咸阳师范学院智慧教室建设项目合同

项目编号：ZX2026-06-78

甲方：咸阳师范学院

乙方：陕西华信智创信息技术有限公司

根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规规定，结合甲方“咸阳师范学院智慧教室项目”采购结果，遵循平等自愿、公平和诚实信用的原则，甲方与乙方经友好协商达成如下合同条款。

一、 项目购置内容

序号	设备名称	品牌	规格型号	数量	单位	含税单价（元）	含税小计（元）
1	基础平台	完美	智慧教育云平台 V2.0	1	套	78300	78300
2	资源管理系统	完美	智慧教育云平台 V2.0	1	套	35000	35000
3	督导巡课系统	完美	智慧教育云平台 V2.0	1	套	30000	30000
4	智能教学 AI 系统	完美	智慧教育云平台 V2.0	1	套	43000	43000
5	数据导览	完美	定制	1	套	29000	29000
6	融合对接	完美	定制	1	套	30000	30000
7	远程管理系统	万讯	IOP 物联网智慧教学管理融合平台 V4.0	1	套	27000	27000
8	汇聚交换机	华三	S5500V3-28S-SI	1	台	5100	5100
9	平台展示大屏	创维	86 英寸	1	台	6500	6500
10	网络机柜	图腾	9U	1	台	450	450
11	智慧黑板	希沃	BH90ED	12	台	22300	267600
12	智能音频主机	希沃	AC31	14	台	3100	43400
13	阵列麦克风	希沃	AC31M	14	支	1200	16800
14	音箱	希沃	AC31S	16	对	1500	24000
15	4K 教师摄像机	希沃	SV22T	12	台	3000	36000
16	学生摄录一体机	希沃	SV22	12	台	5300	63600

17	多媒体控制终端1	万讯	H8	12	台	5100	61200
18	教师讲桌	富可士	SP40	12	套	1800	21600
19	前墙氛围营造	华信	国标	12	间	1000	12000
20	系统集成	华信	国标	14	间	800	11200
21	智慧互联黑板	希沃	BH86EE	2	台	22600	45200
22	小组互动屏（含移动支架）	希沃	FH65EC	8	台	9200	73600
23	小组研讨软件	希沃	希沃品课	2	套	2000	4000
24	4K 录播主机	希沃	SV32P	2	台	5900	11800
25	分析辅助摄像机	希沃	VC11S	2	台	4890	9780
26	跟踪云台摄像机	希沃	VC33	8	台	4560	36480
27	拾音阵列麦克风	希沃	AC21M	2	套	1430	2860
28	多媒体智能终端2	万讯	终端A20　面板P550	2	台	5900	11800
29	智能交互书写屏	希沃	TSP02	2	台	4000	8000
30	电动升降讲台	富可士	SP70	2	套	3500	7000
31	环境改造	华信	国标	2	间	23000	46000
合计（含税）		大写：壹佰零玖万捌仟贰佰柒拾元整					1098270
备注：技术参数详见附件							

二、合同金额及结算方式

1. 合同总金额（含税）为人民币（大写）：壹佰零玖万捌仟贰佰柒拾元整（¥：1098270.00元）。合同总金额为一次性总价，包括但不限于所供产品、运输费、安装调试费、质保期服务费、各项税费等乙方为完成本合同义务所需的一切费用，不受市场价格变化及税率波动的影响，并为结算的唯一依据。乙方保证其对所提供的软件、平台及相关成果享有合法授权或处分权。除依法不得转让的乙方既有知识产权外，乙方授予甲方对本项目软件、平台及相关成果永久、不可撤销、可在甲方内部使用并允许甲方委托第三方维护、升级、迁移、备份和对接的使用许可；乙方不得以任何理由单方终止、限制甲方的合法使用。

2. 结算方式：项目验收合格且乙方向甲方开具、交付与合同总金额等值的增值税专用发票后，10个工作日内，支付合同总金额的 100.0%。

三、合同产品的供货期及质量要求

1. 本合同签订后 60 个日历日内，乙方完成约定项目全部内容（包括但不限于产品供货、安装调试、人员培训等）。

2. 乙方保证所供产品为制造商原厂生产的全新、未经使用并达到合同附件参数要求的产品；外观为未启封全新包装，序列号、包装箱号、出厂批号内外一致，并可追索查阅；供货产品型号规格、数量与约定购置内容一致，并且技术参数符合甲方招标要求，否则，甲方有权向乙方退货，或者要求乙方进行更换，乙方不得拒绝，乙方还应当承担因此产生的违约责任及由此产生的一切费用，同时甲方有权单方解除合同。

3. 乙方应按甲方的时限要求，在现场对产品进行安装、调试和试运行，直至验收合格。乙方应提供全部安装、调试过程中所需的材料、设施设备、人工等。

4. 乙方应指派专人将合同产品运至甲方指定地点并完成安装调试；安装调试完毕且经甲方验收合格前，产品的安全及毁损灭失等风险由乙方负责承担。

5. 乙方专业技术人员将所供合同产品拆封时，应及时通知甲方到场查验，共同对产品数量及型号规格进行核对，经核对无误后，乙方方可进行安装调试。

6. 乙方须按照国家法规制度、相关政府部门规定，提前自行办理项目施工审批手续。如因乙方原因造成损失的，由乙方承担全部费用，任何责任与甲方无关，甲方承担责任的有权向乙方追偿或从应付款项中扣除。

7. 甲方应配合提供符合产品安装要求的外部条件。

四、技术培训

1. 乙方完成项目产品安装、调试后，免费为甲方技术及管理人员进行技术培训，直至确认甲方人员可以完成设备、软件的日常使用及维护。培训时间、地点、内容由甲乙双方协商确定，培训时长不少于 3 个工作日。

2. 乙方完成项目培训计划，甲方工作人员可独立运行、管理后，双方对项目正式验收。

五、合同产品的验收

1. 乙方按照合同要求完成项目所有内容及使用培训，经甲方建设单位同意后，乙方方可书面提出验收申请。甲方组织产品验收时，乙方应派人现场予以配合并提供所需的验收材料。

2. 乙方在甲方正式验收前应完整移交所供产品的出厂合格证、用户手册，保修手册、产品配置工具等（事先约定产品指定材料的，乙方还需提供相关指定材料的正品证明等）资料给甲方。如上述资料或工具配件不完整或丢失，乙方应于验收前免费补齐，否则视为验收不合格，甲方有权拒绝付款。

3. 项目验收不合格的，乙方必须在接到通知后 7 个日历日内确保项目所有内容通过验收。如接到通知后 7 个日历日内验收仍不合格，乙方应承担合同金额 10 %的违约

金，同时甲方可单方解除供货合同，并要求乙方承担因此产生的全部损失及额外费用。

六、质保期及售后服务要求

1.本合同产品质保期为验收合格后 5 年。

2.响应时间：提供7×24小时技术支持服务。设备出现故障时，中标供应商须在2小时内响应，4小时内到达现场，24小时内解决问题。

3.培训服务：为学校管理人员、运维人员和教师提供不少于3场次、覆盖不少于200人次的系统化培训，内容包括平台使用、设备操作、日常维护等，确保相关人员能熟练使用系统。

4.质保期内服务：质保期内，负责所有设备维修、软件升级、备件更换。

5.质保期后服务：质保期后，中标人须继续提供技术支持，维修时只收取材料成本费，不产生其他费用。

七、违约责任

1.乙方未按合同要求交付合同产品，或合同生效后明确表示或以自己的行为表明不履行合同义务时，甲方有权会同招标组织机构终止合同。

2.乙方未经甲方书面同意延迟完成项目的，须向甲方缴纳违约金。违约金应按合同金额 1 %/天计算，如逾期超过 10 日，甲方有权以书面通知形式单方解除合同，同时，给甲方造成损失的，乙方应当予以赔偿。

3.乙方所交付货物及伴随的工程或服务不符合其投标承诺，存在偷工减料、以次充好情形的，甲方要求更换一次后仍不符合约定的，乙方应承担合同总金额 20 %的违约金，同时甲方有权解除合同，并将有关情况上报政府采购监管部门处理，除违约金外，因此给甲方造成的损失均应由乙方承担。

4.如因乙方违约，甲方依本合同约定单方解除合同的，乙方应退还甲方已支付的全部费用，并承担因此给甲方造成的全部损失（包括但不限于甲方因主张权利所产生的诉讼费、鉴定费、申请费、律师费等）。

5.甲方未经乙方同意延迟支付乙方合同款项，甲方须向乙方支付违约金，违约金数额由双方协商确定。

6.乙方应当确保提供的产品及其内容来源正当合法，不存在侵犯第三人知识产权等权利的行为。否则，乙方应承担合同总金额 10 %的违约金，同时因侵犯第三人权益而造成甲方损失或产生费用的，甲方有权向乙方追偿或从应付款项中予以扣除。

7.乙方对在履行本合同过程中接触、收集、存储、处理的甲方数据、教学数据、实验数据及相关个人信息负有保密和安全保护义务，未经甲方书面同意不得擅自复制、留存、使用、分析、向第三方提供或移作他用。乙方应采取必要的技术和管理措施保障数据安全；因乙方原因发生数据泄露、丢失、篡改、违规处理或由此引发投诉、处罚、索赔的，均由乙方负责处理、承担全部责任并赔偿甲方损失；合同终止或甲方要求时，乙

方应按甲方要求完成数据返还、迁移或删除，并不得保留任何副本。

8. 如乙方存在任何违约行为，甲方均有权拒绝付款。乙方未经甲方书面同意不得将本合同项下的全部或部分权利义务转移给第三方，否则甲方有权解除合同，并要求乙方承担 10 %的违约金。

八、发生不可抗力时合同运行方式

不可抗力是指本合同生效后，发生不能预见并且对其发生和后果不能防止或避免的事件，如地震、台风、水灾、火灾、战争等，致使直接影响本合同的履行或不能按约定的条件履行的情况。发生不可抗力的一方应立即书面通知对方，并在不可抗力事件消除后七天内提供不可抗力的详情及将有关证明文件送交对方。如不可抗力事件持续超过三十天时，甲乙双方应友好协商解决本合同是否继续履行或终止的问题。

九、争议解决方式

1. 合同履行过程中发生争议，甲、乙双方应友好协商解决，协商不成的，任何一方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。因货物质量问题发生争议的，由甲方认可的具有相应资质的检验、鉴定机构进行检验、鉴定；经检验、鉴定不符合合同约定或国家、行业标准的，相关费用由乙方承担，否则由甲方承担。

2. 在法院审理期间，除提交法院审理的事项外，合同其他事项和条款仍应继续履行。

十、合同生效

本合同有效期自甲乙双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖公章之日起生效。如双方签字、盖章日期不一致时，以最后盖章方的盖章日期为合同的生效日期。

十一、送达地址

双方指定的送达地址为：

甲方：咸阳师范学院

送达地址：咸阳市渭城区文林路东段

收件人： 谭建平

联系电话：17789117268

乙方：

送达地址：西安市未央区太元路 379 号保亿大明宫国际 4 号楼 10406 室

收件人：冯少婷

联系电话：13571951999

任何一方上述通讯信息如发生变更，应在变更之日起三日内书面通知合同对方；如未书面通知，则视为未变更。双方一致确认，任何一方向上述地址送达文件即视为送达成功，无论是否实际收到。

一方向另一方送达的通知、文件等，可以采用直接送达或快递送达的方式。直接送达的，以另一方书面签收之日视为送达之日；采用快递方式的，应寄往另一方所列上述通讯地址，并自交付快递公司后第三日视为送达之日。

本合同履行过程中发生任何纠纷，则前述地址视为法院邮寄法律文书及各方邮寄律师函等文件的法定送达地址。

十二、其它

1、甲方招标文件、本合同附件及经双方签署确认的文件（包括乙方投标文件、补充协议），均为本合同不可分割的有效组成部分，与本合同具有同等的法律效力。其生效日为盖章确认之日。

2、本合同应按照中华人民共和国现行法律进行解释，本合同未尽事宜，均以现行法律的规定作为补充，对合同做出的任何修改或补充均应以书面形式且需经双方代表签字和加盖公章，所增加的书面文件构成合同文件的一部分。

3、本合同履行期间，鉴证方应按照甲方、鉴证方双方签署确认的文件（包括但不限于招标代理委托合同、招标文件）约定，履行相应的责任与义务。

4、本合同一式陆份，甲方执伍份、乙方执壹份，具有同等法律效力。

【以下无正文】

甲方：咸阳师范学院

（盖章）

法定代表人或授权代理人

（签字）：

账号：26466001040020450

开户行：中国农业银行股份有限公司咸阳渭城区支行

开票电话：02933720737

开户行行号：103795046607

住所地：咸阳市渭城区文林路

纳税人识别号：12610000435203245H

日期：2026年9月7日

乙方：陕西华信智创信息技术有限公司

（盖章）

法定代表人或授权代理人

（签字）：

账号：61001711100052530032

开户行：中国建设银行西安莲湖路支行

开票电话：13571951999

开户行行号：105791000137

住所地：西安市未央区太元路379号保亿大明宫国际4号楼10406室

纳税人识别号税号：91610000064840850B

日期：2026年9月7日

附件：合同购置内容及技术要求

设备名称	生产厂家	型号/规格
1、基础平台	北京完美视通科技有限公司	智慧教育云平台 V2.0
技术参数： 一、基本要求： 1.采用 B/S 架构，能运行于 Edge、Google、Chrome、Firefox、Safari、Opera、360 等浏览器； 2.支持自定义角色和设置权限，按角色划分不同功能的模块，支持用户根据身份切换角色和任务，具备消息通知提醒功能； 3.课表管理：支持按日期时间、教室、授课教师、班级学生创建课表，支持修改、删除操作，支持课表与师生课程数据相关联，每个账号都可以在个人移动端查看自己的课程信息； 4.用户管理：支持对教师信息的管理维护，包括添加、删除操作及角色权限维护；支持对学生信息的管理维护，支持对接教务数据库（Oracle、MySQL）同步或通过 Excel 手动导入学生信息； 5.工作台：支持资源管理、教学管理、交流互动及信息查询等功能，支持设置个人基本信息、头像、密码等，实现个人用户管理； 6.教室管理：支持对教室信息的管理与维护；支持导入导出功能；支持统一配置直播/录播开启控制等相关设置； 7.教室端设备接入：支持各类录播主机、标考及网络摄像机接入，兼容国标 GB28181、Onvif、RTSP、RTMP 协议等，并按课表联动控制前端录播设备自动开始课堂直播/录制； 8.服务器管理：支持实时监测服务器基础信息、系统资源、网络状态等；支持显示当前服务器执行的任务列表及详情； 9.视频融合管理：支持为融合网关提供平台认证服务，支持树形结构管理所有接入网络视频设备，支持批量导入/导出，支持一键启用/禁用。支持两路摄像机同时接入，支持管理端一键切换主副镜头等多种策略。支持驱动使用情况统计，统计在线教室数量、使用时长、支持应用排名、各种类型应用使用占比等。 二、直播录像功能要求： 1.支持 RTMP、RTSP 推拉流、HSL、HTML5 等流媒体协议； 2.支持创建和编辑直播活动，包括配置直播封面图片、直播简介等。		
2、资源管理系统	北京完美视通科技有限公司	智慧教育云平台 V2.0
技术参数： 1.资源点播：支持全类型资源上传、下载；支持文档、视频在线点播，支持在线预览 PPT、图片内容，支持直接在浏览器中点播相关资源；支持视频资源关联课件、视频相关素材，支持对资源打分、文字点评；视频点播时发送文字弹幕交流，播放支持切换画面布局显示； 2.资源上传：资源上传时支持为资源关联课程信息，包含课程名称、授课教师、学科门类、学期等信息；支持配置相关查阅权限，并支持批量审核功能； 3.资源检索：支持自建标签，在平台的页面搜索框输入关键字，以资源标题、标签、属性进行全站快速搜索；		

4.课堂实录:清晰展示任课教师的课时目录，支持用户便捷选择同一学期内的不同课时以及不同章节目录，实现多课程间的快速跳转切换； 5.资源审核：具备多级审核机制流程化管理；呈现资源名称、申请/审核人、申请/审批时间、审核状态，管理员可查看资源详情及审核结果； 6.资源锁定：支持批量资源锁定、解锁； 7.回收站管理：支持删除的资源默认进入回收站，支持批量删除、恢复，支持设置自动删除机制； 8.浏览管理：管理员、老师可对资源浏览权限进行管理； 9.资源记录：支持管理员分类查看资源访问记录（下载次数、观看次数、时长等），并支持导出； 10.资源统计：支持管理员查看系统中全部资源不同类别的资源数量，包括视频、音频、图片、文档、其他；支持管理员查看系统全部存储空间总容量、已使用容量、剩余可用容量； 11.支持将学校原有其他资源存储模块进行整合，统一管理。		
3、督导巡课系统	北京完美视通科技有限公司	智慧教育云平台 V2.0
技术参数： 1.支持校院两级管理，支持学院自主创建评价指标体系，可按照学校学科特点设置差异化量表，发起和管理评价任务，查阅评价结果； 2.权限管理：要求具有完备的权限管理机制，具备领导专家、校级督导、院系督导、教师等角色，提供对评课人员的管理，可添加督导、领导及专家等不同评课角色权限管控，支持以开课单位、上课教室、上课教师、课时，对不同评课角色可设置督导范围； 3.督导任务管理：支持按校级、院级督导设定督导任务，配置相关信息； 4.督导计划：支持督导人员按督导任务要求制定个人督导计划，支持管理人员查看、下发/调整、审核督导计划，支持督导计划覆盖情况统计、计划完成情况统计； 5.督导评分统计，能够实时查阅督导组成员听课工作完成情况，可按课程督导记录、开课单位督导记录、节次督导记录及被评老师等条件筛选查阅，进行导出； 6.支持统计督导次数、督导分数等相关信息，并进行对比分析； 7.督导设置：支持设置无录像是否准许督导、是否准许默认督导全部范围、是否允许督导评价消息推送、是否开启留言板、AI 分析、重新评分、评价需观看时长、课程班人数最小值等功能； 8.支持结合教室音视频设备，实现可视化督导功能；联动课表自动创建录制计划，实现将教师的教学过程录制及归档； 9.支持远程督导，同时支持对课程的教学目标、教学内容、教学成果进行评分或评价，并支持以表格的形式呈现； 10.支持督导视频预览、视频切换、课堂督导记录等功能； 11.支持督导评课；支持按课程名/号、开课单位、授课教师及上课教室等条件筛选查询；支持督导人员按课程、教室、授课教师，进行督导听课评价； 12.支持按教室/课程多画面督导（老师摄像机、学生摄像机、教师计算机）。支持课程模式、教室模式和录像模式多场景应用，支持不同类型的视频源统一切换； 13.课堂信息：支持自定义展示授课教师、课程名称、开课单位、课程班级及班级人数等信息； 14.督导员可根据督导体系指标进行打分、填写评语等，对于支持关键点画面一键拍照存证、暂存评价等操作，做到有据可依，同时所有评价数据均可自动留存,并形成督导		

的巡课记录； 15.数据画像，支持按学期、时间区间统计生成领导、同行、学生、督导画像，展示整体统计及任务督导排行明细；统计数据包括但不限于：评课次数、课程覆盖率、被评老师覆盖率、督导完成率以及督导员和被督导者排行等； 16.AI 分析评价：支持课堂教学视音频分析，生成课堂分析报告，呈现课堂基础信息、教学效果、教学行为、教学内容、授课语速，教学总结和 AI 督导总结，支持 AI 督导模板管理； 17.同行评价：支持同院系、同教研室内开展互评； 18.领导评价：支持设置领导评价范围； 19.学生评价：支持发起学生评价，支持阶段性评价、期末结果性评价；评价方式支持直接打分、选项问答； 20.支持设置教师/课程被评上限； 21.提供评价模板 10 个，支持自主创建模板，支持评分、矩阵评分、评语、单选、多选、简答、量表、矩阵单选、矩阵多选、矩阵量表等类型；支持模板项打分、整体打分模式，支持自定义总分等级，支持模板复制，支持创建评价任务时进行调用，支持引用时针对不同类型的课程使用不同的评价模板；		
4、智能教学 AI 系统	北京完美视通科技有限公司	智慧教育云平台 V2.0
技术参数： 1.支持接入教室现有标准化考场及录播系统摄像机视音频信号，实时分析课堂教师行为、学生到课率、前排就座率、抬头率；分析数据结果同步展示在巡课和督导页面； 2.老师行为分析：上课过程中，分析教师教学活动区域情况，包括讲台区、板书区、学生区停留时长，实时分析教师的迟到、早退情况等； 3.学生行为分析：实时监控与统计学生课堂行为数据，包含学生学习、举手、站立、抬头、睡觉等行为次数，自动关联到视频时间点； 4.支持分析并统计教学行为占比； 5.支持异常行为预警功能，支持到课率预警、前排率预警、迟到预警、早退预警，缺勤预警，当某个行为达到设定的阈值时，自动预警显示，并实时通知相关管理人员、教师。		
5、数据导览	北京完美视通科技有限公司	定制
技术参数： 1.支持对巡课、评课、“三率”、问卷等数据内容进行多维度分类统计及整合，支持数据下载； 2.支持分类统计督导情况、督导评教、同行评教、学生评教等数据，支持数据的导出和下载； 3.支持可视化数据分析，支持自定义分析内容，支持按需生成图表仪表盘等可视化报告，支持一键导出； 4.支持按照区域整体平均数据，累计月份统计评教数据，呈现历史月份数据趋势，并给出平均参考数值； 5.教学质量趋势分析可按照评教内容呈现不同周期的趋势对比。		
6、融合对接	北京完美视通科技有限公司	定制

技术参数： 1. 本次基础平台采用完全本地化部署，包括数据库及系统应用，保证系统所有环节为私有化使用；无产权纠纷，支持提供标准化 API 接口，支持向第三方授权，保障业务和数据的持续支撑能力； 2. 系统软件适配国产化环境，与学校统一身份认证系统（金智教育校园身份互联认证平台软件 V7.0）、教务系统（青果教学综合管理服务平台 V21）对接；对接费用包含在本项目预算金额中； 3. 平台需采用可扩展式设计，能够按照其他系统要求提供标准接口及数据对接服务。		
7、远程管理系统	北京万讯博通科技发展有限公司	IOP 物联网智慧教学管理融合平台 V4.0
技术参数： 1. 可远程控制各教室多媒体设备的开启和关闭；针对单间教室进行设备控制时，在同一界面内同时完成查看教室内电脑画面、视频信号、监听教室内的声音，通过控制按键完成上课、下课、面板锁定、解锁、开关投影机、升降幕布、信号切换等设备的远程控制； 2. 支持通过批量控制的方式集中对多间或全部教室的设备进行开启、关闭等操作； 3. 平台管控端需支持自定义控制面板按键功能，常用操作按键支持在管理平台主界面显示；支持对网络摄像头云台控制；可远程接管教室设备； 4. 具备定时计划自动控制功能； 5. 支持按课表自动开启教室设备功能； 6. 提供 200 间教室的管理授权，需将学校原有多媒体教室接入，实现统一管理。		
8、汇聚交换机	新华三技术有限公司	S5500V3-28S-SI
技术参数： 1. 性能：整机交换容量 600Gbps；转发性能 100Mpps； 2. 端口：24 个千兆电口，4 万兆 SFP； 3. 支持 IPv4/IPV6 双栈管理和转发，支持静态路由协议和 RIP、OSPF 等路由协议； 4. 内置及图形化操作的方式，实现对网络的统一运维及管理； 5. 支持 VOD 等多媒体服务，支持 VoIP 等时延敏感的语音业务； 6. 支持电源和风扇的故障检测及告警，可以根据温度的变化自动调节风扇的转速。		
9、平台展示大屏	创维集团有限公司	86 英寸
技术参数：86 英寸 4K 高清液晶显示屏。		
10、网络机柜	深圳市图腾电气技术有限公司	9U
技术参数：9U。		
11、智慧黑板	广州视睿电子科技有限公司	BH90ED
技术参数： 1. 整机屏幕采用 90 英寸超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕分辨率 3840*2160； 2. 整机嵌入式系统版本 Android 15，主频 1.6GHz，内存 2GB，存储空间 32GB；		

3.整机设备内置2.1声道扬声器，功率60W； 4.整机内置语音助手，支持语音交互的方式调节整机音量、亮度； 5.整机具备2路前置双系统USB3.0接口，具备1路前置Typec接口； 6.整机具备减滤蓝光功能，可通过物理按键启用减滤蓝光模式，有效减少蓝光对学生危害； 7.整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄1600万像素数的照片； 8.整机内置非独立外扩展的6阵列麦克风，拾音角度150°； 9.支持无线传屏功能； 10.CPU主频2.0Ghz，核心数8核心，线程数12线程，内存8GB，硬盘256 GB SSD固态硬盘。		
12、智能音频主机	广州开得联智能科技有限公司	AC31
技术参数： 1. 主机需采用ARM架构处理器，CPU核心数量4个，CPU主频1.5GHz，嵌入式Linux操作系统； 2.主机采用集成一体化设计； 3.主机采用数字功放芯片组；功率放大器的输出功率2*100W； 4.主机外壳采用全金属设计，机身高度1U，支持标准机架式安装； 5.支持AI降噪技术，可对教室内的空调、电风扇等噪声进行抑制，也可对板书声、走路声、桌椅声等噪声进行抑制； 6. 支持全频带全双工自适应回声消除； 7.支持定向拾音降噪，可以抑制学生区域的拾取； 8.支持通过音频线与录播主机进行握手通信，可实现录播主机音频矩阵的自动化配置。		
13、阵列麦克风	广州开得联智能科技有限公司	AC31M
技术参数： 1.麦克风采用线阵列设计，内置6个传感器单元； 2.能够通过网线实现麦克风供电、音频信号传输； 3.麦克风采用12V直流供电； 4.麦克风拾音距离6米； 5.麦克风频率响应范围为100Hz-20KHz； 6.麦克风灵敏度37dB； 7.麦克风信噪比70dB。		
14、音箱	广州开得联智能科技有限公司	AC31S
技术参数： 1.音箱采用2个喇叭单元，其中1个6"中低音喇叭单元，1个1"高音喇叭单元； 2.音箱外壳采用高强度的HIPS材料； 3.标配原厂壁挂支架，支持水平方向±90°、垂直方向±90°范围调节； 4.额定功率30W； 5.功率60W； 6.阻抗为8Ω； 7.声压级105dBSPL；		

8.灵敏度为 80dB； 9.频率响应范围为 70Hz-20KHz。		
15、4K 教师摄像机	广州开得联智能科技有限公司	SV22T
技术参数： 1.有效像素 800 万； 2.支持预置位个数 255 个； 3.支持 3840*2160，1920*1080，1280*720 等分辨率； 4.具备机械云台可进行转动跟踪； 5.1 路网络接口，100/1000Mbps 自适应； 6.支持通过 RJ45 口的网线实现 POE 供电； 7.通过单个摄像机即可完成人脸与肢体的识别，完成教师准确定位、跟踪、转换； 8.支持控制辅助，在跟踪模式下摄像机可实现水平、垂直、焦距、聚焦的实时协同调节； 9.支持面向不同的拍摄对象可选择特写、中景、全景的拍摄模式； 10.支持设置跟踪检测区域。		
16、学生摄录一体机	广州开得联智能科技有限公司	SV22
技术参数： 1.主机集成化包括独立完成视音频采集、编码、处理、直播、录制、互动、等参数设置功能； 2.主机须满足摄录一体化要求内置摄像头，有效像素 800 万； 3.支持 1 路高清视频输入 HDMI in，1 路数字视频输入 D-Video in 或 Poein，1 路高清视频输出 HDMI out，1 路线性音频输入 Line in，1 路线性音频输出 Line out，1 路数字音频 D-MIC； 4.支持 1 路 USB，1 路以太网口，网口支持 100/1000Mbps 自适应，并支持 IPv4、IPv6 双协议栈； 5.数字视频接口支持连接 1 路高清摄像机，可直接传输高清视频数据； 6.麦克风的供电、控制、视频传输均可通过一根双绞线完成； 7.支持 H.265 编码协议，AAC 音频编码协议，RTMP、RTSP 等视频传输协议，H.323、SIP、BFCP、WebRTC 等视频通信协议，视频封装格式 MP4、TS 等； 8.支持外接 U 盘并在录制完成后录像文件自动同步到 U 盘中存储，且支持 ftp 或其他网络传输技术对接外部存储设备实现分布式录制以及自动化集中式存储。		
17、多媒体控制终端 1	北京万讯博通科技发展有限公司	H8
技术参数： 1. 控制面板尺寸 10 英寸，分辨率 1920*1200；对比度 800：1，处理器四核 1.8G，运行内存 4G，存储内存：16G； 2.支持人脸识别功能； 3.支持刷码设备开机功能； 4.支持课表本地存储，支持 180 天课表授权数据，可对接教务系统，数据自动同步，支持断网运行； 5.支持 IP 语音对讲功能； 6.主机与蓝牙终端直线通讯距离 15M；支持总线协议 RS485 协议物联传感器数据采集，		

采集数据自动上传到管理平台； 7.液晶屏显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置； 8.内置 RS232 控制代码，设置程序网络远程配置及固件远程升级，配置程序云端备份，批量下发； 9.以太网通讯功能，支持 TCP/IP、UDP、HTTP、MQTT 等协议，可跨网段通讯，支持 DHCP 自动获取 IP 地址和静态 IP 地址段设置；内置 4 路千兆网络交换口； 10.支持通过 232/网络方式控制录播主机； 11.支持与电脑端实现进程切换、PPT 预览等互动功能。		
18、教师讲桌	广州市富可士电子实业有限公司	SP40
技术参数： 1.产品参考尺寸 L*W*H（mm）：1200*630*1000mm ； 2.钢木结合，讲桌上下层钣金采用 1.2mm；冷轧钢板；桌面采用 18mm 的基材为 E0 级多层实木板，面贴防火板； 3.桌面三侧采用包围式一体设计，围边采用木质弯曲工艺，围边材料为厚度 16mm 的基材为 E0 级多层实木板，面贴防火板；其中左右两侧围边采用模具一体成形，长 440mm，宽 370mm，高 210mm，采用圆弧模具弯曲成型，围边的前面与侧面的角度成直角； 4.布局设计：讲桌上层立面设计一个托腕式的键盘抽屉，抽屉尺寸：565*190*45mm，抽屉采用三节加厚钢珠静音导轨，材料厚度为 1.2mm； 5.讲桌上层配有直径Φ80mm ABS 材料的水杯架，深度 80mm；可旋转角度 90 度； 6.讲桌上层桌面安装嵌入接线盒，配置强电二三插 1，USB 接口 2，HDMI 接口 1； 7.下层机柜为标准钣金机架设计，机柜的安装空间 14U，机柜深度 440mm，配一块层板，机柜前门带光驱门，配置一锁通锁； 8.下层前门配置机柜锁,底部预留过线孔。		
19、前墙氛围营造	陕西华信智创信息技术有限公司	国标
技术参数：前墙乳胶漆粉刷，根据采购人颜色定制。		
20、系统集成	陕西华信智创信息技术有限公司	国标
技术参数： 1.设备安装保证按照教学要求标准设计安装；链接线缆均包裹于设备及线槽内部不能外露；保护设备连接的强弱电线缆牢固可靠，确保具备较强的安全性； 2.配电插板、视频线、音频线、网线、电源线，符合国家标准，负载及传输满足要求，分色分离布线。信息插座、配线模块、转换接头和交叉连接配线架等连接硬件必须满足或高于国家质量标准；主要布线产品符合国家标准。施工依照综合布线标准设计，强弱电规范(分离)施工，所有线路、信息点均有一定编号或颜色标识，以方便维护；PVC、金属线槽、各种常用插接头、PVC 扎线带、电工胶带、标签纸、摄像机底座等均应满足国家标准。		
21、智慧互联黑板	广州视睿电子科技有限公司	BH86EE

技术参数：1.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计； 2.整机屏幕采用86英寸液晶显示器，采用超高清LED液晶显示屏，显示比例16:9，分辨率3840*2160，钢化玻璃表面硬度9H； 3.整机嵌入式系统版本Android 12，CPU8核，主频1.6GHz，内存2GB，存储空间32GB； 4.整机内置不劣于2.1声道扬声器，功率80W； 5.整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄4500万像素数的照片； 6.采用红外触控方式，支持在系统中进行40点或以上触控； 7.支持板书可记忆留存，在副屏板书书写的同时，主屏同步显示； 8.内置OPS电脑模块，配置为CPU主频2.0Ghz，核心数8核心，线程数12线程，内存8GB DDR4，硬盘256GB SSD固态硬盘。		
22、小组互动屏（含移动支架）	广州视睿电子科技有限公司	FH65EC
技术参数： 1. 整机屏幕采用65英寸超高清LED 液晶屏，显示比例16:9，屏幕分辨率3840*2160； 2.整机自带书写美化能力； 3.整机嵌入式系统版本Android 12； 4.整机支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户身份并进行统一身份登录； 5.整机内置扬声器，采用高低音搭配设计，总功率60W； 6.整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄1600万像素数的照片； 7.书写触控延迟25ms； 8.支持无线传屏功能； 9.整机采用红外触控技术,Windows系统和Android系统均 支持40点触控及书写划线； 10.整机Windows通道支持文件传输应用，支持通过扫码或超声或wifi等方式与移动终端进行握手连接； 11.内置OPS电脑模块，内置为CPU主频2.0Ghz，核心数8核心，线程数12线程，内存8GB DDR4，硬盘256 GB SSD固态硬盘。		
23、小组研讨软件	广州视睿电子科技有限公司	希沃品课
技术参数： 1.教学系统交互采用全触控设计且支持双屏及小组联动，系统内每一块教学大屏功能与权限一致，任意一块大屏均可实现所有操作； 2.具备802.11ac或2.4GHz / 5GHz双频无线通信协议，最高传输速率达1Gbps； 3.教学环境中所有手持移动设备均采用标准协议原生投屏； 4.支持对图片/视频进行旋转操作，支持对视频内容进行暂停、播放、快进、音量调节等操作； 5.支持根据自身教学需求选择不同教学模式。		
24、4K录播主机	广州开得联智能科技有限公司	SV32P
技术参数： 1. 主机采用一体化架构设计，内置8核心ARM架构处理器，主频1.8GHz，内存8GB，硬盘存储1TB； 2.主机集成化，内置导播系统、互动系统、视频处理系统，具备音视频采集、音视频编		

解码、音视频处理、录制、直播、远程互动、视频会议、导播等； 3.主机内置无线麦克风音频接收模块； 4.主机支持5个HDMI高清接口，HDMI输入接口2个,支持HDMI输入通道具备音频采集能力，HDMI输出接口3个； 5.主机支持5个USB接口，其中USB-A接口3个，Type-C接口2个； 6.主机支持通过HDMI输出接口，实现4路不同的视频画面输出，支持输出画面自定义设置，具有5种输出画面可自定义选择； 7. 主机支持5个RJ45接口,其中3个为POE。支持10/100/1000Mbps自适应,支持 IPV4,IPV6设置； 8.主机支持双网卡设计； 9.主机支持4个音频接口。其中线路立体声音频输入接口2个，线路立体声音频输出接口2个； 10.支持设置降噪强度； 11.支持拾音麦克风采集音量大小调节； 12.主机内置数字调音台功能； 13.主机支持网络认证功能，可选择网络认证的线路，选择http协议或https协议。主机内置网络监测功能； 14.支持二维码登录用户账号，并设置登录权限； 15.支持通过互联网查看主机的操作记录。		
25、分析辅助摄像机	广州开得联智能科技有限公司	VC11S
技术参数： 1.镜头水平视场角90°； 2.一体化集成设计，支持4K超高清，可提供4K@30fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率； 3.整机接口:1路RJ45； 4.支持POE有线网络供电； 5.传感器尺寸：1/2.8英寸CMOS； 6.传感器有效像素800万； 7.网络流传输协议：TCP，HTTP，UDP，RTSP，RTMP，ONVIF； 8.摄像机内嵌智能跟踪算法。		
26、跟踪云台摄像机	广州开得联智能科技有限公司	VC33
技术参数： 1.传感器尺寸1/2.8英寸CMOS； 2.传感器有效像素800万； 3.支持20倍变焦； 4.扫描方式：逐行； 5.支持自动白平衡功能； 6.支持POE供电； 7.支持2D&3D数字降噪，信噪比58dB； 8.支持水平视场角70°。		

27、拾音阵列麦克风	广州开得联智能科技有限公司	AC21M
技术参数： 1.麦克风标配 2 支麦克风和 2 套安装支架； 2.麦克风采用 4 核的音频芯片； 3.麦克风频率响应范围 50Hz-16KHz； 4.麦克风拾音半径 8m； 5.麦克风信噪比 68dB； 6.麦克风声压级 130dBSPL，10%THD@1 KHz； 7.麦克风通过网线实现供电； 8.麦克风具备状态指示灯。		
28、多媒体智能终端	北京万讯博通科技发展有限公司	终端 A20　面板 P550
技术参数： 1. 控制主机、控制面板要求分体设计，主机采用接口模块一体化设计。支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能，具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换，一键开关系统 2.支持 4 路 HDMI 输入，4 路 HDMI 输出，支持同步异步显示；支持 4K 高清信号传输；1 路音频输入，2 路 3.5mm 立体声音频输出。4 路 USB 输入，4 路 USB 输出； 3.8 路 RS232 通讯接口；1 路 RS485 接口；6 路 I/O 接口；1 路 LAN 网络接口；2 路交互控制面板接口； 4.3 路 220V 可控电源插座；2 路 220V 幕布控制端口；4 路单刀双掷开关控制端口； 5.支持课表自动管控功能，支持按课表时间自动执行系统开启和关闭；支持本地课表存储，180 天，每天 16 节次课表数据存储，断网时不影响设备使用； 6.支持 4K、1080P、720P、1024*768 等多种分辨率； 7.支持自定义编程配置，通过浏览器设置平台网络远程配置，支持终端设备 IP 地址、MAC 地址扫描，支持 DHCP 自动获取 IP 地址和静态 IP 地址设置；支持按需求设置功能键码、功能序列；支持设备位置添加、删除、绑定等管理；支持远程固件升级，支持云端配置数据备份； 8.控制面板采用 Android 11 版本操作系统，四核 1.8G 主频处理器，16G 存储，4G 内存；尺寸 7 英寸；分辨率 1024*600；对比度 800:1； 9.需要具备 LAN 以太网通讯端口，1 路 RS485 接口，1 路 USB 接口；支持无线 WIFI； 10.显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置，支持联动控制编程，支持个性化图片、图标、颜色配置，支持锁屏背景图设置； 11.与多媒体智能终端配合，可以对录播、互动等设备进行管控，并在控制面板上实时预览录播视频画面或对摄像头进行视频拉流显示，可以在控制面板上直接看到正在录制的视频画面，支持通过设置平台网络远程配置，支持 IP 地址、MAC 地址扫描，支持 IP 地址设置，支持远程固件升级； 12.支持 IP 语音对讲功能； 13.支持动态二维码显示。		
29、智能交互书写屏	广州视睿电子科技有限公司	TSP02

技术参数： 1.智能书写需采用全贴合工艺，表面采用蚀刻AG防炫光玻璃； 2.显示尺寸（对角线）23英寸；分辨率1920*1080；显示比例16：9；对比度1000：1；亮度250cd/m²；触摸采用电容或电磁触控技术，支持10点触控； 3.1路HDMI、1路VGA、1路DVI信号输入接口； 4.配置教学辅助软件：包含批注、板书、聚光灯、截屏、录屏等功能。		
30、电动升降讲台	广州市富可士电子实业有限公司	SP70
技术参数： 1.参考尺寸（长宽高）：1200*620*（870-1298）mm； 2.讲桌桌面采用电动升降，桌面前侧设计有围边，围边两侧采用木围边，围边两侧转角采用圆弧衔接； 3.桌面围边采用厚度21mm的钣金围边，围边前侧内嵌装饰板，两侧转角采用圆弧过渡； 4.桌面可配置集成23寸电容触摸显示屏，显示屏搭配设计有电动调节的显示屏翻转器，桌面右侧放置86插座盒，含强电安全插座； 5.讲桌升降行程420mm。升降过程中设计遇阻回退保护； 6.升降电机采用手控器控制，支持一键恢复到预设高度； 7.讲桌下层右侧吊装的标准机架式机柜，机柜高度10U，机柜内带一块层板； 8.讲桌下层配备隐藏式的机柜理线通道，所有的布线全部由理线通道从桌面背部到地面。		
31、环境改造	陕西华信智创信息技术有限公司	国标
技术参数： 教室尺寸：宽7.2米，长12.5米。 1.地面：水泥自流平铺设塑胶地板； 2.墙面：墙皮清理，乳胶漆粉刷； 3.吊顶：铝扣板吊顶，更换LED平板灯，确保教室整体照明亮度； 4.窗帘：按需定制遮光窗帘； 5.旧设备拆除搬运。		