



广西国泰招标咨询有限公司

招 标 文 件

项目名称：龙州县学校信息化及床架等设备采购

项目编号：CZZC2025-G1-230070-GTZB

采购人：龙州县教育局

采购代理机构：广西国泰招标咨询有限公司

2025 年 月

目 录

第一章	招标公告	2
第二章	采购需求	7
第三章	投标人须知	12
第四章	评标方法及评标标准	31
第五章	拟签订的合同文本	84
第六章	投标文件格式	90

第一章 招标公告

广西国泰招标咨询有限公司 龙州县学校信息化及床架等设备采购 (CZZC2025-G1-230070-GTZB) 招标公告

项目概况

龙州县学校信息化及床架等设备采购项目的潜在投标人应在广西政府采购云平台 (<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>) 获取(下载)招标文件,并于2025年 月 日 时分(北京时间)前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号: CZZC2025-G1-230070-GTZB

项目名称: 龙州县学校信息化及床架等设备采购

预算金额: 万元。

最高限价(如有): 万元。

采购需求: 龙州县学校信息化及床架等设备采购1批,具体的标的名称、数量、简要技术需求或服务要求等内容详见采购需求。

合同履行期限: 自签订合同之日起30日内安装调试完毕并验收合格交付使用。

本项目不接受联合体投标。

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: 2025年 月 日至2025年 月 日,每天上午08:00-12:00;下午15:00-18:00(北京时间,法定节假日除外)。

地点: 广西政府采购云平台 (<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>)。

方式: 网上下载。本项目不发放纸质文件,供应商应自行在广西政府采购云平台 (<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>) 下载招标文件(操作路径: 登录广西政府采购云平台-项目采购-获取采购文件-找到本项目-点击“申请获取采购文件”),电子投标文件制作需要基于广西政府采购云平台获取的招标文件编制。

售价: 0元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

- 1、截止时间: 2025年 月 日 时 分(北京时间)
- 2、地点: 本项目将在广西政府采购云平台电子开标大厅解密、开标。

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）：本项目不收取投标保证金。

2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。

3、根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定，对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。

4、网上查询地址：中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西政府采购网（zfcg.gxzf.gov.cn）、全国公共资源交易平台(广西·崇左)（<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/czgzy>）。

5、政府采购监督管理部门：龙州县财政局政府采购监督管理股，电话：0771-8812665。

6、本项目需要落实的政府采购政策：

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

7、投标注意事项：

（1）投标文件提交方式：本项目为全流程电子化政府采购项目，通过广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）实行在线电子投标，供应商应先安装“广西政府采购云平台新版客户端”（新版客户端下载路径：广西政府采购网（访问地址<http://zfcg.gxzf.gov.cn/>）—办事服务—下载专区。），并按照本项目招标文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密后在投标截止时间前通过网络上传至广西政府采购云平台，**供应商在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。**

（2）供应商应及时熟悉掌握电子标系统操作指南（见广西政府采购云平台电子卖场首页右上角—服务中心—帮助文档—项目采购）；及时完成CA申领和绑定（见广西政府采购网—办事服务—下载专区—CA证书办理操作指南）。

（3）未进行网上注册并办理数字证书（CA 认证）的供应商将无法参与本项目政府采购活动，潜在供应商应当在投标截止时间前，完成电子交易平台上的 CA 数字证书办理及投标文件的提交。完成 CA 数字证书办理预计 7 日左右，供应商只需办理其中一家 CA 数字证书及签章，建议各供应商抓紧时间办理。

(4) 为确保网上操作合法、有效和安全,请供应商确保在电子投标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章,妥善保管 CA 数字证书并使用有效的 CA 数字证书参与整个采购活动。

注: 供应商应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交, 投标截止时间前可以补充、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、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的, 视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件, 广西政府采购云平台将予以拒收。

(5) CA 证书在线解密: 供应商投标时, 需携带制作投标文件时用来加密的有效数字证书(CA 认证)登录广西政府采购云平台电子开标大厅现场按规定时间对加密的投标文件进行解密, 否则后果自负。

(6) 若对项目采购电子交易系统操作有疑问, 可登录广西政府采购云平台(<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>), 点击右侧咨询小采, 获取采小蜜智能服务管家帮助, 或拨打广西政府采购云平台服务热线 95763 获取热线服务帮助。

8、根据《崇左市财政局关于进一步做好线上“政采贷”融资业务工作的通知》(崇财采(2023)10 号), 供应商如有需要可凭中标通知书、政府采购合同, 通过中征应收账款融资服务平台向银行在线申请“政采贷”融资。(具体详见招标文件中关于“政采贷”相关信息)

9、本项目采用远程异地评标, 评标主场设在崇左市公共资源交易中心(崇左市城南新区石景林路东段政务服务中心综合楼五楼), 评标副会场设在 公共资源交易中心。

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: 龙州县教育局

地址: 广西崇左市龙州县龙州镇城北路 34 号

项目联系人: 梁工

项目联系方式: 0771-8836151

2. 采购代理机构信息

名称: 广西国泰招标咨询有限公司

地址: 广西崇左市环城东路西侧花山新城南门 8 栋 101 号

项目联系人: 覃工

项目联系方式: 0771-7849408

广西国泰招标咨询有限公司

2025 年 月 日

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

(1) 本招标文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）的规定。

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

2. 招标文件中，“实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。无符号项为一般性参数和条款。

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

4. 如投标人投标产品存在侵犯他人的知识产权或者专利成果行为的，应承担相应法律责任。

5. 本项目采购需求中技术要求所使用的标准或应用标准如与投标人所执行的标准不一致时，按最新标准或较高标准执行。

6. 本项目核心产品为下表的第8项产品：一体机。

7. 本项目所属行业：工业。

序号	标的的名称	数量及单位	技术要求
1	计算机	183 台	一、主机硬件设计： 1、Intel 十三代 Core i5 处理器或以上，主频 $\geq 2.1\text{GHz}$ 、 ≥ 8 核处理器 12 线程，三级缓存 $\geq 12\text{MB}$ 。 2、 ≥ 48 个图形处理单元，最大频率 $\geq 1.4\text{GHz}$ 。 3. 主板：Intel SoC。 4. 内存：8GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。 5. 硬盘： $\geq 512\text{GB}$ M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 支持 1000Mbps，网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 10. 前置面板：USB3.0 ≥ 2 个（USB 3.2 Gen1）；USB2.0 ≥ 2 个；TypeC ≥ 1 个（支持 USB 3.2 Gen1）；音频输入 ≥ 1 个，音频输出 ≥ 1 个。

		▲11. ≥ 2 路前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 ▲12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一，支持欧标/美标自动切换。 13. 后置面板：USB3.0 ≥ 2 个（USB 3.2 Gen2）；USB2.0 ≥ 2 个；HDMI 输出 ≥ 1；VGA 输出 ≥ 1；音频输入 ≥ 1；音频输出 ≥ 1；RJ45 ≥ 1。 14. 内部插槽：PCIEX16 ≥ 1（支持拓展独立显卡）；PCIEX1 ≥ 1；M.2 ≥ 2；SATA ≥ 2。 15. 机箱体积：$\leq 8L$。 16. 电源功率：$\leq 180W$。 ▲17. 可通过物理按键实现系统一键还原。 二、配套显示器： 11、显示屏 ≥ 23.8 英寸显示屏幕，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$。 2、屏幕亮度 $\geq 250\text{nit}$，VA 屏。 3、支持 VGA ≥ 1，HDMI ≥ 1。 4、为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率 $\geq 90\%$。 5、屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间 $\leq 7\text{ms}$，可视角度 178/178。 6、电源能效转换效率 $\geq 86\%$。 ▲7、为了适应日常使用和更好的视频播放体验，显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲8、为保证教师、学生的用眼舒适，显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例 $\leq 20\%$。（投标时须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能的检测报告复印件） ▲9、显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 10、显示屏幕采用窄边设计，上左右边框 $\leq 3.6\text{mm}$，下边框 $\leq 16.5\text{mm}$，屏占比 $\geq 89\%$。 11、为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证。 12、为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证。 三、教学配套软件设计： 1、教学平台为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、PPT 小工具：支持小组端进入 PPT 放映模式后提供批注、黑板、橡皮、撤销、批注分享等工具，满足学生小组研讨的使用。 3、书写工具具备地图图示（如铁路、城墙、山峰、港口、机场等）笔迹，可直接进行图示标注；提供三维立体星球模型，内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型，支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计，无需切换界面，可从太阳系逐层定位至卫星；提供丰富的地理教学图集，可查看行星的详细数据信息（包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等）和内部结构信息（地壳、地幔、外核、内核等），支持地球模型直接进行平面/立体转换，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容，方便教学。 ▲4、一键开课：教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP。（投标文件
--	--	--

			中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 5、剪辑重录：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存。 ▲6、课程回放：课程结束后自动生成直播回放，报名课程的学生可反复学习；回放课程自动保存在云端，支持人工删除。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 7、发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 四、售后服务： ▲1. 为保障产品质量及服务，所投产品生产厂家须符合 GB/T 27922-2011 售后服务评价体系标准，供货时须提供相关证明材料。 ▲2. 三年保修免费上门，2 小时电话响应，第二日上门，365 天全年无休，供货时须提供产品生产厂家针对此项目的售后服务承诺函原件。 ▲3. 为了确保教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，所投产品生产厂家须通过 GB/T36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》认定，供货时须提供相关证明材料。 ▲4. 根据市场需求持续进行软件开发、更新、维护，供货时须提供 SPCA 软件能力成熟度模型等级 3 级或以上证书复印件等相关证明材料。
2	教学平板	50 台	▲1. 显示屏尺寸：≥10.95 英寸，屏幕分辨率：≥1920×1200。 ▲2. 采用八核 CPU，主频：≥2.0GHz。 ▲3. 内存容量：≥6GB；存储容量：≥128GB。 ▲4. 电池容量：≥8000mAh（典型值）。 5. 摄像头：双摄像头，前置≥800 万像素，后置≥800 万像素，后摄支持文档矫正增强功能，可以倾斜拍摄文档，并进行自动矫正和文字效果显示增强。 ▲6. 接口支持：扬声器≥2 个；麦克风≥2 个；USB TYPE C 接口≥1 个；支持耳机功能；Micro SD 卡接口≥1 个（最大支持 512GB）。 7. WiFi：支持 802.11a/b/g/n/ac（2.4G&5.8GHz）；蓝牙：支持。 8. 操作系统：Android 10.0 或以上版本定制化操作系统，使用定制化桌面，避免与学习无关信息的干扰。 9. 屏幕支持防眩光功能；通过类纸显示标准符合性证书；蓝光危害级别为 RG0 无危害。 10. 护眼功能：支持距离感应功能，用户与平板距离低于设定距离时，自动弹出护眼警示；支持感光保护，自动检测环境光亮度，自动调整匹配的屏幕亮度。 11. 防护设计：支持防摔，带皮套 100cm 掉落至地面无损坏；支持 IP43 防尘防水。 12. 安全设计：采用 V0 防火阻燃材料；支持充电保护功能。
3	计算机	280 台	一、主机硬件： ▲1. Intel 十二代 Core i3 处理器或以上，主频≥1.2GHz、≥6 核处理器 8 线程，三级缓存≥10MB。 2. ≥64 个图形处理单元，最大频率≥1.1GHz。 3. 主板：Intel SoC。 4. 内存：8GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。最大可支持拓展 64GB。 5. 硬盘：≥256GB M.2 NVMe SSD 硬盘，支持机械硬盘拓展。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。

		7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 10. 前置面板：USB3.0$\geq$2 个（USB 3.2 Gen1）；USB2.0$\geq$2 个；TypeC$\geq$1 个（支持 USB 3.2 Gen1）；音频输入$\geq$1 个，音频输出$\geq$1 个。 ▲11. 关机状态下，支持$\geq$2 前置 USB 端口对外供电。 ▲12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 13. 后置面板：USB3.0$\geq$2 个（USB 3.2 Gen2）；USB2.0$\geq$2 个；HDMI 输出$\geq$1；VGA 输出$\geq$1；音频输入$\geq$1；音频输出$\geq$1；RJ45$\geq$1。 14. 内部插槽：PCIEX16 接口$\geq$1 个（支持拓展独立显卡）；PCIEX1 接口$\geq$1 个；M.2 接口$\geq$2 个；SATA 接口$\geq$2 个。 15. 机箱体积：$\leq$8L。 16. 电源功率：$\leq$180W。 ▲17. 可通过物理按键实现系统一键还原。 二、配套显示器： 11、显示屏$\geq$23.8 英寸显示屏幕，分辨率$\geq$1920*1080。 2、屏幕亮度$\geq$250nit，VA 屏。 3、支持 VGA$\geq$1，HDMI$\geq$1。 4、为保证屏幕色彩显示真实度，显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率$\geq$90%。 5、屏幕刷新率达到 75Hz，响应时间$\leq$7ms，可视角度 178/178。 6、电源能效转换效率$\geq$86%。 ▲7、为了适应日常使用和更好的视频播放体验，显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 8、为保证教师、学生的用眼舒适，显示屏幕提供护眼模式，护眼模式下，蓝光比例$\leq$20%。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲9、显示器提供阅读模式，为长时间阅读提供舒适的用眼体验。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 10、显示屏幕采用窄边设计，上左右边框$\leq$3.6mm，下边框$\leq$16.5mm，屏占比$\geq$89%。 11、为保护教师、学生视力健康，硬件具备硬件低蓝光，获得 TUV 硬件低蓝光认证。 12、为保护教师、学生视力健康，硬件具备无频闪，获得 TUV 无频闪认证。 三、软件部分： （一）配套计算机室管理系统 1. 机房管理软件授权激活后无限期使用，无需部署其他组件，运维方便简单。 2. 支持（B/S 架构）多重管理架构，教师机、学生机均有独立配置界面。 3. 支持 NVME，M.2 新型高速固态硬盘，同时兼容新老机型部署。 4. 其中一台学生机的系统和软件更新完成后，可自动分发覆盖其他学生机。 5. 支持多种系统的镜像切换提供给不同桌面环境使用。 6. 支持 U 盘、网络等多种部署方式，适应各种网络环境减少对网络环境的调整。 ▲7. 账号互通：在配置管理平台使用终端设备时，支持统一互通的
--	--	---

		用户身份认证服务，账号登录进入云桌面镜像后，打开教学白板软件、学生行为评价软件的教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲8. 具备基于广域网统一纳管多分支机构云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 9. 基于 Web 浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能。 10. 支持 PC 终端设备与云桌面终端设备统一管理，支持在同一个设备分组中添加不同类型的 PC 和云桌面设备，并支持对选择的 PC 和云桌面设备的批量操作。 ▲11. 支持增强终端发现，安装插件后通过浏览器即可扫描局域网内不可访问互联网的终端设备进行批量配置，包括关联学校、关联分组、设置名称、配置网络。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 12. 支持批量修改计算机名、IP 地址；支持对使用 Windows 系统的终端，统一设置群组的计算机名，也支持单独设置群组内某一终端的计算机名。 ▲13. 支持终端批量配置，通过管理平台批量修改终端设备的所属组织（学校、校区）、设备名称、网络 IP、上电自启 BIOS 配置、时间自动同步等设置，无需逐台配置。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 14. 支持日志信息管理，对终端、镜像等操作信息进行汇总，方便对常见问题的判断追查；支持保留桌面下发记录，包括终端名称，镜像名称，状态等信息。 ▲15. 单个终端可同时支持访客桌面和登录桌面两种使用方式，访客桌面开机无需账号直接进入桌面；登录桌面开机须输入账号密码进入桌面，便于个性化实验或教师办公使用；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使用访客桌面，仅使用登录桌面，混合登录三种方式。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 16. 支持配置终端设备的使用方式统一配置，可配置成开机自动启动云桌面镜像或进入云桌面系统。 ▲17. 支持配置终端设备使用鉴权方式统一配置，可配置成仅使用无账号登录、仅使用有账号登录、同时启用两种登录方式，支持同时配置不同登录方式的还原设置。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） （二）多媒体电子教室教学系统 ▲1. 登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式。 2. 设备管理：可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。 3. 人员管理：学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作。 4. 教师云空间：支持老师自定义上传、存储文件内容。支持上传的格式有：文档：ppt、pptx、word、pdf；图片：bmp、png、jpg、jpeg、gif；音视频：mp3、wav、ogg、aac、mp4。 5. 教师广播：不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生。
--	--	---

		6. 学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像。 ▲7. 下发课堂活动：在开启授课时支持教师发起不低于 4 种课堂活动，支持学生拖动答案进行作答，系统将自动判断是否正确。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲8. 课堂活动作答：支持学生在完成教师下发的课堂活动时，查看自己的排名、耗时以及答题情况。 9. 学生未进入课堂通知：支持在管理后台录入学生名单后，教师选择授课班级，学生在开课后输入个人姓名即可完成班级点名签到，当未签到人数低于 6 人时会自动显示未进入课堂的学生名单。 10. 切换课堂通知：当课堂通知大于或等于 2 条时，支持用户手动切换查看。 ▲11. 教学白板课件同步：支持同步教学白板软件的课件内容，支持按照大小、更新时间进行排序，支持按照按照文件类型进行筛选。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 12. 文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间。 ▲13. 文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 14. 授课班级状态：当作业空间存在多个班级的时候，支持显示当前正在授课班级。 15. 文件查看：当开启需输入姓名进入课堂功能时，系统支持按照班级学生的姓名归档查看学生提交的作业文件。 ▲16. 导入文件共享：支持教师直接把“我的文件”内容导入共享给班级学生。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 17. 黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作。 18. 离线自动黑屏：支持教师统一配置授课是否开启离线黑屏。
4	计算机	126 台 一、主机硬件设计： 1、Intel 十三代 Core i5 处理器或以上，主频$\geq 2.1\text{GHz}$、≥ 8 核处理器 12 线程，三级缓存$\geq 12\text{MB}$。 2、≥ 48 个图形处理单元，最大频率$\geq 1.4\text{GHz}$。 3. 主板：Intel SoC。 4. 内存：8GB DDR4 3200MT/s 内存或以上。 5. 硬盘：$\geq 256\text{GB}$ M.2 NVMe SSD 硬盘，$\geq 1\text{T}$ 机械硬盘。 6. 支持拓展 9.5mm 标准光驱。 7. 支持 1000Mbps。网口支持 wake on LAN。 8. 集成标准声卡。 9. USB 有线键盘、鼠标。 10. 前置面板：USB3.0≥ 2 个（USB 3.2 Gen1）；USB2.0≥ 2 个；TypeC≥ 1 个（支持 USB 3.2 Gen1）；音频输入≥ 1 个，音频输出≥ 1 个。 ▲11. ≥ 2 路前置 USB 端口支持在关机状态下对外供电。 ▲12. 前置面板音频输出接口采用四段式接口，兼容单耳机输出和耳机、麦克风二合一。支持欧标/美标自动切换。 13. 后置面板：USB3.0≥ 2 个（USB 3.2 Gen2）；USB2.0≥ 2 个；HDMI 输出≥ 1；VGA 输出≥ 1；音频输入≥ 1；音频输出≥ 1；RJ45≥ 1。 14. 内部插槽：PCIEX16≥ 1（支持拓展独立显卡）；PCIEX1≥ 1；M.2

		≥2; SATA≥2。 15. 机箱体积: ≤8L。 16. 电源功率: ≤180W。 ▲17. 可通过物理按键实现系统一键还原。 二、配套显示器: 11、显示屏≥23.8 英寸显示屏幕, 分辨率≥1920*1080。 2、屏幕亮度≥250nit, VA 屏。 3、支持 VGA≥1, HDMI≥1。 4、为保证屏幕色彩显示真实度, 显示屏幕 DCI-P3 色域覆盖率≥90%。 5、屏幕刷新率达到 75Hz, 响应时间≤7ms, 可视角度 178/178。 6、电源能效转换效率≥86%。 7、为了适应日常使用和更好的视频播放体验, 显示屏分别提供标准模式和炫彩模式选项。(投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 8、为保证教师、学生的用眼舒适, 显示屏幕提供护眼模式, 护眼模式下, 蓝光比例≤20%。(投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 9、显示器提供阅读模式, 为长时间阅读提供舒适的用眼体验。(投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 10、显示屏幕采用窄边设计, 上左右边框≤3.6mm, 下边框≤16.5mm, 屏占比≥89%。 11、为保护教师、学生视力健康, 硬件具备硬件低蓝光, 获得 TUV 硬件低蓝光认证。 12、为保护教师、学生视力健康, 硬件具备无频闪, 获得 TUV 无频闪认证。 三、教学配套软件设计: 1、教学平台为全校教师提供可扩展, 易于学校管理, 安全可靠的云存储空间, 根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、PPT 小工具: 支持小组端进入 PPT 放映模式后提供批注、黑板、橡皮、撤销、批注分享等工具, 满足学生小组研讨的使用。 3、书写工具具备地图图示(如铁路、城墙、山峰、港口、机场等)笔迹, 可直接进行图示标注; 提供三维立体星球模型, 内含太阳系全览模型、行星模型、卫星模型, 支持 360° 自由旋转、缩放。太阳系全览模型、行星、卫星使用模型嵌套设计, 无需切换界面, 可从太阳系逐层定位至卫星; 提供丰富的地理教学图集, 可查看行星的详细数据信息(包括名称、赤道直径、质量、自转周期、日心轨道周期、表面重力、温度等)和内部结构信息(地壳、地幔、外核、内核等), 支持地球模型直接进行平面/立体转换, 清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容, 方便教学。 ▲4、一键开课: 教师可一键开课生成课程海报; 学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂, 无需额外安装 APP。(投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 5、剪辑重录: 支持按照课件页面片段剪辑和重录微课, 支持一键上传至云端保存。 ▲6、课程回放: 课程结束后自动生成直播回放, 报名课程的学生可反复学习; 回放课程自动保存在云端, 支持人工删除。(投标文
--	--	---

			件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 7、发起集备：支持选择教案、课件、胶囊资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。 四、售后服务： ▲1. 为保障产品质量及服务，所投产品生产厂家须符合 GB/T 27922-2011 售后服务评价体系标准，供货时须提供相关证明材料。 ▲2. 三年保修免费上门，2 小时电话响应，第二日上门，365 天全年无休，供货时须提供产品生产厂家针对此项目的售后服务承诺函原件。 ▲3. 为了确保教育数据托付管理能力、存储能力及信息安全能力，所投产品生产厂家须通过 GB/T36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》认定，供货时须提供相关证明材料。 ▲4. 根据市场需求持续进行软件开发、更新、维护，供货时须提供 SPCA 软件能力成熟度模型等级 3 级或以上证书复印件等相关证明材料。
5	电脑桌椅	145 套	一、学生电脑桌： 1. 规格尺寸：$\geq 1200 \times 600 \times 730\text{mm}$。 2. 材质：材料采用优质刨花板，双贴面防潮三聚氰胺板，板材厚度不小于 15mm，台面板四周加厚至 25mm。桌子整体结构采用连接板固定，桌子后方配有背板，为方便布线，桌子后方预留有走线槽，双键盘托设计，要求桌子大方、得体。 3. 封边：采用不小于 1mm 厚 pvc 封边条，桌子四周贴直边。(严禁手工封边，防止人工压力不够导致封边粘胶不牢固)。 4. 五金配件： ▲4.1. 滑轨：采用优质滑轨。滑轨须符合 QB/T 2454-2013《家具五金 抽屉导轨》国家标准中的功能要求：①操作力：当承载能力 $M < 40\text{kg}$ 时，推力或拉力$\leq 50\text{N}$；②耐久性(80000 次)、垂直向下静载荷(200N)、水平侧向静载荷(100N)、拉出安全性、猛关或猛开：a=所有组件或连接件不应断裂损坏，b=通过手触压证实，用于紧固的组件不应松动，c=所有零部件不应有影响正常运作的变形或磨损，d=五金连接件不应松动，e=所有组件的功能不应损害，f=抽屉导轨及其组件应能正常工作；③下沉量：下沉量不应超过抽屉导轨拉出长度的 4%；④耐腐蚀要求：18h，1.5mm 以下锈点≤ 20 点/d m^2，其中$\geq 1.0\text{mm}$ 锈点不超过 5 点(距离边缘棱角 2mm 以内不计)。(供货时须提供导轨由具有合法检测资格的检测机构出具符合技术参数要求的检测报告复印件) ▲4.2. 连接件：采用优质三合一连接件。三合一连接件须符合 GB/T28203-2011《家具用连接件技术要求及试验方法》国家标准中的技术要求：①锁紧角度：三合一偏心连接件的偏心体与链接螺杆的锁紧角度应在 $150^\circ \sim 190^\circ$ 范围内；②外观：a=金属件表面应无锈蚀、毛刺刃口、露底，应光滑平整，应无起泡、泛黄、花斑、烧焦、裂纹、划痕、磕碰上等缺陷；b=塑料部位表面应光洁平滑，不应有裂纹、划伤、沙粒、疙瘩、麻点等缺陷，色泽应一致；③金属镀层抗盐雾：18h，1.5mm 以下锈点≤ 20 点/d m^2，其中$\geq 1.0\text{mm}$ 锈点不超过 5 点(距离边缘棱角 2mm 以内不计)。(供货时须提供三合一连接件由具有合法检测资格的检测机构出具符合技术参数要求的检测报告复印件) 二、学生凳 1、规格为：不小于长 $320 \times$ 宽 $220 \times$ 高 420mm ($\pm 20\text{mm}$ 偏差)。

			2、钢架采用不小于 20mm×40mm 冷轧无缝椭圆钢管，管壁厚不低于 1mm，钢管表面喷涂前经酸洗、磷化、除油、脱水、热固化喷塑。 ▲3、凳子的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm，底厚不小于 5mm；进深不小于 20mm，加强筋不少于 3 圈，加强筋厚度不小于 1.2mm，底面直径不小于 22mm×42mm，脚套与桌脚和椅脚应结合紧密，牢靠，不脱落。面板采用多层胶合板、双面贴防火板，总厚度不低于 15mm。牢固耐用、平稳。不得有毛刺污点，凳子 2 年内不变形。
6	24 口交换机	15 台	▲1. 设备性能：交换容量≥52Gbps，包转发率≥38.69Mpps。 ▲2. 设备配置：提供千兆电口≥24 个，千兆光口≥2 个，无风扇静音设计自然散热，交流供电。 3. 规格表项：支持 MAC 地址≥8K。 4. 运维：设备即插即用，无需配置管理。
7	空调机（5p）	5 台	1、功能规格变频/定频：变频。 ▲2、APF：≥3.49。 3、能效等级：≥二级。 4、冷暖类型：冷暖。 5、匹数：5 匹。 6、适用面积（m²）：32—50。 ▲7、额定制冷量（W）：≥12000。 ▲8、额定制热量（W）：≥13500。 ▲9、额定制冷功率（W）：≤4650。 ▲10、额定制热功率（W）：≤4300。 ▲11、电辅热（W）：≤2100。 12、内机质量（Kg）：28。 13、外机质量（Kg）：94。 14、内机 dB（A）（低档-高档）：≤35~50。 15、外机 dB（A）：≤60。 16、循环风量（m³/h）：2000。 17、电源规格（PH-V-HZ）：3-380V-50。 18、内机尺寸（宽*高*深）（mm）约：840×840×290。 19、外机尺寸（宽*高*深）（mm）约：421×803×992。 ▲20、满足 GB 21551.2-2010 标准要求，产品对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌具有消杀作用，能使用空调吹出无菌风，抗菌率≥99%（供货时须提供国家认可的第三方检测报告） ▲21. 供货时须出具六年整机质保的厂家售后服务承诺书原件。
8	一体机	14 台	一、内置 OPS 电脑系统 ▲1、CPU：搭载 Intel 酷睿系列≥ i5 CPU。 ▲2、内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。 ▲3、硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘。 4、采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。 5、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的拔插。 6、具有独立非外拓展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。 7、具有独立非外拓展的电脑 USB 接口：至少具备 4 个 USB3.0 接口。 8、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 9、和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥10Gbps。 10、和整机的连接接口针脚数≤40pin。 二、屏幕显示效果 1、整机屏幕采用≥86 英寸液晶显示器。 2、整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840

		×2160。 3、整机色域覆盖率（NTSC）≥72%。 4、整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。 5、灰阶等级≥256 级。 6、整机屏幕蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<50%。 7、支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 8、支持自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间调节设置。 9、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 10、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 ▲11、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 12、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 三、整机接口设计与安全设计 1、侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口。 2、侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出。 3、前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 ▲4、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电。 5、整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 6、整机采用全金属外壳设计，边框为金属一体成型。 7、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。 四、整体无线与网络功能设计 1、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2、Wi-Fi 和 AP 热点工作距离≥12m。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 4、整机 PC 端支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 ▲5、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 ▲6、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 7、整机内置双 WiFi6 无线网卡(不接受外接)，在 Android 和 Windows
--	--	--

		系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 ▲8、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。 9、整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 10、Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz。 ▲11、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 五、侧边栏教学设计要求 1、整机全通道侧边栏快捷菜单包含如下小工具：批注、降半屏、截屏、放大镜、倒计时、日历、聚光灯、秒表、冻屏、倒数日、答题、节拍器。 2、整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏。 3、整机全通道侧边栏支持使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、清屏，可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。 ▲4、整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可以返回全屏状态。 5、整机全通道侧边栏支持自行选择所需截取屏幕范围，点击截屏即可成功截取屏幕，并自动保存。 6、整机全通道侧边栏支持放大选中区域内容，并可支持对未选中区域关灯处理，实现聚光灯效果。 ▲7、整机全通道侧边栏支持倒计时、正计时功能；倒计时，输入某特定时间值，可精确到秒，点击开始进入倒计时；正计时，点击开始计时便自动开始，并实时显示时间。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 8、整机全通道侧边栏支持打开日历，查看日期。 9、整机全通道侧边栏支持聚光灯，支持聚光灯高亮区域大小调节、区域移动。 10、整机全通道侧边栏支持冻屏，将屏幕画面进行缩放。 11、整机安卓和外接通道下侧边栏支持设置倒数日。 ▲12、整机安卓和外接通道 下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲13、整机安卓和外接通道下侧边栏支持节拍器，支持设置节拍、轻重、节拍播放速度。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 14、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选 1 人。 ▲15、整机支持在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并自动进行人数统计。 16、整机支持在设备上，通过侧边栏实现调用 windows 系统运行、打开文件夹、打开任务管理。 17、整机 Windows 通道支持在通过侧边栏调取软键盘。
--	--	--

		18、整机 Windows 通道支持对当前运行中的应用进行窗口最大化、窗口最小化、应用强制关闭。 19、整机处于非内置 PC 通道下，支持通过侧边栏进入 PC 通道。 20、整机全通道侧边栏快捷菜单支持快捷调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。 21、整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。 22、整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持 windows 应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。 23、整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。 24、整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。 ▲25、整机全通道侧边栏快捷菜单简洁模式，可进行打开批注、降半屏、主页的基础操作。 六、整机系统设计 （一）触摸系统 ▲1、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Windows11、Linux、Mac Os、UOS 和麒麟系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动。 2、触摸分辨率 32768×32768。 3、书写触控延迟≤25ms。 4、整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。 5、触摸响应≤4ms。 6、触摸最小识别物≤3mm。 7、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3mm 时，触摸屏识别为点击操作。 8、整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。 9、整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。 ▲10、整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 ▲11、支持同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲12、支持智能板擦功能，系统可根据触控物体的形状自动识别出实物板擦，可擦除电子白板中的内容，无需依赖外部电子设备。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 13、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写。 ▲14、采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） （二）安卓系统 ▲1、嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于
--	--	--

		该功能检测报告复印件) 2、嵌入式 Android 操作系统下, 白板支持对已经书写的笔迹和形状和颜色进行更换。 3、在嵌入式系统下使用白板软件时, 整机可自行调节屏幕亮度。 ▲4、嵌入式 Android 操作系统下, 互动白板支持不同背景颜色, 同时提供学科背景, 如: 五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地平面图。(投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) ▲5、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除(手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整), 白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具。 6、无 PC 状态下, 嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游, 并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动。 7、无 PC 状态下, 嵌入式 Android 操作系统下可使用白板书写、WPS 软件和网页浏览。 8、在嵌入式 Android 操作系统下, 能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类, 可分类查找文档、板书、图片、音视频, 检索后可直接在界面中打开。 七、教学桌面设计 1、整机设备开机启动后, 自动进入教学桌面, 支持账号登录、退出, 自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。 2、整机设备支持多种身份识别方式, 支持通过账号登录、手机扫码登录, 并支持账号安全登录检测。 3、整机设备支持统一互通的用户身份认证服务, 账号登录后, 打开教学白板软件教学应用工具时无需再次输入账号密码重复登录。 ▲4、整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件; 教学桌面首页支持自定义桌面应用, 支持展示至少 8 个应用入口, 并提供进入本机所有应用的入口。(投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) ▲5、整机设备可将应用编辑到教学桌面首页, 编辑方式支持从教学桌面首页进入编辑, 支持在全部应用列表中进行编辑 2 种方式。教学桌面首页应用支持无需进入应用编辑页面, 在首页指定应用上长按进行移除。(投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) ▲6、整机设备教学桌面支持查看设备盘符, 支持本地磁盘和外接 U 盘、移动硬盘, 点击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态, 当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。(投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 7、整机设备教学桌面支持推荐应用, 推荐应用支持移除。 8、整机设备教学桌面支持进行应用卸载。 ▲9、整机设备教学桌面的教师登录账号后, 可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件, 点击课件可直接进入授课模式; 并支持查看所有个人教学课件资源。(投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 10、整机设备教学桌面支持进行壁纸编辑, 内置 10 张以上壁纸, 支持自定义壁纸。 ▲11、整机设备教学桌面支持 U 盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示, 无需打开文件浏览器即可查看文件列表, 并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方
--	--	---

		式查看文件列表。 12、整机设备教学桌面 U 盘文件查看窗口支持使用文件浏览器打开 U 盘。 13、整机设备教学桌面支持进行通道切换，当设备有其他输入源时，可在桌面点击信号源进行输入源切换。 14、整机设备教学桌面支持进行锁屏操作。 15、整机设备教学桌面支持进行重启、关机操作。 八、整机硬件设计 ▲1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2、整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5、前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。 6、整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 ▲7、整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲8、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 9、整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，麦克风拾音距离≥12 米。 10、整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 11、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥79dB。 12、内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 13、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 14、整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 15、具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 ▲16、整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。 17、整机摄像头对角线视场角≥120 度。
--	--	--

		18、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。 19、整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。 ▲20、整机支持通过人脸识别进行登录账号。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲21、整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 九、教学备授课软件设计 （一）白板教学 PC 端应用 ▲1、教学系统为全校教师提供可扩展，易于学校管理，安全可靠的云存储空间，根据每名教师使用时长与教学资料制作频率提供可扩展升级至不小于 200G 的个人云空间。 2、教学系统须为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。支持通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。 3、互动教学课件支持定向精准分享：分享者可将互动课件、课件组精准推送至指定接收方账号云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件。 4、上传下载一体化云存储：备课时支持将云空间中存储图片、音频、视频等素材插入课件，同时支持将课件中的图片、音频、视频等素材右键上传至云空间。互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。 5、语文工具：具备汉字生字卡，直观展示汉字部首、笔画数量，笔画书写支持分步展示和连续展示，教师可一次性生成多个汉字生字卡，同步生成数量不少于 5 个。可以调出可直接书写的田字格、四线三格，书写笔画笔顺指导功能。支持授课助手：同步教学写字的视频、朗读泛读音频、支持手机扫学生作品能够投影大屏幕、手机现场录音支持上传视听、支持连接绘本教学资源及字理教学视频播放、支持笔顺笔画的视频教学播放。 6、支持软件联网自动静默升级，无需用户手动更新。 7、课件背景：提供不少于 8 种以上背景模板供老师选择，持自定义背景。 ▲8、互动分类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 9、智能选词填空：支持创建智能选词填空游戏，教师可随意编辑填空题题干以及相应的答案选项，将选项拖到对应题干空白处，系统将自动判别答案是否正确。系统需提供不少于 8 种游戏模板供老师选择，且模板样式支持自定义修改。 ▲10、智能配对游戏：支持创建配对游戏，教师可随意将知识点进行配对。当开始配对游戏时，拖动知识点进行配对，系统将自动判断是否正确。系统至少提供 7 种游戏模版，且模版样式支持自定义修改。 11、分组竞争游戏：支持创建分组竞争游戏，教师可设置正确项 / 干扰项，让两组学生开展竞争游戏。系统提供不少于 3 种难度、10 种游戏模版选择，且模版样式支持自定义修改。
--	--	--

		▲12、数学公式编辑器：支持复杂数学公式输入，提供不少于 20 个数学符号及模板，输出的公式内容支持不同颜色标记及二次编辑。 13、数学画板功能： a) 能在白板中插入在线画板，授课时可以一键打开，方便老师配合课件内容进行讲解。 b) 提供不少于 500 个数学画板资源，覆盖小学、初中、高中段数学学科主要知识点，并按照知识点分类，便于老师查找。 c) 画板资源互动性强，利于老师讲解抽象知识点，如小学阶段的四边形互相转换资源，可支持点击，动态切换四边形形态；中学阶段的平方差公式资源，可支持图形展示平方差公式计算原理，并可改变数值，重复演示。 d) 老师创建个人画板，除了点、线、面等基础元素以外，画板还可提供线段中点、椭圆焦点、极坐标方程等数十种数学常用工具，保证老师日常备授课所需。创建完成后，老师可一键将画板插入白板，与课件无缝连接。 ▲14、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 15、表格： a) 具有表格插入功能，并提供 5 种以上表格样式供老师选择。 b) 表格能自适应，可一键将表格的行、列调整到最合适的大小。 c) 具有表格遮罩功能，可对表格中任意一格添加遮罩，在授课模式下通过点击可消除遮罩，方便老师设置互动活动。 d) 在授课模式下，支持表格克隆功能，可克隆出多个相同表格，方便老师请多位同学进行答题互动。 16、图表： a) 具有图表插入功能，并提供柱状图、扇形图、折线图 3 种图表形式，且每种形式提供不少于 5 种样式供选择。 b) 具有图表二维及三维展示形式任意切换，且三维图表支持旋转，方便多角度展示数据变化。 c) 具有图表添加超链接，可连接至课件其他页面、网页、软件自带小工具等地方。 d) 在授课模式下，支持图表克隆功能，可克隆出多个相同图表，方便老师进行对比观察。 ▲17、古诗词资源： a) 提供覆盖多学段的古诗词、古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 b) 支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 c) 提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 d) 每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 e) 支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 f) 提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 ▲18、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持
--	--	---

		在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 ▲19、美术画板：具有美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 20、美术工具：具备图形自由创作工具，教师可自由绘制复杂的任意多边形及曲边图形；教师自主创作的图形可存储至个人云空间便于后续使用。 （二）白板软件移动端应用 1、课件预览保留课件对象拖拽移动、克隆复制、置顶、删除等互动功能，并可通过移动端进行思维导图、课堂互动游戏的触控交互操作，并支持显示课件备注内容。 2、可在移动平台选择是否接收获取的分享课件，接收后课件储存至个人云空间，可在移动平台的互动课件列表预览。 3、移动平台可对云空间互动课件和课件组移动、删除和重命名，课件及课件组支持批量移动、删除。 4、移动平台可将课件通过微信、朋友圈、云空间帐号、二维码、公开链接、加密链接等方式进行分享，分享有效期支持自定义。 ▲5、移动平台可查看教师个人云空间里所有互动课件列表，并可打开互动课件进行预览，预览时支持上下翻页、页面缩略图预览、页面跳转。 6、移动平台可以上传手机相册中的照片和视频到资料夹，且能调用系统相机拍摄照片并直接上传。教师可以在备课端选择资源插入课件。 十、教学 PPT 小工具 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。 3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 十一、产品售后保障服务 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线报修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 3、微信问题查询服务：提供八大模块的问题查询及解决方案，现场完成简单故障的快速修复指导。 十二、集控管理软件 （一）、设备管理平台 ▲1、专属工作台：支持设置显隐组件来定制专属工作台。支持通过设备总览组件快捷查看学校所有设备实时状态及达标情况。支持通过设备巡视组件实时了解教室和设备的情况。支持通过设备使用情况组件了解设备活跃分布及长时间未使用的设备情况，设置智能
--	--	--

		策略来对设备进行管控；支持通过软件使用情况组件掌握学校教师常用的教学软件，快速拦截风险应用；支持通过老师使用情况了解教师对信息化设备的使用率；支持通过网站访问情况了解设备上使用的常用网址，并可快速设置黑名单来禁止设备上的违规访问行为。（投标文件中须提供满足上述参数要求的相关功能截图） ▲2、设备治理建议：支持自定义设备类型及数量，掌握校内设备资产分布情况；支持根据老师、学科、设备三大维度查看设备使用排行，并提供信息化设备利用率提升指南。支持查看本校常用软件、网址访问排行、全校设备画面截图；支持查看设备网络负载、硬件负载情况，并提供网络优化、硬件升级指南。 （二）、设备巡视 ▲1、设备巡视：支持同时查看不少于 20 个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头；支持批量将学校已有网络摄像头导入系统内，同场地下班的班班通设备会主动和网络摄像头建立连接，巡视时可调用网络摄像头查看教室实时画面；单台设备巡视时，支持远程发送文本消息、语音消息，支持记录备注、听课评价；支持巡视日志功能，可以回溯管理员的巡视历史。 2、个性化巡视：支持自定义巡视水印类型、水印内容及水印颜色等设置，设置水印后，巡视过程中的摄像头画面和设备屏幕画面都会增加水印信息；支持自定义过滤摄像头、麦克风。 ▲3、掌上看班：支持管理者开启掌上看班服务，开启/关闭掌上看班的管控功能；拥有掌上看班权限的老师可在移动端或 PC 客户端实时巡班，并进行基础远程管控。支持管理者为普通老师直接分配、普通老师自行申请后由管理者在平台审核开通的 2 种方式管理掌上看班的班级权限，所有权限调整均配备操作日志；支持通过教师、设备维度查看拥有掌上看班的权限明细，并支持快速调整权限。（投标文件中须提供满足上述参数要求的相关功能截图） ▲4、点播巡视：支持根据班级课程表，自动获取正在上课或者即将上课的科目、老师列表，快速定位老师所在教室，实时远程听课；支持听课过程中针对本节课的教学过程进行评价，支持创建和使用多个评课表，并将评价记录于巡视记录。 （三）、设备安全 ▲1、批量磁盘清理：支持远程批量清理设备磁盘；支持清理指定磁盘的指定文件夹；支持清理系统盘备份、缓存、日志等文件；支持迁移系统盘视频、图片、音乐、文档文件；支持格式化非系统盘磁盘。（投标文件中须提供满足上述参数要求的相关功能截图） ▲2、冰点还原及穿透：支持远程向已冰冻的设备发送指令、安装软件，在设备正常关机时触发穿透动作，穿透完成后，设备即可使用已安装软件、执行已接收指令，且穿透过程中无需人为解冻。（投标文件中须提供满足上述参数要求的相关功能截图） ▲3、弹窗拦截：支持一键开启拦截能力；支持查看已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个具体窗口；支持将某个应用、某个具体窗口加入白名单，不对软件进行拦截。 ▲4、流量监管：支持查看校内当日班班通设备流量使用的具体情况、带宽利用率；支持对设备进行限速设置。 ▲5、网址过滤：支持设置网址访问黑名单、白名单，限制所有设备的网址访问。 ▲6、AI 画面监测：支持 AI 自动监测设备画面色情、恐怖、暴力、
--	--	--

		游戏等风险内容或元素；支持设置警告内容，当监测到不良画面后自动提醒；支持将每天监测到的风险结果自动推送至公众号提醒管理；支持按设备、按画面维度回溯历史监测到的不良画面信息。 （四）、设备治理： ▲1、设备概览：支持通过不少于五大维度，科学合理监测评估基建设备的稳定性；支持通过网络达标情况了解设备是否常态化联网；支持通过硬件达标情况了解设备使用年限、CPU/内存/磁盘等硬件的配置，通过流畅度情况了解设备 CPU 占用/温度、内存占用、系统盘容量占用的情况；支持通过安全达标情况了解设备启用安全防护服务的情况；支持通过设备应用情况来了解设备、教师在教学中的使用情况，包含：使用率、软件使用情况、网址访问情况。 ▲2、设备盘点：支持快速筛选全校所有设备各项指标的达标率，快速定位和识别问题设备；支持单设备查看详情，掌握设备的基础参数，以及各项指标的明细数据；支持快速导出全校所有设备的网络状态、硬件参数、流畅度、安全防护服务开启情况。（投标文件中须提供满足上述参数要求的相关功能截图） 3、个性化配置：支持管理者配置学校设备总览页需展示的组件内容、顺序；支持学校设置符合本校管理需要的设备使用率、网络/硬件/流畅度/安全达标率。 ▲4、基建优化建议：支持解读设备运行数据，提供基建优化建议；支持根据网络带宽利用率分析网络稳定性并提供优化方案；支持根据硬件参数及流畅度达标情况分析设备运行稳定性并提供优化方案；支持根据安全防护服务开启情况分析设备运行风险并提供优化方案。（投标文件中须提供满足上述参数要求的相关功能截图） ▲5、素养提升建议：支持分析解读教师使用数据，提供信息化素养提升建议；支持根据各学科/设备/老师使用数据分析经验丰富的老师，并提供信息化素养提升建议；支持根据不同类型软件的使用明细分析本校常用软件，并提供软件普及、替换或拦截建议。（投标文件中须提供满足上述参数要求的相关功能截图） 十三、配套光能黑板 1、结构要求 （1）整体结构上采取左、右光能黑板+中间触控一体机的组合方式（ABA 放置样式）。单块书写板尺寸≥ 1283（长）*1169（高）mm。 （2）黑板采用铝合金机身，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性，甲醛释放限量符合 GB28231-2011《书写板安全卫生要求》。 （3）黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，丰富课堂应用。 （4）日常维护使用家用洗涤剂或消毒剂温水，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，无表皮脱落。 （5）黑板表面采用液晶书写膜，板书时依靠压力改变内部液晶分子状态，使用任何硬度适中的物体均可书写，无需专用耗材。 2、功能要求 （1）贴合教师使用习惯，每套黑板配备书写笔工具，单点书写 10 万次后无划痕。 ▲（2）书写可视距离≥ 40 米，可视角度$\geq 150^{\circ}$。 ▲（3）黑板无频闪、无背光、不产生眩光，光泽度不高于 30。 （4）黑板可使用配备的板擦和手势对错误的液晶板书进行局部擦除。 （5）轻按一键清除按键，可实现快速整板擦除，无残留痕迹，减少师生擦拭黑板负担。 ▲（6）黑板通过《GB4943.1-2011 信息技术设备安全通用要求》中的温度试验、异常工作和故障条件试验。
--	--	---

			(7) 黑板符合 GB9254-2008 标准, 空间辐射伤害和线缆辐射伤害均不超过 B 级。 (8) 黑板符合 GB/T17618-2015 标准, 通过防静电、抗辐射、防雷击、突然断电安全的检测项目。 3、软件要求 (1) 互联快捷键为触摸式设计, 布置在黑板两侧靠近边框位置, 使用按压点触方式进行操作, 方便教师教学使用。 (2) 互联快捷键数量不少于 12 个, 且每个按键均可以与中央教学一体机产生联动效果。 (3) 为丰富教师教学效果, 互联快捷键拥有全屏模式可实现一体机与黑板的全屏同步效果; 分屏模式可实现一体机与黑板的三拼同步效果; 桌面模式可实现一体机电脑桌面与副机黑板的书写内容同时记录效果。 (4) 快捷键一键分享可实现教学画面的快速分享。 (5) 快捷键一键启动录屏功能, 可以实现电脑桌面的画面录制。 (6) 快捷键具备常用的白, 红, 黄三种常用颜色设置, 上下翻页可以快速查看页面记录信息。 (7) 无需任何点击软件即可实现互联书写的自动启动。 (8) 黑板投放至中央一体机的笔记同步比例可以进行调节, 拥有 16: 9 与 4: 3 多种不同方式。 (9) 互联软件可通过锁板模式保护教师教学隐私, 教师可自由选择是否进行板书记录与板书同步。 (10) 互联软件具有强大的兼容性, 可适配市场上任意教学一体机, 在不改变教师使用白板教学软件的基础上, 赋予互联互通的功能。 (11) 互联软件可以采用移动设备通过扫描二维码直接保存相关板书。 (12) 互联软件支持快速投票功能, 用户可以通过使用移动设备扫描二维码进行快速投票, 对于投票的结果系统自动统计数据并展示。 十四、配套视频展台、有源音箱、无线麦克风、翻页笔。
9	一体机支架	5 个	1、移动支架通过防倾斜实验, 正负 10 度倾斜角度下不能翻倒。 2、承挂$\geq 100\text{kg}$, 壁挂高度可调; 整体高度$\geq 1597\text{mm}$。 3、托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器等物品放置。 4、支撑立杆采用壁厚$\geq 1.8\text{mm}$ 方通冷轧钢材质, 表面黑色喷涂。 5、脚轮为万向轮, 聚氨酯 (PU) 材质, 均带脚刹, 直径不小于 $\phi 75\text{mm}$。 6、脚轮中心距横向$\geq 1115\text{mm}$, 纵向$\geq 627\text{mm}$。
10	互动录播主机	1 台	▲1. 为保证系统整体编解码性能及使用稳定性, 主机需采用≥ 3 颗 ARM 架构处理器, 主处理器采用 4 核架构, 2 颗协处理均采用 4 核架构。(投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件) 2. 支持用户在录播主机上随时查看已录制视频总容量, 并采用百分比的形式展示。 3. 为保证不影响授课, 主机无风扇设计, 主机噪声小于 20dB (A)。 4. 主机存储容量不低于 1TB。 5. 内置蓝牙无线物联模块, 主机无需线缆就可以实现对同品牌音箱的音量控制, 也可通过同品牌讲台实现对主机开关机控制。 6. 支持标准 USB 音视频信号输出, 通过主机 TypeC 接口可以实现图像和声音同步输出, 最大支持 4K (即 3840*2160) 图像输出。 7. 标配壁装支架, 可通过转轴实现翻转, 便于接插线和维护。

		8. 主机采用高度集成化设计，能够独立完成视频采集、音频采集、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理表、直播、录制、互动、专业导播、远程运维参数设置功能。 ▲9. 内置音频接收模块。无需外接无线音频接收模块，即可完成无线音频采集，支持同时≥ 2个无线麦克风接入，且同时支持≥ 2种对频模式。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲10. 支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线性音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥ 1个音频输入通道可以支持该功能，满足全场景的教学使用需求。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 11. 支持≥ 2个 HDMI 高清采集接口，支持分辨率包含：3840×2160p@30Hz、1920×1080p@60Hz、1920×1080p@30Hz、1680×1050p@30Hz、1600×900p@30Hz、1400×1050p@30fps、1280×1024p@30Hz、1280×1024p@60Hz、1280×960p@30Hz、1280×800p@30Hz、1280×720p@60Hz、1280×720p@30Hz、720×480p@60Hz、640×480p@30Hz。 12. 支持≥ 1路 HDMI 输入通道具备音频同步采集能力，可通过系统设置音频采集打开或者关闭。 13. 支持≥ 4路高清视频输出，且输出最大分辨率均可达到 4K（即 3840*2160），其中 HDMI 信号输出≥ 2路且 UVC 视频输出≥ 1路。 14. 支持≥ 4个 RJ45 接口，其中≥ 3个支持 POE。 15. 支持≥ 2个线路信号立体声输入，且输入接口采用不同的运放倍数设计，可满足不同类型的音频信号接入。 16. 支持≥ 2个线性立体声音频输出，可独立设置任意一个输出接口的混音模式。 17. 支持≥ 1个阵列麦克风输入接口，可在不接入音频处理器的情况下，通过网线就可以完成≥ 8个阵列麦克风接入主机，通过网线可以实现≥ 8麦克风的供电、音频信号传输、音频参数设置，支持无损数字音频传输。 18. 支持≥ 4个 USB 类型接口，其中 USB-A 接口≥ 3个，Type-C 接口≥ 2个。 19. 主机采用多功能电源按键，通过一个按键可以实现开机、关机、节能待机。 20. 支持双 HDMI 画面采集，采集画面可在主机上完成拼接，输出比例 32:9 画面。 21. 支持 AAC 音频编码协议。 22. 支持硬件复位功能，可通过 Reset 复位键实现整机复位。 23. 支持接入标准 USB 声卡，实现 USB 双向音频通信。 24. 支持双网卡设计，摄像机可在独立网段单独工作，不影响原有网络。 25. 支持检测摄像机接入状态，可根据摄像机在线离线状态自动实现状态更新。 26. 支持开机后自动实现与无线音频设备链接，支持自动对频，可通过主机屏幕查看对频是否成功，对频成功支持音频提醒，可通过提示音反馈对频状态。 27. 支持 HDMI 通道通道检测，可通过主机屏幕显示 HDMI 信号接入状态。 28. 支持≥ 1路自定义机位绑定设置，可将 HDMI in 绑定至任意景位。 29. 支持录制倒计时，自定义设置≥ 4种倒计时时间。
--	--	--

		30. 支持通过主机屏幕实现画面预览，可同时预览≥7 路画面。 31. 支持 H. 264 (BP/MP/HP) 视频编码与解码，可扩展支持 H. 265 编码/解码。 ▲32. 支持≥31 路 1080p@30fps 编/解码。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 33. 支持分辨率、码率、帧率设定。 34. 支持录制清晰度设定，支持可选择 4K、1080p、720p、VGA、QVGA；支持录制帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持录制画质选择，可选择≥5 种等级；录制编码码率≥16Mbps。 35. 支持多通道同时录制，支持生成标准 MP4 格式视频文件，支持 ≥ 8 路 MP4 文件同时录制。 36. 支持通过主机一体化触控屏实现开始、暂停、停止录制、发布直播。 37. 支持≥2 种录制视频自动分段模式：支持按照文件大小分段，可选择 500MB、1GB、2GB 进行分段录制；支持按照录制时长分段，可选择 30 分钟、60 分钟。 38. 支持网络监测功能，无需安装第三方软件，在触控屏幕上显示教室网络状态，包括：服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。 39. 支持对直播视频 GOP 进行设置，可根据网络情况选择 1~6 秒。 40. 支持主机一体化触控屏实现开启/关闭直播，可选择开启录制时是否同步开启直播。 41. 主机网口支持 10/100/1000Mbps 自适应，支持 IPV4，IPV6。 42. 主机无需配置单独公网 IP 即可实现互动。 43. 支持智能组网，摄像机插入主机后能够自动实现机位绑定并出现画面。 44. 支持录制时长设定，录制时长到达后可自动停止录制，支持设定时长包括 40 分钟、1 小时、2 小时、6 小时、12 小时，用户可根据需要提前结束录制；录制过程中，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏查看已录制时长。 45. 支持单个文件、文件夹删除；多个文件、多个文件夹批量删除；支持清空视频功能，可一键清除主机视频。 ▲46. 支持推流路数≥2 路，支持 rtmp 直播推流，推送的直播流可选择不同视频源，推流单路可达 1080p@60fps，可选画面≥7 个，推送的直播流可选择是否带有声音。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 47. 录制视频文件支持自动归档，支持按照年月日时分秒自动归类，存储到对应的文件夹下，同时支持用户账号自动关联，用户使用账号登录主机后，录制文件会自动归档到该用户账号。 48. 主机内置扬声器，支持音频检测，通过主机内置扬声器可以播放测试音频，通过主机一体化屏幕进行视频预览时能够同步播放音频，且可控制播放音频音量大小。 49. 直播视频清晰度可设置，支持 1080p@60fps，可选择 1080p、720p、VGA、QVGA；支持帧率设定，可选择 25fps/30fps/60fps；支持多种画质选择，可选择极佳、好、一般、流畅四个不同等级。 50. 支持单个文件、文件夹拷贝；多个文件、多个文件夹批量拷贝；支持动态显示拷贝进度，完成时自动提醒；当有多个 U 盘插入时，可在互动录播电脑主机一体化触控屏进行 U 盘选择。 51. 支持 FTP 远程自动上传录像，录制停止后自动上传视频文件到 FTP 服务器，支持断点续传。 52. 支持通过主机一体化触控屏幕，选择自动/手动导播模式。
--	--	--

			53. 支持串口通信，可通过中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。 ▲54. 支持通过互联网，查看当前的主机总数、日活个数、当前在线数量，支持通过平台查看设备在线和离线状态，支持通过平台查看设备 ID 地址、IP 地址、激活时间信息。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲55. 支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持关机、参数配置操作。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲56. 支持通过互联网，按照版本号进行查询。可查看该版本的主机数量，支持通过 IOT 物联平台实现主机的远程升级，可查看不同版本的占比，可按照行政区域进行分区升级。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 57. 支持上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可设置开启或关闭上电自启动功能，支持自动开关机，可设置定时开关机时间。 58. 支持点击、双击、滑动 3 种类型的触控操控。 59. 支持自动息屏功能，同时支持用户自设置息屏时间，可支持 1min、3min、5min、10min 多种时间选择。 60. 设备支持本地升级、可通过 U 盘实现设备升级，同时支持 OTA 远程在线升级，升级过程支持版本号校验，支持在线下载升级包自动完成升级。 61. 支持使用 FAT32，NTFS 格式的 U 盘进行文件拷贝，拷贝进度可动态显示。 62. 支持通过主机一体化屏幕，调用系统内置输入法，对录制文件的名称进行重命名。 63. 音频编码码率支持 320Kbps 并向下兼容，音频信号处理延时≤20ms，频率相应 20~20kHz、采样率最大支持 48KHz。 ▲64. 主机采用≥15 英寸触控电容屏，屏幕色域≥72% NTSC，表面硬度≥7H，屏幕分辨率≥1920*1080。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 65. 音画不同步时间差≤167ms。 66. 主机供电采用安全电压，整机供电电压≤24V。
11	主机导播系统	1 套	1. 自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间。 2. 支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择。 3. 导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换。 4. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，无需外接键鼠设备，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制。 5. 支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域。 6. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试。 7. 支持云台摄像机控制，支持 PTZ（云台全方位移动及镜头变倍、变焦），多个预置位设置和调用；同时支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小。 8. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面共六路画面，点击可进行画面切换。预

			监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播。 9. 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据用户的不同需求选择录制模式。 10. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。 11. 录播画面比例支持 16:9，触控回传响应延时$\leq 70\text{ms}$。 12. 支持≥ 7种导播切换特效，通过主机一体化屏幕就可以实现转场特效类型选择设置；特效保持时间支持自定义。 13. 支持通过U盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于3种格式；支持单个视频文件$\geq 200\text{MB}$，单个图片文件$\geq 20\text{MB}$，可保存≥ 10个素材；支持设定片头片尾保持时间，保持时间在5s~10s之间可选，片头片尾素材可直接在主机一体化屏幕上进行删除。 14. 支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号，数量≥ 200个字符；支持调节文字大小、文字透明度；支持≥ 5种文字颜色设置，文字边缘自带描边；支持滚动字幕。 15. 支持设定图片台标，支持 jpeg、png 两种格式，支持$\geq 20\text{MB}$台标文件，台标大小比例可通过主机一体化屏幕实现设置，台标位置可以通过主机一体化屏幕设定在 PGM 任意位置，支持快速台标位置设定功能，支持 5 个快速位置。 16. 支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机控制，无需按照方位，可任意转动云台方向，实现步进控制、连续控制。 17. 支持通过主机一体化屏幕实现预置位设置与调用，预置位≥ 9个。 18. 支持通过主机一体化屏幕的虚拟摇杆拖动幅度实现云台的变速控制；支持≥ 3种云台转动灵敏度设置。 19. 支持通过主机一体化屏幕实现云台摄像机的放大缩小变焦调节。
12	主机互动系统	1 套	1. 同时支持自动连线 and 手动连线，自动连线模式下，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，手动连线模式下，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。 2. 支持标准 SIP 音视频互动协议，支持 1080P60fps 全高清视频互动。 3. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps。互动画质可选择极佳、好、一般、流畅四个等级。 4. 支持双流自动发送，设置自动发送后，建立呼叫，主讲教室自动发送双流。 5. 支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 ▲6. 支持微信扫码登录，无需单独输入账号，使用微信扫描互动录播电脑主机一体化触控屏上显示的二维码即可登录互动系统，登录后显示用户头像。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 7. 支持手动切换发给远端的画面。支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音。支持互动过程中一键全屏，全屏放大主画面，隐藏所有图标。支持开启和关闭桌面共享功能。 8. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过互动录播电脑主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过

			通讯录实现一键呼叫。 9. 支持一键结束互动，用户通过互动录播电脑主机一体化触控屏一键结束互动。 10. 支持通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现导播控制，过程中可选择自动导播/手动导播；支持通过 PC 客户端软件进行远程导播控制。 11. PC 客户端软件支持进行互动听课端列表查看、发言管理功能。 ▲12. 无需通过任何第三方软件即可进行网络监测，并在互动录播电脑主机一体化触控屏上显示教室网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 13. 支持开始互动同步开始录制，用户可选择进入互动后是否自动开启录制。互动过程中可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。 14. 听课教室可申请发言，申请后主讲教室可收到申请，并选择是否接受申请。 15. 听课过程中用户可在互动录播电脑主机一体化触控屏上同时显示授课教室画面和本地教室画面，且互动录播电脑主机支持一键全屏主画面。 16. 教师在开始授课前可根据互动录播电脑主机一体化触控屏检查设备是否正常，包括：在预监画面查看各个视频画面是否正常；在预监画面进行音量调节和查看声音是否正常；支持自动导播和手动导播模式切换；自动导播模式下支持设置参与自动导播的导播画面；选择是否开启直播和桌面共享。 17. 支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播电脑主机一体化触控屏上单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。 ▲18. 互动过程中，可以在互动录播电脑主机一体化触控屏调出当前视频参数，包括上行/下行速率、当前句柄数量、CPU 使用率、累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 19. 支持授课预监功能，授课过程中可在互动录播电脑主机一体化触控屏实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室拍摄效果和互动教室的听课场景画面。 20. 设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。 21. 支持根据网络自适应调整码流大小。 22. 支持 3Mbps 网络带宽环境下实现 1080P@60fps 视频双向互动。 23. 互动系统具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。 24. 支持跨运营商互动，通过云端多运营商自适应切换技术，可最大程度优化跨运营商带来的大延时。 25. 支持 1 带 3 互动。 26. 支持三种混流方式，推流端混流、拉流端混流、服务端混流。
13	主机视频处理系统	1 套	1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面。 2. 支持多种类型视频信号接入，支持标准网络视频信号接入、高速

			数字信号接入。 3. 支持通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流。 4. 支持不少于 3 种编码复杂度，支持 Baseline Profile、Main profile、High profile。 5. 支持不少于两种码率控制方式，支持 CBR（Constant Bit Rate）、VBR（Variable Bit Rate）。 6. 主机可通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索。 7. 支持 POE 摄像机接入。 8. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。
14	高清云台摄像机	4 台	1. 传感器尺寸：$\geq$CMOS 1/1.8 英寸。 2. 传感器有效像素$\geq$800 万。 3. 支持不少于 40 倍变焦。 4. 扫描方式：逐行。 5. 支持畸变矫正功能，畸变$<1.5\%$，校正后可实现视觉无畸变。 6. 最低照度：0.5Lux @ (F1.8, AGC ON)。 7. 镜头：F1.58 ~ F3.95。 8. 快门：1/30s ~ 1/10000s。 9. 支持自动白平衡功能。 10. 支持背光补偿功能。 11. 支持图像冻结功能。 12. 支持 POE 供电。 13. 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比$\geq 55\text{dB}$。 14. 支持预置位个数≥ 255 个，预置位精度$\leq 0.1^\circ$。 15. 支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：$\pm 170^\circ$，垂直转动范围：$-30^\circ \sim +90^\circ$。 16. 支持最大水平视场角$\geq 60^\circ$，最大垂直视场角$\geq 35^\circ$。 17. 支持最大水平转动速度$\geq 100^\circ/\text{s}$，最大垂直转动速度$\geq 69^\circ/\text{s}$。
15	云台摄像机图像处理系统	4 套	1. 设备采用 ARM 硬件架构，linux 操作系统。 2. 支持自动白平衡。 3. 支持背光补偿功能。 4. 支持 2D、3D 数字降噪。 5. 支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t。 6. 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式。 7. 支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议。 8. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 9. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 10. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 11. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 12. 支持 rtmp 推流，推流地址可设置。 13. 支持 TRSP 推流，推流地址可设置。 14. 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。 15. 支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。
16	4K 教师全景摄像机	1 台	1. 镜头水平视场角$\geq 40^\circ$。 2. 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 3. 网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 4. 全景画面支持畸变矫正功能。

			5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6. 整机接口: ≥ 1 路 RJ45。 7. 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8. 传感器尺寸: $\geq$ CMOS 1/2.8 英寸。 9. 传感器有效像素 ≥ 840 万。 10. 扫描方式: 逐行。 11. 最低照度: 0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)。 12. 电子快门: 1/30s ~ 1/10000s。 13. 支持自动白平衡。 14. 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 ≥ 55dB。 15. 支持 H. 264、H. 265 视频编码格式。 16. 主码流分辨率: 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576 (50Hz), 720x480 (60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180。 17. 辅码流分辨率: 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180。 18. 视频码率: 32Kbps ~ 16384Kbps。 19. 帧率: 1~25fps。
17	教师摄像机图像处理系统	1 套	1. 4K 教师摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a. 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景。 b. 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 6. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 7. 支持 rtmp 推流，推流地址可设置。 8. 支持 TRSP 推流，推流地址可设置。 9. 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。 10. 支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。 11. 支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播。 12. 支持至少 1 个矩形导播跟踪区划定。 13. 支持至少 2 个导播屏蔽区划定。 14. 支持跟随模式、混合模式、双镜模式等多种导播模式。 15. 支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景。 16. 支持开启/关闭跟踪功能。
18	4K 学生全景摄像机	1 台	1. 镜头水平视场角 $\geq 90^\circ$。 2. 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p, 720p 等分辨率。 3. 网络流传输协议: TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。 4. 全景画面支持畸变矫正功能。 5. 全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。 6. 整机接口: ≥ 1 路 RJ45。

			7. 支持 POE 有线网络供电，只需要 1 路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。 8. 传感器尺寸：$\geq$CMOS 1/2.8 英寸。 9. 传感器有效像素$\geq$840 万。 10. 扫描方式：逐行。 11. 最低照度：0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)。 12. 电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 13. 支持自动白平衡。 14. 支持 2D&3D 数字降噪，信噪比$\geq$55dB。 15. 支持 H.264、H.265 视频编码格式。 16. 主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576(50Hz), 720x480(60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180。 17. 辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 1024x576, 960x540, 640x480, 640x360, 320x240, 320x180。 18. 视频码率：32Kbps ~ 16384Kbps。 19. 帧率：1~25fps。
19	学生摄像机图像处理系统	1 套	1. 4K 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a. 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景。 b. 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。 6. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP。 7. 支持 rtmp 推流，推流地址可设置。 8. 支持 TRSP 推流，推流地址可设置。 9. 支持 ONVIF 协议，可预览 ONVIF 画面。 10. 支持 GB28181 协议，可使用 GB28181 协议推流。 11. 支持摄像机内部导播，支持外部服务器导播。 12. 支持至少 1 个六边形导播跟踪区划定。 13. 跟踪区域划定方式为任意两个边缘点连线，确保可以构建合适的跟踪区域。 14. 支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景。 15. 支持开启/关闭跟踪功能。
20	阵列麦克风	3 套	1. 麦克风采用$\geq$4 核的国产音频芯片。 2. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3. 麦克风拾音半径$\geq$8m。 4. 麦克风信噪比$\geq$68dB。 5. 麦克风声压级$\geq$130dBSPL, 10%THD@1 KHz。 6. 麦克风无需额外适配器供电，能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7. 麦克风具备$\geq$1 个状态指示灯，可显示麦克风工作状态。 8. 麦克风采用标准 1/4 吋螺口，适配各种类型标准吊杆。 9. 麦克风支持$\geq$2 个数字音频接口，每个接口都具备输入接口和输出接口能力，支持盲插。

			10. 麦克风支持≥ 1个 Type-C 接口。 11. 麦克风内置≥ 8个硅麦传感器单元。 12. 麦克风支持在线 OTA，可在线对麦克风进行升级，无需人员现场维护。 13. 麦克风支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合多种音频算法。 14. 麦克风支持无损数字音频传输，避免模拟信号传输导致的电流干扰。
21	音频处理系统	3 套	1. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术，降噪电平$\geq 24\text{dB}$。 3. 支持自动增益控制。 4. 支持啸叫抑制。 5. 支持智能混音，可智能选择最佳麦克风采集音频。 6. 支持多通道音频矩阵，可根据场景需求进行相应设置。 7. 支持音频参数调节。 8. 支持波束成形。 9. 支持远程 OTA 升级。 10. 支持连接录播主机作为录播音频输入设备使用，也可连接 Windows 系统，并为其提供音频输入。
22	无线麦克风	1 套	1. 麦克风支持≥ 1个 3.5mm 音频接口，可输入头戴麦音频信号，输出幅值$\geq 2\text{V}$（RMS）。整机 3.5mm 音频接口≥ 2个。 2. 麦克风整机≥ 1个 USB Type-C 接口。 3. 麦克风支持≥ 1个 Pogo pin 接口，支持通过 Pogo pin 接口进行充电。整机 Pogo pin 接口≥ 2个。 4. 麦克风支持≥ 1个三合一按键，可控制麦克风的开关机、静音和配对。 5. 麦克风支持≥ 2个音量控制按钮，可通过音量“+”“—”按钮控制麦克风输出音量。 6. 麦克风单体重量$\leq 30\text{g}$。 7. 麦克风标配充电仓，方便快速充电及收纳。 8. 麦克风充电仓支持电量指示，通过灯珠亮灭数量充电仓剩余电量及充电状态。 9. 麦克风支持≥ 4种佩戴方式。 10. 麦克风领夹角度支持自由调节，调节角度$\geq \pm 90^\circ$，以适配不同的使用者衣物；调节至 0° 位置时会有“卡扣感”，方便回归标准位置。 11. 整机标配两个无线麦克风，且两个麦克风支持同时工作。 12. 麦克风支持≥ 2种开机方式，可通过短按按键开机、打开充电仓并取出麦克风自动开机。 13. 麦克风支持≥ 3种关机方式，可通过长按按键关机、长时间无配对或配对后无使用自动关机、麦克风放回充电仓自动关机。 14. 麦克风支持≥ 2种配对方式，可通过麦克风从充电仓拿出自动开始配对、短按按键开始配对，配对完成时间$\leq 5\text{s}$。 15. 麦克风支持≥ 2种断开连接方式，可通过麦克风放入充电仓自动断开连接、关机自动断开连接。 16. 麦克风支持一键开启静音模式。
23	麦克风音频处理系统	1 套	1. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 2. 支持啸叫抑制算法，通过算法可实现本地扩声时无啸叫现象。 4. 支持多通道输入混音。 1. 支持≥ 1个 USB Type-C 接口。 2. 支持≥ 1个 3.5mm Line out 音频输出接口。

			3. 支持内置状态显示灯，可显示当前接收器工作状态。 4. 支持壁挂支架安装，实现 0° 或 180° 安装。 5. 供电电压 $DC \leq 5V$ 。 6. 支持通过录播系统，实现 OTA 自动升级。 7. 支持通过 Type-C 接口实现手动升级。 8. 支持同时连接两个麦克风并工作。
24	有源音箱	1 对	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸 ≥ 5 寸。 4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。
25	互动电视	1 台	1. 屏幕物理尺寸 ≥ 55 英寸。 2. 屏幕分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 。 3. 屏幕刷新率 $\geq 60Hz$ 。 4. 屏幕可视角度 $\geq \pm 176$ 度。 5. 整机功耗 $\leq 120W$ 。 6. 待机功耗 $\leq 0.5W$ 。 7. 内置喇叭个数 ≥ 2 。 8. 喇叭总功率 $\geq 16W$ 。 9. USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式。 10. USB 接口数量 ≥ 2 。 11. HDMI 输入通道数量 ≥ 3 。 12. 模拟 RF 接口 ≥ 1 。 13. AV 接口 ≥ 1 。 14. 标配遥控器和配套电池。 15. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。 16. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。
26	有源音箱	1 对	1. 采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接，机箱采用塑胶材质，保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率：2*15W，喇叭单元尺寸 ≥ 5 寸。 4. 端口：220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术，有效避免环境中 2.4G 信号干扰，例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。 7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出，可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集，避免环境杂音干扰采集效果。
27	观摩电视机	2 台	1. 屏幕物理尺寸 ≥ 55 英寸。 2. 屏幕分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ 。 3. 屏幕刷新率 $\geq 60Hz$ 。 4. 屏幕可视角度 $\geq \pm 176$ 度。 5. 整机功耗 $\leq 120W$ 。 6. 待机功耗 $\leq 0.5W$ 。 7. 内置喇叭个数 ≥ 2 。

			8. 喇叭总功率$\geq 16\text{W}$。 9. USB 通道支持不少于 12 种音视频文件格式。 10. USB 接口数量≥ 2。 11. HDMI 输入通道数量≥ 3。 12. 模拟 RF 接口≥ 1。 13. AV 接口≥ 1。 14. 标配遥控器和配套电池。 15. 支持 HDMI 接入检测开机，HDMI 有输入信号后，可自动开机，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。 16. 支持 HDMI 接入检测关机，HDMI 输入信号消失后 2 分钟，可自动进入关机状态，至少有 3 个 HDMI 接口支持该功能。
28	显示器	1 台	1. 尺寸≥ 23 英寸，液晶面板为 IPS 屏。 2. 亮度值$\geq 250\text{cd/m}^2$。 3. 对比度$\geq 1000:1$，屏幕刷新率$\geq 75\text{Hz}$，响应时间$\leq 7\text{ms}$，可视角度$\geq 178^\circ$。 4. 支持高色域显示，色域值$\geq \text{DCI-P3 } 90\%$。
29	专业导播台	1 台	1. 整机采用纯金属材质，全铝机身，CNC 工艺，坚固耐用，底部配备≥ 4 个硅胶垫，桌面使用更加稳固。 2. 采用彩色背光按键，按键数量≥ 29 个，背光颜色≥ 3 种，可通过不同颜色表征不同的工作状态，简化老师理解，支持背光亮度调节，可以根据教室光线环境和用户喜好自行调节背光亮度，满足不同场景和用户使用需求。 3. 整机配备云台操纵杆，通过整机摇杆操作，支持不少于 8 个方向的云台控制，可通过操纵杆的倾斜程度实现对云台摄像机的转动速度控制，同时可通过操纵杆实现 ZOOM 拉进拉远控制，满足精准的拍摄取景。 4. 支持一键复位功能，可通过云台操纵杆，快速将摄像机复位到开机预置位画面。 5. 整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制。 6. 支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥ 5 个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码。 7. 为满足用户在导播过程中对声音控制的诉求，整机支持≥ 3 个音量控制旋钮，可实现对录播主机的实时音量、教师麦克风音量、学生麦克风音量的控制，控制旋钮采用无极编码器，转动顺滑无限位，旋钮表面采用条纹设计，操控触感一流。 8. 整机支持≥ 2 种通信方式，可使用 USB 或 RS422 进行通信，为保证控制实时性，不接受使用 TCP/UDP 通信方式。 9. 整机通信接口≥ 2 个，支持至少一个 USB2.0 接口，至少一个 RS422 接口。 10. 整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈。 11. 支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导

			播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求。 12. 支持≥ 6种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局。 13. 支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥ 6个导播通道控制。 14. 整机内置蜂鸣器，用户在进行导播控制时，可通过蜂鸣器实现操控状态提醒，结合软件内部设计的检验机制，可以确保用户操控通过蜂鸣器得到精准反馈，用户也按照自身喜好和场景要求通过快捷键设定蜂鸣器打开和关闭，无需借助外部设备。
30	导播控制台应用系统	1 套	1. 整机支持不少于 5 个预置位，支持云台预置位设定，预置位设定无需打开其他设置软件，可直接通过键盘完成预置位设定，设定后预置位即刻生效，用户设定预置位过程有灯光提示，减少用户误操作的概率，预置位调用过程中导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈，用户可直接通过预置位调用控制录制画面切换当前选中的某个预置位，实现对拍摄角度的精准控制。 2. 支持云台摄像机控制选择，用户可以通过整机按键操作，支持≥ 5个摄像机通道选择，通道选择完成后，键盘操控命令仅对选中摄像机生效，不会产生串码。 3. 整机与录播主机操作同步，用户通过导播键盘，可以实现开始、暂停、停止、三种录制状态控制，控制实时性良好，能够做到即点即录，无需等待，控制过程导播键盘提供灯光颜色变化提示+蜂鸣器提示，给用户最准确的操控反馈。 4. 支持导播模式控制，用户可根据使用场景需要，设置当前的导播模式，整机可设置录播主机为自动导播模式和手动导播模式，满足不同场景需求。 5. 支持≥ 6种画面布局，包含单画面、双画面、画中画、三画面、四画面、自定义布局。 6. 支持导播控制，用户可通过整机按键操作实现导播画面选择，选中通道能够高亮显示，支持≥ 6个导播通道控制。
31	资源管理平台（校级）	1 套	1. 基础管理 1) 系统采用模块化的架构设计 B/S 架构，用户可通过浏览器实现专递课堂、名校网络课堂、直播活动、用户管理等功能。 2) 角色自定义：支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并可查看各角色的人数，方便管理。 3) 教师可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全校的视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。 4) 视频管理：录播主机录制的视频自动上传至平台，支持本校教师或管理员对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。 5) 上传附件：平台支持支持用户在发布课程时上传相关资料；所上传资料可支持不少于 5 种文件格式；课程发布后，观众观看课程时下载相关资料，进行深入学习。 6) 课程发布：课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。 7) 课程审核：支持学校管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师。 ▲8) 课程评论：支持用户对已发布视频进行视频打点并插入课堂评

		价，所评论内容需关联视频对应时间点。平台支持用户在线对课堂视频进行评论，所评论内容支持以新消息提示方式自动提醒授课教师。支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 9) 账号管理：支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。 10) 平台支持本地视频上传：可对上传视频进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。 11) 消息中心：新增课程计划、课程审核通过/被拒绝、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒。 12) 设备管理： ①. 显示管理员下辖的教室总数、在线教室总数、活跃教室数，实时呈现整体情况。 ②. 管理员可实时查看教室信息和状态，包括：教室名称、设备 IP、状态、信号源及教室详情，方便远程运维。 ③. 支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等等操作。 13) 公网直播：学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。 ①. 全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。 ②. 冗余带宽：云服务器具备 T 级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。 14) 直播活动：支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。 15) 直播状态：根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。 16) 直播搜索：支持输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。 17) 直播管理：在直播结束前，支持教师修改直播的结束时间、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限等设置，并保持原分享链接和二维码不变，活动调整不会导致原分享链接和二维码失效。 ▲18) 直播工作台：创建直播时支持添加直播助教；助教进入工作台可进行直播间秩序维护，具体功能包括：（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ①. 删除留言：支持对观众聊天互动的发言记录进行单个/批量删除，保障教师间互动交流的友好秩序； ②. 禁言观众：支持对观众进行单个/批量的禁言，禁言后观众将不能在直播互动中发表言论，避免不法人员在公众场合捣乱。 ③. 发起签到：支持对当前直播多次发起签到，并在签到结束后导出签到名单；发起签到后观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。 ④. 管理公告：支持对当前直播活动发布公告内容。 19) 直播分享：用户可一键生成链接并进行分享，其他用户通过打开链接的方式，可登录观看直播视频。 20) 复制海报：生成海报后，用户可直接在网页中一键复制图片，并粘贴至微信中发送，无需下载图片保存本地，提高分享效率。 ▲21) 活动预告：支持 PC 端、移动端通过分享链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、
--	--	---

		简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） ▲22)活动课件：教师可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 23)直播互动：直播过程中，支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码，同时可查看直播简介、活动课件和累计观看人次。 ▲24)直播暖场素材：平台支持用户自主选择上传图片或视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 25)签到设置：支持在直播活动开始前，设置签到规则；可选择限时签到或不限时签到，适应不同的直播场景。 26)签到信息：支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。 27)导出签到数据：支持教师以 Excel 格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。 ▲28)直播数据：直播开始后，支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 29)直播回放：支持开启直播回放功能；开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。 30)管理直播回放：教师可选择直播中各时段生成的回放视频，删除不必要的回放片段，或选择发布至专递示范课/名校网络课堂/名师示范课，方便其他师生观看。 ▲31)分组管理：教师可将多场已创建的直播、互动课堂、互动教研、课例评课等活动，添加至同一直播分组；每个分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同活动进行观看。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 32)分组命名：支持教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。 33)删除直播：支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。 34)支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。平台支持不少于200点以上高清直播功能。 35)课程搜索：支持用户通过课程、教师、学校名称等关键词快速搜索已发布的课程资源，支持用户查看最近搜索关键词记录，方便用户再次快速查找相关课程。 36)用户可在教师空间中，查看该教师上传的全部课程、个人简介、所属学校以及个人成就，个人成就包含上传课程的总数、课程播放总次数等。 37)教研评课：支持教师创建教研活动，并通过链接或海报分享给其他用户看课评课；支持教师在教研活动中查看活动简介、查看资料、发表点评、评课表打分。
--	--	---

		▲38) 教研数据：自动统计教研的点评次数、评课表平均分、观看人数等数据，支持查看文字点评的详情记录、评课表题目的客观题评分、主观题回答情况、教师评课记录。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 39) 评课表管理：支持管理员创建多张评课表，并自定义评课表的标题、引导语、评分标准、题目分数、主观评价。至少提供一份评课表模板，方便用户快捷创建评课表。 40) 自定义导航栏：支持超级管理员编辑平台一级和二级导航栏的标题内容；支持拖拽调整一级导航栏的排序，方便管理者设置个性化的平台。 2. 专递课堂 1) 专递示范课：自动统计老师发布到“专递示范课”的课程总数，并按学科统计发布课程的老师人数与课程数。 2) 支持用户在平台中预约专递课程，采用课表形式实时显示课程计划。 3) 课表支持逐级汇总，教师个人课程计划、学校全体课程计划均支持在一张课表中展示，利于用户便捷查看。 4) 在课程计划中，支持登录用户进行个人课程的快速定位查看。 3. 名师课堂 1) 用户可在名师示范课页面中，点播本校名师上传的优质示范课程。 2) 平台根据课程播放数量提供最热门课程推荐，便于用户快速查看学习。 3) 平台提供课程播放总数最高的名师展示，支持用户点击名师头像进入教师空间，查看该名师上传的全部课程。 4) 支持通过学段、学科、课程分类快速筛选课程视频；课程至少支持微课、培训讲座、课堂实录等分类，方便用户快速定位，查看所需课程。 4. 名校网络课堂 1) 具备名校网络课堂页面，展示详细学校情况，包括学校简介、活跃教师、学校上传的全部课程、课程观看总人次等数据。在活跃教师排行榜中，可看到各位名师发起的课程总数及总观看人次。 ▲2) 用户访问平台网页观看线上课程时，可直接在平台网页中参与知识配对、选词填空、趣味分类等在线互动答题，加深对知识点的理解；完成后，可直接查看答题用时与答题排行榜，并可选择继续观看视频或再玩一次。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 3) 名校管理员可进行学校校徽、学校简介等信息的设置管理。 5. 移动端观看课程 1) 在专递示范课/名师示范课/名校网络课堂的课程页面中，支持一键生成分享海报，也可一键复制观看链接，方便分享给其他观众，通过移动端打开观看。 2) 分享海报中包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。 ▲6. 视频在线剪辑（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 1) 支持用户对本地上传或录播机录制的视频，通过浏览器完成在线剪辑，将视频的无效内容删除，保留课堂中的重难点和精彩部分。 2) 效果预览：进行剪辑操作后，支持用户通过在线预览窗口，实时查看剪辑后的内容，确保视频效果。 3) 插入课堂活动：支持用户在平台上查看已上传的云课件，并选择课件中的课堂活动插入视频中，设置为课程的互动答题环节；课程
--	--	--

			发布后，用户观看到所对应的课程时间点时，系统将自动弹出课堂活动，需要完成互动答题才可进入下一阶段的知识学习。 4) 视频截取：支持用户通过拖拽视频起点与终点，快速去除头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重点部分。 5) 视频分割与删除：支持基于时间刻度，将视频分割成若干个片段，并把无效片段删除。
32	床架	160 个	一、双层床的型号尺寸 双层床的型号规格及结构应符合国家标准 GB/T3328-2016《家具床类主要尺寸》的规定要求。双层床尺寸分为中学、小学用两种。 （一）中学双层床的尺寸： 2000 mm×900 mm×1800mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 1000mm。 （二）小学双层床的尺寸： 1850 mm×800 mm×1700mm（长×宽×高），上下床铺面间的层间净高为 900mm。 二、双层床的材料要求 （一）金属件 ▲1、主体材料 （1）边主柱：采用冷轧钢板经特制成型线轧制而成，其立面为中空异形（双面喷涂），立柱正面为圆弧形，起到防撞伤作用，同时可形成不少于 3 条凹凸加强筋；立面成型后尺寸约为 68mm×68mm，材料厚度不小于 1.2mm。 （2）主柱横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度不小于 1.2mm。 （3）床梃（床母）：矩形管约 50mm×25mm，厚度不小于 1.2mm。 （4）床梃（床母）横担：矩形管约 30mm×20mm，厚度不小于 1.2mm，上床铺床梃（床母）横担不少于 4 根，下床铺床梃（床母）横担不少于 4 根。 （5）上床铺面安全栏板及床两端护栏：双层床的安全栏板规格：1100mm×300mm（长×高），安全栏竖管不少于 5 根，钢管直径 19mm，管壁厚：1.0mm。安全栏板与主柱距离（缺口长度）为 500mm。 （6）主柱卡口规格：≤26mm×26mm。 （7）床梃（床母）卡梢部位钢材厚度不小于 1.5mm，卡梢总宽度不小于 20mm，卡梢进深不少于 15mm，床梃（床母）扣件规格不小于 200mm×50mm。 （8）床梯子：方管约 25mm×25mm，厚度不小于 1.2mm，床梯宽度约为 300mm，脚踏数量不少于 4 根。 （9）上床铺蚊帐架采用不小于Φ 16×δ 1.0 的圆管制成，床铺蚊帐圈孔径Φ 30mm。 2、材料质量 双层床的金属件的技术要求和试验方法符合国家标准 GB/T 3325-2017《金属家具通用技术条件》的规定。双层床所用钢材不低于高频焊接冷轧钢板，质量必须符合国家标准 GB/T700-2006《碳素结构钢》要求，钢材表面粗糙度 Ra 的最大值为 1.6μ m，金属件材质不允许使用出现孔洞、缺口、开裂、尖角、裂缝、叠缝、腐蚀、离层、结疤、氧化皮等影响产品结构强度、外观和安全的材料。 3、双层床结构 床架钢件部分分为 6 个组件，具体为：1、床左拼，2、床右拼，3、上床架（含安全栏），4、下床架，5、蚊帐架 1 副，6、床梯子 1 套。 ▲（二）木制件 1、床板：（中学）1915 mm×840 mm（长×宽），（小学）：1765

		mm×740 mm（长×宽）；采用厚度不小于 13mm 的双面光杉木板；每块床板的拼装板料数量最多不得超过 8 块；固定横条不少于 3 条，规格为 30mm×20mm 的实木方料。 2、双层床所用木材须进行防虫、除脂、干燥处理，不允许使用有边角缺陷、虫蛀、腐朽、霉变、开裂、变形等影响产品结构强度和外观的材料，材质符合国家标准要求。每张双层床配 2 块床板。 3、含水率：双层床加工所用木板含水率应不高于 16%。双层床板出厂时木材含水率不高于 16%。 （三）其它材料 ▲1、脚套。 床脚和床主柱顶端的脚套为内嵌式黑色脚套，采用超高分子量 PE 材料制作，壁厚不小于 2mm，底厚不小于 5mm，进深不小于 30mm，底面规格不小于 68mm×68mm，脚套结构与立柱结构完全吻合，脚套与床脚（或主柱顶端）应结合紧密，牢靠，不脱落。 三、双层床的加工要求 （一）金属件加工要求 1、金属件外观、加工要求按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。 2、管材应无裂缝、叠缝，外露管口端面应封闭。 3、焊接件焊接时采用二氧化碳保护焊接。焊接件之间的连接部分均应全部圈焊接（结构不需要时除外），不允许脱焊、虚焊、焊穿、错位现象；焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅；焊疤表面波纹应均匀、高低之差应不大于 1mm。焊接后须经打磨处理。 4、冲压件应无脱层、裂缝。 （二）木制件加工要求 木制件外观、加工要求等按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定执行。 （三）金属件的连接 ▲1、床梃（床母）与主柱连接方式必须为卡梢式，连接件需防锈处理。 2、其他金属零、部件的连接方式必须采用焊接连接，不允许采用铆钉连接（铆接）和螺钉连接。（除铭牌、床梯子与床梃（床母）、主柱与床梃（床母）连接外）。 ▲3、床梯子与床梃（床母）的联接采用与上下床梃（床母）垂直插入定位方。 4、床两端护栏及安全栏板与床梃（床母）连接必须圈焊，安全栏板两侧必须插孔焊接。 5、双层床必须预设 2 个固定装置以便与墙体进行固定，固定装置设置在安全栏对面床梃（床母）适当位置，放置内径 10mm 的钢制中空内芯。 6、下床铺必须在合适位置设置固定蚊帐装置。 （四）双层床加工尺寸要求 双层床的外形尺寸，形状和位置公差分别按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中的 5.1 和 5.2 的规定执行。 （五）双层床的力学性能要求 双层床的力学性能要求按照 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.5 的规定执行。 四、双层床的涂饰要求 （一）涂饰要求 1、涂饰前双层床零、部件的表面应光滑、平整，不得有飞边、尖
--	--	---

		角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。金属件应无开裂、脱焊、漏焊、焊渣等缺陷。 2、涂饰前金属件零、部件表面必须进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺，除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。 3、预备处理后表面不得有氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后应及时使用热固性砂纹粉进行涂饰。 （二）涂饰层外观 1、金属件涂层应无漏喷、锈蚀；应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。 2、每批产品（含双层床）不允许有明显色差。 3、产品上的五金配件应做防锈处理。 （三）表面理化性能 产品表面理化性能要求按 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中的表 3 规定执行。 五、双层床产品的外观和安全卫生要求 （一）双层床外观应符合 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》中 5.3 的规定。双层床产品外表不允许出现明显的材质缺陷，不允许出现超出《技术要求》规定的加工要求和涂饰外观缺陷，不允许出现明显的变形。 （二）双层床安全栏板质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.3 的要求。必须镶嵌床垫（或床褥）放置高度永久性警示线，警示线距离安全栏板上端距离为 200mm，警示线清晰、醒目。 （三）床梯子质量必须符合国家标准 GB 24430.1-2009《家用双层床安全第 1 部分：要求》中 4.6 要求。 （四）双层床产品外表不允许出现局部压陷、局部凹痕、局部超厚、尖角、锐边、裂口（缝）等易造成危险的缺陷；在接触人体或收藏物品的部位应无毛刺、刃口、棱角；管材外露管口端面应封闭。 （五）双层床安装、包装、运输要求。 1、产品着地应平稳，安装后应牢固可靠，不应出现摇摆现象，使用时床板与金属件不允许发出摩擦声。 2、产品包装、运输按 JY 0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》规定执行。 3、双层床产品固定部位的结合应牢固无松动、无少件、漏钉、透钉（预留孔、选择孔除外）。 （六）双层床产品应贴有符合《技术要求》的产品组装示意图、产品型号标牌和生产厂家标牌。双层床的四只脚及主柱顶端分别牢靠地嵌上内嵌式脚套。 （七）有害物质限量 1、双层床涂饰所用涂料和胶粘剂中有害物质限量应符合国家标准 GB 18583-2008《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》的规定。 2、双层床产品的甲醛释放限量和色漆的有害物质限量应符合国家标准 GB 18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》的规定。 七、双层床产品的检验 （一）双层床产品试验方法、检验规则及标志的检验要求按照轻工行业标准 QB/T 2741-2013《学生公寓多功能家具》的规定执行。 （二）双层床产品不合格判定。 当功能结构有产品标准规定的主要功能要求有一项不合格或非主要功能要求有一项严重不合格或其它功能要求不合格项累计
--	--	---

			超过被检项的 1/4 者则该样品不合格；当性能指标有产品标准规定的主要性能指标和安全指标有一项不合格或非主要性能指标有一项严重不合格或其它性能指标不合格项累计超过被检项的 1/4 者则该样品不合格。 1、双层床产品的材料要求为主要性能指标。 2、双层床产品的金属零、部件的连接方式与金属件的连接方式为主要性能指标。 3、双层床产品尺寸为非主要性能指标。检验时尺寸的极限偏差（含形状和位置公差）有一项超差大于《技术要求》一倍以上者，按性能指标严重不合格处理。 4、双层床产品其他未作规定的项目，按非主要功能要求和非主要性能指标来确定。 （三）双层床产品质量抽样检验的检验项目和试样的取样方式，由采购项目质量主管部门与检验机构共同确定。 （四）双层床尺寸测量工具的要求：尺寸大于或等于 50mm 的采用标准的普通钢圈尺测量；尺寸小于 50mm 的采用游标卡尺等测量精度不低于 0.02mm 的量具测量。 ▲八、供货时必须提供边立柱由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件，检测报告中必须包含以下内容：产品主要尺寸及偏差、家具钢构件主要尺寸、金属喷漆（塑）涂层。 ▲九、供货时必须提供双层铁架床由具有合法检测资格的检测机构出具的产品检测报告复印件，检测报告中必须包含以下内容：主要尺寸、外形尺寸偏差、外观性能要求、安全性能要求、理化性能要求、力学性能要求、有害物质限量。
33	一体机	1 台	一、整体设计 1. 整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾锈蚀，适应多种教学环境。 3. 整机屏幕采用 98 英寸液晶显示器，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 4. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口，1 路 3.5mm Audio in 音频输入接口；侧置输出接口具备 1 路 3.5mm Audio out 音频输出、1 路触控 USB 输出；侧置输出接口具备 1 路 HDMI out 接口，支持最大 4K60HZ 分辨率输出；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。 5. 整机支持双路可插拔模块，一个槽位支持 OPS 模块插拔，另一个槽位支持 AI 模块插拔。 6. 整机系统采用高性能 8 核 CPU。嵌入式系统版本不低于 Android 13.0，内存≥4GB，存储空间≥32GB。 7. 整机支持全通道支持 4K UI 界面显示，包括安卓通道、PC 通道、HDMI 通道、Type-C 通道。 8. 钢化玻璃表面硬度≥9H。 9. 采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 50 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。 10. 从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态。 11. 从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。 12. 前置 USB 接口支持 Android 系统、Windows 系统读取外接移动存储设备。

		13. 部署单根网线可实现 Android、Windows 双系统有线网络连通。 14. 整机内置独立千兆网络交换机模块，满足整机内 PC 模块、算力模块单元之间实现数据通信。 15. 整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果，此功能可自行开启或关闭。 16. OPS 电脑模块要求： ▲（1）CPU：i5 或以上配置。 （2）内存：8GB 笔记本内存或以上配置。 （3）硬盘：256 GB 或以上 SSD 固态硬盘配置。 （4）和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。 （5）具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI，≥ 3 路 USB。 二、音频设计 1. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。 2. 整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz$\sim$1KHz，高频段显示调节范围 2KHz$\sim$16KHz，分贝显示-12dB$\sim$12dB 调节范围。 3. 整机内置音频输入接口，支持低延迟本地扩音，扩音延迟$\leq 35\text{ms}$。 4. 整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。 5. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 6. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 88\text{db}$，10 米处声压级$\geq 73\text{dB}$。 7. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。 8. 支持标准、听力、观影、自定义和 AI 空间感知音效四种音效模式调节。 9. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 10. 整机内置独立音频 CPU 处理器，支持麦克风 3A 算法（自动增益控制（AGC）、自动抑制噪声（ANC）、自动回声消除（AEC）），提升麦克风拾音效果。 11. 整机内置专属的 4 核音频 CPU 处理器，最多支持 8 路麦克风数据处理，采样率支持 192K，同时不占用整机系统的 CPU 能力。 三、显示设计 1. 整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 90\%$，灰度等级≥ 256 级。 2. 整机背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度$\leq 100\text{nit}$，用于提升显示对比度。 3. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.0$。 4. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415$\sim$455nm 能量综合）/（整体蓝光 400$\sim$500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。 5. 支持标准、多媒体和节能三种图像模式调节。 6. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。
--	--	---

		7. 支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行调节设置。 四、护眼设计 1. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 2. 整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。 3. 纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。 五、按键设计 1. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。 2. 整机具备至少 6 个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。 3. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。 4. 整机设备支持通过前置面板物理按键一键启动 AI 课堂数据分析及反馈功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。 5. 前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用内嵌翻转式转轴。 6. 整机支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）、课堂智能反馈。 六、无线设计 1. 整机无需外接无线网卡，在 Android 和 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。 2. Wi-Fi 和 AP 热点工作距离$\geq 12\text{m}$。 3. 整机内置 NFC 读卡模块，可配合应用实现刷卡解锁，刷卡登录账号功能。 4. 整机支持蓝牙 Bluetooth5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 5. 整机支持通过扬声器发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，实现智能手机与整机配对，投屏设备实现一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 6. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机等设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人在进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口。 7. 整机 PC 支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频。 8. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。 9. 整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。 10. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切
--	--	---

			换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 11. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz，Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6。 七、摄像头设计 1. 整机内置摄像头（非外扩），PC 通道下支持通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。 2. 具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。 3. 整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4个。 4. 整机内置至少三个摄像头，像素值均大于 800 万。 5. 整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，视场角≥ 151度且水平视场角≥ 135度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 3840 x 2160 分辨率下，支持 30 帧的视频输出。 6. 整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，支持清晰度 TV lines ≥ 1600 lines。 7. 整机上边框内置非独立式 3 个智能拼接摄像头，视场角≥ 141度且水平视场角≥ 139度，可拍摄≥ 1600万像素的照片，支持输出 8192$\times$2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。 8. 整机支持距离摄像头位置≥ 10米距离的 AI 识别人脸。 9. 整机上边框内置非独立式广角高清摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。 10. 整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。 11. 整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，支持同时显示标记不少于 60 人。 12. 整机支持上边框内置非独立摄像头模组，支持同时输出至少 3 路视频流，同时支持课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。 13. 整机支持通过人脸识别进行登录账号。 14. 整机摄像头支持环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。 15. 配套视频展台、有源音箱、无线麦克风、翻页笔。
34	光能黑板	1 套	一、硬件要求 1、整体采用 ABA 样式，左、右光能黑板+中间触控一体机的安装方式。单块光能黑板≥ 1129（长）$\times 1319$（高）mm，下边框具有可调节平台，可根据触控一体机高度进行调整，兼具置物功能。 2、光能黑板无需专用耗材，采用任何硬度适中的物体均可书写，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。单点书写、可擦次数达 10 万次。 ▲3、板书笔迹可视距离 40 米，可视角度$\geq 150^\circ$，对比度$\geq 150:1$。 ▲4、光能黑板无频闪、无背光，上膜不产生眩光。光泽度不高于 30，透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。 5、一键擦除：整块黑板只有一个按键，按下按键，可实现板书的全部擦除，擦除后无明显残留痕迹。 6、局部擦除：可使用板擦和手势对板书进行局部擦除。擦除精度小于 10mm$\times$10mm，擦除延时< 60ms。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。 ▲7、为保证停电情况下仍可正常使用，产品内置电池组，并通过

			电池组保护电路和充电安全防护的测试，符合标准要求。 8、光能黑板应符合 GB 9254-2021 标准，线缆辐射和空间辐射伤害均不小于 B 级。 ▲9、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 10、光能黑板通过低温-30℃，高温 80℃，恒定湿热 40℃、95%RH 测试，产品外观无变形、损坏等现象，通电运行正常。 11、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。 12、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。 ▲13、光能黑板通过抗电强度 1500V 试验，无击穿现象，符合 GB4943 的安全要求。 14、产品的最大工作电流（瞬间电流）≤1000mA。 ▲15、通过恒定力和冲击试验，产品的安全防护强度符合标准要求。 二、软件要求 1、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、颜色切换：可设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注。 3、板书记录：可同步传输老师的板书到软件界面；按下清除键后，板面和软件端的笔迹均可以被清除；点击“前一页”可找回清除掉的板书。 4、单双页切换：两种光能黑板的书写记录模式，支持单板书写记录内容为一个单页面，也可以支持双板同时书写时记录在一个页面上。 5、桌面切换：黑板书写内容和屏体显示内容可一键切换，不影响老师正常授课操作。 6、一键保存：支持将板书内容保存为 PDF 文档，便于学校对课堂板书的管理和传递。无需花费时间找存储路径，点击“打开”，直接进入存储位置，快速找到存储文件。
35	一体机	7 台	一、内置 OPS 系统要求 1、处理器：i5 或以上配置处理器；内存：8G 笔记本内存或以上配置；硬盘：256G 或以上 SSD 固态硬盘。 2、采用抽拉内置式模块化电脑，抽拉内置式，PC 模块可插入整机，可实现无单独接线的插拔。 3、具有硬件自检功能，可联动自身部件级硬件埋点自检且通过接口传递一体机自检数据。 4、采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 5、PC 模块支持不断电情况下热插拔，以便快速维护或替换模块。 6、PC 模块的 USB 接口须为冗余备份接口，在正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保教师有足够的接口外接存储设备及显示设备。 7、具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI。 8、具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：电脑上至少具备 3 个 USB3.0 TypeA 接口。 9、具有标准 PC 防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。 二、整机显示要求

		▲1、整机屏幕采用 65 英寸超高清 LED 液晶显示屏，屏幕支持 3840*2160 分辨率，支持 4K@60Hz 显示。 2、显示比例 16:9，屏幕显示灰度分辨等级达到 256 灰阶及以上。 3、为了呵护儿童用眼健康及保证画面显示效果，整机需要支持光学护眼技术，通过降低 LED 液晶屏有害蓝光产生量进而达到光学护眼的目的，同时不改变画面显示效果，并通过莱茵认证。 4、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 ▲5、整机支持纸质护眼模式，可在 PC 通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 6、支持护眼模式，可开启/关闭护眼模式。 7、具备标准、节能、多媒体、智能模式；在智能模式下，整机可以根据显示内容自动调节，此模式可以进行开关。 8、整机支持画屏模式，可开启/关闭画屏模式。 9、具备手动选择标准，冷色、暖色的色温模式。 三、整体设计 1、整机外观无危险锐利边缘及危险锐利尖端，转角及边框部位都经倒圆或者倒角处理，且倒圆半径不小于 10mm 或者倒圆弧长不小于 15mm。 2、为防止儿童磕碰受伤，整机转角处采用内置硅胶防撞条设计，保护儿童安全。 3、整机玻璃厚度不超过 4mm，表面书写硬度$\geq 9H$，具备防眩光效果。 4、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损。 5、整机在 0℃—40℃环境下可正常工作，在-20℃—60℃的环境下可正常贮存且贮存后功能无损。 6、整机玻璃厚度不超过 4mm，表面书写硬度$\geq 9H$，具备防眩光效果。 7、整机接口设计： （1）前置接口$\geq \text{USB} \times 2$。 （2）侧置接口：≥ 1 路 HDMI In；≥ 1 路 PC Audio IN；≥ 1 路 Audio out；≥ 1 路 touch USB。 8、整机的内置扬声器采用覆盖式透声布，防止异物进入扬声器。 9、整机内置 2.1 声道扬声器，前朝向中高音$\geq 2 \times 10W$，背朝向低音$\geq 20W$，额定总功率$\geq 40W$。 四、内置系统设计 ▲1、整机采用红外触控技术，支持≥ 40 点触控，支持多人同时操作书写。（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件） 2、最低书写高度$\leq 3mm$，书写延时低于 100ms。触摸响应时间$\leq 10ms$，支持手指和笔触摸书写。 3、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写，老师可进行课堂操作。 4、触摸屏具有防光干扰功能，能在照度 100K LUX（勒克司）环境下仍能正常工作。 5、支持 Windows 7、Windows 8.1、Windows 10、Windows 11、Linux、Mac Os 操作系统的电脑接入时，无需安装触摸框驱动。 五、整机功能设计 （一）网络与 NFC 模块功能 1、整机支持版本 Wi-Fi6，满足 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax 标准。
--	--	--

		2、整机内置无线传输模块，无任何外接或转接天线，网卡，即可实现 Wi-Fi 无线上网连接，AP 无线热点发射，WIFI 支持 2.4G/5G 频段。 3、整机支持蓝牙 Bluetooth5.2 标准。 4、整机天线采用隐藏式方式，无外露天线。 5、整机内置 NFC 读卡模块。 6、整机支持识别带 NFC 芯片的资源卡片，当资源卡片贴合整机 NFC 读卡区域，可以实现与整机内置资源进行交互。 （二）摄像头与幼教功能 1、整机支持独立摄像头设计，摄像机拍摄的像素≥ 1300万像素数，摄像机拍摄视频的分辨率为 4K，视场角$\geq 120^\circ$。 2、整机摄像头采用卡通设计，外观颜色与整机颜色保持一致。 3、摄像头底座预留孔位，可直接手拧，确保后装方便及设备稳定摄录。 4、摄像头内置双阵列麦克风，拾音距离$\geq 12m$。 5、整机内置 AI 语音操控模块，唤醒词激活后可通过语音控制整机开关白板软件、幼儿相机、幼教软件、屏幕亮度、关机、待机及待机唤醒。语义词库支持离线使用，在无网络环境下依然可进行语音交互。 6、整机配套相机软件，可以实现拍照和录像功能。拍照支持延时拍摄，可设置 3s、5s 延时期限。幼教相机拍照及录像的开始、保存、重拍、取消操作均支持语音操控。 7、支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机上电情况下，外部接入 HDMI 信号自动唤醒整机并开机，无需人为操作。断开外接信号源整机自动跳转到原有信号源通道。 ▲8、前置物理按键，具备智能电子产品一键式自主融合（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）： 1）长按该按键可同时开启/关闭整机系统和内置电脑； 2）短按该按键，可以实现节能熄屏/唤醒屏幕； 3）整机开机过程中，长按按键 10s，可以进入 BIOS 还原模式，实现一键还原功能。 ▲9、整机具备多功能按键（投标文件中须提供国家认可的第三方检测机构出具的关于该功能检测报告复印件）： 1）通过该按键，默认情况下用户可以一键打开相机，相机录像过程中，点击相机按键，可以结束并保存录像； 2）通过长按该按键，用户可以将 window 系统中已安装的应用定义为快捷按键，再次点击按键，可退出快捷按键关联的软件。 10、当打开自动节能模式后，在设备处于有信号状态下，遮住光感一分钟自动息屏；在设备处于无信号状态下，一分钟息屏，再过两分钟关机。节能模式未开启后，当设备在五分钟内处于无信号接收状态且无人操作时，设备自动关机。 11、整机在任意信号源通道均可调出全通道触摸中控设置菜单，中控菜单具备声音、图像、设置、缩放以及亮度设置模块，其中支持开启/关闭自动节能和护眼模式。 12、支持无线智能遥控，具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、Win 快捷按键，可一键锁定/解锁触摸及整机实体按键。 六、幼教备授课软件设计 1、备授课一体化，具有备课模式及授课模式，且操作界面根据备课和授课使用场景不同而区别设计，符合用户使用需求。
--	--	--

		2、备课模式工具栏会自动根据老师账号中关联的学科不同而提供相对应的教学工具，例如语文学科会出现田字格工具，数学学科则出现几何工具，无需老师自行选择。 3、支持课件云存储，无需使用 U 盘等存储设备，老师只需联网登录即可获取云课件，并支持课件云分享，可将课件直接分享给其他用户，只需输入其他用户移动终端号即可。 4、支持用户一键云同步所有已在软件中打开编辑的课件，无需逐一保存，节省备课时间。同时对于未同步成功的课件，软件将进行提示，保障所有课件都为最新修改内容。 5、互动分类类游戏：支持创建互动分类游戏，可自定义不同类别及相对应的对象，实现将不同对象拖拽到对应的类别容器中可自动辨识分类，分类正确或错误均有相应提示。类别和对象的样式、数量均可以自定义设置。系统需提供不少于 9 种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。 6、课件背景：提供不少于 9 种背景模板供老师选择，持自定义背景。 7、美术画板：支持美术画板工具，提供铅笔、毛笔、油画笔，可实现模拟调色盘功能，老师可自由选择不同颜色进行混合调色，搭配出任意色彩。 8、快捷抠图：无需借助专业图片处理软件，即可在白板软件中对导入的图片进行快捷抠图、去背景，处理后的图片主体边缘没有明显毛边，可导出保存成 PNG 格式。 9、思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。 10、古诗词资源： （1）提供覆盖古文资源，包含原文、翻译、背景介绍、作者介绍、朗诵音频等。 （2）支持用户根据年级、朝代、诗人等进行分类查找，也可直接搜索诗词、古文名称或作者名查找。 （3）提供不少于 9 种古诗词专用背景模板，老师可贴合古诗词意境选择合适背景进行教学。 （4）每篇古诗词、古文均提供原文及翻译、背景介绍、作者介绍等，同时支持一键跳转打开网页，展示对应的背景或作者介绍。 （5）支持老师备课时对原文进行注释、标重点等操作，方便老师讲解重点字词。 （6）提供原文朗读功能，全部诗词、古文均配备专业朗读配音，且支持老师在备课时对朗读音频进行打点操作，上课时可播放提前选择好的片段。 11、3D 星球模型：提供 3D 立体星球模型，包括地球、太阳、火星、水星等太阳系行星，支持 360° 自由旋转、缩放展示；并支持在地球教学工具中，清晰展现地球表面的六大板块、降水分布、气温分布、气候分布、人口分布、表层洋流、陆地自然带、海平面等压线等内容；且支持三维、二维切换展示，方便地理学科教学。 七、PPT 小工具应用 1、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能；可支持课件所有页面的预览、可随意进行页面跳转和实现上下翻页。 2、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可支持板中板功能，直接调用板中板辅助教学，可实现批注及加页，不影响课件整体内容。
--	--	---

			3、在无需打开除 PPT 以外的其他软件时，可实现新建 PPT 并课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手持终端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。 4、不借助其他软件情况下，播放 PPT 时即可调用放大镜、聚光灯小工具辅助教学。 八、幼教桌面管理系统 1、提供符合幼教风格的快捷桌面，用户可以快捷进入白板，相机，文件管理及更多应用。 2、桌面支持最大化与最小化切换，打开应用后，桌面自动进入最小化，不影响应用正常使用，同时支持随意拖拽。 3、支持自定义设备名称：教师可以自定义编辑主页名称。 4、主页可以实时显示时间及网络链接情况。 5、提供更多应用功能列表，用户可以快速定位应用；同时支持用户管理应用，教师可以根据教学需要增加需要的应用，以及删除不需要的应用。 6、返回 windows 桌面：提供快捷返回 windows 界面功能。 7、自动更新检测：系统自动监测是否当前为最新版本，若不在最新版本，可进行一键更新。 8、设置功能：用户可快捷调节亮度及音量，可以快捷进入网络设置及链接。 九、售后服务保障 1、全国 24 小时免费 400 电话保修、二维码扫描保修、区域化驻地技术工程师专线保修。 2、微信售后报修服务：快速输入相关问题及所在区域进行在线保修，贴心服务人员实时在线提供客服专线报修，更好更快的解决售后故障问题带来的使用不便。 ▲十、其他要求：为确保货物质量及原厂品质，中标人在正式供货时必须提供生产厂家针对此项目的售后服务保证原件、供货证明原件，否则采购人将不予验收通过。
36	一体机支架	7 个	承挂$\geq 100\text{kg}$，壁厚$\geq 1.8\text{mm}$ 方通钢材质。
37	电脑	5 台	1. 整机厚度$\leq 17\text{mm}$（不含硅胶脚垫），整机重量$\leq 1.5\text{kg}$。 2. CPU 采用 Intel 十二代 Core i5 处理器，处理器核数≥ 12，线程数≥ 16，主频$\geq 1.7\text{GHz}$，最大睿频$\geq 4.4\text{GHz}$、三级缓存$\geq 12\text{MB}$。 3. Intel 集成显卡，GPU 处理单元数≥ 80 个，最大主频$\geq 1.3\text{GHz}$。 2. 内存：$\geq 16\text{GB}$ LPDDR4x。 3. 存储：$\geq 512\text{GB}$ M.2 SSD NVMe 硬盘。 4. 网络通信：支持 Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ax，支持 Wi-Fi 6 和蓝牙 5.2。 ▲5. 接口：USB≥ 3 个；Type-C≥ 3 个。 6. 接口：3.5mm 二合一音频接口≥ 1 个；HDMI 输出接口≥ 1。 7. ≥ 14 英寸显示屏幕，屏幕材质为 IPS。 8. 屏幕亮度$\geq 300\text{cd/m}^2$。屏幕比例为 16: 10，屏占比$\geq 84\%$。 9. 屏幕色域覆盖率$\geq 99\%$sRGB。 ▲10. 屏幕分辨率$\geq 2240 \times 1400$。 ▲11. 蓝光加权辐射亮度 $\text{LB} \leq 0.38\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{sr}^{-1}$，蓝光危害级别为 RG0（Exempt，豁免级）。 12. 显示屏幕支持 180° 开合。 13. 整机具有扬声器高低音单元，扬声器数量≥ 3。 ▲14. 电池容量$\geq 65\text{Wh}$。

			15. 摄像头分辨率≥1280x720，具有隐私开关设计。 16. 支持指纹识别。
38	打印机	5 台	A4 激光三合一，自动双面打印，复印，彩色扫描，30ppm，1200*600dpi，32M，中文液晶显示，纸盒容量：250 页，一键式身份证多份复印。
39	打印机	1 台	内存 1GB，5 寸彩色触摸屏，单页 50 页 ADF，纸盒 150+1 页，21PPM，月负荷 30000 页，自动双面，有线/无线网络/手机直接，CRG054 BK1400 页，CMY1300 页，大容 2800 页，CMY2200 页，初始 BK1400 页，CMY690 页。
40	U 盘	20 个	U 盘容量 1TB 金属机身、USB3.0、高速传输、防水抗摔、时尚便捷。
41	线材等辅材	5 套	含满足本项目需求的网线、电源插座、电源线、线盒、水晶头、串口线、空调铜管、钉子、胶布等；所有货物到项目学校的运输；设备的安装，调试及培训等。系统集成所需材料须符合国家标准。要求所有布线均入线盒，不能裸露在外，布线规范，横平竖直。

一、商务要求：

▲1、投标报价：投标报价为采购人指定地点的现场交货价，包含货物及服务采购、专用工具、标准附件、运输、保管、安装、验收、培训等各种费用和售后服务、税金及其它所有成本费用的总和。投标人应对所有内容范围的货物及服务进行总承包报价，采购人不再支付任何费用。

▲2、合同签订期：自中标通知书发出之日起 15 日内，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜。

▲3、验收标准、规范：

3.1 依据招标文件上的技术参数要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、产品及各材料的数量、型号、参数、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，如有与投标承诺不相符的退货处理，采购人将报同级财政监督管理部门进行处理，由此导致整批货物被拒收或索赔而引发的所有损失由中标人承担。

3.2 中标人交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列清单，作为采购人收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交采购人。

3.3 技术性能验收标准：

3.3.1 以招标、响应参数为依据，满足使用需求为原则，由采购人组织相关部门组成验收小组对设备技术性能验收，响应参数是否符合采购参数要求以实际验收结果为准。

3.3.2 技术性能资料涵盖招投标技术参数、响应参数及配置清单等。

3.3.3 设备技术参数及配置清单必须与招标、投标文件相符合，如出现不一致，以技术要求偏离表承诺内容为准。

3.3.4 验收小组依据招标文件的要求、投标文件技术要求偏离表承诺逐条进行验收，对于设备技术参数与采购、响应技术参数响应不符的，做如下处理：

①设备技术参数与招投标参数比较有漏项的，在评审中未被发现的，以不实质响应招投标要求论处；

②设备实际是负偏离的参数，在投标文件中标明是无偏离或正偏离，在评审中未被发现的，以虚假应标论处；

③设备实际是无偏离参数，在投标文件中标明是正偏离，在评审中未被发现的，以虚假应标论处；

3.4 中标后，采购人在设备验收环节发现设备的技术参数指标达不到投标文件中技术参数响应的内容，属虚假应标行为，采购人将单方面终止合同拒收货物，追究中标人违约责任，中标人须赔偿采购人因采购时间延长造成的经济等方面损失，依法将违约情况上报政府采购监督管理部门。

▲4、质保期：自验收合格之日起计算，按厂家承诺不少于 1 年。【技术要求中有另有约定的，从其约定。】

▲5、交付使用时间：自签订合同之日起 30 日内安装调试完毕并验收合格交付使用。

▲6、交货地点：采购人指定地点。

7、售后服务：（1）按国家有关规定实行产品“三包”；（2）免费送货上门、免费安装；（3）接到故障通知后 1 小时内响应，4 小时内派技术人员到达现场，按国家及行业标准对故障进行及时处理，一般故障修复时间不超过 4 小时，重大设备故障 8 小时内解决，如 24 小时内无法解决，须提供

备用设备供用户使用，以保证采购人的正常工作；（4）定期回访以及维修；（5）质保期内免费上门维修、免费更换零部件；（6）提供终身维护；（7）其余按厂家承诺进行。【技术要求中有另有约定的，从其约定。】

8、免费培训：中标人须负责设备的免费安装调试和免费的技术培训，解决货物的使用过程中出现的各种问题及提供技术指导。培训不少于 2 名系统维护及操作人员，保证使用人员能正常操作产品的各种功能及日常保养和维护。培训内容主要为：主要设备和软件的安装、使用、配置管理、性能优化以及硬件基本维护知识等。

▲9、付款方式：本项目无预付款，项目整体验收合格后，采购人自收到中标人开具的发票后 10 个工作日内支付合同款的 100%。

▲10、其他要求：

10.1 签订合同前采购人有权要求中标人提供投标文件中的资质证书、产品检测报告、产品说明书、产品功能截图等资料原件进行核验并加盖生产厂商公章，未按要求提供原件核验或所提供的原件与投标文件中不一致的，视为虚假应标，由此造成的损失由中标人自行承担，采购人保留进一步追究责任的权利。

10.2 为确保货物质量及原厂品质，中标人在合同签订后正式供货时必须提供本项目核心产品生产厂家的售后服务保证原件、供货证明原件、技术参数确认函原件，否则采购人将有权不予验收通过。如技术参数确认函中所确认的参数与实际供货产品的参数不符，视为虚假应标，中标人须承担相关法律责任。

10.3 签订合同后，中标人须向采购人提交核心产品（一体机）样机，采购人有权对样机进行检验，检验合格后，中标人开始供货。对技术复杂的货物，采购人有权请国家认可的专业检测机构进行检测，并由其出具质量检测报告，检测费用由中标人承担。中标人保证产品符合要求，不得虚假应标，样机检验不合格的，采购人有权依法处置。

二、进口产品说明：

▲本项目货物不接受进口产品投标（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），如有此类产品参与投标的作无效投标处理。

附件:

节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称		依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》 (GB28380)
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机 《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器 《计算机显示器能效限定值及能效等级》 (GB21520)
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪 参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)中打印速度为15页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》(GB32028)
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB21521)
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价》 (GB19762)
6	A020523 制冷空调设备		冷水机组 《冷水机组能效限定值及能效等级》 (GB19577),《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB37480)
		★A02052301 制冷压缩机	水源热泵机组 《水(地)源热泵机组能效限定值及能效等级》(GB30721)
			溴化锂吸收式冷水机组 《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制量>14000W) 《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)

			单元式空气调节机 (制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第 1 部分: 中小型开式冷却塔》(GB/T7190.1) 《机械通风冷却塔第 2 部分: 大型开式冷却塔》(GB/T7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2013), 待 2019 年修订发布后, 按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019 实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB19576) 《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB12021.4)
		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB26969)

11	A020619照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
		普通照明用非定向自镇流LED灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB30255）
12	★A020910电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850）
13	★A020911视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB21520）
14	A031210饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB30531）
15	★A060805便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28377）
16	★A060806水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB25501）
17	A060807便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB28379）
18	A060810淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB28378）

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

2. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入 (Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入 (Y)	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额 (Z)	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员 (X)	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入 (Y)	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员 (X)	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq X < 1000$	$X < 100$
	资产总额 (Z)	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$
物业管理	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额 (Z)	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
其他未列明行业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：上述标准参照《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），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

第三章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	编列内容
3	投标人的资格要求：详见招标公告。
6.1	本项目是否接受联合体投标：详见招标公告。
7.1	本项目不允许分包。
11.5	本项目不组织现场考察。
	本项目不组织召开开标前答疑会。
13.1	报价文件： 1、投标函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2、开标一览表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3、投标人认为需要提供的其他有关资料。 注： 1、投标函、开标一览表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处逐一签字并加盖投标人公章，否则按无效投标处理。
	资格证明文件： 1、崇左市政府采购供应商信用承诺函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 2、投标人直接控股、管理关系信息表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 3、投标声明（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 4、投标人认为需要提供的其他有关资料。 注： 1、以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。 2、投标声明必须由法定代表人在规定签章处签字并加盖投标人公章，否则按无效投标处理。 3、投标人直接控股、管理关系信息表必须由法定代表人或者委托代理人在规定签章处签字并加盖投标人公章，否则按无效投标处理。 4、分公司参加投标的，应当取得总公司授权，否则按无效投标处理。
	商务技术文件：
	1、无串通投标行为的承诺函（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理）

	2、法定代表人身份证明及法定代表人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（除自然人投标外必须提供，否则按无效投标处理） 3、授权委托书及委托代理人有效身份证正反面复印件（格式后附）；（委托时必须提供，否则按无效投标处理） 4、商务要求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 5、技术要求偏离表（格式后附）；（必须提供，否则按无效投标处理） 6、项目实施方案（格式自拟）[投标人可根据“第四章 评标方法及评标标准”拟定。]； 7、售后服务方案（格式自拟）[投标人可根据“第四章 评标方法及评标标准”拟定。]； 8、投标人认为需要提供的其他有关资料。 注：以上标明“必须提供”的材料属于复印件的，必须加盖投标人公章，否则按无效投标处理。
16.2	投标报价是履行合同的最终价格，包括投标货物（包括备品备件、专用工具等）的价格，投标货物运输（含保险）、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用和税费。（采购需求另有约定的，从其约定。）
17.2	投标有效期：投标截止之日起 60 天内。
18.1	本项目不收取投标保证金。
19.2	投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务技术文件分别编制，并按广西政府采购云平台的要求编制、加密、上传。
20.1	电子投标文件应在制作完成后，投标人应按广西政府采购云平台的要求进行加密，并在规定时间内解密，否则，由此产生的后果由投标人自行负责。
21.1	1、投标截止时间：详见招标公告 2、投标地点：详见招标公告
23	1、开标时间：详见招标公告 2、开标地点：详见招标公告
24.2	广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须携带加密时所用的CA锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并在发起解密通知之时起30分钟内完成对电子投标文件解密。投标文件未按时解密的，视为无效投标。
25.3 (3)	采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。 信用查询截止时点：资格审查结束前。

	查询记录和证据留存方式：通过广西政府采购云平台平台链接到相关查询网站进行查询及记录。 信用信息使用规则：根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定，对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，不得参与政府采购活动。
26	评标委员会的人数：5人。其中主场评审专家人数为4人，副场评审专家人数为1人。
29.1	评标方法：综合评分法。
29.2	允许负偏离的条款： 商务要求评审中允许负偏离的条款数为<u>0</u>项。 技术要求评审中允许负偏离的条款数为<u>3</u>项。
29.3	中标候选人推荐数量：3家。
30.1	采用综合评分法的采购项目，采购人确定中标人时，出现中标候选人并列的情形，采购人按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。
35.1	本项目不收取履约保证金。
36.1	签订合同携带的证明材料：电子采购合同需要供应商通过有效CA证书进行电子签名与签章。
36.2	合同签订期：自中标通知书发出之日起15日内，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起5个工作日内完成合同签订事宜。
38.2	接收质疑函方式：以纸质书面形式 质疑联系部门及联系方式：广西国泰招标咨询有限公司崇左分公司 质疑联系人：覃工 负责人联系电话：0771-7849408 通讯地址：广西崇左市环城东路西侧花山新城南门8栋101号 现场提交质疑办理业务时间：工作日，上午8:00-12:00；下午15:00-18:00（北京时间）
39.1	1、采购代理服务费用支付方式：本项目的招标代理服务费按以下收费标准向中标人收取，领取中标通知书前，中标人应向采购代理机构一次付清招标代理服务费，否则采购代理机构有权不予以办理。 2、采购代理服务费收取标准： 以中标金额为计费额，按收费计算标准（货物类）采用差额定率累进法计算出收费基准价格，采购代理服务费收费以收费基准价格收取。 3、账户名称：广西国泰招标咨询有限公司崇左分公司 开户银行：中国建设银行崇左市友谊大道支行

	银行账号：45001598054050700898
40.1	解释：构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按更正公告（澄清公告）、招标公告、采购需求、投标人须知、评标方法及评标标准、拟签订的合同文本、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或者约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准；更正公告（澄清公告）与同步更新的招标文件不一致时以更正公告（澄清公告）为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人或者采购代理机构负责解释。
40.2	1、本招标文件中描述投标人的“公章”是指根据我国对公章的管理规定，用投标人法定主体行为名称制作的印章（含电子印章），除本招标文件有特殊规定外，投标人的财务章、部门章、分公司章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章及银行的转账章、现金收讫章、现金付讫章等其他形式印章均不能代替公章。 2、投标人为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照或者执业许可证等证照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人，且应具备独立承担民事责任能力，自然人应当为年满18岁以上成年人（十六周岁以上的未成年人，以自己的劳动收入为主要生活来源的，视为完全民事行为能力人）。 3、本招标文件中描述投标人的“签字”是指投标人的法定代表人或者委托代理人在文件规定签署处签名（含电子签名）的行为，法定代表人的私章、印鉴（含电子私章、电子印鉴）法律效力与法定代表人签字等同。 4、自然人投标的，招标文件规定盖公章处由自然人摁手指指印。 5、本招标文件所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数；所称的“不满”“超过”“以外”，不包括本数。

投标人须知正文

一、总 则

1. 适用范围

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

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

2. 定义

2.1 “采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

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

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

2.4 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.5 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等。

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

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

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

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

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

2.11 “允许负偏离的条款”是指采购需求中的不属于“实质性要求”的条款。

3. 投标人的资格要求

投标人的资格要求详见“投标人须知前附表”。

4. 投标委托

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

5. 投标费用

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

6. 联合体投标

6.1 本项目是否接受联合体投标，详见“投标人须知前附表”。

7. 转包与分包

7.1 本项目是否允许分包详见“投标人须知前附表”，本项目不允许违法分包。允许分包的非主体、非关键性工作，根据法律法规规定承担该工作需要行政许可的，如该工作由投标人自行承担，投标人应具备相应的行政许可，如投标人不具备相应的行政许可必须采用分包的方式，但分包投标人应具备相应行政许可。

7.2 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

8. 特别说明

8.1 采用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目的，指核心产品）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投标报价低的原则确定，投标报价相同的按照评审因素的量化指标得分高低依次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。

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

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

8.4 投标人在投标活动中提供任何虚假材料，将报监管部门查处；中标后发现的，中标人须依法赔偿采购人，且民事赔偿并不免除违法投标人的行政与刑事责任。

9. 回避与串通投标

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

- （1）参加采购活动前 3 年内与供应商存在劳动关系；
- （2）参加采购活动前 3 年内担任供应商的董事、监事；

- (3) 参加采购活动前 3 年内是供应商的控股股东或者实际控制人；
 - (4) 与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
 - (5) 与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。
- 供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

9.2 有下列情形之一的视为投标人相互串通投标，投标文件将被视为无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制或不同供应商报名的 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) 不同的投标人的投标文件载明的项目管理为同一个人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人账户转出。

9.3 供应商有下列情形之一的，属于恶意串通行为，将报同级监督管理部门：

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

二、招标文件

10. 招标文件的组成

- (1) 招标公告；
- (2) 采购需求；

- (3) 投标人须知；
- (4) 评标方法及评标标准；
- (5) 拟签订的合同文本；
- (6) 投标文件格式。

11. 招标文件的澄清、修改、现场考察和答疑会

11.1 投标人应认真审阅本招标文件，如有疑问，或发现其中有误或有要求不合理的，应在招标公告公告期限届满之日起 7 个工作日内以纸质书面形式要求采购人或采购代理机构对招标文件予以澄清；否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

11.2 采购人或者采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。澄清或者修改将在原公告发布媒体上发布更正公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，在原公告发布媒体上发布更正公告；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

11.3 采购人和采购代理机构可以视采购具体情况，变更投标截止时间和开标时间，并在原公告发布媒体上发布更正公告。

11.4 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澄清、答复、修改、补充通知就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件为准。**

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

三、投标文件的编制

12. 投标文件的编制原则

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

13. 投标文件的组成

13.1 投标文件由报价文件、资格证明文件、商务技术文件三部分组成。

- (1) 报价文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (2) 资格证明文件：具体材料见“投标人须知前附表”。
- (3) 商务技术文件：具体材料见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的语言及计量

14.1 语言文字

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

14.2 投标计量单位

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

15. 投标的风险

投标人没有按照招标文件要求提供全部资料，或者投标人没有对招标文件作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

16. 投标报价

16.1 投标报价应按“第六章 投标文件格式”中“开标一览表”格式填写。

16.2 投标报价具体包括内容详见“投标人须知前附表”。

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

17. 投标有效期

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

17.2 投标有效期应按规定的期限作出承诺，具体详见“投标人须知前附表”。

17.3 投标人的投标文件在投标有效期内均保持有效。

18. 投标保证金

18.1 投标人须按“投标人须知前附表”的规定提交投标保证金。

18.2 投标保证金的退还

未中标人的投标保证金自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人的投标保证金自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

18.3 除逾期退还投标保证金和终止招标的情形以外，投标保证金不计息。

18.4 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销投标文件的；
- (2) 未按规定提交履约保证金的；
- (3) 投标人在投标过程中弄虚作假，提供虚假材料的；
- (4) 中标人无正当理由不与采购人签订合同的；

(5) 投标人出现本章第 9.2、9.3 情形的；

(6) 法律法规规定的其他情形。

19. 投标文件的编制

19.1 投标人应按本招标文件规定的格式和顺序编制、装订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，由此引发的后果由投标人承担。

19.2 投标文件应按报价文件、资格证明文件、商务技术文件分别编制电子文件，并按广西政府采购云平台的要求编制、加密、上传。

19.3 投标文件须由投标人在规定位置盖公章并签字（具体以投标人须知前附表或投标文件格式规定为准），**否则按无效投标处理。**

19.4 投标文件中标注的投标人名称应与主体资格证明（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）及公章一致，**否则按无效投标处理。**

19.5 投标文件应尽量避免涂改、行间插字或者删除。如果出现上述情况，改动之处应由投标人的法定代表人或者其委托代理人签字或者加盖公章。投标文件因字迹潦草或者表达不清所引起的后果由投标人承担。

20. 投标文件的加密、解密

20.1 电子投标文件编制完成后，投标人应按广西政府采购云平台的要求进行加密，并在规定时间内解密，否则，由此产生的后果由投标人自行负责。

21. 投标文件的提交

21.1 投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间和投标地点提交投标文件。

21.2 本项目为全流程电子化政府采购项目，通过广西政府采购云平台（<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）实行在线电子投标。投标人必须在“投标人须知前附表”规定的投标文件接收时间内通过网络将电子投标文件上传至广西政府采购云平台，供应商在广西政府采购云平台提交电子版投标文件时，请填写参加远程开标活动经办人联系方式。

21.3 未在规定时间内上传或者未按广西政府采购云平台的要求编制、加密的电子投标文件，广西政府采购云平台将拒收。

21.4 电子投标文件提交方式见“招标公告”中“四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点”

22. 投标文件的补充、修改、撤回与退回

22.1 投标人应当在投标截止时间前完成电子投标文件的上传、递交，投标截止时间前可以补充、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、递交。投标截止时间前未完成上传、递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间以后上传递交的投标文件，广西政府采购云平台将予以拒收。

22.2 在投标截止时间止提交投标文件的投标人不足 3 家时，不得开标，采购代理机构将根据广西政府采购云平台的操作将电子版投标文件退回，除此之外采购人和采购代理机构对已提交的投标文件概不退回。

22.3 投标人在投标截止时间后书面通知采购人、采购代理机构撤销投标文件的，将根据本须知正文 18.4 的规定没收其投标保证金。

四、开 标

23. 开标时间和地点

23.1 开标时间及地点详见“投标人须知前附表”

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

24. 开标程序

24.1 开标形式：

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

24.2 开标程序：

（1）解密电子投标文件。广西政府采购云平台按开标时间自动提取所有投标文件。采购代理机构依托广西政府采购云平台向各投标人发出电子加密投标文件【开始解密】通知，由投标人进行投标文件解密。投标人的法定代表人或其委托代理人须携带加密时所用的CA锁准时登录到广西政府采购云平台电子开标大厅签到并在发起解密通知之时起30分钟内完成对电子投标文件解密。投标文件未按时解密的，视为无效投标。（解密异常情况处理：详见本章29.4 电子交易活动的中止。

（2）电子唱标。投标文件解密结束，各投标供应商报价均在广西政府采购云平台远程不见面开标大厅展示；

（3）开标过程由采购代理机构如实记录，并电子留痕，由参加电子开标的各投标人代

表对电子开标记录在开标记录公布后15分钟内进行当场校核及勘误，并线上确认，未确认的视同认可开标结果。

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

（5）开标结束。

特别说明：如遇广西政府采购云平台电子化开标或评审程序调整的，按调整后执行。

五、资格审查

25. 资格审查

25.1 开标结束后，采购人或者采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。

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

25.3 投标人有下列情形之一的，资格审查不通过，作无效投标处理：

（1）未按招标文件规定的方式获取本招标文件的投标人；

（2）不具备招标文件中规定的资格要求的；

（3）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；（注：其中信用查询规则见“投标人须知前附表”）

（4）同一合同项下的不同投标人，单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的；为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加该采购项目的其他采购活动的；

（5）投标文件中的资格证明文件缺少任一项“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料的；

（6）投标文件中的资格证明文件出现任一项不符合“投标人须知前附表”资格证明文件规定“必须提供”的文件资料要求或者无效的。

25.4 合格投标人不足3家的，不得评标。

六、评 标

26. 组建评标委员会

评标委员会由采购人代表和评审专家组成，人数为 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

参加过采购项目前期咨询论证的专家，不得参加该采购项目的评审活动。

27. 评标的依据

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

28. 评标原则

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

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

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

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

29. 评标方法及中标候选人推荐

29.1 本项目的评标方法详见“投标人须知前附表”。

29.2 商务/技术要求允许负偏离的条款数详见“投标人须知前附表”。

29.3 中标候选人推荐数量详见“投标人须知前附表”。

29.4 评标委员会将按照“第四章 评标方法和评标标准”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。

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

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

29.5 出现以上情形，不影响采购公平、公正性的，采购代理机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动；影响或可能影响采购公平、公正性的，经采购代理机构确认后，应当重新采购。

七、中标和合同

30 确定中标人

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

30.2 采购人在收到评标报告 2 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

30.3 出现下列情形之一的，应予废标：

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

废标后，采购人应当将废标理由通知所有投标人。

30.4 中标人拒绝签订政府采购合同（包括但不限于放弃中标、因不可抗力不能履行合同而放弃签订合同），采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。拒绝签订政府采购合同的中标人不得参加对该项目重新开展的采购活动。

31. 结果公告

31.1 采购人或者采购代理机构应当自中标人确定之日起 2 个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果，招标文件应当随中标结果同时公告。**采购人或者采购代理机构发出中标通知书前，应当对中标人信用进行查询，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，取消其中标资格，并确定排名第二的中标候选人为中标人。**排名第二的中标候选人因前款规定的同样原因被取消中标资格的，采购人可以确定排名第三的中标候选人为中标人，以此类推。以上信息查询记录及相关证据与招标文件一并保存。

31.2 中标供应商依法享受中小企业优惠政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结

果公开中标供应商的《中小企业声明函》。

32. 发出中标通知书

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

33. 无义务解释未中标原因

采购代理机构无义务向未中标的投标人解释未中标原因和退还投标文件。

34. 合同授予标准

合同将授予被确定实质上响应招标文件要求，具备履行合同能力的中标人（招标文件另有约定多名中标人的除外）。

35. 履约保证金

35.1 履约保证金的金额、提交方式、退付的时间和条件详见“投标人须知前附表”。中标人未按规定提交履约保证金的，视为拒绝与采购人签订合同。

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

36. 签订合同

36.1 投标人领取中标通知书（书面或电子）后，按“投标人须知前附表”规定向采购人出示相关证明材料，经采购人核验合格后方可签订采购合同（书面或电子）。如中标人为联合体的，联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

36.2 签订合同时间：按中标通知书规定的时间与采购人签订合同（最长不能超过 15 日，因不可抗力原因延迟签订合同的，自不可抗力事由消除之日起 5 个工作日内完成合同签订事宜）。

36.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，按照本须知正文第 30.4 条的规定执行。

37. 政府采购合同公告

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

38. 询问、质疑和投诉

38.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人或者采购代理机构应当在 3 个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

38.2 供应商认为招标文件、采购过程或者中标结果使自己的合法权益受到损害的，必

须在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以纸质书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构接收质疑函的方式、联系部门、联系电话和通讯地址等信息详见“投标人须知前附表”。具体质疑起算时间如下：

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

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

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

（1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

（2）质疑项目的名称、编号；

（3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

（4）事实依据；

（5）必要的法律依据；

（6）提出质疑的日期。

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

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

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

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

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

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

八、其他事项

39. 代理服务费

39.1 代理服务收取标准及缴费账户详见“投标人须知前附表”。

39.2 代理服务费收费计算标准：

金额 \ 费率	货物类	服务类	工程类
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%
100～500 万元	1.1%	0.8%	0.7%
500～1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%
1000～5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%
5000 万元～1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
1～5 亿元	0.05%	0.05%	0.05%
5～10 亿元	0.035%	0.035%	0.035%
10～50 亿元	0.008%	0.008%	0.008%
50～100 亿元	0.006%	0.006%	0.006%
100 亿以上	0.004%	0.004%	0.004%

注：

- (1) 按本表费率计算的收费为采购代理的收费基准价格；
- (2) 采购代理收费按差额定率累进法计算。

39.3 代理服务费交纳银行帐号信息详见“供应商须知前附表”

40. 需要补充的其他内容

40.1 本招标文件解释规则详见“投标人须知前附表”。

40.2 其他事项详见“投标人须知前附表”。

40.3 本招标文件所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本招标文件规定的中小企业扶持政策：

(1) 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标，不对其中涉及的工程承建商和服务的承接商作出要求；

(2) 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业，不对其中涉及的货物的制造商和服务的承接商作出要求；

(3) 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员，不对其中涉及的货物的制造商和工程承建商作出要求。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本招标文件规定的中小企业扶持政策。以联合体形式参加政府采购活动，联

合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

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

第四章 评标方法及评标标准

一、评标方法

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

二、评标程序

1. 符合性审查

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

2. 符合性审查不通过而导致投标无效的情形

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

2.1 在报价评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

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

(2) 未采用人民币报价或者未按照招标文件标明的币种报价的；

(3) 各分标报价超出招标文件相应分标规定最高限价，或者超出相应分标采购预算金额的；

(4) 投标人未就所投分标进行报价或者存在漏项报价；投标人未就所投分标的单项内容作唯一报价；投标人未就所投分标的全部内容作完整唯一总价报价；存在有选择、有条件报价的（招标文件允许有备选方案或者其他约定的除外）；

(5) 修正后的报价，投标人不确认的；

(6) 投标人属于本章第 5.1 条（2）或者第 5.2 条（2）项情形的；

(7) 报价文件响应的标的数量及单位与招标文件要求实质性不一致的。

2.2 在商务评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

(1) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

(2) 委托代理人未能出具有效身份证或者出具的身份证与授权委托书中的信息不符的；

(3) 为无效投标保证金的或者未按照招标文件的规定提交投标保证金的；

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

(5) 商务要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；

- (6) 投标文件的实质性内容未使用中文表述、使用计量单位不符合招标文件要求的；
- (7) 投标文件中的文件资料因填写不齐全或者内容虚假或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- (8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (9) 属于投标人须知正文第 9.2 条情形的；
- (10) 投标文件标注的项目名称或者项目编号与招标文件标注的项目名称或者项目编号不一致的；
- (11) 招标文件明确不允许分包，投标文件拟分包的；
- (12) 未响应招标文件实质性要求的；
- (13) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2.3 在技术评审时，如发现下列情形之一的，将被视为投标无效：

- (1) 技术要求评审允许负偏离的条款数超过“投标人须知前附表”规定项数的；
- (2) 投标文件未提供“投标人须知前附表”第 13.1 条规定中“必须提供”的文件资料的；
- (3) 虚假投标，或者出现其他情形而导致被评标委员会认定无效的；
- (4) 招标文件未载明允许提供备选（替代）投标方案或明确不允许提供备选（替代）投标方案时，投标人提供了备选（替代）投标方案的；
- (5) 未响应招标文件实质性要求的。

2.4 通过符合性审查的投标人不足 3 家，评标委员会不得继续评标，并出具评标报告。

3. 澄清补正

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

4. 投标文件修正

4.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

- (1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- (4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照以上（1）-（4）规定的顺序修正。修正后的报价经

投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，**其投标无效**。

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

4.3 经投标人确认修正后的报价作为签订合同的依据，并以此报价计算价格分。

5. 比较与评价

5.1 采用综合评分法的

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

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

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

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

(4) 各投标人的得分为所有评委的有效评分的算术平均数。

(5) 评标委员会按照招标文件中的规定推荐中标候选人。

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

三、评标标准

综合评分法

序号	评审因素	分值	评标标准
1	投标报价	30 分	一、政府采购政策扣除 1、本项目为专门面向中小企业采购，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》及桂财采〔2024〕55 号《广西壮族自治区财政厅关于持续优化政府采购营商环境推动高质量发展的通知》的规定，投标人在其投标文件中提供《中小企业声明函》且所投产品均为小型、微型企业生产的，对其投标报价给予 10%的扣除，扣除后的价格为评标价，即评标价=投标报价×（1-10%）。 2、按照《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）的规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。不重复享受政策。 3、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。不重复享受政策。 二、价格分（满分 30 分） 1、满足招标文件要求且投标报价最低的有效投标人的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。 2、其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 某有效投标人的价格分=（评标基准价 / 某有效投标人投标报价）×30 分
2	货物性能分	11 分	根据招标文件“采购需求”中的技术参数要求的响应情况进行评审： （1）基本分（满分 6 分）：技术参数、功能完全满足招标文件要求的得 6 分；一般参数及功能负偏离一项扣 2 分，漏项的每一项扣 2 分，最多扣完本项分值（在招标文件允许偏离的项数内）。 （2）所投产品带“▲”技术指标有正偏离且被评标委员会认可的每项加 1 分，满分 4 分；非“▲”技术指标有正偏离且被评标委员会认可的每项

			加 0.5 分，满分 1 分。（若投标人技术指标有正偏离的，须在技术要求偏离表中列明，且在投标文件中提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告复印件或加盖生产厂家公章的证明材料，否则评标委员会有权不予评定为正偏离。） 注：项目中标后，采购人有权要求中标人提供相关原件进行审查。如技术文件中的投标响应与佐证材料不一致的，以佐证材料为准。
3	项目实施方案分	24 分	由评委根据招标文件要求及投标人所提供的项目实施方案，包括对本项目系统总体要求的理解、实施人员组织、实施进度管理等内容进行独立打分，不提供或达不到一档要求的不得分。 一档（6 分）：对项目的建设目标、实施要求有一定的理解，方案包含有实施要点、人员组织、进度管理等相关内容，没有明显错误，但内容简单。 二档（12 分）：满足一档的基础上，针对教室多媒体教学、床架需求理解准确，实施方案合理，具有针对教室环境的设计方案，提供教室场景简要设计图。 三档（18 分）：满足二档的基础上，实施方案内容完善，针对本项目教室环境提供详细具体的设计方案、教室场景设计效果图、教室平面图；针对本项目床架提供具体的设计规划、安装进度控制以及各种保障措施，贴合采购人的实际需求。 四档（24 分）：满足三档的基础上，具备完善的教学运营保障机制，满足采购需求中的教学软件；床架产品生产条件及各个工艺流程、选材、产品设计方案等能够充分体现节约采购人的使用成本，优于采购人实际使用需求；拟投入人员职责分工具体明确，有专门的质量技术管理班子，人员配备合理，工作程序制定全面严谨，防范和控制风险制度健全，质量控制措施操作性强，内控措施细致周全，具备合理的安装调试、系统服务能力以及提供关键性技术支撑，优于本项目需求。
4	售后服务方案分	24 分	由评委根据招标文件要求及投标人所提供的售后服务方案，包括保修期、保修期内和保修期外保修维修养护具体措施、安全保障措施、服务响应时间、服务质量保障、应急处理方案等内容进行独立打分，不提供或达不到一档要求的不得分。 一档（6 分）：售后服务方案简单，没有从项目具体需求出发、可行性低。 二档（12 分）：在一档的基础上，提供保修期、保修期内和保修期

				外保修维修养护措施、安全保障措施等内容，但售后服务方案各项措施不全。 三档（18分）：在二档的基础上，售后服务响应时效优于招标文件要求，有具体的问题产品替换方案，保证项目售后的技术力量和人力资源，技术支持服务、技术培训的服务内容和措施完善，整体售后服务方案合理可行。 四档（24分）：在三档的基础上，针对项目出现的各种不同突发情况等提出具体的应急处理措施，切合项目实际，配备经验丰富的售后服务团队，分工明确，有具体的售后组织管理措施、质量进度计划控制流程、完善具体的售后服务监督及保障机制和售后服务管理流程，定期回访，保证项目服务质量，优于项目要求。
5	商务分	信誉分	9分	（1）投标人或所投一体机制造商的信息系统安全集成服务资质符合 CCRC-ISV-C01《信息安全服务规范》三级服务资质要求，提供证书复印件得 1 分；通过 GB/T29490 的知识产权管理体系认证，提供证书复印件及官网截图得 1 分；通过 ISO14064 核准认证，提供证书复印件得 1 分。此项满分 3 分。 （2）投标人或所投一体机制造商通过质量评定体系出具的 QC080000 有害物质过程管理体系认证，提供证书复印件得 1 分。 （3）投标人或所投计算机教学设备制造商通过 ISO27001 信息安全管理体系认证、ISO 27017 云服务信息安全管理体系认证、ISO 27701 隐私信息管理体系认证、ISO20000 信息技术服务管理体系认证的每项得 1 分，此项满分 4 分。（须提供相关认证证书复印件，否则不予计分。） （4）投标人或所投核心产品制造商软件能力成熟度达到模型等级3级，提供认证证书复印件及官网截图得1分。
		政策功能	2分	（1）主要投标产品中包含列入政府采购品目清单中的优先采购产品并具有有效的节能产品认证证书的，每项产品得 0.5 分，满分 1 分（以政府采购品目清单和有效的节能产品认证证书复印件为准）。 （2）主要投标产品中包含列入政府采购品目清单中的优先采购产品并具有有效的环境标志产品认证证书，每项产品得 0.5 分，满分 1 分（以政府采购品目清单和有效的环境标志产品认证证书复印件为准）。
总得分=1+2+3+4+5。				

注：1. 计分方法按四舍五入取至百分位；

2. 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

四、中标候选人推荐原则

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

第五章 拟签订的合同文本

《广西壮族自治区政府采购合同》 文本

合同编号：
采购人（甲方）_____ 采购计划号_____

供 应 商（乙方）_____ 招 标 编 号_____

签 订 地 点 _____ 签 订 时 间_____

本合同为中小企业预留合同：（是/否）。

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

第一条 合同标的

1. 供货一览表

序号	产品名称	品牌	规格型号	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。

第二条 质量要求

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

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

第三条 权利保证

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

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

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

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

疵。

第四条 包装和运输

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

第五条 交付和验收

1. 交付时间：按照乙方投标文件上承诺时间为准；地点：广西区内采购人指定地点。
2. 乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。
3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。
4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。
5. 甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。
6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 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. 乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间：由甲方根据实际需要确定；培训地点：由甲乙双方商议确定。

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”规定以及投标（响应）文件承诺，为甲方提供售后服务。
2. 货物保修期：按照乙方投标文件上承诺时间为准。

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，但不得超出合同总金额的 10%。
2. 付款方式：本项目无预付款，项目整体验收合格后，甲方自收到乙方开具的发票后 10 个工作日内支付合同款的 100%。

第九条 履约保证金

履约保证金金额：无。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 质量保证及售后服务

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

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

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

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

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

第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

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

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

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

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

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

第十三条 货物包装、发运及运输

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

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

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

方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

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

第十四条 违约责任

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

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。同时，乙方还应赔偿由此导致甲方遭受的全部损失(包括律师费、差旅费、赔偿金、诉讼费等)

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 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。

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

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

第十五条 不可抗力事件处理

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

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

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

第十六条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的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者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 合同生效及其它

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

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

第十八条 合同的变更、终止与转让

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。

1. 中标通知书;
2. 投标文件;
3. 招标文件及更正公告（澄清或补充通知）;
4. 标准、规范及有关技术文件;
5. 双方约定的其他合同文件;

第二十条 本合同一式四份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构各一份，甲乙双方各一份（可根据需要另增加）。

甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日
单位地址：	单位地址：
法定代表人或者委托代理人：	法定代表人或者委托代理人：
电话：	电话：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
纳税人识别号：	纳税人识别号：
邮政编码：	邮政编码：

第六章 投标文件格式

一、报价文件格式

1. 报价文件封面格式：

投 标 文 件

报价文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

年 月 日

2. 报价文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

投 标 函

致：采购人名称

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

据此函，我方宣布同意如下：

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

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

3. 本投标有效期自投标截止之日起 日。

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

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

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

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

☐ 我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

☐ 我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有： ；

9. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址： 邮编：

电话： 传真：

投标人名称：

开户银行： 银行帐号：

法定代表人或者委托代理人签字：

投标人（盖公章）：

年 月 日

开标一览表

项目名称：_____

项目编号：_____

投标人名称：_____

单位：元

序号	标的的名称	品牌、规格型号 (如有)	制造商、原产地 (如有)	数量及单位①	单价 ②	投标报价 ③=①×②
1						
2						
.....						
合计金额大写：人民币_____（¥_____）						
交付使用时间：						

注：

1. 以上开标一览表中“标的的名称、品牌、规格型号、数量及单位、单价、投标报价、交付使用时间”必须如实填写完整，如没有相关内容则填无，填写有缺漏的，其投标文件按无效标处理。

2. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字，否则其投标作无效标处理。

3. 报价一经涂改，应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者委托代理人签字或者盖章，否则其投标作无效标处理。

4. 招标文件中列明采购专用耗材的，应按招标文件规定的耗材量或者按耗材的常规试用量提供报价。

5. 如有多分标，按分标分别提供开标一览表，否则投标无效。

法定代表人或者委托代理人（签字）：

投标人（盖公章）：

日期： 年 月 日

二、资格证明文件格式

1. 资格证明文件封面格式：

投 标 文 件

资格证明文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

年 月 日

2. 资格证明文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

崇左市政府采购供应商信用承诺函

致（采购代理机构名称）：

我方自愿参加（项目名称）项目（项目编号：_____）的政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定，并郑重承诺：

1. 我方具有独立承担民事责任的能力或我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权。

2. 我方具有符合招标文件资格要求的财务状况报告。

3. 我方具有符合招标文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

4. 我方具有符合招标文件资格要求履行合同所必需的设备和专业技术能力。

5. 我方参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录。

我方对以上承诺内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

供应商名称（盖章）：

日期：

注：1. 参与政府采购活动的供应商可按第 1 点的内容：“我方具有独立承担民事责任的能力或我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权。”进行承诺，也可以根据自身的真实情况选择以下 2 种方式进行承诺：一是“我方具有独立承担民事责任的能力”进行承诺；二是“我方属于银行、保险、石油石化、电力、电信等有行业特殊情况的法人的分支机构在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权”进行承诺。参加政府采购活动的供应商只要第 1 点承诺的内容包含有：具有独立承担民事责任的能力、在参加本次政府采购活动前已取得总公司的授权等内容的即为有效的承诺。2. 第 1 点所指的行业特殊情况使用了“等”字表示列举未尽，即行业特殊情况包含但不限于银行、保险、石油石化、电力、电信。

投标人直接控股股东信息表

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

注：

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

法定代表人或者委托代理人（签字）：

投标人（盖公章）：_

年 月 日

投标人直接管理关系信息表

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

注：

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

法定代表人或者委托代理人（签字）：

投标人（盖公章）：_

年 月 日

投标声明

（采购人名称）：

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

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

2. 我方不是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。

3. 我方承诺符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

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

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

特此承诺。

法定代表人（签字或者盖章）：

投标人（盖公章）：_____

年 月 日

三、商务技术文件格式

1. 商务技术文件封面格式：

投 标 文 件

商务技术文件

项目名称：

项目编号：

投标人名称：

投标人地址：

年 月 日

2. 商务技术文件目录

根据招标文件规定及投标人提供的材料自行编写目录（部分格式后附）。

投标人参加本项目无围标串标行为的承诺函

一、我方承诺无下列相互串通投标的情形：

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

二、我方承诺无下列恶意串通的情形：

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

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

投标人（公章）：_____

_____年____月____日

法定代表人身份证明

投 标 人：_____

地 址：_____

姓 名：_____性 别：_____

年 龄：_____职 务：_____

身份证号码：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附件：法定代表人有效身份证正反面复印件

投标人（盖公章）：_____

_____年____月____日

授权委托书 (如有委托时)

致：采购人名称：

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

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

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

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人（签字）：_____ 法定代表人（签字）：_____
委托代理人身份证号码：_____

投标人（盖公章）：_____
年 月 日

商务要求偏离表

项号	招标文件商务要求	投标人的响应	偏离说明
1			
2			
3			
4			
5			
...			

注：

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

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

日 期：_____

技术要求偏离表

项号	标的的名称	技术要求	投标响应	偏离说明
1				
2				
3				
4				
5				
...				

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的“技术要求”逐条作明确的投标响应，并作出偏离说明。
2. 投标人根据投标货物的性能指标，对照招标文件技术要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

日 期：_____

项目实施人员一览表

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

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

法定代表人或者委托代理人（签字）：_____

投标人（盖公章）：_____

日 期：_____

四、其他文书、文件格式

中小企业声明函

本公司郑重声明，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（招标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（招标文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（章）：_____

日期：_____

注：享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标结果公开中标供应商的《中小企业声明函》。从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

附：

中小微企业划型标准

行业名称	指标名称	计量单位	中型	小型	微型
农、林、牧、渔	营业收入 (Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入 (Y)	万元	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额 (Z)	万元	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员 (X)	人	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入 (Y)	万元	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员 (X)	人	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq X < 1000$	$X < 100$
	资产总额 (Z)	万元	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Y < 5000$	$Y < 2000$
物业管理	从业人员 (X)	人	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入 (Y)	万元	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	资产总额 (Z)	万元	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Y < 100$
其他未列明行业	从业人员 (X)	人	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：上述标准参照《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），大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日 期：_____

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

质疑函

一、质疑供应商基本信息：

质疑供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

授权代表：_____

联系电话：_____

地址：_____ 邮编：_____

二、质疑项目基本情况：

质疑项目的名称：_____

质疑项目的编号：_____

采购人名称：_____

质疑事项：

☐ 招标文件 招标文件获取日期：_____

☐ 采购过程

☐ 中标结果

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：_____

事实依据：_____

法律依据：_____

质疑事项 2

.....

四、与质疑事项相关的质疑请求：

请求：_____

签字（签章）：

公章：

日期：

说明：

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

投诉书

一、投诉相关主体基本情况：

投标人：_____

地址：_____ 邮编：_____

法定代表人/主要负责人：_____

联系电话：_____

授权代表：_____ 联系电话：_____

地址：_____

邮编：_____

被投诉人 1：

地址：_____

邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

被投诉人 2：

.....

相关供应商：_____

地址：_____ 邮编：_____

联系人：_____ 联系电话：_____

二、投诉项目基本情况：

采购项目名称：_____

采购项目的编号：_____

采购人名称：_____

代理机构名称：_____

招标文件公告：是/否公告期限：_____

采购结果公告：是/否公告期限：_____

三、质疑基本情况

投诉人于_____年___月___日，向_____提出质疑，质疑事项为：

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

四、投诉事项具体内容

投诉事项 1: _____

事实依据: _____

法律依据: _____

投诉事项 2

.....

五、与投诉事项相关的投诉请求:

请求: _____

签字（签章）:

公章:

日期:

说明:

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

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

3. 投诉书应简要列明质疑事项，质疑函、质疑答复等作为附件材料提供。

4. 投诉书的投诉事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。

5. 投诉书的投诉请求应与投诉事项相关。

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

崇左市财政局文件

崇财采〔2023〕10号

崇左市财政局关于进一步做好线上“政采贷”融资业务工作的通知

市直各预算单位、各县（市、区）财政局、各采购代理机构：

为加大政府采购支持中小企业力度，帮助政府采购中标（成交）供应商解决融资难、融资贵的问题，进一步做好线上“政采贷”融资业务工作。经研究，现将有关事项通知如下：

一、采购人、采购代理机构在编制政府采购文件时，应将《崇左市线上“政采贷”政策告知函》、《崇左市线上“政采贷”业务流程图》、《崇左市金融机构线上“政采贷”业务办理联络表》作为政策宣传材料排入文件显眼版块中。（详见：附件2至附件4）。

二、采购人应及时配合签订政府采购合同，督促采购代理机构按时完成合同公告工作（政府采购公告法定网站“广西政府采购网”），缩短“政采贷”办理时间。采购人应主动向中标（成交）供应商宣传“政采贷”相关政策，配合、协助其在“中征应收账款融资服务平台”向相关金融机构申请“政采贷”。

三、采购人应将中标（成交）供应商与金融机构签订《“政

采贷”融资协议》的“融资回款账户”做为唯一收款人账户，将政府采购项目资金支付至“融资回款账户”。《“政采贷”融资协议》的“融资回款账户”应与《政府采购合同》的“收款人账户”保持一致。如不一致，采购人应配合以补充协议的方式将《政府采购合同》的“收款人账户”修改与其保持一致。

- 附件：1.中国人民银行崇左市中心支行 崇左市财政局转发
关于推广线上“政采贷”融资模式文件的通知
2.崇左市线上“政采贷”政策告知函
3.崇左市线上“政采贷”业务流程图
4.崇左市金融机构线上“政采贷”业务办理联络表

崇左市财政局

2023年7月31日

公开方式：主动公开

崇左市财政局办公室

2023年7月31日印发

附件 2

崇左市线上“政采贷”政策告知函

各供应商：

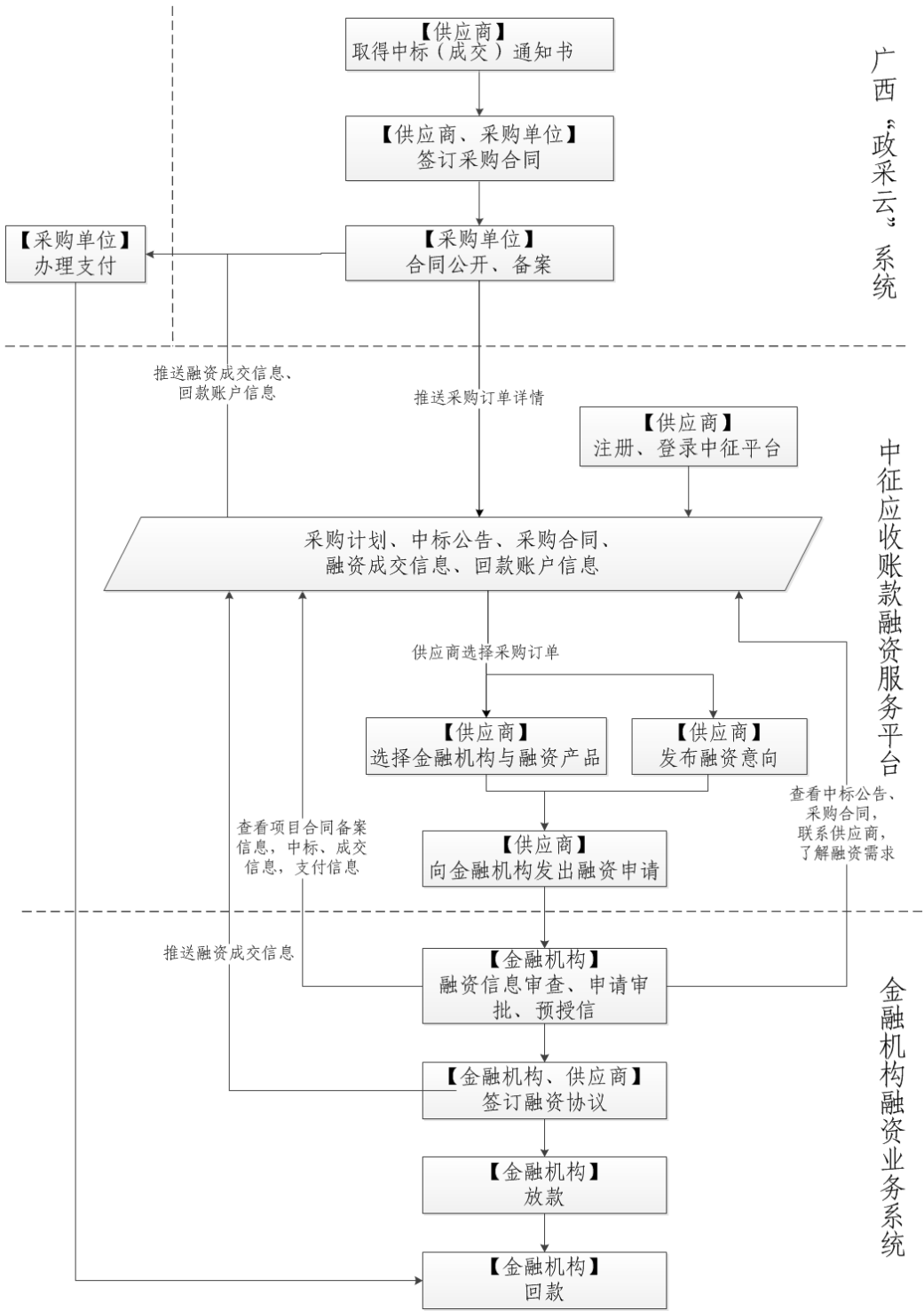
欢迎贵公司参与崇左市政府采购活动！

线上“政采贷”是人民银行南宁中心支行和自治区财政厅共同支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业融资难、融资贵、融资慢、融资繁问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标（成交）供应商，可持政府采购合同在线向银行业金融机构申请贷款，融资机构将根据《中国人民银行南宁中心支行 广西壮族自治区财政厅关于推广线上“政采贷”融资模式的通知》（南宁银发〔2021〕258号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

相关金融产品和银行业金融机构联系方式，可在中征应收账款融资服务平台查询（网址：<https://www.crcrfsp.com/>，客服电话：400-009-0001）。

附件 3

崇左市线上“政采贷”业务流程图



附件 4

崇左市金融机构线上“政采贷”业务办理联络表

金融机构名称	地址	业务咨询电话
崇左市本级及江州区		
工商银行崇左分行	崇左市骆越大道 6 号（东盟国际城）裙楼 2 号楼	0771-7820436 0771-7820439
农业银行崇左分行	江州区友谊大道 26 号	0771-7917212
农业银行江州支行	江州区江南路 48 号	0771-7917054
建行崇左分行	崇左市江州区江南路 73 号建行大厦	0771-7831103
中国银行崇左分行	崇左市江州区龙胤大厦五楼	0771-7928650 0771-7920613
崇左农商行授信审批部	崇左市城西路 109 号	0771-7925660
中国邮政储蓄银行崇左市分行	崇左市江州区骆越大道 2 号中国邮政储蓄银行崇左市分行	0771-7968699
桂林银行崇左分行营业部	广西壮族自治区崇左市江州区友谊大道中段龙胤·财富广场 101 商铺（龙胤大厦六楼营业部）	0771-7916636
桂林银行江州支行	崇左市江州区建设路 41 号桂林银行	0771-7988895
广西北部湾银行崇左分行	崇左市友谊大道中段西侧龙胤财富广场三期财富中心 122 号商铺	0771-7960855
广西北部湾银行崇左市中泰产业园支行	广西壮族自治区崇左市江州区中泰产业园企业总部基地企业服务中心一楼	0771-7821126
广西北部湾银行崇左市丽江支行	崇左市江州区丽江路丽江明珠滨江花苑三期 106-109 号商铺	0771-7831866
扶绥县		
工商银行扶绥县支行	扶绥县新宁镇同正大道 94 号	0771-7535612
农业银行扶绥县支行	扶绥县新宁镇新华路 126 号	0771-7917330
建行扶绥支行	扶绥县南密路 6 号	0771-7516511 0771-7531157
建行扶绥空港支行	扶绥县双拥路 3 号东信华府 18 号楼一层	0771-7525822
中国银行扶绥支行	扶绥县-扶绥大道 16 号山水城市广场一层商铺	0771-5025887
扶绥农商行三农零售与乡村振兴金融部	扶绥县新宁镇永宁路 2-1 号	0771-7533041
中国邮政储蓄银行扶绥县支行	扶绥县松江路 138 号中国邮政储蓄银行扶绥县支行	0771-7536178 0771-7536177
桂林银行崇左扶绥支行	广西崇左市扶绥县新宁镇松江路 20 号（桂林银行崇左扶绥支行）	0771-7661101
广西北部湾银行扶绥县支行	崇左市扶绥县新宁镇同正大道 333 号碧园·未来城商业综合体 13 号楼一楼 1050、1051 号商铺	0771-7500768

扶绥深通村镇银行业发部	扶绥县大景城 1 号楼正门旁	0771-7525678
宁明县		
工商银行宁明县支行	宁明县城桥镇兴远街 70 号	0771-8620729
农业银行宁明县支行	宁明县城桥镇明阳街 11 号	0771-7917093
建行宁明支行	宁明县城桥镇兴宁大道 77 号明江财富广场一层 1-13 号	0771-8629006
宁明农商行三农零售与乡村振兴金融部	宁明县城桥镇明阳街 3 号	0771-8628166
桂林银行崇左宁明支行	宁明县城桥镇兴宁大道中 70 号	0771-8630787
广西北部湾银行宁明支行	崇左市宁明县城桥镇兴宁大道中 79 号（明都大酒店）A 幢楼 1 楼铺面	0771-8622237
大新县		
工商银行大新县支行	大新县桃城镇民生街 98 号	0771-3628078
农业银行大新县支行	大新县桃城镇伦理路 223 号	0771-7917015
建行大新支行	大新县民生街 7 号	0771-3689766
大新农商行三农零售与乡村振兴金融部	大新县城养利路 131 号	0771-3623887
桂林银行崇左大新支行	崇左市大新县桃城镇民生街 7 号东盟商业广场 1 楼桂林银行	0771-3621996
广西北部湾银行大新支行	崇左市大新县桃城镇伦理路 230 号 1 楼铺面	0771-3628366
崇左大新长江村镇银行营业部	大新县桃城镇德天大道 74-1 号	0771-3698002
崇左大新长江村镇银行百汇支行	大新县桃城镇伦那路 8 号	0771-3626199
龙州县		
工商银行龙州县支行	龙州县龙江街 60 号	0771-8868619
农业银行龙州县支行	龙州县龙州镇康平街 26 号	0771-8812504
建行龙州支行	龙州县龙夏路 2 号龙州商业广场 D 栋 1 号	0771-8820525
龙州农商行公司机构金融部	龙州县龙州镇独山路 172 号	0771-8813013
桂林银行崇左龙州支行	龙州县龙州镇同顾大道 1 号同顾·中央公园 20 栋 10 号—13 号房	0771-8871021
广西北部湾银行龙州支行	崇左市龙州县龙州镇龙夏路 1 号、3 号、5 号（南湖商务酒店）一楼铺面	0771-8811533
天等县		
工商银行天等县支行	天等县天等镇朝阳东路 054 号	0771-3532211
农业银行天等县支行	天等县天等镇天宝北路 007 号	0771-7917046
天等农商行公司机构金融部	天等县天等镇仕民路 48 号	0771-3521361

桂林银行崇左天等支行	广西崇左市天等县天等镇天宝北路天府中央城 5 号楼 115 号	0771-3522157
广西北部湾银行天等支行	崇左市天等县天宝南路 002 号天富商业广场 28 栋一层商铺 6-17 号	0771-3528688
凭祥市		
工商银行凭祥分行	凭祥市新华路 5 号	0771-8529259
农业银行凭祥支行	凭祥市北大路 216 号	0771-7917258
建行凭祥支行	凭祥市屏山路 138 号	0771-8525068 0771-8536852
建行凭祥中区支行	凭祥市金象大道香格里拉 3 幢 3-01 至 3-03 号商铺	0771-8551161
建行凭祥浦寨支行	凭祥市浦寨商业城万泰一楼 8-9 号	0771-8561665
中国银行凭祥支行	凭祥市-北环路 112 号	0771-8520356
凭祥农商行业务拓展部	凭祥市友谊关大道 13 号	0771-8535667
桂林银行广西自贸试验区崇左片区凭祥支行	凭祥市北大路一支 40 号	0771-8520550
广西北部湾银行广西自贸试验区崇左片区凭祥支行	凭祥市北大路一支 60-1 号	0771-8556667