

周口市公共资源交易中心

政 府 采 购 招 标 文 件

项目名称：项城市教育体育局 2025 年义务教育装备采购项目

项目编号：项财招标采购-2025-24

2025 年 11 月 4 日

目 录

第一章 招标公告	4
第二章 投标人须知前附表	6
第三章 货物需求一览表	8
第四章 评标办法	60
第五章 投标人须知	68
第六章 周口市政府采购合同（货物类）标准文本、合同签订指引、供应商履约验收指引	81
第七章 投标文件格式	89
周口市政府采购合同融资政策告知函	102

第一章 招标公告

项目概况

项城市教育体育局 2025 年义务教育装备采购项目的潜在投标人应在周口市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>) 获取招标文件，并于 2025 年 11 月 26 日 10 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：项财招标采购-2025-24

项目名称：项城市教育体育局 2025 年义务教育装备采购项目

预算金额：200 万元

最高限价（如有）：200 万元

采购方式：公开招标

包别划分：2 个包

包号	包名称	包最高限价元
1	项城市教育体育局 2025 年义务教育装备采购项目第一标段	1216510.00
2	项城市教育体育局 2025 年义务教育装备采购项目第二标段	783490.00

采购需求：详见招标文件（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

合同履行期限：合同签订后 30 个工作日内

是否接受进口产品：否

本项目是否接受联合体投标：否

本项目是否为只面向中小企业采购：否

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（1）具有独立承担民事责任的能力（企业营业执照等证明文件）；

（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（缴纳的税收凭据、社会保险凭据，依法免税或不需要缴纳社会保障资金的供应商应提供相应的证明文件）；

（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（提供没有重大违法记录的书面声明函，格式自拟）；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：促进中小企业和监狱企业发展扶持政策、政府强制采购节能产品强制采购、节能产品及环境标志产品优先采购、促进残疾人就业政府采购政策。

3. 本项目的特定资格要求：（1）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）和豫财购【2016】15号的规定，对列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）的“失信被执行人”、“重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）”和“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）的“政府采购严重违法失信行为记录名单”的供应商，将拒绝其参加政府采购活动；在标书中附加加盖公章的网页查询扫描件，查询日期为公告发布之日起至投标截止之日止。

（2）单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

三、获取招标文件

时间：2025年11月4日至2025年11月11日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59分（北京时间，法定节假日除外）

地点：周口市公共资源交易中心网（<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>）

方式：供应商请在网站自主注册后下载采购文件（zkzf 格式）及资料，需办理 CA 数字证书后方可提交响应文件，具体办理事宜请查阅周口市公共资源交易中心网站。

售价：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2025 年 11 月 26 日 10 点 00 分（北京时间）

地点：周口市公共资源交易中心开标室

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

无

七、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：项城市教育体育局

地址：项城市行政新区建设路中段

项目联系人：闫文政 联系方式： 15993245770

2. 采购代理机构信息

名 称：周口市公共资源交易中心政府采购中心

地 址：周口市光明路与政通路交叉口向北 100 米路东

项目联系人： 王蕾 联系方式： 0394-8106517 18638068666

3. 监督单位：项城市财政局

联系方式： 0394-4315676

周口市公共资源交易中心政府采购中心

2025 年 11 月 4 日

第二章 投标人须知前附表

序号	内容	说明与要求
1	采购人	项城市教育体育局
2	委托人	项城市教育体育局
3	采购代理机构	名 称：周口市公共资源交易中心政府采购中心 地 址：周口市光明路与政通路交叉口向北 100 米路东

4	项目名称	项城市教育体育局 2025 年义务教育装备采购项目
5	项目编号	项财招标采购-2025-24
6	项目性质	货物类
7	资金来源	财政资金
8	包别划分	本次招标为 2 个包
9	付款方式	产品供货、安装、调试交付使用并验收合格后，支付合同款100%
10	联合体投标	不允许
11	投标有效期	开标后 60 天
12	供货地点	采购人指定地点
13	供货期限	合同签订后 30 个工作日内
14	免费质保期	3 年（参数中另有要求的以参数要求为准）
15	投标保证金金额	不需要缴纳投标保证金
16	答疑	<p>疑问的提出与答疑获取详见招标文件第二部分第五章投标人须知第 36 条。</p> <p>周口市公共资源交易中心政府采购中心对招标文件进行的澄清、更正或更改，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标人具有同样约束力效力。投标人应主动上网查询。周口市公共资源交易中心政府采购中心不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。</p>
17	勘察现场	不组织

18	投标文件	<p>1、投标文件为使用周口市公共资源交易中心提供的电子标书制作工具软件（http://jyzx.zhoukou.gov.cn 网上下载）制作生成的电子加密文件，应在投标截止时间前通过周口市公共资源交易中心会员系统上传。投标截止时间前不上传电子投标文件或者在开标时间不进行电子投标文件解密，均视为自动放弃投标。</p> <p>2、本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件，未加密的电子投标文件和纸质文件不再提交。</p>
19	投标时间及地点	<p>投标截止时间：2025 年 月 日 （见招标公告）</p> <p>标书递交地点：周口市公共资源交易中心网</p> <p>网址：周口市公共资源电子交易服务平台会员系统（网址 http://jyzx.zhoukou.gov.cn）</p> <p>（本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件）</p>
20	开标时间及地点	<p>开标时间：2025 年 月 日 （见招标公告）</p> <p>开标地点：周口市东新区光明路市行政中心西侧南楼房间（本项目实行网上远程开标无须到现场提交响应文件）</p>
21	评标办法	综合评分法 详见招标文件第一部分第四章评标办法
22	其它	采购人验收如需第三方质检部门介入，第三方质检验收所需费用由中标人负担。
23	所属行业	工业

第三章 货物需求一览表

前注：1） 本需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标人可以进行优化，提供满足用户实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评委会审核认可；

2） 为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标人可对该参数或要求进行适当调整，并应当说明调整的理由，且此调整须经评委会审核认可；

3） 为有助于投标人选择投标产品，项目需求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，但这些品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。投标人可以选择性能不低于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他品牌产品，但投标时应当提供有关技术证明资料，未提供的可能导致投标无效；

4） 投标人应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标人必须确保整体通过用户方及有关主管部门验收，所发生的验收费用由中标人承担；投标人应自行踏勘现场，如投标人因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标人自行承担一切后果；

须知前附表”中约定联系周口市公共交资源交易中心政府采购中心，或接受答疑截止时间前联系采购人。否则视同理解和接受。

1、货物需求及技术规格参数

包 1:

一、录播设备采购				
序号	设备名称	参数	数量	单位
录播教室设备				
1	精品录播电脑主机	1. 主机系统内存 $\geq 8\text{GB}$ ，主机存储容量 $\geq 1\text{TB}$ ，主机采用 ≥ 3 颗 ARM 架构处理器，主处理器采用 8 核架构，2 颗协处理器均采用 4 核架构。 2. 为保证不影响授课，主机无风扇设计，主机噪声小于 20dB (A) 3. 支持 ≥ 2 个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840 \times 2160p@30Hz 并向下兼容。 4. 支持录制倒计时，自定义设置 ≥ 4 种倒计时时间。 5. 主机能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 6. 支持通过主机屏幕实现画面预览，可同时预览 ≥ 7 路画面。 7. 主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。 8. ★支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且 ≥ 2 个音频输入通道可以支持该功能。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 9. 标配壁装支架，可通过转轴实现翻转，便于接插线和维护。 10. 支持 ≥ 4 个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口 ≥ 3 个，Type-C 接口 ≥ 2 个。 11. 支持 ≥ 4 路高清视频输出，4 路视频输出可同一时间输出不同视频源，且输出最大分辨率均可达到 4K，其中 HDMI 信号输出 ≥ 3 路且 UVC 信号输出 ≥ 1 路。 12. ★主机采用 ≥ 15 英寸电容触控屏，屏幕分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ 。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）	1	台

		<p>13. ★屏幕需满足无蓝光危害，符合 IEC 62471:2006 要求，即在 10000s（约 2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB），其 LB 需达到$\leq 100 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>14. 主机供电采用安全电压，整机供电电压$\leq 24\text{V}$。</p> <p>15. 支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。</p> <p>16. 支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。</p> <p>17. ★可通过 IOT 物联平台实现对主机的远程升级，可按照行政区域分区升级；支持本地通过 U 盘进行升级。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>18. 支持≥ 4 个 RJ45 接口，其中≥ 3 个支持 POE。</p> <p>19. ★支持≥ 1 个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥ 8 个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现≥ 2 个麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持数字音频传输。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>20. 音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，支持 128 Kbps 、48Kbps 可选。采样率支持 48kHz。音频信号处理延时$\leq 20\text{ms}$。频率响应 20Hz~20kHz。</p> <p>21. ★支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p>		
2	主机导播系统	<p>1. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p> <p>2. 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。</p> <p>3. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥ 200 个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥ 5 种文字颜色设置。</p> <p>4. 录播画面比例支持 16: 9。支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。</p> <p>5. 导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现</p>	1	套

		<p>画面智能切换。</p> <p>6. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持$\geq 20\text{MB}$台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 4 个快速位置。</p> <p>7. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。</p> <p>8. 支持通过互动录播电脑主机的一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥ 9个。</p> <p>★9. 支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件$\leq 200\text{MB}$，单个图片文件$\leq 20\text{MB}$，可保存≤ 10个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在 5s~10s 之间可选，片头片尾素材可直接在互动录播电脑主机的一体化屏幕上进行删除。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。</p> <p>11. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。</p> <p>12. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共 6 路画面，点击可进行画面切换。预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。</p>		
3	主机互动系统	<p>1. 支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。</p> <p>2. 同时支持自动连线 and 手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。</p> <p>3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质等级可选≥ 4个等级。</p> <p>4. 无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录</p>	1	套

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

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

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

		b. 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。		
11	阵列麦克风	1. 麦克风采用 ≥ 4 核的国产音频芯片。 2. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3. 麦克风拾音半径 $\geq 8m$ 。 4. 麦克风信噪比 $\geq 68dB$ 。 5. 麦克风声压级 $\geq 130dB SPL$ ，10%THD@1 KHz。 6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7. 麦克风具备 ≥ 1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 9. 麦克风支持 ≥ 2 个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。 10. 麦克风支持 ≥ 1 个 Type-C 接口。 11. 麦克风内置 ≥ 8 个硅麦传感器单元。 12. 麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。 15. 麦克风套件标配 2 支麦克风和 2 套安装支架。	3	套
12	麦克风音频处理系统	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平 $\geq 24dB$ 。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。	3	套

13	无线麦克风	1. 麦克风支持 ≥ 1 个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值 $\geq 2V$ （RMS）。整机 3.5mm 音频接口 ≥ 2 个。 2. 麦克风整机 ≥ 1 个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持 ≥ 1 个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口 ≥ 2 个。 4. 麦克风支持 ≥ 1 个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持 ≥ 2 个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量 $\leq 30g$ 。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对，配对后两个麦克风可同时连接一个接收端。	1	套
14	无线麦克风音频处理系统	1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3. 支持啸叫抑制算法，当音箱安装在正常高度（2.5m）时，本地扩声教室后排 9m 距离音量为 75dB 时，通过算法可实现本地扩声无啸叫现象。 4. 支持全频自适应降噪技术。 5. 支持全频自适应降噪技术。 6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。	1	套
15	教室音箱	1. 采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率 $\geq 2 \times 15W$ 。 4. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 5. 支持教师扩声和输入音源叠加输出。	1	对
16	Ai 课堂分析系统	1. ★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 ≥ 5 种视角转换，正前方、左前方、右前方、左后方、右后方。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章） 2. ★在 3D 课堂孪生界面中，通过课桌的颜色深浅表示学生	1	套

	<p>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。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>3. ★在 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。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>4. ★在 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。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5. ★系统根据教学内容自动生成师生问答、课堂互动、新课标落实三个维度的课堂反馈建议，可查看全部提问、符合知识性目标的提问、不合适的提问、提问优化建议、课堂互动建议、基于新课标的亮点和改进建议。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>6. 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。</p> <p>7. 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，支持图形可视化展示不同课堂行为的整体时间占比。</p> <p>8. 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展示，展示不同课堂行为发生的顺序、时长。</p> <p>9. 系统将课堂中老师和学生的声音转写为文字，按照前后文逻辑关系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。</p> <p>10. 系统支持对语音转写中的师生问答进行自动识别，将提问内容自动高亮显示，支持将识别出的问答实录一键导出为云文档。</p> <p>11. 系统支持对识别出的文字进行手动校准，支持对识别出的问答片段标注是否有效，被标注有效的问答片段，在播放器时间轴对应的时间点上会高亮显示。</p> <p>12. 系统支持自动识别问答模式分类，按简单型、追问型、思考再答型、自问自答、无响应进行分类统计，通过柱状图表呈现。</p> <p>13. 系统支持点击问答模式柱状图对该类型的提问进行筛选，问答实录中显示对应文字明细，明细会按师生角色区分，并自动进行分段分句，支持跳转到文字段落对应的视频片段。</p>		
--	--	--	--

		<p>14. ★系统支持通过弗兰德斯编码规则对课堂数据进行每秒1次的打点，自动计算出启发/指导比（I/D）、学生稳态比（PSSR）、教学内容比（CCR）、学生发言比（PIR）、教师提问比（TQR）。（提供国家级权威检测机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>15. 系统支持将本堂课的弗兰德斯编码数值和标准数值进行对比，通过上下箭头呈现高于或低于标准数值；可查看弗兰德斯矩阵编码打点信息，每1秒为一个点，将课堂的全部过程进行打点标记。</p> <p>16. 系统支持教师画面、学生画面双窗口显示，小窗口可自由拖动位置和自由切换；视频画面于互动课件一一对应，点击互动课件缩略图，可跳转至对应视频片段。</p> <p>17. 系统将课堂实录自动切割为关键片段，根据模式的选择播放指定的片段内容；片段中包含提问、回答、举手、上台、齐读、讨论的教学事件，播放进度条支持显示事件类型、定位播放功能。</p> <p>18. 系统支持教学环节、课堂互动、完整回放三种播放模式，可任意切换。</p> <p>19. 系统支持将报告下载至本地，报告中包含基础数据、教学时间分配、讲学环节时间轴、弗兰德斯编码图、S-T/Rt-Ch教学分析图、高频词语分析、提问数据统计、提问详情列表。</p> <p>20. 系统支持计算本节课的教师行为占有率 Rt、师生行为转换率 Ch，基于本节课的 Rt 值、Ch 值得出本节课的教学模式，教学模式包含：混合型、练习型、讲授型、对话型。</p> <p>21. 系统支持以海报、二维码、链接的方式分享给他人。</p> <p>22. 系统支持在移动端查看报告。</p>		
录播观摩室设备				
17	观摩音箱	<p>1. 采用功放与互动音箱一体化设计，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率$\geq 2 \times 15W$。</p> <p>4. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。</p> <p>5. 支持教师扩声和输入音源叠加输出。</p>	1	对
18	导播显示器	<p>1. 屏幕尺寸：≥ 23.8 英寸</p> <p>2. 分辨率：1920*1080</p> <p>3. VA 屏幕比例：16:9</p>	1	台

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

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

	<p>名师教研组的参加人数、参加的教研活动数，及认证名校的教师人数、示范课数、课程播放量。</p> <p>11) 平台应支持本地视频上传，对上传视频可进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。</p> <p>12) 在添加课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。</p> <p>13) 设备管理功能：</p> <p>①. 平台需实时显示学校内设备总数、在线设备总数、正在直播或录制的活跃设备数，实时呈现学校录播设备整体情况；</p> <p>②. 学校管理员应可实时监控校内录播设备的状态，包括设备 CPU 占用率、网络上下行带宽、磁盘空间情况、内存情况、系统版本，方便远程运维；</p> <p>③. 平台需支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等操作。</p> <p>14) 学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。</p> <p>①. 直播全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。</p> <p>②. 冗余带宽：云服务器具备 T 级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。</p> <p>15) 支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。</p> <p>16) 可根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。</p> <p>17) 应支持模糊搜索，支持输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。</p> <p>18) 在直播结束前，应支持教师修改直播的结束时间、直播场地、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致原分享链接和二维码失效。</p> <p>19) 用户应可一键生成直播海报或链接并进行分享，其他用户通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式，观看直播视频。</p> <p>20) 直播活动应支持生成直播海报，生成后用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。</p>		
--	---	--	--

	<p>21) 所创建的活动需支持分享链接地址，PC 端、移动端访问查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。</p> <p>22) 教师应可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。</p> <p>23) 在直播过程中，需支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和实时观看人数。</p> <p>24) 在直播开始前和直播过程中，管理员可修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。</p> <p>25) 平台系统应支持活动签到功能，在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后 15 分钟开始签到，适应不同的直播场景。</p> <p>26) 支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。</p> <p>27) 平台应支持临时发起签到，直播开始后，可对所有正在观看直播的用户发起签到；观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。</p> <p>28) 平台应支持活动数据导出，支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。</p> <p>29) 在直播开始后系统应支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。</p> <p>30) 系统支持开启直播回放功能，开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。</p> <p>31) 授课教师可选择直播中各时段生成的回放视频，发布至名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。</p> <p>32) 平台系统应支持直播分组功能，教师可将多场已创建的直播，添加至同一直播分组，或在分组中直接新建直播；每个直播分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同直播进行观看。</p>		
--	---	--	--

	<p>33) 平台系统应支持直播分组命名，授课教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。</p> <p>34) 平台系统支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。</p> <p>35) 平台系统支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>2. 数据统计</p> <p>1) 用户应可浏览所管辖的区域数据，包括开通学校总数、加入教师总数、录播教室总数、专递课程总数、课程资源总数、课程观看人次，并可在看板中呈现以上 6 个数据近一个月的新增数量。</p> <p>2) 平台首页应支持看板功能，看板呈现区域内已加入平台的教师的学段学科分布情况，并支持显示学段教师的占比数据，点击具体学段即可显示对应的学科分布情况。</p> <p>3) 平台系统应支持区域地图看板呈现，通过选定地图看板的任意区域，可直观展示各下辖区域的开通学校数量、加入教师数量、专递课堂数量等数据。点击任意区域可进入并查看该区域的详细数据情况。</p> <p>4) 在专递课堂模块，应支持查看参与专递课堂的学校总数、区域内已完成的专递课程总数以及计划的课程总数等；同时还应支持下级区域根据参与专递课堂的学校数量进行排名，支持查看区域内完成专递课程最多的前十名学校，并可显示上榜学校的各自归属区域。</p> <p>5) 在名师课堂模块，应支持查看参与网络研修共同体的活跃教研组总数、区域内上传名师示范课的教师总数、名师示范课的播放总数等；同时支持下级区域根据各自的教研组数量进行排名，支持查看区域内名师示范课播放数最高的前十名教师，并可显示上榜名师的各自归属学校。</p> <p>6) 在名校网络课堂模块，应支持查看参与名校网络课堂的学校总数、区域内的名校网络课程总数及课程播放数；同时支持下级区域根据课程数量进行排名，支持查看区域内名校网络课堂课程播放量最高的前十所学校，并可显示上榜学校的各自所在区域。</p> <p>7) 专递课堂、名师课堂、名校网络课堂等模块数据均支持用户选择不同区域，包含地市、区县等维度进行数据查询，同</p>		
--	--	--	--

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

		<p>使在单个数据中心故障的极端情况下，依然可以保障服务稳定高可用。</p> <p>6) 平台应可支撑日百万级别用户访问。</p> <p>7) 平台系统应具备根据应用负载情况自动伸缩的能力，实现分钟级别应用部署和扩容。</p> <p>8) 管理后台应支持监报告警机制，对系统各层级具备监控和告警能力，包括：</p> <p>①. 基础层面：主机，网络，磁盘，操作系统等；</p> <p>②. 组件层面：数据库，缓存，消息队列，k8s，cdn 等；</p> <p>③. 应用层面：基于自研的 APM 系统，实时代码级别监控应用的运行状况，快速诊断并修复系统的性能问题；</p> <p>④. 业务层面：基于自研的 Grail 系统，实现对特定业务逻辑监控</p> <p>⑤. 提供 7*24 小时分级告警。</p> <p>9) 系统应提供安全服务，应对不同的安全攻击，包括：</p> <p>①. 防止 DDOS 攻击；</p> <p>②. 防止 SQL 注入，XSS，0Day 等应用攻击；</p> <p>③. 云主机漏洞扫描和木马查杀等。</p>		
班班通设备				
22	智慧光能黑板	<p>一、整机硬件功能</p> <p>1、整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p> <p>2、整机采用全金属外壳设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>3、整机接口：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）。</p> <p>4、嵌入式系统版本不低于 Android 14，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>5、钢化玻璃表面硬度≥9H。</p> <p>6、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。</p> <p>7、从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态，从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。</p>	1	套

	<p>8、整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。</p> <p>9、★整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>10、整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^{\circ}$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。</p> <p>11、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm</p> <p>12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>13、★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。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>14、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。</p> <p>15、★整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>16、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>17、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>18、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。</p> <p>19、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>20、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>21、整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控</p>		
--	--	--	--

	<p>菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>22、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。</p> <p>23、整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。</p> <p>24、★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>25、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；</p> <p>26、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>27、★整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>28、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。</p> <p>29、★整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>30、整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万。</p> <p>31、★整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥ 142 度且水平视场角≥ 121 度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 2592 x 1944 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>32、整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。</p>		
--	---	--	--

	<p>33、整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥ 141度且水平视场角≥ 139度，可拍摄≥ 1600万像素的照片，支持输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。</p> <p>34、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。</p> <p>35、★整机支持上边框内置非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>36、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。</p> <p>37、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度$\geq 50\text{cm/s}$，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。</p> <p>38、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 1.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 1.5mm 时，触摸屏识别为点击操作。</p> <p>39、★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>40、玻璃表面采用纳米材料镀膜环保工艺，书写更加顺滑，防眩光效果更加优异。</p> <p>41、整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。</p> <p>42、★地震预警：整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>OPS 电脑模块</p> <p>43、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。$\geq \text{Intel i5}$ 十二代 CPU，内存$\geq 8\text{GB}$ DDR4 内存配置，硬盘$\geq 256\text{ GB}$ SSD 固态硬盘。</p> <p>44、模块化电脑采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。具备标准 PC 防盗锁孔。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p>		
--	--	--	--

	<p>二、随机同品牌软件功能</p> <p>原厂备授课软件功能</p> <p>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。支持上传的资源格式有：文档： ppt 、 pptx 、 word、 pdf； 图片： bmp 、 png、 jpg、 jpeg、 gif； 音视频： mp3 、 wav 、 wma 、 ogg 、 aac、 mp4、 rmvb、 wmv、 avi、 rm、 3gp、 mkv、 flv 、 mov 、 svg 、 swf。支持移动调整文件及文件夹的层级， 支持对文件进行重命名、删除操作。互动 课件与其他教学资源的云空间相互独立；教师可新建课件组或素材文件夹对 教学资源进行个性化的分类与标记； 多媒体素材库内的素材可插入互动课件， 互动课件内的多媒体素材可在课件内 直接上传至多媒体素材存储空间， 支持 教师调用、采集教学素材。</p> <p>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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、★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 13.8 万份的课件资源， 支持整份课件或按照课件页插入课件 中。支持按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中， 可导入新课、作者简介。支持按照元素类型思维导图、课堂 活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。 支持在查看部分课件的同时查看对应整份课件， 了解作者整体教学思路。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>5、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。</p> <p>6、★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。（提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章）</p> <p>7、★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 （包含 windows 、 MacOS 、 iOS 、</p>		
--	--	--	--

	<p>安卓、国产化系统)进行二次编辑。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>8、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</p> <p>9、★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。(提供检验检测中心所出具的权威检测报告复印件并加盖厂家公章)</p> <p>10、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。</p> <p>11、提供至少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。</p> <p>12、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。</p> <p>13、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。</p> <p>14、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</p> <p>15、校本资源库:支持实现校本资源共建共享。</p> <p>三、光能黑板:</p> <p>1、结构:采用ABA两侧光能黑板+中间交互智能平板结构;光能板单块尺寸$\geq 1290\text{mm} \times 1160\text{mm}$,整体尺寸$\geq 4500\text{mm} \times 1160\text{mm}$,两侧副板依靠书写压力改变液晶分子排布,纯自然光反射呈字,无电离辐射,长时间观看刺激眼睛,保护视力。</p> <p>2、无尘无耗材书写:整体无需任耗材,凡是硬度适中的物体都可在板面上进行书写,杜绝粉尘污染,保护师生健康。</p> <p>3、板面光泽度:透光率不低于87%,雾度不高于35%;依靠反射外界自然光线,显示绿色字迹,书写笔迹可视距离≥ 40米,可视角度$\geq 149^\circ$,对比度680:1。</p> <p>4、擦除:设计一键清除及局部擦除功能,表面擦除精度$\leq 9.7\text{mm} \times 9.7\text{mm}$,擦除延时$< 60\text{ms}$。</p>		
--	--	--	--

		<p>5、同步互联分享:副板板书内容可实时同步到主显示屏,实现互联互通,满足教室不同角度学生观看,笔记可通过二维码存储到手机等电子设备并可进行分享。</p> <p>6、耐高、低温、防尘:板面通过低温-30℃,高温 80℃,恒定湿热 40℃, 95%RH, 功能正常。</p> <p>8、抗电强度:光能黑板通过 1500V 测试,无击穿现象。</p> <p>9、抗老化:光能黑板抗紫外线测试,紫外线阻隔率不低于 99.5%。</p> <p>10、防尘:光能黑板外壳防尘等级不低于 IP4X。</p> <p>三、软件要求</p> <p>1. 互联快捷键为触摸式设计,布置在黑板靠近下边框位置,通过一体机自带白板软件配套使用,可通过白板软件直接与参数内容进行联动,方便教师教学使用。</p> <p>2. 互联快捷键数量不少于 4 个,且每个按键均可以与中央教学一体机产生联动效果。</p> <p>3. 为丰富教师教学效果,互联快捷键拥有全屏模式可实现一体与黑板的全屏同步效果;分屏模式可实现一体机与黑板的三拼同步效果;桌面模式可实现一体机电脑桌面与副机黑板的书写内容同时记录效果。</p> <p>4. 快捷键一键分享可实现教学画面的快速分享。</p> <p>5. 快捷键一键启动录屏功能,可以实现电脑桌面的画面录制。</p> <p>6. 快捷键具备三种常用颜色设置,上下翻页可以快速查看页面记录信息。</p>		
23	智能展台	<p>1. 采用≥800 万像素摄像头;采用 USB 五伏电源直接供电,无需额外配置电源适配器,环保无辐射;箱内 USB 连线采用隐藏式设计,箱内无可见连线且 USB 口下出,有效防止积尘,且方便布线和返修。</p> <p>2. A4 大小拍摄幅面,1080P 动态视频预览达到 30 帧/秒;托板及挂墙部分采用金属加强,托板可承重 3kg,整机壁挂式安装。</p> <p>3. 支持展台成像画面实时批注,预设多种笔划粗细及颜色供选择,且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>4. 整机采用圆弧式设计,无锐角;同时托板采用磁吸吸附式机构,防止托板打落,方便打开及固定,避免机械式锁具故障率高的问题。</p> <p>5. 展示托板正上方具备 LED 补光灯,保证展示区域的亮度及展示效果,补光灯开关采用触摸按键设计,同时可通过智慧</p>	1	台

		<p>黑板中的软件直接控制开关；</p> <p>6. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封，防止灰尘沾染摄像头。</p> <p>7. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）。</p> <p>软件参数：</p> <p>8. 支持对展台画面进行放大、缩小、旋转、自适应、冻结画面等操作。</p> <p>9. 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。</p> <p>10. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示。</p> <p>11. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持 5 秒或 10 秒延时模式，预留充足时间以便调整拍摄内容。</p> <p>12. 具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p> <p>13. 可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>14. 支持故障自动检测，在软件无法出现展台拍摄画面时，自动出现检测链接，帮助用户检测“无画面”的原因，并给出引导性解决方案。可判断硬件连接、显卡驱动、摄像头占用、软件版本等问题。</p>		
其他辅助设施				
24	空调	<p>冷媒：R32</p> <p>APF：≥5.5</p> <p>能效等级：一级</p> <p>额定制冷量(W)：≥3500</p> <p>制冷功率(w)：≤820</p> <p>额定制热量(W)：≥5100</p> <p>制热功率(W)：≤1250</p> <p>室内机噪音（静音-高-超强）db(A)：17-35-41</p> <p>室外机噪音：db(A)≤50</p> <p>循环风量（m3/h）：≥740</p> <p>电辅热功率(W)：≥850</p> <p>电压/频率（V/HZ）：220V-/50HZ</p> <p>质保期：6 年</p>	1	台

25	空调	冷暖类型:冷暖电辅 定频/变频:变频 能效等级:1 级 空调匹数:3 匹 适用面积(36-49) 平方 额定制冷量:7200W 制冷功率:2350W 循环风量:1210(m ³ /h) 室内机运行噪音低-高:35-44dB(A) 室外机运行噪音:56dB(A)	1	台
26	学生课桌	桌面 400×600, 桌面 pp 料, 高 750 可以调节, 管材 1.2 厚国标优质钢材, 凳子 320×240 可调节高度。	36	套
27	附件及线材	HDMI 高清音视频信号线、超五类网络传输线、RVVP 线缆、电视机挂架/吊架、交换机等网络综合布线等。	1	批
二、一体机设备采购				
序号	产品名称	参数配置	数量	单位
1	智能交互平板	<p>一、屏体及触控技术要求</p> <p>1. 智能交互平板显示尺寸≥86 英寸, 分辨率: ≥3840*2160, 采用直下式背光 D-LED, 在双系统下均支持至少 50 点触控。 (提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章)</p> <p>2. 智能交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃, AG 防眩光, 厚度≤3.2mm, 硬度≥莫氏 7 级, 石墨硬度≥9H。</p> <p>3. 智能交互平板双侧边框宽度≤17mm, 提升视觉效果及教学沉浸感。</p> <p>二、安全及能效要求</p> <p>1. 智能交互平板背光系统支持 DC 调光方式, 多级亮度调节, 拍摄时画面无条纹闪烁。光源稳定无频闪, 防止眼睛疲劳。 (提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章)</p> <p>2. 满足《GB 40070-2021 儿童青少年学习用品近视防控卫生</p>	10	台

	<p>要求》。</p> <p>3. 智能交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：素描纸、宣纸、水彩纸、牛皮纸、水纹纸；支持透明度调节与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>4. 智能交互平板可进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示及故障提示。</p> <p>5. 依据 GB 21520-2023 标准，能效等级达到 1 级。</p> <p>6. 前置接口需采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击。为方便不同厚度 U 盘接入，开合角度$\geq 100^{\circ}$。</p> <p>7. ★智能交互平板具备屏体温度实时监控、高温预警及断电保护等功能。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>三、教学要求</p> <p>1. 智能交互平板前置面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB3.0 接口，1 路 Type-C 接口（具备数据传输、充电等功能），为方便操作，前置接口均具有文字标识。</p> <p>2. ★为方便用户外接拓展设备，智能交互平板后置标配非扩展 HDMI 输入≥ 2 路，HDMI 输出≥ 1 路（支持安卓及其他通道信号输出）。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>3. 智能交互平板具有笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具有漏灰孔设计。</p> <p>4. 为方便维护，智能交互平板具有前掀式维护功能。</p> <p>5. ★智能交互平板前置按键≥ 7 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关、截屏等功能，按键可实现至少两种功能。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>6. ★前置按键面板向上倾斜，与平板正面形成夹角，易于教师查看，操作更加便捷。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p>		
--	--	--	--

	<p>7. 智能交互平板采用国产化驱动芯片，Android 系统版本≥ 14.0，内存$\geq 2G$，存储$\geq 8G$。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>8. ★采用针孔阵列发声设计，2.2 声道，下边框具有 6 个发声单元，额定功率$\geq 60W$，扬声器在 100%音量下，1 米处声压级$\geq 90dB$，10 米处声压级$\geq 80dB$；最低谐振频率不高于 100Hz。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>9. ★内置一体化超高清 5K 摄像头，单颗摄像头有效像素$> 1900W$，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能，支持远程巡课功能，具备指示灯工作状态提示。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>10. 智能交互平板内置 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集。</p> <p>11. ★智能交互平板具备前置电脑还原按键，无需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>12. 只需一根网线连接，即可实现 Windows 和 Andriod 双系统同时上网。</p> <p>13. 智能交互平板内置 Wi-Fi6 无线网卡，支持 2.4G、5G 双频，支持无线设备同时连接数量≥ 20 个。在 Android 连接 Wi-Fi 上网的情况下，Windows 会同步连接网络。Android 下支持自定义 AP 无线热点名称和密码，满足 IEEE802.11a\b\g\n\ac\ax wave2 协议标准，实现无线信号的中继和桥接，扩大无线网络的覆盖范围，适应不同教学需求和环境。</p> <p>四、应用功能要求</p> <p>1. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；在同一界面下无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如声音、亮度、网络等。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>2. 智能交互平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷</p>		
--	---	--	--

		<p>键，数量各不少于 15 个，并支持自定义设置：时间，显示模式，支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。</p> <p>3. 智能交互平板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用。</p> <p>4. 为节约用电，具备自动待机功能，在无操作或无信号输入时，自动进入待机节能状态，时间间隔可自定义。</p> <p>5. 智能节电，可自定义设置，在无操作或无信号输入 15 分钟或更长时间，出现关机提示倒计时。</p> <p>6. ★智能交互平板支持压力感应书写，采用无任何电子功能的普通书写笔书写时，能根据压力大小书写出不同粗细的笔迹。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>7. 智能交互平板处于关机通电状态，外接电脑、机顶盒等设备接入交互平板时，智能交互平板可识别到外接设备的输入信号后自动开机。</p> <p>8. ★为方便管理，智能交互平板具备锁屏功能，支持密码锁屏和二维码锁屏 2 种方式。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p> <p>9. 可自动识别新接入的信号源，并自动切换到该信号源显示，在断开连接后，弹出确认，10 秒后返回之前信号源。</p> <p>10. 智能交互平板支持远程升级，及时给用户推送新版应用。</p>		
2	ops	<p>插拔式电脑</p> <p>1. 采用 80pin Intel 通用标准接口，即插即用，易于维护。</p> <p>2. CPU 采用 Intel 第 11 代及以上平台处理器酷睿 I5 处理器。</p> <p>3. 内存：≥8G DDR4。硬盘：≥256G SSD 固态硬盘。</p> <p>4. 接口：整机非外扩展具备 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 等。</p>	10	台
3	教学应用软件	<p>一、备授课软件要求：</p> <p>1. 登录方式：</p>	10	套

		<p>(1) PC 端登录方式：支持三种登录方式：账号密码直接登录，手机验证码快捷登录、微信扫码登录；还支持免登录打开本地课件；</p> <p>(2) 智慧黑板端登录方式：支持至少三种登录方式：支持账号密码直接登录，微信扫码登录，书写登录；</p> <p>(3) 启动软件后，PC 端默认进入备课模式，智慧黑板端默认进入授课模式；</p> <p>2. 备课工具：</p> <p>(1) PPT 导入：具备单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，用户可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提示功能；</p> <p>(2) 课件素材：提供预置的高质量课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看；</p> <p>(3) 快速生成课件：可根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供教学内容模块；</p> <p>(4) 课件分享：可将做好的课件打印成纸质版或导出成 PDF。支持将做好的课件以链接的形式分享；支持设置链接加密及设置有效期，同时，还支持扫码分享；</p> <p>二、课件演示助手</p> <p>1. 可适用于 WPS 与 PPT，打开课件自动启动，无需手动打开。</p> <p>2. 为满足教师使用习惯，可支持双侧工具栏位置自定义。</p> <p>3. 在不修改 WPS 与 PPT 的课件格式情况下，支持原文档随时批注，擦除。</p> <p>4. 为满足不同的教学场景书写，提供十种书写笔，包括硬笔、手势笔、智能笔、粉笔，荧光笔。其中多种书写笔支持至少五种颜色和多种笔迹粗细模式的更换，为方便教师辨识，所有书写笔提供中文指引。</p> <p>5. 提供多种教学常用工具，无需切换软件，即可在 WPS 与 PPT 的课件中添加时钟，聚光灯等小工具。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>三、录课助手系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制； 2. 支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者智慧黑板上观看； 3. 具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动；可实时查看录制进度，进行暂停、开始、结束操作； 4. 支持开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动； 5. 开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC端观看直播，可实现课堂实时评论； 6. 录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况。 <p>四、多屏互动软件系统：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 Android 4.0 及 IOS 6.0 以上版本系统。 2. 支持手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到智慧黑板上。 3. 可一键对试卷、课本等实物进行拍摄，将实物照片上传至智慧黑板中，并可通过移动端实现双向批注功能。 4. 支持 Android、iOS、Windows 系统的投屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放；支持多手机同时连接交互显示设备，可设置指定设备为主控设备。 <p>五、电子留言板</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教室内智慧黑板上点击电子留言板，可实现屏幕截图，实时任务预留； 2. 截图操作灵活方便，支持手势拖拽边框缩放大小，可选择区域显示范围； 3. 任务预留支持语文、数学、外语、值日、通知等学科分类，在智慧黑板上可分类查看； 		
--	--	--	--	--

		<p>4. 智慧黑板上可查看/删除已留任务/通知内容，按学科语、数、外、通知等类别分别展示和查看，支持手势点击放大图片，手势滑动图片；</p> <p>5. 电子留言板支持手势拖拽任意位置，拖拽至左侧或右侧后可自动收缩，不遮挡，再次点击可展开电子留言板，也可关闭工具栏；</p> <p>6. 电子留言板可自定义皮肤颜色，不少于 18 种皮肤颜色，支持透明值设置；</p> <p>六、教师专属教学平台</p> <p>1. 提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统。</p> <p>2. 将教师授课常用应用放至主页，单击即可打开应用，方便教师快捷调用软件；</p> <p>3. 开机进入教学桌面，教师可按照自己使用习惯，更换常用软件、背景，形成教师的定制化桌面。可通过登录账户，在其他设备上同步展示教师定制化教学桌面；</p> <p>4. U 盘插入时，无需额外操作自动弹出 U 盘文件夹，方便教师直接选取 U 盘中内容；</p> <p>5. 支持手势操作，左右滑动方便教师快速切换主页、应用页及 Windows 桌面，下滑屏幕下移，方便教师点击大屏上方功能按钮，上滑调起系统设置，方便教师快捷设置系统；</p> <p>6. 支持三种（账号、扫码、U 盘-key）登录方式，支持应用登录联动功能，教师登录系统后打开其他应用，可进行快捷登录，无需再次输入账户密码；</p> <p>7. 支持在任意界面下，通过前置物理按键返回教学桌面；同时支持一键调出多任务窗口，将所有运行中应用进行展示，方便教师快速切换应用；</p> <p>8. 应用页分类显示应用，包含课件制作、教学工具、管理辅助、数字资源四类，方便教师快速找到相应应用；</p>		
4	推拉绿板	<p>教学黑板 1、结构：四块装组合，内层为两块固定书写板，外层为两块滑动书写板，滑动板配装刻有标识的挂锁，开闭自如确保一体机的安全管理，内板左右无边框折弯设计，增大书写面积。（提供教学板符合 GB/T29490-2013 知识管理体系认证标准证书）。</p>	10	个

		<p>2、基本尺寸：不小于 4300mm*1305mm，可根据所配一体机适当微调，确保与一体机的有效配套。</p> <p>3、★板面：采用优质烤漆板面，亚光、墨绿色，铅笔硬度$\geq 9H$，（提供板面铅笔硬度 GB/T6739-2022 合格检测报告）；</p> <p>4、衬板：选用高强度，吸音，防潮，阻燃，聚苯乙烯板，厚度$\geq 14mm$。</p> <p>5、背板：采用优质钢板，厚度$\geq 0.17mm$，机械化流水线一次成型，设有凹槽加强筋，增加板体强度。</p> <p>6、★内板：左右采用无边框折弯设计，增大书写面积（提供产品彩页及参数证明）。</p> <p>7、★边框：采用高级亚光电泳香槟色，上框尺寸 57mm*70mm，左右框 100mm*29mm，内板左右无边框折弯设计，下框配有 30mm 粉尘槽，粉尘槽与下框一体化设计并与滑动系统分离，不接收拼接，避免 U 型轨道易受异物囤积阻碍滑动。（提供教学书写板边框 SGS 乙酸盐雾耐腐蚀保护等级≥ 10 合格检测报告）。</p> <p>8、包角：采用抗老化高强度 ABS 工程塑料，注塑成型。规格：100mm*29mm，采用双壁成腔流线型设计，黑板品牌标识与包角一次模具成型，无尖角毛刺（提供包角可迁移元素含量检测报告）。</p> <p>9、★滑轮：上轨双组高精度轴承上吊轮，下轨采用双滑块非滑轮结构，滑动流畅，噪音小，前后定位精确。（提供教学书写板滑轮耐久性检测不小于 10 万次合格检测报告）。</p> <p>10、侧封：黑板两侧配有与边框同色同质侧封，遮挡缝隙，提高美观度，易维护性。</p> <p>11、安全性：一把锁实现对活动黑板的锁定，钥匙通用，方便实用。</p> <p>12、包含安装需要的支架、预埋件等所有附件。</p>		
5	视频展台	<p>一、硬件要求</p> <p>1. 整机采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无需气压杆支撑。</p> <p>2. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质。</p> <p>★3. 整机采用高清摄像头设计，镜头$\geq 1600W$ 像素，中心线≥ 1800 线，四周线≥ 1400 线，分辨率（解析度）$\geq 4624 \times 3468$，画面展示更加清晰。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告并加盖公章）</p>	10	个

		<p>4. 变焦：12 倍数字变焦</p> <p>5. 图像色彩：24 位及以上。</p> <p>6. 摄像头支持 JPG 图片拍摄及 MP4 视频录制。</p> <p>7. 整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求。</p> <p>8. 具备 LED 补光灯按键。</p> <p>9. 拍摄幅面：A4 及以上。</p> <p>10. 展台托板具有磁吸结构设计，在合上托板后，吸附在上盖内侧，确保安全。</p> <p>11. 展台托板可承重 3kg。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1. 根据教学语言环境可设置中、英文切换。</p> <p>2. 展台软件启动后自动弹出手势操作提醒，并在一段时间后自动关闭。</p> <p>3. 使用过程中可通过 2 指进行缩放，单指移动画面，批注状态下支持手背擦除。</p> <p>4. 支持对比联动功能，选择对比图片中的任意一张进行旋转、移动、放大其余图片也同时完成该操作。</p> <p>5. 支持六张图片及以上同屏对比，每张图片独立批注，不可跨区域批注，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作。</p> <p>6. 为增强文字显示对比度，具备 AI 拍照的功能，并可根椐的实际使用需求开启或关闭。</p> <p>7. 可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到达画面任意位置，实现鸟瞰功能。</p> <p>8. 可对展台性能进行检测，包含但不限于硬件连线连接情况与摄像头占用情况。</p>		
三、广播系统				
学校数字广播系统				
序	设备名称	参数	数量	单位

号				
一、前端设备				
1. 功放及喇叭设备				
1	IP 网络有源音箱	1. 设备壁挂式设计。 2. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块。 3. 设备集成有数字功放, 功率 $\geq 2 \times 20W$ (MAX), ≥ 1 路接主音箱, ≥ 1 路外接到副音箱。 4. 设备内置 2.4G 无线音频模块, 配备多功能话筒, 支持音量调节。 5. 支持 ≥ 1 路音频线路输入接口, 具有独立的音量调节功能。 6. 多功能话筒带有激光笔、PPT 翻页功能 7. 支持 MP3 播放功能、支持录音功能。	78	套
2. 交换机、前端机柜等设备				
1	交换机	1. 接口: 5*10/100/1000Base-T 2. 电源接口: 凤凰端子, 双电源冗余 3. 二层交换机交换容量: 10G 4. 包转发率: 7.44 Mpps 5. IP 等级: IP40	16	台
2	设备箱	安装交换机使用	16	个
二、辅助材料				
1	五孔插座	孔位数 5 个, 额定电流 10A	78	20
2	水晶头	六类水晶头工程级 50U 镀金 100 个装 RJ45 千兆网线接头 CAT6, 100 个一盒	2	80
3	线材	六类非屏蔽网线 无氧铜千兆网线, 300 米/箱	15	650
4	线材	铜芯护套线 RVV2*1.5, 200 米/卷	3	500
5	线材	铜芯护套线 RVV3*1.5, 200 米/卷	4.5	1000
6	PVC 管	1. 材质: 聚氯乙烯 PVC 2. 颜色: 白色规格: 20(4 分)、32(1 寸)、25(6 分)、40(1.2 寸)、50(1.5 寸)、63(2 寸)	2	500
7	其它辅助材	绝缘胶布、排插等安装所需辅助材料	1	项

	料（绝缘胶布、排插等）			
报告厅多媒体会议系统				
序号	产品名称	参数	数量	单位
观众区尺寸：长度 43.3 米、宽度 19.7 米、面积约 853 平方米；层高 3.57 米				
舞台尺寸：台口宽度 12 米、深度 5.59 米；舞台高 0.215 米				
一、LED 显示系统				
1.1 LED 主屏(显示屏净尺寸 6.4m*2.72m=17.408 平米，屏体分辨率：2560*1088, 大屏功耗：12KW)				
1	户内全彩 LED 屏	1. LED 显示屏灯珠采用表贴三合一铜线封装；LED 封装形式：SMD2121 黑灯； 2. LED 显示屏采用 $\leq 2.5\text{mm}$ 点间距； 3. LED 显示屏模组尺寸 320mm*160mm； 4. LED 显示屏采用前/后维护方式，可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件，具备热插拔能力； 5. LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级； 6. LED 显示屏亮度可达到 $200\text{--}800\text{cd}/\text{m}^2$ ，可通过配套软件 0-100%调节，设置亮度定时调节； 7. LED 显示屏对比度 $\geq 10000:1$ ；LED 显示屏杂点率 $\leq 1/100000$ 且无连续失控点；LED 显示屏亮度均匀性 $\geq 99\%$ ；LED 显示色度均匀性 $\pm 0.001\text{Cx, Cy}$ 之内；LED 显示屏像素中心距相对偏差 $\leq 1\%$ ；LED 显示屏观看水平/垂直视角 $\geq 175^\circ$ ；LED 显示屏平均故障恢复时间（MTTR） ≤ 2 分钟； 8. LED 显示屏刷新频率 $\geq 4200\text{Hz}$ ，可通过配套控制软件调节刷新率设置选项； 9. LED 显示屏峰值功耗为 $\leq 500\text{W}/\text{m}^2$ ；LED 显示屏平均功耗为 $\leq 125\text{W}/\text{m}^2$ ； 10. LED 显示屏色温 100K-20000K 连续可调，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节，色温为 8500K 时，100%、75%、50%、25% 四档电平白场调节色温误差 $\leq 100\text{K}$ ； 11. LED 显示屏为防止金属离子迁移、线路短路现象，PCB 采用 FR-4 二层板同等级或更高材料，PCB 导线更宽、导线间距和过孔间距更大，能更好的杜绝模块黑屏、显示异常、灯珠缺色、毛毛虫等现象，表面沉金处理，板厚 $\geq 1.6\text{mm}$ ，铜厚 \geq	17.4080	平方米

		<p>1 盎司, $TG \geq 150^{\circ}\text{C}$, PCB 板表面具备防潮/防尘/防静电;</p> <p>12. LED 显示屏具备低蓝光模式, 可在控制软件中选择 30%、40%、70%三挡调节显示屏蓝光输出, 有效减少蓝光辐射对眼睛的伤害;</p> <p>13. 具备 LED 显示屏开关机次数、使用时长记录, 可形成数据保存周期 ≥ 100 天, 并支持对现场温湿度的监测, 可在控制软件端实时显示数据, 方便用户了解现场屏体、环境温湿度数据情况;</p>		
2	视频处理器	<p>1. 具备带载面积 ≥ 390 万像素, 宽度 ≥ 10240 点, 高度 ≥ 8192 点;</p> <p>2. 具备 3.5mm 音频输入输出接口;</p> <p>3. 具备 ≥ 256 个自定义场景保存和调用;</p> <p>4. 具备 ≥ 6 个独立窗口, 窗口大小和位置可单独调节;</p> <p>5. 具备个性化的画面缩放模式, 包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放;</p> <p>6. 具备一键全屏缩放;</p> <p>7. 具备 ≥ 1 路 HDMI2.0 输入接口, ≥ 2 路 HDMI1.3 输入接口;</p> <p>8. 具备 ≥ 6 路网口输出, ≥ 1 路 HDMI1.3 输出接口, 用于预监输出显示;</p>	1	台
1.2 控制设备以及配套设备				
1	台式电脑	I5 8G 1T 串口 4K 独显 21.5 英寸	1	台
2	配电柜	<p>1. 额定功率: $\geq 20\text{kW}$, 输出路数: ≥ 6 路;</p> <p>2. 输入电压: 三相五线制 $\text{AC}380\text{V} \pm 10\%$, 频率 $50\text{Hz} \pm 5\%$;</p> <p>3. 输出电压: 单相 220VAC;</p> <p>4. 具备过流、短路、断路、过载、浪涌电气保护措施;</p> <p>5. 具备实体按键、手持遥控器、电脑远控多种控制方式;</p> <p>6. 具备单台、集群管理功能, 采用 RS485 有线以太网远程通信端口, 在局域网内任意一台电脑进行控制;</p> <p>7. 具备设置 ≥ 4 组开关时间, 支持每天定时通电和断电功能;</p> <p>8. 具备通过 PLC 软件实现实时温度、湿度监测, 实时烟雾监测, 高温、高湿、烟雾告警自动断电;</p> <p>9. 具备触发告警后, 电脑自动强制弹屏提示, PLC 模块、电脑蜂鸣器长鸣多种告警方式;</p> <p>10. 具备继电器回路整体上下电, 也可通过 PLC 软件单独控制每个接触器的上下电;</p> <p>11. 内置避雷器, 具有避雷防雷功能;</p>	1	台

		12. PLC 软件具备中英文双语切换界面，可运行于银河麒麟、统信、鸿蒙 HarmonyOS 国产操作系统； 13. PLC 软件具备动保存所有操作记录、告警记录、温湿度运行数据，支持历史记录查询，导出 Excel 文档；		
1.3 技术服务费				
1	技术服务费	/	1	项
1.4 辅助电视				
1	电视机	1. 86 英寸 4K 超高清全面屏 2. 屏幕刷新率 120hz 3. 配备蓝牙 5.0 4. 10.7 亿色彩显示 5. 运行内存: $\geq 3G$ 6. 存储内存: $\geq 32G$	4	台
2	NB 电视挂架	1. NBSP5 (65-86 英寸) 2. 通用电视支架壁挂伸缩挂架	4	个
二、舞台灯光系统				
2.1 灯具				
面光				
1	影视灯	1. 采用 $\geq 200W$ LED COB 光源，光源平均寿命 $\geq 50000H$ 。 2. 具备 $\geq 45^\circ$ 光束角度。 3. 支持 DMX 信号更新、云端服务器远程在线更新。 4. 支持 0-25 次/秒电子频闪，速度可调节，内置随机频闪或脉冲频闪, 支持 0-100%电子线性调光。 5. 支持 3000K-6000K 色温线性调节。 6. 采用数码管显示，配置 ≥ 4 个机械按键。 7. 内置 NTC 温度控制功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率。 8. 支持 DMX512 协议，RDM 协议，内置主从模式、自走模式、手动控制模式。 9. 具备 ≥ 3 种通道模式，包含精简模式 $\geq 2CH$ ，标准模式 $\geq 6CH$ ，拓展模式 $\geq 7CH$ 。	12	台
一顶光				

1	固定染色灯	1. 采用 $\geq 54 \times 3\text{W}$ LED 光源，光源平均寿命 $\geq 50000\text{H}$ 。 2. 具备光束角度 $\geq 15^\circ$ ，光斑角度 $\geq 30^\circ$ 。 3. 支持 0-25 次/秒电子频闪，速度可调节，内置随机频闪或脉冲频闪；支持 0-100%电子线性调光。 4. 具备 RGBW(红绿蓝白)线性混色系统，内置宏功能，支持 3200K-7200K 色温线性调节。 5. 支持 DMX 信号更新、云端服务器远程在线更新。 6. 采用数码管显示，配置 ≥ 4 个机械按键。 7. 内置 NTC 温度控制功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率。 8. 支持 DMX512 协议，RDM 协议，内置主从模式、自走模式、声控模式、手动控制模式。 9. 具备 ≥ 2 种通道模式，由精简模式 $\geq 4\text{CH}$ ，标准模式 $\geq 8\text{CH}$ 组成。 10. 配置 ≥ 1 个电源输入接口， ≥ 1 个电源输出接口， ≥ 1 个 DMX512 输入接口， ≥ 1 个 DMX512 输出接口。	8	台
2	影视灯	1. 采用 $\geq 630 \times 0.2\text{W}$ LED 光源，光源平均寿命 $\geq 50000\text{H}$ 。 2. 具备光斑角度 $\geq 100^\circ$ 。 3. 支持 0-25 次/秒电子频闪，速度可调节，内置随机频闪或脉冲频闪；支持 0-100%电子线性调光。 4. 支持 DMX 信号更新、云端服务器远程在线更新。 5. 采用数码管显示，配置 ≥ 4 个机械按键。 6. 内置 NTC 温度控制功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率。 7. 支持 DMX512 协议，RDM 协议，内置主从模式、自走模式、手动控制模式。 8. 具备 ≥ 2 种通道模式，由精简模式 $\geq 2\text{CH}$ ，标准模式 $\geq 5\text{CH}$ 组成。 9. 配置 ≥ 1 个电源输入接口， ≥ 1 个电源输出接口， ≥ 1 个 DMX512 输入接口， ≥ 1 个 DMX512 输出接口。 10. 具备 $\text{Ra} \geq 97$ ， $\text{TLCI} \geq 95$ 。 11. 支持 3000K-6500K 色温线性调节。	7	台
二顶光				
1	固定染色灯	1. 采用 $\geq 54 \times 3\text{W}$ LED 光源，光源平均寿命 $\geq 50000\text{H}$ 。 2. 具备光束角度 $\geq 15^\circ$ ，光斑角度 $\geq 30^\circ$ 。 3. 支持 0-25 次/秒电子频闪，速度可调节，内置随机频闪或脉冲频闪；支持 0-100%电子线性调光。	8	台

		<p>4. 具备 RGBW(红绿蓝白)线性混色系统，内置宏功能，支持 3200K-7200K 色温线性调节。</p> <p>5. 支持 DMX 信号更新、云端服务器远程在线更新。</p> <p>6. 采用数码管显示，配置≥ 4 个机械按键。</p> <p>7. 内置 NTC 温度控测功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率。</p> <p>8. 支持 DMX512 协议，RDM 协议，内置主从模式、自走模式、声控模式、手动控制模式。</p> <p>9. 具备≥ 2 种通道模式，由精简模式≥ 4CH，标准模式≥ 8CH 组成。</p> <p>10. 配置≥ 1 个电源输入接口，≥ 1 个电源输出接口，≥ 1 个 DMX512 输入接口，≥ 1 个 DMX512 输出接口。</p>		
2	影视灯	<p>1. 采用$\geq 630 \times 0.2$W LED 光源，光源平均寿命≥ 50000H。</p> <p>2. 具备光斑角度$\geq 100^\circ$。</p> <p>3. 支持 0-25 次/秒电子频闪，速度可调节，内置随机频闪或脉冲频闪；支持 0-100%电子线性调光。</p> <p>4. 支持 DMX 信号更新、云端服务器远程在线更新。</p> <p>5. 采用数码管显示，配置≥ 4 个机械按键。</p> <p>6. 内置 NTC 温度控测功能，当 LED 工作过热时，智能降低 LED 的输出功率。</p> <p>7. 支持 DMX512 协议，RDM 协议，内置主从模式、自走模式、手动控制模式。</p> <p>8. 具备≥ 2 种通道模式，由精简模式≥ 2CH，标准模式≥ 5CH 组成。</p> <p>9. 配置≥ 1 个电源输入接口，≥ 1 个电源输出接口，≥ 1 个 DMX512 输入接口，≥ 1 个 DMX512 输出接口。</p> <p>10. 具备 $R_a \geq 97$，$TLCI \geq 95$。</p> <p>11. 支持 3000K-6500K 色温线性调节。</p>	3	台
3	摇头灯	<p>1. 配置$\geq \phi 145$mm 口径出光镜头，光束角度$\leq 2.5^\circ$。</p> <p>2. 支持 0-15 次/秒单片式频闪，速度可调节，内置随机频闪或脉冲频闪；支持 0-100%线性调光，具备≥ 4 种调光曲线（平方曲线、反曲线、直线和 S 曲线）。</p> <p>3. 配置≥ 1 个颜色盘，由≥ 14 个颜色+≥ 1 个白光组成，双向彩虹效果，速度可调，任意定位功能。</p> <p>4. 配置≥ 1 个固定图案盘，由≥ 16 个固定图案+≥ 1 个白光组成，单向流水，速度可调，任意定位功能。</p> <p>5. 配置≥ 2 个棱镜，由≥ 1 个十六棱镜+≥ 1 个六排镜组成，</p>	4	台

		<p>可正反旋转，速度可调，棱镜叠加功能。</p> <p>6. 配置≥ 1个独立的雾化片，实现柔光雾化效果。</p> <p>7. 支持 DMX 信号更新、云端服务器远程在线更新。</p> <p>8. 采用≥ 2.8英寸全触控 LCD 显示屏，配置≥ 5个机械按键。</p> <p>9. 通过实时监控风扇转速，可以在显示屏上显示风扇的旋转状态和速度。</p> <p>10. 配备≥ 20个独立可编辑场景，单机编程录制出多变的场景灯光效果。</p> <p>11. 支持弹窗式预警功能，在设备运行出现故障或其他问题时自动弹出一个警告窗口</p> <p>12. 支持≥ 6种屏保模式，当显示屏在一段时间内没有活动时，将自动进入屏保模式。</p> <p>13 采用$\geq 251W$ 灯泡, 光源平均寿命$\geq 3000H$。</p> <p>14. 支持 RDM 协议，单机编程控制模式；具备标准通道模式$\geq 15CH$。</p> <p>15. 配置≥ 1个电源输入接口，≥ 1个电源输出接口，≥ 1个 DMX512 输入接口，≥ 1个 DMX512 输出接口。</p>		
2.2 外围设备及控制系统				
1	控台	<p>1. 具备≥ 1024个 DMX512 通道数。</p> <p>2. 支持≥ 96台电脑灯的配接数量。</p> <p>3. 支持电脑灯重新配接地址码，支持灯具水平垂直交换，支持灯具通道反相输出。</p> <p>4. 支持灯具通道滑步模式切换，支持≥ 40主通道+≥ 40微调通道控制，支持 R20 灯库。</p> <p>5. 具备≥ 60个可保存的场景，具备≥ 10个可同时运行的场景，具备≥ 600步场景的总步数。</p> <p>6. 具备淡入、淡出、LTP 滑步场景时间控制。</p> <p>7. 支持推杆启动场景并进行调光，支持互锁场景，支持点控场景。</p> <p>8. 具备图形生成器，每个场景可存储≥ 5个图形。</p> <p>9. 具备≥ 10个可同时运行图形数量。</p> <p>10. 具备全局、重演、灯具主控推杆。</p> <p>11. 支持立即黑场。</p> <p>12. 支持转盘调整通道数值，支持推杆调整通道数值，支持推杆调光。</p> <p>13. 支持 FAT32 格式 U 盘读取。</p> <p>14. 支持 Art-net 协议与 RDM 协议。</p>	1	台

2	直通箱	1. 具备过载与短路双重保护高分断空气开关。 2. 具备 ≥ 12 路 $\times 4\text{KW}$ 功率输出。 3. 支持 A. B. C 三相工作指示灯。 4. 支持两脚和三脚万能插座。	1	台
3	信号放大器	1. 支持 DMX512 公母接口输入。 2. 支持输入输出光电隔离。 3. 支持 ≥ 8 路独立放大驱动输出。 4. 具备信号放大整形功能，延长信号传输距离。 5. 具备增强数据总线接入设备数量的能力。 6. 具备独立的 LED 信号指示。	1	台
2.3 技术服务费				
1	技术服务费	/	1	项
三、扩声系统（满足会场的扩声声压级需求，保证会场声音清晰、高保真；确保无电流声、无飞麦等不良现象）				
3.1 信号放大及扬声器系统				
1	专业音箱	1. 阻抗 $\geq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 $50\text{Hz}\sim 20\text{KHz}$ 3. 额定功率 $\geq 800\text{W}$ 4. 灵敏度 $\geq 101\text{dB/W/M}$ 5. 水平覆盖角 $\geq 100^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 80^\circ$ 6. 高音 $\geq 75\text{mm}$ 压缩钕磁高音单元 $\times 1$ 7. 低音 $\geq 12''$ 低音 $\times 2$	2	只
2	专业音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 $45\text{Hz}\sim 20\text{KHz}$ 3. 额定功率 $\geq 450\text{W}$ 4. 灵敏度 $\geq 100\text{dB/W/M}$ 5. 水平覆盖角 $\geq 80^\circ$ ，垂直覆盖角 $\geq 60^\circ$ 6. 高音 $\geq 1.73''$ 压缩高音单元 $\times 1$ 7. 低音 $\geq 15''$ 低音 $\times 1$	8	只
3	支架	音箱支架	8	只
4	专业音箱	1. 阻抗 $\leq 8\Omega$ 2. 频响等同或优于 $60\text{Hz}\sim 20\text{KHz}$ 3. 额定功率 $\geq 300\text{W}$ 4. 灵敏度 $\geq 98\text{dB/W/M}$	2	只

		<p>5. 水平覆盖角$\geq 80^\circ$，垂直覆盖角$\geq 60^\circ$</p> <p>6. 高音$\leq 1.4''$压缩高音单元$\times 1$；低音：10''低音$\times 1$</p>		
5	专业功放	<p>1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计机柜式设计，采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案。</p> <p>2. 开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。</p> <p>★3. 采用数字功放双环路压限保护电路，避免开机瞬间的大电流冲击扬声器，减少对扬声器的损害风险，为功放全方位系统保护。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>★4. 采用开关电源输出电压自启停动态节能的功能，自适应动态功率高效转换功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>★5. 支持过压保护、欠压保护、过流保护、输出短路保护、温度压限、信号压限、温度自动控风扇等功能，很大程度提高功放稳定性和可靠性。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>6. XLR 平衡式输入/XLR 平衡式 LINK 输出；SPEAKON 音响插座输出。</p> <p>7. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。</p> <p>8. 灵敏度 1V/2V 可选择切换。</p> <p>9. 带温控风机，开机即转，随着温度升高风扇加速。</p> <p>10. 面板有信号（绿）、削顶（橙）、保护指示灯（红）、电源指示灯（蓝）。</p> <p>11. 输出功率（1KHz/THD$\leq 1\%$）：连续功率：立体声 $8\Omega \times 2$：2*1200W；立体声 $4\Omega \times 2$：$\geq 2*1900W$；立体声 $2\Omega \times 2$：$\geq 2*3200W$；桥接 16Ω：$\geq 2400W$；桥接 8Ω：$\geq 3800W$；桥接 4Ω：$\geq 6400W$；</p>	1	台
6	专业功放	<p>1. 标准$\leq 1U$ 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声@8Ω：$\geq 700W \times 2$；立体声@4Ω：$\geq 1000W \times 2$；桥接@16Ω：$\geq 1400W$；桥接@8Ω：$\geq 2000W$。</p> <p>2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。</p> <p>3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。</p> <p>4. 开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。</p>	4	台

		<p>5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。</p> <p>6. 整机转换效率达到 85%以上。</p> <p>7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>8. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。</p> <p>9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>10. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。</p>		
7	专业功放	<p>1. 标准≤1U 机柜式设计；采用 PFC+开关电源+D 类数字功放设计方案；输出功率：立体声@8Ω：≥500W×2；立体声@4Ω：≥850W×2；桥接@8Ω：≥1700W。</p> <p>2. 开关电源采用 LLC 谐振电源短路保护电路和 D 类数字功放一体模块化设计，保证半桥 LLC 开关电源稳定性和可靠性。</p> <p>3. 支持开机软启动功能，软启动过程中电源需求缓慢上升，减少对电网和其他电子设备的电流冲击。</p> <p>4. 开关电源内置 EMI 电路，有效的抑制电源谐波，达到欧盟绿色电源标准。</p> <p>5. 数字功放核心的调制和匹配电路技术，让功放还原真实原声。</p> <p>6. 整机转换效率达到 85%以上。</p> <p>7. 数字功放电源自适应音频调整节能功能，实现智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>8. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。</p> <p>9. 开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。</p> <p>10. 内置六大保护电路模块，为功放的可靠性保驾护航，具有：过压保护，欠压保护，过流保护，直流保护，输出短路保护，温控风扇等功能。</p>	1	台
3.2 音源及传声部分				
1	无线话筒	<p>1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只手持发射机；频率范围等同或</p>	1	套

		<p>优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>★3. 接收机前面板具有≥2 个显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有≥1 个 LINE-OUT 接口、≥2 个 XLR-OUT 接口、≥2 个 BNC 接口、≥1 个 DC 接口。发射机具有≥1 个 OLED 显示屏、≥1 个开关机/静音按键、≥2 个工作状态指示灯。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>★4. 具有自动静音功能，麦克风跌落、抛掷时，毫秒级自动静音，避免冲击声；实时监测设备姿态，静置≥5 秒静音，≥8 分钟关机，无需手动干预。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>★5. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥15625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥25 档调节方式。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>6. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥13 档调节。</p> <p>7. 具有长时间续航，发射机使用时长≥10 小时。</p> <p>8. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>9. 接收机具有≥2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏；发射机具有≥0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。</p>		
2	无线话筒	<p>1. 基于数字 U 段的传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离≥80 米，接收机具有≥2 路平衡输出、≥1 路非平衡混音输出；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有≥1 台接收主机、≥2 只头戴腰包；频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>★3. 接收机前面板具有≥2 个 TFT-LCD 显示屏、≥2 个编码旋钮、≥2 个频率扫描实体按键、≥2 个红外对频实体按键、≥1 个电源开关按键、≥1 个二合一指示灯（红外发射管+对频</p>	1	套

		<p>指示灯)；后面板具有≥ 1个LINE-OUT接口、≥ 2个XLR-OUT接口、≥ 2个BNC接口、≥ 1个DC接口。发射机具有≥ 1个显示屏、≥ 4个实体按键(包括≥ 1个静音键、≥ 1个音量减少键、≥ 1个音量增加键、≥ 1个电源开关键)、≥ 1个电源状态指示灯、≥ 1个静音指示灯。(需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p> <p>★4. 具有多档位混响调节功能，混响效果≥ 15625个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具有≥ 25档调节方式。(需提供得到CMA或CNAS认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p> <p>5. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节≥ 2197种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持≥ 13档调节。</p> <p>6. 具有长时间续航，发射机连续使用时长≥ 10小时。</p> <p>7. 具有ID码防串扰功能，采用32位唯一ID码，用于接收和发射配对，收发ID码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。</p> <p>8. 接收机具有≥ 2个2.2英寸的TFT-LCD显示屏；发射机具有≥ 0.96英寸OLED显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。</p>		
3	天线分配器	<p>1. 具备≥ 2个天线输入接口，支持接收天线信号，实现分配多路射频信号的效果。</p> <p>2. 具备放大射频信号，补偿因信号功率被分配至多个输出而造成的插入损耗。</p> <p>3. 具备≥ 2个天线级联接口，支持无限制级联分配器，可实现扩展无线话筒的目的。</p> <p>4. 具备≥ 4个直流电源输出接口，支持给≥ 4台接收机供电，减少适配器数量和免去繁琐布线。</p>	1	套
4	话筒天线	<p>1. 射频频率范围等同或优于470~950MHz</p> <p>2. 驻波比：≤ 2.0</p> <p>3. 输入阻抗：$\leq 50\Omega$</p> <p>4. 指向性：≥ 180度指向</p>	1	套
5	话筒	<p>1. 换能方式：电容式</p> <p>2. 咪杆数量：双咪杆</p> <p>3. 频率响应等同或优于50Hz-18kHz</p> <p>4. 指向性：超心型指向</p> <p>5. 输出阻抗(欧姆)：$\leq 1200\Omega$平衡</p>	1	台

		6. 供电电压：≥幻象 48V		
6	CP 话筒	1. 采用柱极式电容麦克风设计，具有良好的束状特性。 2. 接口：平衡式 XLR 接口；方向特性：束状 3. 支持单只麦克风或多只麦克风同时使用。 4. 幻象供电：≥+48V	2	支
7	支架	1. 高度调节等同或优于 1030-1710mm 2. 横杠长度≥750mm 3. 重量≥2.85kg 4. 外箱尺寸≥325*290*1000MM	2	个
3.3 信号处理及周边				
1	调音台	1. 支持≥8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口，支持≥2 路立体声输入接口，≥4 路 RCA 输入，话筒接口幻象电源：+48V。 2. 具有≥2 组立体声输出、≥4 路编组输出、≥4 路辅助输出、≥1 个耳机监听输出、≥1 个接口双路效果输出、≥1 组控制室输出、≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入。 3. 内置≥24 位 DSP 效果器，提供≥100 种预设效果。 4. 具备≥13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 5. 内置 USB 声卡模块，支持连接电脑进行音乐播放和声音录音；内置 MP3 播放器，支持≥1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。	1	台
2	智能混音器	1. 产品接口：具有≥2 个状态指示灯、≥1 个船型开关、≥1 个散热风扇、≥1 个 LAN 网口、≥16 路模拟平衡输入（每路都具有 48V 幻象电源）、≥4 路模拟平衡输出。 ★2. 具有智能混音功能，提供增益共享型自动混音算法和门限型自动混音模式，可接≥16 路话筒输入，≥4 路音频输出；具有智能闪避功能，能够自动调节背景音乐或其他音频内容的音量，当有重要的音频信号（如语音或特定音效）进入时，背景音量会降低或“闪避”，从而突出主要信号；具有自动增益功能，可以自动调整音频信号的强度，避免音量过大或过小。通过调节音频信号的增益（音量）以保持输出音量的一致性；具有数字矩阵功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料） 3. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。	1	台

		<p>4. 支持设备统一集控，支持≥ 65535 台设备通过软件集中控制。</p> <p>5. 支持多客户端数据同步，APP 软件、PC 软件多个客户端同时连接设备时多端数据同步。</p> <p>★6. 混音器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供功能截图佐证）（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p>		
3	音频处理器	<p>1. 后面板具有≥ 12 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、≥ 12 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥ 1 个拨码开关、≥ 1 个 RJ45 接口、≥ 1 个 RS232 接口、≥ 1 个 RS485 接口、≥ 8 个可编程 GPIO 控制接口、≥ 1 个接地柱；前面板具有≥ 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、≥ 1 个编码旋钮、≥ 1 个 USB 存储设备接口。</p> <p>★2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（≥ 12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，可以使用≥ 24 个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。（提供功能截图佐证）（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>3. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调，增益调节范围等同或优于-72db 到 12db。</p> <p>★4. 音频处理器具有跨平台软件，可运行的操作系统版本≥ 8 种，包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。（提供功能截图佐证）（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p>	1	台

		<p>5. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。</p> <p>6. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景；IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。</p> <p>7. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。</p> <p>8. 设备具有统一集中控制功能，支持≥ 65535 台设备通过软件集中控制。</p> <p>★9. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。（提供功能截图佐证）（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p>		
4	有源音箱	<p>1. 有源音箱内置高保真扬声器，额定输出功率支持$\geq 2 \times 25W$，支持 $4-8 \Omega$ 输出阻抗。</p> <p>★2. 支持≥ 1 路话筒和≥ 1 路立体声线路输入接口、≥ 1 路立体声线路输出接口，带静音功能，话筒优先于线路输入。具有≥ 1 个麦克风音量调节，≥ 1 个线路输入音量调节，≥ 2 个高低音调节。（提供设备接口图佐证）</p> <p>★3. 支持$\geq 100V$ 广播输入接口。（提供设备接口图佐证）</p> <p>4. 具有输出过载、过压、短路保护。</p> <p>5. 信噪比$\geq 70dB$，频率响应等同或优于 $40Hz \sim 20KHz$ ($\leq \pm 3dB$)，谐波失真$\leq 1\%$。</p>	1	套
四、会议系统（话简单元无线连接；支持四种话筒管理模式：FIFO/ NORMAL/VOICE(声控)/APPLY；根据不同的需求选择不同的话简单元）				
1	全数字会议 CP 系统主机	<p>★1. 采用全国产研发核心芯片与元器件，实现 100%国产化，同时支持国产操作系统的连接与控制。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>2. 系统采用高性能 DSP 处理器，音频采样率$\geq 48kHz$，频率响应等同或宽于 $80Hz \sim 16KHz$；采用超五类屏蔽线，确保会议信息长距离传输。</p>	1	台

		<p>★3. 集成专业 DSP 处理功能，具有智能混音、音频矩阵调节、自动增益、反馈抑制、≥ 31 段输出图示均衡（≥ 8 段输出参量均衡）、≥ 10 段输入图示均衡（≥ 5 段输入参量均衡）、闪避器、分频器、音量调节、反相功能。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>4. 通讯接口包括有≥ 3 路航空接口，≥ 2 路 RS-232 接口、≥ 1 路 RS-485 接口、≥ 3 路 RJ45 网络通信接口、≥ 1 路 RJ45 内部调试接口、≥ 1 路 USB2.0 接口；音频输入接口包括有≥ 1 路 LINE IN, 音频输出接口有≥ 1 路 LINE OUT、\geq 两路 SPK OUT, 每一路功率$\geq 30W$。</p> <p>5. 设备具有会议发言录音功能；搭配会议话筒可以录制话筒混音输出音频；支持通过主机 U 盘录音。</p> <p>★6. 系统支持≥ 24 只话筒同时发言，其中支持≥ 16 只有线话筒和≥ 8 只无线话筒同时发言；有线话筒发言人数范围可设置为等同或宽于 1 至 16 之间的任意数量，无线话筒发言人数范围可设置为等同或宽于 1 至 8 之间的任意数量。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>7. 具有≥ 3 种备份机制；支持主机双机热备功能，可设置一台设备为主机，另一台设置为从机，当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能；支持环形双链路功能，确保在其中的一条网线断开或者单元出问题，会议能继续正常进行；支持 T 型链路备份功能，链路中即使多台会议单元出现故障，其他会议单元不受影响，保障会议正常进行。</p> <p>★8. 具有 C/S 架构管理软件，客户端软件可运行的操作系统版本≥ 8 种，包括 Windows7、Windows10、Windows11、银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）、银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。（需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料）</p> <p>9. 具有消防报警联动触发接口，触发后火灾报警信息可同步至话筒界面和主机界面，第一时间提醒会场人员紧急撤离，确保参会人员安全。</p>		
2	会议话筒	1. 采用心型指向性驻极体麦克风，要求内部具有 DSP 音频处理，没有“噗噗”的低频冲击声，内部具有反馈抑制功能，可有效地防止啸叫。	1	台

		<p>2. 采用≥ 128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术。</p> <p>3. 支持触摸按键签到功能。具备优先权功能，可关闭正在发言的所有代表话筒。具有声控功能。具有发言计时和定时发言功能。</p> <p>4. 具备 TYPE-C 口，可进行升级程序和在线充电，内置容量锂电池，电池容量$\geq 4800\text{mAh}$，可持续≥ 15 小时发言。</p> <p>5. 支持后台≥ 5 段 EQ 调节功能。</p> <p>6. 咪杆长度：380mm（黑色）</p>		
3	CP 会议话筒	<p>1. 采用心型指向性驻极体麦克风，要求内部具有 DSP 音频处理；内部具有反馈抑制功能。</p> <p>2. 采用≥ 128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术。</p> <p>3. 支持触摸按键签到功能。具有声控功能。具有发言计时和定时发言功能。</p> <p>4. 具备 TYPE-C 口，可进行升级程序和在线充电，内置容量锂电池，电池容量$\geq 4800\text{mAh}$，可持续≥ 15 小时发言。</p> <p>5. 支持后台≥ 5 段 EQ 调节功能。</p> <p>6. 咪杆长度：$\leq 380\text{mm}$（黑色）</p>	9	台
4	发射器	<p>1. 遵从 Wi-Fi 6 协议标准（IEEE 802.11ax），向下兼容 802.11a/b/g/n/ac/Wave2，支持 MU-MIMO，允许 AP 同时接收多个终端发送数据，整机最大传输速率可达 1.601Gbps</p> <p>2. 支持 OFDMA 空间复用技术和 1024QAM 调制解调算法。</p> <p>3. 支持中文 SSID，可指定最长包含≥ 31 个字符的 SSID，也可以使用中英文混合的 SSID</p> <p>4. 支持 WPA3 安全协议。</p> <p>5. 支持等同或优于 80/160MHz 的高带宽频段。</p>	1	台
5	充电箱	<p>1. 充电箱具有≥ 10 个 USB 接口，支持使用 USB 线充电，提供 5V/9V 供电。一端连接充电器一端连接会议单元，支持$\geq 18\text{W}$ 快充。支持同时插满所有 USB 接口。</p> <p>2. 根据设备的耐受电流大小充电器会自动匹配合适的电流大小给设备充电，同时有过流保护功能。</p> <p>3. 智能自动电路保护，所有 USB 插口均具有短路保护功能和自恢复功能。</p>	1	台
6	PoE 供电模块	符合 IEEE 802.3af/at 标准 最大输出功率达 30W	1	台

		最大供电距离达 100m 自动检测识别受电设备，自动匹配输出功率 千兆以太网端口 外置 53.5V 电源适配器 即插即用，无需管理		
五、矩阵切换系统（具有视频信号切换、分配功能）				
1	无缝高清矩阵切换器	1. 矩阵采用纯硬件标准化机箱设计，支持配置 $\geq 8 \times 8$ 路信号切换，支持 HDMI、DVI、VGA、SDI、HDBaseT、光纤的任意输入/输出信号卡，其中 DVI 输入卡兼容 CVBS，YUV，VGA 信号，VGA 输入/输出卡均兼容 CVBS，YUV，VGA 信号。 2. 采用板卡模块化设计，支持接入 ≥ 2 块输入卡、 ≥ 2 块输出卡、 ≥ 1 块控制卡；通过定制配置各类相同或不同的输入输出卡可以组成单一接口类型或多接口类型的矩阵，如 HDMI 矩阵，DVI 矩阵，VGA 矩阵，YUV 矩阵。 3. 支持无缝切换功能，切换过程无黑屏信号。 4. 输入输出分辨率支持 $\geq 4K@60Hz$ ；支持断电记忆功能；系统内可存储多组预切换指令，调用时可以一键切换。 5. 支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入、支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出。 6. 采用多线程通信技术，支持接入 ≥ 1 块控制板卡，具有 ≥ 1 路 RS-232 接口， ≥ 1 路 RS-485 接口， ≥ 1 路 TCP/IP 端口，支持扩展延长触控屏控制。 7. HDBaseT 输入输出信号支持双向 RS-232 和双向 IR 信号传输，可对 RS-232 和 IR 信号选择随视频信号切换，或分离切换模式。 8. 机箱前面板内置 ≥ 7 英寸全彩触摸屏，可通过前面板触控屏进行通道切换、场景调用、切换、保存操作，具备自定义设置场景名称功能，可查看设备 IP 地址、通道信息、切换状态，可进行 IP 地址设置、重置，具备通道切换状态显示，支持输出分辨率显示，支持板卡接入状态显示，具备中英文双语切换功能。 9. 采用无极缩放算法与视频编解码处理技术，支持画面色度、亮度、对比度、色温、伽马值等调节，支持 HDR 画质增强功能。	1	台
2	HDMI 无缝高清输入卡	1. 支持 ≥ 4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座，支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频选择输入；支持热插拔。 2. 支持快速无缝切换，无闪烁，无黑屏。	2	块

		3. 支持断电现场切换记忆保护功能,特有 ESD 静电保护功能。 4. 兼容 HDMI1.3a 的标准, HDCP1.3 协议, DVI1.0 协议。支持分辨率 $\geq 1920 \times 1200 \text{P@60}$ 。		
3	HDMI 无缝高清输出卡	1. 支持 ≥ 4 路 HDMI-A 母接口和 3.5mm 音频座,支持模拟音频与 HDMI 内嵌音频同时输出。支持热插拔。 2. 支持快速无缝切换,无闪烁,无黑屏。 3. 支持断电现场切换记忆保护功能,特有 ESD 静电保护功能。 4. 兼容 HDMI1.3a 的标准, HDCP1.3 协议, DVI1.0 协议。支持倍线功能,分辨率支持 $\geq 1080 \text{P}$ 。	2	块
六、中控系统（可以集中管理会场的设备，具有操作智能化、人性化等特点）				
1	网络中控主机	1. 支持红外控制、RS-232、RS-422、RS-485、UDP、TCP、telnet、http、MQTT 以及 SNMP 等多种协议,兼容性强,可对接第三方设备。 2. 主机具备 ≥ 4.3 英寸触摸彩屏、 ≥ 8 路独立可编程串口、 ≥ 8 路独立可编程 IR 红外发射口、 ≥ 8 路数字 I/O 控制口、 ≥ 8 路弱电继电器控制接口、 ≥ 1 个 NET 网络控制接口、 ≥ 1 路 TF 卡接口。 3. 支持双机热备份。当中控主机出现故障时,备用中控主机自动承担服务,从而保证系统在不需人工干预的情况下能正常运行。 4. 支持互联网控制。中控主机在连接互联网的情况下,用户可操作手机或平板等移动端通过互联网实现对中控主机远程控制。 5. 支持扫二维码控制。中控主机在连接互联网的情况下会在云平台自动生成二维码,通过微信或者浏览器扫一扫二维码,即可进入控制界面,实现对中控主机控制。支持密码权限设置。 6. 支持视频矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、拖动并切换矩阵视频信号,支持设置触碰和投放触发切换方式。 7. 支持拼接矩阵可视化控制。用户可通过控制端实时预览、放大、缩小、拖动并切换拼接矩阵视频信号,可对输入信号源进行置底、置顶以及一键清屏等操作,支持设置触碰和投放触发切换方式。 ★8. 支持 ≥ 2 种局域网远程桌面方式,无需连接外部网络或使用第三方软件,支持多用户远程协同控制,便于现场运维。 (需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作	1	台

		<p>为该技术参数证明材料)</p> <p>★9. 对接云会务系统。用户通过手机 APP 或 WEB 端预约会议室时,可设置情景类型以及开始/结束时间。会议开始前,系统会自动调用场景,场景内所有设备联动启动或切换;会议结束后设备自动关闭。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p> <p>★10. 产品具有≥ 2种编程方式,包括图形化编程方式及语句式编程方式供用户选择;图形化编程方式具有拖拽式操作界面,用户可通过图形化编程软件内的模块使用信号连接方式构建程序逻辑;语句式编程方式提供功能函数进行自定义编程,用户可以通过编程界面编写控制代码。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p>		
2	触摸屏	<p>★1. 设备采用操作系统等同或优于 Android 11,显示器≥ 10.1英寸,显示画面$\geq 1920 \times 1200$分辨率,显示屏≥ 10点触控,摄像头像素$\geq 500W$。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p> <p>2. 设备具有物理隐私拨片,滑动可遮挡摄像头,保护用户隐私。</p> <p>3. 内置≥ 4个拾音麦,拾音距离可达≥ 5米;搭配中控主机支持通过语音助手控制切换矩阵显示画面、设备开关等功能。</p> <p>★4. 具有距离传感器,支持感应人体位置,实现人来亮屏功能;具有光感传感器,支持采集周边环境光线亮度值并可将数值实时显示;具有温湿度传感器,支持采集周边温湿度环境并可将数值实时显示。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p> <p>★5. 具有语音唤醒控制功能;呼唤指令词即可唤醒 AI 语音助手,通过将语音转换成中控指令,实现对周边设备控制或场景调用。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p> <p>6. 内置≥ 1个背光灯条,搭配中控主机可根据会议状态切换指示灯显示状态,无需接近即可了解会议室使用情况。</p> <p>★7. 支持对接会务管理系统;搭配中控主机,可通过手机 APP 或 WEB 端预约会议室,设置情景类型以及开始/结束时间;会议开始前,系统会自动调用场景,设备背光灯条自动亮起,同时联动开启室内空调、照明灯具;会议结束后设备联动关闭会议室空调、灯光等设备。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可</p>	1	台

		的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)		
3	控制器	1. 具有 ≥ 8 路自动、手动电源控制器,内置 ≥ 8 个20A继电器,负载能力 $\geq 4400\text{W}$ /单路;配合中控主机使用,用于控制灯光、电动投影幕、电动窗帘等会议室周边设备。 2. 每路继电器都有三连接点的接线柱,具有常开与常闭的功能。 3. 具有复位按键,支持恢复到出厂的默认设置。具有1路网络接口,支持通过网络实现远程控制。 4. 具有设备运行状态指示灯及 ≥ 8 个继电器的开关状态指示灯。 5. 具有键盘锁(LOCK)功能。 6. 机器具备ID识别,通过中控主机网络控制多台时,可通过ID识别。	1	台
七、周边设备				
1	图腾机柜	42U 机柜, 600*800*2055mm 8 口 PDU 国标电源插排 $\times 1$, 固定板部件 $\times 3$, 风扇 $\times 4$, 2"重型脚轮 $\times 4$, M12 支脚 $\times 4$, M6 方螺母螺钉 $\times 40$, 内六角扳手 $\times 1$	2	套
2	交换机	1. 24 个 10/100/1000Base-T RJ45 端口 (支持 PoE+供电) 2. 2 个独立千兆 SFP 端口, 整机最大 PoE 供电功率为 225W, 单端口最大 PoE 供电功率为 30W 3. 支持 IEEE 802.1Q VLAN、QoS、ACL、生成树、组播、IPv6	1	台
3	路由器	1. 最高无线速率 1167Mbps (2.4GHz 300Mbps, 5GHz 867Mbps) 2. 4 个 10/100Mbps 速率自适应 WAN/LAN 口 3. 支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac 无线协议	1	台
4	平板电脑	1. 运行内存: $\geq 8\text{G}$ 2. 硬盘存储: 256G 3. 屏幕尺寸: ≥ 10 英寸	1	台
5	电源管理器	1. 支持 ≥ 8 通道电源时序打开/关闭, 每路动作延时时间: ≤ 1 秒, 支持远程控制 (上电+24V 直流信号) 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM (报警) 端口导通以起到级联控制 ALARM (报警) 功能。 3. 单个通道最大负载功率 $\geq 2200\text{W}$, 所有通道负载总功率 $\geq 6000\text{W}$ 。输出连接器: 多用途电源插座。	2	台

		4. 具有一路及以上 USB 输出接口。		
6	电源管理器	<p>1. 支持≥ 8 通道电源时序打开/关闭，支持远程控制（上电+24V 直流信号）≥ 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</p> <p>2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM（报警）端口导通以起到级联控制 ALARM（报警）功能。</p> <p>3. 单个通道最大负载功率$\geq 3500W$，所有通道负载总功率达$\geq 6000W$，输入连接器：大功率线码式电源连接器。</p> <p>4. 输出连接器：≥ 2 个 16A，≥ 2 个 16A 接线端子和≥ 4 个 10A 电源插座。</p> <p>5. 具有≥ 1 路 USB 接口。</p>	1	台
7	声卡	<p>1. 电脑播放声卡，带有≥ 2 个音频专用隔离变压器，可对电脑端的地电位噪声进行电磁隔离。</p> <p>2. 具有≥ 2 个 XLR 卡侬输出口，可单独音量调节。具有≥ 1 个 6.35mm 耳机输出口，可单独音量调节。</p> <p>3. 具有≥ 1 路 USB2.0 输入</p> <p>4. 频率响应等同或优于 20Hz-20kHz（0/-0.5dB）</p>	1	个
8	音频隔离器	<p>1. 一款双通道音频隔离器。</p> <p>2. 低底噪、无 50Hz 交流“嗡”声、无高频“滋滋”干扰。</p> <p>3. 点对点平衡传输音频，可以选择前面板 2 个接口中的任意一个 COMBO 接口输入，从后面板对应 COMBO 接口输出。</p> <p>4. 即插即用，支持热插拔。</p> <p>5. 隔离滤波音频传输最远传输信号等同或优于 450—600 米。</p> <p>6. 内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。</p> <p>7. 具有≥ 2 路 XLR 输入；具有≥ 2 路 XLR 输出</p>	2	个
八、辅助材料				
1	音频 CP 连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	24	根
2	音频 CP 连接线	3 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	14	根
3	音频 CP 连接线	3 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	2	根
4	音频 CP 连接	3 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	2	根

	线			
5	音箱综合插座	37*90MM 音箱音响金属板四芯插座接线盒面板 pc25 专业舞台专柜正品, 外形尺寸: 137*90(毫米), 箱体开孔尺寸: 110*65(毫米)	1	个
6	话筒地插盒	地面插座, 双卡侬头	2	个
7	会议综合插座	含 1 个电源口、2 个网口、1 个 HDMI 口、1 个音频口	2	个
8	线材	双芯咪线 RVPE2*0.5, 100 米/卷	1	卷
9	线材	1. 户外舞台音响线 2. 线径: 10.0mm 3. 芯数: 2*307 铜芯 4. 平方数: 2*2.5 5. 绝缘层:PVC 6. 外被:耐磨 PVC 7. 导体: 精选铜 8. 颜色: 黑色 9. 100 米/卷	4	卷
10	线材	1. 分辨率: 4k/60hz、2k/144hz、1080p/240hz 2. 色彩空间: 4:4:4、4:2:2、4:2:0 3. 接口版本: HDMI 2.0	4	条
11	线材	1. 分辨率:3840*2160, 60Hz 2. 屏蔽:铝箔+编织+地线 3. 外被: PVC 4. 线芯: 镀锡铜 5. 支持 HDMI 2.0 版本 6. 规格: 长度 2 米 7. HDMI 头大小: 20*26*10.5mm, 线径: 7.3mm	4	条
12	线材	六类屏蔽网线, 300 米/卷	1	卷
13	水晶头	六类水晶头, 100 个一盒	1	盒
14	线材	铜芯护套线 RVV3*1.5, 200 米/卷	1	卷
15	线材	铜芯护套线 RVV3*2.5, 200 米/卷	1	卷
16	带漏电保护	品名: 带漏电保护断路器	3	只

	空气开关	极数：1P+N 额定电流：40A 型号：MGNEA9C45C4030CAR 系列：EA9		
17	操作台	桌子及座椅	1	张
18	镀锌钢管	DN=32mm，厚度：2.5mm，每支钢管通常定尺长度为 6000mm	15	根
19	镀锌钢管	DN=25mm，厚度：2.75mm，每支钢管通常定尺长度为 6000mm	30	根
20	金属桥架	提供参考，另需购买。	120	米
21	接插件	6.35 单插头、卡侬头、音箱插头、BNC 头、电工胶布等	1	项

包 2:

序号	名称	参数要求	单位	数量
1	教师用一体机电脑	1. ★处理器：不低于酷睿第 12 代 I5 处理器； 2. 内存规格：不低于 8G DDR4 内存； 3. ★主板规格：支持 100%全固态电容，不少于 2×M.2 接	台	90

		<p>口；</p> <p>4. 存储规格：512G 固态硬盘；</p> <p>5. 显卡规格：集成显卡；</p> <p>6. ★显示设备：不小于 23.8 寸屏幕，窄边框设计；分辨率不低于 1920×1080，在低分辨率下显示高画质网页数据（提供国家权威机构截图和查询链接）；</p> <p>7. 外设规格：同品牌 USB 键鼠；</p> <p>8. 网络规格：集成 10/100/1000M 自适应网卡；</p> <p>9. ★外部接口规格：侧面：1×USB2.0 Type-c（支持快充）、2×USB3.2 Gen1（支持关机充电）、1 个耳机/麦克风 combo 插孔；背面：2×USB3.2 Gen1、2×USB2.0、1×HDMI-out、1×RJ-45、1×串口，1 个耳机插孔，1 个麦克风插孔；</p> <p>10. ★机箱规格：具有可升降旋转底座支架，升降距离可达 125mm，角度调整前后：-5~20 度、左右：-30~30 度，屏幕支持顺时针旋转 90 度。背面设计有亮度-按键、亮度+按键、关闭屏幕按键、Power 按键；</p> <p>11. ★电源规格：不大于 120W 外置电源适配器，要求具备动态管理电源的功能（提供国家权威机构截图和查询链接）；</p> <p>12. ★投标产品先进性：投标产品通过有关人体辐射的认证，提供证书复印件；</p> <p>13. 售后：提供售后服务承诺函，能通过原厂微信服务平台提供自助服务和人工服务，支持问答集锦，常见问题，热门问题，查询附近服务站等功能（提供截图）。</p> <p>14. 随机软件：1）具有硬盘保护功能：通过硬盘保护还原策略，使机房计算机在使用完毕后都可快速恢复至初始设定状态。支持三种模式：保护模式、开放模式、个人模式，三种恢复方式：快速恢复、快速清空、不保护；三种恢复频率：手动恢复、自动恢复、定时恢复；多恢复策略排程：多种硬盘、分区支持；支持多种硬盘</p> <p>2）网络同传功能：通过网络同传功能，可将快速机房中的一台计算机的操作系统环境部署至其它机器上。网络测速：随时监控各网络数据接收端的网速状况和硬盘读写状况；</p>		
--	--	---	--	--

		<p>智能同传：自动判断各分区是否有增量数据，并传输增量部分或全部有效数据；并自动做增量保存；COMS 克隆：可同传 COMS 数据；断电续传：智能判断上次同传的断电点，在重新同传时自动从该点开始新的传输；自动分配 IP：系统自动分配对应该机 ID 号的 IP 地址、计算机名等计算机网络信息；</p> <p>3) 系统管理功能：系统管理提供了在 Windows 界面下，对软件保护卡方案的维护操作。</p> <p>查看资产：老师可以随时了解机房软硬件资产的状况；网络监控：远程架空被控端网络的流量和 ARP 攻击；设备管理：禁用学生机 USB 存储设备，禁用学生机 DVD 存储设备，屏蔽学生机外网，禁用键盘、鼠标；</p> <p>电源控制：远程控制被控端关机、远程控制被控端重启、远程控制被控端唤醒。</p>		
2	交换机	<p>架式交换机</p> <p>★固定端口≥48 个 10/100/1000Mbps 自适应以太网端口，4SFP 光口</p> <p>以太网端口属性 连接器类型：RJ-45</p> <p>支持 10/100/1000Mbit/s 传输速率、支持半双工、全双工、自协商工作模式</p> <p>支持 MDI/MDIX 自适应、MAC 16K</p> <p>缓存 12Mbits</p> <p>★包转发率 ≥71.4Mpps</p> <p>★交换容量 ≥96Gbps</p> <p>★支持云管理</p> <p>输入电压 100V~240V AC，50/60Hz</p> <p>功耗 <20W</p> <p>防雷等级 6KV</p> <p>工作温度 0℃~40℃</p> <p>需支持风扇散热（≥1 个）</p>	台	2
3	光模块	千兆单模光模块	个	4
4	机柜	<p>1、不少于 24U 机柜箱体整体采用 0.7 厚 SPCC 冷轧钢板材，立梁面板 1.2mm 板厚，前后面板使用网孔铁门，底部万向脚轮及支撑脚；</p> <p>2、内部托盘可根据用户要求上下自由调整，配套螺丝；</p>	台	2

		3、 内置 PDU 插排及风扇		
5	电脑桌椅	钢木电脑桌： 1、尺寸为：1400mm*500mm*750mm； 2、摆放显示屏桌面离地面高度最低为 735mm，摆放键盘鼠标桌面离地高度最少为 650mm； 3、摆放显示屏桌面宽度为 340mm，摆放键盘桌面宽度为 260mm； 4、显示屏桌面配有 2 个电脑线出线孔。键盘桌面配有 2 个键盘鼠标线出线孔和云端机盒口； 电脑凳：四方凳；每套配 2 条凳 尺寸：34mmX240mmX 420mm（高）； 凳面：采用优质多层板厚度为 16mm。 凳腿:20X40X1.2mm 方管，横杆 20X20X1.0mm 方管。	套	48
6	电脑桌椅	1. 讲台结构：钢木结构，木结构部分均采用 E1 级木质板材结构，50*50 碳钢框架，全加固封边，2.5cm 加厚板材台面，激光封边。 2. 讲台尺寸及外观：（长×宽×高）≥ 1600mm× 600mm × 740mm，讲台产品外观桌面平整，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。 3、优质弓形电脑椅*1 把	套	2
7	网线	国标 CAT6E 网线，投标需附检测报告	箱	4
8	4 芯光缆	按需提供，不少于 500 米，含安装及两端熔纤	套	2
9	水晶头	国标 CAT6E 网线	盒	2
10	辅材	★1、为保证千兆应用环境，采用六类网线，重点验收。 2、电源线、水晶头、六类成品跳线、含 49 个点（讲台教师机）的布线等辅材，机柜必须带穿孔式理线架，线缆必须打印好标记并与电脑端一一对应。为学校提供光纤网络多功能测试仪 2 套、网钳 2 套，提供备用水晶头 5 盒，六类网线 2 箱。 ★3、电源配电柜要支持远程控制，可接入网络 4、电脑显示器背面居中粘贴序号标签，序号应与交换机端口一一对应。	套	2
11	会议桌	会议桌参数：	套	260

		<p>1. 基材：采用 E-1 级中纤板，实木贴面，握钉力强，经防虫防腐处理，吸水膨胀率低，含水率 4.8%，游离甲醛含量达 E-1 级标准。</p> <p>2. 面材：AAA 级双饰贴面（厚度\geq25mm）耐磨、耐刮伤、防潮性能好。</p> <p>3. 内材：优质钢架或优质木架</p> <p>4. 油漆：中外合资优质环保油漆，五底三面油漆工艺，色泽均匀，饱满。</p> <p>会议椅参数：国标，四腿，高靠背、无扶手实木框架，优质西皮面饰，高弹力海绵。</p> <p>☆一桌两椅</p>		
12	双人主席台	<p>产品名称：双人主席台</p> <p>产品颜色：红胡桃</p> <p>材质：E1 级高密度板</p> <p>产品尺寸：1200*600*750mm</p> <p>采用家具专用环保油漆，五底三面共八道油漆工艺，光滑亮丽</p> <p>按照严苛甲醛检测标准，强韧牢靠，经久耐用不易变形</p> <p>优雅简约大气，桌面采用热压封边工艺，不易翘边开裂</p> <p>桌子带大容量储物设计，方便存放会议资料简便不繁琐</p> <p>一桌配套二椅。</p>	套	5

2、其他要求

1. 供货周期：合同签订后 30 个工作日内。
2. 付款方式：产品供货、安装、调试交付使用并验收合格后，支付合同款 100%。
3. 包装和运输：须满足《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）。

4. 售后服务要求

4.1. 质保期：3 年（参数中另有要求的以参数要求为准）。

4.2. 故障响应时间：供应商接到报修通知后 1 小时内做出对策响应, 12 小时内到达现场进行维修。

4.3. 培训设备管理人员直至熟练掌握操作设备的各项操作使用功能。

5. 质量：合格。

第四章 评标办法

一. 总 则

第一条 为了做好本项目（项目编号：项财招标采购-2025-24）的招标评标工作，保证项目评审工作的正常有序进行，维护采购人、投标人的合法权益，依据《中华人民共和国政府采购法》及其它相关法律法规，本着公开、公平、公正的原则，制定评标办法。

第二条 本次项目评标采用综合评分法作为对投标人标书的比较方法。

第三条 按照《中华人民共和国政府采购法》及其相关规定组成评标委员会负责本项目的评审工作。评标委员会在政府采购专家库中随机抽取。

第四条 评委会按照“客观公正，实事求是”的原则，评价参加本次招标的投标人所提供的产品价格、性能、质量、服务及对招标文件的符合性及响应性。

二. 评标程序及评审细则

第五条 评标工作于开标后进行。评委会应认真研究招标文件，至少应了解和熟悉以下内容：

- （一）招标的目标；
- （二）招标项目的范围和性质；
- （三）招标文件中规定的主要技术要求、标准和商务条款；
- （四）招标文件规定的评标标准、评标方法和在评标过程中考虑的相关因素。

第六条 有效投标应符合以下原则：

- （一）满足招标文件的实质性要求；
- （二）无重大偏离、保留或采购人不能接受的附加条件；
- （三）通过投标符合性审查；
- （四）评委会依据招标文件认定的其他原则；

(五) 商务偏差表或技术偏差表数据不存在弄虚作假现象;

(六) 投标人报价未超过采购人的采购预算;

第七条 评委会从每个投标人的投标文件开始独立评审, 对开标后投标人所提出的优惠条件不予以考虑。按综合得分从高到低的顺序评出中标候选人。

第八条 评审中, 评委会发现投标人的投标文件中对同类问题表述不一致、前后矛盾、有明显文字和计算错误的内容、有可能不符合招标文件规定等情况需要澄清时, 评委会将以询标的方式告知并要求投标人以书面方式进行必要的澄清、说明或补正。对于询标后判定为不符合招标文件的投标文件, 评委要提出充足的否定理由。

第九条 评委会首先对各投标人进行符合性审查, 通过符合性审查的投标人为有效投标人, 有效投标人进入综合评分环节, 按招标文件约定由评委会推荐中标候选人; 没有通过符合性审查的投标人为无效投标。

项目符合性审查表				
序号	指标名称	指标要求	是否通过	投标文件格式及提交资料要求
1	投标人资格	见招标文件		见投标文件
2	货物技术要求	按评标办法		见投标文件
3	质保及售后等	见招标文件		见投标文件

评分标准 (满分为 100 分) 说明: 各投标人的最终得分为各评委得分的算术平均值; 评分分值计算保留小数点后两位, 小数点后第三位 “四舍五入”。

评标办法

包 1:

<p>投 标 报 价</p> <p>（ 30 分）</p>	<p>价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。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</p> <p>注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）文件规定：</p> <p>（1）对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。</p> <p>（2）关于监狱企业：视同小微企业。须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不考虑价格扣除。</p> <p>（3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p> <p>（4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。</p>
<p>技 术 部 分</p> <p>（ 35 分）</p>	<p>技术参数完全满足采购方要求的得 35 分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 3 分；不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 1 分，本项分扣完为止。</p>
<p>商 务 部</p>	<p>1. 所投精品录播电脑主机制造生产厂通过 SPCA 软件能力成熟度模型等级，SPCA 认证等级大于 2 级得 4 分，等于或小于 2 级得 2 分，最多得 4 分，（提供证明</p>

分	材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分)；(4 分)
(35 分)	<p>2. 所投精品录播电脑主机需具有节能产品认证证书的得 4 分，(提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分)；(4 分)</p> <p>3. 所投精品录播电脑主机制造生产厂商具有十星级售后服务认证得 4 分，五星级售后服务认证得 2 分，最多得 4 分，(提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分)(4 分)</p> <p>4. 所投精品录播电脑主机制造生产厂商需具有 ISO9001、ISO14001、ISO45001 认证证书，全部提供得 4 分，不提供或提供不全的不得分。(提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分)(4 分)</p> <p>5. 所投精品录播电脑主机制造生产厂商具有售后服务管理师提供专业售后服务的，具有两名及以上得 4 分，两名以下得 2 分，没有相关服务人员的不得分(提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分)(4 分)</p> <p>6. 投标人或者所投“户内全彩 LED 屏”生产商获得绿色供应链管理企业的得 4 分，(提供证明材料原件扫描件或复印件并加盖投标人公章，不提供不得分)；(4 分)</p> <p>7. 投标人所投空调产品制造商获得过家用和类似用途空调器防护管槽安装规范的先进标准证书的得 4 分，(提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分)(4 分)</p> <p>8. 为保障产品的质量和交付服务标准，要求投标人或者所投“推拉绿板”制造商有符合相关标准的企业管理，具有标准化良好行为企业认证证书的得 4 分(提供证明材料原件扫描件或复印件加盖投标人公章，不提供不得分)(4 分)</p> <p>9. 供应商须提供自 2021 年 1 月 1 日以来，承担过类似项目业绩，每提供一份有效业绩的得 3 分，最多得 3 分。注：每份有效业绩需同时提供与业绩相关的采购合同和中标通知书等相关证明材料(以响应文件中附相关证明扫描件或复印件为准)且不得遮挡涂黑，否则不得分。(3 分)</p>

包 2:

投 标 报 价 (30 分)	<p>价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。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</p> <p>注：价格分计算保留小数点后二位。</p> <p>根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）文件规定：</p> <p>（1）对小微企业报价给予 20%扣除，请按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》要求提供中小企业声明函。</p> <p>（2）关于监狱企业：视同小微企业。须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不考虑价格扣除。</p> <p>（3）关于残疾人福利性单位：视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”，否则在价格评审时不予考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。</p> <p>（4）没有提供有效证明材料的供应商将被视为不接受投标总价的扣除，用原投标总价参与评审。</p>
技 术 部 分 (35	<p>技术参数完全满足采购方要求的得 35 分，参数不满足招标参数中加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 3 分；不加★号的技术参数，每出现一项不满足要求的扣 1 分，本项分扣完为止。</p>

分)	
商务部分 (35分)	<p>1、投标人所投计算机品牌具有连续四年 ISO14064 温室气体证书得 4 分，连续三年得 3 分，连续两年以下得 1 分，未提供得 0 分。（提供证书复印件）本项共 4 分；（4 分）</p> <p>2、投标人所投计算机产品通过高低温、湿热试验，达到工作温度：-25℃~60℃（60 小时）；储存运输温度：-50℃~65℃（24 小时）；工作条件下相对湿度：20%-93%（48 小时）；储存运输条件下相对湿度：20%-93%（120 小时），提供认证证书得 4 分；（4 分）</p> <p>3、投标人投标计算机通过有关人体辐射证书，提供认证证书的得 4 分；（4 分）</p> <p>4、投标人所投计算机产品通过箱体封闭试验，将样品置于 50° C 的密封箱体中，开机运行 2 个小时，实验样品可以正常工作，提供认证证书复印件得 4 分；（4 分）</p> <p>5、投标人或计算机生产厂商具有 ISO50001，提供证书复印件的得 4 分，否则不得分；（4 分）</p> <p>6、投标人投标计算机产品通过低气压认证，最低可在 0℃，16kPa 下环境下正常工作，提供认证证书复印件得 4 分。（4 分）</p> <p>7、投标人所投计算机生产厂商售后服务体系 CCCS 钻石五星级认证（提供认证证书和查询截图）的得 3 分；（3 分）</p> <p>8、投标人提供的售后服务方案，包括售后服务流程、售后服务措施、应急处理方案、响应时间及故障排除时间等。全部提供得 5 分，缺项或不提供不得分；（5 分）</p> <p>9. 供应商须提供自 2021 年 1 月 1 日以来，承担过类似项目业绩，每提供一份有效业绩的得 3 分，最多得 3 分。注：每份有效业绩需同时提供与业绩相关的采购合同或中标通知书等相关证明材料（以响应文件中附相关证明扫描件或复印件为准）且不得遮挡涂黑，否则不得分。（3 分）</p>

注：评标结束后，由采购人对评审结果及响应文件等进行复核，并在法定的时间内确定中标人。

1、依据中华人民共和国财政部令第87号令《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三十一条要求，不同投标人所投核心产品对应品牌完全相同且通过资格审查、符合性审查的，将按照一家投标人计算。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，按照除价格分外得分最高（商务+技术参数）的同品牌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。

2、按照周口市交易中心规定，本项目投标人所需提供原件在评标时无需提供，仅作为采购单位核实时使用，评审委员会评审时仅以投标人投标文件中扫描件为准。

第十条 评委独立评审后，评委会对投标人某项指标如有不同意见，按照少数服从多数的原则，确定该项指标是否通过。

第十一条 商务、技术满足招标文件要求，综合得分最高的投标人将作为中标候选人。如果综合得分中出现两家或两家以上相同者，投标报价较低者优先中标，报价也相同的，由采购人自行确定。

第十二条 评委会在评标过程中发现的问题，应当及时作出处理或者向采购人提出处理建议，并作书面记录。

第十三条 评标后，评委会应填写评审记录并签字。评审记录是评委会根据全体评标成员电子签字的原始评标记录和评标结果编制的报告，评委会全体成员均须在评审纪要上电子签字。评审记录应如实记录本次评标的主要过程，全面反映评标过程中的各种不同的意见，以及其他澄清、说明、补正事项。

三. 评标纪律

第十四条 评委会和评标工作人员应严格遵守国家的法律、法规和规章制度；严格按照本次招标文件进行评标；公正廉洁、不徇私情，不得损害国家利益；保护招、投标人的合法权益。

第十五条 在评标过程中，评委必须对评标情况严格保密，任何人不得将评标情况透露给与投标人有关的单位和个人。如有违反评标纪律的情况发生，将依据《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律法规的规定，追究有关当事人的责任。

第十六条 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

1. 出现影响采购公正的违法、违规行为的。
2. 投标时有弄虚作假的行为。

第十七条 在投标过程中，出现下列情况之一的，按照无效投标处理：

1. 未按照招标文件规定要求签署、签章的（目前，周口市公共资源电子交易平台为每个投标单位只办理了两个 CA 证书，一个用于单位投标和签章，一个用于法定代表人签章。所以，在投标文件需要电子签章时，投标单位签投标单位电子章，法定代表人签法定代表人电子章；法定代表人有授权代表投标时，出具授权委托书，授权代表的名字直接打印在签章处即可）；

2. 不具备招标文件中规定资格要求的；
3. 不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。
4. 投标人的报价超过了采购预算，采购人不能支付的；
5. 投标文件附有招标人不能接受的条件；
6. 投标文件中对同一货物或标段提供选择性报价的；
7. 商务偏差表或技术偏差表存在弄虚作假的；

8. 不同供应商的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；

9. 不同供应商的投标（响应）文件由同一电子设备编制，打印、复印、加密或者上传的；

10. 不同供应商的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；

11. 不同供应商的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；

12. 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个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；

13. 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手。

第十八条 在投标文件中，出现下列情形之一的，其投标有可能被拒绝：

1. 交货完工期不确切、不肯定的投标；
2. 对售后服务、付款方式不满足招标文件要求的；
3. 投标人没有实质性响应招标文件的要求和条件的；

4. 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的；且提供的书面说明和相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

第十九条 本评标办法的解释权属于采购人。

招标文件第二部分

第五章 投标人须知

一. 总 则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的货物项目采购。

2. 有关定义

2.1 招标人（采购人）：项城市教育体育局。

2.2 招标代理机构（集中采购机构）：系指周口市公共资源交易中心政府采购中心，以下简称“采购中心”。

2.3 政府采购监督管理部门：系指项城市财政局。

2.4 投标人：系指已经在周口市公共资源交易中心网上报名，且已经提交或准备提交本次投标文件的制造商、供应商或服务商。

2.5 货物：系指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，包括与之相关的备品备件、工具、手册及安装、调试、技术协助、校准、培训、售后服务等。

2.6 业绩：系指符合本招标文件规定且已供货（安装）完毕的合同及相关证明。

2.7 投标人公章：在电子投标文件中系指投标人电子签章。

3. 投标费用

3.1 无论投标结果如何，投标人应自行承担其编制与递交投标文件所涉及的一切费用。评标费用由采购人自行解决。

4. 合格的投标人

4.1 合格的投标人应符合招标文件载明的投标资格。

4.2 投标人之间如果存在下列情形之一的，不得同时参加同一标段（包别）或者不分标段（包别）的同一项目投标：

4.2.1 法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人；

4.2.2 母公司、全资子公司及其控股公司；

4.2.3 参加投标的其他组织之间存在特殊的利害关系的；

4.2.4 法律和行政法规规定的其他情形。

5. 勘察现场

5.1 投标人应自行对供货现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的资料。勘察现场的方式、地址及联系方式见投标人须知前附表。

5.2 勘察现场所发生的费用由投标人自行承担。采购人向投标人提供的有关供货现场的资料和数据，是采购人现有的能使投标人利用的资料。采购人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。投标人未到供货现场实地踏勘的，中标后签订合同时和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

5.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供供货使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

6. 知识产权

6.1 投标人须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如投标人不拥有相应的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，投标人须承担全部赔偿责任。

6.2 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人须提供开发接口和开发手册等技术文档。

7. 纪律与保密

7.1 投标人的投标行为应遵守中国的有关法律、法规和规章。

7.2 投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向采购人、评委会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

7.2.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标：

7.2.1.1 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；

7.2.1.2 投标人之间约定中标人；

7.2.1.3 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；

7.2.1.4 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；

7.2.1.5 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

7.2.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

7.2.2.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

7.2.2.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜，或提交电子投标文件的网卡地址一致；

7.2.2.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人；

7.2.2.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

7.2.2.5 不同投标人的投标文件相互混装；

7.2.2.6 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。

7.3 投标人需在投标文件中承诺在确定中标人之前，投标人不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评委会成员。

7.4 在确定中标人之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评委会、采购人和采购中心施加任何影响都可能导致其投标无效。

7.5 由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，被视为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

8. 联合体投标

不接受联合体投标

9. 投标品牌

9.1 招标文件中提供的参考商标、品牌或标准（包括工艺、材料、设备、样本目录号码、标准等），是采购人为了方便投标人更准确、更清楚说明拟采购货物的技术规格和标准，并无限制性。投标人在投标中若选用替代商标、品牌或标准，应优于或相当于参考商标、品牌或标准。

10. 投标专用章的效力

10.1 招标文件中明确要求加盖电子签章的，投标人必须加盖投标人电子签章。

11. 合同标的转让

11.1 投标人需在投标文件中承诺合同未约定或者未经采购人同意，中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

11.2 合同约定或者经采购人同意，中标人可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。如果本项目允许分包，采购人根据采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应在投标文件中载明。

11.3 中标人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

11.4 未经政府采购管理部门批准，进口设备不得转包。

12. 会员信息库

12.1 为进一步规范招投标行为，提高招投标工作效率，降低投标成本，加强对投标人诚信信息的管理，加快周口市招投标工作电子化、信息化建设，为周口市公共资源交易中心实行网上招投标奠定基础，经周口市公共资源交易管理办公室研究决定，周口市公共资源交易中心实行投标人会员信息库制度，并面向全国免费征集注册投标企业会员。

12.2 入库资料的真实性、有效性、完整性、准确性、合法性及清晰度由投标人负责。周口市公共资源交易中心只负责对投标人所提供的入库资料原件与上传扫描件进行比对；本项目所需会员库资料有效性由本项目评委会负责审核。

为确保投标文件通过评审，投标人应及时对入库资料进行补充、更新。

如因前款原因未通过本项目评委会评审，由投标人承担全部责任。

12.3 网上会员库中文字资料与扫描件资料不一致时，以扫描件资料为准。

12.4 有关会员库的更多信息，请登陆周口市公共资源交易中心网查询。

13. 采购信息的发布

13.1 与本次采购活动相关的信息，将发布在周口市公共资源交易中心网 (<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>) 及河南省政府采购网 (www.hngp.gov.cn)，以下简称“网站”。

二. 招标文件

14. 招标文件构成

14.1 招标文件包括以下部分：

14.1.1 第一章：投标邀请（招标公告）；

14.1.2 第二章：投标人须知前附表；

14.1.3 第三章：货物需求一览表；

14.1.4 第四章：评标办法；

14.1.5 第五章：投标人须知；

14.1.6 第六章：采购合同；

14.1.7 第七章：投标文件格式；

14.1.8 周口市公共资源交易中心政府采购中心发布的图纸、答疑、补遗、补充通知等。

14.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条件、条款和规范等要求。

14.3 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应。

14.4 投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如有残缺等问题应在获得招标文件 3 日内向周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人提出，否则，由

此引起的损失由投标人自行承担。

15. 招标文件的澄清与修改

15.1 周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人对招标文件进行的澄清、更正或更改，将在网站上及时发布，该公告内容为招标文件的组成部分，对投标人具有同样约束力。投标人应主动上网查询。周口市公共资源交易中心政府采购中心或采购人不承担投标人未及时关注相关信息引发的相关责任。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构在投标截止时间至少 15 日前，将在网站上及时发布通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构顺延提交投标文件的截止时间。

15.2 在投标截止时间前，采购人可以视采购具体情况，延长投标截止时间和开标时间，在网站上发布变更公告。在上述情况下，采购人和投标人在投标截止期方面的全部权力、责任和义务，将适用于延长后新的投标截止期。

15.3 特殊情况下，采购人发布澄清、更正或更改公告后，可不改变投标截止时间和开标时间。

三. 投标文件的编制

16. 投标文件构成与格式

16.1 投标文件是对招标文件的实质性响应及承诺文件。

16.2 除非注明“投标人可自行制作格式”，投标文件应使用招标文件提供的格式。

16.3 除专用术语外，投标文件以及投标人与采购人就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

16.4 除非招标文件另有规定，投标文件应使用中华人民共和国法定计量单位。

16.5 除非招标文件另有规定，投标文件应使用人民币填报所有报价。允许以多种货币报价的，应当按照中国银行在开标日公布的汇率中间价换算成人民币。

16.6 投标文件应编制详细目录、连续页码，每个页面应在明显位置编制页码和总页

码；除特殊规格的图纸或方案、图片资料等外，均应按 A4 规格制作。

16.7 电报、电话、传真形式的投标概不接受。

16.8 电子投标文件制作，见周口市公共资源交易中心网站下载中心版块《投标单位-电子投标文件视频制作手册》的相关规定。

17. 报价

17.1 投标人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外），否则将导致投标无效。

17.2 投标人的报价应包含所投货物、保险、税费、包装、加工及加工损耗、运输、现场落地、安装及安装损耗、调试、检测验收和交付后约定期限内免费维保等工作所发生的一切应有费用。投标报价为签订合同的依据。

17.3 投标人应在投标文件中注明拟提供货物的单价明细和总价。

17.4 除非招标文件另有规定，每一包只允许有一个最终报价，任何有选择的报价或替代方案将导致投标无效。

17.5 采购人不建议投标人采用总价优惠或以总价百分比优惠的方式进行投标报价，其优惠可直接计算并体现在各项投标报价的单价中。

17.6 除政策性文件规定以外，投标人所报价格在合同实施期间不因市场变化因素而变动。

18. 投标内容填写及说明

18.1 投标文件须对招标文件载明的投标资格、技术、资信、服务、报价等全部要求和条件做出实质性和完整的响应，如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料、证明及数据，将导致投标无效。

18.2 投标人应在投标文件中提交招标文件要求的有关证明文件（扫描或影印件上传），作为其投标文件的一部分。

18.3 投标人应在投标文件中提交（以扫描件或影印件上传）招标文件要求的所有货

物的合格性以及符合招标文件规定的证明文件（可以是手册、图纸和资料）等，并作为其投标文件的一部分。包括：

18.3.1 货物主要性能（内容）的详细描述；

18.3.2 保证所投货物正常、安全、连续运行期间所需的所有备品、备件及专用工具的详细清单。

18.4 投标文件应编排有序、内容齐全、不得任意涂改或增删。如有错漏处必须修改，应在修改处加盖投标人电子公章。

19. 投标保证金（免收）

20. 投标有效期

20.1 为保证采购人有足够的时间完成评标和与中标人签订合同，规定投标有效期。投标有效期期限见投标人须知前附表。

20.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

20.3 投标有效期从投标截止日起计算。

20.4 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，采购人可以书面形式提出延长投标有效期的要求。投标人以书面形式予以答复，投标人可以拒绝这种要求而不被没收投标保证金。同意延长投标有效期的投标人不允许修改其投标文件的实质性内容，且需要相应地延长投标保证金的有效期。

21. 投标文件份数和签署

21.1 投标人应按照投标人须知前附表的要求准备投标文件。

21.2 投标文件均应依招标文件要求加盖投标人电子签章。

四．投标文件的递交

22. 投标文件的密封和标记

加密的电子投标文件的递交，见周口市公共资源交易中心网站下载中心版块《投标

单位-电子投标文件视频制作手册》的相关规定。

23. 投标文件的递交

23.1 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前网上投标。

23.2 在招标文件要求提交投标文件的截止时间之后制作上传的投标文件为无效投标文件，采购人将拒绝接收。

24. 投标文件的修改和撤回

投标截止日期前，投标人可以修改或撤回其投标文件；在投标截止时间后，投标人不得再要求修改或撤回其投标文件。

五. 开标与评标

25. 开标

25.1 本项目实行网上远程开标无须到现场提交投标文件。投标文件提交及解密详见周口市公共资源交易中心网办事指南《不见面开标远程在线解密会员端操作手册操作指南》

25.2 开标时，各投标单位应在规定时间内对本单位的投标文件现场解密，项目负责人在监督员或公证员监督下解密所有投标文件。在解密投标文件开始时 30 分钟内进行解密，超时视为放弃递交投标文件。

25.3 投标资格及投标文件的法律文本将由评审委员会在评标前进行审查。资格不符合招标文件要求和相关法律法规规定的，投标无效。

25.4 开标时，周口市公共资源交易中心政府采购中心将通过网上开标系统公布投标人名称、投标价格，以及周口市公共资源交易中心政府采购中心认为合适的其它详细内容。

26. 投标文件的澄清、说明或补正

26.1 为有助于投标的审查、评价和比较，评标委员会可以书面方式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。

26.2 投标文件中大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单

价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。

26.3 开标一览表内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表为准。

26.4 如同时出现 26.2 条和 26.3 条所述的不一致情况，以开标一览表为准。

27. 评标

27.1 评委会将按照招标文件规定的评标办法对投标人独立进行投标评审。投标评审分为符合性审查和综合评分。

27.2 符合性审查时，评委会将首先审查投标文件是否实质上响应招标文件的各项指标要求。实质上响应的投标应与招标文件的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留。所谓重大偏离或保留是指影响合同的供货范围、质量和性能等；或者在实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中买方的权利或投标人的义务。这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。投标人不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其投标成为响应性的投标。

有下列情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

27.2.1 投标文件未经投标单位电子签章的；

27.2.2 投标联合体没有提交共同投标协议；

27.2.3 投标人不符合国家或者招标文件规定的资格条件；

27.2.4 同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但招标文件要求提交备选投标的除外；

27.2.5 投标报价或者某些分项报价明显不合理或者低于成本，有可能影响商品质量和不能诚信履约；

27.2.6 投标报价高于招标文件设定的最高投标限价；

27.2.7 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应；

27.2.8 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

27.3 如果投标文件未通过投标符合性审查，投标无效。

27.4 评委会决定投标文件的响应性及符合性只根据投标文件本身的内容，不寻求其他外部证据。

28. 废标处理

28.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，周口市公共资源交易中心政府采购中心有权宣布废标：

28.1.1 符合专业条件的投标人或对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

28.1.2 投标人的报价均超过采购预算，采购人不能支付的；

28.1.3 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

28.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

废标后，周口市公共资源交易中心政府采购中心会把废标理由通知所有投标人。

28.2 因上条第一款、第二款规定情形导致废标的，若采购人提出申请，报经政府采购监督管理部门批准，可现场改为竞争性谈判，投标人有下列情形之一的，不得参加谈判：

28.2.1 放弃参加投标的；

28.2.2 未经周口市公共资源交易中心政府采购中心允许，离开开标现场通知不上的；

28.2.3 不符合招标文件列明的专业条件的；

28.2.4 未按规定交纳谈判保证金的；

28.2.5 有影响采购公正的违法、违规行为造成项目废标的；

28.2.6 其他不符合竞争性谈判条件的情况。

28.3 采购方式现场改为竞争性谈判时，周口市公共资源交易中心政府采购中心以《招标流标现场转谈判邀请函》方式函告投标现场各投标人，投标人授权代表签字确认参加谈判。放弃谈判的视同自动放弃本项目的投标资格。竞争性谈判应当至少有两家及以上投标人参加。如参加谈判的投标人少于两家，谈判做流标处理。

28.3.1 谈判时，若投标人未能在评委会指定时间内（原则上不超过 60 分钟）提交符合要求的补充资料或未作出实质性响应的，投标无效。经过审查符合谈判要求的有效投标

人少于两家的，谈判做流标处理。

28.3.2 投标文件的报价视为谈判时的首次报价，未唱标转谈判的，谈判时不公开投标人各轮报价。已经唱标而转谈判的，谈判前公布各参与谈判的投标人首轮报价。

28.3.3 在谈判内容不作实质性变更及重大调整的前提下，投标人次轮报价不得高于上一轮报价。

29. 二次采购

项目废标后，周口市公共资源交易中心政府采购中心可能发布二次公告（投标邀请），进行二次采购。

前款所述“二次”，系指项目废标后的重新公告及采购，并不仅限于项目的第二次公告及采购。

六. 定标与签订合同

30. 定标

30.1 投标符合性审查后，评委会应当按招标文件规定的综合评分办法提出独立评审意见，推荐中标候选人。

30.2 采购人应当自收到评审报告之日起5个工作日内在评审报告推荐的中标或者成交候选人中按顺序确定中标或者成交供应商。

30.3 如评委会认为有必要，首先对第一中标候选人就投标文件所提供的内容是否符合招标文件的要求进行资格后审。资格后审视为本项目采购活动的延续，以书面报告作为最终审查的结果。如果确定第一中标候选人无法履行合同，将按排名依次对其余中标候选人进行类似的审查。

排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力不能履行合同、不按照合同约定提交履约保证金，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，采购人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其他中标候选人为中标人，也可以重新招标。

30.4 原则上把合同授予实质上响应招标文件要求的排名最前的中标候选人或通过上

条资格审查的中标候选人。

30.5 最低报价并不是中标的保证。

30.6 凡发现中标候选人有下列行为之一的，其中标无效，并移交政府采购监督管理部门依法处理：

30.6.1 以他人名义投标、或提供虚假材料弄虚作假谋取中标的；

30.6.1.1 以他人名义投标，是指使用通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书投标。

30.6.1.2 有投标人有下列情形之一的，属于弄虚作假的行为：

30.6.1.2.1 使用伪造、变造的许可证件；

30.6.1.2.2 提供虚假的财务状况或者业绩；

30.6.1.2.3 提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；

30.6.1.2.4 提供虚假的信用状况；

30.6.1.2.5 其他弄虚作假的行为。

30.6.2 与采购人、其他供应商或者采购代理机构名称工作人员恶意串通的；

30.6.3 向采购人、评审专家、采购代理机构工作人员行贿或者提供其他不正当利益的；

30.6.4 有法律、法规规定的其他损害采购人利益和社会公共利益情形的；

30.6.5 其他违反招投标法律、法规和规章强制性规定的行为。

30.7 周口市公共资源交易中心政府采购中心将在政府采购相关网站上发布评审结果公告。

31. 中标通知书

31.1 在发出中标公告后请采购人、中标人登录周口市公共资源交易中心网（<http://jyzx.zhoukou.gov.cn>）自行下载中标通知书。

31.2 周口市公共资源交易中心政府采购中心对未中标的投标人不做未中标原因的解

释。

31.3 评审结果确定后，中标人请及时到周口市公共资源交易中心政府采购中心领取中标通知书。

32. 中标服务费

本项目免收中标服务费

33. 履约保证金

无

34. 签订合同

34.1 投标人需在投标文件中承诺若中标应在中标通知书发出之日起七日历日内（具体时间、地点见中标通知书）与采购人签订合同。招标文件、中标人的投标文件及澄清文件等，均作为合同的附件。

34.2 投标人需在投标文件中承诺采购双方必须严格按照招标文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。合同的标的、价款、质量、履行期限等主要条款应当与招标文件和中标人的投标文件的内容一致，招标人和中标人不得再行订立背离合同实质性内容的其他协议。对任何因双方擅自变更合同引起的问题周口市公共资源交易中心政府采购中心概不负责，合同风险由双方自行承担。

34.3 采购人保留以书面形式要求合同的卖方对其所投货物的装运方式、交货地点及服务细则等作适当调整的权利。

35. 验收

由采购人自行组织对供应商的履约验收。

36. 质疑

36.1 投标人认为采购过程、中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或应当知道自己的权益受到损害之日起7个工作日内，由投标人授权代表（或法人代表）按照相关规定，向采购人提出质疑，逾期不予受理。

36.2 质疑书内容应包括质疑的详细理由和依据，并提供有关证明资料。

36.3 有以下情形之一的，视为无效质疑：

36.3.1 未按规定时间或规定手续提交质疑的；

36.3.2 质疑内容含糊不清、没有提供详细理由和依据，无法进行核查的；

36.3.3 其他不符合质疑程序和有关规定的。

被判定无效质疑的，采购人将书面回复投标单位其质疑无效的理由，并记录无效质疑一次。

36.4 采购人将在受到书面质疑后 7 个工作日内审查质疑事项，作出答复或相关处理决定，并以书面形式通知质疑人，但答复的内容不涉及商业秘密。

36.5 投诉人有下列情形之一的，属于虚假、恶意投诉，政府采购监督管理部门将驳回投诉，将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚：

36.5.1 一年内三次以上投诉均查无实据的；

36.5.2 捏造事实、提供虚假投诉材料或提供以非法手段取得的证明材料质疑的；

36.5.3 其他经认定属于虚假、恶意投诉的行为。

37. 未尽事宜

37.1 按《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律法规的规定执行。

38. 解释权

38.1 本招标文件的解释权属于采购人。

第六章 周口市政府采购合同（货物类）标准文本

政府采购项目名称：

政府采购项目编号：

采 购 人：

供 应 商：

合 同 签 订 地：

合 同 签 订 时 间：

合同签订指引

一、采购人在签订合同时应提供的资料：

- 1、该政府采购项目的招标采购文件（以网上发布内容为准）；
- 2、该政府采购项目招标文件的澄清和修改内容（公告内容）；
- 3、该政府采购项目评审报告；
- 4、采购单位法人授权委托书（法人到场并签字的除外）；
- 5、采购单位被授权人身份证件（法人到场并签字的除外）；
- 6、采购人和中标供应商约定的其它内容（不得超出招标采购文件实质性内容）。

二、供应商在签订合同时应提供的资料：

- 1、该政府采购项目的投标文件（纸质或 DPF 格式的电子投标文件）；
- 2、针对该项目评审时评审委员会提出的质询答复（纸质并签章）；
- 3、该政府采购项目中标通知书；
- 4、供应商法人授权委托书（法人到场并签字的除外）；
- 5、供应商被授权人身份证件（法人到场并签字的除外）；
- 6、供应商和采购人约定的其它内容（不得超出招标采购文件实质性内容）。

三、本合同签订后二个工作日内有采购人在“周口市政府采购网”上进行合同公示。

供应商履约验收指引

- 1、供应商不得擅自变更合同标的物内容；
- 2、不得以次充好、高投低配，确因在合同执行中不可抗力因素造成的，应提供相关依据；
- 3、对因客观上采购人采购需求发生变化造成的，应提供采、供双方的纸质备忘录材料；

- 4、在满足验收条件 5 个工作日内通知采购人组织验收；
- 5、供应商应提供需验收物品的清单、参数、使用手册、人员培训情况等资料；
- 6、采、供双方约定的验收机构及相关人员组成情况。
- 7、督促采购人在项目验收结束并达到相关要求后一个工作日内，在“周口市政府采购网”上进行“履约验收”公示。

采购合同内容

采购人（甲方）：

供应商（乙方）：

签订地点：

项目名称：

项目编号：

财政委托号：_____(财政资金项目必须填写)

本项目经批准采用_____采购方式，经本项目评审委员会认真评审，决定将采购合同授予乙方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国采购法》、《中华人民共和国合同法》之规定，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

第一条 产品的名称、品种、规格、数量和价格：（若产品过多则见附表，如有附表则必须加盖公章）

产品名称	规格型号	单位	数量	单价	小计	备注

合同总价款（大小写）： 备注：上述产品报价含产品生产、运输<送达至甲方指定地点并下货>、安装、调试、检验及售后服务、税金、劳保基金、人员培训等费用。						

第二条 产品的技术标准（包括质量要求），按下列第（ ）项执行：

①按国家标准执行；②按部颁标准执行；③若无以上标准，则应不低于同行业质量标准；④有特殊要求的，按甲乙双方在合同中商定的技术条件、样品或补充的技术要求执行；

乙方提供和交付的货物技术标准应与招标采购文件规定的技术标准相一致。若技术标准中无相应规定，所投货物应符合相应的国际标准或原产地国家有关部门最新颁布的相应的正式标准。

进口产品的质量标准为_____。

乙方所提供的货物应是全新、未使用过的，是完全符合以上质量标准的正品；相关的施工安装是由持有有权部门核发上岗证书的安装调试人员按照国际或国家现行安装验收规范来实施的；乙方所提供的货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。

第三条 产品的包装标准和包装物的供应与回收_____。

（国家或行业主管部门有技术规定的，按技术规定执行；国家与行业主管部门无技术规定的，由甲乙双方商定。）

【注：合同中约定的包装标准应与乙方在投标文件中承诺的一致，且投标文件应作为合同附件与合同具有同等法律效力。】

第四条 产品的交货方法、到货地点和交货期限

1.交货方法，按下列第（ ）项执行：

①乙方送货上门；②乙方代运；③甲方自提自运。

2.到货地点：_____（甲方指定的任何地点，安装并调试。）

3.产品的交货期限_____。

第五条 合同总价款

合同总价款（大小写）：_____

第六条 付款条件

本合同以人民币付款。

该项目是否实行预付款：

实行预付款的条件和比例：

合同款项结算方式和支付比例：

(具体付款方式按投标人须知前附表以及采、购双方的具体约定)

第七条 验收方法

1.乙方安装调试后，在_____天内通知甲方组织验收，采购代理机构保留受托参与本项目验收的权利。验收不合格的，乙方应负责重新提供达到本合同约定的质量要求的产品。

2.甲、乙双方应严格履行合同有关条款，如果验收过程中发现乙方在没有征得采购人同意的情况下擅自变更合同标的物，将拒绝通过验收，由此引起的一切后果及损失由乙方承担。

3.甲方应承担项目验收的主体责任。项目验收时，应成立三人以上（由甲、乙双方、资产管理人、技术人员、纪检等相关人员组成）验收小组，明确责任，严格依照采购文件、中标（成交）通知书、政府采购合同及相关验收规范进行核对、验收、签字形成验收结论，并出具书面验收报告。验收人员有不同意见的，按少数服从多数的原则，但在验收报告上应注明不同意见的内容。

4、甲方视情况可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收，参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

涉及安全、消防、环保等其他需要由质检或行业主管部门进行验收的项目，必须邀请相关部门或相关专家参与验收。

检测、验收费用承担方式：

第八条 对产品提出异议的时间和办法

1.甲方在验收中，如果发现产品不符合合同约定的，应一面妥为保管，一面在_____个工作日内向乙方书面提出异议，并抄送采购代理机构，具体说明产品不符合规定的内容并附相关验收材料，同时提出不符合规定产品的处理意见。

2.甲方因使用、保管、保养不善等造成产品质量下降的，不得提出异议。

3.乙方在接到甲方异议后，应在_____个工作日内负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。

第九条 乙方应提供完善周到的技术支持和售后服务，否则甲方视情节轻重从乙方的质量保证金中扣除部分或全部补偿甲方。

1.保修

乙方对其所提供的货物免费保修_____年，保修期从_____开始。乙方应在接到报修通知后_____天内上门维修，负责更换有瑕疵的货物、部件或提供相应的质量保证期内的服务。由此造成的损失，甲方保留索赔的权利。

如果乙方在收到报修通知后_____天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但费用和风险由乙方承担。

2.维修

保修期届满后，乙方应对其提供的货物负有维修义务，但所涉及的费用由甲方承担。

第十条 乙方的违约责任

1.乙方不能交货的，应向甲方偿付不能交货部分货款的_____%（通用产品的幅度为1%—5%，专用产品的幅度为10%—30%）的违约金。

2.乙方所交产品不符合合同规定的，如果甲方同意利用，应当按质论价；如果甲方不能利用的，应根据产品的具体情况，由乙方负责包换或包修，并承担修理、调换或退货而支付的实际费用，同时，乙方应按规定，对更换件相应延长质量保证期，并赔偿甲方相应的损失。乙方不能修理或者不能调换的，按不能交货处理。

3.乙方因产品包装不符合合同规定，必须返修或重新包装的，乙方应负责返修或重包装，并承担支付的费用。甲方不要求返修或重新包装而要求赔偿损失的，乙方应当偿付甲方该不合格包装物低于合格包装物的价值部分。因包装不符合规定造成货物损坏或灭失的，乙方应当负责赔偿。每件货物包装箱内应附一份详细装箱单和质量证书。为进口件的，应出具报关手续和原产地、原产工厂证明、报关手续和商检证明等。

4.如果乙方没有按照规定的时间交货、完成货物安装和提供服务，应向甲方支付违约金，违约金从货款中扣除，按每周迟交货物或未提供服务交货价的0.5%计收。但违约金的最高限额为迟交货物或提供服务合同价的5%。一周按7天计算，不足7天按一周计算。如果达到最高限额，甲方应考虑终止合同，由此给甲方造成的损失由乙方承担。

5.乙方提前交货的产品、多交的产品和不符合合同规定的产品，甲方在代保管期内实际支付的保管、保养等费用以及非因甲方保管不善而发生的损失，应当由乙方承担。

6.乙方应对其所提供的货物承担所有权担保责任，并应保证甲方在中华人民共和国使用该货物时不侵犯第三人的知识产权。否则乙方应承担由此引起的一切法律责任及费用。

7.任何一方未经对方同意而单方面终止合同的，应向对方赔偿相当于本合同总价款_____%违约金。

第十一条 甲方的违约责任

1.甲方中途退货，应向乙方偿付退货部分货款_____%(通用产品的幅度为1%~5%专用产品的幅度为15%-30%)的违约金。

2.甲方违反合同规定拒绝接货的，应当承担由此造成的损失。

3. 甲方未按照合同约定支付货款，应向乙方违约金____元。

第十二条 不可抗力

1.如果双方任何一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力的事故，致使影响合同履行时，履行合同的期限应予以延长，延长的期限应相当于事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事故。

2.甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，在取得有关部门证明以后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十三条 履约（或质量）保证金

1.本项目不收取履约保证金。确需收取履约保证金的，甲方不得要求乙方以现款的形式提供。乙方提供的履约保证金按规定格式以银行保函形式提供，与此有关的费用由卖方承担。

2.若确需质量保证金的，质量保证金不得超过合同总价款的5%。

3.如乙方未能履行其合同规定的任何义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

第十四条 转让与分包

1.除甲方事先书面同意外，乙方不得部分转让或全部转让其应履行的合同义务。

2.乙方应在投标文件中或以其他书面形式对甲方确认本合同项下所授予的所有分包合同。但该确认不解除乙方承担的本合同下的任何责任或义务。意即在本合同项下，乙方对甲方负总责。

第十五条 合同文件及资料的使用

1.乙方在未经甲方同意的情况下，不得将合同、合同中的规定、有关计划、图纸、样本或甲方为上述内容向乙方提供的资料透露给任何人。

2.除非执行合同需要，在事先未得到甲方同意的情况下，乙方不得使用前款所列的任何文件和资料。

第十六条 合同纠纷调处

1.按本合同规定应该偿付的违约金、赔偿金、保管保养费和各种经济损失，应当在明确责任后10天内，按银行规定的结算办法付清，否则按逾期付款处理。但任何一方不得自行扣发货物或扣付货款

来充抵。

2.本合同如发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，任何一方均可请本项目政府采购监督管理部门调解，调解不成，按以下第（ ）项方式处理：①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向周口仲裁委员会申请仲裁。②向合同签订地有级别管辖权的人民法院起诉。

3、甲、乙双方均有权利向本项目具有监管职能的政府采购监督管理部门举报反映对方在合同履行中的违法违纪行为。

第十七条 下列关于周口市公共资源交易中心政府采购代理机构名称某项目(项目编号: 某编号)的采购文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：①招标文件；②乙方提供的投标文件；③服务承诺；④甲乙双方商定的其他文件。以上附件顺序在前的具有优先解释权。

本合同一式___份，甲乙双方各执___份，自双方当事人签字盖章之日起生效。

采购人（甲方）： （公章）

供货人（乙方）： （公章）

地址：

地址：

法定代表人：

法定代表人：

委托代理人：

委托代理人：

电话：

电话：

开户银行：

开户银行：

账号：

账号：

____年__月__日

____年__月__日

第七章 投标文件格式

****项目

投 标 文 件

投标人：_____

_年_月_日

投标文件资料清单

序号	资料名称	页码范围
一	开标一览表	
二	投标人情况综合简介	
三	投标函	
四	投标分项报价表	
五	投标响应表	
六	产品质量承诺	
七	所供货物组部件、备品、备件清单	
八	有关证明文件	
九	中小企业声明函	
十	售后服务	
十一	所投货物的技术资料等	
十二	其他投标人认为需要提供得材料等	

十三	政府采购供应商诚信承诺书	
备注：投标文件资料清单是投标人制作投标文件的参考格式，并非必须格式，请各位投标人根据所投项目需要自行增减，是否依据了本格式或自行增减了多少格式并不是废标的条款。		

一．开标一览表

项 目 名 称	
投标人全称	
投标范围	
1、最终投标报价 (人民币)	1、投标报价： 元、大写：

备注	
----	--

供应商名称：（电子公章）

授权委托人或法人：（签字）

日期： 年 月 日

二. 投标人综合情况简介

(投标人可自行制作格式)

三. 投标函

致：（采购人或采购代理机构）

根据贵方“项目名称、项目编号”项目招标邀请书或招标公告，正式授权下述签字人_____（姓名）代表投标人_____（投标人全称），提交规定形式的投标文件。

据此函，我方兹宣布同意如下：

（1）如我公司中标，愿意按招标文件规定提供交付货物（包括安装调试等工作）的总报价为人民币_____元，供货期_____。

（2）我方根据招标文件的规定，严格履行合同的责任和义务，并保证于买方要求的日期内完成供货、安装及服务，并通过买方验收。

（3）我方承诺报价低于同类货物和服务的市场平均价格。

（4）我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件修改书（如有），参考资料及有关附件，我方正式认可本次招标文件，并对招标文件各项条款（包括开标时间）均无异议。我方知道必须放弃提出含糊不清或误解的问题的权利。

（5）我方同意从招标文件规定的开标日期起遵循本投标文件，并在招标文件规定的投标有效期之前均具有约束力。

（6）我方声明投标文件所提供的一切资料及周口市公共资源交易中心会员库申报资料均真实、及时、有效。由于我方提供资料不实而造成的责任和后果由我方承担。我方同意按照贵方提出的要求，提供与投标有关的任何证据、数据或资料。

（7）我方完全理解贵方不一定接受最低报价的投标。

（8）我方同意招标文件规定的付款方式。

（9）与本投标有关的通讯地址：_____

（10）本项目项目负责人： 电话：

供应商名称：（电子签章）

法人代表：（签字）

日期： 年 月 日

四．投标分项报价表

序号	品名品牌、规格型号、原产地及生产厂家	单位	数量	单价	小计	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
	其他费用					
	合计					

供应商名称：（电子公章）

法人代表：（签字）

日期： 年 月 日

备注：

报价为所投货物的单价组成。包括货物出厂价格、运费、税金及其它。

五. 投标响应表

按招标文件规定填写			按投标人所投内容填写	
第一部分：技术部分响应				
序号	品名	技术规格及配置	品牌、型号 技术规格及配置	偏离说明
1				
2				
3				
4				
第二部分：资信及报价部分响应				
序号	内容	招标要求	投标承诺	偏离说明
1	供货期			

2	免费质保期			
3	付款响应			
4	业绩			
5	其他			

供应商名称：（电子公章）

法人代表：（签字）

日期： 年 月 日

备注：

- 1、投标人必须逐项对应描述投标货物主要参数、配置及服务要求，如不进行描述，仅在响应栏填“响应”或未填写的，将可能导致投标无效；
- 2、投标人所投产品如与招标文件要求的规格及配置不一致，则须在上表偏离说明中详细注明。
- 3、响应部分可后附详细说明及技术资料，并应注明投标文件中对应的页码范围。

六．产品质量承诺

（投标人可自行制作格式）

七. 所供货物组部件、备品、备件清单（可不填写）

序号	名称	规格型号	数量	单价	小计	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
合计						

投标人电子公章：

备注：备品备件系指免费质保期满后一定期限的易损件、耗材等。

八. 有关证明文件

提供符合投标邀请（招标公告）、货物需求一览表及评标办法规定的相关证明文件。

九. 中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分

包意向协议的中小企业)的具体情况如下:

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假, 将依法承担相应责任。

企业名称 (盖章):

日 期:

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

2. 本项目如是只面向中小企业采购的应当必须提供。

十. 售后服务

(投标人可自行制作格式)

十一、所投货物的技术资料等

(投标人可自行制作格式，可附产品技术彩页)

十二、其他投标人认为需要提供得材料等

十三、政府采购供应商诚信承诺书

我公司自愿参与政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规的规定，坚守公平竞争，并无条件地遵守采购活动的各项规定，我们郑重承诺：如果在政府采购招标活动中有以下情形的，愿接受政府采购监管部门给予相关处罚并承担法律责任。

- （一）提供虚假材料谋取中标；
- （二）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；
- （三）与招标采购单位、其他投标人恶意串通；
- （四）向招标采购单位或提供其他不正当利益；
- （五）在招标过程中与招标采购单位进行协商谈判、不按照招标文件和投标文件订立合同，或者与采购人另立背离合同实质性内容协议；
- （六）开标后擅自撤销投标，影响招标继续进行的或领取招标文件纳投标保证金后不投标导致废标；
- （七）中标后无正当理由，在规定时间内不与采购单位签订合同；

（八）将中标项目转让给他人或非法分包他人；

（九）无正当理由，拒绝履行合同义务；

（十）无正当理由放弃中标（成交）项目；

（十一）擅自或与与采购人串通或接受采购人要求，在履约合同中通过减少货物数量，更换品牌、降低配置、技术要求、质量和服务标准等，却仍按原合同进行虚假验收或终止政府采购合同；

（十二）与采购人串通，对尚未履约完毕的采购项目出具虚假验收报告；

（十三）无不可抗力因素，拒绝提供售后服务、售后服务态度恶劣、故意提高维修配件价格（高于市场平均价）；

（十四）开标后对招标文件的相关内容再进行质疑；

（十五）恶意投诉的行为：投诉经查无实据的、捏造事实或者提供虚假投诉材料；

（十六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况；

（十七）政府采购监管部门认定的其他政府采购活动中的不诚信行为。

供应商名称：（电子公章）

法人代表或授权委托人：（签字）

日期： 年 月 日

周口市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与周口市政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交

供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10 号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

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