

西南财经大学附属实验小学移动智慧教研 中心设备采购比选项目

2025 年 4 月

西南财经大学附属实验小学移动智慧教研中心 设备采购比选项目

我校根据学校的使用需要，现对以下项目进行比选，诚邀符合资格条件的供应商参与该项比选工作。

一、项目情况：

项目名称：西南财经大学附属实验小学移动智慧教研中心设备采购比选项目

项目地点：西南财经大学附属实验小学校内（成都市温江区天府海天路 296 号）

二、报名条件

（一）具有独立企业法人资格。

（二）具备承担本项目的实施能力，营业执照经营范围包含实施本项目的相关经营范围。

（三）信誉良好，遵守行业规范，近 3 年内未因不良行为被相关行政部门通报或有劣迹行为记录的单位。

（四）未处于财产被接管、冻结、破产状态，未处于四川省行政区域内有关行政处罚期间。

（五）本次比选不接受联合体投标，禁止有隶属关系、关联关系等可能影响服务客观性的企业参加。

（六）投标人不存在法律法规规定的不得参加投标的其他情形。

三、比选报价

（一）比选人将根据最低合理价中标，确定中标候选人。

（二）所需设备数量及参数要求详见如下附件（附件中参数为最低要求）：

四、投标人须提交如下资料：

1. 参选单位营业执照副本（复印件盖鲜章）
2. 报价单（盖鲜章）
3. 法定代表人身份证/法定代表人授权委托书（复印件盖鲜章）
4. 技术参数响应表（盖鲜章）
5. 针对本项目的售后服务承诺函（盖鲜章）
6. 信用查询：投标人自行提供在四川政府采购网、信用中国两个网站查询的违法及信用情况官网截图并加盖投标人公章装入投标文件。

注：报价单中的设备应体现品牌型号、应包括分项报价及总价等信息；以上所提供的资料须密封提交。

五、文件提交截止时间： 2025 年 4 月 11 日

六、文件提交地址：西南财经大学附属实验小学（成都市温江区天府海天路 296 号）

七、联系人：杜老师 联系电话： 028-60352896

西南财经大学附属实验小学

2025 年 4 月 3 日

附件：

采购需求

一、项目概述

西财附小于 2020 年建校初采购了一套精品录播在未来教室使用，至今没有另行采购，学校教学年级和行政部门的增加，现有的数量已经不能满足学校的日常使用。随着教育信息化的深入发展，为满足教师便捷开展教研活动、提升教学质量，打破传统教研时空限制，我校决定建设移动智慧教研中心。该中心能够助力教师随时随地开展教学研讨，通过大数据分析优化教学策略，推动教育教学的创新发展。

本次采购旨在打造一个集教学研讨、资源共享、数据分析于一体的移动智慧教研平台，为全校教师提供丰富的教研工具与优质的教学资源，助力教师实现专业成长，全面提升学校教育教学质量。现采购移动智慧教研中心设备一批。

二、商务要求

1、安装调试要求：

成交供应商接到采购人进场施工通知之日 15 日内，应按采购人要求完成本项目的供货，安装、调试，经采购人验收合格后交付使用。悬挂物（若有）必须安装牢固；设备及施工安全问题成交供应商终身负责。

2、售后服务要求：

2.1 项目质保期为验收合格后叁年。

2.2 项目质保期内供应商提供 7×24 小时热线服务和现场支持服务，设备出现故障后能半小时内做出响应，2 小时内上门维修或更换，24 小时内提供解决方案。

3、比选金额：

不超过 170000 元

三、技术、服务要求

序号	产品名称	品牌	技术参数	数量	单位	单价（元）	小计
1	教研中心移动录播工作站		一、智能终端 1. 主机需采用 ARM 架构处理器，具备 8 核 CPU，主机系统内存≥8GB；采用 Linux 操作系统。 2. 主机采用 SSD 硬盘，存储容量≥500GB。	1	套		

		3. 主机内置电池模组，电池容量$\geq 16000\text{mAh}$，可制成≥ 6小时续航。支持≥ 30路 1080p@30fps 编/解码。 4. 支持通过主机一体化屏幕对电池电量进行可视化监测，以百分比方式显示电量，充电状态、低电量状态、充满完成均有对应的状态提示。 5. 支持标准 USB 音视频信号输出，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音输出，输出音频可通过主机控制软件实现混音，兼容主流视频会议软件（腾讯会议），支持不小于 4K 图像输出。 6. 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。 7. 支持通过互联网，实现对设备的远程配置，支持关机、重启、参数配置操作。 8. 主机支持 4K 超清视频远距离传输，在空旷环境下无遮挡可靠传输实时距离$\geq 200\text{m}$。 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。麦克风连接成功后，主机会显示无线麦克风连接成功图标，可通过麦表动态查看声音采集状态。 10. 支持断电扩声，在主机完全断电的情况下，从主机线路音频通道上输入的音频可以从主机输出通道输出，且≥ 2个音频输入通道支持断电扩声功能。 二、教学中心 1. 课堂书写：支持在任意教学环境下（课件讲解、影片播放等）进行原笔迹书写，支持无限板书； 2. 辅助工具：提供图章、板擦、聚焦、放大镜、幕布、计时器等基础教学工具，提供图片截取功能、屏幕批注功能； 3. 学科工具：提供多学科的学科工具，如平面图形、尺规、量角器等，其中尺规和平面图形支持角度和长度的数字标注，图形支持、旋转、填充、删除等； 4. 挑人工具：可进行重复挑选、去重挑选、挑选组别、组内挑选，支持自定义范围挑选，一次挑选人数≥ 6；				
--	--	---	--	--	--	--

		5. 计分板：可根据需要添加和删除小组个数，并可以一键还原默认小组个数；提供计分板拍照功能，记录小组得分结果；提供不同的得分图标≥ 20种； 6. 资源调用：需具备调用教师个人网络空间的资源内容和学校资源内容（包含文档、图片、音视频、试卷、学校课纲资源、课纲资源等）； 7. 编辑模式：支持对课件编辑多种题型（问答、任务、抢权、抢答），编辑好的课件在正式上课时，无需点击任何互动功能按键，就可显示互动页面，让学生参与互动； 8. 透明模式：与电脑桌面整合，在教学过程中可直接在电脑桌面上进行标注，并可开启师生互动功能； 9. 班级管理：课程名单形式多样，提供学校网络课程名单、个人网络课程名单、本地课程名单、动态课程名单；支持与云平台关联，获取班级课程名单资料； 10. 学生分组：提供课程名单自定义分组并同步至云端；支持一键快速分组和清空已有分组； 11. 课堂计分：对个人或小组进行给分，依据得分进行排序，个人得分可计入小组得分，小组得分也可计入个人得分。 12. 提供课堂数据采集功能，包括教师课堂中的板书、课堂互动记录等数据上传云平台；支持导出课堂数据汇总表，提供简易分数表、班级学生成绩明细。可查阅每位学生活动得分状况； 13. 提供课堂互动摘要功能，支持自动生成全班学生学习表现摘要，记录课堂时间、参与人数、小组数、任务总数、作品总数、推送总数、测验总题数、测验得分率、互动题数、学生互动总数，支持自动生成课堂时间轴历程； 14. 投票：支持单选题、多选题、判断题功能，实时设定正确答案；同一题目，可支持三次重复作答，作答结果在一个图表上进行呈现；支持查看学生变更作答的具体情况（如每次选择的具体选项、由错到对的变化情况）；统计图类型多样，包括全班统计长条图、分组统计长条图、全班正确率圆饼图、分组正确率圆饼图；支持选择题后在本页面接续填空题时，学生作答结果可进行分类；分类后可进行智慧挑人、分类点赞计分、分类抢权作答；				
--	--	--	--	--	--	--

		15. 全员测评：导入云端个人试卷或学校试卷，测评活动开始可逐页呈现题目与选项；支持实时显示已完成人数及百分比和测试时长；测验结束后进行评讲时，可显示知识点比较图、成绩分布图以及逐题答对率分布图，通过柱状图可直接跳转到评讲试题；同时在逐题讲解时，可进行二次作答、智慧挑人等功能的使用；评测结束后学生端可显示正确答案； 16. 随堂测验：提供简易测验模式，可拍照上传试题或快照本页试题，题型包含（单选，多选，填空），并随意组合成试卷，可提前预设答案并支持隐蔽输入； 17. 抢权功能：提供抢权功能，对取得作答权的学生给予积分和点赞，活跃课堂教学气氛。 18. 作品收集：支持收集图片、声音或文档，多个收集任务可同时进行；完成收集后可贴回白板页面进行展示或讲解，并给予优秀作品计分；教师可以控制作品收集任务的开始与结束，也可将结束的任务重新开启进行二次收集；同一页面展示作品数量≥ 9； 19. 资料推送：支持推送页面、文件、文本及课件元素；可全员推送、小组推送、以及差异化推送；差异化推送可把不同的学习资料推送给不同的学生端或小组端； 20. 口说练习题：支持多种语言的语音朗读，作答结束后可进行自动评分； 21. 问答题：类型包含文本问答题、图片问答题、音频问答题、文件问答题，作答结束后可进行贴回展示和对错判定； 22. 思维导图：内置思维导图功能，支持发起思维导图全员、分组、差异化共编；支持通过AI指令自动生成思维导图； 23. 挑战赛：支持生存赛和积分赛，答对可晋级，答错淘汰；可自定义答题时间和最终排名人数，支持人员复活操作；完成全部作答后可查看排行榜； 24. 文句分析：对学生上传的词语、文字、段落进行智能分类，提炼关键字词，形成文字云；在分析结果基础上可以进行智慧挑人、计分、差异化推送等应用；支持自定义个人关键词库； 25. 作品评分：支持对学生或小组上传的作品进行打分和添加评语，评语和评分结果可粘贴至白板上，结果分数可汇总至个人或小组总记				
--	--	---	--	--	--	--

		分；评分时可选择分值。 26. 作品投票：支持对个人、组别上传的作品进行投票，投票过程中可添加评语；评语和评分结果可粘贴至白板上，结果分数可汇总至个人或小组总记分；支持多轮或进阶投票，每人投票数量可自定义。 27. 作品互评：支持自评、全员互评、组内互评、发回评分结果、设置最高分；具备隐藏作品名称、评委名称功能；支持评分、添加评语、查看互评进度；评分结果可累计至个人或小组总记分；所有评语可汇总并贴回白板页面；教师端可预览学生之间互评时添加的标记； 28. 提供≥ 50人学生反馈器，≥ 10个分组接入点。 三、教师助教 1. 可扫码登录智慧教室系统，显示教师账号信息、账号存储空间、个人ID所具备的相应权限、连接云服务情况等； 2. 自动获取个人云平台题库数量、个人教材数；统计汇总已参与的议课数和录课数。支持与云平台关联，接收新增课例通知，了解课堂数据报告以及观议课记录表； 3. 可控制教师端白板页面翻页，支持控制智慧教室系统最小化和最大化，并可将当前白板页面推送至学生端； 4. 具备控制智慧教室系统进行即问即答、抢答、挑人、计时、计分等；支持手动输入文本至智慧教室系统； 5. 支持拍照上传功能，把学生上课情况、作业情况、试卷、文字、图片至智慧教室系统，支持≥ 9副画面同时上传，画面排列顺序可自定义； 四、教学行为分析 1. 具备教学行为数据自动采集功能，采集的客观数据通过分析平台产出相应的分析报告和影片，为议课讨论与课堂反思提供数据参考，辅助教师专业成长； 2. 自动生成课堂数据质量评估报告，呈现老师的教学行为数据和AI人工智能分析数据，其中包括科技互动指数，教法应用指数、专家评定的教材实践指数；记录教学科技运用次数和运用时长，以课堂时间轴的方式呈现教学行为分布情况，教师可任意点选标记迅速切换到对				
--	--	---	--	--	--	--

		应时间点，快速浏览整堂课程关键部分； 3. 支持课堂实录、教学行为智能打点切片数据、教研数据一键自动上传到云端资源库； 五、平台服务 （一）学校管理 1. 平台数据总览：包含公开影片数、公开课数量、双绿灯影片数、课件数、教案数、被点阅数、被标记数等；以图表的形式呈现每月的课例产生情况；以图表形式呈现学习类型占比情况（学习类型包含：合作学习、互动学习、任务学习、测验学习、差异化学习、互评学习、协作学习）；同时支持分组别预览数据； 2. 成员数据统计：展示每位老师的课例数据，按照时间或科目进行筛选查看；所呈现数据可按类型进行排序；支持下载成员数据统计表及课堂数据统计表； 3. 教研数据统计：按学期、每月、每周、组别进行数据统计；以列表形式对每位成员的数据进行呈现，根据统计类型进行排序； 4. 分组数据统计：按周、月、学期时间段进行教学组数据统计，已图表形式呈现教学策略数据和科技运用数据； 5. 教师教研数据画像：支持生成教师教研数据画像，以图表方式进行呈现；记录本学期教师学习类型数据统计情况； 6. 具备课例资源公开审核管理，审核通过后可进行分享；具备修改课例名称、授课教师、学科、年级等基本信息； 7. 支持专家教材实践得分进行评定，实现人工打分和 AI 智能打分相结合； （二）教研评课 1. 教研评价标记点与课堂影片时间对应，教师通过点评标记点可定位到课堂实录的特定时刻； （三）课堂数据评估报告 自动分析课堂数据生成评估报告，课堂数据内容包含科技互动指数、教法应用指数、教材实践指数、校本综合评价指数、教学行为数据特征、教学模式 S-T 图、数字化教学策略、学习参与度指数、AI 音频转写分析和课堂历程记录等。 1. 科技互动指数：包括数据通道、数据反馈、统计决策、关注学生与评价表扬等基础互动功能分项，统计分析每一个频次与有效组合应				
--	--	--	--	--	--	--

		用，并给出分项指数和总指数。根据时序呈现科技运用工具，绘制科技互动时序图； 2. 教法应用指数：包括小组学习、全班互动、生本决策、全班测验、个人学习、多元评估； 3. 教材实践指数：需包括教学设计、教学过程、教学效果、技术应用、融合创新，需支持专家手动输入。 4. 校本综合评估指数：内容包含教学目标、教学内容、过程方法、教学效果、学习效果、教师素养等维度，呈现各维度分数及专家点评评语； 5. 课堂学习参与指数：统计全班与小组学习参与度数据，生成全班课堂学习参与度分布图、分组课堂学习参与度分布图；分析参与度平均指数，互动及作协过程中学生贡献度情况； 6. 课堂学习类型分析：支持对课堂学习类型进行分析，包括合作学习、互动学习、任务学习、测验学习、差异化学习、互评学习和协作学习等。自动分析出采用了何种素养导向的教学方法与策略。 7. 教学模式 S-T 图：对教师行为（代表 T）和学生行为（代表 S）进行两个维度的行为分析；自动采样绘制 S-T 曲线图，根据 S-T 曲线分析，自动生成课堂 Rt-Ch 图；通过相应标准自动判断课堂的教学模式：对话型、讲授型、练习型、混合型； 8. 时间轴：根据时间序为中轴，呈现多种课堂数据，包含专家观课标记、课堂逐字稿、师生互动历程等完整数据，完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，可输出整节课的文字字幕。实现字幕与视频进度关联同步。				
2	无线云台摄像机	1. 传感器尺寸$\geq$CMOS 1/1.8 英寸。 2. 传感器有效像素$\geq$800 万。 3. 支持最大水平视场角$\geq 60^\circ$，最大垂直视场角$\geq 30^\circ$。 4. 支持不少于 40 倍变焦。 5. 支持水平翻转、垂直翻转，水平转动范围：$\pm 170^\circ$，垂直转动范围：$-27^\circ \sim +85^\circ$。 6. 支持 USB 音视频信号输出，可以同时支持 UVC 和 UAC 协议，通过主机 Type-C 接口可以实现图像和声音同时输出，最大支持 $1920 \times 1080@30\text{fps}$ 输出，兼容腾讯会议等会议软件。 7. 支持通过无线网络实现电量信息、无线信号	3	台		

			强度、摄像机参数、版本信息的显示，并进行设备升级。 8. 机身配备 1 英寸显示屏，支持显示信号强度、连接状态、电量信息、IP 地址、音频工作状态。				
3	无线麦克风		1. 麦克风采用基于 Bluetooth 5.2 的 LE Audio 技术标准，保证高品质抗干扰、低功耗、低延时传输。 2. 麦克风音频编码方式采用 LC3 plus。 3. 支持啸叫抑制算法。 4. 支持全频自适应降噪技术。 5. 支持全频自适应降噪技术。 6. 支持智能混音，支持多通道输入混音。	1	套		
4	移动录播箱		1、整套移动录播设备的收纳，内置限位海绵，自带轮子方便移动	1	套		
5	摄像机支架		1、高强度铝合金三脚架，承重 10kg，全展开后高度 1.6 米	3	套		
6	资源管理直播平台		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. 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。 3. 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。 4. 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： 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言	1	套		

		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。 5. 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，可登录查看直播视频。 6. 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。 7. 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。 8. 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；活动结束后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件。 9. 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。 10. 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。 11. 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。 12. 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。 13. 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。 14. 视频在线剪辑				
--	--	--	--	--	--	--

		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点学习。 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。				
7	全向数字降噪拾音麦	1. 麦克风采用≥ 4核的国产音频芯片。 2. 麦克风频率响应范围不低于 50Hz~16KHz。 3. 麦克风拾音半径$\geq 8m$。 4. 麦克风信噪比$\geq 68dB$。 5. 麦克风声压级$\geq 130dB SPL$, 10%THD@1 KHz。 6. 麦克风无需额外适配器供电, 能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整。 7. 麦克风支持≥ 2个数字音频接口, 每个接口都具备输入接口和输出接口能力, 支持盲插。 8. 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。 9. 麦克风具备状态指示灯, 可显示麦克风工作状态, 麦克风支持数字音频传输。 10. 支持全频带全双工自适应回声消除算法。 11. 支持全频自适应 AI 降噪技术, 降噪电平$\geq 24dB$。 12. 支持智能混音, 可智能选择最佳麦克风采集音频。 13. 支持多通道音频矩阵, 可根据场景需求进行相应设置。	1	套		
合计						170000