声明函（对于专门面向中小企业采购的项目必须提供，不专门面向的项目可选择提供）

中小企业声明函（货物）格式

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 ，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（盖章）：

日期：____年____月____日

备注：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。

残疾人福利性单位声明函格式

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（**请选择**）：

☐ **不属于符合条件的残疾人福利性单位。**

☐ **属于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（盖章）：

日期：____年____月____日

监狱企业声明函格式

本企业郑重声明，根据《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），本企业_____（是、不是）监狱企业。后附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证明文件。

本企业对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：____年____月____日

10. 招标文件要求的其它材料及投标人认为有必要提供的材料。