

广西国力招标有限公司

公开招标采购文件



采购项目编号：GXZC2023-G1-000044-GXGL

采购项目名称：实训设备采购

(GXGL2023M-G012-Z)

采 购 人：广西建设职业技术学院

采购代理机构：广西国力招标有限公司

2023 年 1 月

目 录

第一章	公开招标公告	2
第二章	招标项目采购需求	6
第三章	投标人须知	73
第四章	评标方法及评分标准	90
第五章	政府采购合同主要条款	98
第六章	投标文件格式	105

第一章 公开招标公告

广西国力招标有限公司

公开招标公告

项目概况

实训设备采购招标项目的潜在投标人应在“政采云”平台（<https://www.zcygov.cn>）获取招标文件，并于 2023 年 2 月 6 日 9 点 30 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：GXZC2023-G1-000044-GXGL

项目名称：实训设备采购

预算总金额（元）：5245283.00

采购需求：

标项一

标项名称：实训设备采购 A 分标

数量：1

预算金额（元）：3890770.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：智慧教室管控平台授权 15 套；接口对接与集成 1 项；智慧教室终端（一）2 台；高清云台摄像机 8 台；3D 跟踪探测器 6 台；录播拾音吊麦 30 支；交互式操作终端（双屏）2 套；互联黑板 15 套；智慧终端专用设备控制台 15 套；智能扩声主机 15 台；超指向性话筒 34 支；教学扩声音箱 30 对；视频展台 15 台；交换机 15 台；分组教学终端 12 台；触控交互终端 12 台；移动支架 12 套；分组教学专用 AP2 台；智慧班级控制终端 15 套；智慧教室终端（二）13 台；高清云镜摄像机 26 台；交互式操作终端 13 台；图形输出终端 26 台；壁挂支架 26 套；环境改造 1 项；系统集成费 15 项。如需进一步了解详细内容，详见招标文件。

最高限价（如有）：3890770.00 元

合同履行期限：详见招标文件。

本标项（否）接受联合体投标

备注：本项目为线上电子招标项目，有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

标项二

标项名称：实训设备采购 B 分标

数量：1

预算金额（元）：1354513.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：智慧教室管控软件 1 套，录直播系统软件 1 套，4K 超高清非线性编辑系统 1 套，平台对接 1 项，服务终端 1 台，互联黑板交互终端 2 套，视频展台 2 台，智慧讲桌 2 套，高清录播系统 2 套，扇形指向阵列话筒及指向性音柱 8 套，数字音频处理器 2 台，分组互动主讲端 2 套，分组互动终端 12 台，1 拖 8 无线麦克风套装 2 套，分组互动平台 2 套，千兆交换机 2 台，

分组讨论系统前端 12 套，环境改造 1 项。如需进一步了解详细内容，详见招标文件。

最高限价（如有）：1354513.00 元

合同履约期限：详见招标文件。

本标项（否）接受联合体投标

备注：本项目为线上电子招标项目，有意向参与本项目的供应商应当做好参与全流程电子招投标交易的充分准备。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无；
3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：2023 年 1 月 16 日至 2023 年 1 月 28 日，每天上午 8 时 30 分至 12 时 00 分，下午 15 时 00 分至 18 时 00 分（北京时间，法定节假日除外）

地点（网址）：“政采云”平台（<https://www.zcygov.cn>）；

方式：请登录“政采云”平台（<https://www.zcygov.cn>）进行报名并获取采购文件；未注册的供应商可在政采云平台完成注册后再行报名。如在操作过程中遇到问题或需技术支持，请致电政采云客服热线：400-881-7190。提示：供应商只有在“政采云平台”完成获取采购文件申请并下载了采购文件后才视作依法获取采购文件（法律法规所指的供应商获取采购文件时间以供应商完成获取采购文件申请后下载采购文件的时间为准）。

售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2023 年 2 月 6 日 9:30（北京时间）

投标地点（网址）：“政采云”平台（<https://www.zcygov.cn>）（本项目不要求投标供应商到达开标现场，但供应商应派法定代表人或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复。）

开标时间：2023 年 2 月 6 日 9:30（北京时间）

开标地点：广西国力招标有限公司评标室（广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼）

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 投标保证金（人民币）：**A 分标：35,000.00 元；B 分标：12,000.00 元。**（必须足额交纳）

投标保证金的交纳方式：支票、汇票、本票、网上银行或者银行、保险机构出具的保函等非现金形式。采用银行转账方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账；采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在投标截止时间前，投标人应当向我公司财务室递交单独密封的支票、汇票、本票或者保函原件。否则视为无效投标保证金。（财务室电话：0771-4915100、4915200）

开户名称：广西国力招标有限公司

开户银行：广西北部湾银行金凯支行（网银支付可选广西北部湾银行江南支行）

银行账号：800109057455558

银行行号：313611002043

2. 本项目需要落实的政府采购政策

政府采购促进中小企业发展；政府采购支持采用本国产品的政策；强制采购节能产品；优先采购节能产品、环境标志产品；政府采购促进残疾人就业政策；政府采购支持监狱企业发展；政府采购扶持不发达地区和少数民族地区等。

3. 网上公告媒体查询

中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西壮族自治区政府采购网（zfcg.gxzf.gov.cn）。

4. 其他注意事项

（1）本项目实行电子投标，供应商应按照本项目招标文件和政采云平台的要求编制、加密并提交投标文件。供应商在使用系统参与投标过程中遇到涉及平台使用的任何问题，可致电政采云平台技术支持热线咨询，联系方式：400-881-7190。

（2）供应商应及时熟悉掌握电子标系统操作指南（见政采云电子卖场首页右上角—服务中心—帮助文档—项目采购）：<https://service.zcygov.cn/#/knowledges/tree?tag=AG1DtGwBFdiHx1NdhY0r>。

（3）供应商应及时完成 CA 申领和绑定（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—政采云 CA 证书办理操作指南）

（4）供应商通过政采云投标客户端软件制作投标文件，政采云投标客户端软件请供应商自行前往下载并安装（见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—广西壮族自治区全流程电子招投标项目管理系统—供应商客户端）。

（5）因未注册入库、未办理 CA 数字证书、CA 证书故障、操作不当等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

（6）投标文件网上提交截止后，政采云（电子标系统）自动提取所有投标文件，各供应商须在开标开始后 30 分钟内对上传政采云的投标文件进行解密，所有供应商在规定的解密时限内解密完成或解密时限结束后，本公司开启投标文件；供应商超过解密时限的，系统默认自动放弃。

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：广西建设职业技术学院
地址：南宁市西乡塘区罗文大道 33 号
项目联系人：贺老师
项目联系方式：0771-3822569

2. 采购代理机构信息

名称：广西国力招标有限公司
地址：广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼
项目联系人（询问）：杨工
项目联系方式（询问）：0771-4915558

广西国力招标有限公司

2023 年 1 月 16 日

第二章 招标项目采购需求

招标项目采购需求

说明：

一、本需求表中参考品牌型号及技术参数性能（配置）不明确或有误的，或投标人选用其他品牌型号替代的，请以详细、正确的品牌型号、技术参数性能配置填写投标报价表和技术响应表。技术响应表须按技术参数及性能（配置）要求一一对应响应。本需求表中的品牌型号仅起参考作用，投标人可选用其他品牌型号替代，但这些替代的品牌型号要实质上相当于或优于参考品牌型号及其技术参数性能（配置）要求。

二、本需求表中标注“▲”的条款均为实质性要求或条件，投标人必须作出满足或者优于该要求和条件的承诺（另有要求的除外），否则投标无效。A分标未标注“▲”的条款发生负偏离或不响应达5项（含）以上的，投标无效。B分标未标注“▲”的条款发生负偏离或不响应达3项（含）以上的，投标无效。

三、根据财库〔2019〕9号及财库〔2019〕19号文件规定，台式计算机，便携式计算机、平板式微型计算机，激光打印机，针式打印机，液晶显示器，制冷压缩机（冷水机组、水源热泵机组、溴化锂吸收式冷水机组），空调机组[多联式空调（热泵）机组（制冷量>14000W），单元式空气调节机（制冷量>14000W）]，专用制冷、空调设备（机房空调），镇流器（管型荧光灯镇流器），空调机[房间空气调节器、多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W）、单元式空气调节机（制冷量≤14000W）]，电热水器，普通照明用双端荧光灯，电视设备[普通电视设备（电视机）]，视频设备（视频监控设备、监视器），便器（坐便器、蹲便器、小便器），水嘴均为节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目，属于政府强制采购节能产品。若采购货物属于以上品目清单的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供由国家确定的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则相应投标无效。

四、凡在“技术参数及性能（配置）要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，投标人应在投标报价明细表中将其标配参数详细列明，否则该投标无效。

五、招标文件中所要求提供的证明材料，如为英文文本的请提供中文翻译文本。

六、投标人必须自行为其投标产品侵犯其他投标人或专利人的专利成果承担相应法律责任；同时，具有产品专利的投标人应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料，否则，不能就其产品的专利在本项目投标过程中被侵权问题提出异议。

七、投标人所投标货物或服务如国家有强制性要求的按国家规定执行，若执行标准有修改或更新按最新版本执行。

八、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：根据《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），本次采购标的A分标属于：工业；B分标属于：工业。

A 分标采购预算：389.077 万元（最高限价金额：389.077 万元）

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
1	智慧教室 管控平台 授权	15	套	1、实现对教室多媒体设备(含电脑/功放/投影机/投影幕/大屏等基础教学设备)的控制； 2、具有 IP 语音广播模块授权，可实现管理中心对教室进行数字音频广播。
2	接口对接 与集成	1	项	1、对接学校原有智慧教室管控平台，实现对教室多媒体设备(含电脑/功放/投影机/投影幕/大屏等基础教学设备)的控制； 2、对接 IP 语音广播模块授权，可实现管理中心对教室进行数字音频广播。
3	智慧教室 终端（一）	2	台	【1】智慧教室终端 一、整体要求： ▲1、智慧教室终端为嵌入式架构一体化设备，仅需一台主机及触控屏，多品牌多主机机柜集成方式视为无效投标；内置智慧控制、专业录播、大规模互动、音频处理器、功放、信息发布、无线覆盖、无线投屏，可扩展飞屏、分组教学、物联控制和考勤分析等功能模块，内置的功能模块可原机增减扩展；所有功能通过同一块触控屏进行可视化操作，不接受多台中控界面操作方式； 2、支持将传统录播教室、多媒体教室、智慧教室的诸多按键、遥控器、中控等操作界面，系统地整合到一块触控屏进行可视化操作，将授课老师从复杂的设备操作中解放出来。操作控制界面如多屏互动、精品录播、远程互动、设备控制等，无需使用浏览器或打开别的 APP，直接通过触控即可对功能进行操作； 3、为了实现产品的稳定性使用，设备具备高可靠性，平均无故障时间 ≥ 100000 小时，投标时提供第三方检验（检测）机构出具的产品符合性证书和可靠性试验检测（检验）报告复印件，并加盖投标人公章。 二、内置智慧控制模块： ▲1、内嵌一块操作界面简明的触摸屏，支持多点触控，支持 1080P，实现对整个系统的可视化操作，触控即可实现用户登录、设备开关、信号切换、录制一键启停、互动拨号及挂断、无线同屏、系统设置等操作，授课老师经过简单培训即可自行操作终端的所有教学功能。投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章； ▲2、为便于老师清晰观看和手指触控操作，采用电容屏，支持 1080P 高清显示，可实时显示查看所在教室设备信息、网络信息、使用状态等，

			包括教室名称、用户名称、导播画面预览、录制状态指示、远程互动状态、WIFI 热点和密码、设备 IP 等多种状态信息。投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章； 3、在老师在授课过程中，教学工具栏采用与授课电脑桌面并列显示的方式。工具栏可以一直显示且不会遮挡电脑桌面，不会造成工具栏遮挡授课课件、授课电脑操作按钮等情况，不影响老师授课，在任何显示情况下均支持选择不同颜色笔迹对授课内容做圈点和批注，无需启动任何软件工具，以便学生快速聚焦重点。圈点和批注内容支持导出保存； 4、具备无线路由器功能，支持多个终端点的稳定接入； 5、内置圈点批注教学功能，触控屏侧边具有圈点批注辅助教学功能条，支持教师在授课过程中模拟粉笔板书效果直接进行板书教学。支持选择不同颜色笔迹的书写来进行批注； ▲6、内置飞屏教学辅助功能，在有多屏显示系统的环境下，支持将不同画面通过飞屏功能推送到辅助显示屏上，方便授课老师开展比对教学、重点教学。投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章； 7、无需另配投屏辅助设备或软件，智慧教室终端支持 1 路 AirPlay 或 Miracast 硬件投屏；可支持≥4 个移动设备将内容投屏显示到智慧教室终端（需支持手机、平板、笔记本电脑 3 种不同类型移动设备），老师可以在终端触控屏上同时预览 4 个移动设备的投屏缩略画面，选中任一画面输出到投影幕或液晶大屏上显示；在录播模块支持下可以录制投屏内容，完整记录老师投屏、圈点批注全过程； ▲8、内置信息发布系统，信息接收权限分为强制接收和非强制接收两类，可实时接收管理员推送的音频、视频、图片、文字等信息并在大屏上投屏显示。投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章； 9、内置多路信号源切换显示功能，支持对输入的信号源及网络信号（包含但不限于：老师电脑/老师外接笔记本/无线投屏/远程教室/远程视频会议/分组教学的小组屏画面）切换到大屏上显示，并支持对上述信号进行对比教学功能。 ▲10、内置教师权限管理模块，教师可通过账号密码、二维码扫码、IC 卡刷卡等多种方式登录设备，设备可以自动读取教师信息与权限，支持对接资源平台。投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章； ▲11、可自动采集上传用户及设备的使用信息，生成教师考勤、教师行
--	--	--	--

			走区域等有关数据，进行统计和分析，形成图例或报表，为管理者提供教学行为与设备使用率的教育大数据。投标时提供满足满足上述功能的产品界面截图证明材料复印件，并加盖投标人公章； 12、支持平板控制功能：支持通过平板电脑同步显示智慧终端触控屏画面，并支持远程操控教师电脑及智慧中控功能。 三、内置自动录播模块： ▲1、内置全自动精品录播模块，要求集导播录制与切换、定位跟踪、音视频编解码、远程互动、音频处理、存储（硬盘容量$\geq 1\text{TB}$）、流媒体服务器等于一体，要求具备≥ 10路 1080P 高清视频信号采集输入，≥ 2路 1080P 高清视频信号输出，6路 MIC 麦克风音频信号输入，1路立体声音频信号输入。投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章； ▲2、用户可通过终端触控屏可预览需要录制的画面，轻点智慧教室终端触控屏即可实现录制、停止、加时等功能，当在液晶触控屏启动录制后。投标时提供满足满足上述功能的产品界面截图证明材料复印件，并加盖投标人公章； 3、录制完成后，在控制屏上形成录制列表可快速预览回看播放，方便老师确认录制情况。投标时提供满足满足上述功能的产品界面截图证明材料复印件，并加盖投标人公章； 4、内置高精度全自动跟踪定位系统，能够精准全场景采集教室内活动目标的轨迹，生成精品课件； ▲5、主机支持接口：LAN≥ 4，SDI 输入≥ 6；HDMI 输入≥ 2；HDMI 输出≥ 2；网口≥ 2，USB 接口≥ 1，RS232 控制口≥ 2；MIC 接口≥ 6；支持音频线性输入 LINE IN≥ 1，输出 LINE OUT≥ 1，音频输出 AUDIO OUT≥ 2；独立 DBG 调试接口；支持触摸一体机通讯接口≥ 1；投标时提供实物图证明材料复印件，并加盖投标人公章； 6、内置数字音频处理模块，无需另配音频处理器，无需配置独立的功放，内置 2*60W 数字功放，具备双声道扩声输出，智慧教室终端主机既可直接接入无源音箱扩声，也可直接外接有源音箱扩声； 7、支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节、幻象供电及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置，支持网络远程调试。 【2】智慧终端嵌入式管理系统 ▲1、为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端； 2、采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能；具备同屏控制、多媒体信号切换等触控界面，教学模块的不同，还可升级录播启
--	--	--	---

			停、互动拨号、多屏调度和物联控制等功能操作； 3、管理员可远程统一开/关设备，统一修改无线网络信息，统一设置触控一体机或投影开关机串口码； 4、可形成教学大数据并进行统计分析，可以记录老师使用设备时长，分析老师授课情况，学校使用设备情况，支持统一身份认证； 5、支持手机扫码控制，通过手机扫描设备二维码，可以对设备进行远程控制，包含信号切换、物联控制、外设开关控制等；投标时提供满足满足上述功能的产品界面截图证明材料复印件，并加盖投标人公章； 6、支持用户通过移动端自主反馈设备软硬件故障问题并上传至平台，管理员通过平台可跟踪问题解决进度； 7、支持设备批量升级，推送系统升级信息，并可自定义升级时间，不影响正常教学活动开； 8、支持自动息屏功能，终端触控屏可自定义息屏延时的时长，在无操作后自动息屏，可避免学生因关注动态的操控屏而导致注意力分散； 9、支持进行课程录制、一键中控面板配置、多屏互动功能；可以将终端主机与平台无缝联动，查看 wifi 等相关信息。投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测、测试）机构出具的检验（检测、测试）报告复印件，并加盖投标人公章。 【3】嵌入式高清编码系统 1.采用 B/S 架构，具备直播、点播、录制管理、导播控制、系统设置、参数修改等功能，支持 Linux、mac、Windows 多操作系统访问，支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问； 2.为保证系统与资源平台进行资源对接，要求系统支持 RTP、RTSP、RTMP 等音视频传输协议，支持所录制的视频文件 FTP 自动上传至服务器功能； 3.为保证直播观看和视频交互流畅进行，要求画面延迟$\leq 300\text{ms}$（局域网）； 4.支持公网 CDN 直播推送，支持公网视频平台进行直播对接，支持平台数量≥ 3个，进行活动视频的大规模直播； 5.录制模式支持本地电影模式和双模式同步录制； 6.支持分辨率自适应功能，以适应老师中途更换课件信号源设备，无需手动调整主要设备分辨率或重启，自适应 1920$\times$1080 以下任意分辨率，支持动态改变输入信号的分辨率直播不断流，也不会中断录制过程； 7.录制文件采用标准流媒体 MP4 格式； 8.多码流功能，具备高、中、低多码流直播功能，在直播时可切换视频的清晰度，以适应不同带宽用户的观看需求。
--	--	--	--

			【4】全自动跟踪系统 1、采用嵌入式全自动跟踪系统，无需另配跟踪主机,要求采用图像识别主动跟踪技术，有较强的防干扰性，教师和学生无需佩戴任何辅助设备，也无需在学生触碰范围内安装辅助定位摄像头； ▲2、具备对跟踪识别区域任意圈画标识功能，有效满足异型教室（如弧形、多边形教室等）、分组教室、大屏斜放等教室环境，100%精确排除干扰区域，避免该区域的人员干扰活动，提高目标跟踪识别准确率；投标时提供跟踪区域划分截图证明材料复印件，并加盖投标人公章； 3、全自动录制时，具有合理的画面跟踪切换机制，能智能进行老师特写、老师全景、学生特写、学生全景、老师 PPT 课件的画面的自动切换；特写镜头应自动识别距离的远近自动调节摄像变焦功能始终保持老师/学生的特写画面；特写画面的大小、远近可以预设调节； 4、教师区与学生区切换时不产生垃圾镜头：当老师走下讲台进入学生区前半部分，镜头先切换为教师全景，当老师走下讲台进入学生区后半部分，镜头才切换为学生全景，有效避免讲台区和学生区的画面频繁切换产生垃圾镜头问题；学生跟踪具有多人员识别与拍摄策略；单人站立拍摄特写、多人站立拍摄全景。支持多种逻辑跟踪技术，支持自定义老师、学生的画面布局，支持学生起立回答问题时切换为“学生特写画面”或者“老师与学生双分屏互动画面”；支持 VGA 信号自动检测跟踪，支持自定义 VGA 保留时长； 5、老师身高自适应功能：针对男女老师身高差别大的特点，要求具有老师身高自适应系统，无论老师是否面对摄像机均能自动适应身高差异，使老师头部到拍摄画面顶部的距离始终保持最佳比例； 6、学生身高及面部朝向自适应功能：针对学生身高差别大而且落座位置不规律的特点，要求具有学生身高自适应功能；为适应学生分组围坐的分组教学新模式，要求学生定位必须采用景深成像算法及行为分析系统，不受学生是否正面朝向摄像机的影响。 【5】远程教学交互系统 ▲1、为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端； 2、采用标准 H.323 协议，支持高、中、低多码流功能，支持 H.239 双流功能，可直接与采用标准 H.323 协议的视频会议 MCU、视频会议终端、第三方互动录播系统等进行互联互通； 3、支持如：笔记本电脑、平板、手机加入远程互动，电脑端无需安装任何插件通过支持 webRTC 的浏览器即可加入，平板和手机通过 APP 加入； 4、通过终端触控屏直接拨号可与其它互动教室进行音视频互动。支持
--	--	--	--

			拨号历史记录查看，点击拨号历史记录，可快速重连。同时支持 IP 地址输入方式，实现点对点设备直呼； 5、支持双流互动功能，支持所有互动方的视频与电脑信号同步输入输出； 6、支持完成组内讨论、组间讨论后，加入互动课堂，进行教室与教室、院系与院系、学校与学校之间的远程研讨教学功能； 7、支持对比本地小组与远端教室教学内容，进行对比分析，归纳总结； 8、支持双流画面显示模式的选择：单显示器时画中画显示，双显示器时独立显示； 9、支持双流画面的互相切换，单显示器下画中画的主画面和子画面可以随时互换，双显示器下两个独立画面可以随时互换，以便听课教室的学生观看主讲教室授课时，对于自己关注的内容可以更清晰观看； 10、支持将互动教学远端教室画面，一键飞屏推送到不同小组屏幕上展示； 11、同屏板书互动：互动教学过程中，主讲教室电脑画面可以同步显示给所有听课教室，主讲教室老师和所有听课教室学生可以对该画面共同进行板书批注圈点，展开多方向答式板书教学。支持实时修改画笔尺寸与颜色，方便彼此区分； 12、支持 20 方以上的大规模互动，支持全体互动方的多分屏视频画面同时显示； 13、支持“全编全解”技术：互动过程中，当低清分辨率的移动设备加入时，例如手机或笔记本电脑，其他高清入会方的画面分辨率不会因此而降低； 14、支持通过智慧终端直接录制多方互动音视频画面； 【6】分组教学嵌入式管理系统 1、可支持主动学习、师生互动、远程课堂等多种教学模式； 2、接入能力，要求支持最大接入小组数量不少于 6，每组最大接入 BYOD 设备数量不少于 10； 3、支持自由分组，无需老师操作，学生可以自主完成选组、进组、投屏动作； 4、支持个性组名，学生可以自定义个性组名； 5、支持多组同时讨论：并行的多个讨论组内部可分享演示、圈点批注； 6、支持协同圈点：多个小组可以共同对一个小组的演示内容做圈点批注，用不同颜色的画笔区分； 7、支持任意屏幕广播，老师可以把自己或任一小组的展示内容，广播到全体小组屏展示；
--	--	--	--

				8、支持任意信号源广播, 老师可以将本地电脑、远端教室、外接笔记本、无线投屏等的任一信号源画面, 广播到全体小组屏展示; 9、具有远程通讯能力, 支持远程互动教学的应用, 远程教室的学生也能共享到小组沟通成果; 10、支持一键开屏: 老师上课/下课, 多个小组屏幕可以联动自动开机/关机, 减轻老师操作负担; 11、支持实时缩略图: 所有小组成员展示内容的缩略图实时呈现, 老师一键点击就能切到对应大画面。
4	高清云台摄像机	8	台	1、传感器类型: 1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器; 2、传感器像素: 总像素: 274 万, 有效像素: 207 万; 视频格式: 1080p/60, 1080i/60, 1080p/30, 1080p/25 向下兼容; 3、输入输出接口: HD-SDI, RJ45; 4、镜头焦距: 12 倍光学变焦; $f=3.9\sim46.8\text{mm}$; 5、光圈系数: F1.8~F2.4; 6、视角: 6.3° (窄角)~72.5° (广角); 7、电子快门: 1/25s~1/10000s; 8、信噪比$\geq 55\text{dB}$; 9、水平控制速度: $0.1 \sim 100^{\circ}/\text{秒}$; 10、俯仰控制速度: $0.1\sim45^{\circ}/\text{秒}$水平转动范围: $\pm 170^{\circ}$; 11、垂直转动范围: $-30^{\circ} \sim +90^{\circ}$; 12、预置位: 数量 256 个, 精度$\leq 0.2^{\circ}$; 13、Line in: 3.5mm 音频接口; 14、支持协议: VISCA、Pelco-D、Pelco-P; 15、支持倒装, 支持网口版本升级。
5	3D 跟踪探测器	6	台	▲整体要求: 能实时侦测老师、学生的行为, 伴随授课过程完成实时的数据采集, 成为教育大数据的重要来源, 同时能配合系统完成精准的自动跟踪, 传感器要求采用 3D 传感技术; 1、为进行课堂内教学数据分析, 能确定教师和学生的实时位置信息是支持基础, 也是对教师在教室内热点图、走动距离等数据自然生成的必要条件。要求传感器能够对可视范围内所有人物目标追踪, 精准标定人物目标三维坐标; 2、要求传感器内置定位检测智能算法, 能独立使用, 可根据教室长度和宽度进行灵活的组合; 3、传感器内置视频摄像头和光学感应镜头, 双目深度信息测量。静态像素 130 万, 支持 1280*720 分辨率; 接口: RJ45; 网络协议: UDP、TCP;

				▲4、传感器支持实时 3D 侦测功能，投标时提供传感器实时侦测 3D 界面截图证明材料复印件，侦测内容需含人物高度、纵向距离和横向距离等数据，并加盖投标人公章； 5、综合运用景深识别、视觉感知分析、面部识别分析等多种算法，准确定位目标； ▲6、所投产品要求能与“智慧教室终端（一）”相互兼容使用。
6	录播拾音吊麦	30	支	1、频率范围：40-18000 Hz； 2、灵敏度：-35dB（18mV/Pa）；指向性：超窄指向；拾音角度：100°； 3、阻抗：200Ω； 4、最大声压级：132dB； 5、工作电压：48V 幻象供电； 6、信噪比 65DB； 7、可吊式安装。
7	交互式操作终端（双屏）	2	套	1.整机屏幕边缘采用金属包边防护，外部无任何可见内部功能模块连接线，有效屏蔽内部电路器件辐射，适应多种教学环境。 2. ▲终端显示尺寸：86 英寸，采用 2 块 A+规屏；显示比例 16:9；分辨率$\geq 3840*2160$，可视角度$\geq 178^\circ$，屏幕显示灰度分辨率等级达到 256 级或以上灰阶。 3.采用红外感应技术，在双系统下均支持不少于 20 点触控，触摸分辨率≥ 32768（W）*32768（D）；触摸精度$\leq \pm 1\text{mm}$；触摸高度$\leq 2\text{mm}$；最小识别直径$\leq 2\text{mm}$。 4.▲屏幕贴合方式：采用零贴合技术。钢化玻璃和液晶显示层间隙$< 1\text{mm}$，减小显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透。 5.屏幕表面采用高品质 3.2mm 厚防眩光钢化玻璃，透光率$\geq 91\%$，表面硬度$\geq 8\text{H}$。使得屏幕显示更加通透，画质更加清晰。 6.▲屏体采用物理防蓝光设计，无需通过按键操作，默认达到防蓝光效果，蓝光防护等级不低于 RG0。 7.屏幕典型亮度$\geq 300\text{cd/m}^2$，且具有亮度自适应和手动调节亮度的功能，开启自适应后设备在不同光照环境下课自动调节屏幕亮度。 8.▲整机采用简洁化设计，产品前面板独立物理按钮可实现开机、息屏、唤醒功能。 9.为充分满足实际使用需求，设备前置面板需具有以下无转接接口：$\geq 1*$Type-C、$\geq 2*$USB Type-A。侧置需具有以下无转接接口：$\geq 2*$HDMI IN、$\geq 1*$HDMI OUT、$\geq 1*$MIC IN、≥ 1路 MICOUT、$\geq 1*$RJ45、$\geq 1*$COM、$\geq 1*$USB Type-A、$\geq 1*$USB Type-B。 10.为有效、及时解决教学故障，同时防止学生无意触碰，整机须具备侧

			置安卓系统还原按键，无需专业人员即可轻松解决系统故障。 11.▲设备须提供标准模块化电脑（OPS）通用的 80 针接口，拒绝厂商专用接口，以满足后续模块化电脑配置升级的需求。 12.须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗$\leq 0.5W$。 13.▲须采用国产化的主要元器件，包括但不限于 CPU 处理单元、可编程逻辑芯片、时钟芯片等。 14.整机内置无线网卡，支持在嵌入式系统下接入 2.4G/5G 双频无线网络，支持 802.11 a/b/g/n/ac 无线网络协议，支持 MIMO，支持双天线。 15.整机内置无线网卡须提供 AP、Station 工作模式，且支持 AP&Station 两种工作模式同时工作，在接入到无线网络的同时，也可以作为热点允许其他设备连接，工作距离≥ 12 米。 16.▲为满足教学应用需求，设备采用多声道组合音响，提供不低于 4 个喇叭单元，包含至少 2 个高音喇叭单元及 2 个全频喇叭单元。且喇叭模组总功率不低于 30W，频响范围 80-20KHz。 17.须内置无线投屏接收器，无需外接接收部件，可选择 USB 接口的无线投屏发射器进行匹配，匹配完成后可将外部电脑或手机的屏幕画面通过无线方式传输到设备上显示。 18.整机须支持 Windows 和 Android 双系统，只需一根网线，Windows 和 Android 双系统均可实现上网功能。 19.整机默认附带不少于 2 只磁吸式触控笔，可供老师上课随时取用。 20.OPS: CPU:I5-8259u; 存储: 256G; 内存: 8G; 21.内置安卓系统，ROM$\geq 32GB$, RAM$\geq 4GB$, 系统版本$\geq$Android 9.0, 支持在线升级；安卓主页面提供≥ 6 个应用程序，并可以根据教学需求随意替换。 22.▲为方便日常教学投屏使用，须支持多种投屏方式，须包括但不限于 APP 投屏、智慧投屏器、NFC 一碰投屏、手机下拉菜单软投屏等方式。 23.须支持在无外接 OPS 电脑状态下，互动白板支持不同背景颜色，可根据学科需要进行调整，白板可增加书写页面，最大可支持 100 页，书写完成后可导出 PDF 等格式。 24.▲嵌入式 Android 操作系统下，内置互动白板书写完成后须支持本地保存、邮件分享、微信等主流应用扫码带走功能，方便老师实时保存课堂书写内容。 25.支持音频调节功能，设备可根据不同教室空间的大小进行手动调节低频/中频/高频均衡、回声抑制强度调节、混响抑制强度调节，可制定不同的音频输出选择、材料源音频输出策略，从而有效保证教室内放音效
--	--	--	---

			果。 26.▲无需借助 OPS 模块，整机内置自检维护工具，可一键进行快速自检，也可以对硬件、网络、投屏、白板、应用市场等单个模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，检测完成后支持导出诊断报告。为保证软件兼容性，所提供的检测工具须与硬件设备为同一品牌。 27.▲须支持断点续传功能，终端升级过程中发生网络中断、断电重启，恢复后可断点续传，避免升级失败。
8	互联黑板	15	套 1. 参考规格：1084mm*1094mm, 采用 ABA/ABBA 结构，与大屏形成混拼结构。 2. 两侧采用红外感应可实现智能书写，并实现电子化，左右副板采用下侧居中笔拖结构； 3. 采用纳米书写绿色板面，可采用粉笔等进行书写；板面耐磨、易擦，用干布或板擦擦拭即可； 4. ▲触控技术：触控技术采用红外触控技术，可以设置一个临界值当小于临界值时默认的是设备的是书写轨迹，如果大于临界值时实现的是擦除功能。 5. 功能键：双侧板面提供上下居中的快捷键，可以进行书写内容预览、板书上下页翻页、红、白、黄三色笔迹选择、扫码分享、投票、一键清屏等快捷按键。 6. ▲记录方式：在互联黑板软件在后台运行时，在互联黑板书写任意内容，显示设备可以同时进行交互式操作，在书写完毕后通过一键预览可以实现显示端显示，也可以通过预览直接调出记录内容实现板书和显示同步。 7. 记录模式：互联黑板软件可以设置 2 种板书记录模式，模式一支持一块互联黑板记录为一页页面，模式二支持双互联黑板同时书写时在显示端同时显示。 8. 比例设置：为保证在互联黑板上的板书内容在记录过程中长宽不变形要求软件自带比例设置功能，可以根据不同大小比例的互联黑板进行板书内容同步时的比例设置。支持 16:9/4:3 或自定义模式。 9. 显示提示：互联黑板为保证互联黑板在使用过程中不会与显示端设备产生干扰，互联黑板需采用后台记录，在未点击预览时所有操作与显示端无互动，但是显示端需提供互联黑板工作状态提示，查看互联黑板是在什么状态。在点击预览后书写的内容才会在显示端进行显示，此时可实现显示端交互设备与互联黑板进行互动操作。 10. 笔迹选择：在书写不同颜色粉笔时通过点击快捷键红、白、黄可以选择书写记录的笔迹颜色。

				11. 页面切换：互联黑板左右板可以任意安装在显示端左右，无需固定方位，在双板书写同时显示时可以根据需要左右切换在显示端的位置。 12. 板书调用：互联黑板软件提供标准协议可以在对接后可以把板书内容通过一键插入到该台设备常用的白板软件中。 13. 板书保存：互联黑板板书内容可以进行本地保存为图片、PDF，也可以采用移动设备通过扫描二维码直接带走。 14. 互联黑板支持快速投票功能，在互联黑板端可以对某个题目或问题进行快速投票，投票支持单项投票、多项投票或表决等三种模式，用户可以在显示端通过扫描二维码进行快速投票，在投票的过程中参入投票者的无需下载安装专用软件，对于投票的结果系统自动统计数据并展示。
9	智慧终端专用设备控制台	15	套	1、讲桌主体为钢制，采用冷轧钢板厚度≥ 0.8 钢板制作，采用环保电喷漆； 2、定制尺寸范围：长 0.9 米-1.2 米、宽 0.6 米-0.9 米、高 0.9 米-1.3 米；允许$\pm$偏差 10mm； 3、讲桌可放置鼠标键盘； 4、讲桌内部隔板式设计，可放置智慧教室终端设备。
10	智能扩声主机	15	台	1、高度 1U，音频处理部分和功率放大器集成到一个机箱内；前面板设计简洁美观，不多于两个操控按钮； 2、具有 4 路 48V 幻象供电麦克风输入接口，支持 4 路本地扩声； 3、支持多通道反馈抑制功能，可同时对 4 路远讲麦克风进行独立的反馈抑制，并且不会降低传声增益； 4、具有 4 路平衡式线性输入接口，采用凤凰端子，可接低延时无线麦克风输入（任何频段），无线麦克风和有线麦克风支持闪避设置； 5、具有 6 路平衡式线性输出接口，采用凤凰端子； 6、具有 1 路两通道 USB 音频接口，可整合到电脑作为声卡，能从电脑播放音频信息； 7、具有 2 路（左右声道）功放输出接口，每通道支持 2 路并联，每路最大 100W； 8、具有 RS232 接口，可外接控制终端； 9、具有 RJ45 接口，可外接配置电脑； 10、支持讲桌桌面安装话筒控制按钮，一键关闭或开启扩音话筒； 11、物理面板具有一键恢复出厂设置的按键； 12、物理面板具有 3.5mm 监听接口； 13、设备支持机壳接地，具有明显的接地标识； 14、该项产品通过国家 3C 认证；

			15、UI 软件可保存当前所有参数为配置文件，可载入参数配置文件； 16、支持自动语音聚焦功能；（投标时提供自动语音聚焦功能 UI 界面截图证明材料复印件，并加盖投标人公章） 17、卓越丰富的信号处理模块： - 滤波功能模块，包括高通滤波器、低通滤波器 - 支持参量均衡调节功能，配备 7 段参量均衡调节模块 - 支持闪避功能 - 内置压限器功能 - 支持音量调节功能 18、提供 RMS 均值和 Peak 峰值两种电平表，可监测当前音频信号幅度； 19、支持 AFC 自学习声反馈抑制功能，传声增益提升幅度$\geq 15\text{dB}$； 20、本地扩声声场不均匀度（SFN）：$< 3\text{dB}$；（投标时提供由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章） 21、信噪比$\geq 100\text{dB}$；（投标时提供由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章） 22、信号处理延时：$< 8\text{ms}$；无故障运行时间：(MTBF): ≥ 60000 小时；（投标时提供第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章） 23、动态自适应背景降噪技术，信噪比提升$\geq 18\text{dB}$。（投标时提供第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章）
11	超指向性话筒	34	支 1、传感器类型：电容式； 2、指向性：心型； 3、频响：50Hz~16kHz； 4、灵敏度：$-47\text{dB} \pm 3\text{dB}$($0\text{dB}=1\text{V/Pa}@1\text{kHz}$)； 5、输出阻抗：$2.2\text{k}\Omega$（@ 1kHz）； 6、输出连接器/线缆：标准 XLR-3 公型/双绞屏蔽 MIC 电缆； 7、参考尺寸：$\Phi 20 \times 142$（mm）； 8、颜色：亚光黑色； 9、供电方式：48V 幻象电源。
12	教学扩声音箱	30	对 1、系统类型：单 6.5"专业全频音箱 2、阻抗：8Ω 3、频响：50Hz-18kHz 4、额定功率：40W 5、承受功率：100W 6、灵敏度：110dB

				7、指向性：100° H×100° V
13	视频展台	15	台	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，无须气压杆支撑； 2.外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质； 3.整机采用高清摄像头设计，不小于 1300 万像素定焦镜头，解析度到达 1600TV 线； 4.变焦：12 倍数字变焦； 5.拍摄幅面：A4 或以上； 6.图像色彩：24 位或以上； 7.输出格式：至少包含图片 JPG，视频 MP4 格式； 8.整机具有安全锁； 9.光源补偿：LED 五级光源补偿； 10.整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求； 软件： 11.实时教学内容展示，支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作； 12.软件根据教学语言环境可设置中、英文切换； ▲13.支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成图片并支持导出； 14.同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作； 15.展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器等； 16.结合白板软件授课界面最少支持 4 副展示图片插入白板软件进行授课批注； 17.具备二维码扫码功能，通过扫描二维码可识别二维码上的内容； 18.为增强文字显示对比度，具备 AI 拍照的功能，并可根据用户的实际使用需求开启或关闭； 19.可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到画面任意位置，实现鸟瞰功能； 20.支持 5 指长按屏幕实现漫游，手背擦出，两指捏合放大缩小等多种手势操作，方便用户使用。
14	交换机	15	台	1、传输速率 10/100/1000Mbps； 2、交换方式 存储-转发； 3、背板带宽 336Gbps；

			4、包转发率 42Mpps; 5、MAC 地址表 8K; 6、端口数量 24 个; 7、端口 24 个 10/100/1000Mbps 自适应电口交换机(支持 POE/POE+, POE 总功率≥370W); 8、4 个 SFP 千兆光口; 9、QOS 基于端口的限速（出口/入口）; 10、网络管理 WEB, 支持通过 MACC 或 APP 管理。
15	分组教学终端	12	台 1.采用硬件嵌入式设计, 低功耗可 7*24 小时不间断运行; 2.支持 Airplay、Miracast 主流无线投屏协议及 APP 软件投屏方式, 支持设备音视频播放; 3.支持 10 个无线投屏设备同时连接, 具备无线投屏设备预选窗口, 可快速切换不同投屏内容, 切换延时小于 1 秒; 4.具备 HDMI 信号输入接口, 可接入普通台式电脑, 满足不同用户的投屏需求; 5.内置分组教学系统软件, 可与智慧教室终端无缝对接, 支持播放智慧终端广播视频信号, 输出分辨率支持 1080P; 6.分组展示功能, 支持接收手机\平板\电脑的无线投屏内容, 并投送到触控大屏进行展示; 7.支持通过外接触控屏控制分组切换, 调取其他分组教学终端的展示画面; 8.支持通过外接分组触控屏实现圈点教学功能, 触控屏侧边具有圈点批注辅助教学功能条, 支持学生在分组讨论过程中直接进行板书讨论。支持选择不同颜色笔迹对授课内容做圈点和批注, 无需启动任何软件工具, 以便学生快速聚焦重点。圈点和批注内容支持导出保存; 9.内置白板教学功能, 支持分组讨论过程中通过分组触控屏模拟白板粉笔书写来进行板书教学, 支持选择不同颜色笔迹的书写, 方便学生快速聚焦重点, 板书内容支持导出保存; 10.具备 220V 电源、USB 触控、RS232 控制和千兆网络接口, 可无缝对接分组触摸屏, 实现分组触摸屏的供电、开机, 不同分组画面的触控切换等功能; 11.智慧教室终端登录后, 分组屏支持自动开机; 支持通过 IOS、安卓手机及笔记本自带的无线投屏功能, 连接分组终端进行投屏展示, 投屏信号可在分组屏上任意切换; 无线投屏设备上音频、视频均能正常投屏播放, 播放过程流畅, 无卡顿、花屏等现象; 触控分组屏幕可实现圈点批注和白板功能。

16	触控交互终端	12	台	1. 整机屏幕边缘采用金属包边防护，外部无任何可见内部功能模块连接线，有效屏蔽内部电路器件辐射，适应多种教学环境。 2. ▲终端显示尺寸：65 英寸，采用 A+规屏；显示比例 16:9；分辨率 $\geq 3840 \times 2160$，可视角度 $\geq 178^\circ$，屏幕显示灰度分辨率等级达到 256 级以上灰阶。 3. 采用红外感应技术，在双系统下均支持不少于 20 点触控，触摸分辨率 $\geq 32768 (W) \times 32768 (D)$；触摸精度 $\leq \pm 1\text{mm}$；触摸高度 $\leq 2\text{mm}$；最小识别直径 $\leq 2\text{mm}$。 4. 屏幕贴合方式：采用零贴合技术。钢化玻璃和液晶显示层间隙 $< 1\text{mm}$，减小显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透。 5. 屏幕表面采用高品质 3.2mm 厚防眩光钢化玻璃，透光率 $\geq 91\%$，表面硬度 $\geq 8\text{H}$。使得屏幕显示更加通透，画质更加清晰。 6. ▲屏体采用物理防蓝光设计，无需通过按键操作，默认达到防蓝光效果，蓝光防护等级不低于 RG0。 7. 屏幕典型亮度 $\geq 300\text{cd/m}^2$，且具有亮度自适应和手动调节亮度的功能，开启自适应后设备在不同光照环境下课自动调节屏幕亮度。 8. 整机采用简洁化设计，产品前面板独立物理按钮可实现开机、息屏、唤醒功能。 9. 为充分满足用户实际使用需求，设备前置面板需具有以下无转接接口：$\geq 1 \times \text{Type-C}$、$\geq 2 \times \text{USB Type-A}$。侧置需具有以下无转接接口：$\geq 2 \times \text{HDMI IN}$、$\geq 1 \times \text{HDMI OUT}$、$\geq 1 \times \text{MIC IN}$、$\geq 1$ 路 MICOUT、$\geq 1 \times \text{RJ45}$、$\geq 1 \times \text{COM}$、$\geq 1 \times \text{USB Type-A}$、$\geq 1 \times \text{USB Type-B}$。 10. 为有效、及时解决教学故障，同时防止学生无意触碰，整机须具备侧置安卓系统还原按键，无需专业人员即可轻松解决系统故障。 11. 设备须提供标准模块化电脑（OPS）通用的 80 针接口，拒绝厂商专用接口，以满足后续模块化电脑配置升级的需求。 12. 须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗 $\leq 0.5\text{W}$。 13. ▲须采用国产化的主要元器件，包括但不限于 CPU 处理单元、可编程逻辑芯片、时钟芯片等。 14. 整机内置无线网卡，支持在嵌入式系统下接入 2.4G/5G 双频无线网络，支持 802.11 a/b/g/n/ac 无线网络协议，支持 MIMO，支持双天线。 15. 整机内置无线网卡须提供 AP、Station 工作模式，且支持 AP&Station 两种工作模式同时工作，在接入到无线网络的同时，也可以作为热点允许其他设备连接，工作距离 ≥ 12 米。 16. 为满足教学应用需求，设备采用多声道组合音响，提供不低于 4 个
----	--------	----	---	--

			喇叭单元，包含至少 2 个高音喇叭单元及 2 个全频喇叭单元。且喇叭模组总功率不低于 30W，频响范围 80-20KHz。 17. 须内置无线投屏接收器，无需外接接收部件，可选择 USB 接口的无线投屏发射器进行匹配，匹配完成后可将外部电脑或手机的屏幕画面通过无线方式传输到设备上显示。 18. 整机须支持 Windows 和 Android 双系统，只需一根网线，Windows 和 Android 双系统均可实现上网功能。 19. 整机默认附带不少于 2 只磁吸式触控笔，可供老师上课随时取用。 20. OPS：CPU:I5-8259u 或以上；存储：256G；内存：8G； 21. 内置安卓系统，ROM$\geq$32GB，RAM$\geq$4GB，系统版本$\geq$Android 9.0，支持在线升级；安卓主页面提供$\geq$6 个应用程序，并可以根据教学需求随意替换。 22. 为方便日常教学投屏使用，须支持多种投屏方式，须包括但不限于 APP 投屏、智慧投屏器、NFC 一碰投屏、手机下拉菜单软投屏等方式。 23. 须支持在无外接 OPS 电脑状态下，互动白板支持不同背景颜色，可根据学科需要进行调整，白板可增加书写页面，最大可支持 100 页，书写完成后可导出 PDF 等格式。 24. 嵌入式 Android 操作系统下，内置互动白板书写完成后须支持本地保存、邮件分享、微信等主流应用扫码带走功能，方便老师实时保存课堂书写内容。 25. 支持音频调节功能，设备可根据不同教室空间的大小进行手动调节低频/中频/高频均衡、回声抑制强度调节、混响抑制强度调节，可制定不同的音频输出选择、材料源音频输出策略，从而有效保证教室内放音效果。 26. 无需借助 OPS 模块，整机内置自检维护工具，可一键进行快速自检，也可以对硬件、网络、投屏、白板、应用市场等单个模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，检测完成后支持导出诊断报告。为保证软件兼容性，所提供的检测工具须与硬件设备为同一品牌。 27. ▲须支持断点续传功能，终端升级过程中发生网络中断、断电重启，恢复后可断点续传，避免升级失败。
17	移动支架	12	套 1、材质：优质冷轧钢； 2、颜色：黑色； 3、工艺：自动静电喷塑； 4、承重范围：$\geq$100kg； 5、适用尺寸：50-100 英寸。

18	分组教学 专用 AP	2	台	1、1167M 双频千兆吸顶 AP； 2、1000Mbps 网口上联； 3、内置天线，支持 2.4GHz/5GHz 双频通信，支持 802.11a/b/g/n/ac Wave1/Wave2 协议，整机最大接入速率 1167Mbps； 4、支持 AP 与路由两种工作模式，支持 PoE 供电和本地供电。
19	智慧班级 控制终端	15	套	一、硬件部分 1.LED 背光源液晶显示屏； 2.显示尺寸$\geq 21"$，十点电容触摸，物理解析度:高清，$\geq 1920*1080$ pixels，显示比例:16:9 或 9:16，手动设置翻转； 3、可视面积：477.5 (H) $\times$ 268.6 (V)mm，偏差 ± 0.5mm； 4、为满足单边楼半开放性使用环境，要求屏体亮度$\geq 450\text{cd/m}^2$；（投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章） 5.屏体级别:A 规屏/A 级屏/A+屏/A 级硬屏； 6.为保证师生安全使用，采用更加安全的工作电压:12V/5A；（投标时提供具有检测资质的单位出具的第三方专业检测报告，加盖投标人公章） 7.安装方式：壁挂/支架（支持横装、竖装）；考虑到安装场地变化，要求支持竖装（9：16）和横装（16：9）两种安装方式； 8.像素点距：0.2745mm(H) $\times$ 0.2745mm(V)，屏幕刷新频率$\geq 60\text{Hz}$，色彩度:8bit； 9.最大可视角度≥ 178 度； 10.摄像头 ≥ 500 万像素，学生可在班牌上进行人脸识别考勤，可至少支持同时 7 人人脸识别，并按照签到顺序依次显示学生照片。（投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章） 11.所投班牌具备智能护眼功能，兼顾师生视力保护与使用习惯；（投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章） 12.使用寿命 (typ)/(min)$\geq 100,000\text{hrs (min.)}$；电子班牌产品必须具备很好的稳定性，具备 100000 小时以上稳定运行的能力，投标时提供 MTBF 证书和报告复印件； 13.图片格式支持：支持 BMP、JPEG、PNG、GIF；视频格式：支持 AVI (H.264、DIVX、DIVX、XVID)，rm, rmvb, MKV (H.264、DIVX、DIVX、XVID)，WMV, MOV, MP4 (H.264、MPEG、DIVX、XVID,) DAT (VCD 格式)，VOB (DVD 格式)，PMP,MPEG, MPG, FLV (H.263, H.264)，ASF,

			TS, TP, 3GP, MPG 等 30 种格式以上; 音频格式: MP3, WMA, WAV, APE, FLAC, AAC, OGG, M4A, 3GPP 格式; 14. 整机外壳采用金属材质, 抗撞抗划抗腐蚀; 15. 表面无尖锐边缘或凸起, 保证师生安全使用; 16. 屏幕表面采用 4mm 厚度钢化玻璃, 防划防撞; 要求钢化玻璃可见光透射比不低于 92%; 钢化玻璃表面处理: AG【防眩光】; (投标时提供满足上述功能的由第三方检验(检测)机构出具的检验(检测)报告复印件, 并加盖投标人公章) 17. 支持左右声道输出, 内置双通道 8R/3W 功放; 18. 后置输出接口具备 1 路 DC IN, 1 路网口, 1 路 USB 2.0; 19. Wifi 网口控制, 可远程开关机, 定时开关机; 20. 整机结构设计做到防雾防水防尘, 设备能完全防止粉尘进入及任何角度低压水枪喷射无影响, 适合在室外场景安装运行使用, 防护等级做到了 IP65 或以上。 21. 支持表面硬度和抗冲击性, 表面硬度超过 7H 铅笔, 可承受 0.5KG 钢球 1 米高度自然冲击。(投标时提供满足上述功能的由第三方检验(检测)机构出具的检验(检测)报告复印件, 并加盖投标人公章) 二、终端软件 1. 终端软件支持 IP 地址设置、终端注册、密码修改、更多设置; 2. U 口密码保护, 输入密码才可进入设置界面, 20S 无触控操作自动退出设置界面, 触摸助手无点击后 10S 自动隐藏, 轻触界面可唤醒; (投标时提供满足上述功能的由第三方检验(检测)机构出具的检验(检测)报告复印件, 并加盖投标人公章) 3. 支持有线连接, 静态网络设置或自动设置, 支持无线连接; 4. 语言设置: 支持简体中文或英文; 5. 触摸助手开关, 可以打开或者关闭触摸助手, 触摸助手可实现返回功能; 6. 自动网络校时功能, 设备连接外网, 打开自动网络校时, 可以获取当前设备默认的时区, 默认的时区是东八区; 时间与日期设定, 同步系统时间, 并将时间设置到 RTC 中, 完成时间的掉电保存; 7. 支持恢复出厂设置, 可清除一些用户的操作及设置, 恢复到固件的初始状态; 8. 终端可直接设置亮度、音量、定时开关机; 9. 系统升级, 支持在线升级和本地升级; (投标时提供满足上述功能的由第三方检验(检测)机构出具的检验(检测)报告复印件, 并加盖投标人公章)
--	--	--	--

			10.终端支持非联网状态下的单机发布节目，单机节目支持图片、视频预制 12 种模板； 11.支持后台导出节目 U 盘导入播放功能，并能读取节目播放类型和时间设置； 12.通知查看，支持多条消息可追加或覆盖，通知内容可设置文字大小、颜色及背景透明等，播放速度可设置为四种以上播放速度，包括慢、一般、快、很快。 13.支持开通/关闭个人中心功能，退出可返回节目播放界面；服务器端配置对接第三方应用，输入账号密码或刷卡登录，查看个人相关信息，如个人课表、个人考勤、个人作业等信息；支持无触控 20S 返回节目播放状态。 14.支持远程即时控制功能，包括远程关机、重启、音量、截屏、格式化禁用/恢复以及删除等，支持在线升级，支持定时开机、关机、定时音量等设置。（投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章） 15.可设置播放计划展示节目，按时间轴预设节目播放内容；可分区展示图片、视频、文字、班级圈、时间、天气、文档、课程表、考勤表、流动红旗、班级信息、考场信息、菜谱等各类显示信息。背景、时间、天气、文本、图片、文档、班级圈等组件可显示动作，动作效果包括橡皮筋、放大、滚入、摇摆、抖动、向上飞入等 10 余种；文字支持静态或滚动展示，可设置播放速度； 16.时间组件支持倒计时、计时器、日期设置；倒计时支持 9 种样式展示，计时器支持 5 种样式展示、日期支持 5 种样式； 17.可显示混播效果，混播内容包括：图片、视频、网页、流媒体；文本、图片、文档等组件支持触控交互功能，可跳转到图片、视频、场景、网站等内容；交互跳转至图片，支持全屏或缩略图查看，可左右滑动、双击、单击等手势，支持点击按钮切换；背景音乐支持当前场景播放或全部场景播放； 18.班级圈图片展示，图片自适应，点击可放大，支持手势滑动翻看、点击退出，支持班级圈图片轮播切换时间设置。支持无触控返回时间设置； 19.发布节目支持终端本地存储，可离线播放节目；节目及内置组件后台快速更新后，终端直接显示更新后节目内容； 20.班牌可自动获取班级信息、流动红旗、考场信息、菜谱等组件数据，并自动更新；支持实时数据显示：时间、天气、倒计时；支持高清视频、高清图片播放，支持网站查看； 21.可实现第三方对接数据内容的显示，如课表、考勤信息、通知新闻等；
--	--	--	--

			对接第三方考勤组件支持三级查询：一级提供汇总数据显示、二级支持图表统计显示、三级支持个人考勤详细信息显示；（投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章） 22.支持移动端 App 更新班级圈、发布通知等内容发布到指定终端并即时显示；移动端 App 可对指定终端设备进行关机、重启、删除、格式化、升级操作。（投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章） ▲23.包含系统对接，对接学校教务等系统需采购方提供对端接口数据。
20	智慧教室终端（二）	13	【1】智慧教室终端 一、整体要求： ▲1、智慧教室终端为嵌入式架构一体化设备，仅需一台主机及触控屏，多品牌多主机机柜集成方式视为无效投标；内置智慧控制、专业录播、大规模互动、音频处理器、功放、信息发布、无线覆盖、无线投屏，可扩展飞屏、分组教学、物联控制和考勤分析等功能模块，内置的功能模块可原机增减扩展；所有功能通过同一块触控屏进行可视化操作，不接受多台中控界面操作方式； 2、支持将传统录播教室、多媒体教室、智慧教室的诸多按键、遥控器、中控等操作界面，系统地整合到一块触控屏进行可视化操作，将授课老师从复杂的设备操作中解放出来。操作控制界面如多屏互动、精品录播、远程互动、设备控制等，无需使用浏览器或打开别的 APP，直接通过触控即可对功能进行操作，简单易用； 3、为了实现产品的稳定性使用，设备具备高可靠性，平均无故障时间≥100000 小时，投标时提供第三方检验（检测）机构出具的产品符合性证书和可靠性试验检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章。 二、内置智慧控制模块： 1、内嵌一块操作界面简明的触摸屏，支持多点触控，支持 1080P，屏幕尺寸不少于 23 寸，实现对整个系统的可视化操作，触控即可实现用户登录、设备开关、信号切换、录制一键启停、互动拨号及挂断、无线同屏、系统设置等操作，授课老师经过简单培训即可自行操作终端的所有教学功能； 2、为便于老师清晰观看和手指触控操作，采用电容屏，可实时显示查看所在教室设备信息、网络信息、使用状态等，包括教室名称、用户名称、当前时间、导播画面预览、录制状态指示、远程互动状态、WIFI 热点和密码、设备 IP 等多种状态信息；可作为辅助显示器同步显示电脑桌面信号。通过手指划动即可实现不同操作界面的翻页切换；

			3、在老师在授课过程中，教学工具栏采用与授课电脑桌面并列显示的方式。工具栏可以一直显示且不会遮挡电脑桌面，不会造成工具栏遮挡授课课件、授课电脑操作按钮等情况，不影响老师授课，在任何显示情况下均支持选择不同颜色笔迹对授课内容做圈点和批注，无需启动任何软件工具，以便学生快速聚焦重点。圈点和批注内容支持导出保存； ▲4、具备无线路由器功能，支持多个终端点的稳定接入；投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章； ▲5、内置圈点批注教学功能，触控屏具有圈点批注辅助教学功能条，支持教师在授课过程中模拟粉笔板书效果直接进行板书教学。支持选择不同颜色笔迹的书写来进行批注。投标时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章； 6、无需另配投屏辅助设备或软件，智慧教室终端支持 1 路 AirPlay 或 Miracast 硬件投屏；可支持≥4 个移动设备将内容投屏显示到智慧教室终端（需支持手机、平板、笔记本电脑 3 种不同类型移动设备），老师可以在终端触控屏上同时预览 4 个移动设备的投屏缩略画面，选中任一画面输出到投影幕或液晶大屏上显示；在录播模块支持下可以录制投屏内容，完整记录老师投屏、圈点批注全过程； 7、内置信息发布系统，信息接收权限分为强制接收和非强制接收两类。可实时接收管理员推送的音频、视频、图片、文字等信息并在大屏上投屏显示； 8、内置多路信号源切换显示功能，支持对输入的信号源及网络信号（包含但不限于：老师电脑/老师外接笔记本/无线投屏/远程教室/远程视频会议/分组教学的小组屏画面）切换到大屏上显示。并支持对上述信号进行对比教学功能； 9、内置教师权限管理模块，教师可通过账号密码、二维码扫码、IC 卡刷卡等多种方式登录设备，设备可以自动读取教师信息与权限，支持对接资源平台，自动开启个人空间、自动匹配个人数据等； 10、支持平板控制功能：支持通过平板电脑同步显示智慧终端触控屏画面，并支持远程操控教师电脑及智慧中控功能。 三、内置自动录播模块： 1、内置全自动精品录播模块，要求集导播录制与切换、定位跟踪、音视频编解码、远程互动、音频处理、存储（硬盘容量≥1TB）、流媒体服务器等于一体，要求具备≥10 路 1080P 高清视频信号采集输入，≥2 路 1080P 高清视频信号输出，6 路 MIC 麦克风音频信号输入，1 路立体声音频信号输入；
--	--	--	---

			2、用户可通过终端触控屏可预览需要录制的画面，轻点智慧教室终端触控屏即可实现录制、停止、加时等功能，当在液晶触控屏启动录制后，设备可以自动在教室的液晶大屏或投影幕上叠加醒目的录播倒计时计数提示信息；投标时提供满足满足上述功能的产品界面截图证明材料复印件，并加盖投标人公章； 3、录制完成后，在控制屏上形成录制列表可快速预览回看播放，方便老师确认录制情况；投标时提供满足满足上述功能的产品界面截图证明材料复印件，并加盖投标人公章； 4、内置高精度全自动跟踪定位系统，能够精准全场景采集教室内活动目标的轨迹，生成精品课件； 5、HDMI 视频输入接口不少于 2 路，HDMI 输出接口不少于 2 路，LAN 口不少于 4 路，USB 接口不少于 1 个，RS-232 控制接口不少于 3 个，MIC 音频输入接口不小于 6 路，LINE IN 接口不少于 1 路，LINE OUT 接口不少于 1 路，AUDIO out 输出接口不少于 2 通道；投标时提供实物图证明材料复印件，并加盖投标人公章； 6、内置数字音频处理模块，无需另配音频处理器，无需配置独立的功放，内置 2*60W 数字功放，具备双声道扩声输出，智慧教室终端主机既可直接接入无源音箱扩声，也可直接外接有源音箱扩声； 7、支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节、幻象供电及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置，支持网络远程调试。 【2】智慧终端嵌入式管理系统 ▲1、为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端； 2、采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能；具备同屏控制、多媒体信号切换等触控界面，教学模块的不同，还可升级录播启停、互动拨号、多屏调度和物联控制等功能操作； 3、管理员可远程统一开/关设备，统一修改无线网络信息，统一设置触控一体机或投影开关机串口码； 4、可形成教学大数据并进行统计分析，可以记录老师使用设备时长，分析老师授课情况，学校使用设备情况，支持统一身份认证； 5、支持手机扫码控制，通过手机扫描设备二维码，可以对设备进行远程控制，包含信号切换、物联控制、外设开关控制等； 6、支持用户通过移动端自主反馈设备软硬件故障问题并上传至平台，管理员通过平台可跟踪问题解决进度； 7、支持设备批量升级，推送系统升级信息，并可自定义升级时间，不影响正常教学活动开展；
--	--	--	---

			8、支持自动息屏功能，终端触控屏可自定义息屏延时的时长，在无操作后自动息屏，可避免学生因关注动态的操控屏而导致注意力分散； 9、支持进行课程录制、一键中控面板配置、多屏互动功能；可以将终端主机与平台无缝联动，查看 wifi 等相关信息。 【3】嵌入式高清编码系统 1.采用 B/S 架构，具备直播、点播、录制管理、导播控制、系统设置、参数修改等功能，支持 Linux、mac、Windows 多操作系统访问，支持 IE、谷歌、火狐、360 等各版本浏览器访问； 2.为保证系统与资源平台进行资源对接，要求系统支持 RTP、RTSP、RTMP 等音视频传输协议，支持所录制的视频文件 FTP 自动上传至服务器功能； 3.为保证直播观看和视频交互流畅进行，要求画面延迟$\leq 300\text{ms}$（局域网）； 4.支持公网 CDN 直播推送，支持公网视频平台进行直播对接，支持平台数量≥ 3个，进行活动视频的大规模直播； 5.录制模式支持本地电影模式和双模式同步录制； 6.支持分辨率自适应功能，以适应老师中途更换课件信号源设备，无需手动调整主要设备分辨率或重启，自适应 1920×1080 以下任意分辨率，支持动态改变输入信号的分辨率直播不断流，也不会中断录制过程； 7.录制文件采用标准流媒体 MP4 格式； 8.多码流功能，具备高、中、低多码流直播功能，在直播时可切换视频的清晰度，以适应不同带宽用户的观看需求。 【4】远程音视频实时互动系统 1、为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端； ▲2、采用标准 H.323 协议，支持高、中、低多码流功能，支持 H.239 双流功能，可直接与采用标准 H.323 协议的视频会议 MCU、视频会议终端、第三方互动录播系统等进行互联互通； 3、支持如：笔记本电脑、平板、手机加入远程互动，电脑端无需安装任何插件通过支持 webRTC 的浏览器即可加入，平板和手机通过 APP 加入； 4、通过终端触控屏直接拨号可与其它互动教室进行音视频互动。支持拨号历史记录查看，点击拨号历史记录，可快速重连。同时支持 IP 地址输入方式，实现点对点设备直呼； 5、具有抗丢包(30%)处理能力，在网络丢包达 30%的情况下视频可以流畅播放，帧率也不低于 25 帧/秒；具备丢包恢复功能：在网络丢包 80%的情况下，声音清晰连贯，语音质量评估值 MOS_LQO 不低于 3；投标
--	--	--	--

				时提供满足上述功能的由第三方检验（检测）机构出具的检验（检测）报告复印件，并加盖投标人公章。
21	高清云镜摄像机	26	台	1、 850 万像素 1/2.5 英寸 4KCMOS 传感器； 2、 最高支持 4K 分辨率 30 帧的网络 H265/H264 视频输出； 3、 单镜头可输出全景和特写两个景别； 4、 支持 4 码流，即特写双码流和全景双码流，并可支持特写和全景同时 RTMP 推流； 5、 具备 RJ45 网口和 SDI 接口，支持 POE 和 POC 功能，可同时输出全景和特写两个景别的高清视频； 6、 支持老师/学生跟踪，人脸识别+运动检测，单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄；支持多种跟踪模式；支持多速度等级的电子云台控制； 7、 支持数字变焦、自动增益、自动白平衡等功能。
22	交互式操作终端	13	台	1. 整机屏幕边缘采用金属包边防护，外部无任何可见内部功能模块连接线，有效屏蔽内部电路器件辐射，适应多种教学环境。 2. ▲终端显示尺寸：86 英寸，采用 A+规屏；显示比例 16:9；分辨率 $\geq 3840 \times 2160$，可视角度 $\geq 178^\circ$，屏幕显示灰度分辨率等级达到 256 级以上灰阶。 3. 采用红外感应技术，在双系统下均支持不少于 20 点触控，触摸分辨率 $\geq 32768 (W) \times 32768 (D)$；触摸精度 $\leq \pm 1\text{mm}$；触摸高度 $\leq 2\text{mm}$；最小识别直径 $\leq 2\text{mm}$。 4. ▲屏幕贴合方式：采用零贴合技术。钢化玻璃和液晶显示层间隙 $< 1\text{mm}$，减小显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透。 5. 屏幕表面采用高品质 3.2mm 厚防眩光钢化玻璃，透光率 $\geq 91\%$，表面硬度 $\geq 8\text{H}$。使得屏幕显示更加通透，画质更加清晰。 6. ▲屏体采用物理防蓝光设计，无需通过按键操作，默认达到防蓝光效果，蓝光防护等级不低于 RG0。 7. 屏幕典型亮度 $\geq 300\text{cd/m}^2$，且具有亮度自适应和手动调节亮度的功能，开启自适应后设备在不同光照环境下课自动调节屏幕亮度。 8. ▲整机采用简洁化设计，产品前面板独立物理按钮可实现开机、息屏、唤醒功能。 9. 为充分满足用户实际使用需求，设备前置面板需具有以下无转接接口：$\geq 1 \times \text{Type-C}$、$\geq 2 \times \text{USB Type-A}$。侧置需具有以下无转接接口：$\geq 2 \times \text{HDMI IN}$、$\geq 1 \times \text{HDMI OUT}$、$\geq 1 \times \text{MIC IN}$、$\geq 1$ 路 MICOUT、$\geq 1 \times \text{RJ45}$、$\geq 1 \times \text{COM}$、$\geq 1 \times \text{USB Type-A}$、$\geq 1 \times \text{USB Type-B}$。 10. 为有效、及时解决教学故障，同时防止学生无意触碰，整机须具备

			侧置安卓系统还原按键，无需专业人员即可轻松解决系统故障。 11. ▲设备须提供标准模块化电脑（OPS）通用的 80 针接口，拒绝厂商专用接口，以满足后续模块化电脑配置升级的需求。 12. 须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗≤0.5W。 13. ▲须采用国产化的主要元器件，包括但不限于 CPU 处理单元、可编程逻辑芯片、时钟芯片等。 14. 整机内置无线网卡，支持在嵌入式系统下接入 2.4G/5G 双频无线网络，支持 802.11 a/b/g/n/ac 无线网络协议，支持 MIMO，支持双天线。 15. 整机内置无线网卡须提供 AP、Station 工作模式，且支持 AP&Station 两种工作模式同时工作，在接入到无线网络的同时，也可以作为热点允许其他设备连接，工作距离≥12 米。 16. ▲为满足教学应用需求，设备采用多声道组合音响，提供不低于 4 个喇叭单元，包含至少 2 个高音喇叭单元及 2 个全频喇叭单元。且喇叭模组总功率不低于 30W，频响范围 80-20KHz。 17. 须内置无线投屏接收器，无需外接接收部件，可选择 USB 接口的无线投屏发射器进行匹配，匹配完成后可将外部电脑或手机的屏幕画面通过无线方式传输到设备上显示。 18. 整机须支持 Windows 和 Android 双系统，只需一根网线，Windows 和 Android 双系统均可实现上网功能。 19. 整机默认附带不少于 2 只磁吸式触控笔，可供老师上课随时取用。 20. OPS：CPU:I5-8259u 或以上；存储：256G；内存：8G； 21. 内置安卓系统，ROM≥32GB，RAM≥4GB，系统版本≥Android 9.0，支持在线升级；安卓主页面提供≥6 个应用程序，并可以根据教学需求随意替换。 22. ▲为方便日常教学投屏使用，须支持多种投屏方式，须包括但不限于 APP 投屏、智慧投屏器、NFC 一碰投屏、手机下拉菜单软投屏等方式。 23. 须支持在无外接 OPS 电脑状态下，互动白板支持不同背景颜色，可根据学科需要进行调整，白板可增加书写页面，最大可支持 100 页，书写完成后可导出 PDF 等格式。 24. ▲嵌入式 Android 操作系统下，内置互动白板书写完成后须支持本地保存、邮件分享、微信等主流应用扫码带走功能，方便老师实时保存课堂书写内容。 25. 支持音频调节功能，设备可根据不同教室空间的大小进行手动调节低频/中频/高频均衡、回声抑制强度调节、混响抑制强度调节，可制定不同的音频输出选择、材料源音频输出策略，从而有效保证教室内放音
--	--	--	---

				效果。 26. ▲无需借助 OPS 模块，整机内置自检维护工具，可一键进行快速自检，也可以对硬件、网络、投屏、白板、应用市场等单个模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，检测完成后支持导出诊断报告。为保证软件兼容性，所提供的检测工具须与硬件设备为同一品牌。 27. ▲须支持断点续传功能，终端升级过程中发生网络中断、断电重启，恢复后可断点续传，避免升级失败。
23	图形输出终端	26	台	1、外观：全面屏。 2、屏幕：≥65 英寸，尺寸(宽*高*厚)：约 1452×834×74mm。 3、分辨率：≥4K（3840×2160），色域(BT.709)：100%。 4、背光方式：DLED，面板类型：RGB。 5、功耗：≤135W，三级能效，待机功率：≤0.5W。 6、主机芯：MT9632 或以上 7、CPU：≥四核 ARM Cortex A53 64 位处理器。 8、GPU：双核 Mali-G52 或以上。 9、内存：≥1.5GB，存储：≥8GB。 10、操作界面：VIDAA 6。 11、底层：Android 9。 12、音频输出功率：8W*2。 13、网络：有线/无线，WIFI 通道：2.4GHz WiFi。 14、输入端口：HDMI2.0（ARC）*1、HDMI2.0*1、USB2.0*2、网口*1、调试*1、音视频输入*1、有线/天线输入*1。 15、输出端口：数字音频输出（同轴）*1。
24	壁挂支架	26	套	1、壁挂支架。 2、产品材质：优质冷轧钢。 3、产品颜色：黑色。 4、产品工艺：自动静电喷塑。 5、承重范围：≥100kg 6、适用尺寸：50-100 英寸
25	环境改造	1	项	【1】智慧教室约 120 平方（2 间），改造要求如下，按教室实际面积： 1、造型天花约 226m² （1）轻钢龙骨基层，主龙骨，副骨，吊杆； （2）饰面防潮石膏板； （3）9 厘板定制天花造型，灯槽。 2、天面灯光约 44m² （1）特殊聚氯乙烯 UV 软膜白色透光膜，厚度：0.18mm；

				(2) 灯膜安装, 吸顶嵌入式。 3、窗帘约 72 米 (1) 高度: 3000mm; (2) 遮光率: 85%; (3) 窗帘 2 倍折叠, 金属导轨明敷安装。 4、窗帘盒 约 37.38 米 (1) 龙骨基层, 面饰免漆板加工制作。 5、自流平找平层约 226 m² (1) 2.0mm 厚度, 水泥自流平找平层。 6、地胶板 约 226 m² (1) 专用地胶、厚度 2mm, 聚氯乙烯材料、E1 环保标准。 7、吸音槽板约 190 m² (1) 轻钢龙骨基层, 内置隔音棉; (2) 阻燃型木方龙骨打底; (3) 面饰 12mm 环保吸音槽木板; (4) 局部安装面漆板饰面。 8、强弱电改造约 226 m² (1) 包含强、弱电路铺设, 线路开槽及修复, 含管材、4.0 平方、2.5 平方和 1.5 平方等线材及辅材, 开关及插座等。 【2】普通教室 (13 间), 总体改造要求如下: 1、铝扣板吊顶 约 1326 m² (1) 600*600*0.8mm 铝扣板吊顶含吊杆龙骨收边条配套附件 2、教室专用护眼灯 416 套 (1) 功能参数: 专用 LED 灯源, 600*600, 32W (2) 安装形式: 嵌入吊顶安装 3、强弱电改造约 1326 m² (1) 包含强、弱电路铺设, 线路开槽及修复, 含管材、2.5 平方和 1.5 平方等线材及辅材, 开关及插座等。
26	系统集成费	15	项	系统集成费、定制、定制 包含施工设备措施费用、卫生保洁费用、文明施工费、材料运输及二次搬运费、成品保护费用、工程管理费用、材料损耗费用及辅材等费用。
商务要求表				
规范标准		采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。		
交付使用时间及地点		交付使用时间: 自签订合同之日起 60 个日历日内。 交货地点: 广西南宁市 (采购人指定地点)。		

质量保证期	货物免费保修期三年，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算。若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定执行，并提供终身维护支持。如“技术参数要求”中有特殊要求的，按特殊要求处理。
付款条件	1. 签订合同前，中标人需向采购人缴纳履约保证金。 2. 项目全部验收合格后十个工作日内以转账方式付清成交供应商全部款项。中标人在采购人付款前三个工作日开具增值税专用发票给采购人。 3. 质量保证期过后十个工作日内，由中标人向履约保证金收取单位提供《政府采购项目合同验收书》及《履约保证金退付意见书》，履约保证金收取单位在收到合格材料后 5 个工作日内以银行转帐方式如数退还（不计利息）。涉及违约的违约金和损失赔偿从履约保证金中扣减。
其他要求	一、总体要求 1、投标报价包括货款、随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、保修等各种费用和售后服务、培训、税金及其他所有成本费用的总和。 2、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。 3、未经采购人允许，不得使用或以其它方式给任何第三方提供本项目的相关信息或数据。 4、知识产权：采购人在中华人民共和国境内使用中标人提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。 二、其它 1、免费送货上门，免费安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，免费定期回访及维护。 2、中标人免费负责为采购人提供以下技术支持和服务： （1）设备必须是全新原厂正品；投标人须负责送货上门、安装调试合格。 （2）故障响应：设备如出现故障在接到采购人通知后在 30 分钟内响应，1 小时内上门服务，12 小时内解决故障；未能在规定时间内排除故障的，必须在接到采购人通知后 48 小时内提供同档次的备用机并提交故障解决处理方案。 3、培训：投标人必须负责项目系统设备送货、建设、安装调试与培训，提供设备操作培训，提供全套说明书；负责现场培训至少 2 名相关人员至掌握设备操作及日常维护。 4、从通过验收即日起免费保修期内所有由于质量问题导致的软、硬件产品故障的，投标人负责保修、人工及更换备件标准上门服务，并提供终身维护。 5、投标人投标时，如有，请在投标文件中提供具体的项目组织实施方案、售后服务方案、信誉业绩等相关内容。 6、核心产品：本分标核心产品为第 22 项货物“交互式操作终端”。（核心产品品

	牌相同的，视为提供同品牌产品） 注：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招标文件规定的方式（报价低优先、按技术指标优劣）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
采购标的验收标准	1. 投标产品须是按厂家出厂标准配置提供的整套全新，具备正规合法经销渠道，符合国家各项有关质量标准的合格产品。相关部件及服务须满足本表中各项要求。所有设备除满足招标文件要求及投标文件承诺的技术参数和配置外，其余均按国家标准及生产厂家出厂标准配置，若产品在运输过程中损坏须无偿调换同样产品。 2. ▲投标人所提供的产品必须为原装正品的、全新的、完好无破损、且为未开箱状态、符合有关质量标准的产品；设备到货安装前，采购人现场根据招标文件要求及投标文件承诺逐条对应进行核验（必要时，采购人有权要求供应商对各项指标进行现场演示），核验不合格或中标供应商未按采购人要求提供现场演示或技术功能无法达到相应技术要求的，按违约处理，采购有权全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由中标供应商负责承担全部赔偿责任。 3. 验收方式和验收材料要求 （1）采购人应当在项目完成且收到中标供应商验收申请后5个工作日内组织开展履约验收； （2）采购人将组织第三方进行验收，验收费用由中标供应商承担； （3）中标供应商必须提供合格的验收材料，验收材料包括①验收申请书（原件）、②中标通知书复印件、③合同（包括附件加盖采购代理机构章的格式合同中规定的附件）复印件；④项目实施过程文件、⑤货物的证明文件、⑥货物的技术资料、⑦培训记录。 （4）对验收中提出的整改问题，中标供应商必须在15个工作日内整改完毕。 4. ▲为保障原厂的售后技术服务，中标供应商于供货时必须提供本项目所投主要产品[智慧教室管控平台授权、智慧教室终端（一）（以及“智慧教室终端（一）”中的智慧终端嵌入式管理系统、远程教学交互系统）、智慧教室终端（二）（以及“智慧教室终端（二）”中的远程音视频实时互动系统）、智能扩声主机、智慧班级控制终端、3D跟踪探测器、交互式操作终端（双屏）、互联黑板、交互式操作终端]生产厂商出具的原厂供货证明、授权书、售后服务承诺书、技术参数确认函原件，否则采购人不予验收。
履约保证金	履约保证金金额：本分标中标金额的5%（中小企业按中标金额的2%）。 履约保证金提交方式：支票、汇票、本票、银行转账或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。 履约保证金指定账户： 开户名：广西建设职业技术学院 开户行：建设银行南宁市高新支行

	账 号：45001604850059000000
其他要求	1.本项目产品不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有此类产品参与投标的作无效投标处理。 2.本项目采购预算为 叁佰捌拾玖万零柒佰柒拾元整（¥3890770.00），投标报价超采购预算的，作投标无效处理。 3.“采购需求”中“主要技术参数及性能（配置）要求”有要求提供证明材料的，如未按要求提供相应证明材料或所提供的证明材料无法满足相应技术要求的，该项技术参数视为负偏离。 4.▲本项目“采购需求”中“主要技术参数及性能（配置）要求”未标注“▲”号项的技术参数负偏离≥5项的，投标文件作无效处理【注：本项目中项数的计算基准为不带任何标识的阿拉伯数字编号，即：1、2、3、1.1、1.2、1.3.....，不包括以下（1）、（2）、（3）.....、①、②、③.....】。

B 分标采购预算：135.4513 万元（最高限价金额：135.4513 万元）

项号	货物名称	数量	单位	技术参数及性能（配置）要求
1	智慧教室管控软件	1	套	含基础数据平台、用户中心数据对接、课表对接、运维平台、网络中控集控平台等管理功能，具体如下： 一：基础数据平台 1、服务端采用 LINUX 系统，B/S 架构。 2、实现跟学校中间库基础数据对接，支持具权限的管理员手动上传和在线修改基础数据。 3、梳理数据为各子平台提供数据交互服务。 4、▲基础数据和应用整合平台包括但不限于以下模块：数据库；学校管理；学科管理；用户管理；课表管理；空间管理；课室资产管理；应用接入；导航开关；数据交互。 5、用户管理： （1）用户对接：建立用户中间库，跟学校用户系统对接，采用定时更新方式同步，对接的表格至少包含：教工表、学生表、用户 ID 表、部门表、机构表、班级表、专业表。用户数据包含：姓名、教工或学号、姓名、电话、卡号、人脸照片、二维码 OPEN ID。 （2）用户 API：梳理用户数据，为各种应用子平台应用提供用户输入输出接口。 （3）可修改和录入用户基本信息。 （4）可导入导出用户基本信息。 （5）可定义至少 5 种用户权限，包含游客、学生、老师、管理员、超级管理员等。

			(6) 可分配用户角色权限。 6、课表管理： (1) 课表对接：建立课表中间库，跟学校课表系统对接，采用定时更新方式，对接的课表内容至少包含：学期、学年、星期、周次、节次、课程内容、上课老师、上课地点，课堂学生考勤表（需要课节对应学生名单）。 (2) 课表 API：梳理课表数据，为各种应用子平台应用提供课表输入输出接口。 (3) 支持课表导入导出功能。 (4) 支持课表在线修改功能。 (5) 支持考勤点名功能。 (6) 支持课表搜索功能。 (7) 支持校历表导入功能。 (8) 支持修改课节时间功能。 7、可做建筑空间信息对接和管理： (1) 建筑空间对接：建立建筑物空间中间库，跟学校建筑物空间定义数据对接，采用定时更新方式同步，对接内容至少包含建筑物名称、楼层课室、办公室、会议室、座位数、地理位置、图片等信息。 (2) 建筑空间 API：梳理建筑物空间数据，为各种应用子平台应用提供输入输出接口。 (3) 支持建筑空间数据导入导出。 (4) 支持建筑空间数据搜索和在线修改。 8、可做课室资产数据对接和管理： (1) 课室资产对接：建立课室资产数据中间库，跟学校资产数据对接，采用定时更新方式同步，对接内容至少包含资产分类、货物品牌、名称、型号、供应商、购买日期、验收日期、保修期；如果是网络设备应包含设备物理地址、IP 地址；如果需要 RFID 管理，需要对应 RFID 标签。 (2) 资产数据 API：梳理资产数据，为各种应用子平台应用提供输入输出接口。 (3) 支持课室资产数据导入。 (4) 支持资产数据在线修改。 (5) 支持资产数据查询。 9、第三方应用子平台接入认证和管理： (1) oauth 管理：可整合第三方应用，至少包含添加应用名称、图标、密钥、ID、应用位址、回调位址和端口号。 (2) API 管理：根据子应用的需求，可向基础平台申请开放基础数据接口。 (3) 功能管理：基础数据平台可根据用户权限对各子平台的导航入口进行开关控制。 10、整合用户账密、微信进行统一登陆，并按照登陆角色获得相关应用
--	--	--	--

			的使用权限。 二：网络中控集控平台 1、主页面功能 （1）▲具有列表和图控 UI 风格。 （2）具有课室数量总计显示。 （3）具有课室中控实时开和关数量统计。 （4）具有课室名称显示、主讲人姓名显示、系统开关、门禁状态、设备状态显示和控制、控制面板使用权限控制、重要信息提醒（包含有报修单、设备电流过大、环境异常、中控断网提醒等）。 （5）可单间和群控系统开关、门禁、控制面板锁定和解锁。 2、中控排程对门禁和设备进行联动开关 （1）对接教务课表实时同步课室设备提前开和延后关，上课、提前开启时间可设置。 （2）连堂功能：具备连堂不关系统功能，自动检测下一节是否有课，课间可不关设备。 （3）下课提醒：可在下课前自动向课室电脑发送温馨提醒，提醒下课时间将到，关机倒计时结束后，系统自动执行下课。 3、设备开关联动策略定义 通过可编程定义设备联动液晶面板按键使能：温度感应器联动空调按键；照度联动课室灯光；投影联动灯光场景；CO₂浓度联动新风系统。 4、按排程对全局和分组对课室进行广播和直播 （1）无声广播：可向老师电脑按排程广播跑马灯，从投影或大屏输出。 （2）媒体广播、直播：可向教学电脑按排程或实时强制播放资源文件或点播直播链接（直播、视频、音频），从课室功放、投影或大屏输出。 5、数据综合统计查询和报表 可按时间、地点、用户综合统计以下数据并进行报表打印和对比。 （1）课室利用率统计。 （2）老师上课出勤情况统计。 6、单间课室集控 （1）设备和门禁状态监测和控制。 （2）多画面视频监控：一个屏幕至少可同时输出 1 路教学电脑和 2 教室摄像头画面进行实时监控，≥3 个视频画面可浮动叠加，可随意切换为大画面。 （3）协助老师远程导播录制课程。 （4）传感器数值实时侦测。 （5）电能实时侦测。 （6）课程信息（课程名称）、课室设备使用时长和使用率、出勤老师资料（姓名、卡号）。 （7）管理电脑远程接管课室电脑键鼠。 （8）实时强制转播：可把本课室的电脑桌面信号、老师上课视频信号
--	--	--	---

			及音频信号强制转播到指定的课室。 7、多点监控和视频录播 （1）可对教室的教学电脑画面和摄像机视频进行多点分页轮巡监控，单页画面最大可以 5*5。 （2）可对教室教学电脑、摄像机视频和声音按课表进行常态化直播和录制，且直播和点播须支持双画面切换画面。 三：运维平台 1、服务端采用 LINUX 系统，B/S 架构。 2、设备维护过程全管理：至少包含课室设备二维码管理、报修过程管理、管理员处理进度、运维服务商响应进度、维护处理结果；设备故障率统计、管理员工作量统计、管理员和运维服务商满意度评价统计等功能。 3、维修单过程管理：报修人员扫二维码报修，管理人员验证是否为有效报修，可查看故障处理进度。 4、手机报修界面定义：按照教室设备类型生成多种报修单格式。 5、报修人员管理：报修人员报修后，后台自动录入报修人信息，恶意报修三次自动识别为黑名单，可对管理员进行评价。 6、管理员查看报修信息并指派维修人员进行维修，对维修人员评价。 7、信息设置和查询：可查看评分、维修单数量、课室二维码总数、用户数量、运维服务商数量、设备数量。 8、运维服务商接收到维修单通知，指派维修人员进行维修。 9、人员管理权限，公众号认证，分组权限管理以及评分功能。维修次数统计，维修评分分数。 10、数据管理：统计维修单、维护人员、运维服务商、报修人员、空间、二维码、设备数量。统计维修单中已解决、未解决等数量，今日报修数量。空间数据分析，空间数量统计，楼层教室维修量汇总。维护人员数据分析评估，统计每个维护人员的处理中、已完成、好评，处理维修单的占比。运维服务商数据统计处理中、已完成及维修单总数。 11、二维码管理：按课室设备表单模板生成和楼层教室生成二维码，进行分类、增加、删除等管理。 12、公众号功能：报修人员报修、受理、评价；管理员报修通知、派单、维修处理。 13、故障和排除信息管理：用户可及时查询和处理不同类型的设备故障信息。 四：用户数据及课表对接 单一签入，教工和学生人脸数据跟人事系统对接。同步课表、教室设备跟教务系统对接，实现设备和课表数据同步联动。 五：▲为维护产品稳定性：智慧教室管控软件、智慧讲桌、分组互动主讲端、分组互动终端、分组互动平台为同一品牌。 六：基础数据平台、运维平台、网络中控集控平台如有请提供相关软件
--	--	--	---

				著作权登记证书复印件。
2	录直播系统软件	1	套	一：技术性需求 1、资源平台系统，采用 JAVA 的 BS 架构，支持跨平台部署，支持在 Windows、Linux 多种操作系统平台下部署；为达到高并发用户访问需求，系统采用前后端分离模式结构，前台 HTTP 服务支持多机集群化部署。 2、资源平台内嵌流媒体服务基础引擎，可支持 300 用户的在线点播和直播的访问，具备根据实际的访问需求，将来进一步扩展流媒体服务性能的能力。 3、▲BS 页面播放器：支持基于 Html5 流媒体播视频播放，兼容 PC 和移动终端 BS 页面正常播放，用户不需要再额外安装其它播放器，也不需要加载 flash 插件，播放更流畅。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 4、▲播放模式：播放器窗口进行高清、标清视频源切换，支持多画面资源模式点播，支持画中画，可支持五分屏画面同步播放，自由切换通道显示位置；支持全屏播放。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 5、倍速播放：播放器窗口，支持倍速播放，可根据需要选择不同的播放速度。 6、▲声音控制：多画面播放时，支持用户指定播放任一通道的声音。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 7、存储访问：支持挂载多种类型的存储作为数据存储区，支持标准的 ftp、nfs、等共享存储类型；针对多个存储区，可以同时激活使用，具备容量警界线设置，通过灵活的设置策略实现存储负载均衡。 8、存储空间管理：支持文件生命周期管理，支持用户自定义文件删除策略，定期清理空间。可根据水位线删除，也可根据保存时间删除；可定时自动删除，也可手动立即清除。 9、网络支持：出于网络安全性的考虑，系统可支持校园网和互联网双网络服务的支持，通过访问策略的设置，在保证内部网络安全性的前提下，可支持学校在内外网开展课程资源的服务。 二：功能需求 1、门户管理：支持学校自定义平台名称；支持学校上传自己的 logo；支持学校自定义首页轮播图； 2、公告管理：支持添加公告，在公告中可添加附件、插入图片，支持公告置顶、和有效性设置。支持对公告设置可见人员范围。 3、用户管理：具备完善的用户管理功能，支持初始化导入、用户组管理、用户权限管理，支持多级组织结构的用户权限控制。支持注册和审核功能：支持对老师注册和学生注册独立控制，由用户来控制是否开放注册，以及是否注册后是否需要审核才能成为正式用户。 4、组织机构管理：支持用户自定义多级组织机构，业务功能可根据组

			织结构的层级进行单独设置，例如：学校、学院、专业和班级。 5、▲课程管理：平台以用户为中心、以课程为主线，能够管理各种类型的课程资源，用于师生的课前课后的点播和直播需求。课程类型包含：优质课程种类。支持对课程访问权限进行管理，根据用户需求设置课程的资源访问和下载权限。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 6、▲审核管理：课程和资源发布可增加审核环节，审核管理权限可根据组织结构进行分级控制，例如：学科管理员只管理本学科课程和资源，院系管理员只管理本院系的课程和资源。管理员可关闭审核开关，设置自动审核模式。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 7、录播教室管理：通过功能化扩展后，可支持与集控化和常态化录播教室无缝对接，对接后可自动化驱动录播教室汇聚课程资源，支持对录播教室的录制、直播等控制功能，并且可以支持教室的巡课和督导。 三：个人中心 1、每个用户都可以通过个人中心进行个人信息修改。个人中心还支持展示用户关注的课程、收藏的资源、预约的直播课程；个人中心还具有常用软件下载功能，支持用户下载周边需要的软件。 2、作业管理：支持老师创建教学班对学生进行管理，支持创建作业、点评作业和管理作业；点评作业时支持打点点评和整体评价。支持推荐优秀作业。支持设置作业查看权限。支持把作业批量下发给多个班级，支持对作业进行自动编号。 3、我的督导：支持查看自己的督导记录；支持老师查看被督导的结果 4、我的审核：支持院系审核员添加学科审核员，并分配其所负责的学科；学科审核员在个人中心进行课程和资源的发布审核。 四：课程点播 1、▲与录播教室对接后，系统自动汇聚体系化课程，产生教务课资源目录：教务课根据开课单位、课程名和授课老师自动归类，每门教务课的资源列表根据上课时间自动排序，显示课程名、上课时间。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 2、优质课资源：根据开课单位、课程名和授课老师归类。支持自定义课程门户显示栏目，支持添加共同授课的教学团队。支持对参考教材进行管理。支持对课程章节目录进行管理，每个章节支持添加多种资源，如视频、多分屏、音频、文档、图片等。播放窗口根据类型适配播放模式。 3、资源播放：支持多种多分屏模式：画中画、两分屏等。支持任意通道的全屏播放；支持多通道的全屏播放；多分屏时支持任意切换主窗口播放通道。播放文档类资源时：支持对 PDF、Word、Excel、PPT 等文档及图片作为资源进行在线预览；支持倍速播放。 4、▲资源搜索：支持按照老师名或课程名进行搜索，也支持按照学院列表导航树进行筛选。支持根据关键词搜索知识点、微视频；（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。
--	--	--	--

			5、资源分享：支持对优质课程进行关注、收藏和分享，支持对资源进行下载等操作。 6、▲知识点和微视频功能：支持精彩视频打点，生成知识点或微视频；每个知识点对应一个截图，展现在播放器下方。知识点和播放窗进度条联动。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 五：课程直播 1、多种直播模式，支持自动化教室课程直播、支持手动活动的直播、支持转发第三方系统流媒体的直播功能。支持多种直播协议：RTMP、HLS 多种协议。 2、多终端看直播：支持通过 pc 端浏览器、移动端浏览器、和 App 等多终端观看直播，支持单画面或多画面直播。 3、▲支持内外网多点推流直播，支持校内外同步直播模式。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 4、▲直播栏目：在直播栏目中，支持根据组织机构及权限过滤直播，支持根据直播名称关键字检索直播，支持根据未开始、正在进行、已结束和准备中进行分类；自动过滤有问题直播：支持自动过滤已开始但无信号的直播，放入准备中列表。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 5、▲直播效果：支持单画面和多画面流畅直播，支持多分屏或画中画观看模式，多画面直播时支持选择直播通道的声音。多码流直播时，支持选择高码或低码画面；支持通道音频独立控制播放，支持全屏播放。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 6、直播分享：支持对直播分享观看链接地址和二维码，支持微信扫码观看。 7、▲直播权限：支持为直播设置访问权限，公开直播或私密直播，有权限的人才可以访问；支持为直播设置允许访问人员名单；支持为直播设置观看密码。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 8、直播互动：支持直播过程中，同时支持 PC 和移动端的在线的用户之间进行在线聊天。 9、▲直播统计：支持记录观看直播的在线人数；支持记录每个访问用户进入和离开直播间的时间；支持导出访问人员列表。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 六：统计功能 1、课程汇总统计：支持统计全校开设的教务课数量、优质课数量和科目数量；分类的显示：教务课程统计、优质课程数统计，支持统计各课程数和科目数量并支持数据的导出。 2、资源统计：支持统计每个教务课的资源数量；支持统计每个优质课资源的点播次数。 3、直播统计：支持自定义组织结构下，直播的数量。支持统计全校开设直播的总数，支持统计公开直播和私密直播的数量。
--	--	--	--

			4、▲访问统计：支持各个课程栏目的访问量统计：支持统计课程的访问量，可按访问人次排名和访问人数排名；支持统计教师和学生的课程访问量，统计数据支持：访问次数、访问时长，支持数据导出。（投标时须提供软件界面截图，并加盖公章）。 七：APP 1、支持安卓移动端 APP 2、支持优质课程查看，显示课程的基本信息，支持根据章节列表点播资源，支持多分屏查看，支持查看查看知识点和微视频。支持下载微视频。 3、支持查看教务课程的资源，根据上课列表选择资源进行观看学习； 4、支持搜索名师，并查看名师的课程。 5、支持观看直播，支持多分屏播放。 6、支持修改个人信息，并查看我下载的资源。 7、支持通过平台网页下载 app。
3	4K 超高清 非线性编辑系统	1	套 1、单机工作模式，支持轻量型数据库管理，免安装、免维护、自动备份、自动数据库脚本升级； 2、嵌入式计算机资源窗可实现磁盘文件、介质文件无障碍内容浏览，直接上轨编辑；本地、网络、移动、外接设备的资源文件自由编辑；支持网络项目资源、公共区资源、本地项目资源的共享和交互，实现资源利用最大化；支持移动项目编辑，未制作完成的项目工程，项目归集后可用移动硬盘拷走制作，也可直接将项目工程建在移动硬盘上，方便随时带走； 3、提供本地项目资源一键同步到网络项目功能，保障突发网络异常时有可安全生产，在网络故障解除后可高效恢复。 4、一键导入图像序列，自动生成 32bit 带 Alpha 通道的高画质 MOV 文件；批量导入 PNG、PSD、TGA、BMP、JPG 图片；清晰实用的素材标识，方便查看故事板引用标识、离线标识、项目路径标识；支持大图浏览功能，鼠标滑过素材图标可浏览内容；支持素材、故事板、项目的实体文件的归集操作；支持素材的场序设置；支持对离线素材的重新匹配和删除清理； 5、提供智能目录资源管理，按素材特性建立多级分类管理机制。 6、▲提供高效介质文件编辑流程：自动识别 P2、XDCAM、XDCAM EX、AVCHD 等介质文件，自动视音频成组，跨卡素材自动合并导入；支持介质文件直接上轨编辑；支持故事板回写到 P2、XDCAM、XDCAM EX（含 SD FAT 的回写）设备。（投标时须提供软件功能截图证明，并加盖公章）。 7、支持导入苹果非编的 FCP XML 工程文件；支持导出的 AAF 工程文件导入到达芬奇系统； 8、智能场景检测，自动切分素材的镜头片段；同时支持手动精选镜头，在素材库生成索引素材； 9、支持将资源库中相同属性的视音频素材合并成一个序列素材，以减

			少碎片素材的数量，精简资源库； 10、支持对接统一用户认证系统，自动同步认证系统中变更的用户信息；支持按预设用户模板自动创建非编新用户； 11、4K 超高清节目制作支持 3840*2160 或 4096*2160 超高分辨率的源码剪辑，4K 超高清字幕和特技制作，具备完备的从采集、剪辑、监看到输出的 4K 原生制作流程； 12、支持不同帧率、不同格式、不同分辨率的混合编辑；广泛兼容专业、民用、网络、移动领域主流视音频格式，包括 4K AVC-ULTRA、XAVC、PRORESS 等最新媒体文件，及 H.265 编码的新媒体文件；支持实时上下变换处理，提供信箱、切边、变形、窗口等变换方式； 13. 内置视频示波器，可通过波形/矢量/RGB/直方图的方式监测音画指标； 14. 支持任意画幅尺寸的项目制作，方便实现手机竖屏、不规则大屏、异形幅面的节目制作； 15. ▲多镜头切换编辑，多机位素材支持音频波形、时码、标记点等自动对齐，可快速调整切点位置、替换镜头，可添加镜头间转场；游机素材可按 TC 时码横向成组，解决多镜头编辑中碎片化游机素材的成组问题。（投标时须提供软件功能截图证明，并加盖公章）。 16、支持标准 XML 信息无缝导入多路切换采集的视音频文件，还原全部多镜头及切点信息； 17、单键设计；波纹编辑，删除、移动素材可自动填补空隙；一键为素材添加淡入淡出；一键设置当前素材为静帧；一键素材替换，保持原有特技效果和时长不变；一键时间线填充，用于填充的素材可自动匹配轨道空隙；钢笔工具进行曲线关键点调节，可同时进行任意剪辑操作；支持多轨素材整体纵向、横向移动，节目修改调整更自由； 18、追加上轨，挑选的镜头片段依次排布在时间线上，加速粗剪效率；专为粗剪设计的“Z 剪辑”，素材播放、剪辑、上轨一气呵成，轻松应对体育类精彩镜头回放； 19、双向帧匹配，快速查找故事板指定镜头或检查故事板重复镜头；虚拟素材编辑，简化复杂故事板结构；故事板嵌套和引用，故事板视同一段素材自由编辑，快速实现多段节目的串编；故事板配音，参考视频画面完成配音操作，生成的音频自动上轨；素材调整窗集成音频波形，配合波形精准剪辑视频画面； 20、支持代理编辑模式，自带低码文件的可编辑低码，不带低码的可自动转换低码编辑，最终可灵活选择高码或低码进行合成输出。 21、对故事板操作步步备份，确保意外发生时可恢复工程文件最后一步操作； 22、故事板版本管理，随时备份编辑中重要状态，需要时调出备份故事板还原； 23、提供提词器功能，文本大小和滚动速度可调，方便故事板配音；
--	--	--	---

			24、提供多种输出监看方式，包括板卡输出上监、显卡辅屏输出监看、回显窗全屏显示，满足不同场景的监看要求； 25、提供静帧过渡的转场方式，接点处画面静帧处理，分别向前后补齐，从而实现一段素材内两镜头间的转场制作； 26、支持故事板独立 FX 轨，特技作用于全部轨道；支持故事板轨内 FX 轨，特技作用于当前轨道；支持独立 KEY 轨，可实现轨道图形键抠像； 27、先进的智能图像跟踪技术，可动态跟踪画面中的单点和多点，可自动提取运动对象的特征点，记录运动轨迹；结合二维 DVE、三维 DVE、高级掩膜等特技，可实现虚拟电视墙、文随人动、动态马赛克等效果； 28、手机视频编辑，自动识别手机视频和手机图片的重力感应，自动翻转呈现正常状态；一键添加手机视频特技，可自由截选输出区域。 29、支持素材稳定处理，对晃动的跟拍镜头进行平稳处理。 30、系统预置矫正 LUT 和风格 LUT 滤镜效果库，可快速实现色彩空间转换，丰富影视后期的制作；支持自行扩展 LUT 效果库。 31、支持 PPT 文件从 WINDOWS 资源管理器直接拖到非编轨道进行编辑。 32、支持对网络版非编的用户密码及非编操作的时效性进行强制性要求，包括对口令复杂性、口令修改的时间间隔及用户登录时间有效期的要求。 33、内置三维字幕制作系统：支持故事板独立 CG 轨，字幕作用于全部轨道；字幕制作与非编时码轨实时双向联动，可精确制作图文字幕出现、消失的动画效果； 34、真三维场景的字幕创作，支持三维场景下三维物件、摄像机、灯光的关键帧制作；任意二维物件可转化为三维物件；支持立体字、球体、立方体等三维物件及三维效果的制作；支持三维柱图、饼图、翻牌动画等字幕制作；支持三维动态纹理、光影贴图； 35、字幕支持编辑窗无级缩放、平移；支持物件中心点的缩放、位移、旋转的编辑，实现自由灵活图文创作； 36、任意二维物件和文字均可转矢量图，实现任意轮廓塑造；大段文本可按边框自动软换行排版；起始位置标点符号自动缩进；TAB 键对齐，解决多列（人名单）对齐问题； 37、字幕支持计时器、公告板、曲线文字、轨迹动画、曲线生长、布尔运算等物件模板的应用；内嵌的字幕资源库，提供丰富图元物件模板和标题字模板，用户可自行管理字幕资源库；支持可定义标题和正文的滚屏制作；支持输出 FLC、MOV 带通道文件；支持字幕的按步备份，异常退出可恢复字幕最后编辑状态； 38、字幕具备动画曲线创作能力，可通过贝塞尔曲线绘制任意运动轨迹，将图元物件附加到动画曲线上，快速完成动画制作；提供丰富滤镜特效，赋予字幕中图片和二维图元更强大的表现力；支持图片、动画文件的裁切、遮罩、纵深效果处理，支持添加滤镜；字幕支持调色板全屏吸色，图元物件配色更加得心应手；
--	--	--	---

			39、支持 SVG 矢量图导入；支持 PSD 分层导入；支持 3D 模型的导入和编辑。 40、字幕快速修改工具，无需进入字幕制作系统即可快速修改文本内容； 41、智能语音免拍唱词制作，支持外来 SRT 文件拖入故事板轨道直接生成唱词字幕。（投标时须提供软件功能截图证明，并加盖公章）。 42、支持 5.1 环绕声定位，可指定任意音箱参与混音；支持轨道音频素材的 GAIN 整体增益调整，音频波形可实时变化，支持 0.1dB 精确调节；支持采样点级精度的音频调节，提供采样降噪、消除爆破音、声音拉伸、语音变速、10/20/31 段 EQ 等效果；预置音效库，提供音效素材； 43、支持音频轨道统一响度控制，ITU-R 响度值可设置，实现节目音频输出的自动规格化处理。 44、支持与编辑制式无关的视音频信号采集；支持播放故事板片段的同时采集外来信号，实现边播边采的主持人出镜的录制工作；支持两台非编工作站边采边编，对不完整素材进行及时编辑、输出、发布； 45、▲支持文本文件通过 AI 语音合成生成虚拟播报音频，同步生成对应的唱词字幕。投标时提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告证明。 46、▲支持故事板选区输出，可选择故事板任意区域进行节目合成输出。投标时提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告证明。 47、支持 IP 流信号采集，在不间断拉流采集的同时，可对收录的流文件进行同步编辑。 48、支持一次批量输出多种格式的视音频文件，对输出文件可同步静帧、转场检测； 49、输出 H.264 或 H.265 格式 4K 文件时，支持 GPU 和核芯硬件加速； 50、▲4K 格式兼容要求：支持 XAVC、AVC-Intra 4K、AVC-Intra 4K LT、H.264(AVC)、H.265(HEVC)、YUV/RGB 10bit 无压缩等 4K 超高清格式文件的导入和编辑；可将 DPX 格式的图片序列合成为带通道 4K 分辨率的文件；支持 XAVC、AVC、HEVC、ProRes 422、YUV/RGB 10bit 无压缩 4K 超高清格式文件输出。（投标时须提供软件功能截图证明，并加盖公章）。 51、HDR 编辑要求：可识别 PQ、HLG、V-Log 等不同 HDR 素材的色域和伽马曲线；可手动填写伽马曲线和颜色空间；运行色域可以在 BT.601、BT.709、BT.2020 等色域之间切换；支持包括 PQ、HLG、S-Log3 等曲线类型；支持输出为 PQ、HLG 和 S-Log3 等 HDR 曲线类型的文件；在 4K HDR 编辑时，软件回显窗可以 BT.709 方式进行回显；支持运行环境的自定义设置，包括渲染处理参数、回显、板卡、色域、曲线、输出等设置。 52、高清格式兼容要求：支持编辑 Mpeg2 I/IBP 格式的文件，支持 100Mb/s、200Mb/s、300Mb/s 码率 Mpeg2 I 帧文件的编辑；支持编辑 H.264 编码格式的文件；支持将信号采集和编辑 DVCPro(DV25/DV50)/DVCPro HD(DVHD) 格式的文件，也可打包输出该格式的文件；支持 DVCPro(DV25/DV50)/DVCPro HD(DVHD) 格式文件的编辑；支持将信号采
--	--	--	---

				集成 XDCAM HD 格式的文件,也可打包输出该格式的文件;支持编辑 XDCAM HD 编码格式的文件;支持将信号采集成 AVC-IntraHD 格式的文件,也可打包输出该格式的文件;支持编辑 AVC-IntraHD 编码格式的文件;支持将信号采集成 DVSD/HDV 格式的文件,也可打包输出该格式的文件;支持编辑 DVSD/HDV 编码格式的文件;支持将信号采集成 Mpeg4 封装的文件,也可打包输出该格式的文件;支持编辑 Mpeg4 编码格式的文件;支持编辑 AVCHD 编码格式的文件;支持编辑 XAVC 编码格式的文件;支持将信号采集和编辑 WMV 封装的文件,也可打包输出该格式的文件;支持将信号采集和编辑 MOV 封装的文件,也可打包输出该格式的文件;支持将信号采集和编辑 TS 封装的文件,也可打包输出该格式的文件;支持将信号采集和编辑无压缩 8-bit HD 格式的文件,也可打包输出该格式的文件;支持生成 32bit 带 Alpha 通道的图片序列,可选择帧方式或场方式;支持编辑苹果 ProRes 422 编码的文件。
4	平台对接	1	项	1、2 间教室集成对接学校原有智慧教室管控平台,实现对教室多媒体设备(含电脑/功放/投影机/投影幕/大屏等基础教学设备)的控制; 2、对接 IP 语音广播模块授权,可实现管理中心对教室进行数字音频广播。
5	服务终端	1	台	1、英特尔第二代至强处理器*1 颗 16 核 2.0Ghz CPU 及以上, 2、32G RDIMM DDR4 (3200) 内存*1 条, 3、4TB SATA 硬盘*1 个, 4、550W 电源*1 个, 5、千兆网卡, 6、导轨*1 条
6	互联黑板交互终端	2	套	一:交互终端要求 1、整机屏幕边缘采用金属包边防护,外部无任何可见内部功能模块连接线,有效屏蔽内部电路器件辐射,适应多种教学环境。 2、▲液晶屏显示尺寸:86 英寸,采用 A+规屏;显示比例 16:9;分辨率 $\geq 3840*2160$,可视角度 $\geq 178^\circ$,屏幕显示灰度分辨率等级达到 256 级以上灰阶。(投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章)。 3、采用红外感应技术,在双系统下均支持不少于 20 点触控,触摸分辨率 $\geq 32768(W)*32768(D)$;触摸精度 $\leq \pm 1mm$;触摸高度 $\leq 2mm$;最小识别直径 $\leq 2mm$ 。 4、▲屏幕贴合方式:采用零贴合技术。钢化玻璃和液晶显示层间隙 $< 1mm$,减小显示面板与玻璃间的偏光、散射,画面显示更加清晰通透。(投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章)。 5、屏幕表面采用高品质 3.2mm 厚防眩光钢化玻璃,透光率 $\geq 91\%$,表面硬度 $\geq 8H$ 。使得屏幕显示更加通透,画质更加清晰。 6、▲屏体采用物理防蓝光设计,无需通过按键操作,默认达到防蓝光

			效果，蓝光防护等级达到 RG0。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 7、屏幕典型亮度$\geq 100\text{cd/m}^2$，且具有亮度自适应和手动调节亮度的功能，开启自适应后设备在不同光照环境下课自动调节屏幕亮度。 8、▲整机采用简洁化设计，产品前面板独立物理按钮可实现开机、息屏、唤醒功能。（投标时提供设备整机正视图并加盖公章）。 9、为充分满足用户实际使用需求，设备前置面板需具有以下无转接接口：$\geq 1 \times \text{Type-C}$、$\geq 1 \times \text{USB Type-A}$。侧置需具有以下无转接接口：$\geq 1 \times \text{HDMI IN}$、$\geq 1 \times \text{HDMI OUT}$、$\geq 1 \times \text{MIC IN}$、$\geq 1$ 路 MICOUT、$\geq 1 \times \text{RJ45}$、$\geq 1 \times \text{COM}$、$\geq 1 \times \text{USB Type-A}$、$\geq 1 \times \text{USB Type-B}$。 10、为有效、及时解决教学故障，同时防止学生无意触碰，整机须具备侧置安卓系统还原按键，无需专业人员即可轻松解决系统故障。 11、▲设备须提供标准模块化电脑（OPS）通用的 80 针接口，拒绝厂商专用接口，以满足后续模块化电脑配置升级的需求。 12、须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗$\leq 0.5\text{W}$。 13、▲须采用国产化的主要元器件，包括但不限于 CPU 处理单元、可编程逻辑芯片、时钟芯片等。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 14、整机内置无线网卡，支持在嵌入式系统下接入 2.4G/5G 双频无线网络，支持 802.11 a/b/g/n/ac 无线网络协议，支持 MIMO，支持双天线。 15、整机内置无线网卡须提供 AP、Station 工作模式，且支持 AP&Station 两种工作模式同时工作，在接入到无线网络的同时，也可以作为热点允许其他设备连接，工作距离≥ 12 米。 16、▲为满足教学应用需求，设备采用多声道组合音响，提供不低于 4 个喇叭单元，包含至少 2 个高音喇叭单元及 2 个全频喇叭单元。且喇叭模组总功率不低于 30W，频响范围 80-20KHz。 17、须内置无线投屏接收器，无需外接接收部件，可选择 USB 接口的无线投屏发射器进行匹配，匹配完成后可将外部电脑或手机的屏幕画面通过无线方式传输到设备上显示。 18、整机须支持 Windows 和 Android 双系统。 19、只需一根网线，Windows 和 Android 双系统均可实现上网功能。 20、整机默认附带不少于 2 只磁吸式触控笔，可供老师上课随时取用。 21、OPS：CPU:I5-8259u 或以上；存储：256G；内存：8G； 22、内置安卓系统，ROM$\geq 32\text{GB}$，RAM$\geq 4\text{GB}$，系统版本$\geq \text{Android } 9.0$，支持在线升级；安卓主页面提供≥ 3 个应用程序，并可以根据教学需求随意替换。 23、支持屏幕密码锁功能，可自定义解锁密码，开启后可锁定屏幕。 24、▲为方便日常教学投屏使用，须支持多种投屏方式，须包括但不限
--	--	--	---

			于 APP 投屏、智慧投屏器、NFC 一碰投屏、手机下拉菜单软投屏等方式。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 25、在任意信号源通道下，须提供两侧悬浮按钮，操作者可通过悬浮按钮进行系统间切换，手动调节屏幕亮度和声音，支持查看所有正在运行的任务，快速切换当前任务。 26、嵌入式 Android 操作系统下，内置互动白板须支持 2 种以上书写笔头，书写延时$\leq 55\text{ms}$，使用者可对书写内容进行选择，移动，缩放，删除。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 27、须支持在无外接 OPS 电脑状态下，互动白板支持不同背景颜色，可根据学科需要进行调整，白板可增加书写页面，最大可支持 100 页，书写完成后可导出 PDF 等格式。 28、▲嵌入式 Android 操作系统下，内置互动白板书写完成后须支持本地保存、邮件分享、微信等主流应用扫码带走功能，方便老师实时保存课堂书写内容。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 29、支持设备休眠功能，可自定义休眠时间，设备在休眠时可自动清理白板、批注和应用的内容。 30、▲须支持在无外接 OPS 电脑状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览、图片浏览、视频播放，提供设备同品牌 APP 应用市场。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 31、▲须支持在无外接 OPS 电脑状态下，整机内置安卓应用市场，操作者可直接打开应用市场自主安装应用，应用市场内须配置不少于 50 个第三方应用。为保证应用市场及提供第三方应用的兼容性，所提供的应用市场须与硬件设备为同一品牌。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 32、须支持在无外接 OPS 电脑状态下，无需打开 APP 即可实现欢迎屏功能，须提供不少于 3 个内置模板，也可以通过本地存储或 U 盘自定义模板背景图。 33、嵌入式 Android 操作系统下内置信息窗功能，无需打开 APP 即可实现不少于 5 张自定义图片的滚动播放。 34、嵌入式 Android 操作系统下内置壁纸功能，可选动态壁纸和静态壁纸，自带壁纸总数量≥ 5 张，也可以根据实际需要导入自定义壁纸。 35、支持音频调节功能，设备可根据不同教室空间的大小进行手动调节低频/中频/高频均衡、回声抑制强度调节、混响抑制强度调节，可制定不同的音频输出选择、材料源音频输出策略，从而有效保证教室内放音效果。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复
--	--	--	--

			印件并盖投标人公章）。 36、须支持视频输入设置功能，可对通过 HDMI 或 Type-C 输入的视频源进行拉伸设置，使非标准 16:9 画面输入后可完美适配屏幕比例。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 37、支持视频输出设置功能，可根据课堂内不同设备（如：录播系统、回显屏、智慧课堂系统等）对屏幕输出画面的需求，进行画面拉伸、图像分辨率、刷新率的设置，无需通过转接设备可很好适配周边设备。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 38、支持显示调节功能，师生可根据播放素材或实际需要设置视频模式、文本模式、柔和模式、自动模式等，兼顾师生视力保护与使用习惯。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 39、▲无需借助 OPS 模块，整机内置自检维护工具，可一键进行快速自检，也可以对硬件、网络、投屏、白板、应用市场等单个模块进行检测，针对不同模块给出问题原因提示，检测完成后支持导出诊断报告。为保证软件兼容性，所提供的检测工具须与硬件设备为同一品牌。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 40、须内置同品牌病毒查杀软件，提供联网病毒查杀和本地病毒查杀两种方式，联网状态下可获取云端实时更新的病毒库，断网状态下本机自带病毒库进行查杀，确保教学使用安全。 41、符合儿童青少年学习用品近视防控卫生要求。 42、为保证设备接入网络后使用安全，用户可根据学校网络规划进行 web 登录设置，可提供 Web 启用、禁用公网、Wifi 直连等模式，从而确保终端网络安全。 43、▲须支持断点续传功能，终端升级过程中发生网络中断、断电重启，恢复后可断点续传，避免升级失败。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖投标人公章）。 二：互联电子黑板 1、采用 ABBA 结构，与大屏形成多拼结构。 2、两侧采用红外感应可实现智能书写，并实现电子化，左右副板采用下侧居中笔拖结构； 3、采用纳米书写绿色板面，可采用粉笔等进行书写；板面耐磨、易擦，用干布或板擦擦拭即可； 4、触控技术：触控技术采用红外触控技术，可以设置一个临界值当小于临界值时默认的是设备的是书写轨迹，如果大于临界值时实现的是擦除功能。 5、功能键：双侧板面提供上下居中的快捷键，可以进行书写内容预览、
--	--	--	--

			板书上下页翻页、红、白、黄三色笔迹选择、扫码分享、投票、一键清屏等快捷按键。 6、记录方式：在互联黑板软件在后台运行时，在互联黑板书写任意内容，显示设备可以同时进行交互式操作，在书写完毕后通过一键预览可以实现显示端显示，也可以通过预览直接调出记录内容实现板书和显示同步。 7、记录模式：互联黑板软件可以设置 2 种板书记录模式，模式一支持一块互联黑板记录为一页页面，模式二支持双互联黑板同时书写时在显示端同时显示。 8、比例设置：为保证在互联黑板上的板书内容在记录过程中长宽不变形要求软件自带比例设置功能，可以根据不同大小比例的互联黑板进行板书内容同步时的比例设置。支持 16:9/4:3 或自定义模式。 9、显示提示：互联黑板为保证互联黑板在使用过程中不会与显示端设备产生干扰，互联黑板需采用后台记录，在未点击预览时所有操作与显示端无互动，但是显示端需提供互联黑板工作状态提示，查看互联黑板是在什么状态。在点击预览后书写的内容才会在显示端进行显示，此时可实现显示端交互设备与互联黑板进行互动操作。 10、笔迹选择：在书写不同颜色粉笔时通过点击快捷键红、白、黄可以选择书写记录的笔迹颜色。 11、页面切换：互联黑板左右板可以任意安装在显示端左右，无需固定方位，在双板书写同时显示时可以根据需要左右切换在显示端的位置。 12、板书调用：互联黑板软件提供标准协议可以在对接后可以把板书内容通过一键插入到该台设备常用的白板软件中。 13、板书保存：互联黑板板书内容可以进行本地保存为图片、PDF，也可以采用移动设备通过扫描二维码直接带走。 14、互联黑板支持快速投票功能，在互联黑板端可以对某个题目或问题进行快速投票，投票支持单项投票、多项投票或表决等三种模式，用户可以在显示端通过扫描二维码进行快速投票，在投票的过程中参入投票者的无需下载安装专用软件，对于投票的结果系统自动统计数据并展示。 三：其他要求 1、终端中使用的白板软件、杀毒软件、检测工具、应用市场等软件，均与硬件为同一个品牌； 2、安装要求：每套包含 2 台交互终端，安装在中间，两侧安装电子黑板。
7	视频展台	2	一：硬件要求 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，无须气压杆支撑； 2、外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质 3、整机采用高清摄像头设计，不小于 1300 万像素定焦镜头，解析度到

			达 1600TV 线，使画面展示更加清晰； 4、变焦：12 倍数字变焦 5、拍摄幅面：A4 及以上 6、图像色彩：24 位及以上 7、输出格式：图片 JPG，视频 MP4 8、整机具有安全锁 9、光源补偿：LED 五级光源补偿 10、 整机内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求； 二：软件要求 11、实时教学内容展示，支持批注、缩放、旋转、保存分享、拍照、连拍等操作 12、软件根据教学语言环境可设置中、英文切换 13、支持不少于三种裁切模式：无裁切、单图裁切、多图裁切，根据所选模式自动裁切图像，生成图片并支持导出； 14、同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作； 15、展台软件具有自检功能：硬件检测、解码器等； 16、结合白板软件授课界面最少支持 4 副展示图片插入白板软件进行授课批注； 17、 具备二维码扫码功能，通过扫描二维码可识别二维码上的内容； 18、为增强文字显示对比度，具备 AI 拍照的功能，并可根据用户的实际使用需求开启或关闭； 19、可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到画面任意位置，实现鸟瞰功能； 20、 支持 5 指长按屏幕实现漫游，手背擦出，两指捏合放大缩小等多种手势操作，方便用户使用
8	智慧讲桌	2 套	智慧讲桌包含基础讲桌、多个智慧电子软件硬件模块（电容触摸显示器、液晶触控面板、智能控制开发系统、桌体电动升降组件、显示器电动升降组件、电子相框、多功能接口板、多媒体教学国产 PC 主机、高清网络中控、网络中控客户端软件、一键呼叫对讲广播模块）组成，具体功能如下： 一：基础讲桌 1、讲桌台面主体采用铝合金材料数控精细加工成型，表面喷砂阳极处理。立柱及底座采用优质冷轧钢板数控加工成型，表面静电粉末涂装。棱角采用圆弧过度。 ▲2、讲桌参考尺寸：L840*W600*H890-1190MM，操作台面高度 780-1080MM。可以电动升降 100mm，升降高度可任意控制，带 RS232 控制协议，可通过控制面板直接控制。 3、显示角度电动调整：为防反光显示屏角度可电动调整，可调范围为

			大于等于 17-30 度，角度调整可通过中控面板控制。 ▲4、内含 10u 标准机柜；带前后施工维修门。左侧配有折叠杯架和挂钩。立柱上部镶嵌黑色亚克力饰板，正面可定制 LED 发光校徽或公司 LOGO；主体采用嵌入式一体化设计，设备安装其中无缝隙。 5、桌体侧面含便捷接口：网络 rj45x1、设备电源 x1、输入 HDMIx1；桌体正面可安装 21.5 寸十点液晶触摸显示器、usb3.0x4、读卡器（选配）、语音广播求助模块（选配）、座充式 2.4G 麦克风及鹅颈麦克风（选配）；右侧配有推拉式辅助台板，轨道为铝合金，可放置笔记本电脑，或实物展示台承重 10 公斤；桌体内侧抽拉式抽屉，轨道为铝合金，可放置标准键盘；可加装吸入式光驱。 ▲6、为维护产品稳定性：智慧教室管控软件、智慧讲桌、分组互动主讲端、分组互动终端、分组互动平台为同一品牌。 ▲7、质量证书：产品依据 GB/T 3325(金属家具通用技术条件)进行检测，针对金属涂层和覆盖层可溶性重金属含量，金属电镀层抗盐雾、耐腐蚀均符合检验标准，（投标时必须提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）。 二：电容触摸显示器 21.5 寸 LED 显示器模组、含 10 点 电容触控手写功能，配合讲桌模具，安装于讲桌上无缝隙，美观大方，支持 1080P 高清显示，具 HDMI 和 VGA 输入，12V/2A 供电。 三：液晶触控面板 1. CPU 为 4 核心、内存为 1G、存储为 8G。 2. 10 寸十点电容触摸液晶屏、分辨率为 1280*800 3. 支持不小于 10 种的控件编程：按键、文字、分页、组合框、日历、闹钟、时钟、播放器、浏览器、第三方应用整合等。 4. ▲支持反馈事件的脚本编程。 5. ▲支持 TCP, HTTP, RS232, MODBUS, IO, SIP（音视频对讲），RTSP, RTMP 等国际标准的协议产品整合编程。 6. ▲控制界面须根据教室特性进行现场可编程。 7. 控制界面具备教师版和管理员版的切换功能。 8. 控制界面需具备中英文对照显示。 9. ▲上电自动启动,无管理员账密不能退出主页面，以防止人为关闭集控系统和打开其他应用，预防教育安全事故发生。 10. 支持网络更新应用。 11、支持嵌入式安装。 12、支持控制工程界面网络更新。 四：智能控制开发系统 1、编程功能：基于 WINDOWS 系统的可视化编程软件，只需要拖拉可视化控件和填写受控设备协议和代码即可快速制作符合用户需求的 WINDOWS\ANDRIOD\IOS 应用 APP，可广泛应用于个性化需求的工业或民
--	--	--	--

			用智能控制领域。 2、控件支持：普通面板、任务计划、图像列表、多页面、控制中心、视频编解码、时间显示、定时器、WEB 页面、进度调节、流媒体播放、文本、组合框、动画、数字显示。支持的受控设备的通信原生协议 RS232、RS485、HTTP、TCP、RTMP、RTSP、IO。 3、支持的受控设备的通信协议：原生协议：RS232、RS485、HTTP、TCP、RTMP、RTSP、IO 触发；转换协议：TCP 或 RS232 转 IR、ZIGBEE、RF 等协议。 4、反馈脚本编程：可对反馈代码进行提取、判断、转换、显示和联动或调用其他子应用。 5、多终端同步：同一个应用可在不同操作系统的装置上运行，数据和控件状态须实时同步。 6、整合的控制功能：按课表锁定和开启中控系统；输入密码解锁中控；多媒体和环境控制；传感器数值显示和空调、灯光、窗帘控制；音量进度条控制；麦克风存在和电量显示；可视化录播操作；讲桌电动升降和显示器角度调整控制；门禁开锁；操作说明和求助电话查询；扫二维码报修。 五：桌体电动升降组件 4 轴，行程 30CM，静音，分 3 个档位，每 10CM 一个档位。 六：显示器电动升降组件 可以实现显示器升降功能。 七：电子相框 12V/2A 供电，可定制学校发光 LOGO。 八：多功能接口板 1 路 rj45、4 路 USB、1 路万能电源插座、1 个 HDMI 输入接口。 九：多媒体教学国产 PC 主机 配置 CPU i5 8 代及以上，固态硬盘 512GB，内存 16GB 双通道，独立显卡 1050ti 及以上； 十：高清网络中控 1、稳课表联动：可根据教务系统排课数据，实现自动开启和关闭系统设备，具体策略可定制。具连堂不关系统功能； 2、多功能整合控制：支持对各种设备实现整合控制功能，支持教室本地、网络远程控制多媒体设备开关、信号切换、录播控制、考勤数据查询，远程控制触控面板解锁、锁定等功能，可实现对环境灯光、空调联动和手动控制管理，设备状态可实时同步到平台； 3、▲高清接口和通讯端口：具备≥ 2路 HDMI 输入，≥ 1路 HDMI 输出；HDMI1.4 标准，输入输出支持 4K 高清信号切换，兼容 HDCP 保护协议；≥ 2路音频输入，≥ 1路音频输出，≥ 2路双 60W 数字功放输出；≥ 2路 USB 接口；≥ 6路 RS232 通讯接口，≥ 2路 RS485 控制接口； 4、▲检测和弱电端口：需支持≥ 3路数字 I/O 接口，可接人体感知、
--	--	--	---

			断线报警等开关量传感设备；≥ 1 路电脑物理开关接口；≥ 5 路 12v/1a 常供电输出，≥ 5 路 12V/1A 可控供电输出；≥ 4 路可控强电输出；≥ 1 路 10/100M 自适应以太网通讯接口，支持跨网段网络集控管理； 5、远程升级：支持网络远程配置课室设备参数和控制逻辑，支持网络远程进行固件升级； 6、▲质量保证：符合国家 3C 要求证书，（投标时必须提供相应的证书复印件并盖章）。 7、设备开关自动化：平台手动导入课表，中控和多媒体设备可根据导入课表自动提前设定的开启并实现打铃功能。 8、通过管理平台可远程关闭教室设备。 9、可管控录播设备及导播画面。 十一：网络中控客户端软件 1、c/s 或 b/s 架构，在 web 模式下可实现跨平台模式管理，系统兼容 windows\andriod\ios； 2、用户使用权限分类管理：可定义超级用户、监控用户、多媒体室使用用户； 3、可实现网络 IP 地址管理； 4、IC 卡管理：设定每个教室由哪些 IC 卡能打开，可添加删除和编辑 IC 卡用户； 5、可实现编码表的管理； 6、可实现课程表自动化； 7、可实现系统远程管理与维护； 8、跨网段控制管理功能：ME / NT 下操作系统：可添加、删除和定义、编辑每个按键的动作、图标和文字等； 9、多媒体室设备状态监控； 10、设备使用权限设置； 11、网管功能：总控室可实时发送无声广播到教室端屏幕。 12、主控室与教室端 IP 对讲功能； 十二：一键呼叫对讲广播模块 1、采用 TCP/IP 技术，内嵌 RJ45 标准接口。 2、内置 IP 全双工对讲系统。 3、具有语音对讲和广播之网络功能：运用数字语音压缩传输技术实现 IP 对讲，一键式按钮输入，教师可以通过 IP 与控制室的管理人员通话，实时解决问题。 4、管理员与教师双向对讲，并可同时处理不同教室的呼叫请求，支持呼叫排队、等待、调度等功能；也可以排程和实时广播语音文件以及即时语音。 5、可接入网络摄像机画面，跟控制主机可视对讲。	
9	高清录播系统	2	套	一：嵌入高清编码系统 1、硬件一体化设计，单台设备完成视频录制、教师跟踪拍摄、学生跟

			踪拍摄、板书跟踪拍摄，同时支持直播、点播、远程互动、抠像、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能。 2、系统具备高稳定性和安全性，采用嵌入式 ARM+DSP 架构，主机高度$\leq 1\text{U}$，单板卡无风扇静音设计（非工控板+采集卡架构），支持标准机架固定安装，100V-240V 宽幅电源供电，支持 7*24 小时长时间运行；内置嵌入式 Linux 操作系统，（投标时需提供主机内部构造实物图片并加盖投标人公章） 3、▲视频输入接口：支持 ≥ 2 路 3G-SDI 高清视频输入接口，可自动匹配与支持 720@25P、720@50I、1080@25P、1080@50I 信号模式，可接入会议级和广播级高清摄像机信号源。支持 ≥ 1 路 HDMI，和 ≥ 1 路 VGA 视频输入接口，作为教学电脑信号接入，可支持 720@50P、720@60P、1080@50P、1080@60P 等信号模式，（投标时需提供软件截图并加盖投标人公章）。 4、视频输出接口：支持 ≥ 1 路 HDMI，和 ≥ 1 路 VGA 视频输出接口，均可支持到 1080@60P 的显示模式。其中 HDMI 接口支持嵌入音频输出，能直接实时输出导切后最终合成画面，或手动置顶的任意一路通道画面；于此同时，VGA 接口可显示录播控制界面，也可一键切换到教师机 PPT 的输出画面，方便老师灵活使用，（投标时需提供软件截图并加盖投标人公章）。 5、音频接口：支持 ≥ 1 路麦克输入凤凰端子接口，具备 48V 麦克幻像供电；支持 ≥ 1 路 Line in 线路输入凤凰端子接口，和 ≥ 1 路 Line Out 线路输出凤凰端子接口；支持 ≥ 2 路音频输出（2 个 3.5 英寸音频输出）接口，可用于监听和输出到音频扩声设备。 6、控制串口：支持 ≥ 1 路 RS485 和 ≥ 4 路 RS232 控制接口，可满足连接多台摄像机、导播台、中控主机等设备。 7、USB 接口：须提供 ≥ 2 个 USB 接口，支持连接键盘、鼠标用于本地导播；要求其中至少具备 1 路 USB3.0 接口，方便授课老师自己快速拷贝视频。 8、网络接口：须提供 ≥ 1 路 RJ45 LAN 10M/100M/1000M 自适应网络接口；支持通过网络接口输入多路 IPC 摄像机信号源。 9、主机存储：须提供 $\geq 1\text{TB}$，可实现 ≥ 9 路码流实时存储能力；支持 H.264/AAC 的 MP4 视频格式，便于通过多种平台播放。 10、符合国家 CCC 认证要求，并在投标文件中提供证书复印件并加盖投标人公章。 二：录播系统软件 1、软件系统运行于 Linux 的嵌入式录播管理系统内部，出厂即安装于录播主机内；为了便于操作，录播主界面应可以实时显示录制状态、录制时长、剩余可录制时长、CPU 占用率等设备状态信息。 2、软件性能：系统须支持 ≥ 8 路高清视频的实时预览显示、直播输出监视。（投标时需提供软件界面截图，并加盖投标人公章）
--	--	--	--

			3、支持本地导播、网络导播、手机导播等多种导播方式。（投标时需 提供软件界面截图，并加盖投标人公章） 4、本地导播：直接本地操作录播系统，支持全输入通道视频监看，视 频切换、云台控制，音频调整，直播，录制控制；抠像效果，转场效果， 双视窗效果，画中画效果，多视窗效果，添加字幕、校徽 LOGO、等功 能，并在一个页面中显示。（投标时需提供软件界面截图，并加盖投标 人公章） 5、B/S 架构网络导播：通过谷歌、遨游、搜狗、360、QQ 等主流浏览 器，使用网络方式登录主机，进行相关的操作；集视频监视，视频切换、 云台控制，音频调整，直播，录制控制；转场效果，双视窗效果，画中 画效果，多视窗效果，添加字幕、校徽 LOGO、等功能，并在一个浏览 器页面中显示。（投标时需提供软件界面截图，并加盖投标人公章） 6、手机导播：为了便于用户进行随时随地的导播，要求具备移动导播 APP，支持通过如手机、PAD 等终端进行控制。支持输出画面预览、通 道景别切换、录制、暂停、停止、手动与自动切换等常用操作。（投标 时需提供软件界面截图，并加盖投标人公章） 7、导切模式：为了满足课程的录制，录播系统须支持手动、自动、半 自动模式的导播切换方式。 8、摄像机控制：录播系统须支持通过鼠标点击，实现摄像机云台方向 调节控制，变焦倍数调整，亮度调整等摄像机控制功能，每路摄像机支 持 ≥8 个预置位设置和调用。 9、支持将系统导播功能融合到外接控制终端，如中控，专业导播控制 台。 10、课件自动侦测触发：为降低系统操作复杂度，系统可智能识别课件 电脑“键鼠触发”和“图像变化”，并将画面自动切换到主输出画面， 并可自定义信号呈现保留时间及侦测灵敏度。 11、视频特技：为了使录制下来的课程具有更多丰富的表现形式，需支 持 24 种以上可选布局模式，并支持用户自定义设置，16 种以上转场 特效，包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效；支持在线添加 LOGO、 字幕功能，需包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效。 12、▲录制模式：系统须同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面 的资源模式供用户选择，为了保留更多的素材，方便后期编辑，要求最 多可支持 1+8 路 1080P 音视频独立编码（1 路导播视频+8 路资源通道视 频），最终独立保存为 9 路视频；并支持对录制的高标清码率进行自定 义调节。（投标时需提供软件界面截图，并加盖投标人公章） 13、直播模式：支持对直播的高标清码率进行自定义调节，以适应不同 网络环境下保持直播的流畅性。支持 ≥3 路 RTMP 同步推流，可从接入 的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源，实现多流直 播。 14、内置直播点播模块：录播系统应内置 LIVE 直播模块和 VOD 点播
--	--	--	---

			模块，支持 ≥30 个人同时观看直播或点播主机录像视频。 15、视频下载模式：录播系统须支持本地下载和远程下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出录播主机内的录像文件。 16、▲后期编辑：为提高后期编辑效率，要求录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息，并生成用于后期剪辑的故事板文件；使用非编进行剪辑时，通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中，并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑。 17、▲内置互动模式：系统须内置 MCU 功能，无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现多台录播主机之间的音视频在线互动；在互动教学中，为了更好的将教学课件（PPT）展示给互动端的学生，要求支持双流互动功能，支持将多分屏互动视频画面以及主讲端的 PPT 画面广播至每一个听讲端，每个听讲端可同时环出这两个画面。（投标时需提供软件界面截图，并加盖投标人公章） 18、互动状态查看：为了更清楚了解互动课程状态，可实时查看互动课堂中，视频码率、网络丢包率、网络速率；FEC、nack 等参数。 19、听讲画面输出管理：录播系统互动要求听讲教室不仅支持双屏双流互动画面输出，也支持一个屏幕同时显示主讲教室的老师画面与 PPT 画面。 20、互动通讯录管理：支持快速查询互动网络系统中的在线主机，并“一键式”添加到通讯录中，或手动输入录播账号进行添加。 21、互动创建：支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间，可以通过创建多方互动组方式进行互动房间创建，并支持申请加入到已开始的互动课堂中。 22、MCU 互动模式：录播系统须支持多种形式的远程互动，可以实现双师课堂、专递课堂、远程教研及多方会议等多种应用；支持标准 H.323 协议和 SIP 协议，系统可以作为视频会议终端，接入 MCU 服务器，实现多方、多地、大规模的远程互动应用。 23、NTP 校时功能：录播系统须支持 NTP 服务自动校时功能，从而达到录播与校园内集控和平台整个系统的时钟同步。（投标时需提供软件配置截图，并加盖投标人公章） 24、▲抠像功能：为满足情景教学应用，录播系统应提供虚拟抠像功能；支持纯色一键即时抠像功能；支持将单色、图片、PPT 或任意通道输入画面等作为虚拟背景使用，实现虚拟大屏效果；并可将抠像前景进行裁剪、缩放和移动等操作，在背景画面中任意区域显示。（投标时需提供软件界面截图，并加盖投标人公章） 25、▲微信导播功能：支持通过微信扫一扫功能，扫描录播主机专属二维码，进行录播手机端登录，对录播进行导播、点播、删除、上传等操作。 26、磁盘管理功能：支持硬盘格式化功能，并可配置硬盘写满情况下，系统停止录制或覆盖录制。
--	--	--	---

			27、异常课件修复功能：支持在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机一键修复功能，对异常课件进行修复。 三：高清云台教师专用摄像机 1、高度集成一体化，双目设计,不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低； 2、▲单台摄像机集成两路高清 214 万像素,1/2.8” CMOS,最高可达 1080P60 输出的 20 倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机； 3、单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况； 4、特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致； 5、广角摄像机无畸变； 6、跟踪采用图像分析+人脸跟踪双项技术，可以锁定跟踪单个目标,即使教师长时间完全静止在讲台上，在教师脸部不被完全遮挡的情况下，摄像机仍能一直锁定跟踪教师，不会跟踪其他目标；教师走下讲台后能继续跟踪,跟踪范围覆盖到整个教室跟踪时，教师在人脸不被完全遮挡的情况下，不会被其他运动目标干扰； 7、跟踪平稳，目标小范围走动或者躯体动作不会造成摄像机晃动，且灵敏度可调； 8、具有锁定跟踪、摄像机运动时切换、摄像机运动速度快时切换等多种跟踪模式可选择； 9、配合板书分析半球，教师机可实现板书特写拍摄，并具有固定板书画面和水平跟踪两种板书拍摄模式； 10、具有教师身高自适应技术，始终保持不同身高教师的头部在画面中的合适位置； 11、教师机内置学生机全景、学生机特写、老师机全景、老师机特写、板书特写、电脑屏幕六机位之间的导播切换策略； 12、可通过教师机串口同时控制教师机和学生机； 13、自带最低不少于 8 个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、投影机、反光的黑板、门窗等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强。 14、教师机支持两路最高达 1080P60 的全高清 SDI 输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达 1080P60 的全高清 H.265/H.264 网络视频流输出； 15、教师机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换； 16、教师机内部即可完成学生全景、学生特写、教师全景、教师特写四路视频的网络码流切换，并以电影模式输出；
--	--	--	--

			17、支持 ONVIF、RTSP 等网络协议，支持 RTMP 推流，支持 FMS、CRTMPSEVER 等多种推流服务器； 18、支持网络 VISCA 控制； 19、同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码； 20、通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码； 21、免费提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用。 四：高清云台学生专用摄像机 1、高度集成一体化，双目设计,不需要外接设备如跟踪主机或感应器，跟踪算法内置于摄像机内，摄像机集成度高，布线、安装、调试简捷易用，稳定性好，维护成本低； 2、单台摄像机集成两路高清 214 万像素,1/2.8”CMOS,最高可达 1080P60 输出的 20 倍光学变焦特写摄像机和定焦广角全景摄像机； 3、单台摄像机集成全高清的特写摄像机和全高清的全景摄像机，不会有特写摄像机和全景摄像机因为使用时间长或外力等原因相对位置改变，而造成跟踪不准确的情况； 4、特写摄像机和广角摄像机视频颜色、亮度等一致； 5、广角摄像机无畸变； 6、当单个学生站立时，对单目标进行特写拍摄，当两个目标站立时，把两个目标框住进行特写，当多个学生连续逐个站立时，会连续逐个显示多个学生的特写画面（而不是一下切换到学生全景）；全部学生坐下时,切换到全景画面； 7、学生的举手、教师或者学生在教室的走动不会造成误跟踪，只定位有起立动作的学生； 8、可识别学生起立后离开座位的动作； 9、自带最低不少于 8 个抗干扰屏蔽区域功能，可以屏蔽掉教室内液晶一体机、门窗、窗帘等对跟踪定位的影响，抗干扰能力强； 10、不受教室形状影响，即使阶梯教室也可适用； 11、安装位置灵活，不局限于教室前面正中位置，可以是整个教室前部墙壁，不局限于黑的正上方，也不会是学生易于触碰的高度； 12、学生机支持两路最高达 1080P60 的全高清 SDI 输出，同时支持单网口同时输出四路码流：特写摄像机和全景摄像机分别两路最高达 1080P60 的全高清 H.265/H.264 网络视频流输出； 13、学生机内部可配置为特写和全景两路网络视频流的自动切换模式，摄像机内部即可完成视频切换； 14、支持 ONVIF、RTSP 等网络协议，支持 RTMP 推流，支持 FMS、CRTMPSEVER 等多种推流服务器； 15、支持网络 VISCA 控制； 16、同时支持网络控制和串口控制，支持网络和串口返码； 17、通过控制软件可自定义摄像机跟踪状态返码；
--	--	--	---

			18、免费提供网络客户端软件，视频浏览、摄像机控制、跟踪参数设置等均可以通过网络进行，简单易用。 五：高清云台板书摄像机 1、支持 H.265、H.264 编码； 2、支持双码流，支持多级别视频质量配置； 3、支持全高清全数字 1080P60 视频输出； 4、214 万像素，1/2.8 英寸 CMOS 传感器； 5、支持 HD-SDI，HDMI 等高清视频输出接口； 6、内置中英文操作菜单； 7、240 倍变焦(20 倍光学,12 倍数字)； 8、支持 1 路音频输入和 1 路音频输出； 9、精密蜗杆转动，定位精确，运行平稳； 10、支持多种协议及多种控制接口； 11、配多功能 IR 遥控器； 12、智能曝光有效解决投影、电视等设备对拍摄人物的影响。 六：3D 跟踪探测器（板书分析摄像机） 内置板书检测智能图像算法，排除阴影干扰，只识别手写板书动作；可直接用鼠标在网络视频上框选设置检测区域和屏蔽区域设置；板书开始、板书结束等切换码可通过参数设置界面任意自定义；可设置讲台区域，检测老师上下讲台状态。 1、只需一根网线即可工作,支持 POE； 2、去除教师阴影等干扰,降低误检率,增加可靠性.； 3、可通过网络实时浏览板书检测视频及检测结果，参数设置简单,简单鼠标画框即可,板书检测状态码可自定义； 4、可支持 4-5 米长黑板,满足绝大多数场合。 七：为维护产品兼容及稳定性，嵌入高清编码系统、录播系统软件、高清云台教师专用摄像机、高清云台学生专用摄像机、高清云台板书摄像机、3D 跟踪探测器（板书分析摄像机）均为同一品牌。
10	扇形指向阵列话筒及指向性音柱	8	套 一、扇形指向阵列话筒 1、▲采用 23 颗麦克风阵列模组，拾音（1-10 米）能力，保持音量一致，供电 DC5V/50mA。 2、在建声条件不良室内，指向性强，语音信噪比高。 3、在宽范围内扇形指向性强。 4、▲自由场灵敏度$\leq -10\text{dB}$；能在较远距离接收到纯净信号，（投标时必须提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）。 5、信噪比$\geq 65\text{dB}$。 6、失真度 $< 1.5\%$（@110dB SPL、1KHZ）； 7、话筒内置数字降噪功能，能够根据现场环境对系统进行自适应降噪，满足不同场合的使用需求。

			8、▲投标时请提供传声器 0 度，90 度，135 度，180 度的测试曲线图盖章复印件。 9、具有 AGC 自动增益调控功能，说话人在 8 米范围内拾音始终保持相同的音量。 10、▲具有对空调、电风扇等噪音过滤功能，噪声过滤不影响扩声效果。 11、单只传声器自由场灵敏度级与额定自由场灵敏度级相比的允差$\leq \pm 3$，（投标时必须提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）。 12、▲一个教室中的两个阵列话筒能实现老师讲台麦与学生区域麦自动切换，老师讲台麦始终优先，即就是老师在讲台区域授课时学生区域的麦是拾取不了声音的，当学生回答问题时学生区域话筒 AGC 自动增益调控功能打开，学生在 1- 10 米范围内拾音始终保持相同的音量。 13、▲老师在上课期间如果走到学生区域授课，学生区域的麦自动增益调控功能打开拾取老师的声音，在 1- 10 米范围内拾音始终保持相同的音量。 14、符合国家 3C 认证要求，（投标时必须提供相应的证书复印件并加盖投标人公章）。 15、搭配配套话筒支架：金属铝合金管, 每节高度可自由调节。 二、强指向性音柱 1、箱体采用铸铝外壳弧形设计，驻波小，失真低； 2、提供有安装支架配件，可快速组装、调整角度。 3、2.5 英寸 4、额定功率:120w 5、最大承受功率:480w 6、系统标称阻抗:8 Ω 7、灵敏度:85dB/1m/1w 8、最大声压级:111.6dB@1m/1w 9、分频点:2.55KHz 10、系统低切:93.5Hz 11、可用频宽(-10dB):107Hz~20.0KHz 12、频率响应(± 3dB):133Hz~20.0KHz 13、系统推荐功率放大器:200~250w 14、▲铸铝模具箱壳；$\Phi 13.5$mm 芯铜包铝圆线音圈，55mm 磁钢高音单元；$\Phi 50$mm 双磁钢设计。
11	数字音频处理器	2	台 一、整体要求 1、▲采用回音抵消和消除混响的算法，能滤除房间混响，在反馈啸叫出现之前将其消除，实现声学反馈消除，保持语言信号无损。 2、能满足老师讲课、学生回答、听课提问等多个传声器同时开启，不出现啸叫，整个教室声场均匀，听音宏亮，语言清晰。 3、四路阵列传声器输入，具有声控智能自动平滑切换功能，不丢字；

			4、为阵列强指向性传声器提供 DC5V / 100mA 供电； 5、采用数字降噪技术，降低各类噪声（20dB），信号纯净度高； 6、采用数字反馈抑制算法，消除啸叫于未然，系统增益 10—15dB； 7、采用 AGC 自动增益算法，在 1—10 米范围内声场不均匀度<3dB； 8、▲采用混响消除算法，消除环境回声，自动适应声学环境工作； 9、整机设有音频输入 / 输出接口，对多媒体音频扩声，对讲课内容录制； 10、声场补偿功能，可通过低频 / 高频补偿量调整； 9、具有对空调、电风扇、以及环境噪音等有效过滤功能； 10、整机四路输出功率 120W，失真低，无论声音输出大小，始终保持一致。 二、技术指标 1、▲传声器输入：提供≥2 路吊麦输入，5V 供电； 2、传声器输入：提供≥1 路（MIC5）传声器输入（如桌面话筒）； 3、音频输入：提供≥2 路（LINE）输入，支持卡农插座； 4、音频输出：提供≥2 路（LINE）输出，支持卡农插座； 5、计算机输入 / 出：提供 PCIN、PCOUT 插口，支持Φ3.5 插座； 6、频率响应：20Hz-20kHz（±0.5dB）。 7、自动反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度 15dB。 8、自动回声消除（AEC）：回声消除幅度大于 60dB。 9、自动环境降噪（ANS）：有效降低噪声—20dB。 10、自动增益控制（AGC）：增益控制幅度 ±12dB。 11、整机延时（Delay）：整机延时小于 12ms。 12、防电击保护要求：装有保护接地端子或接触件，输出插座的保护接地触点(如果有)和可触及导电零部件应当与其可靠地连接；可触及零部件不会引起电击危险，（投标时必须提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）。 13、信噪比（S/N）：96dB。 14、最大输出功率：4 路*120W，增益差 0.13dB。 15、符合国家 3C 认证要求，（投标时必须提供相应的证书复印件并加盖投标人公章） 16、▲多种声学技术系统应用，包括拾音教学观摩扩声系统、可变混响时间声学系统、声像定位会议系统。
12	分组互动 主讲端	2	套 LINUX 系统，5 路资源文件输入，1 路预监和 1 路导播输出，带硬盘录制存储、可同时录制 5 路 1080P 资源文件和 1 路导播文件，支持 5 路音频处理，支持标准视频流和录制文件格式，支持本地导播、WEB 导播，支持分组互动教学流媒体画面组合。▲为维护产品稳定性：智慧教室管控软件、智慧讲桌、分组互动主讲端、分组互动终端、分组互动平台为同一品牌。

13	分组互动终端	12	台	LINUX 系统，5 路资源文件输入，1 路导播输出，带硬盘录制存储、可同时录制 3 路 1080P 资源文件和 1 路导播文件，支持 5 路音频处理，支持标准视频流和录制文件格式，支持本地导播、WEB 导播，支持分组互动教学流媒体画面组合。
14	1 拖 8 无线麦克风套装	2	套	8 路无线麦克风，含主机，采用 2 节 AA1.5V 碱性电池或高容量 AA1.2V-1800mAh 充电电池，连续使用时间 8 小时。
15	分组互动平台	2	套	主讲和分组配置，支持多组画面获取进行对比教学，支持画面推送进行授课，支持单画面获取进行提问，支持弹出画面进行抢答。
16	千兆交换机	2	台	24 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口 $\geq$ 2 个千兆 SFP
17	分组讨论系统前端	12	套	包含分组互动平台分组点授权、交互端、无线同屏器、高清摄像机，具体实现功能要求如下： 一：分组互动平台分组点授权 支持多组画面获取进行对比教学，支持画面推送进行授课，支持单画面获取进行提问，支持弹出画面进行抢答。 二：交互端 1、整机屏幕边缘采用金属包边防护，外部无任何可见内部功能模块连接线，有效屏蔽内部电路器件辐射，适应多种教学环境。 2、▲液晶屏显示尺寸：65 英寸，采用 A+规屏；显示比例 16:9；分辨率$\geq$3840*2160，可视角度$\geq$178°，屏幕显示灰度分辨率等级达到 256 级以上灰阶。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章） 3、采用红外感应技术，在双系统下均支持不少于 20 点触控，触摸分辨率$\geq$32768（W）*32768（D）；触摸精度$\leq$±1mm；触摸高度$\leq$2mm；最小识别直径$\leq$2mm。 4、▲屏幕贴合方式：采用零贴合技术。钢化玻璃和液晶显示层间隙$<$1mm，减小显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章） 5、屏幕表面采用高品质 3.2mm 厚防眩光钢化玻璃，透光率$\geq$91%，表面硬度$\geq$8H。使得屏幕显示更加通透，画质更加清晰。 6、▲屏体采用物理防蓝光设计，无需通过按键操作，默认达到防蓝光效果，蓝光防护等级达到 RG0。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章） 7、屏幕典型亮度$\geq$300cd/m²，且具有亮度自适应和手动调节亮度的功能，开启自适应后设备在不同光照环境下课自动调节屏幕亮度。 8、▲整机采用简洁化设计，产品前面板独立物理按钮可实现开机、息屏、唤醒功能。（投标时提供设备整机正视图并加盖投标人公章） 9、为充分满足用户实际使用需求，设备前置面板需具有以下无转接接

			口：≥1*Type-C、≥2*USB Type-A。侧置需具有以下无转接接口：≥2*HDMI IN、≥1*HDMI OUT、≥1*MIC IN、≥1 路 MICOUT、≥1*RJ45、≥1*COM、≥1*USB Type-A、≥1*USB Type-B。 10、为有效、及时解决教学故障，同时防止学生无意触碰，整机须具备侧置安卓系统还原按键，无需专业人员即可轻松解决系统故障。 11、▲设备须提供标准模块化电脑（OPS）通用的 80 针接口，拒绝厂商专用接口，以满足后续模块化电脑配置升级的需求。 12、须在无操作或无信号输入状态下，具备进入待机的功能，时间可自行设定，待机功耗≤0.5W。 13、▲须采用国产化的主要元器件，包括但不限于 CPU 处理单元、可编程逻辑芯片、时钟芯片等。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章） 14、整机内置无线网卡，支持在嵌入式系统下接入 2.4G/5G 双频无线网络，支持 802.11 a/b/g/n/ac 无线网络协议，支持 MIMO，支持双天线。 15、整机内置无线网卡须提供 AP、Station 工作模式，且支持 AP&Station 两种工作模式同时工作，在接入到无线网络的同时，也可以作为热点允许其他设备连接，工作距离≥12 米。 16、▲为满足教学应用需求，设备采用多声道组合音响，提供不低于 4 个喇叭单元，包含至少 2 个高音喇叭单元及 2 个全频喇叭单元。且喇叭模组总功率不低于 30W，频响范围 80-20KHz。 17、须内置无线投屏接收器，无需外接接收部件，可选择 USB 接口的无线投屏发射器进行匹配，匹配完成后可将外部电脑或手机的屏幕画面通过无线方式传输到设备上显示。 19、整机须支持 Windows 和 Android 双系统，只需一根网线，Windows 和 Android 双系统均可实现上网功能。 20、整机默认附带不少于 2 只磁吸式触控笔，可供老师上课随时取用。 21、OPS：CPU:I5-8259u 或以上；存储：256G；内存：8G； 22、内置安卓系统，ROM≥32GB，RAM≥4GB，系统版本≥Android 9.0，支持在线升级；安卓主页面提供≥6 个应用程序，并可以根据教学需求随意替换。 23、支持屏幕密码锁功能，可自定义解锁密码，开启后可锁定屏幕。 24、▲为方便日常教学投屏使用，须支持多种投屏方式，须包括但不限于 APP 投屏、智慧投屏器、NFC 一碰投屏、手机下拉菜单软投屏等方式。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章） 25、在任意信号源通道下，须提供两侧悬浮按钮，操作者可通过悬浮按钮进行系统间切换，手动调节屏幕亮度和声音，支持查看所有正在运行的任务，快速切换当前任务。 26、嵌入式 Android 操作系统下，内置互动白板须支持 2 种以上书写
--	--	--	---

			笔头，书写延时$\leq 35\text{ms}$，使用者可对书写内容进行选择，移动，缩放，删除。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章） 27、须支持在无外接 OPS 电脑状态下，互动白板支持不同背景颜色，可根据学科需要进行调整，白板可增加书写页面，最大可支持 100 页，书写完成后可导出 PDF 等格式。 28、▲嵌入式 Android 操作系统下，内置互动白板书写完成后须支持本地保存、邮件分享、微信等主流应用扫码带走功能，方便老师实时保存课堂书写内容。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章） 29、支持设备休眠功能，可自定义休眠时间，设备在休眠时可自动清理白板、批注和应用的内容。 30、▲须支持在无外接 OPS 电脑状态下，嵌入式 Android 操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用、网页浏览、图片浏览、视频播放，提供设备同品牌 APP 应用市场。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并盖章） 31、▲须支持在无外接 OPS 电脑状态下，整机内置安卓应用市场，操作者可直接打开应用市场自主安装应用，应用市场内须配置不少于 100 个第三方应用。为保证应用市场及提供第三方应用的兼容性，所提供的应用市场须与硬件设备为同一品牌。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章） 32、须支持在无外接 OPS 电脑状态下，无需打开 APP 即可实现欢迎屏功能，须提供不少于 3 个内置模板，也可以通过本地存储或 U 盘自定义模板背景图。 33、嵌入式 Android 操作系统下内置信息窗功能，无需打开 APP 即可实现不少于 10 张自定义图片的滚动播放。 36. 嵌入式 Android 操作系统下内置壁纸功能，可选动态壁纸和静态壁纸，自带壁纸总数量≥ 10 张，也可以根据实际需要导入自定义壁纸。 34、支持音频调节功能，设备可根据不同教室空间的大小进行手动调节低频/中频/高频均衡、回声抑制强度调节、混响抑制强度调节，可制定不同的音频输出选择、材料源音频输出策略，从而有效保证教室内放音效果。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章） 35、须支持视频输入设置功能，可对通过 HDMI 或 Type-C 输入的视频源进行拉伸设置，使非标准 16:9 画面输入后可完美适配屏幕比例。（投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章） 36、支持视频输出设置功能，可根据课堂内不同设备（如：录播系统、回显屏、智慧课堂系统等）对屏幕输出画面的需求，进行画面拉伸、图像分辨率、刷新率的设置，无需通过转接设备可很好适配周边设备。（投
--	--	--	--

			标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章) 37、支持显示调节功能,师生可根据播放素材或实际需要设置视频模式、文本模式、柔和模式、自动模式等,兼顾师生视力保护与使用习惯。(投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章) 38、▲无需借助 OPS 模块,整机内置自检维护工具,可一键进行快速自检,也可以对硬件、网络、投屏、白板、应用市场等单个模块进行检测,针对不同模块给出问题原因提示,检测完成后支持导出诊断报告。为保证软件兼容性,所提供的检测工具须与硬件设备为同一品牌。(投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章) 39、须内置同品牌病毒查杀软件,提供联网病毒查杀和本地病毒查杀两种方式,联网状态下可获取云端实时更新的病毒库,断网状态下本机自带病毒库进行查杀,确保教学使用安全。 40、为保证设备接入网络后使用安全,用户可根据学校网络规划进行 web 登录设置,可提供 Web 启用、禁用公网、Wifi 直连等模式,从而确保终端网络安全。 41、▲须支持断点续传功能,终端升级过程中发生网络中断、断电重启,恢复后可断点续传,避免升级失败。(投标文件中提供第三方检测机构出具的带 CNAS 的检测报告复印件并加盖投标人公章) 三: 无线同屏器 1、同时投屏数: ≥ 4, 同时连接数: ≥ 6; 2、投屏网络: 热点、局域网; 3、投屏方式: 硬件投屏、软件投屏; 4、支持无线投屏(Windows, macOS); 支持手机/平板投屏(Android/iOS); 5、输出分辨率: (1) 支持单画面 4K@60fps 以上视频输出; (2) 支持双屏同显 2K@60fps 以上视频输出; 四: 高清摄像机 感光元件: CMOS; 动态分辨率: 1280×720; 静态分辨率: 1280×960; 最大帧频: 30FPS; 输出格式: 动态: AVI/YUY2; 静态: BMP/JPEG。
18	环境改造	1	项 一: 环境吸音处理要求 1、直达声能到达每个师生; 前次反射声的分布均匀; 2、对语言清晰度, 可懂度, 动态范围及声音的均匀度都有着较高的要求; 3、通过建筑声学设计, 可采用吸声、隔声、克服声聚焦、振动回声、降低本底噪声等措施; 4、采用吸音造型天花吊顶, 约 270 平方, 根据实际教室场地定制造型;

			5、采用环保槽孔吸音板，约 100 平方，环保，防火，阻燃，吸音，降噪，根据实际使用场地进行定制； 二：环境光处理要求 1、采用加厚遮阳窗帘 （1）窗总宽度约 34 米，窗帘布配比按 1：2 的比例设计； （2）▲采用环保型物理遮光布料，甲醛含量$\leq 300\text{g}$，PH 值 4.0-9.0，遮光率$\leq 95\%$，隔音 30-40db，耐光色牢度（变色）≥ 5 级，（投标时必须提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）； （3）含遮阳窗帘布、窗帘盒、轨道等其他配件。 2、护眼灯，65 套，LED 录播教室专用。 （1）▲为一体式灯具，不接受组合式灯具；LED 录播教室灯应采用格栅防眩光处理，防眩格栅内径尺寸不大于 16x16mm；格栅网面内侧应有防尘板（膜）；边框材料应采用银色铝型材。 （2）功率 $36 \pm 5\text{W}$，功率因数≥ 0.90，光通量$\geq 3000\text{LM}$，光效$\geq 90\text{LM/W}$，色温在 $5000 \pm 200\text{K}$ 区间，显色指数≥ 90，特殊显色指数 $R9 \geq 50$，（投标时必须提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）； （3）▲驱动电源采用弹出式设计，免工具维护及升级安全操作。弹出按钮直径 9~11MM， （4）LED 录播教室灯半峰边角（50%）在 C0-180 和 C90-270 面均满足 $70^\circ \pm 1^\circ$，（投标时必须提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）； （5）▲外置驱动电源盒，分外盒、内盒；外盒长度 148MM~152MM，宽度 70MM~74MM，最高面高度 36MM~40MM；内盒长度 109MM~113MM，宽度 66MM~76MM，最高面高度 26MM~30MM。内盒与外盒通过内盒触片与外盒弹片接触方式实现电流传导。为避免外盒弹片与内盒触片接触面过小，要求输入输出 4 个内盒触片单个触片接触面不得小于 $9\text{mm} \times 5\text{mm}$。 （6）在 $90\text{Hz} < \text{频率} < 3125\text{Hz}$ 的范围内，波动深度$\leq 0.5\%$，无显著闪烁影响，（投标时必须提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）； （7）在 8h（30000s）曝辐中不造成光化学紫外危害。 （8）蓝光危害等级 RG0，（投标时必须提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章）； （9）通过国家强制性 CCC 认证，投标时必须提供 CCC 认证证书复印件并加盖投标人公章。 三：环境电要求 按照国家标准，进行强弱电和网络改造，面积约 270 平方； 四：其他要求 地面采用水泥自流平层，约 270 平方，环保 PVC 地胶，防火阻燃，耐磨
--	--	--	---

				防滑，耐磨层 $\geq 0.3\text{MM}$ ，密实底层，根据实际使用场地进行定制。 五：以上环境改造均按教室实际场地定制。
商务要求表				
规范标准	采购标的需执行的国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。			
交付使用时间及地点	交付使用时间：自签订合同之日起 60 个日历日内。 交货地点：广西南宁市（采购人指定地点）。			
质量保证期	货物免费保修期三年，时间自最终验收合格并交付使用之日起计算。若厂家免费质保期超过此年限的，按厂家规定执行，并提供终身维护支持。如“技术参数要求”中有特殊要求的，按特殊要求处理。			
付款条件	1. 签订合同前，中标人需向采购人缴纳履约保证金。 2. 项目全部验收合格后十个工作日内以转账方式付清成交供应商全部款项。中标人在采购人付款前三个工作日开具增值税专用发票给采购人。 3. 质量保证期过后十个工作日内，由中标人向履约保证金收取单位提供《政府采购项目合同验收书》及《履约保证金退付意见书》，履约保证金收取单位在收到合格材料后 5 个工作日内以银行转帐方式如数退还（不计利息）。涉及违约的违约金和损失赔偿从履约保证金中扣减。			
其他要求	一、总体要求 1、投标报价包括货款、随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、保修等各种费用和售后服务、培训、税金及其他所有成本费用的总和。 2、中标人向采购人提供的货物必须是全新的原装产品。 3、未经采购人允许，不得使用或以其它方式给任何第三方提供本项目的相关信息或数据。 4、知识产权：采购人在中华人民共和国境内使用中标人提供的产品及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。 二、其它 1、免费送货上门，免费安装调试合格，按国家有关规定实行“三包”，免费定期回访及维护。 2、中标人免费负责为采购人提供以下技术支持和服务： （1）提供远程技术服务。中标人为采购人提供技术援助以电话、QQ、Email、微信等，解答采购人在使用中遇到的问题，提供 7 天×12 小时服务，及时为采购人提出解决问题的建议。 （2）现场响应：采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人应在 8 小时内到达现场进行处理，确保课程正常运行。 3、培训：中标人对其提供产品或服务的使用和操作应尽培训义务。中标人应提供对采购人的多次免费培训，使采购人使用人员熟练掌握所培训内容，熟练掌握全部功能。			

	4、在正常安装、使用过程中，凡是因产品质量问题所造成采购人损失的，中标人负责赔偿采购人的一切经济损失。 5、中标人须提供货物操作软件三年免费升级服务。 6、投标人投标时，如有，请在投标文件中提供具体的项目组织实施方案、售后服务方案、信誉业绩等相关内容。 7、核心产品：本分标核心产品为第9项货物“高清录播系统”。（核心产品品牌相同的，视为提供同品牌产品） 注：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招标文件规定的方式（报价低优先、按技术指标优劣）确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。
演示要求	投标人投标时需对第8项货物“智慧讲桌”，第9项货物“高清录播系统”进行演示，不演示的，演示分得0分： “智慧讲桌”的演示要求： 液晶触控面板模块： 1、控制界面具备教师版和管理员版的切换； 2、控制界面需具备中英文对照显示； 3、控制工程界面可网络更新； 4、上电自动启动控制程序，无管理员账密允许任何人不能退出控制页面； 高清网络中控模块： 1、设备开关自动化：演示通过平台手动导入课表，中控和多媒体设备可根据导入课表自动提前设定的开启并实现打铃功能； 2、通过管理平台可远程关闭教室设备； 3、可管控录播设备及导播画面。 “高清录播系统”的演示要求： 1、录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息，并生成用于后期剪辑的故事板文件；使用非编进行剪辑时，通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中，并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑； 2、扫描录播主机专属二维码，进行录播手机端登录，对录播进行导播、点播、删除、上传等操作，功能演示视频。 演示说明： 可自行选择现场进行演示还是政采云系统线上通过远程进行演示（演示时间不多于10分钟），具体要求如下： （1）采用现场演示的： ①现场演示时间：本项目投标文件递交截止时间后，具体时间由代理机构现场工作人员另行通知。

	②演示地点：广西国力招标有限公司（广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼） ③各供应商对演示要求做好充分考虑，并自行准备好演示所需的设备、排插、系统、网络热点等。 （2）采用线上演示的： 如投标人未能到达现场进行演示的，可通过演示流程在政采云系统通过远程进行，演示所需的其他相关设备均由投标人自行准备，各供应商应于接到评标委员会或采购代理机构通知后进入演示程序。
采购标的验收标准	1、验收过程中所产生的一切费用均由中标人承担。报价时应考虑相关费用。 2、中标人在货物验收时由采购单位对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。
履约保证金	履约保证金金额：本分标中标金额的5%（中小企业按中标金额的2%）。 履约保证金提交方式：支票、汇票、本票、银行转账或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。 履约保证金指定账户： 开户名：广西建设职业技术学院 开户行：建设银行南宁市高新支行 账 号：45001604850059000000

第三章 投标人须知

投标人须知及前附表

序号	内容、要求
1	采购项目名称：实训设备采购 采购项目编号：GXZC2023-G1-000044-GXGL
2	投标报价及费用：1、本项目投标应以人民币报价；2、不论投标结果如何，投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用；3、本项目的代理服务费按投标人须知第九条规定的（货物类）标准采用差额定率累进计费方式计算，由各中标人向采购代理机构支付。
3	投标保证金（人民币）：详见本项目公开招标公告。 投标保证金必须根据招标公告的要求进行缴纳。项目评审时，评标委员会根据广西国力招标有限公司出具的《项目投标保证金到帐信息表》查验投标保证金缴纳情况。未到账或者未按要求足额缴纳的，视为无效投标保证金。本项目不接受现金形式或从个人账户转出的投标保证金。
4	现场踏勘：无
5	演示时间及地点：详见《招标项目采购需求》
6	答疑、澄清：投标人如认为招标文件表述不清晰、有误或有不合理要求的，应以书面形式要求采购人或者本公司作出书面答疑、澄清； 询问、质疑：投标人如认为招标文件存在歧视性、排他性或者其他违法内容的，按投标人须知“一、总则（九）询问、质疑和投诉”中的要求向采购人或者本公司提出书面询问、质疑。 答疑、澄清内容是招标文件的组成部份，本公司将以书面形式送达所有已报名的投标人；本公司可以视采购具体情况，延长招标文件或者资格预审文件提供期限，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布公告。
7	投标文件形式：投标供应商应准备电子投标文件。 电子投标文件是指通过“政采云电子投标客户端”完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的电子加密投标文件。
8	投标文件的编制：供应商应先安装“政采云电子投标客户端”，并按照本招标文件和“政采云平台”的要求，通过“政采云电子投标客户端”编制并加密投标文件。
9	投标文件的盖章：投标文件中所涉及的加盖公章均采用CA电子签章。
10	法定代表人或其授权代表签字或盖章：本招标文件所涉及的法定代表人或其授权代表签字或盖章的内容，如果投标单位没有法定代表人电子签章，涉及到法定代表人或其授权代表签字或盖章的内容，投标单位可以线下签字或盖章后扫描上传。
11	投标文件份数：电子加密投标文件在线上传提交一份。
12	投标文件的上传和提交：本项目通过“政采云平台（https://www.zcygov.cn）”实行在线投标响应（电子投标），投标供应商应当在投标截止时间前，将生成的“电子加密投标文件”上传提交至“政采云平台”。 “电子加密投标文件”的上传、提交： a. 投标供应商应在投标截止时间前将“电子加密投标文件”成功上传提交至“政采云平台”，否则投标无效。

	b. “电子加密投标文件”成功上传提交后，供应商可自行打印投标文件接收回执。
13	电子加密投标文件的解密： 开标后，采购代理机构将向各投标供应商发出“电子加密投标文件”的解密通知，各投标供应商代表应当在接到解密通知后30分钟内自行完成“电子加密投标文件”的在线解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。
14	提交投标文件截止时间、开标时间和地点： 详见本项目公开招标公告。
15	评标方法：综合评分法。
16	中标公告及中标通知书：采购代理机构在采购人依法确认中标人后二个工作日内发布中标公告和中标通知书，中标公告发布于财政部门指定的政府采购信息发布媒体。
17	采购资金来源：财政性资金。
18	付款方式：见招标项目采购需求。
19	投标文件有效期： <u>60</u> 天。
20	本招标文件解释权属广西国力招标有限公司。

投标人须知

一、总 则

（一）适用范围

本招标文件适用于本项目的招标、投标、评标、定标、验收、合同履行、付款等行为（法律、法规另有规定的，从其规定）。

（二）定义

1. “采购人”系指组织本次招标的采购单位。
2. “采购代理机构”系指广西国力招标有限公司（以下简称“本公司”）。
3. “投标人”系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。
4. “产品”系指供方按招标文件规定，须向采购人提供的一切设备、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它有关技术资料 and 材料。
5. “服务”系指招标文件规定投标人须承担的安装、调试、技术协助、校准、培训、技术指导以及其他类似的义务。
6. “项目”系指投标人按招标文件规定向采购人提供的产品和服务。
7. “书面形式”包括信函、传真、电报等。
8. “▲”系指实质性要求条款。
9. “允许偏离的技术、性能指标或者辅助功能项目”系指不带“▲”的非实质性要求的技术指标、主要功能项目条款。

（三）招标方式

公开招标方式。

（四）投标委托

如投标人代表不是法定代表人(负责人)，须有法定代表人(负责人)出具的授权委托书（格式见第六章《投标文件格式》）。

（五）投标费用

投标人均应自行承担所有与投标有关的全部费用（招标文件有相关的规定除外）。

（六）联合体投标

本项目明确不接受联合体形式投标，本招标文件所有相关联合体要求及格式文件均不适用。投标人以联合体形式参加投标的，投标无效。

（七）转包与分包

1. 本项目不允许转包。
2. 本项目不可以分包。

（八）特别说明：

▲1. 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。

▲2. 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《评标方法及评定标准》中的推荐原则确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目中，多家投标人提供的招标文件中载明的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。

▲3. 生产厂商授权给供应商后自己不得参加同一合同项下的政府采购活动；生产厂商对同一品牌同一型号的货物，仅能委托一个代理商参加投标。

▲4. 投标人投标所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本法人所拥有。投标人投标所使用的采购项目实施（指项目合同的履行）人员必须为本法人员工（或必须为本法人或控股公司正式员工）。

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

▲6. 投标人在投标活动中提供任何虚假材料、互相串通投标，其投标无效，并报监管部门查处。

▲7. 投标截止时间前三天，获取招标文件的供应商不足三家的，本公司将延迟截标和开标时间不少于十日，并书面通知已获取招标文件的供应商，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布变更公告。

（九）询问、质疑和投诉

1. 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问。

2. 投标人认为招标文件、招标过程或中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑，投标人在法定质疑期内必须一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。具体计算时间如下：

（1）对可以质疑的招标采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日；

（2）对招标采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

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

3. 质疑、投诉应当采用书面形式，质疑书、投诉书均应明确阐述招标采购文件、招标采购过程、中标结果中使自己合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、明确的请求、必要的证明材料，便于有关单位调查、答复和处理。

4. 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）提出质疑的日期。

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

代理人提出质疑和投诉，应当提交供应商签署的授权委托书。

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

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

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

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

①质疑联系部门及电话为：广西国力招标有限公司 0771-4915558

通讯地址：广西南宁市白沙大道 53 号松宇时代 13 楼

②投诉联系部门及电话为：广西壮族自治区政府采购监督管理处 0771-5331544

通讯地址：广西南宁市桃源路 69 号

二、招标文件

（一）招标文件的构成

1. 公开招标公告；
2. 招标项目采购需求
3. 投标人须知；
4. 评标方法及评分标准；
5. 政府采购合同主要条款；
6. 投标文件格式。

（二）投标人的风险

1. 投标人应认真阅读招标文件，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明确响应。投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件在各方面作出明确响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

2. 对招标文件提出的实质性要求和条件作出明确响应是指投标人必须对招标文件中涉及招标项目的价格、采购货物的主要技术参数和性能配置、数量、交货（或竣工）时间、售后服务及其它要求、合同主要条款等内容作出明确响应。

（三）招标文件的澄清与修改

1. 投标人应认真阅读本招标文件，发现其中有误或有不合理要求的，投标人必须在收到招标文件之日起七个工作日内以书面形式要求采购人、采购代理机构答疑、澄清。采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清、答复、修改或补充的内容可能影响投标文件编制的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间十五日前，在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所

有招标文件收受人。

2. 招标文件澄清、答复、修改、补充的内容为招标文件的组成部分。当招标文件与招标文件的答复、澄清、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的书面文件为准。

3. 招标文件的澄清、答复、修改、补充都应该通过本采购代理机构以法定形式发布，采购人非通过本机构，不得擅自澄清、答复、修改、补充招标文件。

4. 采购代理机构可以视采购具体情况，延长招标文件或者资格预审文件提供期限，并在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上发布公告。

三、投标文件的编制

（一）投标文件的组成（以下要求“必须提供”的，请按要求在投标文件中提供，否则作投标无效处理；其他如有请提供）

投标文件由资格文件、商务技术文件、报价文件三部分组成。（扫描件或其他电子文件）

1. 资格文件：

（1）有效的主体资格证明文件；

投标人有效的“主体资格证明文件”（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）复印件，同时要加盖单位公章；（必须提供）

（2）投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明；无纳税记录的，应提供由投标人所在地的税务部门出具的《依法纳税或依法免税证明》。（必须提供）

（3）投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证；无缴费记录的，应提供由投标人所在地社保等相关部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》。（必须提供）

（4）财务状况报告。（格式自拟，必须提供）

（5）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。（内容、格式自拟，必须提供）

（6）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和不良信用记录的书面声明。（格式自拟，必须提供）

注：采购人或采购代理机构对供应商进行信用查询

查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)

查询起止时间：2020年1月1日起至提交响应文件截止时间前。

查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，打印材料作为评审资料保存。

信用信息使用规则：对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。

（7）投标人直接控股、管理关系信息表（格式见第六章）；（必须提供）

2. 商务技术文件：

2.1 商务文件：

（1）投标保证金的提交凭证；（必须提供）

（2）投标声明书（格式见第六章）；（必须提供）

（3）法定代表人(负责人)授权委托书和委托代理人身份证正、反面复印件（格式见第六章）（委托时必须提供）；

（4）法定代表人(负责人)身份证明书（格式见第六章）、法定代表人（负责人）有效身份证正反面复印件（**必须提供**）；

（5）产品销售许可证复印件；

（6）安全生产许可证复印件、产品代理资格证明文件复印件；

（7）商务响应表（格式见第六章）；（**必须提供**）

▲（8）**招标项目采购需求中要求必须提供的材料等**；（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

（9）具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。（**如有规定, 则必须提供**）

可作为投标人资信评分的资质证明材料（可选）

（10）类似成功案例的业绩（投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件、用户验收报告、用户评价）；

（11）其他特殊资质证书；

（12）节能环保产品或政府强制采购节能产品认证证书；

（13）投标人质量管理体系等方面的认证证书；

（14）投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料；

（15）投标人关于产品生产时间、升级或者更新淘汰计划、配件供应以及本单位债务纠纷、违法违规记录等方面的情况（内容见投标声明书）；

（16）投标人情况介绍；

（17）中小企业声明函。（**按最新相关政策执行，格式见第六章，如有请提供**）

2.2 技术文件：

（1）技术响应表；（**必须提供**）

（2）设备配置清单（**均不含报价**）；

（3）项目实施方案、售后服务承诺书；（**格式自拟**）

（4）投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状（格式自拟）及项目实施人员一览表；

（5）优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括备品备件、专用耗材、售后服务等方面的优惠；

（6）投标人对本项目的合理化建议和改进措施；

（7）投标人需要说明的其他文件和说明；

▲（8）**招标项目采购需求中要求必须提供的材料**。（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

3. 报价文件：

（1）投标函（格式见第六章）；（**必须提供**）

（2）投标报价明细表（格式见第六章）；（**必须提供**）

（3）投标人针对报价需要说明的其他文件和说明；（格式自拟）

（4）开标一览表（格式见第六章）。（**必须提供**）

▲**注：法定代表人(负责人)授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须按照招标文件格式要求签署和加盖单位公章，否则作投标无效处理。**

（二）投标文件的语言及计量

▲1. 投标文件以及投标方与招标方就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

▲2. 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元），否则视同未响应。

（三）投标报价

1. 投标报价应按招标文件中相关附表格式填写。

2. 投标报价是履行合同的最终价格，应包括货款、随配附件、备品备件、专用工具、包装、运输、装卸、保险、运抵指定交货地点、送货上门服务、现场安装调试、保修等各种费用和售后服务、培训、税金及其他所有成本费用的总和。

3. 投标文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。

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

（四）投标文件的有效期

1. 自投标截止日起 60 日投标文件应保持有效。有效期不足的投标文件将被拒绝。

2. 在特殊情况下，采购人可与投标人协商延长投标书的有效期，这种要求和答复均以书面形式进行。

3. 投标人可拒绝接受延期要求而不会导致投标保证金被没收。同意延长有效期的投标人需要相应延长投标保证金的有效期，但不能修改投标文件。

4. 中标人的投标文件自开标之日起至合同履行完毕止均应保持有效。

（五）投标保证金

1. 投标人须按须知前附表的规定提交投标保证金。否则，其投标将被拒绝。

2. 投标保证金的交纳方式：银行转账、支票、汇票、本票或者银行、保险机构出具的保函，禁止采用现金形式。采用银行转账方式的，在投标截止时间前交至采购代理机构指定账户并且到账【开户名称：广西国力招标有限公司，开户银行：广西北部湾银行金凯支行（网银支付可选广西北部湾银行江南支行），银行账号：800109057455558，银行行号：313611002043】；采用支票、汇票、本票或者保函等方式的，在投标截止时间前，投标人应当向我公司财务室递交单独密封的支票、汇票、本票或者保函原件。否则视为无效投标保证金。（财务室电话：0771-4915100、4915200）

3. 投标保证金的退还均以转账形式退回到投标人银行账户。

4. 未中标人的投标保证金在中标通知书发出后四个工作日退还。

5. 中标人的投标保证金在合同签订并送达采购代理机构存档后四个工作日退还。

6. 投标保证金不计息。

注：办理投标保证金手续时，请务必在银行相关票据（非现金）或凭证的用途或空白栏上注明采购项目名称及采购项目编号，分标号（如有），以免耽误投标。

7. 中标人应在中标通知书发出之日起 25 日内与采购人签订合同。

8. 投标人有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

（1）投标人在投标有效期内撤回投标文件的；

（2）投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；

（3）中标后无正当理由不与采购人签订合同的；

（4）将中标项目转让给他人或者在投标文件中未说明，且未经采购人同意，将中标项目分包给他人的；

（5）其他严重扰乱招投标程序的；

（6）未按规定提交履约保证金的。

（六）投标文件的签署和份数

1. 投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制投标文件并标注页码，投标文件内容不完整、编排混乱导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的，是投标人的责任。

2. 投标文件份数：见投标人须知及前附表。

3. 投标文件须由投标人在规定位置盖章并由法定代表人或法定代表人的授权委托人签署，投标人应写全称。

4. 投标文件不得涂改，若有修改错漏处，须加盖单位公章或者法定代表人或授权委托人签字或盖章。投标文件因扫描不清晰或乱码或表达不清所引起的后果由投标人负责。

（七）投标文件的上传、提交、修改、撤回和解密

▲1. 投标文件的上传、提交：见投标人须知及前附表。

2. 投标文件的修改和撤回：供应商应当在投标截止时间前完成投标文件的上传、提交，并可以补充、修改或者撤回投标文件。补充或者修改投标文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新上传、提交。投标截止时间前未完成上传、提交的，视为撤回投标文件。投标截止时间后提交的投标文件，“政府采购云平台”将予以拒收。投标截止时间后，投标供应商不得撤回、修改投标文件。

3. 电子加密投标文件的解密：开标后，采购组织机构将向各投标供应商发出“电子加密投标文件”的解密通知，各投标供应商代表应当在接到解密通知后 30 分钟内自行完成“电子加密投标文件”的在线解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。

4. 投标人已经被推荐为第一中标候选人后撤回投标或放弃中标的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。

（八）投标无效的情形

实质上没有响应招标文件要求的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标，但经评标委会认定属于投标人疏忽、笔误所造成的差错，应当允许其在评标结束之前在政采云系统上进行修改或者补正并加盖单位公章。在评标委员会发出询标函规定的回复期限内不补正或经补正后仍不符合招标文件要求的，应认定其投标无效。投标人修改、补正投标文件后，不影响评标委员会对其投标文件所作的评价和评分结果。

1. 在资格、符合性审查时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- （1）超越了按照法律法规规定必须获得行政许可或者行政审批的经营范围的；
- （2）资格证明文件不全的，或者不符合招标文件标明的资格要求的；
- （3）投标文件无法定代表人或其授权委托代理人签字，或未提供法定代表人授权委托书、投标声明书的；
- （4）投标代表人未能出具身份证明或与法定代表人授权委托人身份不符的；
- （5）项目填写不齐全或者内容虚假的；
- （6）投标文件的实质性内容未使用中文表述、意思表述不明确、前后矛盾或者使用计量单位不符合招标文件要求的（经评标委员会认定并允许其当场更正的笔误除外）；
- （7）未按照招标文件规定要求签署、盖章的；
- （8）未按照招标文件的规定提交投标保证金的；（说明：评标时，评标委员会将以本采购代理机构编制的《项目投标保证金到账信息表》作为评审参考依据）。
- （9）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2. 在商务、技术评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

- （1）投标有效期等商务条款不能满足招标文件要求的；
- （2）未实质性响应招标文件要求或者投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（3）未提供或未如实提供投标货物的技术参数，或者投标文件标明的响应或偏离与事实不符或虚假投标的；

（4）明显不符合招标文件要求的规格型号、质量标准，或者与招标文件中标“▲”的技术指标、主要功能项目发生实质性负偏离的；

（5）允许偏离的商务、技术、性能指标或者辅助功能项目发生负偏离超出允许的范围以上的；

（6）投标技术方案不明确，存在一个或一个以上备选（替代）投标方案的；

（7）与其他参加本次投标供应商的投标文件（技术文件）的文字表述内容差错相同二处以上的。

3. 在报价评审时，如发现下列情形之一的，投标文件将被视为无效：

（1）未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

（2）报价超出最高限价，或者超出采购预算金额，采购人不能支付的；

（3）投标报价具有选择性，或者开标价格与投标文件承诺的优惠（折扣）价格不一致的；

（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，投标人不能证明其报价合理性的。

4. 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

（1）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人报名的 IP 地址一致的；

（2）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）不同投标人的投标文件异常一致或投标报价呈规律性差异；

（5）不同投标人的投标文件相互混装；

（6）不同投标人的投标保证金从同一个单位或者个人账户转出。

5. 有下列情形之一的视为关联供应商参加同一合同项下政府采购活动，投标文件将被视为无效：

（1）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，参加同一合同项下的政府采购活动；

（2）生产厂商授权给供应商后又参加同一合同项下的政府采购活动；生产厂商对同一品牌同一型号的货物委托多个代理商参加投标。

6. 其他投标无效的情形：

（1）投标文件未按招标文件要求签署或 CA 电子签章的；

（2）供应商提交两份或两份以上内容不同的投标文件；

（3）投标供应商在线制作投标文件时填写的报价金额与解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额不一致并拒绝按招标文件要求接受调整的；

（4）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形（或出现重大偏差）。

7. 被拒绝的投标文件为无效。

四、开 标

（一）开标准备

采购代理机构将在规定的时间和地点通过“政采云平台”组织开标、开启投标文件，所有供应商均应当准时在线参加。投标供应商因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由供应商自行承担。

（二）开标程序

1. 电子开标会由本采购代理机构主持。

2. 本采购代理机构工作人员向各投标供应商发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由供应商按招标文件规定的时间内自行进行投标文件解密。投标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃。

3. 投标文件解密结束，开启报价文件。投标供应商在线制作投标文件时填写的报价金额与解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额不一致的，以解密后“电子加密投标文件”中《开标一览表》填写的金额为准，投标供应商拒绝接受此调整的，按无效投标处理。

4. 进入资格文件审查环节，采购人、采购代理机构根据双方签订的代理协议约定，依法对投标供应商的资格进行审查。

5. 开启资格审查通过的投标供应商的商务技术文件进入符合性审查及商务技术评审。

注：①当整个招标项目的投标人不足3家的不开标，本采购代理机构将按政府采购管理的有关规定处理。

②开标后，某分标投标人不足3家的，本采购代理机构将按政府采购管理的有关规定处理。

特别说明：如遇“政采云平台”电子化开标或评审程序调整的，按调整后程序执行。

五、资格审查

（一）资格审查

1. 采购人、采购代理机构根据双方签订的代理协议约定，依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

2. 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过：

（1）不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商的。

（2）未在本项目获取招标文件时间内获取本招标文件的投标人。

（3）投标人为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商的。

（4）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的。

（5）不按照招标文件要求提供合格的资格证明材料的。

（6）违反国家法律法规规定的其他资格内容的。

六、评 标

（一）组建评标委员会

本招标采购项目的评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为五人以上单数。其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

（二）评标的方式

本项目采用不公开方式评标，评标的依据为招标文件和投标文件。

（三）评标程序

实质审查与比较

（1）评标委员会审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。

（2）评标委员会对投标文件进行评价，如有疑问，将以电子询标函的形式要求投标人在线对投标文件有关事项作出澄清或者说明。投标人向评标委员会澄清或者说明有关问题，并最终盖章的电子文件进行

回复。

投标人代表超过规定时间或者拒绝澄清或者澄清的内容改变了投标文件的实质性内容的，评标委员会有权视该投标文件无效。

（3）各投标人的技术得分为所有评委的有效评分的算术平均数，由指定专人进行计算复核。

（4）采购代理机构工作人员协助评标委员会根据本项目的评分标准计算各投标人的商务报价得分。

（5）评标委员会完成评标后，由政采云系统对各部分得分汇总，计算出本项目最终得分、评标价等。评标委员会按推荐原则推荐中标候选人同时形成评标报告。评标委员会应当在评标报告上签字，对自己的评标意见承担法律责任。对评标过程中需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则做出结论。持不同意见的评标委员会应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

（四）澄清问题的形式

对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会可要求投标人作出必要的澄清、说明或者纠正。投标人的澄清、说明或者补正应当在电子询标函规定的时间期限内完成，并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

（五）错误修正

投标文件如果出现计算或表达上的错误，修正错误的原则如下：

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

2. 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

4. 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

5. 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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，投标人须在线同意并签字确认，调整后的投标报价对投标人具有约束作用。如果投标人不接受修正后的报价，则其投标将作为无效投标处理。

（六）评委表决

在评标过程中出现法律法规和招标文件均没有明确规定的情形时，由评标委员会现场协商解决，协商不一致的，由全体评委投票表决，以得票率二分之一以上专家的意见为准。

（七）评标原则和评标方法

1. 评标原则。评标委员会必须公平、公正、客观，不带任何倾向性和启发性；不得向外界透露任何与评标有关的内容；任何单位和个人不得干扰、影响评标的正常进行；评标委员会及有关工作人员不得私下与投标人接触。

2. 评标方法。本项目评标方法是综合评分法，具体评标内容及评分标准等详见第四章：评标方法及评分标准。

（八）评标过程的监控

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

七、评标结果

（一）本采购代理机构将在评标结束后2个工作日内将评标报告送采购人，采购人在5个工作日内按

照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人。采购人也可以事先授权评标委员会直接确定中标人。

（二）中标人确定后，采购代理机构在财政部门指定的政府采购信息发布媒体发布中标公告。

（三）在发布中标公告的同时，采购代理机构向中标人发出中标通知书。

（四）投标人认为招标文件、招标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑，并及时索要书面回执。

（五）采购代理机构应当按照有关规定就采购人委托授权范围内的事项在收到投标人的书面质疑后七个工作日内做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

八、签订合同

（一）合同授予标准

合同将授予被确定投标文件满足招标文件全部实质性要求，具备履行合同能力，评审得分最高，综合评分排名第一的供应商。

（二）履约保证金

1. 中标人须于签订合同前按本项目关于履约保证金的规定进行处理。否则，不予签订合同。

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

3. 履约保证金在中标人按合同约定交货验收合格后，由中标人提供《政府采购项目履约保证金退付意见书》及《政府采购项目合同验收报告》（详见附件），履约保证金在收到合格材料后 5 个工作日内以银行转帐方式如数退还（不计利息）。

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

（三）签订合同

（1）投标人接到中标通知书后，应按中标通知书规定的时间、地点与采购人签订合同。中标人无正当理由不得放弃中标。

（2）如中标人不按中标通知书的规定签订合同，则按中标人违约处理，采购代理机构将没收中标人投标的全部投标保证金。

（3）中标人拒绝与采购人签订合同或因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的，采购人可以与中标人之后排名第一的中标候选人签订采购合同，以此类推，也可以重新招标。中标人放弃中标项目，拒绝与采购人签订合同的，其投标保证金将不予退还，并上缴国库，给采购人造成损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。

九、其他事项

（一）中标服务费

（1）采购代理机构按（桂价费〔2011〕55号）的收费标准，按差额定率累进法下浮 20%计取中标服务费，下浮后不满 4000 元的，按 4000 元收取。发布中标结果公告后，各中标人须向广西国力招标有限公司一次付清中标服务费。

（2）代理服务收费标准：

费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%

100～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注:代理服务收费按差额定率累进法计算。

（3）服务费指定银行账户：

开户名称：广西国力招标有限公司

开户银行：广西北部湾银行股份有限公司南宁市白沙支行（网银支付可选广西北部湾银行江南支行）

银行账号：800109057400039

银行行号：313611002051

（二）**解释权**：本招标文件解释权属本采购代理机构。

附件 1:

广西壮族自治区政府采购项目合同验收书（格式）

根据政府采购项目（采购合同编号：_____）的约定，我单位对（项目名称）政府采购项目_____分标中标（或成交）供应商（公司名称）提供的货物（或工程、服务）进行了验收，验收情况如下：

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

附件 2:

政府采购项目履约保证金退付意见书

供 应 商 申 请	项目编号:
	项目名称:
	该项目已于_____年____月____日验收并交付使用。根据合同规定,该项目的履约保证金期限于_____年____月____日已满,请将履约保证金 _____ (大写)¥_____ (小写)退付到达以下帐户。 单位名称: 开户银行: 帐 号: 联系人及电话: 供应商签章: 年 月 日
采 购 单 位 意 见	退付意见: 是否同意退付履约保证金及退付金额: 联系人及电话: 采购单位签章 年 月 日
财 务 部 门 意 见	此表于_____年____月____日收到。 会计审核: 财务负责人审核: 单位负责人签字: 出纳办理转帐日期:

注: 供应商凭经采购单位审批的退付意见书办理履约保证金退付事宜。

第四章 评标方法及评分标准

评标方法及评分标准

（适用于 A 分标）

一、评标原则

- （一）评委组成：本招标采购项目的评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为五人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。
- （二）评标依据：评委将以招投标文件为评标依据，对投标人的投标文件内容按百分制打分。
- （三）评标方式：以封闭方式进行。

二、评标方法

- （一）对进入详评的，采用百分制综合评分法。
- （二）计分办法（按四舍五入取至百分位）：

1、价格分.....30 分

（1）评标报价为投标人的投标报价进行政策性扣除后的价格，评标报价只是作为评标时使用。最终中标人的中标金额等于投标报价。

（2）政策性扣除计算方法。

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《广西壮族自治区财政厅关于进一步发挥政府采购政策功能促进企业发展的通知》（桂财采【2022】30号）的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》，且其投标全部货物由小微企业制造的，对其投标报价给予20%的扣除，扣除后的价格为评标报价，即评标报价=投标报价×（1-20%）。除上述情况外，评标报价=投标报价。

（3）按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（4）按照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（5）满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。

（6）价格分计算公式：价格分=(评标基准价 / 评标报价)×30 分

2、技术分.....36 分

评标委员会根据招标文件要求，对通过资格性和符合性审查进入详评的各投标人对投标文件的“采购需求”中“主要技术参数及性能（配置）要求”响应情况进行独立评审，并按如下计分方式确定得分：

（1）基本分：经评委评审，投标人投标文件满足招标文件全部实质性要求的，得基本分 36 分。

（2）负偏离扣分：投标人所投产品对“采购需求”中“主要技术参数及性能（配置）要求”中非实质性条款（未标注“▲”号技术参数）的响应发生负偏离，并经评委独立审核确定的，每有 1 项扣 9 分，最多扣 36 分。

注：

1. “采购需求”中“主要技术参数及性能（配置）要求”有要求提供证明材料的，如未按要求提供

相应证明材料或所提供的证明材料无法满足相应技术要求的，该项技术参数视为负偏离。

2. 本项目“采购需求”中“主要技术参数及性能（配置）要求”未标注“▲”号项的技术参数负偏离 ≥ 5 项的，投标文件作无效处理（注：本项目中项数的计算基准为不带任何标识的阿拉伯数字编号，即：1、2、3、1.1、1.2、1.3……，不包括以下（1）、（2）、（3）……、①、②、③……）。

3、项目实施方案分……………12分

由评标委员会各成员根据各投标人提供的项目实施方案【包括但不限于：总体技术实施方案、分系统技术实施方案、实施进度计划、安装调试方案、实施过程风险和难点分析控制、质量保障措施、文明施工措施、环境保护措施、项目实施人员安排、系统试运行方案、建议的验收方案、完工文档目录、其他（如有）等】内容进行独立评审打分：

一档（0分）：未提供项目实施方案的。

二档（4分）：提供了项目实施方案，但实施方案中的（总体技术实施方案、分系统技术实施方案、实施进度计划、安装调试方案、实施过程风险和难点分析控制、质量保障措施、文明施工措施、环境保护措施、项目实施人员安排、系统试运行方案、建议的验收方案、完竣工文档目录）有2项（含）以上缺项的。

三档（8分）：提供的项目实施方案（总体技术实施方案、分系统技术实施方案、实施进度计划、安装调试方案、实施过程风险和难点分析控制、质量保障措施、文明施工措施、环境保护措施、项目实施人员安排、系统试运行方案、建议的验收方案、完工文档目录）没有缺项；分系统技术实施方案、系统试运行方案包含了本项目涉及的4大系统【（多媒体教学系统、教学录播系统、分组教学系统、综合布线系统）】；

四档（12分）：在满足三档的基础上，提供了针对本项目进行深化设计的设施系统图（至少体现教室内各设备之间所用线材规格、数量及敷设方式，提供设备布线说明）、平面布局图（至少提供3种教室的平面布局图，布局图中至少体现摄像机、交互式操作终端、3D跟踪探测器、壁挂音箱、讲台等主要设备的布置情况）、设备安装布置图（布置图至少体现摄像机、交互式操作终端、3D跟踪探测器、壁挂音箱等设备的高度、距离和安装方式）。

注：投标人提供的“项目实施方案”未达相应评审档次全部标准的，相应降低一个档次；未达二档标准的，相应不予得分。

4、售后服务分……………12分

评委根据投标人提供的“增值售后服务方案内容【包括但不限于：到达故障现场时间、故障出现解决方案，定期维护（注明时间）、技术培训方案、免费保修期外维修方案、本地化售后服务措施、其它优惠方案）】”等内容按以下情形进行独立评审并打分：

一档（4分）：提供增值售后服务方案有缺项的或基本满足项目售后服务实施的；

二档（8分）：提供完整的增值售后服务承诺方案，到达故障现场时间优于采购需求，定期维护时间在免费保修期内每年不低于4次的，且满足项目售后服务实施要求；

三档（12分）：在二档的基础上，在本地化售后服务措施中能提供不少于2名的专职售后服务工程师，提供服务工程师人员名单、联系电话。

注：未提供“增值售后服务方案”的，增值售后服务方案计分“0”分。

5、履约能力分……………6分

（1）投标人2019年1月1日起至今具有类似项目业绩【无不良记录，以业绩项目中标（成交）通

知书和签订的销售合同（能清晰反映所销售的货物名称、金额）为准，否则将不予评审。同一个编号的项目有两个或两个以上的分标中标的只算一次】，每个项目得 1 分，满分 3 分。

（2）为保证服务质量，投标人通过 ISO 9001 质量管理体系认证、ISO 14001 环境管理体系认证、ISO 45001 职业健康安全管理体系认证的，且以上认证范围包含计算机系统集成或计算机系统集成的（投标人于投标文件中提供相应有效认证证书复印件，并加盖投标人公章），每个认证得 1 分，最多得 3 分。

6、政策功能分.....4 分

（1）投标产品属于政府采购非强制节能产品的，应根据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019 年第 16 号、财库〔2019〕9 号以及财库〔2019〕19 号文规定，投标人的投标产品，投标时须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的节能产品认证证书复印件并加盖投标人公章，原件备查（适用于非强制采购节能产品，单一分标报价或项号数占三分之一及以上，提供投标产品所属清单页），根据其所占项目（或者分标）预算金额比例得 0 至 2 分，满分 2 分。

（2）投标产品属于环境标志产品的，应根据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019 年第 16 号、财库〔2019〕9 号以及财库〔2019〕18 号文规定，投标人的投标产品，投标时提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的环境产品认证证书复印件并加盖投标人公章（原件备查），根据其所占项目（或者分标）预算金额比例得 0 至 2 分，满分 2 分。

（三）总得分=1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6

三、中标候选人推荐原则

（一）评标委员会将根据得分由高到低排列次序（得分相同时，以投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的并列，按技术指标优劣顺序排列）并推荐中标候选人。采购人应当确定评审委员会推荐排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力或者自身原因提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人、采购代理机构可以确定排名第三的中标候选人为中标人，采购人也可以决定重新采购。对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

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

评标方法及评分标准 (适用于 B 分标)

一、评标原则

(一) 评委组成：本招标采购项目的评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为五人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。

(二) 评标依据：评委将以招投标文件为评标依据，对投标人的投标文件内容按百分制打分。

(三) 评标方式：以封闭方式进行。

二、评标方法

(一) 对进入详评的，采用百分制综合评分法。

(二) 计分办法（按四舍五入取至百分位）：

1. 价格分.....30 分

(1) 符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定条件且按该办法中规定的格式提供了《中小企业声明函》的小型 and 微型企业。对其投标价给予 10% 的扣除，扣除后的价格为评标价，即评标价=投标价×（1-10%）；大中型企业与小型、微型企业组成联合体投标，其中小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30% 以上的，联合体投标价给予 2% 的扣除，扣除后的价格为评标价，即评标价=投标价×（1-2%）；除上述情况外，评标价=投标价。

投标产品生产企业提供企业按《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）认定为监狱企业的，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

投标产品提供企业按《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）认定为残疾人福利性单位的，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供该通知规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

(2) 以满足招标文件要求且评标价最低的投标人的评标价为评标基准价，其价格分为 30 分。

(3) 某投标人价格分 = 评标基准价（金额）/ 某投标人报价（金额） × 30 分

2. 技术分.....34 分

(1) 基本分（满分 16 分）

设备技术参数及性能配置符合招标文件的基本要求的，得基本分 16 分。负偏离扣分：投标人所投产品对“采购需求”中“主要技术参数及性能（配置）要求”中非实质性条款（未标注“▲”号技术参数）的响应发生负偏离，并经评委独立审核确定的，每有 1 项扣 8 分，最多扣 16 分。

(2) 非▲号技术参数及配置有明显优于招标文件要求且评标时被评标委员会接受的，每优于一项加 0.5 分。（满分 2 分）

注：非▲号技术参数及性能有明显优于采购需求，投标人应当在投标文件中提供投标产品的第三方检测报告复印件或产品生产厂家的技术参数说明等证明材料作为佐证，以上材料均需加盖生产厂家公章，否则评委有权不接受。

(3) 带▲号技术参数及配置有明显优于招标文件要求且评标时被评标委员会接受的，每优于一项加

1 分。（满分 4 分）

注：带▲号技术参数及性能有明显优于采购需求，投标人应当在投标文件中提供投标产品的彩页或第三方检测报告复印件或产品生产厂家的技术参数说明等证明材料作为佐证，以上材料均需加盖生产厂家公章，否则评委有权不接受。

（4）实施方案分（满分 12 分）

由评委根据方案中的项目进度、人力资源安排、项目管理、技术保障措施、风险防范及应对措施、技术培训服务等方面评定：（不提供方案的不得分）

一档（3 分）：提供了方案且方案不全；

二档（6 分）：提供的项目进度、人力资源安排、项目管理、技术保障措施、风险防范及应对措施、技术培训服务等描述简单，介绍不详细，基本满足项目实施需求；

三档（9 分）：提供项目进度、人力资源安排、项目管理、技术保障措施、风险防范及应对措施、技术培训服务等比较详细合理，方案完整，可行，能较好满足项目实施需求；

四档（12 分）：在满足三档的基础上，方案能详细说明各个阶段工作安排及施工进度；实施人员配备充足且具备与项目相关的资质证书；项目管理健全；技术保障措施到位，并具有周全的风险应对措施；技术培训科学有序；整个方案详细、有针对性，能充分满足项目实施要求。

3. 售后服务分.....16 分

一档（4 分）：满足质保期要求，售后服务方案一般，满足采购要求。到达现场处理故障时间为 24 小时以内。

二档（8 分）：满足一档要求，质保期满后维修零配件优惠，到达现场处理故障时间为 12 小时以内，有免费培训计划，发生故障时有替代产品、定期回访，门到门配送。

三档（12 分）：满足二档要求，质保期满后维修零配件优惠，到达现场处理故障时间为 6 小时以内，有，免费培训计划和培训考核方案，发生故障时有替代产品、提供技术支持服务、定期回访，门到门配送及售后服务方案有较多优于采购需求的方面。

四档（16 分）：满足三档的基础上，能提供针对该项目的售后服务承诺，承诺保障措施考虑周全、完整、详细、合理、有效、成熟、可行性高，接到故障通知后在 4 小时内到达采购人指定现场安排工作，解决方案科学；定期维护（注明时间）、升级服务、本地化售后服务措施条理清晰、完整、有针对性。

4. 演示分.....9 分

采购需求表中第 8 项（智慧讲桌）中“液晶触控面板”和“高清网络中控”模块，第 9 项（高清录播系统），按以下功能要求进行演示，每个投标人总的演示时间不多于 10 分钟。投标人须自备投标演示所需的设备。如演示不满足或不参与演示的，不得分，演示内容如下：

序号	演示内容	得分情况
一	第 8 项（智慧讲桌）液晶触控面板模块： 1、控制界面具备教师版和管理员版的切换，演示满足得 0.5 分； 2、控制界面需具备中英文对照显示，演示满足得 0.5 分； 3、控制工程界面可网络更新，演示满足得 0.5 分； 4、上电自动启动控制程序，无管理员账密允许任何人不能退出控制页面，演示满足得 0.5 分；	满分 2 分

二	第 8 项（智慧讲桌）高清网络中控模块： 1、设备开关自动化：演示通过平台手动导入课表，中控和多媒体设备可根据导入课表自动提前设定的开启并实现打铃功能，演示满足得 1 分； 2、通过管理平台可远程关闭教室设备，演示满足得 1 分； 3、可管控录播设备及导播画面，演示满足得 1 分；	满分 3 分
三	第 9 项（高清录播系统）： 1、录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息，并生成用于后期剪辑的故事板文件；使用非编进行剪辑时，通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中，并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑，功能演示视频演示满足得 2 分； 2、扫描录播主机专属二维码，进行录播手机端登录，对录播进行导播、点播、删除、上传等操作，功能演示视频，演示满足得 2 分。	满分 4 分

5. 综合实力分.....7 分

（1）第 8 项（智慧讲桌）、第 10 项（扇形指向阵列话筒及指向性音柱）、第 11 项（数字音频处理器）具有国家先进技术，并提供相应技术证书生产厂家盖章复印件，每项先进技术得 1 分，满分 4 分；

（2）第 2 项（录直播系统软件），第 8 项（智慧讲桌）智能控制开发系统，第 9 项（高清录播系统）录播软件，均具有软件著作权，并提供软件著作权证书生产厂家盖章复印件，每个软件著作权得 1 分，满分 3 分。

6. 商务及政策分.....4 分

（1）投标产品属于政府采购非强制节能产品的，应根据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019 年第 16 号、财库〔2019〕9 号以及财库〔2019〕19 号文规定，投标人的投标产品，投标时须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的节能产品认证证书复印件并加盖投标人公章，原件备查（适用于非强制采购节能产品，单一分标报价或项号数占三分之一及以上，提供投标产品所属清单页），根据其所占项目（或者分标）预算金额比例得 0 至 2 分，满分 2 分。

（2）投标产品属于环境标志产品的，应根据《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》2019 年第 16 号、财库〔2019〕9 号以及财库〔2019〕18 号文规定，投标人的投标产品，投标时提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的有效的环境产品认证证书复印件并加盖投标人公章（原件备查），根据其所占项目（或者分标）预算金额比例得 0 至 2 分，满分 2 分。

（三）总得分= 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6

三、中标候选人推荐原则

（一）评标委员会将根据得分由高到低排列次序（得分相同时，以投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的并列，按技术指标优劣顺序排列）并推荐中标候选人。采购人应当确定评审委员会推荐排名第一的中标候选人为中标人。排名第一的中标候选人放弃中标、因不可抗力或者自身原因提出不能履行合同，采购人可以确定排名第二的中标候选人为中标人。排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人、采购代理机构可以确定排名第三的中标候选人为中标人，采购人也可以决定重新采购。对采购过程、中标结果提出的质疑，合格供应商符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另

行确定中标供应商的，应当依法另行确定中标供应商；否则应当重新开展采购活动。

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

第五章 政府采购合同主要条款

广西壮族自治区政府采购合同（格式）

合同编号：

采购人（甲方）：_____ 采购计划号：_____

供应商（乙方）：_____ 采购项目名称和编号：_____

签订地点：_____ 签订时间：_____

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

第一条 合同标的

1、供货一览表

_____分标

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

2、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招投标文件对其另有规定的，从其规定。

第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招投标文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入品目清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

第三条 权利保证

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

乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

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

第四条 包装和运输

1、乙方提供的货物均应按招投标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2、货物的运输方式：由乙方负责。

3、乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：不接受损耗。

第五条 交付和验收

1、交付使用时间：按乙方投标文件中所承诺的时间、地点：采购人指定地点。

2、乙方提供不符合招投标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4、甲方应当在到货（需要安装、调试的，则安装、调试完完）后组织验收。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

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

6、甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后15日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：按甲方需求要求。

第七条 售后服务、保修期

1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招投标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2、货物保修期：分项有要求的按分项要求，分项无要求的按国家标准实行“三包”。

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

第八条 付款方式

1、当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以中标单价进行计算。

2、项目全部验收合格后十个工作日内以转账方式付清乙方全部款项。乙方在甲方付款前三个工作日开具增值税专用发票给甲方。

3、资金性质：财政性资金。

4、付款方式：按本项目各分标付款条件规定进行缴纳。

第九条 履约保证金

1、签订合同前，乙方需按本项目各分标履约保证金规定比例缴纳。

2、质量保证期过后十个工作日内，由乙方向履约保证金收取单位提供《政府采购项目合同验收书》及《履约保证金退付意见书》，履约保证金收取单位在收到合格材料后5个工作日内以银行转账方式如数退还（不计利息）。涉及违约的违约金和损失赔偿从履约保证金中扣减。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

第十一条 质量保证及售后服务

1、乙方应按招标文件规定及投标文件承诺的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的

全新产品。乙方提供货物的质量保证期按交货验收合格之日起计（期限见《招标项目采购需求》中的要求）。在保证期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

（1）更换：由乙方承担所发生的全部费用。

（2）贬值处理：由甲乙双方协议定价。

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

2、如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在____小时内到达甲方现场。乙方不能或拒绝到达现场进行维修的，甲方有权请求第三方进行维修，维修所产生的维修费由乙方承担，乙方还应承担维修费的 20%的管理费。

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

4、在货物免费保修期内，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十二条 调试和验收

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

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

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

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

5、验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由乙方负责。

第十三条 货物包装、发运及运输

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

2、使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

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

4、货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

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

第十四条 违约责任

1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时的按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

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

3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4、甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3‰ 违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 30 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方逾期付货款的，每天向乙方偿付逾期货款额 3‰ 滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。

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

6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责。

7、其它违约行为按违约货款额 5% 收取违约金。

8、乙方支付的违约金不足以弥补甲方损失的，还应承担赔偿责任。

第十五条 不可抗力事件处理

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

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

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

第十六条 合同争议解决

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

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

3、诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 合同生效及其它

1、合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

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

3、本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

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

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

第十九条 签订本合同依据

1、政府采购招标文件；

2、乙方提供的投标文件；

3、中标通知书。

第二十条 本合同一式拾份，具有同等法律效力，广西壮族自治区财政厅政府采购监督管理处、采购代理机构各一份，甲方陆份，乙方贰份。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起 7 个工作日内，采购人应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案，并应当自签订之日起 2 个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告。

合 同 附 件

1、供应商承诺具体事项：详见投标文件。	
2、售后服务具体事项：详见投标文件。	
3、保修期责任：详见投标文件。	
4、其他具体事项：详见投标文件。	
甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页。

第六章 投标文件格式

投标文件格式

一、投标文件封面格式

投标文件

采购项目名称：

采购项目编号：

所投分标（如有）：

投标人名称：（盖章）

投标人地址：

年 月 日

[注：投标文件由资格文件、商务技术文件、报价文件**三部分**组成]

二、投标文件目录

1. 资格文件：

（1）有效的主体资格证明文件；

投标人有效的“主体资格证明文件”（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）复印件，同时要加盖单位公章；（必须提供）

（2）投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明；无纳税记录的，应提供由投标人所在地的税务部门出具的《依法纳税或依法免税证明》。（必须提供）

（3）投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证；无缴费记录的，应提供由投标人所在地社保等相关部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》。（必须提供）

（4）财务状况报告。（格式自拟，必须提供）

（5）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。（内容、格式自拟，必须提供）

（6）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和不良信用记录的书面声明。（格式自拟，必须提供）

注：采购人或采购代理机构对供应商进行信用查询

查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)

查询起止时间：2020年1月1日起至提交响应文件截止时间前。

查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，打印材料作为评审资料保存。

信用信息使用规则：对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。

（7）投标人直接控股、管理关系信息表（格式见第六章）；（必须提供）

2. 商务技术文件：

2.1 商务文件：

（1）投标保证金的提交凭证；（必须提供）

（2）投标声明书（格式见第六章）；（必须提供）

（3）法定代表人(负责人)授权委托书和委托代理人身份证正、反面复印件（格式见第六章）（委托时必须提供）；

（4）法定代表人(负责人)身份证明书（格式见第六章）、法定代表人（负责人）有效身份证正反面复印件（必须提供）；

（5）产品销售许可证复印件；

（6）安全生产许可证复印件、产品代理资格证明文件复印件；

（7）商务响应表（格式见第六章）；（必须提供）

▲（8）招标项目采购需求中要求必须提供的材料等；（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

（9）具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。（如有规定, 则必须提供）

可作为投标人资信评分的资质证明材料（可选）

（10）类似成功案例的业绩（投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件、用户验收报告、用户

评价）；

（11）其他特殊资质证书；

（12）节能环保产品或政府强制采购节能产品认证证书；

（13）投标人质量管理和质量保证体系等方面的认证证书；

（14）投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料；

（15）投标人关于产品生产时间、升级或者更新淘汰计划、配件供应以及本单位债务纠纷、违法违规记录等方面的情况（内容见投标声明书）；

（16）投标人情况介绍；

（17）中小企业声明函。（按最新相关政策执行，格式见第六章，如有请提供）

2.2 技术文件：

（1）技术响应表：（必须提供）

（2）设备配置清单（均不含报价）；

（3）项目实施方案、售后服务承诺书：（格式自拟）

（4）投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状（格式自拟）及项目实施人员一览表；

（5）优惠条件：投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括备品备件、专用耗材、售后服务等方面的优惠；

（6）投标人对本项目的合理化建议和改进措施；

（7）投标人需要说明的其他文件和说明；

▲（8）招标项目采购需求中要求必须提供的材料。（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

3. 报价文件：

（1）投标函（格式见第六章）；

（2）投标报价明细表（格式见第六章）；

（3）投标人针对报价需要说明的其他文件和说明：（格式自拟）

（4）开标一览表（格式见第六章）。

▲注：法定代表人(负责人)授权委托书、投标声明书、投标函、开标一览表必须按照招标文件格式要求签署和加盖单位公章，否则作投标无效处理。

三、投标文件格式

一）资格文件部分（格式）

（1）有效的主体资格证明文件；

投标人有效的“主体资格证明文件”（如营业执照、事业单位法人证书、执业许可证、自然人身份证等）复印件，同时要加盖单位公章；（必须提供）

（2）投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳税费或依法免缴税费的证明；无纳税记录的，应提供由投标人所在地的税务部门出具的《依法纳税或依法免税证明》。（必须提供）

（3）投标截止之日前一年内投标人连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证；无缴费记录的，应提供由投标人所在地社保等相关部门出具的《依法缴纳或依法免缴社保费证明》。（必须提供）

（4）财务状况报告。（格式自拟，必须提供）

（5）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。（内容、格式自拟，必须提供）

（6）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和不良信用记录的书面声明。（格式自拟，必须提供）

注：采购人或采购代理机构对供应商进行信用查询

查询渠道：“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)

查询起止时间：2020年1月1日起至提交响应文件截止时间前。

查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，打印材料作为评审资料保存。

信用信息使用规则：对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将拒绝其参与政府采购活动。

（7）投标人直接控股、管理关系信息表（格式见第六章）；（必须提供）

投标人直接控股股东信息表

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

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

注：

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

法定代表人（负责人）或被授权人签字或盖章：

投标人名称公章：

年 月 日

投标人直接管理关系信息表

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

注：

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

法定代表人（负责人）或被授权人签字或盖章：

投标人名称公章：

二）商务技术文件部分（格式）

1. 商务文件：

（1）投标保证金的提交凭证：（必须提供）

（2）投标声明书格式：

投标声明书

致：广西国力招标有限公司

_____（投标人名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（负责人），我方愿意参加贵方组织的_____项目的投标，为便于贵方公正、择优地确定中标人及其投标产品和服务，我方就本次投标有关事项郑重声明如下：

1. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

2. 我方不是采购人的附属机构；在获知本项目采购信息后，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及其附属机构没有任何联系。

3. 我方此次向贵方提供的产品名称为：_____；规格型号：_____；该型号产品我方有现货可供，并已于_____年_____月生产完工或向_____（原厂商名称）购进〔或需在中标后向_____订购〕。

4. 我方诚意提请贵方关注：近期有关该型号产品的生产、供货、售后服务以及性能等方面的重大决策和事项有：

5. 我方参加政府采购活动前三年内在经营活动中重大违法记录情况：

6. 以上事项如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切后果。

法定代表人（负责人）签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____

年 月 日

重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

(3) 法定代表人(负责人)授权委托书格式:

法定代表人(负责人)授权委托书

致: 广西国力招标有限公司

我_____ (姓名) 系_____ (投标人名称) 的法定代表人(负责人), 现授权委托本单位在职职工_____ (姓名) 以我方的名义参加_____ 项目的投标活动, 并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、评标、签约等具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前, 本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

被授权人无转委托权, 特此委托。

被授权人签字或盖章: _____

法定代表人(负责人)签字或盖章: _____

所在部门职务: _____

职务: _____

被授权人身份证号码: _____

贴附“委托代理人有效身份证复印件”(正反两面)

投标人名称(盖章):

年 月 日

(4) 法定代表人（负责人）身份证明书

法定代表人（负责人）身份证明书

投 标 人：_____

单位性质：_____

地 址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）的法定代表
人（负责人）。

特此证明。

附件：法定代表人（负责人）有效身份证正反面复印件

投标人名称（盖章）：_____

_____年_____月_____日

(5) 产品销售许可证复印件；

(6) 安全生产许可证复印件、产品代理资格证明文件复印件

（7）商务响应表格式：

_____分标

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或说明
规范标准			
交付使用时间 及地点			
质量保证期			
付款条件			
其他要求			
采购标的验收 标准			
履约保证金			
...			

法定代表人（负责人）或委托代理人签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____

日 期：_____

▲（8）招标项目采购需求中要求必须提供的材料等（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

（9）具备法律、行政法规规定的其他条件的证明材料。（如有规定,则必须提供）

（10）类似成功案例的业绩（投标人同类项目实施情况一览表、合同复印件、用户验收报告、用户评价）；

采购单位 名称	设备或 项目名 称	采购 数量	单价	合同 金额 （万 元）	附件页码			采购单位联 系人及 联系电话
					合 同	验 收 报 告	用户评价	

法定代表人(负责人)签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____

年 月 日

（11）其他特殊资质证书；

（12）节能环保产品或政府强制采购节能产品认证证书；

（13）投标人质量管理体系等方面的认证证书；

（14）投标人认为可以证明其能力或业绩的其他材料；（格式自拟）

（15）投标人关于产品生产时间、升级或者更新淘汰计划、配件供应以及本单位债务纠纷、违法违规记录等方面的情况（内容见投标声明书）；

（16）投标人情况介绍；

（17）中小企业声明函。

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

3、在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：（一）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；（二）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；（三）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.技术文件部分（格式）

(1) 技术响应表格式：

_____分标

项号	招标要求	应 标	偏离说明

注：投标人应根据投标设备的性能指标、对照招标文件要求和技术响应表中详细列明招标要求及投标设备技术规格的响应情况，并填写“偏离说明”。“偏离说明”栏注明“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”。投标技术规格与招标要求相同的为无偏离，投标技术规格高于招标要求的为正偏离，低于招标要求的为负偏离。

法定代表人（负责人）或委托代理人签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____ 日 期：_____

(2) 设备配置清单格式：

_____分标

序号	设备名称	品牌	规格型号	单位及数量	性能及指标	产地

法定代表人（负责人）或委托代理人签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____ 日 期：_____

非招标文件必须要求时可附：①原厂出厂配置表及原厂中文使用说明书（格式自拟）

②产品出厂标准、质量检测报告及精度检测报告或数据（格式自拟）

(3) 项目实施方案、售后服务承诺书：（格式自拟）

(4) 投标人拥有主要装备和检测设施的情况和现状（格式自拟）及项目实施人员一览表

姓名	职务	专业技术资格	证书编号	参加本单位 工作时间	劳动合同编号

法定代表人（负责人）或委托代理人签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____ 日 期：_____

(5) 投标人承诺给予招标人的各种优惠条件，包括备品备件、专用耗材、售后服务等方面的优惠；
备品备件、专用耗材、售后服务优惠表格式：

_____分标

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

法定代表人（负责人）或委托代理人签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____ 日 期：_____

(6) 投标人对本项目的合理化建议和改进措施（格式自拟）

(7) 投标人需要说明的其他文件和说明（格式自拟）

▲(8) 招标项目采购需求中要求必须提供的材料（招标项目采购需求中要求必须提供的材料，据实提供）

三）报价文件部分 （格式）

（1）投标函格式

投 标 函

致： 广西国力招标有限公司

根据贵方为_____项目的招标公告（项目编号：_____），签字代表_____（全名）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称）上传并提交加密的电子投标文件一份。

据此函，签字代表宣布同意如下：

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

2. 投标人在投标之前已经与贵方进行了充分的沟通，完全理解并接受招标文件的各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再有异议。

3. 本投标有效期自提交投标文件截止之日起_____天。

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

5. 投标人同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或资料。

6. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____ 邮编：_____ 电话：_____

传真：_____ 投标人代表姓名：_____ 职务：_____

开户银行：_____ 银行账号：_____

法定代表人（负责人）或委托代理人签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年____月____日

(2) 投标报价明细表格式

投标报价明细表

____分标

金额单位：人民币（元）

序号	设备名称	品牌	规格型号	生产厂家	单位及数量	单价	金额
							
____分标投标总价（合计金额大写）：							¥_____

法定代表人（负责人）或委托代理人签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____ 日 期：_____

(3) 投标人针对报价需要说明的其他文件和说明：（格式自拟）

（4）开标一览表

开标一览表

采购项目名称：

采购项目编号：

金额单位：人民币（元）

序号	设备名称	数量	产地	品牌及厂家	规格型号	单价	投标报价
____分标投标总价（合计金额大写）：							¥_____

注：1. 报价一经涂改，应在涂改处加盖单位公章或者由法定代表人（负责人）或授权委托人签字或盖章，否则其投标作无效标处理。

2. 凡需用专用辅材、耗材的专用设备类采购项目，应按招标文件规定的辅材、耗材量或按耗材的常规试用量提供报价。

3. 开标一览表中的“设备名称”、“数量”、“单价”、“投标报价”列必须填写；设备类项目“品牌及厂家”和“规格型号”列必须填写（定制产品和服务除外）。

4. 投标费用包括项目实施所需的人工费、服务费、运输费、安装调试费、获取及制作标书费、税费及其他一切费用。

5. 以上报价应与“投标报价明细表”中的“投标总价”相一致。

6. 联合体投标时，开标一览表中投标人名称必须注明联合体并加盖联合体各方公章，同时须提供联合协议。

7. 项目中如有多个分标的，每一分标的开标一览表必须分别按格式要求填写并签字、盖章。

法定代表人(负责人)或委托代理人（签字或盖章）：_____

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日