

贵阳市第四人民医院信息化建设项目（贵州医科大学非直属附属医院建设信息化工具）【二次】_采购需求公示

一、项目基本信息

项目名称：贵阳市第四人民医院信息化建设项目（贵州医科大学非直属附属医院建设信息化工具）【二次】

项目编号：SCIT-GZ-ZF-2025-0034L1

采购预算：1,051,317.00 元

最高限价：1,051,317.00 元

二、公示期限（不少于 2 个工作日）

时间：2026 年 2 月 10 日至 2026 年 2 月 12 日

三、其他补充事宜

采购预算确定依据：贵阳市本级政府采购计划书[2026]129 号

四、项目联系人（公示期限内，优先反馈给代理机构）

1、采购人信息

采购单位名称：贵阳市第四人民医院

项目联系人：王老师、崔老师

联系电话：0851-85786505

2、代理机构

代理全称：四川国际招标有限责任公司



联系人：吕强

联系方式：18984070505

五、附件：详见“采购需求公示附件”

采购单位意见：

项目联系人：

日期：2026 年 2 月 10 日

单位名称（盖章）：贵阳市第四人民医院



采购需求公示附件

项目名称：贵阳市第四人民医院信息化建设项目
(贵州医科大学非直属附属医院建设信息化工具) 【二次】

项目编号：SCIT-GZ-ZF-2025-0034L1

采购人意见：

同意发布

项目联系人：

张

采购人（盖章）：



日期：2026 年 2 月 10 日

代理机构：四川国际招标有限责任公司

日 期：2026 年 2 月 10 日



一、投标人资格条件

本品目投标人资格条件要求如下：

一、投标人属于参加政府采购活动，有意愿向采购人提供服务的法人、非法人组织或者自然人。

（一）符合《政府采购法》及其实施条例的有关规定并提供相应资料：

1. 具有独立承担民事责任的能力：提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明；

2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：

具体要求：投标人可以按四种方式其中之一提供：①提供2024年度经审计的财务报告（包含审计报告和审计报告中所涉及的财务报表和报表附注）；②提供投标人内部的2024年度财务报表（包含三表一注：资产负债表、利润表、现金流量表及其附注）；③提供截至投标文件递交截止日一年内银行出具的资信证明；④注册时间截至投标文件递交截止日不足一年的，提供加盖工商备案主管部门印章的公司章程。

3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力：

具体要求：提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或承诺函（格式自拟）。

4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：

具体要求：投标人可以按两种方式其中之一提供：①提供近半年内任意3个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；2025年1月1日以后成立的单位提供至少1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；②提供具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的书面承诺。（不需缴纳税收的应提供相关证明材料）

5. 参加本次公开采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录：

提供参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明（格式文件详见相关文件范本）。

6. 法律、行政法规和国家有关规定的其他条件：

（1）投标人须承诺：在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、

重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如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中的投标人取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。（格式文件详见相关文件范本）

（2）根据《省发展改革委 省法院 省公共资源交易中心关于推进全省公共资源交易领域对法院失信被执行人实施信用联合惩戒的通知》黔发改财金【2020】421号文件要求，交易系统会自行对失信投标人实施信用联合惩戒。

（二）所需特殊行业资质或要求：

投标人须具备：无。

（三）本品目☐接受☒不接受 联合体投标（/）

（四）本品目☐是☒否 专门面向中小微企业采购。（本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业详见“第二章-第一节-采购清单”。）

二、采购清单、技术参数及商务要求

采购清单及技术参数

说明：①技术参数中“▲”号条款为重要技术参数，负偏离的将按评分表中的扣分规则予以扣分；

②以下技术参数以单个数字序号为一项，按照评分表中的扣分规则予以扣分；若数字序号下有多级序号的，以最小级数字序号为一项，按照评分表中的扣分规则予以扣分。

③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）相关要求，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。本项目采购的产品属于品目清单范围的，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。

本项目采购的产品属于品目清单强制采购范围的，投标人应按上述要求提供有效期之内的产品认证证书复印件并加盖投标人单位公章，否则作无效投标处理。

本项目采购的产品属于品目清单优先采购范围的，按照第三章-第二节《评分表》的规则进行评分。

注：对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。本项目采购的产品是否属于品目清单优先采购范围或强制采购范围，详见以下采购清单。

采购清单

(一) 中心平台										
序号	标的名称	数量	单位	单价限价 【元（台/	所属行业	是否允许 采购进口	是否属于 核心产品	是否属于优 先采购节能	是否属于强 制采购节能	是否属于优 先采购环境

				套)】		产品		产品	产品	标志产品
1	4K一体式音视频交互平台	1	台	46851	工业	否	否	否	否	否
2	4K手术录播服务器	1	台	49815	工业	否	否	否	否	否
3	医教管理平台	1	套	119960	工业	否	否	否	否	否
4	医教管理平台服务器	1	台	65000	工业	否	否	否	否	是
5	POE供电交换机	1	台	3400	工业	否	否	否	否	否
6	无线AP	9	台	904	工业	否	否	否	否	否

(二) 手术示教

序号	标的名称	数量	单位	单价限价 【元(台/ 套)】	所属行业	是否允许 采购进口 产品	是否属于 核心产品	是否属于优 先采购节能 产品	是否属于强 制采购节能 产品	是否属于优 先采购环境 标志产品
1	智慧手术示教推车	2	台	21780	工业	否	否	否	否	否
2	手术示教4K采集工作站	2	台	30100	工业	否	是	否	否	否
3	4K手术术野摄像机	2	台	32600	工业	否	否	否	否	否
4	4K超清全景摄像机	2	台	5200	工业	否	否	否	否	否
5	头戴麦克风	2	台	1300	工业	否	否	否	否	否
6	头戴式摄像头	2	台	7850	工业	否	否	否	否	否
7	调音台	2	台	405	工业	否	否	否	否	否
8	触控显示器	2	台	1880	工业	否	否	否	是	是
9	扩声音箱	2	套	520	工业	否	否	否	否	否

(三) 会议室-65平米

序号	标的名称	数量	单位	单价限价	所属行	是否允许	是否属于	是否属于优	是否属于强	是否属于优
----	------	----	----	------	-----	------	------	-------	-------	-------

				【元/台（套、对）】	业	采购进口产品	核心产品	先采购节能产品	制采购节能产品	先采购环境标志产品
1	超清录播会议终端	2	台	3460	工业	否	否	否	否	否
2	会议云台摄像机	2	台	3980	工业	否	否	否	否	否
3	麦克风	2	套	1860	工业	否	否	否	否	否
4	音箱（壁挂）	2	对	800	工业	否	否	否	否	否
5	4K电视机	2	台	3700	工业	否	否	否	是	是
（四）会议室-35平米										
序号	标的名称	数量	单位	单价限价【元（台/套）】	所属行业	是否允许采购进口产品	是否属于核心产品	是否属于优先采购节能产品	是否属于强制采购节能产品	是否属于优先采购环境标志产品
1	超清会议终端	3	台	5140	工业	否	否	否	否	否
2	手持无线话筒	3	套	255	工业	否	否	否	否	否
3	4K电视机	3	台	3700	工业	否	否	否	是	是
（五）医学考试系统										
序号	标的名称	数量	单位	单价限价（元/套）	所属行业	是否允许采购进口产品	是否属于核心产品	是否属于优先采购节能产品	是否属于强制采购节能产品	是否属于优先采购环境标志产品
1	医学考试系统	1	套	202500	工业	否	是	否	否	否
（六）在线培训系统										
序号	标的名称	数量	单位	单价限价（元/套）	所属行业	是否允许采购进口	是否属于核心	是否属于优先采购节能	是否属于强制采购节能	是否属于优先采购环境

						产品	产品	产品	产品	标志产品
1	在线培训系统	1	套	240000	工业	否	否	否	否	否
(七) 智能型网络多媒体胸腹部检查综合教学系统（教师机）										
序号	标的名称	数量	单位	单价限价 (元/套)	所属行业	是否允许 采购进口 产品	是否属于 核心 产品	是否属于优 先采购节能 产品	是否属于强 制采购节能 产品	是否属于优 先采购环境 标志产品
1	智能型网络多媒体胸腹部检查综合教学系统（教师机）	1	套	35000	工业	否	否	否	否	否
(八) 医用工作站										
序号	标的名称	数量	单位	单价限价 (元/台)	所属行业	是否允许 采购进口 产品	是否属于 核心 产品	是否属于优 先采购 节能产品	是否属于强 制采购节能 产品	是否属于优 先采购环境 标志产品
1	医用工作站	5	台	4500	工业	否	否	否	否	否

注：本项目的投标人在报价时应考虑：全部货物和服务价格，以及运输、装卸、税费等各项相关费用；合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险，均包含在报价中，采购方不另行支付。

技术参数

（一）中心平台

1、4K一体式音视频交互平台

- 1.1、采用嵌入式架构，低功耗节能设计；
- 1.2、采用ARM+DSP架构设计， ≥ 8 核处理器，内置 ≥ 4 TOPS AI算力，内存 ≥ 16 GB DDR4，支持 ≥ 8 K30fps视频处理能力；
- 1.3、支持HDMI2.0输出，支持HDR10宽动态显示；
- 1.4、支持 ≥ 2 路 RJ45 10/100/1000M LAN接口，支持双路接入；
- 1.5、采用100V~240V AC双电源设计，支持双电源热备份，电源异常自动报警；
- 1.6、前面板集成 ≥ 2 寸显示屏，可以显示设备当前IP地址，正在进行的会议等信息；
- 1.7、支持4K编解码，支持4K合屏会议，支持最大50路4K硬件终端和50路1080P软件终端同时接入能力，本次配置12个4K硬件终端和12个1080P软件终端（电脑/智能手机/平板电脑）同时接入授权；
- 1.8、支持多种会诊视频画面布局，可以自定义画面布局模式，在4K、1080P、720P多种分辨率混合组网时，可调整分屏窗口数量、窗口大小、显示比例；
- 1.9、支持H.323、SIP、H.239等标准通讯协议，支持AAC、G.722、G.723.1、G.711、G.723、iLBC、CELP、SPEEX、H.265、H.264编解码协议；
- ▲1.10、支持IPV4和IPV6双协议栈，具有在H.265或H.264视频编解码协议下的4K超高清全编全解能力（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）；
- 1.11、支持网络监控摄像机和示教工作站直接接入，无需通过任何额外设备，监控和示教工作站音视频可分别作为一路画面参与任意合屏；
- 1.12、支持基于B/S架构的WEB系统管理，也支持基于C/S架构的活动控制、画面分屏等操作，操控界面采用图形化设计，支持拖放；
- 1.13、支持超清、高清、标清混速混协议，允许不同视频分辨率（包括但不限于4K、1080P、720P等）终端参加同一个业务室，支持多个不同编解码格式的业务室同时召开；
- 1.14、会议模板支持5*5 范围内任意m*n、M(大)+n(小)布局，能够通过会控软件可视化操作实现自定义布局；在4K、1080P、720P 多种分辨率混合组网时，可手动调整分屏窗口数量、窗口大小、显示比例；

- 1.15、支持多路智能混音功能，当H.323/SIP/RTMP/RTSP设备、视频监控、PC桌面、手机/平板等在加入同一业务室时能够自动混音；
- 1.16、支持Android、IOS等智能手机及平板电脑登录，也支持Mac、Windows电脑登录；支持快速发起会议、通讯录勾选参会人员、发出会议通知，会议中支持邀请通讯录中任意人员参会；
- ▲1.17、支持会议巡视功能，巡视状态下可观看正在进行的所有会议，监听会场声音，查看会议广播画面、任意参会人员画面、会议辅流画面，巡视画面支持轮询、全屏、会场截图（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）；
- ▲1.18、具有IP损伤适应性，在30%丢包率网络环境下语音通话清晰顺畅，视频流畅（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）；
- 1.19、支持网络自适应能力，设备能够根据网络实时情况，自动降低码流、自动恢复，当网络超过指定丢包率时，自动降低终端接收码率，当网络恢复后终端自动恢复；
- 1.20、具有参会时长统计、到会缺席统计、会议人员状态统计功能，支持匿名或实名会议投票，统计数据系统自动生成Excel 表格、并可导出统计数据；
- 1.21、会议过程中管理员能够根据会议议程随时发起匿名或实名会议投票，投票结果可以在会议管理界面实时显示、系统自动生成投票结果表格导出后保存在本地电脑；
- 1.22、具有会议考勤统计，系统自动生成考勤结果，考勤表格导出后可保存在本地电脑上；
- 1.23、支持自动识别加入会议的终端类型，识别的终端包含：硬件终端、SIP、H.323、监控视频、Windows软终端、Android、iPhone、iPad、Mac、TV；
- 1.24、为方便管理员对不同设备登录的用户进行管理，使用管理系统能够对在线用户进行分类查看，终端类型包含：硬件终端、SIP、H.323、监控视频、Windows软终端、Android、iPhone、iPad、Mac、TV等，用户可按照终端类型定制轮询列表，可选择某一类型终端全部或部分加入轮询，多窗口画面布局下每个窗口均可按终端类型定制轮询；

- 1.25、支持通过布局模板或与会终端列表对任意会场进行呼入和请出、音视频参数设置、辅流权限设置、发言和闭音设置、录像和直播权限设置、轮循设置、远程重启终端；
- 1.26、支持 ≥ 3 组用户自定义画面显示模板的保存和调用，包括布局状态，布局模板，终端发言和放音状态，轮询列表和状态，直播和录制状态，终端接收和发送的分辨率、码率等；
- 1.27、支持实时查看与会终端的名称、型号、IP地址、版本等设备信息，同时能实时查看接入设备的接收/发送音视频设定码流、视频大小、实时码流、丢包率等；
- 1.28、无需终止业务或挂断终端情况下能够对正在业务中的任意终端多路视频源的分辨率、带宽、帧率，声音输入/输出源，拾音和放音音量大小进行调整和修改；能够对终端接收视频格式和码流、终端显示方式进行调整和修改；
- 1.29、提供标准接口，能与第三方业务平台无缝融合，通过业务平台实现组织架构管理、人员管理、业务室管理、画面自定义布局、音视频权限管理；支持同一终端的视频和医疗影像多路画面同步传输，保障会诊过程中多路画面实时同步显示。

2、4K手术录播服务器

- 2.1、采用双路控制器设计，单处理器核心数 ≥ 6 个，主频 $\geq 1.7\text{GHz}$ ，总线速率 $\geq 6.4\text{GT}$ ；
- 2.2、配置 $\geq 8\text{GB}$ DDR4内存， ≥ 20 个内存插槽，支持高级内存纠错、内存镜像、内存热备；
- 2.3、配置 ≥ 2 块4TB ≥ 7200 转， ≥ 3.5 寸 SATA热插拔硬盘；
- 2.4、支持 ≥ 2 路 RJ45 10/100/1000M LAN接口，支持虚拟化加速、网络加速、负载均衡、冗余；
- 2.5、采用100V~240V AC双电源设计，支持双电源热备份，电源异常自动报警；
- 2.6、系统配置 RAID 控制器，支持 RAID0和RAID1；
- 2.7、嵌入式操作系统，保证对病毒和攻击的免疫；
- 2.8、数字化录像存储：通过网络直接接收中心多点控制器转发的数字视音频码流，避免因二次编解码带来的图像和声音损伤，录制后的文件存储在本地硬盘中，码率、编码格式、及分辨率与原会议均保持一致。并同时支持高低码率直播；

▲2.9、支持4K会议画面及1080P 辅流录制，录制时可录制会议单画面、辅流单画面、会议+辅流双分屏或会议+辅流/辅流+会议画面中视频（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）；

2.10、支持H.264、H.264HighProfile视频编解码；

2.11、支持2016P、1080P、720P、4CIF、CIF、VGA、XGA图像格式的录制；

2.12、支持会议带宽128k~8M录制；

2.13、支持G.711、G.722、G.722.1C、G.719等音频标准，能够录制20KHZ以上音频效果；

2.14、设备支持会议的点播和直播；存储容量要求 $\geq 4TB$ 。

3、医教管理平台

3.1、基础平台：

3.1.1、系统管理：

3.1.1.1、支持医院、科室、用户、角色等相关配置，系统名称、图标、登陆页面背景修改，支持视讯设备相关配置；

3.1.1.2、支持多级用户角色权限管理，包括系统管理员、主任、医生、护士等多种不同角色；

3.1.1.3、支持对系统中的各种标准、术语进行标准化和规范化管理，支持科系、医院等级、医院类型、职称、职务、岗位及相关专业标准字典设置，医院可以自行维护相关数据定义；

3.1.1.4、支持对会员医院的添加，修改，删除，查询，支持医院名称、医院级别、医院等级、所属区域、主要联系人，联系电话，医院地址、邮政编码、传真、电子邮件、医院网址等信息设置；支持批量导入医院数据，支持对会员医院进行系统功能授权；

3.1.1.5、支持建筑场所管理，设置建筑类型，新增建筑信息包括但不限于建筑名称、建筑类型、所属区域、楼层、快捷添加楼层，支持编辑、一键停用/启用功能；

3.1.1.6、支持添加录播主机、视频会议终端等多种类型设备，支持按设备名称、医院、科室搜索查询，已添加的设备支持基础信息维护操作，可一键停用设备；支持设备绑定对应场所，预约活动时选择场所即可自动控制对应场所设备；

3.1.1.7、提供访问系统的统一账号管理功能，支持账号新增、修改、删除、查

询、导入等，支持人员自主注册账号，注册账号审核通过后，可访问系统；

3.1.1.8、支持定义多种业务角色，包括：医生、护士、行政人员等，并根据角色设定相应的系统访问权限，包括新增、修改、删除等，支持功能访问权限和数据权限的控制或设置，对角色分配不同的菜单和权限，可以灵活地扩展和调整用户的使用权限，包括新增、修改、删除等；

3.1.1.9、支持对患者基本信息维护，可添加患者相关病历文件，可添加、编辑、删除等操作；

3.1.1.10、支持多级学科创建，支持添加、二次编辑、删除操作；

3.1.1.11、统一管理资源标签，支持多级分类，标签支持添加、停用、二次编辑、删除操作。

3.1.2、个人中心：

3.1.2.1、支持我的所有课程列表展示，也可对我预约的课程或我参与的课程进行筛选，也可根据课程名称进行搜索；支持直播课程列表展示，支持录播课程列表展示。

3.1.2.2、支持我的所有培训列表展示，可根据培训名称进行搜索，可查看我创建的培训申请记录，可点击培训名称，可直接跳转到该培训界面，查看相关培训详情，支持培训活动状态筛选，可按进行中、未开始、已结束等状态进行筛选；

3.1.2.3、支持对我的示教活动进行管理，对自己创建的示教活动统计，支持按活动名称搜索；

3.1.2.4、我的收藏：支持收藏的课程、资源列表展示，并点击课程名称或资源名称，可直接跳转到该课程或资源界面；

3.1.2.5、个人信息：对个人相关信息进行维护，包括账号、所属医院、手机号、科室、职称等相关系统展示，可修改个人头像。

3.2、手术示教：

3.2.1、采用B/S架构，支持影像录制资源集中管理，支持直播或录播活动创建，支持手术活动审核，手术示教活动封面、附件、宣传海报、直播设置等设置，为用户管理提供入口；

3.2.2、系统支持患者病历同步，手术示教与病历同时展示，可进行病历研讨；

3.2.3、系统支持与院内手术排班对接，手术排班与患者信息关联，进行创建手术活动时，示教名称、开始时间，患者信息自动回填；

3.2.4、手术类型支持设备自动推流直播、平台直播转录、录播，创建手术活动时，可设置示教名称、开始时间、示教场所、示教科室、观看权限、附件资料上

传等设置；

3.2.5、在开展手术示教活动时，可根据教学需要，讲师一键开启多方互动交流；支持自定义画布分屏，支持4K、1080P、720P 多种分辨率混合组网，可手动调整分屏窗口数量、窗口大小、显示比例，支持点名发言或举手发言，一键管控声音，支持一对一、一对多、多对多音视频互动沟通；互动交流过程中须具备良好的IP损伤适应性，保证在30%丢包率网络环境下音视频清晰流畅，实现专家远程手术指导，在线视频互动交流。

3.2.6、支持示教活动发布后，学员申请报名，由管理员审核；

3.2.7、支持多台客户端的同时访问与管理；

3.2.8、支持示教列表记录及查询，可按示教名称搜索，示教类型选择、学科选择、开展时间查询等；

3.2.9、支持手术示教资源卡片式展示，支持按医院机构、按学科，按示教类型等方式筛选资源；

3.2.10、支持查看所有录播服务单元的实时直播视频，并同时录像；

3.2.11、支持手术示教活动档案管理，包括病人信息、附件及示教录像集中管理；

3.2.12、支持示教活动展示近期TOP5的活动，并可通过活动名称点击，直接进入该活动界面，

3.2.13、查看该活动相关内容；

3.2.14、示教录播资源卡片式展示，可选择内容点播观看；

3.2.15、示教直播过程中，支持聊天室互动；

3.2.16、支持按直播、录播、时间、状态、热度筛选资源；

3.2.17、支持个人中心查看我的示教、我收藏的示教资源；

▲3.2.18、医教平台与手术示教4K采集工作站的深度联动，手术示教4K采集工作站支持注册医教管理平台上，手术示教过程可通过平台直播或录制成课件，手术资源存储于医教平台上；

▲3.2.19、通过医教管理平台发起一场手术直播培训课程，发起过程可以选择已经注册到平台的手术示教4K采集工作站的场所，到直播预约时间，手术示教4K采集工作站自动入会开启录制课程，自动推流到医教管理平台直播；

▲3.2.20、支持与手术示教4K采集工作站录制视频课件自动同步上传，资源自动关联直播/示教活动，后期可通过活动直接访问公开教学视频实现二次学习。

3.3、在线学习：

3.3.1、支持直播/录播课程创建，包括课程名称、课程时间、学科、创建科室、主讲老师、课程封面、课程介绍、课程标签等相关信息；

3.3.2、首页集中展示课程数量统计，课程总数统计、直播课程数据统计、录播课程数量统计等；

平台展示所有医院创建的相关课程，在未开展课程前，参与人员可对感兴趣的课程进行课程预约；

3.3.3、支持平台正在进行的直播活动和直播预告集中展示，预告信息包含直播开始时间、倒计时、直播活动信息、活动开展机构及主讲人等信息；

3.3.4、支持讲师管理，讲师可自定义也可从用户管理中选择，设置讲师类型讲师、教授；

3.3.5、支持课程列表按创建课程医院、学科、直播、录播、状态进行筛选，按课程名称、课程标签搜索；

▲3.3.6、课程直播支持三通道直播方式，可联动智能录播教室，调用教室内三路硬件视讯直播画面，三路画面可分别为讲师特写画面、终端桌面画面、智慧黑板；三通道画面直播支持 PC端观看，三个画面可随意切换；

3.3.7、支持制作海报，快速生成活动宣传海报，海报支持二次编辑，移动端可扫海报上的二维码进入直播界面，支持免登录方式观看直播课程；

3.3.8、平台支持软硬件深度联动，到课程预约时间，教学场所视频终端自动入会直播，自动录制课程，支持多路摄像机同时录制；

3.3.9、在开展在线学习课程时，可根据教学需要讲师支持一键开启多方互动交流；支持自定义画布分屏，支持4K、1080P、720P 多种分辨率混合组网，可手动调整分屏窗口数量、窗口大小、显示比例，支持点名发言或举手发言，一键管控声音，支持一对一、一对多、多对多音视频互动沟通；互动交流过程中须具备良好的IP损伤适应性，保证在30%丢包率网络环境下音视频清晰流畅；

3.3.10、教学结束后，形成教学活动档案，教学活动档案支持内容维护，包括视频、图片、文档，视频观看、是否允许下载，留言，点赞，参与人数等，可点击培训录像回放活动；

3.3.11、课程录像按时间阶段切段管理，每个切段可单独播放或下载，可设置播放速度；

3.3.12、支持课程信息展示，包括课程时间、开展课程活动的医院及科室、主讲老师、课程方式；

3.3.13、支持设置访问权限，登录后公开访问、指定医院访问、指定医院/科系访问、指定人员访问、免登陆公开访问、按时间限制访问，可按医院名称、区域或医院等级搜索医院，可批量选择医院、科室、人员等，也可一键清空已选所选名单；

3.3.14、支持直播手动推流及直播背景设置，直播课程中可弹幕互动，支持课程留言互动，可按最新、最热筛选；

3.3.15、支持课程附件管理，可上传或删除，课程附件内容包括视频、图片、文档等；

3.3.16、支持直播互动，管理人员开启直播互动功能后，可以设置视频布局，邀请人员参会，选择人员发言，调用直播互动视频终端；

3.3.17、支持对课程进行评分，点赞、收藏、并统计观看人次；

3.3.18、支持学员对讲师进行提问，讲师可针对提问进行回复；

3.3.19、支持课程统计，包括课程预约报名人数、直播观看人数、点播观看人次、累计参与人数，支持参与列表导出。

3.4、培训管理：

3.4.1、首页集中展示所有医院创建的培训活动，包括正在进行的活动或培训直播预告活动，在培训报名时间内，用户可对感兴趣的活动进行在线报名，可点击培训活动，进入培训界面可查看相关信息，包括培训名称、培训介绍、报名时间、发起科室、培训类型、培训方式、费用说明，可对发起的培训进行评分、留言、点赞；

▲3.4.2、培训活动支持三通道直播方式，可以关联其他分会画面，三个画面可随意切换；

3.4.3、支持对培训列表按创建培训活动的医院、培训类型、课程状态进行筛选，支持按培训名称进行搜索；

3.4.4、培训直播支持视频转码、帧提取、直播转录功能，录制资源自动归档于活动档案中；

3.4.5、培训管理平台与硬件深度融合，视讯相关设备绑定到平台上，在平台预约活动，到活动预约时间联动设备，自动入会直播或录制；

3.4.6、支持创建线上培训或线下培训，包括培训名称、培训类型、培训时间、创建科室、培训讲师、培训封面设置等，支持设置培训报名收费；

3.4.7、支持制作海报，快速生成活动宣传海报，海报支持二次编辑，支持扫海报上的二维码观看直播；

- 3.4.8、支持培训权限设置添加人员、移除人员，支持按用户名或手机号搜索添加人员；
- 3.4.9、支持导出学员列表，按医院、科系、性别、住宿、用餐等信息查询；
- 3.4.10、支持报名设置，包括培训计划人数、报名开始时间和结束时间，可一键开启或关闭缴费凭证、住宿安排、用餐安排等功能；
- 3.4.11、支持报名审核，可批量审核或单个审核，报名列表可导出，支持按用户名或手机号搜索，支持按医院、科系、审核状态等信息查询；
- 3.4.12、支持培训资料附件管理上，可上传视频、文档、图片等，并可一键开启或停用资料下载功能；
- 3.4.13、支持培训计划审核，通过或拒绝，支持按用户名或手机号搜索，支持按医院、科系、审核状态等信息查询；
- 3.4.14、审核设置支持本院培训审核功能开启或停用，支持外院培训审核功能开启或停用；
- 3.4.15、支持培训信息配置，包括培训时间、开展培训活动的医院及科室、培训讲师、培训类型、培训方式、日程安排、报名时间、培训介绍、费用/说明等相关信息展示；
- 3.4.16、教学结束后，形成教学活动档案，教学活动档案支持内容维护，培训录像管理、留言管理，支持培训资料在线浏览或下载；
- 3.4.17、支持与在线学习关联，添加相关课程，课程列表支持导出，点击培训课程，可直接跳转到课程界面，可看直播或课程录像回放；
- 3.4.18、支持参与培训的学员人数统计，支持培训活动数量统计，对培训课程状态：进行中、未开始、已结束数量统计。
- 3.5、资源中心：
 - 3.5.1、支持访问量，资源总数，本周新增的数据统计；
 - 3.5.2、支持对医院资源分类管理，按医院、学科、资源类型等分类；
 - 3.5.3、支持资源上传，包括资源名称、所属学科、资源封面、资源介绍、资源标签、附件上传等设置；
 - 3.5.4、资源文件支持视频、图片、文档，视频支持MP4格式，图片支持PNG、JPG格式，文档支持PDF、PPT、word、TXT格式等；
 - 3.5.5、支持资源访问权限设置，可设置公开访问，或指定医院、科系访问资源，可按医院名称、区域、医院等级、筛选医院，可选择多个医院、多个科系，也可一键清空已选医院名单；

- 3.5.6、支持资源附件上传，并可一键开启或关闭附件下载功能；
- 3.5.7、支持资源列表展示，包括资源名称、学科、医院、科室、发布时间，发布人等信息，支持资源列表导出，支持资源批量删除；
- 3.5.8、支持资源名称或资源ID搜索，支持按学科、医院、科系、资源状态查询；
- 3.5.9、支持资源审核，可单个审批或批量审核资源，支持审核列表导出，支持资源名称搜索，支持按医院、审核源状态查询；
- 3.5.10、支持一键开启或关闭审核功能，支持本院，外院资源审核功能开启或关闭；
- 3.5.11、支持按时间、热度、点赞、评分等多维度呈现展示；
- 3.5.12、支持对office文档、PDF文档、图片在线预览，视频点播回放，可设置播放速度，无需下载，支持点赞、收藏、评分；
- 3.5.13、支持资源详细信息展示，包括资源名称、发布医院/科室、学科类型、发布人、发布日期及时间、观看次数、点赞次数、收藏次数、评分等信息展示；
- 3.5.14、支持观看人次数据统计、留言互动，附件下载。

4、医教管理平台服务器

- 4.1、外形：2U机架式服务器；
- 4.2、CPU：配置2个,16核， ≥ 32 线程，最大睿频频率:3.40GHz，处理器基本频率： ≥ 2.40 GHz；
- 4.3、内存：配置 ≥ 32 GB DDR4 2933MHz；
- 4.4、硬盘：配置 $\geq 2 \times 480$ G SSD；配置 $\geq 6 \times 20$ T SATA ；
- 4.5、RAID卡：配置1张 \geq -SR430 ≥ 1 G缓存 RAID0.1.50.10.5；
- 4.6、网卡：配置 $\geq 2 \times 1$ GE网卡；
- 4.7、电源：配置 $\geq 2 \times 900$ W冗余电源；
- 4.8、配件：滑轨。

5、POE供电交换机

- 5.1、配置10/100/1000M自适应电口 ≥ 24 个，1G SFP光口 ≥ 4 个；
- 5.2、交换容量 ≥ 598 Gbps，包转发率 ≥ 126 Mpps；固化单交流电源，支持PoE和PoE+供电，单端口最大功率 ≥ 30 W；
- 5.3、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护

测试级别至少达到IK05;

5.4、工作温度: 0℃~50℃, 支持IEEE 802.3az 标准的EEE节能技术;

5.5、支持生成树协议STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w)和MSTP (IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率, 支持IPv4/IPv6静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3协议;

5.6、支持热启动不间断供电, 面板自带一键查看PoE供电状态功能的按钮, 轻按即可查看设备当前的通信状态和供电状态;

5.7、支持快速链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象;

5.8、支持虚拟化技术, 可将多台物理设备虚拟为一台逻辑设备, 对多台交换机统一管理, 无需分别配置和管理;

5.9、支持Web管理、CLI (命令行接口)等多样化的本地化管理和维护方式。

6、无线AP

6.1、要求产品采用双路双频设计, 支持802.11ax标准, 整机 ≥ 4 条空间流;

6.2、整机最大无线速率 ≥ 2.97 Gbps;

6.3、配置 ≥ 4 个千兆电口、 ≥ 1 个千兆上行口;

6.4、为快速建立高度隔离的安全网络, 设备应支持实现AP虚拟化功能, 实现一台AP虚拟为多台AP, 分别受不同AC设备独立管理, 互不影响。不同虚拟AP之间数据隔离, 虚拟AP在AC上不占用AP License;

6.5、避免无线网络中私接非法AP, 所投AP具有非法AP的精确反制和模糊反制功能, 能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用;

6.6、要求所投无线接入点符合国标GB/T 4208-2017即《外壳防护等级 (IP代码) 》, 至少达到防护等级IP51;

（二）手术示教

1、智慧手术示教推车

- 1.1、推车采用机柜箱体多层设计，协调大方，便于手术室示教系统设备部署，后期维护检修；
- 1.2、车体高度 $\geq 190\text{cm}$ ，承重 $\geq 65\text{kg}$ ；能穿过通道和门道；
- 1.3、立柱为铝合金拉伸成型，前后均有扩展槽，可以安装扩展设备；
- 1.4、立柱上配备显示器挂架（可挂载 ≤ 24 寸显示器，兼容VESA标准MIS-D）；另立柱顶端或侧边可配备摄像头托架；
- 1.5、立柱顶部装有活动万向长摇臂，可悬挂摄像机，并可自由活动至任意位置，承重范围 $\geq 5\text{Kg}$ ；
- 1.6、升降高度 $\geq 240\text{cm}$ （车体高度+支臂高度）；拉伸长度 ≥ 160 厘米，整臂可近 340° 旋转；
- 1.7、推车有多个视频、音频、网络扩展槽，支持手术室内不同医疗影像设备接入；
- 1.8、配置托盘可放置无线键鼠，遥控器等设备；
- 1.9、全车采用内置走线，采用医疗专用带定向锁定旋转的脚轮。

2、手术示教4K采集工作站

- 2.1、系统为一体化嵌入式操作系统，嵌入式硬件结构，非PC机或工控机，集成度高，一台设备即可完成4K录制、导播、直播、点播、互动等功能；
- 2.2、前面板具有 ≥ 2 英寸液晶屏和USB3.0接口，可实时显示设备状态信息和方便拷贝课件；
- 2.3、支持 ≥ 5 路HDMI输入接口，每路HDMI均支持4K@30分辨率输入；
- 2.4、支持 ≥ 4 路HDMI视频输出接口，支持4K@30分辨率输出；
- 2.5、支持 ≥ 2 路音频输入和 ≥ 2 路音频输出接口；
- 2.6、支持 ≥ 2 个USB接口， ≥ 4 组摄像机控制接口，1个自适应千兆网口；
- 2.7、支持IPV4/IPV6双协议栈；
- ▲2.8、支持会议终端和录播双模式，支持使用遥控器或终端Web 后台方式将录播模式切换到会议终端模式；（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）
- 2.9、支持标准H.323和SIP通信协议；

- 2.10、支持FLV、MP4录制，系统存储空间不低于2TB；
- ▲2.11、支持4K视频录制、4K视频直播、4K远程交互；（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）
- 2.12、视频编码支持H.264、H.264HP等
- 2.13、支持双码流模式，可分别设置不同码流同时录制和直播；
- 2.14、集成Web服务，可利用Web方式对录播进行设置和管理，收看直播和点播课件；Web管理后台分为管理员、点播用户及匿名用户三个角色，各角色拥有不同权限。管理员拥有最高权限，点播用户可查看直播课程及所有供点播的课件，匿名用户只能查看部分点播课件。
- 2.15、操作界面能够呈现至少8通道画面，其中包含1路远程交互教室视频画面，1路患者信息画面；
- 2.16、支持选择录播的任意视频源（如：4K术野图像/4K全景图像、内镜等仪器图像）作为视频源送到远端示教室/会议室/报告厅；远端示教室/会议室/报告厅支持调用任意手术室内画面组合呈现（单画面、两画面、三画面、四画面），达到手术互动教学、远程手术会诊、手术指导应用；
- 2.17、支持选择单画面、两画面、三画面、四画面、单个画中画、两个画中画等多种录制方式，满足后期教学及科研使用；
- 2.18、支持4K术野、4K全景、内镜等影像通道同时独立录制，同时可将远程互动画面录制成独立的视频文件；
- 2.19、录制、直播、交互可分别设置不同的分辨率及码流，实现高清高码流录制，低码流直播及交互，保障交互及直播的连贯性。
- 2.20、可与第三方FTP服务器对接，将录制文件自动上传到FTP服务器进行保存和备份；
- 2.21、支持内置交互模块，不增加任何设备情况下可通过网络直接与互动平台通信，实现手术室与其他会议室、示教室终端等音视频互动；
- 2.22、录播主机支持直接呼叫MCU、录播主机，支持1~3方被交互终端直接呼叫，实现4方全高清1080P效果的交互录播；
- ▲2.23、支持6路视频流同时发送给视频交互平台，视频平台可以调取任意1路或者多路视频广播到互动教学中；（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）

- 2.24、支持多路推流，支持7路视频同时推流，实现7路不同视频画面的同时直播；
- 2.25、支持同时显示24路远端互动视频画面，交互中任意远端视频画面可以全屏显示；
- 2.26、具有良好的IP损伤适应性，在30%丢包率网络环境下语音通话清晰顺畅，视频基本流畅；
- 2.27、支持公私网穿越功能，在无NAT情况下，终端和MCU之间可以直接实现会议功能，MCU呼叫终端，双向音视频清晰、流畅。

3、4K手术术野摄像机

- 3.1、采用与悬臂系统一体化设计，符合人体工学；
- 3.2、采用镁铝合金材质外壳具有防刮花处理工艺，配置人工学可拆卸手柄；连接件与旋转件具有水平360度和垂直90度全方位拍摄；
- 3.3、采用 $\geq 1/2.5$ 英寸Exmor CMOS， ≥ 800 万有效像素；
- 3.4、镜头具有 ≥ 20 倍光学变焦和12倍数字变焦；
- 3.5、支持4K@30/1080@60 /50 /30 /25fps，720@60 /50等多种分辨率输出
- 3.6、视频输出支持HDMI接口，输出画面支持垂直/水平翻转；
- 3.7、镜头具有快速精准自动聚焦、高色温下真实色彩还原、自动强光抑制功能；能够在手术过程中不同的光照下，根据实际情况调节图像亮度强弱，去除光晕保障术野效果；
- 3.8、摄像机面板支持镜头变倍和亮度增减、画面冻结等设置功能；

4、4K超清全景摄像机

- 4.1、采用 $\geq 1/2.5$ 英寸HD CMOS， ≥ 850 万有效像素；
- 4.2、支持4KP@60/50/30/25fps、1080P@60/50/30fps、720P@60/50fps等信号输出；
- 4.3、支持 ≥ 12 倍光学变焦，水平视角:7.59(长焦)~ -81° (广角)，垂直视角:4.6° (长焦)~ -50.0° (广角)；
- 4.4、视频输出接口具备HDMI、LAN(POE)、USB接口；
- 4.5、支持H.264、H.265、RTSP、RTMP协议；
- 4.6、支持VISCA、PELCO-D、PELCO-P协议，支持自动识别协议；
- 4.7、支持保存 ≥ 255 个预置位（遥控器设置调用为10个）。

5、头戴麦克风

- 5.1、电容式无线一拖二话筒；
- 5.2、采用UHF波段，频率范围:610MHz-670MHz；
- 5.3、具有红外线自动对频功能；
- 5.4、信道数目： ≥ 200 个(信道间隔:300KHZ)；
- 5.5、音频频率响应范围:40HZ-18KHZ(± 2 db)；
- 5.6、接收机：灵敏度： ≥ 12 dBuV(80db S/N)，供电方式：直流12V 400mA输入；
- 5.7、发射机：输出功率：高功率 ≥ 30 mW，低功率 ≤ 3 mW，供电：两节AA电池。

6、头戴式摄像头

- 6.1、像素 ≥ 2010 万；
- 6.2、传输类型：蓝牙传输、支持wifi；
- 6.3、光感元件：CMOS。

7、调音台

- 7.1、 ≥ 4 路音频输入，内置混响效果，支持即时监听；
- 7.2、支持48V幻相供电；
- 7.3、支持编组功能。

8、触控显示器

- 8.1、屏幕尺寸： ≥ 21 英寸（支持壁挂）；
- 8.2、接口：HDMI；
- 8.3、分辨率： $\geq 1080P$ 。

9、扩声音箱

- 9.1、输入灵敏度:TRS平衡输入:+4dBu；
- 9.2、AUX/RCA非平衡输入:-10dBV；
- 9.3、失真限制的输出功率:21W+21W；
- 9.4、额定声频率响应范围:60Hz-20KHz；
- 9.5、音频输入:TRS平衡输入、RCA非平衡输入、AUX非平衡输入；
- 9.6、信噪比: ≥ 85 dBA；

9.7、总谐波失真+噪声 (%) $\leq 0.2\%$;

9.8、高音单元尺寸: ≥ 1 英寸;

9.9、低音单元尺寸: ≥ 4 英寸。

（三）会议室-65平米

1、超清录播会议终端

- 1.1、采用高集成低功耗无风扇设计，集视频录制、存储、直播、点播、互动等多功能于一体；
- 1.2、支持 ≥ 1 个 HDMI 视频输入接口，支持 ≥ 5 路1080P高清网络视频输入；1个 HDMI 视频输出接口；
- 1.3、支持 ≥ 1 路 Line In 音频输入，USB 音频输入，支持 ≥ 1 路 Line Out 音频输出，USB 音频输入；
- 1.4、支持 ≥ 4 路 USB 接口，USB 接口支持外接麦克风或喇叭、摄像头等设备；
- 1.5、支持遥控器操作，遥控器能够控制设备开关机，设备直播、录制状态能够同步到遥控器；
- ▲1.6、支持 ≥ 5 路视频流预览，能够对教室全景、教师特写、学生全景、学生特写、教师桌面等5路画面实现 1080P 解码和编码；（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）
- ▲1.7、设备能够录制老师视频+PPT桌面两路信号为视频文件，用于制作各种课件、微课等视频文件，录制好的视频文件可以存储在本地，也可以上传到云端平台；（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）
- 1.8、支持视频学习和点播功能，能够登录视频资源管理平台，对平台上发布的学习任务或任意视频资源进行检索和点播；
- 1.9、支持视频学习和点播功能，能够登录视频资源管理平台，对平台上发布的学习任务或任意视频资源进行检索和点播；支持对设备内置存储和外接存储设备上的视频文件进行回放；
- 1.10、支持智能网络速率调整，设备应可根据网络实时状况自动调整升降互动接入带宽，当网络丢包达到一定数值后自动降低码流，当网络质量恢复正常后自动升高码流；
- 1.11、具有从通讯录发起会议功能，能够获取平台下发的会议活动手动加入；支持在设备通讯录发起远程会议；
- 1.12、切换画面部局，开启关闭发言，发送辅流，切换本地摄像头，视频接收分

分辨率和码流设置，设置加入会议的音频码流，互动声音测试，添加和管理IP摄像机，通过IP呼叫其他设备加入互动。

2、会议云台摄像机

- 2.1、采用 $\geq 1/2.8"$ HDCMOS传感器， ≥ 200 万高清晰像素；
- 2.2、最高可以达到1080P高清制式，同时也支持1080i/720P多种制式转换输出，输出帧率更高达60帧/秒
- 2.3、支持多种控制方式，云端远程控制/RS-232C通讯控制/RS-422远距离通讯控制（VISCA协议/PELCO “P/D” 协议）
- 2.4、内置一体化镜头要求同时支持 ≥ 12 倍光学变焦，支持3D数字降噪；
- 2.5、镜头最大水平视角（广角） ≥ 72 度；
- 2.6、一体化云台超静音设计，支持HDMI或DVI-I、SDI接口输出；
- 2.7、支持RJ45网络输出，可通过网络调用前端摄像头信号
- 2.8、支持H.264、H.265、RTSP、RTMP等标准。

3、麦克风

- 3.1、全向会议麦克风，采用DSP音频处理器，支持USB（Type-C）和无线（蓝牙）连接；
- 3.2、内置 ≥ 4 个单指向麦克风具有 360° 智能拾音，拾音距离 ≥ 6 米；
- 3.3、具有 ≥ 1 个3.5mm音频输入接口， ≥ 1 个3.5mm音频输出接口
- 3.4、内置高保真扬声器，频响范围：100Hz—20KHz；
- 3.5、支持全双工模式，支持同时拾音与放音；
- 3.6、支持自动回声消除、自动增益控制、智能动态降噪、动态语音增强；
- 3.7、内置锂电池1个，续航时间 ≥ 6 小时；
- 3.8、配置 ≥ 2 个无线拓展麦克风，拓展麦克风具有 360° 全指向拾音、拾音距离 ≥ 3 米；

4、音箱（壁挂）

- 4.1、峰值功率： ≥ 120 W；
- 4.2、定压： ≥ 70 V-110V；
- 4.3、定阻： $\geq 4-16\Omega$ ；
- 4.4、失真度： $\leq 0.4\%$ ；

- 4.5、线路输入: ≥ 2 路线路输入话筒:2路话筒输入;
- 4.6、功能: ≥ 2 分区输出;
- 4.7、音箱功率: $\geq 40\text{W}$;
- 4.8、含功放主机1台、壁挂音箱2台。

5、4K电视机

- 5.1、屏幕尺寸: ≥ 75 寸;
- 5.2、HDMI ≥ 2 个;
- 5.3、运行内存 $\geq 3\text{GB}$;
- 5.4、存储内存 $\geq 64\text{GB}$ 。

（四）会议室-35平米

1、超清会议终端

- 1.1、采用嵌入式一体化结构，集成终端、摄像头等于一体；
- 1.2、内置高清摄像机、镜头广角 $\geq 80^\circ$ ，支持HDMI下4K超清视频输出；
- 1.3、支持有线和无线网络连接，具有USB3.0接口；
- 1.4、支持H.323、SIP、H.239等标准协议，会议速率支持128Kbps—8Mbps；
- 1.5、支持IPV4/IPV6双协议栈；
- 1.6、支持H.264、H.264HP、H.265等视频编解码协议；
- ▲1.7、具有4K 解码能力，支持H.265 协议下的4K 超清视频会议；（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）
- 1.8、支持会议中使用遥控器手动切换4K、1080P、720P等视频格式，也可根据网络质量自动切换；
- 1.9、支持录像回放功能，1080P单画面全屏形式呈现回放、如有辅流输入，可切换为画中画视频布局；
- 1.10、支持内置MCU功能，以1台终端为中心，与其他3台终端同时进行连接，连接正常并且可进行4方音视频通信；
- 1.11、支持根据本地网络情况，接收选择不同码流的视频流，而上传视频智能选择最合适分辨率节省带宽；
- 1.12、支持智能网络速率调整，设备应根据网络实时状况自动调整升降会议接入带宽，当网络丢包达到一定数值后自动降低码流，保障会议过程流畅、清晰，当网络质量恢复正常后自动升高码流；
- 1.13、具有良好的IP损伤适应性，在30%丢包率网络环境下语音通话清晰顺畅，视频流畅；
- 1.14、终端兼容触控操作，通过USB连接具有触控功能的显示设备后能够通过触控屏操作终端；
- 1.15、支持直播推流、直播录制功能，支持将视频和电脑辅流推送到流媒体服务器进行直播；（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）
- 1.16、终端支持本地视频录制，录制过程电脑画面和摄像机画面能够自动切换，录制的视频格式支持MP4和FLV；

1.17、支持接入IPC，能够通过网络采集IPC的高清视频作为主流视频推送至远端或在设备界面全屏显示；

▲1.18、支持视频文件上传功能，终端本地录制的视频文件支持自动上传到指定的FTP服务器上；（须提供国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）

1.19、支持无线飞屏投影，支持通过网络将电脑高清画面投屏到显示设备。

2、手持无线话筒

2.1、供电模式:USB（DC 5V/100mA）；

2.2、灵敏度: $-9\pm 3\text{dB}$ ；

2.3、数据传输:USB ≥ 2.0 ；

2.4、最大声压级: $\geq 110\text{dB}$ （at 1KHz，1%THD）；

2.5、采样率: $\geq 48\text{KHz}$ ；

2.6、信噪比: $\geq 62\text{dB}$ （A-weighted）；

2.7、比特率:16bit/24bit；

2.8、耳机输出峰值功率: $\geq 20\text{mw}$ （32Q负载）；

2.9、频率响应:60Hz-18KHz；

2.10、耳机输出失真度: $\leq 0.5\%$ ；

2.11、指向性:单指向。

3、4K电视机

3.1、屏幕尺寸： ≥ 75 寸；

3.2、HDMI ≥ 2 个；

3.3、运行内存 $\geq 3\text{GB}$ ；

3.4、存储内存 $\geq 64\text{GB}$ 。

（五）医学考试系统

1、系统构架

1.1、基于B/S框架结构，提供云服务模式，峰值并发处理能力1000个并发数以上，响应时间不超过5秒；

▲1.2、支持 ≥ 3000 人的同时联网运行。（须提供医院或机构发布的报道佐证或国家认可的第三方检测机构出具的具有CNAS或CMA标识的检测报告或产品说明书或官网产品说明的截图或用户手册或彩页证明，加盖投标人公章。）

2、系统管理

2.1、角色管理：支持自定义角色，自定义权限，包含菜单权限和数据权限；

2.2、部门管理：支持部门的导入。对部门进行增、删、改、查的管理，支持部门以“护理部”、“科室”分类；

2.3、用户管理：支持用户的增、删、改、查。对客户分配对应角色，可控制用户的功能权限及数据权限；

2.4、题库权限管理：可为指定专业、部门、用户指定可见题库，控制题库可见范围。

3、题库管理

3.1、题库管理：自建题库支持自定义分类、自定义标签；

3.2、自建试题：文件导入、单个录入、批量录入；

▲3.3、题型：支持A1(单项最佳选择题)，A2(病例摘要型最佳选择题)，A3/A4(病例组型最佳选择题)，B型题(标准配伍题)，X型题(多项选择题)，C型题(综合分析选择题)，案例分析题，填空题，判断题，简答题，名词解释题，不定项选择题。

4、试卷库

▲4.1、支持多种组卷方式：智能组卷、手动组卷、自动组卷、随机组卷、以卷组卷；

4.2、智能组卷支持抽题排重：题干相似度排重、抽题时间排重、指定试卷排重、随机试卷及份数、支持按比例抽题；

4.3、试题乱序：试卷支持试题乱序可将试卷题序打乱，选项乱序可将选择题选项随机；

4.4、支持试卷预览，可输出试卷、打印试卷；

▲4.5、试卷可见范围：支持设置试卷可见部门仅指定部门可见；

4.6、复制试卷：按原样复制保持试题不变，按试题规则复制提取试卷规则更换试题；

4.7、试卷加密解密，系统支持组卷人对试卷进行加密解密；

4.8、试卷和考试支持自定义分类；试卷和考试（考务）独立分开，试卷和考试可各自复用。

5、考试管理

5.1、考试规则：可以设置具体的考试时间，考试时长，并且可以限制参考对象（所有人、指定人）。具备考试码考试功能，系统用户均可通过输入考试码来参加考试；

5.2、迟到限时设置：限定考试入口开放时间设置。超过迟到限时的考生不能进入考试；

5.3、限时交卷：在开考后限定时间段之后才可交卷；

5.4、是否公布成绩、公布形式、公布时机控制：可以设置是否考后立即公布成绩、公布分数还是通过/不通过。考试结束后公布或交卷后公布；

5.5、是否公布答题记录、公布范围：是否公布答题记录，公布所有答题记录或仅公布错题记录；

5.6、逐题模式：逐题模式下，只能按照顺序作答，不能回退作答或修改；

5.7、逐题型模式：逐题型模式下，只能按照题型顺序作答，不可回退题型作答或修改；

▲5.8、防作弊机制：切屏限制（支持自定义解锁码及解锁机会）、绑定设备、答题随机截屏、无操作交卷、试题水印；

▲5.9、考试列表管理：支持批量考务（批量设置考务、批量导出/导入考试信息、批量设置考试时间），支持批量审核通过、批量导出参考人员、批量一键收卷、批量监控考试、考试的启用与停用。

6、参考人员管理

6.1、重新考试：可以设置重新考试，重新答题；

6.2、加入考生/带入考生/删除考生/导出参考人员：支持对参考人员的增（手动、导入）、删、改、查。支持导出参考人员。支持以历史考务选择添加参考人员

;

- 6.3、恢复考试：可为已交卷考生恢复考试，考生继续作答；
- 6.4、增加解锁次数：增加考生解锁机会；
- 6.5、考试监控：可以实时监控考试状况，包含考试人数、交卷人数、缺考人数、ip地址、登录的客户端等；
- 6.6、强制交卷/一键收卷：对指定/所有未交卷考生强制交卷；
- 6.7、延长作答时长：对指定考生延长答题时长；
- 6.8、增加答题机会：给指定考生增加答题机会，增加后考生可再次进入答题；
- 6.9、解绑设备：为需要更换设备作答的考生解绑设备；
- 6.10、一键补交：为非正常交卷考生开启补交卷；
- ▲6.11、考生个人监控：记录考生进入试卷、锁定解锁、随机截屏、答题情况、交卷等时间轨迹。

7、成绩管理

- ▲7.1、批量公布成绩：为未公布成绩和答题记录的考试公布成绩及答题记录。
客观性（如选择）题可以立即显示成绩；主观性（如问答）题可在考试后由教师阅卷添加评语评分。主观题试卷支持一键批阅，更改考卷批阅状态；
- 7.2、导出考生成绩：考试结束后，可支持成绩导出。支持自定义导出内容；
- 7.3、批量分析：多场考试批量分析，包括：整体分析、考生分析、知识点分析；
- 7.4、阅卷设置：考试创建人可为主观题指定阅卷人阅卷、匿名阅卷。

8、统计分析

- ▲8.1、成绩分析：按专业、年级、部门、学历对比应考人数、缺考人数、平均用时、成绩的最低分、最高分、平均分、及格人数、未及格人数、及格率；
- ▲8.2、成绩区间统计：统计各个成绩区间的人数；
- ▲8.3、题型分析：各题型的正确率、答对分数、答错分数、未答分数、总分、平均分、题数；
- 8.4、试题分析：统计每道题的参答人数、答对人数、答错人数、未答人数、正确率；
- 8.5、导出考试分析：支持导出整场考试的数据分析。

9、题库要求

9.1、题库需包括执业医师、医学三基、护理题库， 题量不少于50万道。

10、试题要求

10.1、所有试题需标注难度，难度分为简单、中等、较难三种，每种难度对应标注难度系数。难度系数精确到小数点后两位。可根据答题情况实时变化；

10.2、题型全面：支持A1(单项最佳选择题)，A2(病例摘要型最佳选择题)，A3/A4(病例组型最佳选择题)，B型题(标准配伍题)，X型题(多项选择题)，C型题(综合分析选择题)，案例分析题，填空题，判断题，简答题，名词解释题。

（六）在线培训系统

1、培训管理

- 1.1、可以设置培训名称、起止时间、培训介绍、选择课程、指定封面等。可以编辑、删除培训；
- 1.2、全院参培、按部门指定、指定参培人员三种方式；可以添加参培人员，可以导入参培人员信息；
- 1.3、可以对培训添加问卷及考试。考试支持指定考试时间与人员类型，可以设置练习与考试次数；
- 1.4、可以从是否允许拖动、是否允许快进，考试要求、问卷要求进行设置。培训中可以设置防挂机、防多开等反作弊功能；
- 1.5、可以从学员信息、点播统计、成绩汇总、PDF统计、直播统计等多角度查看培训数据；
- 1.6、可以为培训设置自定义样式的证书，为通过培训的学员发放培训证书，支持机构批量导出培训证书，留档备查。

2、教学活动

- 2.1、可以设置活动名称、活动时长、授课讲师、活动地址等，可以编辑、删除活动。可以控制发布状态和活动场次。可以上传PDF附件供学员查看；
- 2.2、可以设置动态、静态码，二维码刷新时间；
- 2.3、可以限制活动参与人员，对限制参与人员的，可以发送微信消息通知。可以查看活动记录，包括活动统计信息和场次签到详情。

3、点播课程

- 3.1、可以通过视频资源管理中的视频和上传的PDF组建点播课程，管理员可以编辑、上下架、删除课程；
- 3.2、支持视频、PDF格式，可以设置课件名称。可实现编辑、删除、上移、下移课件。视频课件自动匹配视频时长；
- 3.3、学习记录模块可以查看单个点播课程的课件数量、点播时长、学习人数、练习人数等统计信息。还可以查看每个学员点播、PDF、练习情况等详细信息。

4、直播课程

- 4.1、包括直播名称、选择分类、直播起止时间、授课讲师，直播封面，支持自动生成直播封面、直播回放、直播详情等；
- 4.2、直播支持教学模式与会议模式两种模式，支持多讲师同时授课，支持300人同时参加直播学习。直播过程中支持助教辅助管理直播功能；
- 4.3、提供签到、问卷调查、广播、公告等管理功能；平台支持人像端与课件端分离，学员可以选择放大缩小；
- 4.4、支持聊天功能，管理员可以选择放开聊天、关闭聊天。聊天信息可实现审核后再发布；
- 4.5、可提供数据统计分析，包括但不限于直播时长、观看人数、端别（手机与pc）分布、最大在线人数、观看时长、进入时间、离开时间、进出次数等信息可以导出。

5、视频管理

- 5.1、能够自行上传视频，用于本机构培训学习。本机构上传的视频，不经本机构允许，其他机构不能查看、使用；
- 5.2、视频上传支持mp4/mkv/avi/wmv/wm等多种主流分类。

6、题库管理

- 6.1、支持文件导入、批量录入、手动录入等多种试题录入方式，其中文件导入支持txt和excel导入；
- 6.2、试题录入后，需要进行对试题进行审核，以核定试题正误和保障试题质量，所有新录入和有修改的试题都需要进行审核；
- 6.3、题库管理支持试题的增、删、改、查及试题分类标签的管理。

7、考试管理

- 7.1、创建考试拥有多种模式，可以使用已有试卷创建，也可以直接创建。直接创建考试支持手动组卷、以卷组卷、随机组卷多种方式；
- 7.2、试卷库存储已经创建和使用过的试卷，可供创建考试使用，在试卷库可管理试卷分类，对试卷进行管理（查询、创建、删除、预览、编辑）；
- 7.3、考试创建后需要进行审核，审核后可以使用，可以关联至学习资源上进行使用。考试支持水印、主观题自动评分、查看答题记录等功能。

8、用户角色

- 8.1、可以对普通用户增加管理员功能。
- 8.2、支持自定义角色，对角色分配不同的功能模块，满足个性化的管理需求。

9、讲师管理

- 9.1、可以新建讲师，可以编辑与删除讲师信息。讲师包括头像、职称、单位、简介等信息。讲师可以关联至学习资源，学员端学习时可以查看；
- 9.2、可以将一体化中讲师角色的用户同步至讲师管理模块。

10、点播统计

- 10.1、包括年、本月、上月点播课程数量，每月点播课程数量与每月点播培训人数，科室、讲师点播课程排名；
- 10.2、包含课程名称、课程分类、课程讲师、创建人、创建人部门、创建时间、学习人数等信息。

11、直播统计

- 11.1、包括年、本月、上月直播课程数量，每月直播课程数量与每月直播培训人数，科室、讲师直播课程排名；
- 11.2、包含课程名称、课程分类、起止时间、直播讲师、创建人、创建人部门、直播总时长、学习人数、打卡次数等信息。

（七）智能型网络多媒体胸腹部检查综合教学系统（教师机）

1、胸部检查教学系统

1.1、模拟病人-形象逼真

仿真标准化病人的皮肤,采用高分子材料制成。

1.2、听触部位-仿真设定

1.2.1、肺部听诊：各种正常呼吸音听诊部位同真人；各种异常呼吸音、干湿性啰音、胸膜摩擦音等听诊部位，与临床上真病人一致；

1.2.2、心脏听诊：不仅设有心脏各瓣膜听诊区，而且根据临床听诊实际增加了必要的听诊部位。如：二尖瓣开放拍击音在心尖内侧听诊；心包叩击音、心包摩擦音，室间隔缺损可在胸骨左缘第四肋间听诊；左心室肥大在锁骨中线外听诊；

1.2.3、心肺触诊：能十分形象地模拟各种心前区细震颤、心包摩擦感、胸膜摩擦感及语音震颤等十二种心肺触诊体征。

1.3、多人多处-同时听诊

1.3.1、采用普通听诊器即可听诊，并可供多人、用多个听诊器同时在不同部位听诊，与临床实际完全一致。改变了一个实习小组，采用“电子听诊器”只能一人听诊，其他人只能观看。

1.4、内容丰富-体征全面

1.4.1、模拟正常心肺听诊音

可以在模拟人肺部的相应部位听到正常呼吸音，在心脏瓣膜听诊区听到正常心音；

1.4.2、正常心音伴肺部异常体征

在心脏各瓣膜听诊区可听到正常心音，并设有语音震颤、胸膜摩擦感等触诊体征。听诊各种异常呼吸音、干湿啰音、语音共振及胸膜摩擦音等。无病变的肺部听到正常支气管呼吸音、支气管肺泡呼吸音和肺泡呼吸音；

1.4.3、心脏触听诊体征伴正常呼吸音

触诊心前区细震颤、心包摩擦感；听诊各种异常心率和心律改变及异常心音；听诊心血管杂音、心包摩擦音；在无病变的瓣膜听诊区听到正常心音，同时在肺部相应部位听到各种正常呼吸音；

1.4.4、心脏触听诊体征伴肺部触听诊体征

在模拟某种心脏触听诊的同时伴一种肺部听诊体征，无病变的肺部仍听到正常呼吸音；

1.4.5、心脏多瓣膜病（联合瓣膜病）伴正常呼吸音设有七种心脏多瓣膜病如：

二尖瓣狭窄伴主动脉瓣关闭不全、二尖瓣狭窄伴主动脉瓣狭窄、二尖瓣狭窄伴二尖瓣关闭不全、主动脉瓣关闭不全伴二尖瓣关闭不全、二尖瓣狭窄伴三尖瓣和肺动脉瓣关闭不全等。无病变的瓣膜听诊区仍听到正常心音，在肺部听到正常支气管呼吸音、支气管肺泡呼吸音和肺泡呼吸音；

1.4.6、心脏多瓣膜病伴肺部触听诊体征如上所述的多种瓣膜病伴有一种肺部触听诊体征。如语音震颤、胸膜摩擦感、异常呼吸音、干湿啰音、语音共振和胸膜摩擦音等体征，在无病变的肺部仍听到正常呼吸音。

2、教学系统软件

2.1、网络教学：本系统采用最先进的B/S软件系统构造技术，运用.net的开发平台进行开发，充分将全新的多媒体软件开发技术与胸部检查模拟人进行完美地结合，组成胸部多媒体教学系统。系统分为：系统管理、内容制作、教师系统和学生系统等四个子系统，实现胸部临床技能理论教学实习训练和技能考核等多项教学功能；

2.2、教师自编：系统可根据教学需要教师可利用本系统提供的文字模版、音频视频模版、图片模版、技能训练模板及试题模板自行修改和编写课件、试题及技能训练内容。可自行制作多个不同听诊部位、不同体征和不同发声级别的综合病例及技能考核试题；

2.3、内容全面：网络多媒体胸部检查教学系统不仅有心肺听诊触诊技能训练内容，而且完全按照新版诊断学教学大纲编排，包括胸部检查的全部内容。如心肺的视诊、触诊、叩诊、听诊理论教学；心肺触诊听诊技能训练和技能考核，并设置了理论考试和技能考核、题库及自动判卷、成绩统计及打印功能；

2.4、网络教学：系统分为：系统管理、内容制作、教师系统和学生系统等四个子系统，实现胸部临床技能理论教学实习训练和技能考核等多项教学功能；

2.5、新版动画：视频图像不仅包括动画，部分病例还配有心电图、心音图、超声心动图、彩色多普勒、血液动力学图等。图片模板上均有心肺听诊触诊部位的示教图片，部分病例配有CT片、X线片及相关的解剖、生理及病理图片。制作了大量的2D3D动画，模仿真人的心跳和大血管搏动。仿真的血流、动脉瓣及房室瓣的开闭，形象地描述了心音产生的机理、各种心律失常、异常心音，各种瓣膜病和先天性心脏病的各房室增大及血液动力学改变等。肺部动画采用3D动画制作技术，模仿真人的膈肌和肺的呼吸运动，肺通气等形象地描述各种正常呼吸音产生的机制。各种异常呼吸音、干湿性啰音、胸膜摩擦音、语音震颤及语音共振等动

画更加生动形象；

2.6、技能训练：本系统通过计算机编程控制，将多媒体教学系统中上数百种典型病人的心肺触诊听诊体征再显现于仿真人体模型的相应部位。能形象地模拟触觉语颤、胸膜摩擦音；心音、额外心音、心律失常、心脏杂音及杂音的传导、心包摩擦音等，学生可在仿真病人身上反复学习。选择了多种听诊体征差异较小易混淆的心肺体征音，用文字、图表进行鉴别对照并可技能训练的听诊对照；

2.7、理论考试：本系统设有理论考试题库及心肺触诊技能题库，教师也可修改或自编题库。采用先进技术，根据教学需要自由组题，自动生成试卷。可根据技能考核试卷要求，自动调出心肺触诊听诊体征，自动评定成绩，自动汇总并打印全班成绩。

3、教师机系统配置

3.1、内置软件：

3.1.1、心脏理论教学（视、触、叩、听）软件；

3.1.2、肺和胸膜理论教学（视、触、叩、听）软件；

3.1.3、心脏触诊听诊技能训练软件；

3.1.4、肺和胸膜触诊听诊技能训练软件；

3.1.5、心脏理论考试软件；

3.1.6、肺和胸膜理论考试软件；

3.1.7、课件制作软件；

3.1.8、试题制作软件。

3.2、胸部智能型控制器；

3.3、胸部检查模拟病人(男性或女性)；

3.4、实验台 $\geq 2200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 750\text{mm}$ 。

（八）医用工作站

- 1、处理器：≥ i5 12400处理器；
- 2、内存：≥16GB DDR4内存；
- 3、硬盘：≥512G M.2固态硬盘；
- 4、电源：≥300W功率节能电源。

三、商务要求

一、交货期及交货地点

1. 交货期（日历天/工作日）：合同签订之日起120个日历天内完成供货及安装调试。

2. 交货地点：贵阳市第四人民医院。（贵州省贵阳市解放西路91号）

二、验收标准、规范及方式

1. 验收标准：按国家有关规定以及招标文件的质量要求和技术指标、中标人的投标文件进行验收。

2. 验收规范：达到国家现行相关质量验收规范合格标准。

3. 验收方式：由中标人和采购人组织第三方验收专家进行验收，所产生的费用由中标人承担。

三、售后服务

1. 投标人应在投标文件中注明所有售后服务联系人（包括但不限于：工程师、技术人员等）、联系电话。同时应详细说明提供的其他售后服务。2. 如果系统设备发生故障，投标人要调查故障原因并修复直至满足投标人投标响应的指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料或软件。3. 投标人应提供灵活、多样的通信手段，提供7*24小时的响应服务，保证在任何时候采购方人员都能及时找到投标人的工程师。如采购人认为需要，投标人的技术人员应在合同承诺的时间内赶到现场支持。4. 在系统发生严重故障的情况下，投标人承诺在2个小时内赶赴现场，承诺在4小时内排除故障。5. 如有超出本次招标范围的系统软件改进需求，双方协商进行开发。6. 版本响应及时性：针对系统 bug、本地化需求等问题，能保证版本更新的及时性、有效性。

四、质保期

所投产品安装调试正常运行验收之日起质保期为3年。

五、付款方式

1. 中标人按合同约定将全部货物送达交货地点，完成货物的清点、卸载、安装、调试工作，确保货物符合招标文件规定的质量标准、信息化建设需求及响应技术参数，经采购人验收合格并签署《货物初步验收合格报告》后，中标人向采

购人提交合同总额60%的合法有效增值税发票，经采购人审核无误后60天内支付合同总额的60%货款。

2. 采购人对中标人提供的全部货物进行最终验收测试，中标人需提供必要的人员和技术支持，经采购人最终验收合格并签署《货物最终验收合格报告》后，中标人向采购人提交合同总额40%的合法有效增值税发票，经采购人审核无误后60天内支付合同总额的40%货款。

3. 说明：若验收过程中发现货物数量短缺、规格不符、质量不合格或安装调试未达到约定标准，中标人需在采购人指定期限内完成整改、更换或补充，整改完成后重新组织验收，验收合格后方可办理进度款支付手续，整改所需费用由中标人承担，且不影响合同约定的交货及验收期限。

六、履约保证金

1. 中标人应向采购人提交采购合同金额的10%作为履约保证金。

2. 交款方式：履约保证金以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

3. 收款单位：贵阳市第四人民医院。

4. 交款时间：中标通知书发放后，采购合同签订前。

5. 履约保证金退还方式：原账户退回。

6. 履约保证金退还时间：项目整体验收合格后，一年内产品无质量问题，也无任何违约情况，中标人向采购人提出申请，采购人于60天内全额无息退还履约保证金。

7. 履约保证金不予退还情形：中标人提交履约保证金后不履行与采购人签订采购合同的，履约保证金不予退还；如产品有重大质量问题，售后维修未按照售后承诺响应，造成采购人重大损失的情形，履约保证金不予退还；给采购人造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿，没有提交履约保证金的，应当对采购人的损失承担赔偿责任。

8. 逾期退还履约保证金的，将依法承担法律责任，并赔偿投标人损失。

9. 中标人如未按招标文件要求按时足额提交履约保证金的，投标保证金不予退还。未在规定期限内签订采购合同，视为中标人自动放弃中标资格，且中标人所提交的投标保证金、履约保证金将不予退还。采购人可以按照评审报告推荐的中标候选投标人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

七、投标有效期

90日历天。（从投标截止时间起计算）

八、其他要求

1. 若招标采购文件评分标准中需对业绩进行评价，采购人及采购代理机构对同类或类似项目业绩进行准确的定义，避免投标人误解采购人对业绩的要求，而有损双方利益。

2. 为配合全流程电子化开、评标活动顺利进行，本项目不要求投标人现场提交原件查验，但投标人需确保提供的响应文件内容真实有效，若提供虚假材料谋取中标的，中标无效。

3. 人员培训：投标人对其提供产品的使用和操作应尽培训义务。投标人应提供对采购人的基本培训，使用人员能够正常操作。

4. 中标人配合采购人完成等保测评工作。

5. 中标人所提供货物应是全新的、配套完整的原封正规产品（含必要消耗品），货到后，由双方共同初验，并由中标人按合同要求完成产品的安装调试。本采购项目的所有货物的运输、拆箱、安装、调试等工作由中标人完全负责。

6. 中标人投标价格为本合同全部费用，实施期间采购人不再另行支付其他费用。

四、评标办法及评分标准

评标办法

本项目采用综合评分法进行评审。

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。采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

评分标准

一、评分因素

评分的主要因素分为价格因素、主观因素、客观因素、信用因素。具体内容详见评分表。评标分值保留至两位小数。评标时，评标专家依照评分表对每个有效投标人的响应文件进行独立评审、打分。

二、评分标准

1. 资格性审查表：资格审查人负责资格性审查（适用于公开招标的服务和货物类项目）
2. 资格性审查表：评标委员会负责资格性审查（适用于公开招标的工程项目）
3. 符合性审查表：评标委员会负责符合性审查

资 格 审 查 表

投标人资格要求			
序号	资格要求	评分点名称	评审标准
1	一般资格审查	具有独立承担民事责任的能力	提供法人或其他组织的营业执照等证明文件，或自然人身份证明。
2		具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	投标人可以按以下四种方式其中之一提供： ①提供2024年度经审计的财务报告（包含审计报告和审计报告中所涉及的财务报表和报表附注）； ②提供投标人内部的2024年度财务报表（包含三表一注：资产负债表、利润表、现金流量表及其附注）； ③提供截至投标文件递交截止日一年内银行出具的资信证明； ④注册时间截至投标文件递交截止日不足一年的，提供加盖工商备案主管部门印章的公司章程。
3		具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或承诺函（格式自拟）。
4		具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	投标人可以按以下两种方式其中之一提供： ①提供近半年内任意3个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料；2025年1月1日以后成立的单位提供至少1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料； ②提供具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的书面承诺。 注：不需缴纳税收的应提供相关证明材料。
5		参加本次公开采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	提供参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

6		法律、行政法规规定的其他条件	投标人须承诺：在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）、中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）等渠道查询中未被列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中，如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中的投标人取消其投标资格，并承担由此造成的一切法律责任及后果。
---	--	----------------	---

备注：本项目采用全流程电子化交易，凡由系统推送给评委的所有投标（响应）文件均视为满足投标保证金交纳条件，评委不再对此进行审查。

符合性审查表

投标人符合性审查内容			
序号	投标人名称 审查内容	评分点名称	评审标准
1	商务实质性 审查	商务符合性审查	满足“采购文件-第二章-第二节”商务要求所有条款
2	技术实质性 响应审查	技术符合性审查	满足“采购文件-第二章-第一节”强制采购节能产品要求
3	报价评审	异常低价审核。备注：投标人的报价明显低于最高限价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，投标人应在投标文件中提供合理性说明。经评标委员会认定为异常低价的，作无效投标处理。	
4	无效标审查	按本项目采购文件第三章第四节无效标条款规定，审查是否通过。	

评标委员会（签字）

评 分 表

评分项及评分标准			
评分项名称	评分点名称	评审标准	得分
价格分（30.00）	投标报价	<p>投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值（30%）×100</p> <p>注：1. 评标基准价指满足采购文件要求且投标价格（或扣除后价格）最低的投标报价；投标报价指满足采购文件要求的各投标人的投标报价。</p> <p>2. 对投标人所投产品全部为小型和微型企业（含监狱企业、残疾人福利性单位）制造的，价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>	0.0~30.0分
主观分（10.00）	售后服务及技术培训	<p>1. 售后服务：根据投标人针对本项目的售后服务方案，包括①服务范围、②投标人提供的巡检内容、③响应时间及时性、④备品备件的送达期限及备品备件的后续供应、⑤客户反馈与持续改进。完全满足以上要求得5分，每有一项缺失扣1分，每项内容中每有一处缺陷扣0.5分，直至该项内容得分扣完为止。（缺陷是指存在项目名称错误、地点区域错误、内容与本项目需求无关、方案内容矛盾、仅有框架或标题、适用的标准(方法)错误、明显复制其他项目内容等任何一种情形）；</p> <p>2. 技术培训：根据投标人针对本项目的技术培训方案，包括①培训方式、②培训目标、③培训内容、④培训安排、⑤培训保障。完全满足以上要求得5分，每有一项缺失扣1分，每项内容中每有一处缺陷扣0.5分，直至该项内容得分扣完为止。（缺陷是指存在项目名称错误、地点区域错误、内容与本项目需求无关、方案内容</p>	0.0~10.0分

		矛盾、仅有框架或标题、适用的标准(方法)错误、明显复制其他项目内容等任意一种情形)。	
客观分 (60.00)	技术参数响应	<p>针对“第二章-第一节-技术参数”内容，投标人须提供响应文件技术响应内容信息表进行应答。</p> <p>1. 根据投标人提供针对本项目技术参数中的重要技术参数应答情况进行打分（重要技术参数指带“▲”的技术参数），规则如下： 重要技术参数响应得分=（投标人满足重要技术参数的数量÷重要技术参数的总数量（27条））×27分。</p> <p>2. 根据投标人提供针对本项目技术参数中的普通技术参数应答情况进行打分（普通技术参数指未带“▲”的技术参数），规则如下： 普通技术参数响应得分=（投标人满足普通技术参数的数量÷普通技术参数的总数量（391））×21分。</p> <p>注：1. 须按招标文件要求填写“响应文件技术响应内容信息”表，提供逐条对应招标文件要求响应的技术参数为评标依据，漏项视为不满足，按负偏离扣分。</p> <p>2. 投标产品技术材料：按技术参数中要求的证明材料提供，提供材料不完整或未加盖投标人公章或不提供的不得分。</p> <p>3. 打分分值非整数时，四舍五入后保留至两位小数。</p>	0.0~48.0分
	类似业绩	投标人提供2023年1月1日至投标截止日止，信	0.0~2.0分

		息化建设（信息化货物采购或信息化集成服务采购）类似业绩证明材料，每提供一份得1分，满分2分。（证明材料以合同或中标通知书为准并加盖投标人公章，未提供或所提供证明材料不符合要求的不得分）	
	项目团队	<p>1. 项目负责人（2分）：</p> <p>1.1. 具有有效的“信息系统项目管理师（高级）”，得1分；</p> <p>1.2. 具有有效的“系统集成项目管理工程师”，得1分。</p> <p>2. 技术负责人（1分）：</p> <p>1.1. 具有有效的“信息系统项目管理师（高级）”，得0.5分；</p> <p>1.2. 具有有效的“信息安全工程师（CISP）”，得0.5分。</p> <p>3. 售后团队成员（2分）：</p> <p>3.1. 具有有效的“信息系统项目管理师”，得0.5分；</p> <p>3.2. 具有有效的“网络工程师”，得0.5分；</p> <p>3.3. 具有有效的“系统集成项目管理工程师”，得0.5分；</p> <p>3.4. 具有有效的“信息安全工程师（CISP）”，得0.5分。</p> <p>备注：①须提供项目团队人员组成名单（格式自拟）；②项目负责人、技术负责人、售后团队成员的安排不得互相重复；③证明材料须提供证书、身份证以及2025年1月至今任意3个月投标人为其缴纳社保证明资料复印件并加盖投标人公章。</p>	0.0~5.0分

	项目实力	1. 投标人具有有效的质量管理体系认证证书（ISO9001）、IT服务管理体系认证证书（ISO20000）、信息安全管理体认证证书（ISO27001），每提供一个有效证书，得0.5分，满分1.5分。 2. 投标人具有有效的ITSS信息技术服务标准符合性证书（运行维护）二级及以上认证得0.5分，二级（不含二级）以下认证不得分，满分0.5分。 注：以上证书需提供相关资质或证书复印件并加盖投标人公章。	0.0~2.0分
	产品质保期承诺函	所投产品承诺质保期为 3 年，在此基础上增加 1 年得 1 分，最多可得 2 分，增加质保期不足 1 年不得分。在质保期为 3 年的基础上增加质保期需提供投标商承诺函（加盖投标人单位公章），无承诺函不得分。	0.0~2.0分
	节能、环境标志产品	投标产品中属于政府采购优先采购范围的，则每有一项为节能或环境标志产品的得0.5分，非节能或环境标志产品的不得分。本项最多得1分。 注： 1. 环境标志产品优先采购范围以品目清单为准。财政部、发展改革委、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。 2. 投标产品属于优先采购范围内的节能产品或环境标志产品的，提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能认证证书或环境标志产品认证证书复印件加盖投标人公章。	0.0~1.0分
得分	价格分+主观分+客观分		100 分

信用分使用规则：由采购人或代理机构根据项目情况选用，信用分评价内容例如：中国人民银行备案的征信机构出具的企业信用报告等信用相关材料。并根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第 87 号）第二十条（十五）款规定载明：投标人信用信息查询渠道及截止时点、信用信息查询记录和证据留存的具体方式、信用信息的使用规则等。

4. 价格分的计算

（总价、单价、费率）

价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，最低有效投标报价作为评标基准价，其价格分为满分。其余投标人价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格权值} \times 100$$

（下浮率）

价格分采用低价优先法计算，即满足采购文件要求的前提下，（1-有效投标报价）最低的作为评标基准价，其价格分为满分。其余投标人价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = \{\text{评标基准价} / (1 - \text{投标报价})\} \times \text{价格权值} \times 100$$

（固定价）

固定价采购价格分相同，由采购人或代理机构自行设定。

（1）价格扣除政策（若本品目专门面向中小微企业采购，则本品目不再享受价格扣除政策）

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》（财库〔2022〕19 号）《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）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）及相关规定，在技术、商务等均满足采购需求的前提下，本项目对享受价格扣除政策企业的产品给予10%（联合体/%），用扣除后的价格参与评审（说明：1、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，残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。2、对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合本办法规定的小微企业报价给予 **10%—20%（由采购人或代理机构确定具体数值）** 的扣除，用扣除后的价格参加评审。3、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的

，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%（由采购人或代理机构确定具体数值）的扣除，用扣除后的价格参加评审。）。

组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

《残疾人福利性单位声明函》和中小企业须提供《中小企业声明函》且声明函所载内容必须真实，如有虚假，将依法承担相应责任，包括取消中标资格等。中小企业划分标准依照工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部联合下发的《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。价格扣除只针对投标报价未超过财政控制值的投标人有效。

（2）货物类采购项目的价格分值占总分值的比重（即权值）为大于等于30%；服务类项目的价格分值占总分值的比重（即权值）为大于等于10%。执行统一价格标准的服务项目，其价格不列为评分因素。

（3）价格分值计算表：

价 格 分 值 计 算 表

项目名称：

项目序列号：20XX-ZFCG-XXXX

品目名称：

品目编号：

地点：贵阳市公共资源交易中心

日期：20XX.X.X

序号	投标人名称	投标报价（元）	小微企业价格扣除后报价（元）	评标基准价（元）	价格分值	得分
1						
2						
3						
4						

注：价格扣除仅对投标报价未超过采购预算价的投标人有效。

评标委员会（签字）

评分汇总表

标段编号：

标段名称：

序号	投标单位名称	价格分得分	主观分得分	客观分得分	信用得分	总分	排名

评标专家（签字）：

5. 投标产品品牌相同的投标人的规定

5.1 最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会以下方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

确定方式：评标委员会确定。

5.2 综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照以下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。

确定方式：评标委员会确定。

5.3 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，按前两款规定处理。