

竞争性谈判采购文件

项目名称：百色职业学院百东新校区智慧教室项目

项目编号：BSZC2025-J1-990240-BSSZ

采购单位：百色职业学院

采购代理机构：百色市政府集中采购中心

2025 年 11 月

目 录

第一章 竞争性谈判公告.....	03
第二章 采购需求.....	06
第三章 供应商谈判须知.....	19
第四章 评标原则和成交标准.....	34
第五章 合同格式.....	36
第六章 响应文件格式.....	44

第一章 竞争性谈判公告

项目概况

百色职业学院百东新校区智慧教室项目的潜在供应商应通过 CA 登录“广西政府采购云平台”投标客户端获取采购文件，并于 2025 年 11 月 17 日 09 时 00 分（北京时间）前提交响应文件。

一、项目基本情况

1. 项目编号：BSZC2025-J1-990240-BSSZ 采购计划备案文号：BSZC[2025]1734 号
2. 项目名称：百色职业学院百东新校区智慧教室项目
3. 采购方式：竞争性谈判
4. 预算金额：114.1508 万元
5. 采购需求：多功能触摸控制器、智慧课堂教学软件、多功能教学终端、多功能教学系统等设备一批，具体内容详见《竞争性谈判采购文件》。
6. 交付使用期：自签订合同之日起 30 天内交货并完成安装调试、清理施工现场垃圾干净、验收合格和交付正常使用。
7. 合同履行期限：自合同签订之日起至项目合同履行完毕。
8. 本项目**不接受**联合体竞标。

二、供应商资格要求

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. 对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，不得参与政府采购活动；
4. 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。

三、获取采购文件的时间、地点和方式

1. 本项目采用不记名方式自行下载采购文件。潜在的供应商均可于 2025 年 11 月 10 日至 2025 年 11 月 14 日前通过 CA 登录“广西政府采购云平台”（网址：<https://www.gcy.zfcg.gxzf.gov.cn/>）投标客户端在线自行下载采购文件；未注册的供应商可在“广西政府采购云平台”网上招投标系统完成注册后再进行文件下载。采购公告附件内的采购文件仅供阅览使用。如在操作过程中遇到问题或需技术支持，请致电“广西政府采购云平台”客服热线：95763。提示：供应商只有在“广西政府采购云平台”网上招投标系统完成获取采购文件申请并下载了采购文件后才视作依法获取采购文件（法

律法规所指的供应商获取采购文件时间以供应商完成获取采购文件申请后下载采购文件的时间为准）。竞争性谈判文件免费向供应商提供。

四、响应文件的提交方式、提交截止时间和地点，开启方式、时间和地点

1. 响应文件提交截止时间：2025 年 11 月 17 日 09:00（北京时间）

2. 响应文件提交地点和方式：

（1）地点：通过“广西政府采购云平台”实行在线提交；

（2）方式：供应商通过 CA 登录“广西政府采购云平台”网上招投标系统将电子响应文件加密后上传完成，实行在线竞标响应。

3. 解密：

（1）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响应文件进行解密，否则后果自负。

（2）解密时间：2025 年 11 月 17 日 09 时 00 分（北京时间）

4. 本项目不要求竞标人到达开标现场，但竞标人应派法定代表人或委托代理人准时在线出席电子开评标会议，随时关注开评标进度，如在开评标过程中有电子询标，应在规定的时间内对电子询标函进行澄清回复。如因未在规定时间内完成澄清回复询标函造成损失的，由供应商自行承担。

五、公告期限

自本公告发布之日起 3 个工作日。

六、其他事项

1. 本项目采用远程异地评标。

2. 符合相应资格条件的供应商均可以参与本次采购活动。

3. 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）政府采购扶持不发达地区和少数民族地区。

4. 公告发布媒体：广西壮族自治区政府采购网（<http://www.zfcg.gxzf.gov.cn>）、全国公共资源交易平台（广西百色）（<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/bsggzy>）。

5. 其他注意事项：

（1）本项目实行电子竞标，供应商应按照本项目采购文件和广西政府采购云平台的要求编制、加密并提交响应文件；

（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）

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

（4）供应商通过“广西政府采购云平台”响应客户端软件制作响应文件，“广西政府采购云平台”响应客户端软件请供应商自行前往下载并安装；（详见广西壮族自治区政府采购网—办事服务—下载专区—广西壮族自治区全流程电子招响应项目管理系统--供应商客户端）

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

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系：

1. 采购人名称：百色职业学院

地址：百色市城东路群来坡巷 161 号

项目联系人：杨老师 罗老师

项目联系方式：0776-2893656/2805110

2. 采购代理机构名称：百色市政府集中采购中心

地址：百色市园博园政务服务中心三楼

项目联系人：李树春

项目联系方式：0776-2827133

3. 监督部门：百色市财政局

联系电话：0776-2849555

百色市政府集中采购中心

2025 年 11 月 10 日

第二章 采购需求

说明：

1. 标记“▲”项为重要技术参数、性能（配置）及要求，供应商的竞标产品必须满足或优于该参数配置要求，否则竞标无效。
2. 所有参数配置及要求的任意一项不满足将导致竞标无效。
3. 如供应商竞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。
4. 本采购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）的规定。
5. 中小企业划分标准所属行业名称：工业。

一、货物需求一览表

序号	货物名称	技术参数及要求	单位	数量	备注（主要功能）
一、互动课堂设备					
1	多功能触摸控制器	1. ≥23.8 寸，支持反控教室交互大屏，同教室显示大屏同步显示以及互动，实现面对面教学模式。 2. 正面上部配置触摸按键，实现开/关机、批注、批注清屏、批注撤销、一键桌面、快捷启动、软件设置； 3. 触摸按键右侧配置 USB 接口不少于 1 个。	台	2	支持反控教学交互反馈互动终端， 1. 显示终端：支持高清显示，可展示课件（PPT / 视频 / 图片）、学生作业等； 2. 触控交互：支持多点触控、书写批注（如圈画重点）、手势缩放，替代传统黑板； 3. 设备联动：可连接摄像机、教学终端，同步显示音视频画面，是课堂互动的核心载体。 4. 安装在讲桌上，操作控制设备、教学等。
2	智慧课堂教学软件	1. 多维分析 ：支持多维度课堂分析数据，包括“课堂类型”、“学生专注度数”、“课堂关键词”、“课堂敏感词”、“教师语速分析”、“互动指数”、“出勤人数”、“教师轨迹”等维度数据。 2. 课堂质量报告 ：软件通过分析结果对每个课堂视频自动形成“课堂质量报告”，包含对课堂教情数据（包括轨迹、互动指数等）、课堂学情数据（包括课堂提问情况、学生出勤、课堂专注曲线、学生动作表情）等数据	套	2	1. 教学全流程支撑：提供课件制作（模板化设计）、课堂展示、作业批改功能； 2. 数据统计：自动记录答题正确率、学生出勤等数据，生成教学报告（辅助老师调整节奏）； 3. 资源管理：支持本地 / 云端课件存储，方便老师调用或分享。 4. 教师教学行为分析；

	的多维度分析结果。 3. 教学行为分析：支持“教师讲授”、“指导学生”、“学生展示汇报”、“教师板书”、“师生互动”、“学生讨论”、“生生互动”、“课件展示”和“教学资源展示”等多种维度的教学行为识别。 4. 展示模型：支持以秒为颗粒度对各种类型的教学行为进行基于 AI 功能的全自动伴随式分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。 5. 互动指数：支持生成师生互动指数热力图，通过互动指数展示一节课堂种师生互动情况。 6. 要求支持根据图像识别全自动跟踪数据生成师生曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。 7. 教学模型：引入教学分析模型，系统自动生成矩阵图，并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型。 8. 教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹并形成教师轨迹热力分布图，要求轨迹图以教室横纵坐标形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。 9. 教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视分析图，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长、巡视区域时长占比等数据。 10. 班级出勤率统计：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、实际出席人数、迟到人数、早退人数等。 11. 学生专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的抬头率进行分析统计，形成学生观课专注度曲线变化数据统计。 12. 支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立等肢体语言，可对各类动作进行实时检测。以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类动作的学生人数。 13. 支持对整节课堂实现学生动作的统计分析，通过图表展示整节课堂每		5. 学生学习行为分析； 6. 考勤分析； 7. 教师提问等语音分析。
--	---	--	--

	种学生动作的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 14. 支持学生课堂表情分析，包括高兴、惊讶、生气、难过、疑惑、害怕等表情。并支持对各类表情进行实时检测，以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类表情的学生人数。 15. 支持对整节课实现学生表情的统计分析，通过图表展示整节课每种学生表情的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。 16. 教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高频时间段两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾。 17. 教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括教师课堂说话词数以及平均语速。 18. 课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。实现字幕与视频进度关联，通过点击字幕同步播放对应进度的视频。 19. 课堂关键词分析：支持通过进行课堂语音识别，抓取统计提前设置好的课堂知识点关键词，统计各关键词出现的次数频率，并在课堂时间轴上标注出现的时间点。 20. 预警分析：支持按照低级、中级、高级三种预警等级自定义预警数值，包括出席率、听课率、抬头率、前排就座率、教师迟到/缺席、提前下课、讲义内容、AI 评分、督导评分、迟到人数、趴桌子人数、玩手机人数、敏感词数等。当数值低于/高于设定的临界值时，平台将自动筛选出异常课堂看板，同时显示异常课堂标识，并自动推送预警信息到相关人员手机上。 21. 支持对相关教室发起语音实时对讲，及时介入维护课堂秩序。			
--	--	--	--	--

3	多功能教学终端	1. RAM$\geq$8GB, ROM$\geq$128GB 且可扩展至 1TB 及以上; 2. CPU 主频$\geq$1.8GHz; 3. 内置无线 AP, 无外置裸露天线; 4. 支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, 工作频段: 2.4GHz 和 5GHz; 5. 支持无线路由器、无线交换和网络终端三种网络模式; 6. 内置具备至少 3 个 10/100/1000Mbps 以太网 RJ45 数据接口, 支持 WAN 口外接网线接入互联网, 或 LAN 口外接网线输出网络数据; 具备至少 3 个 USB 接口, 支持 U 盘、鼠标、键盘、摄像头的接入; 具备至少 2 个 HDMI 输入接口, 支持电脑、摄像头、实物展台等外部设备的有线接入; 具备至少 2 个 HDMI 输出接口, 支持输出到 2 个不同的大屏端, HDMI 输出适配: 支持多种显示分辨率, 主机可自动适配 HDMI 外接的大屏端分辨率, 最高支持$\geq$3840*2160 分辨率; 具备至少一路音频输入接口和一路音频输出接口; 7. 支持远距离稳定流畅的无线投屏, 投屏的最大传输距离不小于 100m; 8. 主机采用低功耗安全电压设计, DC*1 输入, 12V-3A; 9. 支持上电自动开机功能, LED 工作状态指示灯。	台	2	1. 实时学情掌控: 教师可通过教学终端, 实时接收学生借助平板等设备提交的答题结果, 针对学生即时疑问开展现场互动解答, 提升课堂响应效率。 2. 智能数据统计: 教师无需手动整理数据, 可直接依据统计结果, 将正确率低的题目、疑问集中的知识点作为重点讲解内容, 增强教学针对性。 3. 精准课后分析: 教师可基于报告, 为不同学情的学生布置个性化课后作业, 实现“因材施教”, 辅助后续教学改进。 4. 互动教学终端, 手机、一体机、电脑、分组屏幕接入系统, 下发课堂、收集研讨内容等。
4	多功能教学系统	1. 中英文切换: 系统支持简体中文和英文两种语言模式, 可快速进行中英文的切换, 满足双语教学的要求。 2. 屏幕工具条: 用户可直接在触控显示屏上点击系统工具条, 或通过鼠标点击工具条进行操作, 工具条具有截屏、录制、广播、布局、切屏、批注、白板、互动等功能按钮, 并显示时间、设备名称、网络 IP 等信息。 3. 软件遥控器: 教学互动终端无需硬件遥控器或 USB 切换器, 用户只需扫码下载遥控器 APP 即可将移动终端作为控制端, 支持 Windows、Android、iOS 等系统设备安装控制端软件。 4. 全屏缩放: 支持在遥控器 APP 端或触控显示屏端对显示画面进行缩小、放大操作, 能够对单屏或多屏画面进	套	2	1. 实时学情掌控: 教师可通过教学终端, 实时接收学生借助平板等设备提交的答题结果, 针对学生即时疑问开展现场互动解答, 提升课堂响应效率。 2. 智能数据统计: 教师无需手动整理数据, 可直接依据统计结果, 将正确率低的题目、疑问集中的知识点作为重点讲解内容, 增强教学针对性。 3. 精准课后分析: 教师可基于报告, 为不同学情的学生布置个性化课后作业, 实现“因材施教”,

	行最大 400%放大。 5. 移动端无线投屏：支持不少于 16 路画面接入教学互动终端，支持 AirPlay、Miracast、WIDI 等主流投屏协议，iOS、macOS、Android 和 Windows 系统设备无需安装任何 APP 即可直接投屏，并可自由拖动画面位置，支持对设备画面进行静音、旋转、全屏、移除等操作。 6. 摄像机机位预置：支持添加网络摄像机并设定不少于 20 个预置机位，支持一键快速切换预置机位并进行画面的放大、缩小、上下左右移动等操作。 7. 手写板投屏：支持手写板通过 Wifi 同时连接教学互动终端，手写板书写笔迹可实时呈现在显示屏，支持对手写板画面进行旋转、清屏、移除等操作。 8. 文件读取：系统支持查看 U 盘、云盘、内置硬盘和遥控器 APP 上传的本地文件和云空间下载文件，可实现如下功能：支持将外接 U 盘中的图片、视频、音频、文档等文件资料直接上屏展示；支持通过截屏和录制将存储在图库（U 盘、云盘、内置硬盘）中的图片、视频直接上屏展示；支持通过遥控器 APP 将手机/平板中的图片、视频、文档等本地文件上传至教学互动终端展示，支持通过遥控器 APP 使用手机/平板的相机拍摄照片或录制视频上传至教学互动终端展示；支持将从云空间下载到本地的图片、视频、音频、文档等文件资料直接上屏展示；支持将外接 U 盘中、遥控器 APP 上传的或云空间下载的 PPT 演示文稿以联动模式或演讲模式进行放映，演讲模式下可实现 PPT 的动画效果和内嵌视频播放。 9. 设备和文件分类：系统自动对设备（有线接入设备、无线投屏设备）、文件（U 盘、云盘、内置硬盘、遥控器 APP 上传的本地文件和云空间下载文件）、分组（分组端教学互动终端）进行分类；支持对已连接的设备进行置顶、重命名、移动至分组等操作。 10. 画面布局：支持 1、2、3、4、6、8、9、16 屏画面布局，画面支持多种		辅助后续教学改进。 4. 该软件安装在多功能教学终端内。
--	--	--	--

		对比模式（如均分屏幕、一大两小、一大三小、窗口悬浮等不少于 13 种默认画面布局），一键点击即可选择相应布局，已设置好的布局具有画面记忆功能，即布局模式更换后，原布局内的设备画面自动存储记忆，不会清屏或更改； 11. 界面布局：支持全屏模式、显示工具条模式和研讨模式。全屏模式下，工具条自动隐藏，隐藏后可点击隐藏按钮再次显示，且无操作 10 秒钟后，工具条会继续隐藏；显示工具条模式下，支持工具条显示在左边或右边；研讨模式下，自动隐藏切屏按钮，可选择在屏幕左边或右边始终显示设备缩略图，可将设备画面、文件画面、分组画面等快速上屏展示。 12. 一键截屏：支持一键截取当前屏幕的显示画面，截屏的图片可保存在外接 U 盘、云盘或内置硬盘中，支持将存储在外接 U 盘、云盘或内置硬盘中的图片下载到本地。 13. 微课录制：支持屏幕多画面同步录入，提供 720P 和 1080P 视频显示格式可选，录制的视频可保存在外接 U 盘、云盘或内置硬盘中，支持多种方式开启微课录制，如教学互动终端的“录制”按键、屏幕工具条的“录制”按钮。 14. 白板批注：系统提供画笔、宽度、板擦、清空、撤销、重做、聚焦、随写板等工具，可实现如下功能：支持普通画笔和荧光画笔书写，提供红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等 9 种画笔颜色和圆形、长方形、三角形、六边形等 9 种图形类别，并支持选择画笔书写和图形绘制的线条宽度；支持板擦手势擦除或滑动擦除当前书写内容；支持一键清空、撤销或重做；支持批注界面下的显示画面聚焦，可自由拖拽显示位置和显示比例，讲解模式下可将当前显示区域截取到白板中，支持截取多张图片和置顶某张图片；关灯模式下可将当前显示区域以外的画面进行黑屏操作；支持白板界面下的随写板书写，可悬浮于屏幕画面的上层显示，并自由拖拽显示位置			
--	--	--	--	--	--

	和显示比例，支持一键滑动清除、最小化、还原初始大小和翻页等操作；支持添加多页白板并进行上下翻页，可同时预览多页白板的缩略图，最多可添加至 50 页；支持一键清空当前创建的所有白板；支持批注内容、白板书写内容保存至本地或上传至云空间，支持调取二维码用于扫码下载当前界面的截图。 15. 推拉流：支持 RTMP 协议推流，可实时将教学互动终端的画面、声音通过互联网直播，最多可完成 16 路投屏设备画面同步直播到互联网；同时还可支持拉流观看直播，将远端服务器已有的直播内容，通过教学互动终端进行拉流播放；用户可预置多个推流、拉流地址。 16. App 应用：支持第三方应用程序嵌入式安装在教学互动终端，无需借助教师平板可直接开启师生互动软件，完成课堂教学互动过程。 17. Web 应用：支持添加第三方 Web 端网页链接，可在屏幕端展示最多 16 个网页界面。 18. 欢迎主题：系统内置不少于 14 种模板，可选择系统模板、自定义模板和文字模板，支持插入文本、分割线和导入外接 U 盘的音乐、图片，可针对自定义内容保存为模板，自由导入、导出主题，并可同步展示到分组端显示。 19. 扫码带走：支持将截屏的图片和录制的视频通过扫描二维码或下载链接保存到客户端，用户可选择公网模式或局域网模式，在教学互动终端接入互联网或断开互联网时均可生成二维码。 20. 设备监测：支持查看教学互动终端的内存、CPU、硬盘、网络等使用情况，还可支持详细查看视频质量和声音质量。 21. 音量调节：支持对屏幕端音视频的一键静音和解除静音，关闭麦克风和打开麦克风，并可手动调节音量大小和选择声音输入输出设备，还可支持播放测试音和启用侦听。 22. 反向控制：支持在触控显示屏上对			
--	---	--	--	--

		HDMI 有线接入的 Windows 电脑进行反向控制操作，支持无线投屏的部分 Android、Windows 设备进行反向控制操作，同时还支持在遥控器 APP 端或通过教学互动终端外接的鼠标进行反向控制。 23. 安全策略：支持设置随机 PIN 码和固定 PIN 码，移动端设备无线投屏或使用遥控器 APP 时均需输入对应的 PIN 码；还可支持设置管理员密码和密码提示信息，每次进入“设置”界面均需要输入管理员密码。 24. 个性化设置：支持修改教学互动终端名称、设置开机画面壁纸、选择默认屏幕布局、开启辅助控制和首页展示遥控器 APP 二维码等功能。 25. 上课登录：支持教师通过微信扫描二维码进行登录；支持教师输入账号和密码进行登录；支持教师以访客模式进行登录。 26. 开启本地课堂：支持按照科目和班级开始上课，学生可使用反馈器、手写板和微信小程序参与对应班级的互动。 27. 创建临时课堂：支持教师以访客模式创建临时课堂，学生无需登录账号即可通过微信小程序参与互动。 28. 反馈器互动：支持学生反馈器手动签到，支持完成单选题、多选题、判断题、算术题的重复作答，系统自动生成多次答题的柱状图对比数据，支持教师端发起投票、挑人、抢答功能。 29. 手写板互动：支持学生手写板开机后自动连接教学互动终端并自动签到，支持完成单选题、多选题、判断题、算术题、手写题的作答，支持教师端发起投票、挑人、抢答功能。 30. 微信小程序互动：支持学生通过微信扫描二维码进入课堂并完成签到，支持完成单选题、多选题、判断题、算术题、简答题的作答，支持教师端发起投票、挑人功能。 31. 云空间：支持将存储在云平台的文件上屏展示、下载到本地或进行删除，文件内容可包含图片、视频、音频和文档，并具备 1GB 存储空间；支持在下载列表界面一键清空当前下载的文		
--	--	--	--	--

		件。 32. 课程报告：支持对学生签到信息、发起答题数量、出勤率、答题正确率进行统计，支持教师通过答题列表查看答题柱状图、查看题目和修改正确答案。 33. 教师微信助手：支持使用教师端小程序发起单选题、多选题、判断题、算术题、手写题、简答题的作答和投票、挑人、抢答功能；支持查看本地课堂和临时课堂的统计数据。 34. 双屏显示：支持 1 个教学互动终端外接 2 个显示屏，显示模式包含镜像模式、扩展模式两种显示效果。镜像模式下，主副屏显示同样画面；扩展模式下，可实现如下功能：支持在主屏通过手势向左、右划动将当前任意一个显示画面拖至副屏，向下划动可将拖至副屏的画面下屏，也可点击主屏画面右下角快捷键实现同样效果；支持在主屏将设备画面、分组画面、U 盘/云盘/内置硬盘/遥控器 APP 上传的本地文件和云空间下载文件，发布到副屏展示，并支持单屏显示或 Auto 模式显示，Auto 模式下最多可支持 4 组内容进行对比展示；支持主副屏的 PPT 联动，在主屏显示 PPT 内容时可一键开启联动模式，PPT 每翻至下一页，副屏即自动显示 PPT 上一页内容。 35. 分组互动：支持教师端创建合作组，自动生成入组验证码，在分组端手动输入验证码即可加入合作组，可实现如下功能：针对已加入合作组的分组端，可设定开机广播；支持将教师端画面一键广播到全部分组或单独广播到指定分组；在广播状态下，分组端可选择暂离广播或接收广播；可同时抓取多个分组端画面到教师端对比展示，并支持广播至所有分组端；可将任意一个分组端画面，推送到其他分组端，同时支持批注操作。 36. 文件发送：支持将教师端的图片、视频、Office 文档等文件资料发送到分组端，可实现如下功能：支持在教师端查看 U 盘/云盘/内置硬盘/遥控器 APP 上传的本地文件和云空间下载文件，并发送到全部分组或指定分组；			
--	--	--	--	--	--

	支持在教师端一键截屏当前屏幕画面，并发送到全部分组或指定分组；支持将教师端白板书写或批注状态下的画面发送到全部分组或指定分组。 37. 分组屏管控: 支持教师端对所有分组端发送一次性指令，如开始录制、结束录制、清空接收文件、息屏、唤醒、重启、关机、界面布局调整、音量调节等操作。 38. 协同批注: 在教师端广播状态下进行批注或白板书写时，所有分组端可同步进行批注和白板书写，支持画笔、板擦、撤销、重做等功能。 39. 上课登录: 支持教师通过微信扫描二维码进行登录；支持教师输入账号和密码进行登录。 40. 创建同步课堂: 支持按照科目和班级进行创建，课节时长默认 45 分钟，支持自定义延长或缩短时长，并支持最大 20 个听课教室加入同步课堂，参与音视频教学互动。 41. 加入同步课堂: 支持听课教室端通过课程 ID 的方式加入课程参与教学互动，加入后可手动切换画面布局。 42. 添加扩展屏: 支持在一体机、电视机或电脑上安装扩展屏软件，主讲教室扩展屏可显示任意听课教室摄像机画面（讲台画面或学生画面）；听课教室扩展屏默认显示主讲教室摄像机画面。 43. 互动答题: 支持主讲教室端发起答题互动，所有教室的学生通过反馈器、手写板或微信小程序三种方式参与答题互动，答题完成后自动生成全部教室、主讲教室和听课教室的柱状图答题结果。 44. 云空间: 支持主讲教室端和听课教室端将存储在云平台的文件上屏展示、下载到本地或进行删除，文件内容可包含图片、视频、音频和文档，并具备 1GB 存储空间；支持在下载列表界面一键清空当前下载的文件。 45. 课程报告: 主讲教室端可同步预览全部教室及单个教室的课节详情，支持对学生签到信息、发起答题数量、出勤率、答题正确率进行统计，支持通过答题列表查看答题柱状图、查看			
--	---	--	--	--

		题目和修改正确答案。 46. 成员列表:主讲教室端可预览所有听课教室摄像机画面，支持开启全员静音、解除全员静音和上下翻页，支持对主讲教室端进行切换摄像头、修改名称操作；支持对任意听课教室端进行解除静音、切换摄像头、设为主讲、修改名称操作。 47. 教师微信助手:支持使用教师端小程序创建同步课堂或加入同步课堂，支持发起面向所有教室的答题互动，可按年度查看同步课堂统计数据，包括发起主讲课程和加入听课课程的课程报告。			
5	4K 智能摄像机	1. 传感器:要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸； 2. 像素:有效像素≥ 800 万； 3. 变焦:要求支持自动和手动变焦，光学变焦倍数≥ 22 倍； 4. 云台转动:要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ} /s$，垂直转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ} /s$； 5. 视频编码:要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议； 6. 视频输出:要求具备数字视频输出口 (RJ45) ≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1； 7. 通讯接口:要求具备 RS232/RS422 ≥ 1； 8. 网络接入:RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出； 9. 音频接口:Line in 输入口≥ 1； 10. USB 接口:要求具备 USB Type-A ≥ 1； 11. 协议支持:要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求； 12. 背光补偿:要求具备背光补偿功能； 13. 数字降噪:支持 2D/3D 数字降噪，信噪比≥ 55dB； ▲14. 一线通:要求与搭配的多功能互动教学终端实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接，完成摄像机供电、控制以及视频信号传输； ▲15. 高效数据传输:基于数据链路层	台	4	1. 高清视频采集: 内置基于人脸识别、人体特征识别的 AI 算法能够实现自动锁定并跟踪人物，可用于 4K 超高清画质的视频图像智能跟踪采集，清晰还原每一处细节； 2. 智能跟踪: 采用 AI 全场景智能跟踪技术，支持「老师跟踪」(老师走动时自动跟拍)、「学生聚焦」(学生举手时自动变焦)； 3. 多场景适配: 具备 AI 智能算法，可自主根据教室环境，适配符合教学习惯的跟踪逻辑，采用机电一体化设计，跟踪效果优秀，不会出现误跟、跟丢等情况，保障视频录播、观看效果。

		的数字视频数据传输技术，能实现≤100ms 的声画同步，不存在镜头呼吸效应； ▲16. AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪； ▲17. 跟踪逻辑自选：要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，自动识别切换并适配教师及学生的跟踪逻辑，无需手动设置； ▲18. 交叉识别：需支持对锁定跟拍对象进行面部特征与人体交叉识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，不出现跟丢和误跟的情况； ▲19. AI 抗干扰：支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，AI 抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响； 20. PTZ 自适应：需支持 PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整； 21. 电源支持：支持多功能互动教学终端供电和 DC12V 电源适配器等供电方式； 22. 要求摄像机与多功能互动教学终端相互兼容，可通过多功能互动教学终端的导播系统控制摄像机的机位切换、画面变焦等，保证录制视频的质量、跟踪的稳定、以及数据分析的准确性。			
6	AI 数据采集与分布式计算系统	1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持	套	4	1. 多源数据采集：收集课堂设备数据（如终端状态）、学生行为数据（如摄像头采集的动作）、环境数据（如温湿度）； 2. 分布式计算：利用多节点算力处理海量数据（避免单点设备卡顿），快速输出分析结果（如学生专注度）；

		2D、3D 降噪； 6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，预置位数≥ 255； ▲9. AI 教师角色识别：可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别并锁定教师跟踪，避免学生站立影响； ▲10. AI 跟踪区域划分：支持配合多功能互动教学终端划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； ▲11. AI 跟踪锁定解除：需支持依据多功能互动教学终端设置跟踪锁定解除时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后，在跟踪锁定解除时间到达后自动解除人员锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪； ▲12. 学生跟踪逻辑：支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知多功能互动教学终端完成画面切换；			3. 算力支撑：为 AI 行为感知、能耗优化等功能提供计算资源，确保 AI 模型高效运行。
7	4K 智能摄像机	1. 传感器：要求采用 CMOS 类型图像传感器，尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸； 2. 像素：有效像素≥ 800 万； 3. 变焦：光学变焦倍数≥ 30 倍； 4. 云台转动：要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ} /s$，垂直转动速度范围不少于 $1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ} /s$； 5. 视频编码：要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议； 6. 视频输出：要求具备数字视频输出口（RJ45）≥ 1，HDMI 视频输出口≥ 1； 7. 通讯接口：要求具备 RS232/RS422 ≥ 1； 8. 网络接入：RJ45 网络接口≥ 1，并支持 100M/1000M 自适应以太网接入与 RTSP 协议网络视频输出； 9. 音频接口：Line in 输入口≥ 1；	台	4	1. 高清视频采集：内置基于人脸识别、人体特征识别的 AI 算法能够实现自动锁定并跟踪人物，可用于 4K 超高清画质的视频图像智能跟踪采集，清晰还原每一处细节； 2. 智能跟踪：采用 AI 全场景智能跟踪技术，支持「老师跟踪」（老师走动时自动跟拍）、「学生聚焦」（学生举手时自动变焦）； 3. 多场景适配：具备 AI 智能算法，可自主根据教室环境，适配符合教学习惯的跟踪逻辑，采用机电一体化设计，跟踪效果优

	10. USB 接口：要求具备 USB Type-A ≥ 1； 11. 协议支持：要求支持 VISCA/ONVIF 协议满足多种场景控制要求； 12. 背光补偿：要求具备背光补偿功能； 13. 数字降噪：支持 2D/3D 数字降噪，信噪比 $\geq 55\text{dB}$； 14. 一线通：要求与搭配的多功能互动教学终端实现基于 RJ45 双绞线的一线通连接，完成摄像机供电、控制以及视频信号传输； 15. 高效数据传输：支持对同品牌多功能互动教学终端实现基于数据链路层的数字视频数据传输技术，能实现 $\leq 100\text{ms}$ 的声画同步，在拍摄运动画面和复杂画面时不存在镜头呼吸效应带来的周期性画面焦距抖动； 16. AI 跟踪：要求内置跟踪算法，摄像机内无额外辅助摄像头也无需增加任何设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪； 17. 跟踪逻辑自选：要求支持根据 AI 智能算法，同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式，无需手动设置； 18. 交叉识别：需支持对锁定跟拍对象进行人脸特征与肢体双重认证识别，在多人同时进入拍摄画面的情况下，持续锁定跟踪对象，不出现跟丢和误跟的情况； 19. AI 抗干扰：支持在拍摄画面有显示设备或其他动态视频播放的情况下，自动启用 AI 抗干扰能力，保障画面始终锁定被跟踪对象，且跟踪效果不受影响； 20. PTZ 自适应：需支持 PTZ 实时跟焦，AI 跟踪的状态下能实现摄像机水平旋转、垂直旋转、变焦的实时同步变化，无需等待拍摄对象稳定后再变焦调整画面，移动过程不虚焦，实现拍摄画面的自适应稳定调整； 21. 电源支持：支持多功能互动教学终端供电和 DC12V 电源适配器等供电方式； 22. 要求摄像机与多功能互动教学终			秀，不会出现误跟、跟丢等情况，保障视频录播、观看效果。
--	--	--	--	------------------------------------

		端相互兼容，可通过多功能互动教学终端的导播系统控制摄像机的机位切换、画面变焦等，保证录制视频的质量、跟踪的稳定、以及数据分析的准确性。			
8	多维度 AI 行为与学情感知数字化系统	1. 摄像机传输处理软件需采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理； 2. 需支持曝光模式设置功能，包括自动、手动； 3. 需支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置； 4. 需支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调； 5. 需支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪； 6. 需支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度； 7. 需支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求； 8. 需支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等，预置位数≥ 255； ▲9. AI 教师角色识别：可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别并锁定教师跟踪，避免学生站立影响； ▲10. AI 跟踪区域划分：支持配合多功能互动教学终端划分的自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止； ▲11. AI 跟踪锁定解除：需支持依据多功能互动教学终端设置跟踪锁定解除时间，被跟拍人员脱离跟踪拍摄区域后，在跟踪锁定解除时间到达后自动解除人员锁定，回归默认状态，待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪； ▲12. 学生跟踪逻辑：支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知多功能互动教学终端完成画面切换；	套	4	1. 行为感知：通过摄像头 + AI 算法识别学生行为（如是否专注、是否举手、是否低头）； 2. 情感分析：通过面部表情识别学生情绪（如积极、困惑、疲惫）； 3. 数字化反馈：生成「专注度报表」「情感分布图表」，实时推给老师，帮助老师调整教学（如困惑学生多则放慢节奏）； 4. 隐私保护：支持局部模糊处理（如不采集学生面部细节，仅分析表情特征）。
9	拾音吊麦	1. 指向性：超心型； 2. 频率响应：40Hz—16kHz； 3. 灵敏度：$\geq -7\text{dB} \pm 1\text{dB}$；	支	12	1. 全教室拾音：吊顶安装，覆盖范围达 10-20 m^2（适配标准教室），避

		4. 最大声压级：≥110dB； 5. 信噪比：≥62dB； 6. 动态范围：≥78.5dB； 7. 使用电源：麦克风一线通供电； 8. 输出接口：RJ45，数字音频接口。			免局部声音采集不到； 2. 音频处理功能：采用3A算法，支持AGC自动增益、ANS噪声抑制、EQ均衡、AEC回声抑制等音频处理功能； 3. 信号传输：采用裸数据传输技术，麦克风到多功能互动教学终端通过网线连接，音频采集传输无需编解码无音频损耗，避免声音延迟。
10	电源时序器	1. 向视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理； 2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源； 3. 支持时序电源控制功能，每路延迟一秒，可编程控制； 4. 具备内置光电隔离模块，保障负载运行安全； 5. 支持提供≥1路最大电流不低于10A的电源输出接口； 6. 支持RS-485/RS-422/RS-232等控制协议。	台	2	1. 有序开关设备：按预设顺序启动 / 关闭设备（如先开交换机→再开教学终端→最后开音箱；关机反向）； 2. 保护设备：避免多设备同时启动造成电流冲击，延长设备寿命（如防止音箱因瞬间高压损坏）。
11	音频处理器	1. 1U的机身更耐用可靠更轻巧，质量好稳定性高，低噪音。 2. 各通道配置独立、可扫描高/低通滤波器可优化超低音扬声器或整个系统的输出。 3. 电源采用高涟波电流电解电容有效提高低频氛围感更耐可靠用。 4. 提供综合保护措施包括DC检测、热保护、电流限制和衰减器保护。 5. 频率响应：20Hz-20KHz； 6. 输出功率：2x200W (8Ω)，2x300W (4Ω)； 7. 信噪比：>100dB； 8. 串音：>90dB@1KHz； 9. 输入阻抗：39KΩ/15KΩ； 10. 输入灵敏度：0.775V/1.0V/1.4V； 11. 瞬态响应：≥30V。	台	2	1. 音频信号优化：接收拾音吊麦、无线话筒的信号，进行回声消除（避免音箱声音被麦二次采集）、音量均衡（防止学生发言声音忽大忽小）； 2. 信号分配：将处理后的音频分发给音箱、录制软件，确保扩音、录课声音一致； 3. 故障保护：当信号过载时自动降频，避免音箱杂音或损坏。
12	智慧课堂终端	1. RAM≥8GB，ROM≥128GB且可扩展至1TB及以上；CPU主频≥1.8GHZ。 2. 内置无线AP，其中内置无线AP采用内置天线，无外置裸露天线，WiFi	台	12	1. 实时反馈：支持学生通过终端（如平板）提交答题结果、疑问（如「不懂」按钮）；

		支持：IEEE 802.11 a/b/g/n/ac，工作频段：2.4GHz 和 5GHz，最大无线速率：≥1.3Gbps。 3. 网络模式：需支持无线路由器、无线交换和网络终端三种网络模式； 4. 主机接口：电源键 ≥1，录制键≥1； 5. 内置具备至少 3 个 10/100/1000Mbps 以太网 RJ45 数据接口，支持 WAN 口外接网线接入互联网，或 LAN 口外接网线输出网络数据； 6. 具备至少 3 个 USB 接口，支持 U 盘、鼠标、键盘、摄像头的接入； 7. 具备至少 1 个 HDMI 输入接口，支持电脑、摄像头、实物展台等外部设备的有线接入； 8. 具备至少 1 个 HDMI 输出接口，支持输出到一体机、电视机等大屏端，HDMI 输出适配； 9. 支持多种显示分辨率，主机可自动适配 HDMI 外接的大屏端分辨率，最高支持≥3840*2160 分辨率； 10. 具备至少一路音频输入接口和一路音频输出接口； 11. 需支持远距离稳定流畅的无线投屏，投屏的最大传输距离不小于 100m。			2. 数据统计：自动统计答题正确率、疑问分布，老师可针对性讲解（如正确率低的题目重点讲）； 3. 课后分析：生成学生学习报告（如薄弱知识点），辅助老师布置个性化作业。 4. 学生分组主机，每个小组一台。
13	师生交互反馈教学系统	1. 中英文切换：系统支持简体中文和英文两种语言模式，可快速进行中英文的切换，满足双语教学的要求。 2. 屏幕工具条：用户可直接在触控显示屏上点击系统工具条，或通过鼠标点击工具条进行操作，工具条具有截屏、录制、广播、布局、切屏、批注、白板、互动等功能按钮，并显示时间、设备名称、网络 IP 等信息。 3. 软件遥控器：教学互动终端无需硬件遥控器或 USB 切换器，用户只需扫码下载遥控器 APP 即可将移动终端作为控制端，支持 Windows、Android、iOS 系统的设备安装控制端软件，可通过遥控器 APP 的拍照或拍视频功能，拍摄照片上传至屏幕，亦可录制视频上传至屏幕。 4. 全屏缩放：支持在遥控器 APP 端或触控显示屏端对显示画面进行缩小、放大操作，能够对单屏或多屏画面进	套	12	1. 实时反馈：支持学生通过终端（如平板）提交答题结果、疑问（如「不懂」按钮）； 2. 数据统计：自动统计答题正确率、疑问分布，老师可针对性讲解（如正确率低的题目重点讲）； 3. 课后分析：生成学生学习报告（如薄弱知识点），辅助老师布置个性化作业。 4. 该软件安装在智慧课堂终端。

	行最大 400%放大。 5. 移动端无线投屏：支持不少于 16 路终端设备同时接入教学互动终端，支持 AirPlay、Miracast、WIDI 主流投屏协议，iOS、macOS、Android 和 Windows 系统设备无需安装任何 APP 即可直接投屏，并可自由拖动画面位置，支持对设备画面进行静音、旋转、全屏、移除等操作。 6. 手写板投屏：支持手写板设备连接教学互动终端，手写板书写笔迹可实时呈现在显示屏，支持对手写板画面进行旋转、清屏、移除等操作。 7. 文件读取：系统支持查看 U 盘、云盘、内置硬盘和遥控器 APP 上传的本地文件和云空间下载文件，可实现如下功能：支持将外接 U 盘中的图片、视频、音频、文档等文件资料直接上屏展示；支持通过截屏和录制将存储在图库（U 盘、云盘、内置硬盘）中的图片、视频直接上屏展示；支持通过遥控器 APP 将手机/平板中的图片、视频、文档等本地文件上传至教学互动终端展示，支持通过遥控器 APP 使用手机/平板的相机拍摄照片或录制视频上传至教学互动终端展示；支持将从云空间下载到本地的图片、视频、音频、文档等文件资料直接上屏展示；支持将外接 U 盘中、遥控器 APP 上传的或云空间下载的 PPT 演示文稿以演讲模式进行放映，演讲模式下可实现 PPT 的动画效果和内嵌视频播放。 8. 设备和文件分类：系统自动对设备（有线接入设备、无线投屏设备）、文件（U 盘、云盘、内置硬盘、遥控器 APP 上传的本地文件和云空间下载文件）、分组（分组端教学互动终端）进行分类；支持对已连接的设备进行置顶、重命名、移动至分组等操作。 9. 画面布局：支持 1、2、3、4、6、8 屏画面布局，画面支持多种对比模式（如均分屏幕、一大两小、一大三小、窗口悬浮等不少于 11 种默认画面布局），一键点击即可选择相应布局。 10. 界面布局：支持全屏模式、显示工具条模式和研讨模式。全屏模式下，工具条自动隐藏，隐藏后可点击隐藏			
--	--	--	--	--

		按钮再次显示，且无操作 10 秒钟后，工具条会继续隐藏；显示工具条模式下，支持工具条显示在左边或右边；研讨模式下，自动隐藏切屏按钮，可选择在屏幕左边或右边始终显示设备缩略图，可将设备画面、文件画面、分组画面等快速上屏展示。 11. 一键截屏：支持一键截取当前屏幕的显示画面，截屏的图片可保存在外接 U 盘、云盘或内置硬盘中，支持将存储在外接 U 盘、云盘或内置硬盘中的图片下载到本地。 12. 微课录制：支持屏幕多画面和外接麦克风声音同步录入，提供 720P 和 1080P 视频显示格式可选，录制的视频可保存在外接 U 盘、云盘或内置硬盘中，支持存储空间不足时的文字提醒功能；支持多种方式开启微课录制，如教学互动终端的“录制”按键、屏幕工具条的“录制”按钮。 13. 白板批注：系统提供画笔、宽度、板擦、清空、撤销、重做、聚焦、随写板等工具；支持普通画笔和荧光画笔书写，提供红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等 9 种画笔颜色和圆形、长方形、三角形、六边形等 9 种图形类别，并支持选择画笔书写和图形绘制的线条宽度；支持板擦手势擦除或滑动擦除当前书写内容；支持一键清空、撤销或重做；支持批注界面下的显示画面聚焦，可自由拖拽显示位置和显示比例，讲解模式下可将当前显示区域截取到白板中，支持截取多张图片和置顶某张图片；关灯模式下可将当前显示区域以外的画面进行黑屏操作；支持白板界面下的随写板书写，可悬浮于屏幕画面的上层显示，并自由拖拽显示位置和显示比例，支持一键滑动清除、最小化、还原初始大小和翻页等操作；支持添加多页白板并进行上下翻页，可同时预览多页白板的缩略图，最多可添加至 50 页；支持一键清空当前创建的所有白板；支持批注内容、白板书写内容保存至本地或上传至云空间，支持调取二维码用于扫码下载当前界面的截图。 14. App 应用：支持第三方应用程序嵌			
--	--	--	--	--	--

		入式安装在教学互动终端。 15. Web 应用：支持添加第三方 Web 端网页链接，可支持在屏幕端展示 1、2、3、4、6、8 个网页界面。 16. 欢迎主题：系统内置不少于 14 种模板，可选择系统模板、自定义模板和文字模板，支持插入文本、分割线和导入外接 U 盘的音乐、图片，可针对自定义内容保存为模板，自由导入、导出主题，并可同步展示到分组端显示。 17. 扫码带走：支持将截屏的图片和录制的视频通过扫描二维码或下载链接保存到客户端，用户可选择公网模式或局域网模式，在教学互动终端接入互联网或断开互联网时均可生成二维码。 18. 设备监测：支持查看教学互动终端的内存、CPU、硬盘、网络等使用情况，还可支持详细查看视频质量和声音质量。 19. 音量调节：支持对屏幕端音视频的一键静音和解除静音，关闭麦克风和打开麦克风，并可手动调节音量大小和选择声音输入输出设备，还可支持播放测试音和启用侦听。 20. 反向控制：支持在触控显示屏上对 HDMI 有线接入的 Windows 电脑进行反向控制操作，支持无线投屏的部分 Android、Windows 设备进行反向控制操作，同时还支持在遥控器 APP 端或通过教学互动终端外接的鼠标进行反向控制。 21. 安全策略：支持设置随机 PIN 码和固定 PIN 码，移动端设备无线投屏或使用遥控器 APP 时均需输入对应的 PIN 码；还可支持设置管理员密码和密码提示信息，每次进入“设置”界面均需要输入管理员密码。 22. 个性化设置：支持修改教学互动终端名称、设置开机画面壁纸、选择默认屏幕布局、开启辅助控制和首页展示遥控器 APP 二维码等功能。 23. 上课登录：支持教师通过微信扫描二维码进行登录；支持教师输入账号和密码进行登录；支持教师以访客模式进行登录。		
--	--	--	--	--

	24. 开启本地课堂: 支持按照科目和班级开始上课, 学生可使用反馈器、手写板和微信小程序参与对应班级的互动。 25. 创建临时课堂: 支持教师以访客模式创建临时课堂, 学生无需登录账号即可通过微信小程序参与互动。 26. 反馈器互动: 支持学生反馈器手动签到, 支持完成单选题、多选题、判断题、算术题的重复作答, 系统自动生成多次答题的柱状图对比数据, 支持教师端发起投票、挑人、抢答功能。 27. 手写板互动: 支持学生手写板开机后自动连接教学互动终端并自动签到, 支持完成单选题、多选题、判断题、算术题、手写题的作答, 支持教师端发起投票、挑人、抢答功能。 28. 微信小程序互动: 支持学生通过微信扫描二维码进入课堂并完成签到, 支持完成单选题、多选题、判断题、算术题、简答题的作答, 支持教师端发起投票、挑人功能。 29. 云空间: 支持将存储在云平台文件上屏展示、下载到本地或进行删除, 文件内容可包含图片、视频、音频和文档, 并具备 1GB 存储空间; 支持在下载列表界面一键清空当前下载的文件。 30. 课程报告: 支持对学生签到信息、发起答题数量、出勤率、答题正确率进行统计, 支持教师通过答题列表查看答题柱状图、查看题目和修改正确答案。 31. 教师微信助手: 支持使用教师端小程序发起单选题、多选题、判断题、算术题、手写题、简答题的作答和投票、挑人、抢答功能; 还支持查看本地课堂和临时课堂的统计数据。			
--	--	--	--	--

14	可移动组合桌	1. 桌面：桌面选用整体采用静电高温喷涂工艺，表面硬度可达 3H，桌面设计有笔槽位，桌面板所有棱边都采用弧形设计，美观大方；产品防潮防湿，桌面 24 小时灌水测试不起泡，产品无毒、无甲醛排放；可根据环境选配抗菌、抗病毒表面处理工艺桌面。桌面也可以选择表面贴三聚氰胺，侧边封边工艺。甲方根据实际需求选择。 2. 桌架：$\geq 1.5\text{mm}$ 厚蛋管冷轧钢立柱，$\geq 1.2\text{mm}$ 冷轧钢横梁，书网：材料 $\geq 0.8\text{mm}$ 冷轧钢架，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性及承重性； 3. 挡板：挡板 E1 级高密度板采用 $\geq 15\text{MM}$，封边：PVC 胶边 4. 脚轮：可调节高低，带刹车，方便用户随时调节桌面平整； 5. 折叠：整个桌子可 90 度折叠，节省空间。简易便捷的多功能翻转桌，能够快速侧翻桌面，可快速组合，解决了占地面积，又可因空间需求来堆叠或者展开； 6. 木板颜色：多色可选或提供样品色定制； 7. 平衡码： 1) 可固定拼接、整体移动； 2) 可固定桌面平整； 8. 采用压铸锌合金制造，表面是防腐的镀镍处理，旋转开关设计简单方便。内部设有滑道。装饰件：ABS 材质。 9. 采用人体工程理念及个性化需求，整件产品拼接好，接缝齐整，整体颜色基本相符，过渡自然；台架有旋转折叠装置，脚轮采用的 $\geq 65\text{MM}$ 的 PU 万向脚轮带刹车，造型美观大方，有现代特色。尺寸：$\geq 800*550*750\text{mm}$，圆形直径 $\geq 1600\text{mm}$（可以根据甲方要求定制）。	套	18	1. 灵活布局：桌面可拼接（如 2 张拼小组桌、4 张拼长条桌），底部带静音轮，方便调整为「传统授课」「小组讨论」「项目式学习」等布局； 2. 耐用设计：桌面防刮擦（适配粉笔、马克笔），承重达 50kg（可放学生平板、书本）。
15	学生座椅	1. 背筐全新进口 PA 材质，打弹力透气耐磨网布，舒适透气，腰靠升降调节，提供不同位置的腰部支撑，在靠背后制动位置施加大约 68kg 的推力，保持 60s，无异常，符合 BIFMA 测试标准； 2. 座垫采用硬度大约 50，密度大约 60 的美标防阻燃定型发泡海绵，高回弹，	把	108	1. 舒适适配：靠背符合人体工学（减少久坐疲劳），座椅高度可调节（适配不同身高学生）； 2. 轻便易移：重量轻（约 3-5kg），可堆叠存放（课后节省空间），部分带储

		舒适透气； 3. PP 固定扶手，有效支撑手臂； 4. 倾仰底盘，带原位锁定功能，倾仰力度调节。 5. 三级防爆气压棒，上下升降 $\geq 100\text{mm}$，轻松调节高度，提供舒适的腿部支撑； 6. R340mm 尼龙五星脚，$\Phi 60\text{mm}$PU 面静音尼龙轮； 7. 产品整体尺寸：670*630*995mm（$\pm 10\text{mm}$）			物筐（放书本）。
16	教学交互反馈互动终端	一、硬件配置 ▲1. 智能交互平板显示尺寸 ≥ 65 英寸，分辨率：$\geq 3840 \times 2160$，采用红外触控技术，在 Windows、Android、安卓、统信等系统下均支持不低于 40 点同时触控及书写，屏体对比度不低于 5000:1，色彩覆盖率 NTSC 标准下 $\geq 109\%$。 2. 智能交互平板表面玻璃应采用高强度钢化玻璃，玻璃厚度 $\leq 3.2\text{mm}$，硬度可达莫氏 7 级，屏体表面强度 $\geq 100\text{MPa}$。 3. 为满足教学场景使用需求，支持不少于 3 种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可触控、书写。 4. 智能交互平板左右边框宽度 $\leq 18\text{mm}$。 5. 智能交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），不少于 3 路 USB3.0 接口，至少 1 路 USB Type-c 接口。 6. 智能交互平板后置标配 VGA 输入 ≥ 1 路，HDMI 输入 ≥ 1 路。 7. 智能交互平板具有通屏笔槽结构，可放置书写笔、粉笔、水性笔等。 ▲8. 智能交互平板前置中文按键 ≥ 7 个，可实现音量加减、关闭窗口、触控开关等功能，且按键均具备两种及以上明确的功能。 9. 智能交互平板内置 Wi-Fi6 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，在 Android 和 Windows 系统下支持无线设备同时连接数量 ≥ 32 个。	台	12	1. 核心显示终端：支持 4K 高清显示，可展示课件（PPT / 视频 / 图片）、学生作业等； 2. 触控交互：支持多点触控、书写批注（如圈画重点）、手势缩放，替代传统黑板； 3. 设备联动：可连接摄像机、教学终端，同步显示音视频画面，是课堂互动的核心载体。

	10. 整机内置蓝牙 5.4 模块，支持连接外部蓝牙音箱播放音频，同时支持与具有蓝牙功能的手机连接，进行文件传输。 ▲11. 无需打开智能交互平板背板，前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆。 ▲12. 前置 U 盘接口采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，盖板高度$\geq 4.3\text{cm}$，开合角度$\geq 100^\circ$。 ▲13. 智能交互平板具备前置组合式针孔电脑还原物理按键，具有中文标识。 14. 采用针孔阵列发声设计，智能交互平板下边框具有≥ 4个发声单元，总功率$\geq 40\text{W}$。 15. 智能交互平板不低于 12 核芯片驱动，Android 系统版本≥ 14.0，内存$\geq 2\text{G}$，存储$\geq 8\text{G}$。 ▲16. 智能交互平板内置 5K 超高清一体化摄像头，单颗摄像头有效像素$\geq 1900\text{W}$，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名、点数等功能。 ▲17. 智能交互平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于 14 个，并支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。 ▲18. 智能交互平板具有触摸悬浮菜单可通过两指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意按压位置。，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 32 个应用。 19. 智能交互平板触摸支持动态压力模拟，支持无任何电子功能的普通书写笔，在交互平板上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。 20. 安卓白板软件具备面积识别功能，通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除、粗细笔迹书写。 21. 智能交互平板采用物理防蓝光技术，硬件低蓝光背光技术，无需其他操作即可达到蓝光防护效果。 22. 智能交互平板全通道支持纸质护			
--	--	--	--	--

	眼模式,可实现画面纹理的实时调整;支持纸质纹理:素描纸、宣纸、水彩纸;支持透明度调节与色温调节;显示画面各像素点灰度不规则,减少背景干扰。 23. 通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口,并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程。 24. 具备 ECO 光感模块,在关闭推拉黑板,可自动进入黑屏节能模式,并可自主选择时间间隔。 25. 智能交互平板背光系统支持 DC 调光方式,多级亮度调节,直流信号控制背光亮度,实现稳定光源无频闪,使用摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁。 26. 在任意信号源下,从屏幕下方任意位置向上滑动,可调用快捷设置菜单;无需切换系统,可快速调节 Windows 和 Android 的设置,并支持拖拽到屏幕任意位置。 27. 智能交互平板采用插拔式电脑模块架构 OPS-C 标准的 80pin 针口设计,屏体与插拔式电脑无单独接线。 28. 支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面,可支持不少于 6 个终端设备同时投屏,并自动分屏排布,可将任意一路画面全屏播放,并支持所投视频音频同时播放;支持多手机同时连接交互显示设备,可设置指定设备为主控设备。 二、内置 OPS 电脑 1. 采用 80pin 通用标准接口,即插即用,易于维护。 2. CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台处理器 I5 及以上处理器。 3. 内存: $\geq 8G$ DDR4。 4. 硬盘: $\geq 256G$ SSD 固态硬盘。 5. 接口:非外扩展具备不低于 5 个 USB 接口;具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥ 1 路 HDMI 等。 三、教学应用软件 1) 备授课软件 1. 支持多端程序入口,支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端;且均可快速生成、播放课件。 2. 不少于五种登录方式,包含 U 盘登			
--	---	--	--	--

	录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件。 3. 教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块。 4. 回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，默认情况下保存 30 天，30 天后可自动清除，已经删除后的课件，可进行恢复或清除；回收站内的课件支持单个课件，或者全部课件一键清除。 备课模式 1. 老师个人账号无需完成特定任务，即可获得不少于 200GB 云端存储空间，可扩展不低于 2.2TB 云存储空间。 2. 提供预置的课件素材，允许老师在网页端、PC 端、交互设备端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。 3. 可根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 4. 教学模块提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注，帮助老师更好地选择、运用课件内容。 5. 支持教师对课件知识点进行评价。 6. 软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提示功能。 7. 提供知识配对、分类、填空、连词成句、翻翻卡、消消乐等不少于 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用，提供不少于 3 种活动组件，包括骰子、大转盘、随机数，活动组件可选择不同的外观，可设置转盘个数和随机数上限，帮助			
--	--	--	--	--

		老师活跃课堂气氛。 8. 可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 9. 可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 10. 可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 11. 支持管理员与教研员对校本资源进行结构化管理，针对不同的学段学科、最多可创建三级目录结构；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入 PPT/PPTX、DOC/DOCX 格式的教学资源，生成结构化的校本资源库；支持超级管理员对学校教师身份进行管理、权限分配；支持管理员通过链接邀请本校教师加入校园版；管理员通过数据看板统计该学校沉淀的校本资源数量和该校老师使用校本资源上课的情况。 12. 帮助学校组建自有教研体系，实现线上校本协同教研的工具，学校管理员和教研员可以发布教研任务，选择主备教师和参与教师，主备教师组织参与老师在线协同教研并上传教研任务资料，同一个教研任务下的资料可以互相查看、下载、分享，最终的教研成果可以保存到校本资源云平台，沉淀为本校教研资源，便于全校使用。 授课模式 13. 绿板状态显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注且绿板上有笔迹时，自动隐藏入口，清除笔迹时，自动恢复显示入口。 14. 绿板状态，支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）。 15. 支持自定义添加/移除本机应用；包括展台教学、投屏、课堂评价、录制课程、看电视、AI 课堂、开启直播、专递课堂、白板、网页、音视频媒体播放器，实现授课场景教学应用。的便捷调用；并支持点击展示已打开的			
--	--	--	--	--	--

	全部应用，实现一键应用切换。 16. 文件入口支持拉起其他网盘，包含 5 种常用的三方网盘入口。 17. 工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条支持批注、清页、文件、工具、应用切换；工具子菜单支持屏幕拖动。 18. 支持使用教辅工具，包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘 8 种；无论绿板状态、多文件全屏播放状态以及三方应用拉起状态均支持使用。 19. 支持打开本机文件、U 盘文件本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线 KL 课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 SWF 文件；支持不少于 25 个窗口打开同屏播放显示，支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX。 20. 支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放。 21. 各窗口之间可进行独立批注；当起笔落点在绿板上时，识别为绿板批注，当起笔落点在小窗口时，识别为小窗口文件批注；文件大小窗口批注同步，可实现翻页跟随；绿板批注可以跟随绿板漫游；不少于 9 种笔型，不少于 6 种颜色可选。 22. 支持展示当前打开的文件列表，按照打开的时间倒叙排序，点击可进行便捷进行文件切换。 23. 支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态。课件支持点击翻页，支持 2-4 指滑动上下翻页。 24. 提供不少于 28 个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，展现被蒙住的元素。 2) 移动互通 1. 老师可通过 Android 进行课件的组合，并浏览已经组好的课件及其教学设计。 2. 支持老师在 Android 对学生点进行			
--	--	--	--	--

	评，点评可撤回、删除或重置。 3. 支持老师在 Android 添加学生、自定义评价项，评价项提供表扬和待改进各不少于 12 种模板，自定义评价项提供默认图标，可进行分值的设置。 4. 支持查看全班所有老师和自己的当日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 3) 录课助手 1. 支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制。 2. 支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便在手机、电脑或者大屏上观看。 3. 具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 无操作即变为半透明；可实时查看录制进度。 4. 录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动。 5. 在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头画面的切换、移动及大小的调整。 6. 开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，可实现课堂实时评论。 7. 录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况。 8. 录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频。 9. 录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 4) 电子黑板贴 1. 教室内智能交互设备上点击电子黑板贴，可实现屏幕截图，实时语文、数学、外语、值日、通知等学科分类任务预留，截图操作灵活方便，支持手势拖拽边框缩放大小，可选择区域显示范围。			
--	---	--	--	--

		2. 在智能交互设备上可分类查看，同时也可发送至班级展示设备同步分类展示。 3. 智能交互设备上可查看/删除已留任务/通知内容，按学科语、数、外、通知等类别分别展示和查看，多图轮播，支持手势点击放大图片，手势滑动图片。 4. 电子黑板贴支持手势拖拽任意位置，拖拽至左侧或右侧后可自动收缩，不遮挡，再次点击可展开电子黑板贴，也可隐藏到工具栏。 三、包含安装的壁挂支架、移动支架等 四、终端防护软件 1、产品可以纯软件交付，包含管理控制中心软件及终端客户端软件，其中管理控制中心可云化部署；本次提供客户端安全防护软件≥12套； 2、通过智能识别终端环境情况（低配硬件、老旧设备等）和当前终端资源占用，在闲时实时监控和病毒扫描场景，都可智能调整客户端的资源占用（CPU、IO等），为业务让出资源，不卡业务，对业务零摩擦； 3、单一管理控制中心可统一管理分别部署在 WindowsPC、Windows 服务器、Linux 服务器以、龙蜥服务器、银河麒麟服务器的客户端软件； 4、提供勒索病毒整体防护体系入口，直观展示最近七天勒索病毒防护效果，包括已处置的勒索病毒数量、已阻止的勒索病毒行为次数、已阻止的未知进程操作次数、已阻止的暴力破解攻击次数； 5、支持对系统账号信息进行梳理，了解账号权限分布概况以及风险账号分布情况，可按照隐藏账号、弱密码账号、可疑 root 权限账号、长期未使用账号、夜间登录、多 IP 登录进行账号分类查看，支持统计最近一年未修改密码的账户；			
17	智慧教室媒体终端	1. CPU 频率≥500MHz，RAM≥ 1Gb；接口：1 路 RS485， 1 个 WAN 口，物联网卡插槽 1 个；通讯协议：支持 RS85、RS232；	台	2	1. 教室中控内容处理核心：支持播放各类教学资源（音视频、课件），中转音视频信号到交互平

	2. 支持物联网主流 MQTT、MQTT-SN、CoAP、LwM2M、HTTP、HTTPS、WebSocket 等行业协议，基于 TCP、UDP 私有协议的旧网设备接入，兼容全网络设备接入支持，如 WiFi、2G/3G/4G、5G，设备与云端双向实时通信，支持 IPv4、IPv6、LoWPAN 等互联网协议； 3. 中控主机基于 ARM 架构，采用 32 位微处理器，工作频率：168MHz，FLASH 存贮大小：1024KB，支持嵌入式操作系统； 4. 支持智能手机、移动平板和电脑通过 wifi、或其它无线方式访问控制，访问端支持 IOS7.0 及以上、Android 4.2 及以上、win7 及以上的主流操作系统，支持 RS485、RS232 协议连接，实现本地化无线平板面板控制； 5. 具有视频 HDMI4 进 4 出高清矩阵接口，支持电脑、笔记本、展台、投影机、触摸电视一体机等高清数字信号混合切换，支持≥2 台不同品牌不同型投影机； 6. 支持台式电脑硬件底层接管开关机，同时也支持软件唤醒模式开机和软件方式实现电脑软关机，再延时切断强电功能； 7. 支持标准 3.5 立体声音频接口，HDMI 音频数字解码输出，6.35 单声道话筒或无线麦克风主机音频输入，独立数字音量调节，可实现每路输入音频的左右声道音量大小、高低音大小、EQ 和响度大小的调节和设定默认值，支持断电音频状态恢复功能； 8. 可扩展 4 路可编程 232 串行控制接口：可以管理电脑、投影机、触摸电视一体机等设备； 9. 内置 5 口网络交换机：可以供电脑，笔记本，触摸电视一体机，网络高清摄像机等设备联网； 10. 具有 4 路可编程 12\220V 等强弱电电源管理接口，支持分布式电源管理模块扩展； 11. 支持电子锁和讲台刷卡取电和刷卡联动系统全部设备自动全开或自动全关功能； 12. 支持物联网管控其它子系统扩展，可扩展物联接管，实现智能电源管理		板； 2. 集中控制教室所有多媒体、灯光、空调等设备； 3. 具备各项接口拓展功能，接入其他设备；
--	--	--	--

		终端、六合一环境传感、光照传感、烟雾探测、人体红外等各类传感器的管控，对课室的灯光、空调、风扇、电动窗帘等设备实现自动感知管控和多系统智能联动管控。 ▲13. 集成 2*80W(4Ω) 数字功放，具备 2 路 3.5mm 音频线性输入接口，1 路 3.5mm 无线麦克风音频输入接口，具备 3 路 3.5mm 音频线性输出。具备 1 路 48V 幻象供电有线麦克风输入接口，支持配置幻象供电开启或关闭。使用状态下整机底噪≤1mVrms，失真度 (THD) <0.1%，信噪比 (SNR) >81dB，频率响应 (70~16kHz) ±1dB，(20~20kHz) ±4dB。 ▲14. 支持通过控制面板或远程控制暂停广播输出和调节广播音量，强制广播模式（例如消防应急广播）下禁止控制面板操作广播暂停和调节音量。			
18	触屏界面编程软件 V1.9	1. 平台采用 SpringMVC 等基础架构，支持多个校区统一平台部署，无需每个校区各自部署平台，支持私有云、公有云和混合云等多云模式部署方式，支持移动控制管理，可以完美兼容电脑、手机、PAD 等多平台。 2. 平台支持课室电教设备的集中管控功能，具备完善的课室运维管理功能，实现课室设备精细化控制，满足高效、灵活、有序的课室设备集中管理，保证不同用户有不同的设备控制权限； 3. 平台支持 APP 和微信公众号等客户端程序人远程管理功能，支持 APP 和微信公众号的二维码扫码开启教室管理主机； 4. 平台基于微服务架构设计，主要含多媒体设备/照明/空调/窗帘/电源插座/等设备的前端控制和后台管理模块； 5. 授权用户可通过平台随时随地对课室的电教设备进行远程控制和状态监控； 6. 通过软件可以了解到的教室的名称、位置、所属组别以及教室内的设备在线、离线等信息； 7. 软件可实时监控多媒体教室的设备	套	2	1. 中控的管理平台低门槛编程教学：提供可视化触屏编程界面（如拖拽模块），适合教学生基础编程逻辑； 2. 自定义控制：允许老师自定义设备控制界面（如添加「开窗帘」「调灯光」快捷按钮），适配不同教学场景。

	电源状态信息，实时显示每台设备的电流、电压及功率损耗等，同时可根据用户的业务需求生成统计分析报表，并向目标用户推送分析结果； 8. 软件平台支持场景的自定义配置，设备可根据场景规则与教务系统所排课程联动运行； 9. 系统可实现统一打开或统一关闭所有系统所受控的照明、空调和窗帘，也可以单个打开或关闭，可以设定时段或跟学校的课表联动，实现自动化无人值守； 10. 智能控制，可根据环境温湿度智能调节空调的温度、风速、模式，可全面接管空调强电（支持 220V、380V）管理，系统能实时监测空调的功率、电压、电流，能够实现用电量统计，自动生成统计报表，为用户实现节能减排提供决策数据支撑； 11. 场景管理，照明、窗帘和智能空调的开、关机、运行模式调节可以根据管理员的需要，与其他智能设备进行联动，根据管理员设定的相关策略进行工作； 12. 系统支持多种终端对空调进行远程设备状态的查看和控制：管理人员可通过微信、APP、平台、离线面板查看设备的运行状态、进行远程控制。 13. 软件平台自动记录多媒体教室的所有操作日志信息、设备状态信息和出错求助信息，并导出日志。同时还支持高级的统计分析功能，将日志信息存储到数据库； 14. 软件可以统计课室里各个设备的使用频繁程度、故障概率、预警频率等，如投影机的开关频率、投影机的灯泡寿命等，从而为设备的维护、更换预算提供更为科学的决策依据； 15. 通过软件平台可查询、浏览该课室的所有设备信息，如设备的型号、购买时间、厂家名称及联系人、维修记录等信息。通过大数据分析预估设备寿命，在设备需要维护或更换时自动进行提示，以保证管理人员能够及时的维护； 16. 软件支持通过现有的网络摄像机以流媒体的方式对课室进行实时监			
--	--	--	--	--

		控，支持 APP 和微信公众号等移动客户端云端动态访问查看，实现课室空间资源的可视化管理。 17. 软件自动给每间课室内的所有设备，生成唯一身份标签，用户通过标签可识别设备所处物理位置及运行状态等信息，以方便管理人员维护时使用； 18. 平台软件提供了多级管理和权限管理设置功能，根据不同管理者对信息关注点的不同，呈现不同的页面，展示不同的内容。			
19	智能电源控制器	1. 功能：≥8 路带电源滤波功能的电源时序控制，独立开关与物联网网关可实现场景联动控制，支持设备强电保护，防止电源浪涌、过载、过压，支持电源滤波，防止强电杂波对音频设备的干扰； 2. 额定输出电压：交流 220v、50/60 Hz； 3. 可控制电源：8 路强电控制每路匀可以前面板有单独控制开关按键，也可以按默认工作模式顺序打开，倒序关闭；可以在面板上通过调节按键来设定每路打开或关闭的延时时间；面板有手动开关按键，支持一键打开或关闭整个设备的电源控制； 5. 后面板接口：1 路 RS-232 接口；2 路联机接口，最多支持 3 台设备联机，可实现≤32 路强电时序控制；8 路强电时序控制接口，接口类型支持国标强电三插插头； 6. 每路系统默认延时时间：大约 1 秒；每路动作延时时间：0 到 999 秒； 7. 供电电源：AC 220V 50/60Hz 30A ； 8. 状态显示：≥2" TFT 彩色液晶实时显示当前电压、日期、时间，每路开关状态； 9. 单路额定输出电流：13A； 10. 额定总输出电流：30A； 11. 单路额定输出功率：≥6000w； 12. 额定总输出功率：≥12000w。	台	2	1. 远程 / 自动控制：支持通过物联网平台、本地按钮或传感器（如人体存在传感器）控制设备电源； 2. 节能管理：关闭闲置设备（如课后自动关终端、灯光），统计单设备用电量； 3. 故障报警：设备过载时自动断电并报警，避免短路。
20	无线物联网网关	1. 物联网主流协议 HTTP、HTTPS、WebSocket 一站式设备，接入 JT-808、GB/T32960 等行业协议支持，基于 TCP、UDP 私有协议的旧网设备	台	2	1. 物联通信桥梁：支持 WiFi/LoRa 等无线协议，连接各类物联网设备（传感器、智能开关、变送

	接入，兼容全网络设备接入支持，如 WiFi、4G/5G，设备与云端双向实时通信，支持 IPv4、IPv6 等互联网协议； 2. CPU 频率：≥5800MHz； 3. RAM：≥512Mb； 4. 发射功率：+18dBm (Zigbee)； 5. 接口：RS485 1 路、WAN 口 1 个； 6. 内置天线：WIFI 天线 1 个、支持扩展 4G/5G 天线 1 个； 7. 操作系统：Linux 操作系统； 8. 固件升级：支持 OTA 云端固件升级； 9. 多网形态：上行支持 5G、WAN、WIFI 等方式接入平台，下行支持 RS485、RS232、蓝牙、Wifi 等多种组网方式； 10. 协议兼容：TCP/IP、Http、Https、WebSocket、MQTT； 11. 多网切换：多网智能切换，有线网络，WIFI、4G 可实现优先级自动切换，确保网关与平台正常通讯； 12. 网关管理：可通过网页轻易管理，实现网络配置、物联网设备注册、网络和服务状态查看等，可通过 OTA 实现云端统一的设备在线升级； ▲13. 支持系统平台及小程序远程控制，可对物联模块进行手动、定时集控管理（如灯光通电、断电，窗帘开合，空调开关模式切换等）支持通过系统平台调取教室监控画面，实现监控画面查看、教室巡课功能。（签订合同后，正式供货前提供此功能具有 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章，原件备查） 14. 设备通过网关开启加网，自动扫描终端设备，实现自动加网配置； 15. 通过 RS485 通讯与网关连接的设备，可以通过网关管理页面的扫描设备，实现设备自动扫描注册； 16. 故障自愈：通讯异常记录和防护机制，通讯历史、记录上报、看门狗、复位，确保网关正常工作； 17. 安全保障：CRC、SSL 多重加密，保障通讯和数据安全； 18. 具备设备运行状态数据采集自动过滤机制，不重复上报，减少网络通讯压力，提升系统运行性能； 19. 智能策略：管控凭平台实现策略配		器）； 2. 数据中转：将设备采集的信息（如温湿度）上传到云端平台，同时将平台指令下发给设备（如「开窗帘」）； 3. 多协议兼容：适配不同设备的通信协议，解决「设备不互通」问题（如 LoRa 传感器与 WiFi 开关联动）。
--	---	--	---

		置，本地同步策略，可实现脱机离线运行，设备运行数据采集、上报； 20. 支持通过网关内置服务实时查看每个物联通讯节点的通讯发送数据包数、接收数据包数，计算数据通讯丢包率，以判断物联通讯稳定性，提供系统运维服务能力； 21. 支持在网关后台设置向导，引导新手配置操作，提高实施配置效率； 22. 通讯信道具备空闲自动评估能力，通过监测信号强度和信号特征，实现动态信道选择，增强网络共存性能，避开干扰，提供物联通讯的稳定性； 23. 支持拓展子网关，母网关与子网关通讯，子网关负责与近距离的设备通讯，从而增加无线信号覆盖面积，使设备无线通讯没有死角，提高稳定性。			
21	智能墙壁开关(零火线)	1. 支持≥ 1路负载控制，满足多种安装场合需要。 2. 支持负载检测（检测灯具是否安装与是否开路损坏）。 3. 支持过零开启继电器（采用先进技术使继电器在过零点附件位置准确的开启）； 4. 支持负载类型：白炽灯、荧光灯、灯丝灯、节能灯、LED灯（含LED灯泡、LED吸顶灯）、日光灯（包括电感镇流器、电子镇流器类型）等等； 5. 支持小负载：2.5W（提供控制板硬件选型及软件优化协助支持）； 6. 支持总负载：$\geq 2400W$（总功率，阻性负载）； 7. 输入电压范围：全电压市电（90~240VAC）； ▲8. 授权用户通过系统平台或小程序远程监控每路电源输出的状态，可手动或定时对接入的灯光、风扇、窗帘等用电设备进行智能策略通断电控制。支持通过系统平台禁用本地按键模式，同时支持自主启用本地按键模式。（签订合同后，正式供货前提供此功能具有CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章，原件备查）	套	6	1. 灯光 / 插座控制：适配多数教室的零火线电路，控制灯光或插座电源； 2. 智能联动：可联动人体传感器（有人开灯、无人关灯）、定时任务（如上课开灯、午休关灯），或通过APP远程控制。
22	智能红外转发器	1. 工作电压电流：DC 5V、150mA； 2. 工作频段：2405M~2480MHz；	套	6	1. 红外设备联动：接收物联网网关指令，转发红

		3. 无障碍通讯距离: $\leq 200\text{M}$; 无障碍组网距离: $\leq 100\text{M}$; 4. 接收灵敏度: $\geq -97\text{dBm}$; 最大发射功率: $\geq 4\text{dBm}$; 5. 外观尺寸: $\geq 80\text{mm} \times 25\text{mm}$ (R*H); 6. 学习方式: 自动识别或 IC 红外库自动匹配; 7. 温度测量范围: $-20^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$。 ▲8. 支持通过系统平台和小程序远程监控所连接空调的运行状态, 对其进行手动/定时的点对点、点对组开关机及模式切换。可选配操作面板对空调进行本地控制。(签订合同后, 正式供货前提供此功能具有 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章, 原件备查)			外信号, 控制无智能接口的传统设备 (如空调、老式投影仪); 2. 统一管理: 实现「一键控环境」(如点击「上课模式」, 自动开空调、开灯光), 无需分别操作各设备。
23	8 路多串口器	1. 支持 ≥ 8 路 RS-232 连接组网, 每路 RS-232 可单独定义收发功能, 每路传输的波特率可自适应匹配, 实现即插即用; RS-232 线路长度 ≤ 15 米; 2. 支持 ≥ 2 路 RS-485 连接, RS-485 线路长度 ≤ 200 米; 支持 485 并接或串接; 支持 DC 24V 直流供电, 实现一线通功能; 3. 支持有线 485 和有线无线混合式组网的方式与高聚合边缘网关连接, 实现本地全场景的物联管控的功能应用; 4. 支持端口安全、端口监控、端口隔离; 内置环路保护、线缆检测等; 5. 支持脱机、断网、离线的情况, 本地管控不受任何影响, 实现长期不断电的情况零故障运行; 6. 支持静态、动态汇聚, 有效增加链路带宽, 实现负载均衡、链路备份, 提高链路可靠性。	台	2	1. 串口扩展: 提供 8 个串口接口, 连接教室内的串口设备 (如部分老款变送器、电动窗帘控制器); 2. 集中管理: 将多串口设备的数据汇总, 通过一个接口传给物联网网关, 避免设备分散布线。
24	二氧化碳温湿度三合一变送器	1. 工作电压: 12V; 2. 温度量程: $-10 \sim 55^{\circ}\text{C}$; 3. 湿度量程: $0 \sim 99\%\text{RH}$; 4. CO2 量程: $400 \sim 2000 \text{ PPM} \pm 50\text{PPM}$; 5. 甲醛量程: $0 \sim 1\text{mg}/\text{m}^3 \pm 20\%$。	个	2	1. 环境监测: 实时采集教室内二氧化碳浓度 (超标易导致学生犯困)、温度 ($10 \sim 30^{\circ}\text{C}$)、湿度 ($40\% \sim 60\%$); 2. 数据上传: 将数据传给物联网平台, 超标时触发报警 (如弹窗提醒「二氧化碳过高, 请开窗」); 3. 联动控制: 可联动新风系

					统（如 CO ₂ 超标时自动开新风）。
25	PM2.5 变送器	1. 工作电压：12V； 2. PM1.0/PM2.5 /PM10 量程 0 ~ 999 ug/m ³ ； 3. PM1.0/PM2.5 /PM10 精度 0~100ug/m ³ ：±15ug/m ³ >100ug/m ³ ：±15% ； 4. 唤醒距离：40 ~ 60CM, 30 秒熄屏。	个	2	1. 空气质量监测：实时采集教室内 PM2.5 浓度（反映粉尘、雾霾污染）； 2. 数据反馈：上传数据到平台，帮助管理人员判断是否需要开启空气净化器，保障学生呼吸健康。
26	网络转 485	1. ≥1 路 RS485； 2. 波特率：2400-115200bps； 3. 数据位：8 位。	个	2	1. 接口转换：将以太网（网络）信号转换为 RS-485 信号（工业常用协议，适合 100 米内远距离传输）； 2. 跨设备通信：解决「网络设备（如网关）」与「485 设备（如温湿度变送器）」的通信问题，确保数据正常传输。
27	电动窗帘滑轨	1. 工作电压：AC 100-240V； 2. 工作电流：150 mA； 3. 通信方式：IEEE802.15.4； 4. 电机功率：≥13W； 5. 执行速度：打开（关闭）20 厘米/秒； 6. 安全载重：≥5KG； 7. 保护等级：IP20； 8. 持续工作时间：≥20 秒； 9. 轨道长度：≤6 米； 10. 材质及加工工艺要求：采用铝合金原材，表面采用双面电泳工艺处理，更静音、更顺滑、耐腐蚀； 11. 轨道厚度要求：轨道顶部卡安装支架平面实测厚度≥1.90mm，不变形、不扭曲，侧面加强筋工艺，承重能力强，安全有保障，轨道厚度加工工艺的合理公差范围约±0.05mm； 12. 增强 M 型橡胶同步带要求：皮带内嵌≥7 根加强钢丝，可负载≥100KG 以上； 13. 高强度不锈钢轨道连接片要求：轨道拼接处采用不锈钢连接片加固，拼接处无断差，运行顺滑，耐腐蚀； 14. 高强度不锈钢滑车主体要求：滑车主体部分采用不锈钢材质，塑料件部	个	12	1. 自动开合：支持 APP、定时任务或光照传感器控制（如强光时自动拉帘、上课前自动开帘）； 2. 静音运行：滑轨设计静音，避免干扰课堂； 3. 行程调节：可设置最大开合度（如只开 1/2 帘，调节光照强度）

		分采用进口聚甲醛，强度高、耐腐蚀、经久耐用； 15. 材质质量保障要求：传动箱主体塑料采用进口聚甲醛材质传动齿轮上班下双轴承，更顺滑、更耐用金属件采用不锈钢，表面镜面处理，美观、坚固。			
28	智能讲台	一、智能讲台 1、主体支撑框架为全钢结构设计，采用 1.0mm-1.5mm 厚的冷轧钢板桌体 2、桌面及前装饰挡板材质采用环保木质桌面，桌面防静电。 3、产品尺寸设计为长×宽×高：≥ 1070mm/*735mm*1050mm 4、讲桌整体采用全封闭结构，外形全弧形线条元素，无棱角设计，避免师生碰撞受。桌面及屏面含凸起外包围结构，避免书本、钢笔或其他物件容易跌落； 5、桌面可与 23.8 寸屏体采用桌面等宽钢化贴合屏设计，封闭式安装，降低尘垢堆积或藏尘缝隙，桌面干净整洁； 二、授课系统 1. 系统支持上课二维码签到功能，学生可以通过手机微信二维码签到教室上课，签到后和老师行成一个虚拟教室，老师可以随时分享题目以及课件到学生手机。 2、系统提供 PPT 助手功能，基于 PPT、WPS 的备授工具，播放 PPT 时，加载对应工具条，老师可以在讲桌/大屏上对当前 PPT 进行批注，并且可以将当前批注内容一键分享给签到学生。 3. 提供单选、多选、判断等多种题型互动操作下发题目到教室学生，学生可通过微信小程序答题。 4. 提供黑板功能，老师可以讲台随时通过工具栏打开一块虚拟黑板，进行屏幕书写，并且可以将当前书写页面 5. 为防止学生随意使用讲桌管控功能，产品支持账号锁定功能，客户需登录指定账号密码才能开启讲桌使用。 三、课程空间 1. 老师可以通过 PPT、WPS 跳转到课程	张	2	1. 设备集成：台面可放置无线话筒、主讲端控制终端，内置接口（USB、HDMI）方便连接设备； 2. 集中控制：自带触控面板，可直接控制交互平板、摄像机、灯光（如一键切换课件）； 3. 储物保护：内置抽屉（放教案、粉笔），柜体防磕碰，保护内部设备（如电源模块）。

		空间进行整体的授课管理。 2. 提供课程资料、作业、考勤、通知公告、学生提问、话题讨论、分组教学、随堂测验等功能模块进行备课工作。 3. 提供教学评价、学生成绩、学情分析、课堂报告等模块对老师的授课情况进行整体数据化分析。 四、微信小程序 1. 提供老师微信小程序，老师可在课前、课中、课后、随时分享课件、题目、以及其他学习资料到学生小程序，对学生进行教学辅导。提供课程列表、课程管理、上传课程资料，查看学生提问、话题、作业/批改作业/任务、班级管理等功能模块。 2. 提供学生微信小程序，可通过小程序签到到当前教室。提供课程列表、归档、加入课程/课堂，参与课堂互动、课程资料、作业、任务、通知、笔记、提问、学生花名册等模块和老师互动。			
29	交换机	1. 包转发率：≥110Mpps； 2. 交换容量：≥396Gbps； ▲3. ≥24 个千兆电口； 4. ≥2 个万兆光口。	台	2	1. 网络连接核心：提供多个网口（如 8 口 / 16 口），连接交互平板、教学终端、摄像机、物联网网关等设备； 2. 稳定传输：支持千兆带宽，保障课件传输、直播数据、物联网数据无延迟（如避免录课画面卡顿）； 3. 网络隔离：可划分 VLAN（虚拟局域网），将教学数据与物联网数据分开传输，提升安全性。
30	课室引流显示终端	1. 尺寸：≥65 英寸。 2. 内存：≥8G，存储≥256G。 3. 亮度：≥300cd/m²。 4. 分辨率：≥1920*1080。 5. 能效等级：三级能效或以上。 6. 支持实时显示所有教室的状态，能够快速引导查找空闲教室。 7. 支持临时调课查找空闲教室，提升空间利用率，减少资源闲置。	个	2	1. 信息展示：安装在教室门口 / 走廊，显示教室编号、使用状态（如「正在上课」「14:00 有课」）、课程表（如「10:00 数学 - 张老师」）； 2. 引导功能：帮助师生快速找到对应教室，避免走错（尤其大型校园或多班级轮换场景）。
▲31	多功能互动教学终端	一、整体设计 1. 主机架构：整体采用嵌入式设计、	台	2	1. 内容处理核心：支持录制、播放各类教学资源

	端	非 PC 与服务器工作站等架构,以保障系统运行稳定、安全。且为方便设备部署,避免屏幕动态变化影响学生课堂专注力的情况,主机需为标准 1U 机架式设计,机身非壁挂且不存在大面积显示屏; 2. 高度集成: 主机需同时具备录制、直播、导播、自动跟踪、音频编码、视频编码、音频处理、视频处理、存储、点播、互动多功能于一体; 3. 优质性能: 主机采用 ARM 架构处理器同时内置 GPU 与 NPU 协处理器,CPU 核心数≥ 8,核心主频$\geq 2.4\text{GHz}$; 4. 工作噪声: 主机在正常工作状态下的生产噪声不高于 20dB(A); 5. 工作功率: 要求整机正常工作状态下功耗不超过 50W; 6. 视频接口: 数字视频接口 D-Video (RJ45)≥ 4,HDMI 输入≥ 2,HDMI 输出≥ 2路,分辨率均支持 1080P@30fps; 7. 音频接口: 要求主机支持线性音频输入与数字音频输入,要求 Line in 接口≥ 2,Line out 接口≥ 2,数字音频接口 D-Mic (RJ45)≥ 6; 8. 网络接口: RJ45≥ 1,支持 100/1000M 网络自适应及 IPv4、IPv6 双协议栈; 9. 控制接口: RJ45≥ 2,支持 RS232 串行通信协议进行外接控制; 10. 外设接口: USB2.0≥ 2,可用于连接 U 盘等外设; 11. 系统存储$\geq 2\text{T}$,保障设备的正常运行与录制视频文件的本地存储; 12. 视频一线通: 支持摄像机与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电、控制和视频信号的同步传输,不接受使用转接器的方式; 13. 音频一线通: 支持麦克风与主机之间仅通过一根双绞线即可同时实现供电和音频信号的采集,; 14. 视频录制: 兼容标准 H.264 视频编解码能力,要求支持 1080P@30fps、720P@30fps,以及 AAC 音频编解码协议标准且内置音频处理功能; 15. 视频传输技术: 支持对同品牌高清摄像机实现基于 RJ45 双绞线的视频		(音视频、课件),中转音视频信号到交互平板; 2. 互动功能: 集成答题、投票、小组讨论等模块,接收学生端反馈(如答题结果)并统计; 3. 多设备协同: 对接 AI 感知系统、录制软件,同步传输教学数据(如学生专注度)。
--	---	---	--	---

	裸数据传输技术，支持摄像机到多功能互动教学终端端的视频采集和传输过程无需编解码、无画质损耗并实现$\leq 100\text{ms}$的声画同步，保障录制视频效果； 二、功能设计 16. 便捷导播：软件需采用 B/S 架构设计，支持通过浏览器即可进行管理配置与操作，而无需额外安装客户端或 APP； 17. AI 全场景跟踪：录播内置跟踪算法且跟踪功能基于 AI 人工智能技术无需额外增加图像定位主机或摄像机即可实现不同场景画面的自动跟踪切换； 18. 画面同步：要求多功能互动教学终端配套同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持高度同步，满足最佳的使用体验； 19. 中英双语：需支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作； 20. 上电模式：需支持通电模式选择，实现主机通电后自动进入相应模式，包含但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式； 21. 版本管理：支持查看系统软件版本，提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式，且支持导出和导入系统配置文件； 22. 安装信息：支持填写设备的安装信息，包括位置、所在学校、安装地点、联系人等； 23. 休眠唤醒：需支持定时休眠唤醒功能，提供精确到秒的自定义时间设置，可以单独设置是否定时休眠或者定时唤醒； 24. 权限管理：需支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改； 25. 系统状态：支持在导播界面实时查看主机当前 CPU 温度、磁盘空间占用			
--	--	--	--	--

	情况、视频录制的参数配置和正在录制的视频时长与大小等信息； 26. UVC/UAC 功能：要求主机具备通过 USB 口直接输出音视频信号的能力，实现便捷的视频会议软件接入； 27. 智能音频处理：支持音频采样率的设置，且支持 AGC 自动增益、ANS 噪声抑制、EQ 均衡、AEC 回声抑制等音频处理功能； 28. 录制码流：支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率、码率和 I 帧间隔，支持动态比特率或静态比特率两种模式； 29. 存储管理：需支持录像文件循环覆盖功能，开启循环覆盖功能后，录播硬盘在已存储 90%的空间时，再次启动录制将删除录播内现存时间最早的录像文件以应对录制频率比较高的情况； 30. 标签设置：需支持视频信号源标签设置，对摄像机实时拍摄信号、HDMI 高清输入信号均可自定义名称标签，为导播控制与编辑灵活性提供便利； 31. 多场景音频：需支持录制模式和互动模式的双场景设置，针对无线 MIC 和多媒体等不同设备类型，支持对音频比特率与采样率等细节参数进行设置； 32. 跟踪自定义：要求支持根据实际喜好，自定义 AI 跟踪逻辑下所切换的画面信号，且支持双分屏、画中画等布局； 33. 互动能力：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动； 三、其他要求 34. 要求多功能互动教学终端与摄像机相互兼容，可通过多功能互动教学终端的导播系统控制摄像机的机位切换、画面变焦等，保证录制视频的质量、跟踪的稳定、以及数据分析的准确性。 35. 要求支持 FTP 文件传输协议，主机录制生成的视频文件与应用平台实现			
--	---	--	--	--

		自动归档上传； 36. 课表对接：支持对接学校的课表系统标准 API 接口对接，实现按课表安排控制教室多功能互动教学终端的开启、关闭。 37. 教务系统对接：教学工信息数据对接，人脸信息导入；支持课表信息、学生信息、班级场地等信息数据提取；支持按照教育系统课表内容进行自动分析，并承担产生对接费用。			
32	录制流媒体处理软件	1. 系统架构：软件需采用 B/S 架构设计，支持通过浏览器即可进行管理配置与操作，而无需额外安装客户端或 APP。 2. 版本管理：支持查看系统软件版本，提供离线文件升级、网络在线升级和定时自动升级三种升级方式，且支持导出和导入系统配置文件。 3. 安装信息：支持填写设备的安装信息，包括位置、所在学校、安装地点、联系人等。 4. 通电模式：需支持通电模式选择，实现主机通电后自动进入相应模式，包含但不限于自动开机、开机且休眠、不开机等模式。 5. 呼叫应答：需支持呼叫应答设置，满足不同互动场景的需要，包括自动应答与勾选手动应答两种方式。 6. 画面同步：要求多功能互动教学终端配套同品牌摄像机支持在多机位接入的情况下所有画面高度同步。在多画面布局以及多流录制、多流直播的使用场景下不同画面保持高度同步，满足最佳的使用体验。 7. 权限管理：需支持对主机后台设置管理员用户与普通用户两种使用权限，普通用户无法进行相关参数与配置修改。 8. 语言兼容：需支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。 9. 录制模式：支持电影模式和资源模式两种录制模式。电影模式下支持将多路视频信号的复合成一路画面进行	套	2	1. 课堂录制：同步采集摄像机画面、老师语音、交互平板课件，可生成每一路视频画面、符合视频画面，为教师编辑处理视频提供丰富资源； 2. 流媒体处理：支持剪辑（删减冗余内容）、格式转换（如 MP4/FLV），可推流到校园直播平台； 3. 支持直播、互动教学模式，可自定义设置视频录播格式、直播方式、互动方式等功能。 4. 该软件安装在多功能互动教学终端。

		录制；资源模式下支持将接入的摄像机画面和电脑画面进行独立录制。 10. 录制码流：支持主码流和子码流的高低双码流录制，且支持自定义清晰度、帧率和码流，清晰度不小于 1080P，帧率支持 25fps 和 30fps，码流可达 40Mbps，并支持动态比特率或静态比特率两种模式。 11. 分段录制：支持不少于 30 分钟分段、60 分钟分段两种分段录制方式，系统可在不结束录制的条件下根据分段时长自动将视频录制为多个视频文件。 12. 录制存储：采用 H. 264/H. 265 的视频编码格式和 MP4 的视频封装格式，支持在断网情况下也可以进行视频录制并存储于多功能互动教学终端中，也支持在联网情况下通过 FTP 自动上传视频文件。 13. 同步录制：支持外接存储设备（如 U 盘），实现在视频录制的过程中，自动同步录制多一份并存储至 U 盘中。 14. 网络导播：支持通过浏览器即可访问并使用导播功能，而无需额外安装客户端或 APP。 15. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，且支持在录制、直播和互动过程中任意切换导播模式。 16. 导播预览：支持对接入的所有画面进行导播预览，包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等，电脑画面包括两路 HDMI 画面可切换，并支持点击预览画面即可切换为导播输出画面。 17. 视频布局：支持二分屏、三分屏、画中画等布局，也支持自定义布局方式，且支持对布局内的每个画面窗口进行随意拖动、叠加、缩放和指定视频源。 ▲18. 摄像机控制：支持对接入摄像机画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。 （签订合同后，正式供货前提供录播		
--	--	--	--	--

	流媒体处理软件配套多功能互动教学终端本功能具有 CMA 或 CNAS 的权威机构出具检测报告复印件并加盖投标人公章，原件备查） 19. 直播录播控制：支持控制视频录制的开启、暂停和停止，也支持控制直播的开启和停止。同时支持外部设备基于 HTTP 协议和 RS232 通信协议对设备进行相关控制。 20. 直播码流：需支持主码流和子码流高低双码流，且支持自定义清晰度、帧率和码流，清晰度不小于 1080P，帧率支持 25fps 和 30fps，码流可达 40Mbps。 21. 直播推流：支持不少于 4 路 RTMP 同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播。 22. 直播模式：需支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。 23. 互动协议：需支持 H. 323、SIP 、BFCP、WebRTC 等视音频互动协议技术，也支持内置互动模块，无需额外 MCU 类设备即可进行远程互动教学应用。 24. 互动画质：支持 1080P@30fps 的高清互动画质，且支持设置互动码流，并支持基于 SVC 技术实现在不同网络状况下的画面质量自适应。 25. 互动模式：支持“1+3”的互动授课模式和多方视频会议模式，授课模式支持主讲端查看所有听讲端画面并可控制听讲端的互动画面显示，会议模式支持二分屏、三分屏、四分屏等布局，也支持选择参会方进行轮巡显示。 26. 双流互动：支持在实时互动过程中，可将教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终在接收端可通过两路独立 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上。 27. 发言权限控制：支持通过网络导播界面，主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持			
--	--	--	--	--

		单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。			
33	智能录制跟踪处理软件	1. 跟踪逻辑：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等。 2. 检测区域：支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可基于实景拍摄画面框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。 3. 跟踪切换：支持根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换；且支持自定义跟踪切换逻辑的画面布局，包含但不限于双分屏、画中画与自定义布局等。 4. 跟踪策略：支持对接入摄像机自定义设置 AI 跟踪目标更新周期时间，摄像机依据配置实现相应跟踪策略。 5. 智能构图：支持设置摄像机拍摄画面的智能构图模式，包含但不限于五分像、七分像、全身像等。 6. 全场景跟拍：要求支持基于计算机视觉 CV 技术的 AI 人工智能跟踪算法，实现教师识别、教师移动跟拍、教师轨迹识别以及学生上台识别、板书行为识别、单人与多人起立识别等教学焦点进行自动捕捉与切换。	套	2	1. 无人化录课：配合 4K 智能摄像机，采用 AI 智能跟踪算法，根据教师、学生不同行为动作，配合摄像机完成不同角色的跟踪、录制、跟踪模式切换，提供沉浸式课堂录制； 2. 画面优化：自动调整焦距、帧率、曝光（如光线暗时增强亮度），保证录制画面流畅清晰。 3. 该软件安装在多功能互动教学终端
34	物联网控制终端	1. 系统配置：采用微控制器 SSD222D/Z21, 主频: $\geq 950\text{MHz}$; DDR: $\geq 120\text{MB}$; Flash: $\geq 15\text{MB}$; 2. 液晶屏幕：相当于或优于 7 寸十点电容触摸液晶屏、相当于或优于分辨率 1024*600, 亮度: ≥ 400; 3. 启动时间: ≤ 2.5 秒; 下载调试时间: ≤ 3 秒; 4. 供电: POE 供电; 功耗: MAX: 4.0W; 5. 固件升级: 支持通过平台 OTA 云端固件单个或批量升级; 6. 操作系统: 基于 Linux 为基础框架的 FlyThings OS (内核版本 linux 3.4) 物联网应用操作系统; 7. 存储温度: 相当于 $-30\sim 80^{\circ}\text{C}$; 8. 工作温度: 相当于 $-20\sim 70^{\circ}\text{C}$; 9. 通信方式: RJ45 网口; 10. 内置麦和喇叭, 满足语音呼叫对讲	台	2	控制教室的传感器, 例如灯光、空调等 1. 集中控制: 连接所有环境设备(传感器、开关、窗帘), 接收数据并下发指令; 2. 场景模式: 支持自定义「上课模式」「午休模式」「放学模式」(如「午休模式」= 关灯 + 拉窗帘 + 开空调 26°C); 3. 远程管理: 老师 / 管理员可通过手机 APP 查看环境状态, 远程调整(如提前开空调)。

		或广播服务；支持麦克风未归位语音提醒，支持关机倒计时语音提示，支持外接传感器数据实时显示。 11. 物联网控制终端支持定时或根据所在课室课表实现空闲时自动锁定，可通过动态密码和二维码扫码功能解锁，二维码通过微信绑定，实现身份认证，管理员、上课老师或者空间预约授权通过者才可解锁，实现设备的安全管理； 12. 支持上下滑动切换设备控制页面，满足多设备控制的前端 UI 操作体验； 13. 集成 IP 对讲功能：内置 IP 对讲模块，配合软件融合平台可实现远程 IP 对讲； 14. 设备故障报修功能，如中控故障、投影故障、电脑故障、扩音故障，可通过手机扫码进行报障，支持系统多方交互评价。 15. 支持通过有线网络与物联网综合网关实现配网连接，自动获取网关管理设备，通过平台定义并批量设置策略下发； 16. 内置应用上创建新空间并关联设备，前端支持多空间切换，满足空间使用灵活多变的需要；配置休眠时间和节能模式。			
35	智能能耗控制终端	1. 数据采集器技术要求： （1）远程控制开关 485 通讯空开 组网控制开放协议； （2）符合行业标准：NB/T 142149、GB/T10963.1、CQC 1149、GB/T16917.22、GB/T 16917.1； （3）额定电压：AC22V（1P、2P）/AC 400V（3P、4P）； （4）额定频率：50Hz/60Hz； （5）极数：1P、2P、3P、4P； （6）污染等级：2 级； （7）防护等级：IP20； （8）安装类别：II、III； （9）规定使用温度：-25℃~+65℃； 额定电流：10A、16A、25A、32A、40A、50A、63A、80A、100A； （10）瞬时脱扣形式：C 型； （11）额定短路分断能力：3KA； （12）额定冲击耐受电压：3KV；	台	2	1. 能耗采集：收集灯光、空调、终端等设备的用电量、能耗趋势； 2. 管理分析：生成能耗报表（如每日 / 每月能耗、各设备能耗占比），识别高能耗设备； 3. 节能优化：支持设置能耗阈值（如空调温度不低于 26℃），超标时提醒或自动调节。

		(13) 机械寿命: ≥ 10000 次; (14) 电气寿命: ≥ 6000 次; (15) EMC 性能: 符合 GB/T 18449; (16) 浪涌承受: 符合 GB/T 17626.5 电压 4.0KV ; (17) 盐雾承受: 符合 GB/T 2423.17 48h; (18) 粉尘承受: 符合 GB4208 8h ; 2. 协议转换模块技术要求: (1) 通讯协议支持 RS232 和 RS485; (2) 下行接口: RS232 和 RS485, 上行接口: Zigbee; (3) 生产材质: ABS 防火材料; 尺寸大小: 53*87*60MM; 4、电气接口: RJ45、凤凰端子; (4) 支持通过 OTA 设备固件升级, 平台根据终端类型自动推送版本升级, 系统更新、功能迭代和漏洞修复都能第一时间推送升级; (5) 支持通过物联网关实现自动注册到云智管控平台, 实现与云智管控平台无缝对接, 支持通过软件后台设置终端名称、物理接口类型、数据格式、传输速率, 奇偶校验, 实现通讯数据的透传; (6) 支持串口 HUB 扩展, 一个终端最多可以接管 8 个同类设备; (7) 支持通过软件定义终端的可编程设置, 根据接管第三方的终端, 设置接管的指令集, 也支持组合编程, 可设置设备的组合控制, 实现丰富灵活的联动控制。			
36	人体存在传感器	1. 电压输入: AC 220V; 2. 通讯类型: 485; 3. 通讯距离: ≥ 100 米; 4. 雷达: 频率 24GHz; 5. 探测角度: 广角 90-100°, 窄角 70° 左右, 垂直往下监测时, 探测面呈椭圆形; 6. 响应速度: 无人到有人 0.5 秒左右, 人离开后, 在 2 分钟左右的无人; 7. 自检功能: 检测设备是否正常和联网是否正常; 8. 光照检测范围: 0-65535lux; 9. 抗浪涌: $\pm 2000V$;	个	2	1. 人员检测: 通过红外 / 微波技术识别教室内是否有人 (精度达 1-3 米); 2. 联动控制: 有人时自动开灯光、终端、空调; 无人时延时关闭 (如 10 分钟后关), 实现节能; 3. 抗干扰: 避免阳光、宠物等误触发。

		10. 工作温度：-10℃~+55℃； 11. 工作湿度：相对湿度≤95%RH。			
37	智能门禁控制器	1. 处理器：控制器采用 32 位工业级处理器； 2. 通讯：支持 RS485 通讯联网，实现与其他物联网设备联动控制； 3. 通道数量：≥2 路门锁控制通道，≥2 路 RS485 读卡器接口，≥2 路门磁检测接口； 4. 持卡数：支持≥30000 个持卡人数据记录； 5. 开门记录数：支持≥50000 条离线脱机开门记录； 6. 响应速度：读卡识别开门时间不大于 0.5 秒，授权卡下发和开门记录实时下载和上报，支持断网续传； 7. 时间同步：支持远程更新和查询控制器 RTC 时间，RTC 时间掉电自保持； 8. 保护功能：控制器内置看门狗，保障运行稳定，具备过流\过压\保护，意外断电能确保数据稳定性； 9. 工作电源：额定电压 12V DC。	把	2	1. 权限验证：接收门禁终端的识别信号（如刷卡、人脸），验证用户权限（如老师可全天进，学生仅上课时间进）； 2. 门锁控制：验证通过后驱动门锁开启（延时 5-10 秒自动锁），未通过则报警； 3. 日志记录：记录每一次开门事件（谁、什么时间、是否授权），方便追溯
38	智能门禁终端	1. 工作电压：12VDC 工作电流：500mA； 2. 工作环境：-40℃~+50℃； 3. 工作方式：断电开锁； 4. 锁状态有指示灯指示：锁门时绿灯指示灯亮；开门时，红色指示灯亮； 5. 含开门按钮。	台	2	1. 身份识别：安装在教室门口，支持 IC 卡、人脸识别、密码等识别方式（适配不同场景，如学生刷卡、老师人脸）； 2. 状态显示：屏幕显示「开门成功」「权限不足」等提示，方便用户确认； 3. 离线工作：断网时可存储少量识别记录，联网后同步到管理系统。
39	智能门禁终端管理系统	1. 支持多个校区统一平台部署，无需每个校区各自部署平台，支持私有云、公有云和混合云等多云模式部署方式，支持 PC、Pad、手机等不同分辨率、不同平台终端进行在线实时控制，PC 支持 Windows XP 以上全系列操作系统，移动端支持 Android 4.2 以上操作系统、IOS 6.0 以上操作系统的客户端访问和控制； 2. 门禁系统权限管理：授权人所持智能卡事先根据授权人身份设置其通行权限和时间段，此授权人只有在有效时间段内才能读卡进入；	套	2	1. 权限管理：远程添加 / 删除用户（如新生入学添加权限）、设置开门时间段（如学生 8:00-17:00 可进）； 2. 考勤统计：自动将门禁记录转为考勤数据（如学生「8:00 进门 = 出勤」），生成班级考勤报表； 3. 异常报警：支持非法开门（如撬锁）、超时开门报警，推送提醒给管理

	3. 常开门功能:在上、下课时段可自由设定常开门时间,避免上课高峰拥堵; 4. 消防联动功能:通过烟雾传感器实现烟雾、温湿度数据的自动化采集,远程联动监控,当发生火灾时,报警主机输出消防报警信号,联动模块接收到信号后立即切断控制器电源,控制器所管辖的门全部自动打开,便于人员逃生。 5. 门禁可与监控视频推拉流服务联动:配合安装在门禁现场的监控摄像机,可实现对异常情况的图像抓拍、监视功能:当某门发生异常情况,系统在向监控中心发送报警信号的同时,可立即联动该门附近的摄像机对该门进行图像抓拍,方便监控中心值班保安及时了解现场实际情况以便采取防范措施; 6. 门禁状态:实现门开关状态检测,实现后台统一数据采集和状态分发同步至 PC、APP、等终端,实现跨平台、多终端异步协同控制,实现远程无人值守式管理。 7. 门禁授权管理:针对不同时间段内的管控规则,可以为不同的角色用户设置不同的门禁出入权限,方便单位分时段、分对象精准管控人员进出,大大提升管理效能。 8. 实时显示、记录所有事件数据:读卡器读卡数据实时传送给管理系统,可在管理中心电脑中立即显示出来;可显示的事件类型:正常进门、正常出门、非正常时段读卡、无效卡读卡、门开超时、非正常开门(被撬)、控制器离线等;可显示信息内容包括:持卡人姓名、卡号、所属部门、照片、时间、门点地址等并如实记录且记录不可更改,如出现异常事件会立即报警(有报警声提示),并能通过人名、卡号、进出时间进行检索、查询; 9. 在控制中心,拥有权限的管理人员,对各门点均可进行直接的开/闭控制;可实现直观、形象的多种联动控制,如对门锁、监控摄像机、消防设备等的控制; 10. 支持查看门禁权限下发记录,并根据执行结果调整,可重新下发。		员。 4. 远程管理教室、统计教室使用数据等。
--	--	--	---------------------------------------

40	室内智能电子时钟	▲1. 一体化外观设计，采用 TFTLCD 显示屏，显示分辨率为：$\geq 1280 \times 720$，显示尺寸为：$\geq 43\text{cm} \times 13\text{cm}$。具备 1 个千兆以太网口，支持 POE/DC 受电；具备一个 USB 接口。 ▲2. 支持通过 NTP 协议自动校准日期和时间，支持时区配置；提供多个时钟显示模板，支持个性化时钟显示。配合系统平台可实现手动或定时息屏和亮屏、信息发布等功能。 3. 工作环境：温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $< 85\%$； 4. 产品寿命：平均使用寿命 $\geq 10\text{W}$ 小时； 5. 外框尺寸：$\geq 798 \times 158 \times 58(\text{mm})$ 单面显示； 6. 安装方式：采用挂墙安装方式； 7. 出线方式：电源出线方式在屏体左边框(DC 电源)； 8. 通讯方式：RS485； 9. 控制方式：平台下发信息及时间校准； 10. 时间自动运行，与管理平台自动同步时间。 ▲11. 具备考试倒计时功能，配合系统平台使时钟显示倒计时模式，包括：中考倒计时、高考倒计时、普通考试倒计时，支持设置模式开始时间和结束时间。 ▲12. 具备图文发布功能，智能时钟可定时/手动播放系统平台预设的图文任务，背景图片分辨率支持 1280×720，支持设置轮播间隔和最多 5 页轮播。	台	2	1. 精准显示：同步校园时钟系统（误差 < 1 秒），大字体（$10\text{--}15\text{cm}$）显示时间、日期、星期，后排学生清晰可见； 2. 低功耗：支持 LED 背光（节能），可设置亮度自动调节（白天亮、晚上暗）。
41	音箱	1. HF 线性标准，释放纯粹而清透的声音，确保较高的保真度。独有的箱体单元组合技术，消除了低频信号的谐波失真，使音箱的低音更加纯正。 2. 超高性能的驱动器单元，可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现，长期使用表现出良好的耐用性。 3. 采用对称斜面屏障设计，配置的扬声器排成阵列，喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀	对	2	1. 全教室扩音：覆盖整个教室（尤其后排），保证老师讲课、学生发言或多媒体音频清晰可闻； 2. 音质调节：支持高低音调节，适配不同内容（如播放视频时增强低音，讲课时光滑中音）。

		地扩散，获得很好的声场均匀度。 4. 扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型，箱体轻巧坚固。 5. 高音单元：1"。 6. 低音单元：6.5"。 7. 频率响应：60Hz-20KHz。 8. 阻抗：6Ω。 9. 功率：60W。 10. 灵敏度：91dB。 11. 最大声压级：105dB。			
42	无线话筒	1. 采用 UHF 超高频段，提供多通道（32/64/99 通道）选择，避免干扰； 2. 外壳采用 ABS 工程塑料一次注塑成形，支持一支手持麦克风、一支领夹麦克风、一支翻页笔同时使用和充电，具备紫外线消毒功能。 3. 调制方式：FM； 4. 音频响应：50Hz-15KHz； 5. 综合信噪比 S/N：>105dB 6. 综合失真：≤ 0.5%； 7. 采用微电脑 CPU 控制； 8. PLL 锁相环频率合成技术； 9. 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制； 10. 音频动态扩展及自动电平控制电路； 11. 频率响应：40Hz-18KHz； 12. 发射功率：高巩固率 10dBm，低功率 5dBm； 13. 持麦克风/翻页笔状态检测、当前电量检测、充电次数检测，支持通过 RS232 串口协议上报麦克风、翻页笔和充电盒统计和状态数据。 14. 支持合盖锁止功能，配合系统平台实现远程、扫码、刷卡、人脸识别等多种方式进行解锁。	套	2	1. 移动发言：支持手持（老师讲课）或领夹式（学生发言），无线连接（距离 10-30 米），摆脱线路束缚； 2. 快速配对：开机自动连接音频处理器，无需手动调试，适合课堂快速使用。
43	主讲端教学控制终端	1. CPU 核数：≥八核； 2. RAM≥6GB； 3. ROM≥128GB； 4. 尺寸：≥10.5 英寸； 5. 屏幕材质：IPS； 6. 分辨率：≥1920×1200； 7. 后置摄像头：≥800 万像素； 8. 前置摄像头：≥500 万像素； 9. 能效等级：三级能效或以上。	台	2	1. 老师专用操作移动平板面板：集成课堂设备控制（如切换课件、调节音量、控制摄像机跟踪）； 2. 数据查看：实时显示学生答题进度、环境参数（如温湿度），无需频繁操作交互平板； 3. 应急控制：支持一键暂停直播、关闭音视频，

					简化老师操作流程。
44	主讲端授课椅子	1. 尺寸：≥680mm*610mm*1200mm~1260mm； 2. 面料：采用高级耐磨亲肤弹力座布，加厚加密透气背网； 3. 靠头：可升降调节头枕； 4. 海绵：50 密度一体成型定型海绵； 5. 椅坐：PP 座壳+12MM 厚木板+50 高密度软定型棉； 6. 底座：≥2.5MM 厚蝴蝶中班防爆底盘 带原位锁定。	把	2	1. 老师专用：人体工学设计（腰靠、扶手可调），适合老师长时间坐着操作控制终端或课间休息； 2. 稳定防滑：底部带防滑垫，避免滑动，材质透气（如网布），提升舒适度。
45	网络机柜	1. 规格：≥600*600*1610mm； 2. 门板：玻璃前门/钢板后门/快开式侧门； 3. 配置：8 位电源≥1 条/固定板≥1 块/风扇≥2 只/螺丝≥20 套/支脚≥4 只/扳手≥1 个； 4. 厚度：方孔条≥2.0mm/安装梁≥1.5mm/其它≥1.2mm； 5. 静载：≥800KG。	个	2	1. 设备存放：用于放置交换机、物联网网关、网络转 485 等设备，避免设备裸露（防尘、防碰撞）； 2. 线路管理：内置理线架，整理网线、电源线，避免杂乱； 3. 散热保护：带散热风扇（部分带温控），防止设备长时间运行过热。
二、数据存储及运行终端					
1	数据存储终端	一、性能 1. 采用≥2U 机架式服务器； 2. CPU：配置≥2 颗 X86 处理器，单处理器≥20 核，主频≥2.3GHz； 3. 系统硬盘：配置 ≥ 2 块 HDD-1.2TB-SAS3.0-2.5"-10K 机械硬盘； 4. 临时数据盘：配置 ≥ 2 块 HDD-1.2TB-SAS3.0-2.5"-10K 机械硬盘； 5. 存储数据盘：配置 ≥ 24 块 HDD-20TB-SATA3.0-3.5"-7.2K 机械硬盘； 6、配件：提供重载导轨（2U 高，910mm 行程，适应 610-910 立柱范围，兼容方孔和圆孔）； 7、机框：机架服务器主机 C2（前 24LFF,前置支持 8 个 U.2，后置 2 个 SFF） 8、电源：提供 2 块≥1200W 铂金电源，2 根电源线 9、阵列：提供 1 个阵列卡，支持 RAID0, 1, 10, 5-12Gb/s 10、内存：配置≥2 块 32GB 内存；	台	1	存储视频资源等数据

		11、接口：板载 2 个 RJ45 电接口，1 个双口万兆光口含 2 块光模块-10G-多模-SFP+ -300M-LC； 二、内置终端防护软件 1、产品可以纯软件交付，包含管理控制中心软件及终端客户端软件，其中管理控制中心可云化部署；本次提供 PC 客户端安全防护软件≥1 套； 2、通过智能识别终端环境情况（低配硬件、老旧设备等）和当前终端资源占用，在闲时实时监控和病毒扫描场景，都可智能调整客户端的资源占用（CPU、IO 等），为业务让出资源，不卡业务，对业务零摩擦； 3、单一管理控制中心可统一管理分别部署在 WindowsPC、Windows 服务器、Linux 服务器、龙蜥服务器、银河麒麟服务器的客户端软件客户端软件； 4、提供勒索病毒整体防护体系入口，直观展示最近七天勒索病毒防护效果，包括已处置的勒索病毒数量、已阻止的勒索病毒行为次数、已阻止的未知进程操作次数、已阻止的暴力破解攻击次数； 5、支持对系统账号信息进行梳理，了解账号权限分布概况以及风险账号分布情况，可按照隐藏账号、弱密码账号、可疑 root 权限账号、长期未使用账号、夜间登录、多 IP 登录进行账号分类查看，支持统计最近一年未修改密码的账户； 三、内置音视频编辑管理软件 1)、录制脚本编辑客户端 1. 实现在非预约状态下，用户可以自主对录制的课程进行课程名称/专业/课程类型等信息的自定义传送； 2. 在进行课程录制时候，可以实现对开课程教师职工号及密码的准确校验，能够匹配相应数据的才能进行下一步启动对多功能互动教学终端的录制，不能则提示失败，拒绝进入录制操作按钮界面。 3. 实现对课程状态的实时监察，记录录制的相关时间； 4. 信息显示：能够在正确输入账号密码后，在课程录制页面显示用户名及职工编号；			
--	--	--	--	--	--

	5. 教室信息：支持对教室名称、教室编号、管理密码的设置； ▲6. 课程录制：支持预览课堂内多流画面（不少于3路），能够双击某路画面进行画面的全屏显示，点击某路画面能够被放置到中间大的画面中； 7. 录制隐藏：支持对多厂家多功能互动教学终端的控制，点击录制按钮后，能够隐藏主程序窗口控制多功能互动教学终端进行课程的录制且悬浮窗上能够对录制时长进行实时显示； ▲8. 多流回放：能够对某节课程进行点击多流回放，实现标题、主讲人信息的显示，实现多路画面的实时同步回放，实现点击某路画面，某路画面便自动切换到中间最大幅的位置，双击某路视频便可全屏显示； 9. 本地回放：能够对当天该账号下录制的视频进行列表查看，查看的信息包含但不限于标题、主讲人、录制事件、多流操作、码流类型、单流操作、文件时长、文件大小、分段号，能够直接点击某路视频进行资源的实时回放； ▲10. 视频下载：能够对某节课程的某个视频进行点击单个视频下载，能够对某节课程的所有多流视频进行点击打包视频下载，下载时自动在选择的目录下建立一个以课程名主讲人为标题的文件夹，将所有视频文件保存到该文件夹中，并能够在其他电脑上打开该文件夹中的文件实现多流回放、画面点击切换及双击某路视频便可全屏显示效果，下载时会实时有下载进度条的走动提示； 11. 信息查询：能够在本地回放及视频下载模块下实现对所有录制文件的查询检索功能，输入关键字便可实现精确查询； 2)、录制脚本账号认证服务平台 ▲1. 支持对认证账号的管理与应用，账号的信息内容包含但不限于用户类型、工号、密码、姓名、邮箱、院系、专业、年级、班级、创建时间等； 2. 用户管理：支持用户信息的增删改查，包含用户名、密码、状态、部门等字段，集成角色分配功能，支持多			
--	--	--	--	--

	角色关联,提供用户状态(启用/禁用)快速切换,支持模糊搜索和高级筛选; 3. 角色管理: 角色基本信息管理(角色名、描述、状态), 细粒度权限控制(菜单权限、按钮权限、数据权限), 支持角色批量分配用户; ▲4. 菜单管理: 树形结构菜单设计, 支持拖拽排序, 菜单与路由自动绑定, 支持按钮级权限配置(显示/隐藏/禁用); 5. 部门管理: 树形结构部门组织, 支持多级嵌套, 部门负责人设置与关联, 部门数据权限控制; 6. 操作日志: 记录用户所有操作(增删改查), 包含操作人、操作时间、IP 地址、操作内容, 支持按时间范围、操作类型筛选; 7. 登录日志: 记录用户登录登出行为, 包含登录状态(成功/失败)、登录设备信息, 异常登录自动预警。 8. 系统日志: 记录系统运行状态、异常信息, 支持错误堆栈跟踪与分析; 9. 数据列表: 支持分页、排序、筛选; 行内编辑与批量操作; 数据导出(Excel、CSV)与导入; 10. 消息通知: 系统消息推送, 待办事项管理, 消息已读/未读状态管理; ▲11. 系统监控: 服务器性能监控(CPU、内存、磁盘), 应用服务状态监控, 接口调用统计与分析。			
--	--	--	--	--

二、商务条款:

商务内容	具体要求
核心产品	本项目核心产品为: 31. 多功能互动教学终端
质保期及售后服务要求	▲ (1) 质保期:3 年(自交货并验收合格之日起计), 成交供应商应确保本次采购的平台安全稳定的运行, 提供 3 年质保期、3 年软件免费升级及针对用户相关要求提供免费二次开发。质保期内成交供应商在每年需安排维保人员对设备和软件等进行2 次巡检(一般为每学期开学前 1 周前, 具体时间由采购人与成交供应商协商)。质保期内所有非人为损坏的硬件设备均由成交供应商免费负责维修和更换, 设备维修期间由成交供应商临时提供替换设备, 并提供设备的系统软件及硬件的安全性改版升级和技术支持, 若升级产生费用只收成本费不收技术服务费, 确保设备正常运行。 ▲ (2) 成交供应商在质保期内, 免费送货上门和更换一切在正常情况下损坏的零配件。质保期后,

	负责设备和软件的终身维修、免费升级及保养服务及零配件的及时供应，只收取零配件成本费，不收取工时等其他服务费用。质保期内产品实行“三包”服务：(包退:产品在验收时,如发现严重的质量问题，可给予退货或更换;包换:采购人在正常使用的情况下，如出现较大问题，导致不能正常使用，且产品无法修复情况下，无条件更换同一款式、规格及材质的全新产品;包修:因生产原因造成的产品质量问题(非人为损坏或不可避免的自然灾害除外)，不收取任何维修服务费和零件费。其余按厂家和成交供应商承诺进行。因故意性因素造成的损坏或故障，或质保期满后发生的损坏或故障，不在免费保修范围内，但成交供应商也要按照国家及行业标准及其售后服务承诺（如有不一致，以标准高者为准）积极修理，并提供优惠价格的配件和服务。 (3) 成交供应商对项目所实施运行的系统免费开放接口，提供与其他信息系统对接技术支持，不再另行收取接口费用。 ▲(4) 服务响应时间：成交供应商接到采购单位的通知后，在≤1 小时响应，在≤12 小时到达采购人指定现场，按国家及行业标准及其售后服务承诺（如有不一致，以标准高者为准，下同）进行维修，一般问题应在≤24 小时处理完毕，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在≤48 小时解决，48 小时未能解决问题须在 48 小时内提供备品备件，备品备件必须保证是同型号或相近型号、性能不低于原型号的全新、未使用过的备品备件，保证采购人正常使用。 (5) 成交供应商承诺产品制造商在中国国内具有完善维修和售后服务体系，能提供备件供应。供应商应有专业的售后服务机构和人员，并提供售后服务机构相关信息、联系电话及联系人。 (6) 以上要求，若产品具体技术参数表中另有要求或者国家或者制造商(生产厂家)对本项目所涉及设备产品的服务规定高于本项目要求的，应按照产品具体技术参数表或者国家或者制造商(生产厂家)的规定执行。 (7) 成交供应商须为采购方提供一站式、全面的、专业的 IT 护航维护服务，提供 7*24 小时专业支持服务。对所有的维护服务工作编制详细的文档资料，建立维护工作档案, 便于今后的维护工作;对所有的系统硬件、软件等关键数据信息进行定期备份,用于数据灾难恢复、升级。 ▲(8) 售后服务及培训要求:供应商在响应文件中提供具体的售后服务及培训方案（内容包括但不限于：明确质保期、问题响应时间、定期回访/走访采购人具体时间、质保期限外提供优惠服务、所提供的系统培训、详细的人员培训方案等，格式自拟，必须提供）且在项目实施完成后，根据售后服务及培训方案进行培训及售后服务，在培训中需确保各相关人员，能够理解系统原理、系统功能，熟练掌握系统操作流程、常用功能等应用，能熟练掌握硬件设备的安装、使用，能掌握硬件设备运维技巧：培训的内容包括理论基础培训和实际操作培训，使维护人员可以圆满地独立完成对系统进行日常维护的工作。
验收标准、	▲(1) 为确保货物质量与原厂品质，签订合同后，正式供货前需提供第 31. 多功能互动教学终

验收方法及方案	端核心产品 1 套（原厂原包装、包装完好、完整无破损、未开封）及由有资质的检测机构出具的检测报告等作为初检，到达甲方指定地点进行验收，并提供检测报告原件备查，验收不通过的合同自动终止，乙方无条件退货，且乙方需赔偿甲方相关损失，甲方有权将乙方虚假应标上报财政部门，并根据政府采购法相关规定要求追究法律责任。货物必须是为原厂原包装、包装完好、完整无破损、未开封，为确保货物质量及原厂品质，中标供应商在中标合同签订后，正式供货前必须提供第 31. 多功能互动教学终端的生产厂家给中标供应商针对此产品的售后服务承诺原件、供货证明原件，否则采购方将不予验收通过。 ▲（2）交货时对本项目的所有设备进行整体测试，并要求所供产品与教务系统、智慧课堂云平台进行数据对接，所供产品必须与投标文件参数一致，否则不予以收货，且合同自动终止。一旦发现与采购参数要求或功能不符的，以及与教务系统、智慧课堂云平台进行数据无法对接的，即使设备已交付使用，合同自动中止，采购人无条件退货，且中标供应商需赔偿采购人的相关损失，采购人有权将成交人虚假应标上报财政部门，并根据政府采购法相关规定要求追究法律责任。 （3）验收标准应符合中国有关的国家、地方、行业标准。 （4）为了使本次采购货物质量得到保障，验收时成交供应商需针对投标产品按要求提供有效检测报告复印件作为验收资料，采购人可对货物进行复检与性能测试，成交供应商应派出有经验、高水平的技术人员协助此项工作，采购人对货物验收合格后，签署验收合格证书，验收标准应符合中国有关的国家、地方、行业标准；如验收不合格，成交供应商应在 3 个工作日内对不合格产品进行更换、调试，未按要求进行更换、调试或再次验收不合格的，采购人有权报政府采购监督管理部门申请解除合同，由此造成的损失由供应商自行承担，采购人保留进一步追究责任的权利。成交供应商提供所竞标的货物、配套设备、所属装置等有关技术资料作为验收的参考依据。 （5）采购人对成交供应商提交的货物依据采购文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场签收，外观、说明书符合采购文件技术要求的，给予签收, 不合格的不予签收。 （6）成交供应商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。成交供应商不能完整交付货物及本款规定的单证和工具的，必须负责补齐，否则视为未按合同约定交货。 （7）采购人组织自行验收，成交供应商必须到场配合，自行验收合格后双方签署验收合格凭证。采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。 （8）验收产生的费用成交供应商负责。
----------------	---

投标报价要求	投标报价包含货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的各种费用以及安装、调试等本采购文件所列设备材料、功能配置需进行补充完善才能完成本项目的或实际采购中产品材料、功能配置有任何遗漏的费用（含本项目需要但本文件中未列出的设备材料、功能配置）、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用，以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险，以及 本项目对接教务系统和智慧课堂云平台等产生的对接费用 等一切费用。
进口产品说明	☒ 本项目采购货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与竞标， 如有进口产品参与竞标的，其响应文件作无效处理。
交货时间和交货地点	▲（1）交付时间：自签订合同之日起 30 天内交货并完成安装调试、清理施工现场垃圾干净、验收合格和交付正常使用。 （2）交付地点：采购人指定地点。
付款条件	本项目无预付款 ，成交供应商按质按量按期供货，且货物及系统安装完成和稳定运行后向采购人提交验收申请,采购人在项目完成且收到成交供应商验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收， 经双方现场验收合格 ，满足合同约定支付条件的,成交供应商向采购人开具合同总金额发票（同时向采购人提交请款函），采购人在收到成交供应商发票后 30 日内一次性全额支付至 100%的合同款项到合同约定的成交供应商账号。
备品备件及易损件	成交供应商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件，质保期内维修使用的备品备件及易损件的费用，由成交供应商承担。质量保证期过后，采购人需要继续由原成交供应商提供售后服务的，该成交供应商应以优惠价格提供售后服务，常用的、容易损坏的备品备件及易损件的优惠价格清单须在响应文件中列出。
包装和运输	（1）原厂原包装，包装完好、完整无破损、未开封。 （2）包装及运输方式应综合考虑运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求。 （3）国家对包装及运输有相关强制性标准或要求的，中标供应商应当执行。 （4）产品（含包装）运抵采购人指定交付地点前发生损坏的，相关损失由中标供应商自行承担。
其它要求	（1）工程安装实施工作必须由成交供应商负责，不准分包，并实行“三包”：包质量、包工期、包施工安全。必须是成交供应商自己的专业安装队伍承担工程安装，拟派出的服务人员至少 4 人以上，并由成交供应商直接进行工程全过程监管，承担工程实施全过程的相关人员和施工安全责任。 （2）投标人应提供安装调试工艺流程、质量控制程序和检验方法，处理关键点、难点的对策及措施，实施前须得到采购人批准方能施行。其内容应对所有货物的安装、调试及现场验收做出

	详尽安排和说明，并包括参与或派出人员人数、参与时间、 责任和工作内容等。 (3) 成交供应商在工程实施全过程中应服从采购人现场代表（或监理代表）的管理和监督检查。成交供应商按国家、省、市安全文明施工规范执行，安全文明施工，注意避让师生。现场堆放材料须按要求统一地点堆放，当天施工材料、工具、垃圾应及时清理，严禁抛掷和阻塞通道。成交供应商应充分考虑现场施工条件，报价时须考虑上述不利因素（二次运输、外加工等）。 (4) 本项目所有软件均应达到国家信息系统安全等级保护检测标准二级及以上要求，中标供应商承诺中标设备制造厂商和集成商须配合采购人完成信息系统安全等级保护测评各项工作。 (5) 成交供应商按照施工现场实际情况，在施工场地选择合适的施工用水、用电接驳点进行接驳并承担施工产生的水电费，施工场地内施工用水、用电的管线由成交供应商负责。成交供应商负责搬运上楼及安装，安装现场工作和生活条件由成交供应商自行解决。原建筑物、构筑物 and 绿化等的保护：成交供应商施工前应采用可行的措施对原有的建筑物、构筑物、绿化等进行保护，如由于成交供应商原因造成原有的建筑物、构筑物、绿化等损坏，由成交供应商负责修复和赔偿。 (6) 实施和安装要求：成交供应商必须按采购人的要求进行安装；安装过程中的所有安全保障由供应商自行负责；严格按投标产品的安装规范要求进行安装，确保安全。 (7) 质量保证及服务承诺：成交供应商必须保证在产品经正确安装、正常操作和保养条件下，在寿命期内运行良好；供应商在产品寿命保证期内，对因设计、工艺、材料的缺陷所发生的故障负责；供货时须提供完整的使用手册、维修资料。 (8) 供应商在响应文件中提供针对本项目详细的组织实施及投入人员方案（格式自拟）。 ▲(9) 为防止虚假应标，保证成交货物质量，避免假冒伪劣产品，中标合同签订后正式供货前，对标注“▲”参数提供该产品具有 CNAS 或 CMA 标识的国家权威检测机构出具的检测报告复印件，加盖产品制造商公章，并提供检测报告原件备查，否则视为虚假应标，采购方保留追究投标人虚假应标法律责任的权利。 ▲(10) 为了保障产品不侵权，数据存储终端内置的音视频编辑管理软件在签订合同后正式供货前，须提供录制脚本编辑客户端著作权复印件加盖制造商公章，并提供原件备查，否则视为虚假应标，采购方保留追究投标人虚假应标法律责任的权利。
--	--

第三章 供应商须知

供应商须知前附表

序号	内容及要求
1	项目名称： 百色职业学院百东新校区智慧教室项目 项目编号： BSZC2025-J1-990240-BSSZ
2	预算金额： 人民币壹佰壹拾肆万壹仟伍佰零捌元（¥1141508.00 元）
3	采购需求： 多功能触摸控制器、智慧课堂教学软件、多功能教学终端、多功能教学系统等设备一批。具体内容详见《竞争性谈判采购文件》。
4	是否允许分包：不允许
5	供应商资格要求： 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. 对在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，不得参与政府采购活动； 4. 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，
6	竞标报价要求： 1. 本项目竞标应以人民币报价； 2. 报价：竞标人可就《采购需求》中的货物和服务内容做完整唯一报价。 3. 成交供应商的最终报价即是其成交价。 4. 不论竞标结果如何，竞标人均应自行承担所有与竞标有关的全部费用。
7	竞标有效期： 本项目投标有效期为投标截止之日起 60 日
8	竞标保证金： 本项目不收取投标保证金
9	履约保证金： 本项目不收取履约保证金
10	本项目允许负偏离的条款数为 0 项。

11	竞标前准备： 1.本项目通过“广西政府采购云平台”网上招投标系统实行在线竞标响应（电子投标），供应商应先安装“广西政府采购云平台电子投标客户端”，并按照本采购文件和“广西政府采购云平台”的要求，通过“广西政府采购云平台电子投标客户端”编制并加密响应文件。如有问题可拨打广西政府采购云平台客户服务热线 95763 进行咨询。 2.为确保网上操作合法、有效和安全，供应商应在参加项目竞标前，在“广西政府采购云平台”完成信息注册及身份认证，并完成 CA 数字证书申领，确保在电子竞标过程中能够对相关数据电文进行加密和使用电子签章，因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担；
12	响应文件形式：供应商应准备电子响应文件，电子响应文件是指通过“广西政府采购云平台电子投标客户端”完成响应文件编制后生成并加密的数据电文形式的电子加密响应文件。
13	响应文件的上传和提交： 1.本项目通过“广西政府采购云平台”网上招投标系统实行在线竞标响应（电子投标），竞标供应商应当在提交响应文件截止时间前，将生成的“电子加密响应文件”成功上传提交至“广西政府采购云平台”网上招投标系统，否则竞标无效。 2.电子加密响应文件成功提交后，供应商可自行打印响应文件接收回执。
14	备份响应文件： 备份响应文件是指电子加密响应文件提交成功后同时生成的备份响应文件，在电子加密响应文件解密过程中出现异常情况时，竞标人可以向本中心申请通过【异常处理】端口上传、解密其已递交的电子备份响应文件。同时电子加密响应文件失效。 1.竞标人自行选择是否递交备份响应文件。本项目只接受电子备份响应文件（以 U 盘或光盘等介质存储的数据电文）。 2.如递交电子备份响应文件，竞标人须按“广西政府采购云平台”网上招投标系统的电子备份响应文件要求编制电子备份响应文件，以 U 盘形式提供，数量为 1 份。电子备份响应文件应当密封包装并在包装上标注投标项目名称、项目编号、竞标人名称并加盖公章。 3.如递交电子备份响应文件，竞标人应当在首次响应文件提交截止时间前送达百色市园博园政务服务中心三楼开标厅（详见电子大屏幕），送达人同时递交授权委托书和身份证复印件。逾期或未按上述要求递交的竞标人视为放弃递交备份响应文件权利。 4.竞标人仅递交电子备份响应文件的，未成功上传电子响应文件，按投标无效处理。

15	法定代表人或其授权代表签字或盖章： 1.本采购文件中描述供应商的“公章”是指根据我国对公章(包含电子签章)的管理规定，在符合法律规定的情况下用供应商主体行为名称制作的有效印章。供应商的财务章、部门章、工会章、合同章、投标专用章、业务专用章等其它形式印章均不能代替公章。 2.本采购文件描述的供应商“签字”是指响应文件的法定代表人或被授权人亲自在采购文件规定处签署个人名字的行为（含符合法律规定的有效电子签名），除此外，其他任何私章、签名章、印鉴、影印及扫描等其它形式均不能代替亲笔签字。 3.本采购文件所述的法定代表人或其授权代表签字或盖章的内容，涉及到法定代表人或其授权代表电子签字或电子签章的，如果竞标人没有法定代表人电子签章和电子签名，可以线下签字或盖章后扫描上传。
16	响应文件递交截止时间：2025 年 11 月 17 日 09 时 00 分（北京时间）。 响应文件递交地址：通过“广西政府采购云平台”网上招投标系统实行在线截标。
17	谈判时间：2025 年 11 月 17 日 09 时 00 分（北京时间）截标后（如有变更，本中心至少在采购文件要求提交响应文件的截止时间一日前在广西壮族自治区政府采购网、全国公共资源交易平台（广西百色）网上发布变更公告，不再另行通知。）。 谈判地点：百色市公共资源交易中心（百色市园博园政务服务中心三楼开标室，具体详见大屏幕。本项目采用全流程电子标方式，供应商无须前往谈判地点）
18	电子加密响应文件的解密：谈判响应文件开启后，本中心将向各参与谈判供应商发出“电子加密响应文件”的解密通知，各谈判供应商代表应当在接到解密通知后 30 分钟内自行完成“电子加密响应文件”的在线解密。竞标供应商未在规定时间内完成解密的，系统默认自动放弃竞标权利。
19	谈判小组人数：谈判小组人数为<u>3</u>人。
20	评标方法：最低评标价法（详见第四章）
21	谈判顺序：随机排序
22	质疑部门及联系方式： 百色市公共资源交易中心交易受理及合同科（交易评审和监督科） 电话：0776-2855181。 接收质疑函方式：以书面形式。 现场提交质疑办理业务时间：质疑期内每个工作日采购人或采购代理机构正常工作时间（其中采购代理机构为 8：00-12：00，15：00-18：00）
23	投诉部门及联系方式 名称：百色市财政局 电话：0776-2849555 地址：百色市龙景东路 11 号聚丰广场小区写字楼。
24	签订合同时间：自中标通知书发出之日起 10 日内。
25	采购资金来源：财政预算资金
26	解释：本竞争性谈判采购文件的解释权属于百色职业学院。

供应商须知正文

一、总则

（一）适用范围

1. 适用法律：本项目采购人、采购代理机构、供应商、谈判小组的相关行为均受《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》、《政府采购非招标采购方式管理办法》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。

2. 本竞争性谈判文件（以下简称采购文件）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）

（二）定义

1. “采购人”是指：组织本次竞标的采购单位，即百色职业学院。
2. “采购代理机构”是指：百色市政府集中采购中心(以下简称“本中心”)。
3. “谈判供应商”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。
4. “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。
5. “项目”是指供应商按采购文件规定向采购人提供的产品和服务。
6. “产品”是指供应商按采购文件规定，须向采购人提供的一切设备、保险、税金、备品备件、工具、手册及其它相关技术资料 and 材料。
7. “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象。
8. “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。
9. “竞争性谈判响应文件”是指：供应商根据本文件要求，编制包含报价、技术和服务等所有内容的文件。
10. “▲”是采购文件中要求必须满足或优于的条款及不能负偏离的条款，供应商必须满足。
11. “正偏离”，是指响应文件对采购文件“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；“负偏离”，是指响应文件对采购文件“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。
12. “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。

（三）特别说明：

1. 提供相同品牌产品的不同供应商参加同一合同项或分标下竞标的，以其中通过资格审查、符合性审查且最终报价最低的为有效供应商，最终报价相同的，由采购人自主选择确定一个参加评审的供应商，其他供应商谈判无效。

非单一产品采购项目中，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。核心产品的名称应当在采购文件中载明。

2. 多家代理商或经销商参加谈判，如其中两家或两家以上供应商存在分级代理或代销关系，且提

供的是其所代理品牌产品的，谈判时，谈判小组按上述规定确定其中一家为有效供应商。

3. 供应商所使用的资格、信誉、荣誉、业绩与企业认证必须为本单位所拥有。所使用的采购项目实施人员必须为本单位员工（或必须为本单位或控股公司正式员工）。

4. 供应商应仔细阅读采购文件的所有内容，按照采购文件的要求提交响应文件，并对所提供的全部资料的真实性承担法律责任。

5. 供应商在竞争性谈判采购活动中提供任何虚假材料，其竞标无效，并报监管部门查处；

（四）谈判费用、竞争性谈判公告、采购文件的澄清和修改

1. 谈判费用：谈判供应商应自行承担所有与编写和提交竞争性谈判响应文件有关费用，不论谈判结果如何，采购人和本中心在任何情况下无义务和责任承担此类费用。

2. 竞争性谈判公告：见广西壮族自治区政府采购网（<http://www.zfcg.gxzf.gov.cn>）、全国公共资源交易平台（广西百色）（<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/bsggzy>）。

3. 竞争性谈判采购文件的澄清和修改：

（1）谈判供应商应认真审核《采购需求》中的技术参数、配置及要求，如发现表中技术参数、配置有误或有不合理要求的，谈判供应商必须在规定的时间前以书面形式要求采购人或者本中心答疑、澄清，否则，由此产生的后果由谈判供应商负责。

（2）竞争性谈判采购文件的答疑、澄清、修改、补充，按法定程序通过财政部门指定的政府采购信息发布媒体及本中心网站发布。本中心对已发出的谈判采购文件进行必要澄清或者修改可能影响响应文件编制的，在竞争性谈判文件要求提交竞争性谈判响应文件截止时间3个工作日前（不足3个工作日顺延），按照法定程序在广西壮族自治区政府采购网、全国公共资源交易平台（广西百色）网上发布更正公告，不再另行通知。所有潜在的供应商应密切关注政府采购信息发布媒体，因未能及时获知，由此产生的后果均应自行承担。该澄清或者修改的内容为竞争性谈判采购文件的组成部分。

（4）本中心可视具体情况，延长响应文件递交截止时间和开标时间。本中心至少在竞争性谈判采购文件要求提交竞争性谈判响应文件的截止时间一日前在广西壮族自治区政府采购网、全国公共资源交易平台（广西百色）网上发布变更公告，不再另行通知。

二、竞争性谈判采购文件

（一）竞争性谈判采购文件的构成：

1. 竞争性谈判公告；
2. 采购需求；
3. 供应商须知；
4. 评标原则和成交标准；
5. 合同格式；
6. 响应文件格式；

（二）供应商的风险

1.竞标人应认真阅读采购文件，按照采购文件的要求编制竞标文件。响应文件应对采购文件提出的要求和条件作出实质性的响应。竞标人没有按照采购文件要求提供全部资料，或者竞标人没有对采购文件在各方面作出实质性响应是竞标人的风险，并可能导致其竞标被拒绝。

2.对采购文件提出的实质性要求和条件作出明确响应是指竞标人必须对采购文件中涉及的价格、采购货物或服务的技术和服务要求及其它要求、合同主要条款等内容作出明确响应。

三、竞争性谈判响应文件的编制

（一）响应文件的组成

1.竞争性谈判响应文件编制基本要求

本项目实行在线谈判，供应商应当准备**电子响应文件、可以准备以介质存储的数据电文形式的电子备份响应文件**两类：

（1）电子响应文件按“广西政府采购云平台”网上招投标系统要求及本采购文件要求制作、加密并递交。

（2）电子备份响应文件系上传“广西政府采购云平台”网上招投标系统的响应文件电子版，按照本采购文件要求制作。

（3）**响应文件启用顺序和效力：**响应文件的启用，按先后顺位分别为电子响应文件、以介质存储的数据电文形式的电子备份响应文件。全部供应商的电子响应文件均已按时解密的，以介质存储的数据电文形式的电子备份响应文件自动失效。如果某位供应商的电子响应文件无法按时解密的，其电子响应文件为无效，启用以介质存储的数据电文形式的电子备份响应文件。供应商仅递交电子备份响应文件的，谈判无效。

（4）供应商提交的响应文件以及供应商与本中心和采购人就有关谈判的所有来往函电均应使用中文。供应商提交的支持文件和印刷的文献可以使用别的语言，但其相应内容必须附有中文翻译文本，在解释响应文件时以翻译文本为主。

（5）供应商应认真阅读、并充分理解本文件的全部内容（包括所有的澄清、更改、补充、答疑等内容），承诺并履行本文件中各项条款规定及要求。

（6）响应文件必须按本文件的全部内容，包括所有的澄清、更改、补充、答疑等内容及附件进行编制。

（7）如因供应商只填写和提供了本文件要求的部分内容和附件，而给谈判小组评审造成困难，其可能导致的结果和责任由供应商自行承担。

（8）全面实行全流程电子化采购后进一步精简评标事项和环节，梳理采购流程，取消原件审查、核对等环节。资格条件证明材料、业绩证明、授权书等材料均以电子采购文件为评审依据，供应商须对所提供材料的真实性和一致性负责。

2.响应文件的组成

响应文件由资格证明文件、商务技术文件、报价文件三部份组成。供应商应仔细阅读采购文件的

所有内容，按采购文件的要求，详细编制响应文件（包含电子响应文件和电子备份响应文件）。

资格证明文件：

（1）供应商合法的主体资格证明（如营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人身份证等）复印件；（未提供《百色市政府采购供应商信用承诺函》时必须提供，否则响应文件作无效处理）

（2）响应文件递交截止之日前半年内供应商连续三个月的依法缴纳税费的凭据原件扫描件或其他电子文件；无纳税记录的，应提供行政主管部门出具的《增值税及附加税费申报表》原件扫描件或其他电子文件。从取得营业执照时间起到首次响应文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴纳税费或依法免缴税费的凭据原件扫描件；（未提供《百色市政府采购供应商信用承诺函》时必须提供，否则响应文件作无效处理）

（3）响应文件递交截止之日前半年内供应商连续三个月的依法缴纳社保费的缴费凭证（专用收据或社会保险缴纳清单）原件扫描件或其他电子文件；依法不需要缴纳社会保障资金的供应商，应提供行政主管部门出具的依法免缴社保费证明复印件。从取得营业执照时间起到响应文件提交截止时间为止不足要求月数的，只需提供从取得营业执照起的依法缴纳社会保障资金的相应证明文件；（未提供《百色市政府采购供应商信用承诺函》时必须提供，否则响应文件作无效处理）

（4）供应商经审计的 2024 年财务状况报告或其他电子文件（上述财务状况报告包括：供应商执行《企业会计准则》的，提供资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注（以下称“四表一注”）；供应商执行《小企业会计准则》的，提供资产负债表、利润表、现金流量表及其附注（以下称“三表一注”）；供应商执行《政府会计制度》的，提供资产负债表、收入费用表和净资产变动表及其附注；供应商成立不满一年的应按提供截标之日上一个月的财务状况报告或其他电子文件）；（未提供《百色市政府采购供应商信用承诺函》时必须提供，否则响应文件作无效处理）

（5）参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明；（格式后附，未提供《百色市政府采购供应商信用承诺函》时必须提供，否则响应文件作无效处理）

（6）供应商直接控股、管理关系信息表；（格式后附，必须提供，否则响应文件按无效响应处理）

（7）中小企业声明函；（格式后附，如有则提供）

（8）除采购文件规定必须提供以外，供应商认为需要提供的其他证明材料；（如有则提供，格式自拟）

（9）百色市政府采购供应商信用承诺函；（格式后附，由供应商自行选择是否提供。如提供该供应商信用承诺函，则资格证明文件（1）（2）（3）（4）（5）项无须再提供）

商务文件：

（1）竞标声明书；（格式后附，必须提供，否则响应文件作无效处理）

（2）法定代表人（负责人）身份证明书及法定代表人（负责人）有效身份证正反面复印件；（格式后附，必须提供，否则响应文件作无效处理）

（3）法定代表人（负责人）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，否则响应文件作无效处理）

（4）业绩一览表，供应商可以填写 2022 年以来成交的类似项目；（格式后附，如有则提供）

（5）供应商认为需要提供的其他商务证明材料；（如有则提供，格式自拟）

（6）采购文件中要求提供的其他文件资料；（如有则提供，格式自拟）

技术文件：

（1）采购需求响应、偏离情况表；（格式后附，必须提供，否则响应文件作无效处理）

（2）项目组织实施及投入人员方案；（格式自拟，必须提供，否则响应文件作无效处理）

（3）售后服务及培训方案；（格式自拟，必须提供，否则响应文件作无效处理）

（4）供应商认为需要提供的其他证明材料。（如有则提供，格式自拟）

报价文件：

（1）竞标函；（格式后附，必须提供，否则响应文件作无效处理）

（2）开标一览表；（格式后附，必须提供，否则响应文件作无效处理）

（3）竞标报价表；（格式后附，必须提供，否则响应文件作无效处理）

（4）供应商认为需要提供的其他报价证明材料。（如有则提供，格式自拟）

特别说明：

（1）响应文件中所须加盖公章部分均采用 CA 签章。若采购文件中有专门标注的某关联点，并要求供应商在电子投标系统中作出谈判响应的，如供应商未对关联点进行响应或者在响应文件其它内容进行描述，造成电子评审不能查询的责任由供应商自行承担。

（2）采购文件要求提供的各种复印件，须加盖供应商 CA 签章，否则其无效。

（3）采购文件要求“必须提供”的证明等材料，供应商必须全部提供，缺一不可，否则谈判无效。

（4）采购文件要求法定代表人（负责人）或委托代理人签字的部分必须签字然后扫描或者拍照做成 PDF 格式上传，无签字的视为无效。

（二）计量单位

除技术要求中另有规定外，本文件所要求使用的计量单位均应采用国家法定计量单位。

（三）竞标报价要求

1.对于本文件中未列明，而谈判供应商认为必需的费用也需列入报价。在合同实施时，采购人将不予支付成交供应商没有列入的项目费用，并认为此项目的费用已包括在总报价中。

2.成交供应商负责本项目所需货物的制造、运输、售后服务等全部工作。

3.响应文件只允许有一个报价，有选择的或有条件的报价将不予接受。

4.谈判供应商应在报价表上标明单价和总价，且必须精准到小数点后两位，报价文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；除上述原因以外，如果因谈判供应商原因引起的报价失误，并在谈判时被接受，其后果由谈判供应商自负。

5. 报价：竞标人可就《采购需求》中的货物和服务内容做完整唯一报价。

（四）竞争性响应文件的份数、封装和递交

1.竞争性响应文件的封装

(1) 电子响应文件中须加盖供应商公章部分均采用 CA 签章,并根据“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”及本采购文件规定的格式和顺序编制电子响应文件并进行关联定位,以便谈判小组在评审时,点击评分项可直接定位到该评分项内容。如对采购文件的某项要求,供应商的电子响应文件未能关联定位提供相应内容与其对应,则谈判小组在评审时如做出对供应商不利的评审由供应商自行承担。电子响应文件如内容不完整、编排混乱导致响应文件被误读、漏读,或者在按采购文件规定的部位查找不到相关内容的,由供应商自行承担。

(2) CA 签章上目前没有法人(负责人)或授权代表签字信息,供应商在响应文件中涉及到签字的位置线下签好字然后扫描或者拍照做成 PDF 的格式即可。

(3) 响应文件不得涂改,若有修改错漏处,须法定代表人(负责人)或授权委托人签字。响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由谈判供应商承担。

2.竞争性响应文件的递交

(1) 所有响应文件应于采购文件中规定的时间前上传递交至“广西政府采购云平台”网上招投标系统。

电子投标文件的相关说明

① 供应商进行电子投标应安装客户端软件,并按照采购文件和电子交易平台的要求编制并加密响应文件。供应商未按规定加密的响应文件,电子交易平台将拒收。供应商应当在谈判截止时间前完成响应文件的上传、递交,且可以补充、修改或者撤回响应文件。补充或者修改响应文件的,应当先行撤回原文件,补充、修改后重新上传、递交。谈判截止时间前未完成上传、递交的,视为撤回响应文件。谈判截止时间后递交的响应文件,“广西政府采购云平台”将予以拒收。

② 如有特殊情况,本中心延长截止时间和开标时间,本中心和供应商的权利和义务将受到新的截止时间和开标时间的约束。

(2) 竞争性响应文件从响应文件递交截止日期后六十日内有效。

3.迟交的竞争性响应文件

在本文件要求竞争性响应文件递交截止时间后送达的竞争性响应文件为无效文件,本中心将拒收。

四、谈判程序及评标方法

(一) 谈判程序

1.谈判会由本中心主持,响应文件递交截止时间后,主持人宣布谈判会议开始。

2.供应商登录“广西政府采购云平台”网上招投标系统,对电子响应文件进行在线解密。在线解密电子响应文件时间为开标时间起 30 分钟内。

3.谈判小组对响应文件进行评估和比较。

4.谈判小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行在线谈判,并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。(谈判时供应商的技术资料、价格和其他信息在评审、谈判过程中保密)

5.电子谈判过程中需要供应商在线确认的所有内容,供应商不予确认的应说明理由,超过规定时间未确认的,将被视为放弃确认或者无异议。

6. 谈判小组要求所有实质性响应的供应商在规定时间内在线提交最后报价（只公开最后报价，最后报价原则上不得高于初次报价。供应商的报价均超过了政府采购最高限价，采购人不能支付的，谈判活动终止）。

7. 谈判小组从质量和服务均能满足竞争性谈判文件实质性响应要求的供应商中，按照最后报价由低到高的顺序提出 3 名以上成交候选人，最后报价相同时，由谈判小组根据竞争性谈判响应文件中技术、服务、合同条款情况确定排序，按确定排序由低到高的原则推荐成交候选人，并编写评审报告。最后报价是供应商竞争性谈判响应文件的有效组成部分。

8. 谈判小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对评审报告有异议的谈判小组成员，应当明确不同意见并说明理由。谈判小组成员拒绝提出理由的，视为同意评审结果。

特别说明：广西政府采购云平台公司如对电子化谈判及评审程序有调整的，按调整后的程序操作。

9. 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，本中心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；
- （5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，本中心可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新组织采购活动。

（二）谈判内容

1. 本次谈判内容为在采购文件范围内就供应商的响应文件，谈判小组与供应商在技术、价格、服务、合同等问题进行谈判，最终确定成交与否。

2. 谈判应作书面记录，供应商并就谈判内容作出书面承诺，并由供应商法定代表人或其授权委托人签字后生效，作为响应文件的一部分。

3. 采购文件有实质性变动的，谈判小组以书面形式通知所有参加谈判的供应商。

（三）谈判

1. 谈判小组由采购人、采购代理机构依法组建，负责评审活动。谈判小组遵循公开、公平、公正、科学合理、竞争择优的原则。

2. 谈判小组由采购人代表和有关方面专家组成，成员人数为 3 人以上单数。

3. 谈判小组负责对供应商资格的最终审定。

4. 谈判小组可以要求供应商对其响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清或者说明，供应商应在询标规定时间内进行澄清或说明，但澄清或者说明不得超出采购文件的范围或者改变谈判响应文件的实质性内容。

5. 谈判小组对响应文件的判定，只依据响应文件和采购文件内容本身，不依据任何外来证明。

6. 谈判小组不向落标方解释落标的原因，不退还响应文件。

（四）响应文件的初审鉴定

1. 资格性审查

依据法律、法规和采购文件规定，对响应文件提供的资格证明及通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询的相关供应商主体信用记录等或信用承诺函进行审查，以确定供应商是否具备谈判资格。

2. 符合性审查

（1）谈判时，谈判小组将首先评定每份响应文件是否在实质上响应了采购文件要求。所谓实质上的响应，是指响应文件与采购文件的所有实质性条款、条件和要求相符，无显著差异或保留，或者对合同中约定的采购人的权利和供应商的义务方面造成重大的限制，纠正这些显著差异或保留将会对其他实质上响应采购文件要求的供应商的竞争地位产生不公正的影响。

（2）如果响应文件实质不响应采购文件的各项要求，谈判小组将予以拒绝，并且不允许供应商通过修改或撤销其不符合要求的差异或保留，使之成为具有响应性的谈判。

3. 对明显的文字和计算错误的修正原则

（1）响应文件中报价一览表（报价表）内容与响应文件中相应内容不一致的，以报价一览表（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，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经谈判响应人确认后产生约束力，谈判响应人不确认的，其谈判无效。

4. 响应文件的评审、比较和否决

（1）谈判小组将对在实质上响应采购文件要求的响应文件进行评审。

（2）在评审过程中，谈判小组可以书面形式要求供应商就响应文件含义不明确的内容进行书面说明并提供相关材料。

（3）在谈判过程中，如发现与采购文件要求相偏离的，谈判小组应对其偏离情形进行必要的书面核实。

（4）在评审过程中，如属于实质性偏离或符合无效响应条件的，应当询问相关供应商，并允许其进行陈述申辩，但不允许对偏离条款撤回。

（5）报价审核。对符合采购需求且通过商务技术（资信）评审的投标人的报价的合理性、准确性等进行审查核实。

①谈判小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在谈判现场合理的时间内通过“广西政府采购云平台”网上招投标系统提供线上说明，必要时提交相关证明材料。

②根据财政部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予一定的扣除，用扣除后的价格参与评审。

(6) 评标委员会依据采购文件规定的评定标准和方法,对响应文件进行评审后,向本中心提供书面谈判报告,并按评审价从低到高的顺序推荐成交候选供应商。

5.响应文件的澄清

(1) 为有利于对响应文件的比较和评议,谈判小组可要求供应商对响应文件进行澄清,必要时谈判小组可要求供应商对澄清的问题作出书面答复。

(2) 评审中需要供应商对响应文件作出澄清、说明或者补正的,谈判小组和供应商应当通过“广西政府采购云平台”网上招投标系统交换数据电文。给予供应商提交澄清说明或补正的时间不少于半小时,供应商已经明确表示澄清说明或补正完毕的除外。

(3) 供应商通过“广西政府采购云平台”网上招投标系统交换的数据电文必须进行电子签章。

(五) 竞标无效谈判的情形

1.响应文件有下列情形之一的作无效谈判响应处理:

(1) 竞争性谈判响应文件未按照竞争性谈判采购文件规定要求签署、盖章的;

(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参加同一合同项下的政府采购活动的(均无效);

(3) 为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参加该采购项目的其他采购活动的;

(4) 供应商不具备采购文件中规定的资格要求的(供应商未提供有效的资格证明文件的,视为其不具备采购文件中规定的资格要求);

(5) 《法定代表人身份证明书》与提供的身份证复印件信息不符的;《法定代表人授权委托书》与提供的身份证复印件信息不符的;

(6) 《法定代表人授权委托书》或《法定代表人身份证明书》填写不全、错误、未加盖公章(《法定代表人授权委托书》要求“盖章”和“签字”缺一不可)的;

(7) 响应文件中的谈判响应函未加盖供应商的企业公章或填写不全的;

(8) 报价一经涂改,未在涂改处加盖谈判响应单位公章或者未经法定代表人或授权代表签字或盖章的;

(9) 响应文件中未按采购文件规定的格式填写,或未详细应答谈判服务(或技术或产品等要求),经谈判后仍无法详细应答或应答不完整有缺失,致使谈判小组无法评审的;

(10) 出现同一标的货物或本次谈判产品(服务)内的主要产品(重要组成部分)出现商务技术(资信)文件资料、报价文件资料描述不一致或前后描述不一致,经谈判小组认定后为无法评审的;

(11) 《技术偏离说明表》不真实填写或弄虚作假的;

(12) 响应文件有采购人不能接受的条件;

(13) 谈判小组认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查谈判响应人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在谈判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,谈判响应人不能证明其报价合理性的;

(14) 最后报价超过预算金额或上限价的;

(15) 响应文件有效期不按采购文件要求的;

(16) 采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，供应商未按采购文件要求提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的；

(17) 《报价一览表》填写不完整或字迹不能辨认或有漏项的；

(18) 供应商对根据修正原则修正后的报价不确认的；

(19) 供应商提交 2 份或 2 份以上内容不同的竞争性谈判响应文件；

(20) 供应商提供虚假材料谈判的（包括但不限于以下情节）；

①使用伪造、变造的许可证件；

②提供虚假的财务状况或者业绩；

③提供虚假的项目负责人或者主要技术人员简历、劳动关系证明；

④提供虚假的信用状况；

⑤其他弄虚作假的行为。

(21) 有下列情形之一的，视为供应商串通谈判，其谈判无效：

1.未实质性响应竞争性谈判文件的竞争性谈判响应文件按无效处理。

2.有下列情形之一的视为供应商相互串通参与谈判活动，竞争性谈判响应文件将被视为无效：

①不同供应商的竞争性谈判响应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不同供应商委托同一单位或者个人办理谈判活动事宜；

③不同供应商的竞争性谈判响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

④不同供应商的竞争性谈判响应文件异常一致或者谈判报价呈规律性差异；

⑤不同供应商的竞争性谈判响应文件相互混装；

(22) 有下列情形之一的，属于恶意串通，其谈判无效：

①供应商直接或者间接从采购人或者采购机构处获得其他供应商的相关情况并修改其投标文件或者响应文件；

②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；

③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；

④供应商之间事先约定由某一特定供应商中标、成交；

⑤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、成交；

⑥供应商与采购人或者采购机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商中标、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

(23) 法律、法规和采购文件规定的其他无效情形（或出现重大偏差）。

(六) 谈判过程保密

1. 谈判活动在严格保密的情况下进行。谈判过程中凡是与响应文件评审和比较、成交供应商推荐等谈判有关的情况和评审文件的，以及涉及国家秘密和商业秘密等信息，谈判小组成员、采购人和集中采购机构工作人员、相关监督人员等与评审有关的人员应当予以保密。

2. 在谈判期间，供应商企图影响采购人、本中心或谈判小组的任何活动，都将导致谈判被拒绝，并由其承担相应的法律责任。

（七）确定成交供应商办法

1. 最终谈判结束后，谈判小组不得再与供应商进行任何形式的商谈。
2. 根据以下原则确定成交供应商：
3. 质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求的供应商中按最后评审价最低的原则确定成交供应商。
4. 成交供应商的最终报价即为其成交价。
5. 通过谈判小组资格和符合性审查的供应商有最终报价，最终报价有时间限制，请供应商提前准备好各项报价（如有请在报价时提供报价 EXCEL 文档，以便评委审核），以免耽误报价。

（八）成交结果公告

1. 本中心在评审结束后 2 个工作日内将谈判评审报告送采购人确认，采购人确认后，成交结果公告将在广西壮族自治区政府采购网、全国公共资源交易平台（广西百色）网站上发布，同时向成交供应商发出中标通知书。

五、合同

（一）签订合同

1. 中标通知书发出后，采购人不得违法改变成交结果。成交供应商无正当理由不得放弃成交，否则，按成交供应商违约处理。
2. 成交供应商拒绝与采购人签订合同或因不可抗力或者自身原因不能履行采购合同的，采购人可以与成交供应商之后排名第一的成交候选供应商签订采购合同，以此类推，也可以重新采购。成交供应商放弃成交项目，拒绝与采购人签订合同的，给采购人造成损失，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。
3. 采购人应当自中标通知书发出之日起 25 日内，按照采购文件和成交供应商响应文件的规定，与成交供应商签订书面合同（采购需求中另有要求的，按要求执行）。所签订的合同不得对采购文件确定的事项和成交供应商响应文件作实质性修改。采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。
4. 成交供应商拒绝签订政府采购合同的，给采购人造成其损失的，还应当赔偿损失，并作为不良行为记录在案。
5. 政府采购合同应当包括采购人与成交供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。政府采购合同签订当日，将政府采购合同送本中心备案。
6. 采购人与成交供应商应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。
7. 采购人应当及时对采购项目进行验收。采购人可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。参与验收的供应商或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。
8. 采购人应当加强对成交供应商的履约管理，并按照采购合同约定，及时向成交供应商支付采购资金。对于成交供应商违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。

（二）补充合同

政府采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与成交供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十，该补充合同应当在原政府采购合同履行过程中，不得在原政府采购合同履行结束后，且采购货物、工程和服务的名称、价格、履约方式、验收标准等必须与原政府采购合同一致。

（三）合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已签字盖章）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（广西壮族自治区政府采购网），但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

六、询问、质疑和投诉

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

2. 供应商如对成交公告有异议，可以在成交公告期限届满之日起7个工作日内以书面形式向本中心提出质疑。本中心将在收到供应商的书面质疑后7个工作日内做出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

3. 质疑供应商必须首先经过质疑程序，在对本中心的答复不满意或者本中心未在规定的时间内做出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内书面向本级政府采购监督管理部门投诉。

质疑联系部门及电话为：百色市公共资源交易中心交易受理及合同科（交易评审和监督科）0776-2855181。

投诉联系部门及电话为：百色市财政局

0776-2849555。

七、适用法律

采购当事人的一切活动均适用于《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》和《政府采购非招标采购方式管理办法》等相关规定。

八、其他事项

1. 采购代理服务费用

百色市政府集中采购中心代理政府采购业务不收取采购代理服务费。

第四章 评标原则和成交标准

一、评审原则

（一）谈判小组成员组成：本竞争性谈判采购项目的谈判小组由采购人代表和评审专家共三人以上的单数组成（达到公开招标数额标准以上的项目，竞争性谈判小组成员由五人以上单数组成），其中评审专家的人数不得少于谈判小组成员总数的三分之二。

（二）评审依据：以竞争性谈判采购文件和竞争性谈判响应文件为依据。

二、评标方法

谈判小组将以竞争性谈判采购文件、竞争性谈判响应文件为评审依据，对资格性和符合性检查合格的竞争性谈判响应文件采用最低评标价法进行评审，在质量和服务均能满足竞争性谈判采购文件实质性响应要求的供应商中，按下列程序确定成交供应商：

（一）符合《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2020]46号）和财库[2022]19号规定条件，供应商为小型和微型企业，且按该办法中规定的格式提供了《中小企业声明函》，且其所竞标产品全部为小型和微型企业产品的，对其最后报价给予10%的扣除，扣除后的价格为评标价，即评标价=竞标价 $\times$ （1-10%）；除上述情况外，评标价=竞标价。

（二）竞争性谈判的主要产品提供企业按《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68号）认定为监狱企业的，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

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

（四）谈判小组将以采购文件、响应文件为评审依据，在响应文件满足采购文件全部实质性要求且评标价最低的供应商为成交候选人。

三、成交候选人推荐原则

（一）竞争性谈判响应文件在质量和服务均能满足竞争性谈判采购文件实质性响应要求时，谈判小组将按价格扣除后的报价由低到高顺序推荐3名以上成交候选人（最后报价相同时，由谈判小组根据响应文件中技术、服务、合同条款情况具体讨论确定排序，并按确定排序由低到高的原则推荐成交候选人）。

采购人应当确定谈判小组推荐排名第一的成交候选人为成交供应商。排名第一的成交候选人拒绝签订政府采购合同的，采购人可以确定排名第二的成交候选人为成交供应商。排名第二的成交候选人

因前款规定的同样原因不能签订合同的，采购人可以确定排名第三的成交候选人为成交供应商，其余以此类推。采购人也可以决定重新采购。

（二）谈判小组认为，某谈判供应商的有效报价或者某些分项报价明显低于其他通过符合性审查竞标人的有效报价，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文件予以解释说明，必要时要求提交相关证明材料；竞标人不能证明其报价合理性的，谈判小组应当将其作为无效谈判处理。

第五章 合同格式

百色市政府采购合同

合同名称：_____

合同编号：_____

采购单位（甲方）_____

供 应 商（乙方）_____

签订合同地点：_____

签订合同时间：_____

说明：

1. 本合同书仅供签订正式合同时参考用，正式合同书应包括此参考格式之内容。
2. 合同签订双方可根据项目的具体要求进行修订或签订专业的货物（服务）合同作为本合同补充，但合同条款不得与竞争性谈判文件和响应文件有实质性偏离。

百色市政府采购合同（格式）

合同编号：_____

采购单位（甲方）：

采购计划表编号：_____

供 应 商（乙方）：

项目名称及编号：_____

签 订 地 点：

签 订 时 间：_____

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照竞争性谈判采购文件（以下简称“采购文件”）规定条款和成交供应商竞争性谈判响应文件（以下简称“响应文件”）及其承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同金额

1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数 量	单 位	单 价 (元)	金 额 (元)
详细内容见报价表附件								
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 and 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、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与采购文件规定及响应文件承诺相一致。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采购文件规定或者响应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. 乙方应按采购文件规定或者响应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采购文件规定或者响应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. 货物的运输方式：_____。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：_____。

第五条 交付和验收

1. 交付时间：自签订合同之日起 30 天内交货并完成安装调试、清理施工现场垃圾干净、验收合格和交付正常使用；交付地点：采购人指定地点。

2. 乙方提供不符合采购文件规定或者响应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. 必须为厂商原装全新正品（中途不得作任何形式的拆封，拒绝水货、拆改配件、二手货），货物由采购人指定人员在场拆包装箱查验货物合格性，验收不合格的，按虚假应标处理，成交供应商需承担被采购人取消成交资格的一切风险和费用。

第六条 安装和培训

1. 1. 培训要求：在项目实施完成后，根据采购人要求，成交供应商免费提供系统培训，投标时提供详细的售后服务及培训方案；免费对采购方的使用人员进行集中培训，确保各个相关人员，能够理解系统原理、系统功能，熟练掌握系统操作流程、常用功能等应用，能熟练掌握硬件设备的安装、使用，能掌握硬件设备运维技巧；培训的内容包括理论基础培训和实际操作培训，使维护人员可以圆满地独立完成对系统进行日常维护的工作。

2. 免费安装调试：成交供应商负责本项目所有货物的安装、调试及项目整体测试、联调和开通，并在试运行结束后由成交供应商整理验收材料提交采购人验收。

3. 乙方响应文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：_____。

第七条 售后服务、质保期

1. 质保期:3 年(自交货并验收合格之日起计)，成交供应商应确保本次采购的平台安全稳定的运行，提供 3 年质保期、3 年软件免费升级及针对用户相关要求提供免费二次开发。质保期内成交供应商在每年需安排维保人员对设备和软件等进行 2 次巡检(一般为每学期开学前 1 周前，具体时间由采购人与成交供应商协商)。质保期内所有非人为损坏的硬件设备均由成交供应商免费负责维修和更换，设备维修期间由成交供应商临时提供替换设备，并提供设备的系统软件及硬件的安全性改版升级和技术支持，若升级产生费用只收成本费不收技术服务费，确保设备正常运行。

2. 成交供应商在质保期内，免费送货上门和更换一切在正常情况下损坏的零配件。质保期后，负责设备和软件的终身维修、免费升级及保养服务及零配件的及时供应，只收取零配件成本费，不收取工时等其他服务费用。质保期内产品实行“三包”服务：(包退:产品在验收时,如发现严重的质量问题,可给予退货或更换;包换:采购人在正常使用的情况下，如出现较大问题，导致不能正常使用，且产品无法修复情况下，无条件更换同一款式、规格及材质的全新产品;包修:因生产原因造成的产品质量问

题(非人为损坏或不可避免的自然灾害除外),不收取任何维修服务费和零件费。其余按厂家和成交供应商承诺进行。因故意性因素造成的损坏或故障,或质保期满后发生的损坏或故障,不在免费保修范围内,但成交供应商也要按照国家及行业标准及其售后服务承诺(如有不一致,以标准高者为准)积极修理,并提供优惠价格的配件和服务。

3. 成交供应商对项目所实施运行的系统免费开放接口,提供与其他信息系统对接技术支持,不再另行收取接口费用。

4. 服务响应时间:成交供应商接到采购单位的通知后,在≤1 小时响应,在≤12 小时到达采购人指定现场,按国家及行业标准及其售后服务承诺(如有不一致,以标准高者为准,下同)进行维修,一般问题应在≤24 小时处理完毕,重大问题或其它无法迅速解决的问题应在≤48 小时解决,48 小时未能解决问题须在 48 小时内提供备品备件,备品备件必须保证是同型号或相近型号、性能不低于原型号的全新、未使用过的备品备件,保证采购人正常使用。

5. 成交供应商承诺产品制造商在中国国内具有完善维修和售后服务体系,能提供备件供应。供应商应有专业的售后服务机构和人员,并提供售后服务机构相关信息、联系电话及联系人。

6. 以上要求,若产品具体技术参数表中另有要求或者国家或者制造商(生产厂家)对本项目所涉及设备产品的服务规定高于本项目要求的,应按照产品具体技术参数表或者国家或者制造商(生产厂家)的规定执行。

7. 成交供应商须为采购方提供一站式、全面的、专业的 IT 护航维护服务,提供 7*24 小时专业支持服务。对所有的维护服务工作编制详细的文档资料,建立维护工作档案,便于今后的维护工作;对所有的系统硬件、软件等关键数据信息进行定期备份,用于数据灾难恢复、升级。

8. 供应商在响应文件中提供具体的售后服务及培训方案(售后服务部分包括但不限于:明确质保期、问题响应时间、定期回访/走访采购人具体时间、质保期限外提供优惠服务等,格式自拟,必须提供)。

第八条 付款方式

本项目无预付款,成交供应商按质按量按期供货,且货物及系统安装完成和稳定运行后向采购人提交验收申请,采购人在项目完成且收到成交供应商验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收,**经双方现场验收合格**,满足合同约定支付条件的,成交供应商向采购人开具合同总金额发票(同时向采购人提交请款函),采购人在收到成交供应商发票后 30 日内一次性全额支付至 100%的合同款项到合同约定的成交供应商账号。

第九条 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。

第十条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按采购文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、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（按响应文件承诺的数据填写）小时内。

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

4. 上述的货物质保期为_____年，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。

第十一条 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. 验收标准和方法

（1）验收标准：货物验收标准，伴随工程、服务验收标准（符合现行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范）

（2）验收程序及方法：

1) 乙方完成货物安装调试和培训后，书面向甲方提交验收申请。

2) 甲方收到乙方验收申请之日起_____个工作日进行验收，逾期不验收的，视同验收合格。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准。

3) 本项目验收由验收小组按照采购合同约定对每一项技术和商务要求的履约情况进行确认。

4) 验收结束后，验收小组出具采购验收书，验收书应当包括每一项技术和商务要求的履约情况，并列明项目总体评价，由验收小组、甲方和乙方共同签署。甲方委托第三方机构组织项目验收的，其验收结果以第三方机构出具验收书结论为准，甲方和乙方共同签署确认。

5) 若验收时发现使用提供产品及质量和服务等不符合要求的，甲方有权要求乙方整改且在期限内按要求完成，如若完成不了的，甲方有权拒绝验收或给予验收不合格，以及拒绝付款或只付一定量的款，造成影响甲方不能在规定时间内使用或损失，以及其他后果的，由乙方全权负责，造成严重影响的，将追究赔偿责任和法律责任。在验收过程中发现有严重质量问题、假冒伪劣产品等重大可疑情况的，应及时书面向采购人反映。经确认属质量等问题的，采购人应及时与中标或者中标人供应商进行交涉，追究其违约责任；经确认属假冒伪劣产品的，应移交工商、质量监督等行政执法部门依法查处。

6) 验收过程中所产生的一切费用均由乙方承担。

7) 验收书一式3份，甲方2份、乙方1份，受托第三方机构一份（如有增加1份）。

8) 验收结论不合格的，乙方应自收到验收书后7个工作日内及时予以解决。经乙方对验收结论不合格的货物进行整改后，仍然达不到要求的，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。

2. 交付标准和方法

(1) 除售后服务验收外，验收结论合格的，乙方应自收到验收书后3日内向甲方交付使用。

(2) 货物的所有权和风险自交付时起由乙方转移至甲方，货物交付给甲方之前所有风险均由乙方承担。

第十二条 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。

第十三条 违约责任

1. 合同一方不履行合同义务、履行合同义务不符合约定或者违反合同项下所作保证的，应向对方承担继续履行、采取修理、更换、退货等补救措施或者赔偿损失等违约责任。

2. 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。

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

4. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

5. 乙方未能按时交付货物的，应向甲方支付迟延交付违约金。迟延交付违约金的计算方法如下：

(1) 从迟交的第一周到第二周，每周迟延交付违约金为合同价款（报酬）的0.5%；

(2) 从迟交的第三周到第四周，每周迟延交付违约金为合同价款（报酬）的1%；

(3) 从迟交第五周起，每周迟延交付违约金为合同价款（报酬）的1.5%。在计算迟延交付违约金时，迟交不足一周的按一周计算。迟延交付违约金的总额不得超过合同价款（报酬）的10%。迟延交付违约金的支付不能免除乙方继续交付相关合同货物的义务，但如迟延交付必然导致合同货物安装、调试、验收等工作推迟的，相关工作应相应顺延。

6. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，超过 30 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失。

7. 乙方未按本合同和投标（响应）文件承诺提供售后服务的，乙方应按本合同价款（报酬）的 5 % 向甲方支付违约金。

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

9. 因某一方原因导致变更、中止或者终止政府采购合同的，该方应当对另一方受到的损失予以赔偿或者补偿。

10. 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。

11. 其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

第十四条 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。

第十五条 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。

第十六条 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法定代表人授权委托书，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。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十七条 合同的变更、终止与转让

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

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

第十八条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 竞争性谈判采购文件；
1. 中标通知书；
2. 响应函；
3. 商务条款偏离表和货物需求偏离表；；
5. 开标一览表；
8. 其他合同文件。

9. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

第十九条 本合同一式六份，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，甲乙双方各二份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，甲方应当将合同副本报同级财政部门备案。

本合同自签订之日起 2 个工作日内，甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

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：	法定代表人（负责人）：
委托代理人：	委托代理人：
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：
经办人： 年 月 日	

合同附件

1、供应商承诺具体事项：	
2、售后服务具体事项：	
3、质保期责任：	
4、其他具体事项：	
甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日

注：上述事项填不下时可另加附页

第六章 响应文件格式

全流程电子文件

竞争性谈判响应文件（封面）

项目名称：_____

项目编号：_____

所竞分标：（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）_____

供应商名称：_____

首次响应文件提交截止时间前不得解密

年 月 日

部分格式后附

资格证明/商务技术/报价文件（封面）

项目名称：_____

项目编号：_____

所竞分标：（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）_____

供应商名称：_____

年 月 日

1. 参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的声明（格式）

致_____（采购人）：

在参加本项目的政府采购活动中，我单位郑重声明如下：

一、我单位在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（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）。

二、我单位未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）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，且不存在其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

三、以上事项真实有效，如有虚假或隐瞒，我单位愿意承担一切后果。

特此声明

法定代表人（负责人）或委托代理人签名：

供应商名称（公章）：

日期：

注：谈判小组将通过信用中国网站和中国政府采购网查询相关供应商主体信用记录并对供应商信用记录进行甄别（其中信用中国网站须下载信用信息报告，中国政府采购网须截图，在评审过程中将两部分内容上传广西政府采购云平台系统），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供应商，将拒绝其参与政府采购活动。

2. 供应商直接控股、管理关系信息表（格式）

供应商直接控股股东信息

分标号：（有分标时填写，无分标时删除）

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”。

供应商名称(公章):

法定代表人（负责人）或委托代理人(签名):

日期： 年 月 日

供应商直接管理关系信息表

分标号：（有分标时填写，无分标时删除）

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”。

供应商名称(公章):

法定代表人（负责人）或委托代理人(签名):

日期： 年 月 日

3. 中小企业声明函（格式）

中小企业声明函（货物）

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（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

注：

1. 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成交结果公开成交供应商的《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。

2. 投标企业按《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）认定为监狱企业的，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业。监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

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

4. 百色市政府采购供应商信用承诺函(格式)

百色市政府采购供应商信用承诺函

致(采购人或采购代理机构):

供应商名称:

统一社会信用代码:

供应商地址:

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, 我方符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件:

1. 具有独立承担民事责任的能力。
2. 具有符合采购文件资格要求的财务状况报告。
3. 具有符合采购文件资格要求的依法缴纳税收和社会保障记录的良好记录。
4. 具有符合采购文件资格要求履行合同所必需的设备和专业技术能力。
5. 参加政府采购活动前三年内, 在经营活动中没有重大违法记录。
6. 法律、行政法规规定的其他条件。

我方保证上述承诺事项的真实性。如有虚假, 将依法承担相应的法律责任。

供应商名称(公章):

法定代表人或授权代表(签名):

日期: 年 月 日

注: 供应商的法定代表人(其他组织的为负责人)或者授权 代表的签名或盖章应真实、有效, 如由授权代表签名或盖章的, 应提供“法定代表人授权书”。

5. 竞标声明书（格式）

竞标声明书

致：百色市政府集中采购中心：

（供应商名称）系中华人民共和国合法企业，经营地址_____。

我（姓名）系（供应商名称）的法定代表人，我方愿意参加贵方组织的项目的竞标，为便于贵方公正、择优地确定成交供应商及其竞标产品和服务，我方就本次竞标有关事项郑重声明如下：

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

2. 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。我方就对本次响应文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

☐ 我方本次响应文件内容中未涉及商业秘密；

☐ 我方本次响应文件涉及商业秘密的内容有：_____；

3. 我方在此声明，我方及由本人担任法定代表人的其他机构在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。

法定代表人签字或盖章：

供应商公章：

年 月 日

6. 法定代表人（负责人）身份证明书（格式）

法定代表人或负责人身份证明书

供应商名称：_____
地址：_____
姓名：_____ 性别：_____
年龄：_____ 职务：_____
身份证号码：_____

系（供应商名称）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原件扫描件或其他电子文件

法定代表人签名：

供应商（公章）：

年 月 日

说明：

1. 自然人竞标的无需提供，联合体竞标的只需牵头人出具。
2. 供应商为其他组织或者自然人时，本文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本文件所称负责人是指参加竞标的其他组织营业执照上的负责人，本文件所称自然人指参与竞标的自然人本人。

7. 法定代表人（负责人）授权委托书（格式）

法定代表人或负责人授权委托书

致：百色市政府集中采购中心：

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

我方对被授权人的签字事项负全部责任。

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

被授权人无转委托权，特此委托。

被授权人签字：_____ 法定代表人(负责人)签字：_____

所在部门职务：_____ 职务：_____

被授权人身份证号码：_____

附件：“委托代理人身份证扫描件”（正反两面）

供应商公章：_____

年 月 日

8. 业绩一览表（格式）

业绩一览表

分标号：（有分标时填写，无分标时删除）

采购单位名称	项目名称	合同金额 (万元)	附件所在页码			采购单位联系人及 联系电话
			中标通知 书	合同复印 件	其它佐证 材料 (自拟)	

- 说明：1.竞标人承担过的同类项目业绩须提供中标通知书或合同复印件作为佐证材料；
2.竞标人认为需要提供的其他佐证材料自拟。
3.附件编制时排列顺序必须与本表排列顺序一致，否则视为无效文件。

附：业绩佐证材料

法定代表人或授权代表：

竞标人名称（盖章）：

日期：____年____月____日

9. 采购需求响应、偏离情况表（格式）

采购需求响应、偏离情况表

项目名称：_____项目编号：_____

分标号：（有分标时填写，无分标时删除）

序号	采购文件要求	响应文件具体响应内容	是否响应	偏离情况	供应商的承诺或说明
...					

说明：竞标人对照采购文件第二章的采购需求和商务需求，提供文件中要求提供的具体事项，逐条填写并明确所提供的服务标准或货物参数的响应情况，并申明与文件要求条文的响应或偏离，如果仅注明“符合”、“满足”、“响应”、“无偏离”或简单复制采购文件要求或实际的响应情况与本表不符的，将做否决投标处理。

供应商名称(公章)：

法定代表人或授权代表(签名)：

日期： 年 月 日

10. 竞标函（格式）

竞标函

致：百色市政府集中采购中心

依据贵方_____（项目编号：_____）政府采购的谈判，我方（姓名和职务）经正式授权并代表本单位（供应商名称、地址）提交下述竞争性谈判响应文件（**价格文件、资格商务技术文件**）：

1. 报价表；
2. 商务、技术响应、偏离情况说明表；
3. 资格证明文件；
4. 按竞争性谈判采购文件供应商须知和采购需求提供的有关文件；

据此函，授权代表宣布同意如下：

1. 我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确。
2. 如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次竞标均符合国家有关强制规定。

3. 我方承诺已经具备《中华人民共和国政府采购法》中规定的参加政府采购活动的供应商应具备的条件：

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

4. 如我方成交，我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内，根据竞争性谈判采购文件、我方的响应文件及有关澄清承诺书的要求按第五章《政府采购合同》与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

5. 我方已详细审核竞争性谈判采购文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

6. 我方承诺满足竞争性谈判采购文件第五章《政府采购合同》中的条款，承担完成合同的责任和义务。

7. 如我方有本项目竞争性谈判采购文件第三章“供应商须知”所述的情形之一的，贵方有权不予退回我方交纳的竞标保证金。

8. 我方同意应贵方要求提供与本竞标有关的任何数据或资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

9. 我方完全理解贵方不一定接受竞标报价最低的供应商为成交供应商的行为。

10. 我方完全同意本响应文件中“报价表”和成交后签订的采购合同可用于公示，其中所有内容不涉及供应商商业秘密，并承诺可向招标采购单位提供相关电子文档。

11. 我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (1) 提供虚假材料谋取成交、成交的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (3) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (4) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 在采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

供应商：_____（盖单位公章）

法定代表人或负责人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

地址：_____

电话：_____

邮政编码：_____

开户名称：_____

开户银行：_____

银行账号：_____

____年____月____日

11. 开标一览表（格式）

开标一览表

项目名称：_____项目编号：_____

分标号：（有分标时填写，无分标时删除）_____

序号	标项名称	数量（单位）	竞标报价（元）	备注
1	百色职业学院百东新校区智慧教室项目	一批		
竞标总报价（人民币）大写：_____（¥_____元）				
交付使用期：				
质保期：				

说明：

1. 供应商应按照竞争性谈判采购文件的要求填写，此表必须在供应商名称处盖章，否则其响应文件作无效处理；
2. 此表应尽量避免涂改，如有涂改，应在涂改处加盖供应商公章，否则其响应文件作无效处理；

法定代表人（负责人）或委托代理人(签名)：_____

供应商名称（公章）：_____

日期：_____年____月____日

12. 竞标报价表（格式）

竞标报价表

项目名称:_____

项目编号:_____

序号	货物名称	品牌、型号规格、生产厂家	数量 ①	单位	技术参数及性能 配置要求	单价②	单项合价 (元) ③=①×②	备注
1								
...								
N								
总报价（人民币大写）：						（¥ 元）		
交付使用时间：								
交付使用地点：								

注： 1. 所有价格均用人民币表示，单位为元，精确到小数点后两位。

2. 谈判报价包括货物、服务、随配附件、备品备件、工具、货物运抵指定交货地点、现场安装调试、验收的各种费用和售后服务、税金、质保期内上门维修、更换零部件费用及其他所有成本费用的总和。

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

4. 报价表中的“货物名称”、“数量”、“单位”、“单价”、“单项合价”列必须填写；设备类项目“品牌、型号规格、生产厂家、技术参数及性能配置要求”列必须填写（定制产品和服务除外）。

5. 评委发起最终报价时，竞标供应商提交报价时必须提交详细竞标报价表（上传附件）。

法定代表人（负责人）或委托代理人（签字或盖章）：_____

供应商名称（盖章）：_____

报价时间： 年 月 日

13. 残疾人福利性单位声明函（格式）

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。

竞标人单位名称（盖章）：

日 期：