

智慧教室建设 服务合同

甲方：常州机电职业技术学院

合同编号：

XC202208032

乙方：嘉环科技股份有限公司

签订合同时间：2022年8月2日

根据常州市政府采购中心/代理机构名称 2022 年 7 月 6 日进行的 YT-SC2022-015 号招标要求，甲、乙双方就 智慧教室建设 项目，本着平等互利的原则，通过共同协商，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律法规，就相关事宜达成如下合同。

一、合同标的

乙方按甲方要求，为甲方提供的 智慧教室建设 项目，具体服务内容见下表（单位：元）：

序号	名称	内容说明	单价（元）	数量	金额（元）	备注
1	多媒体设备融合平台	万讯 IOP 物联网智慧教学融合平台 V1.0	80000	1	80000	
2	一卡通对接	万讯一卡通数据接口软件 V1.0	30000	1	30000	
3	数据对接(教务)	万讯课表对接程序软件 V1.0	30000	1	30000	
4	考勤管理系统	朗星考勤管理系统 V1.0	75000	1	75000	
5	多媒体智能终端设置软件	万讯多媒体智能终端设置软件 V3.0	850	155	131750	
6	可编程液晶终端编程设计	万讯定制	700	155	108500	
7	课堂互动软件	希沃品课	500	6	3000	

8	多媒体集中控制系统	万讯 C7	5500	155	852500	
9	多媒体讲台	富士 S400	2800	155	434000	
10	控制室 LED 大屏系统	海康威视 DS-CK20F I/N	86000	1	86000	
11	摄像机 (含拾音器)	海康威视 DS-2CD2T 86FJS	1200	50	60000	
12	高清直播影视频编码器	HDMI 高清编码器	800	10	8000	
13	纳米黑板	希沃 BF86EA	25800	3	77400	
14	一体机+组合白板	希沃 FF86EA	22800	3	68400	
15	阶梯教室投影机	光峰 AL-LW310	11000	30	330000	
16	幕布	国产优质	1200	30	36000	
17	阶梯教室黑板	国产优质	1800	16	28800	
18	系统集成费	定制	148650	1	148650	
合计金额大写 <u>贰佰伍拾捌万捌仟元整</u> ；小写 <u>2588000</u> 元						

二、服务要求

1. 服务要求：满足招标参数要求，详情见附件。
2. 下列文件是构成合同不可分割的部分，并与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

- (1) YT-SC2022-015 号招标文件。
- (2) 乙方提交的投标书。
- (3) 乙方投标的其他资料及承诺。
- (4) 评标记录表及双方约定

三、服务期限

本项目服务期 5 年，自 2022 年 9 月 1 日至 2027 年 8 月 31 日。

四、验收方案

乙方所提供的服务必须符合 国家相关规定 和 YT-SC2022-015 号采购招标文件(含技术说明)和投标文件的要求,质保期 5 年。

1. 验收时间和地点: 2022年8月底,常州机电职业技术学院

2. 验收方法: 根据招标的服务参数及设备的技术参数进行验收

3. 服务验收表

服务内容	服务要求	验收结果
多媒体设备融合平台	满足招标参数要求,详情见附件	
一卡通对接	满足招标参数要求,详情见附件	
数据对接(教务)	满足招标参数要求,详情见附件	
考勤管理系统	满足招标参数要求,详情见附件	
多媒体智能终端设置软件	满足招标参数要求,详情见附件	
可编程液晶终端编程设计	满足招标参数要求,详情见附件	
课堂互动软件	满足招标参数要求,详情见附件	
多媒体集中控制系统	满足招标参数要求,详情见附件	
多媒体讲台	满足招标参数要求,详情见附件	
控制室LED大屏系统	满足招标参数要求,详情见附件	
摄像机(含拾音器)	满足招标参数要求,详情见附件	
高清直播影视频编码器	满足招标参数要求,详情见附件	
纳米黑板	满足招标参数要求,详情见附件	
一体机+组合白板	满足招标参数要求,详情见附件	
阶梯教室投影机	满足招标参数要求,详情见附件	
幕布	满足招标参数要求,详情见附件	
阶梯教室黑板	满足招标参数要求,详情见附件	
系统集成费	满足招标参数要求,详情见附件	
部门(签字盖章):		项目负责人:

五、履约保证金

为保障合同的有效履行,签订合同前,乙方应先缴纳合同总额的 5%的履约保证金,计 129400 元;质保期满后 15 个工作日内退还履约保证金。(不计息)

六、付款方式:

(1) 合同签订后,15个工作日内新建验收智慧教室样板间1间(样板间的设备依照本项目招标文件中的采购清单8、9、15、16、17中的设备及技术参数要求),甲方对样板间验

收合格后支付给乙方合同总额的 20%作为预付款；项目实施与验收时，均需按照本样板间
的标准执行。

(2)项目全部内容施工完成,经甲方综合验收合格后 30 个工作日内付合同总额的 60%。

(3) 根据甲方要求,乙方需在一年内完成多媒体集中控制器、多媒体智能终端设置软件及多媒体设备融合平台的升级,升级完成验收后付合同总额的 20%。

七、违约责任

1. 任何一方违反本合同约定,违约方应当按照本协议的约定向守约方支付违约金。违约金不足以弥补守约方损害的,应当按照守约方实际损失数额赔偿。

2. 乙方未按合同规定的技术要求或考核指标完成,按照以下每一单项累计罚款,累计罚款总数不超过合同总额的 30%;

(1) 未按期完成,每延期一周(不足一周按一周计算)需向甲方支付合同总额 1%的罚款;

(2) 未按技术要求或考核指标完成一般技术指标及功能要求,每一项未完成技术指标或功能需向甲方支付合同总额 1%的罚款;

(3) 未按技术要求或考核指标完成关键技术指标或功能要求的,按未完成合同工作内容处理,乙方除返还甲方已支付的全部合同款外,应向甲方额外支付合同总额 30%的罚款;

3. 甲方未按合同约定提供必要条件的,乙方有权要求顺延合同期限,由此造成的损失由甲方自行承担。

4. 违约方承担违约责任后,如合同可以继续履行,仍应当按照协议约定履行其义务。

八、不可抗力

1. 本合同所称不可抗力,是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

2. 由于不可抗力事件,致使一方在履行其本合同项下的义务过程中遇到的障碍或延误,不能按规定的条款全部或部分履行其义务的,遇到不可抗力事件的一方(受阻方),不应视为违反本合同。

3. 不可抗力事件终止或被排除后,受阻方应继续履行本合同,并应立即通知另一方。受阻方可以延长履行义务的时间,延长期应相当于不可抗力事件实际造成延误的时间。

九、合同纠纷处理

因履行本合同发生争议,由双方协商解决,解决不成则提交常州仲裁委员会仲裁。

十、生效

本合同自双方签字盖章之日起生效。见证方对甲方通过见证方平台采购本合同标的的事

实进行见证，本合同的履行与见证方无关。

十一、合同份数

本合同一式伍份。甲方叁份、乙方贰份。

甲方：常州机电职业技术学院
单位名称（章）：常州机电职业技术学院合同专用章
单位地址：常州市武进区鸣新中路 26 号

法定代表人：

委托代理人：

项目负责人：朱葛俊

开户银行：农行邱墅支行

账 号： 10-605701040004030

税 号： 123200004660069658

电 话： 0519-86331296

乙方：嘉环科技股份有限公司
单位名称（章）：嘉环科技股份有限公司合同专用章
单位地址：南京市雨花台区宁双路 19 号

10 幢

法定代表人：

委托代理人：李富田

开户银行：招商银行股份有限公司

南京月牙湖支行

帐号： 999006585310504

税号： 91320114135271537N

电 话： 025-84804818

附件：

服务标准（技术参数）：

序号	服务名称	技术参数	数量	单位
1	多媒体设备融合平台	<p>▲1、平台需采用 B/S 架构，无需安装软件和插件，用户可直接通过浏览器访问，支持主流的浏览器登录；支持移动端 H5 页面登录；（提供移动客户端软件《计算机软件著作权登记证书》复印件加盖公章，原件备查）</p> <p>▲2、具备多用户、多角色管理，具备用户名称、登录编号、登录密码、权限角色、手机号、性别、头像等基础信息设置功能；提供统一身份认证管理软件的《计算机软件著作权登记证书》（复印件加盖公章）</p> <p>3、系统可实时监测各教室设备运行状态，并以图形方式实时直观呈现各教室和设备运行状态；</p> <p>▲4、IC 卡授权数据管理，具备部门、姓名、性别、工号、IC 卡号基础数据管理和 IC 授权管理；支持刷卡记录查询，支持刷卡记录导出；需要具备校园一卡通实体卡和虚拟卡身份验证，提供二维码身份管理软件的《计算机软件著作权登记证书》（复印件加盖公章）</p> <p>★5、具备对教室投影机灯泡时间信息采集，实时获取智能终端采集投影机灯时信息，自动上传到管理平台；支持投影机灯泡时长数据导出；具备教室电脑配置信息采集，操作系统、处理器、主板、内存、硬盘等配置信息呈现，教室电脑信息数据导出。</p> <p>6、可按日期查询统计教室使用总时长，单间教室详细时长可查询，教室使用时长数据导出；</p> <p>▲7、具备在线督导巡课功能，支持教室音视频画面、计算机课件双画面实时显示，支持教室内不同监控摄像头之间的画面切换。提供软件界面截图加盖厂家公章，原件备查；提供教学督导系统的《计算机软件著作权登记证书》（复印件加盖公章，原件备查）</p> <p>8、具备教室预约功能，具备预约人、联系电话、预约教室、教室类型、用途、开始时间、结束时间、星期，预约信息申请；</p> <p>▲9、具备数据大屏展示，教室设备报警信息、IC 卡刷卡记录、教室使用时长、运维工单记录、故障类型报警分析、教室使用状态分析等多种数据，在同一界面图表形式展示。</p> <p>▲10、提供管理平台的《计算机软件著作权登记证书》（复印件加盖公章，原件备查）</p>	1	套
2	一卡通对接	<p>1、一卡通对接实现功能：本方案只使用 IC 卡物理卡号，不对 IC 数据扇区作任何操作；应用于一卡通固定授权方式，也可以结合课表的动态授权一起授权；教工 IC</p>	1	项

		<p>卡的日常管理（包括发卡、挂失、换卡等操作）均由学校一卡通系统完成，通过数据对接后，自动更新教工 IC 卡数据，确保教师正常授课。每天两次（中午 12 点，晚上 24 点）自动更新同步数据。在管控平台系统管理软件中，管理老师可以查询到教师/教室的刷卡使用记录。可脱网使用（离线），正常情况下管理软件将一卡通权限数据通过网络传给每间教室的多媒体智能终端进行授权，教师在刷卡验证权限时无需网络；当网络不通或者断开时，只要授权未发生变化，老师可以照样开启教室不影响系统使用；</p> <p>2、校园一卡通数据对接流程：以任何形式（获取或一卡通系统推送），从学校一卡通系统中获取所要求的完整数据（实际应用中，通常身份标识为教工和职工的数据），并对其超过 4 字节长度的 IC 物理卡号做二次开发；编写对接程序，数据定时更新；将学校一卡通数据导入总控系统数据库一卡通中间表；管理系统自动下发授权数据；</p> <p>3、对接所要具备的条件要求：学校设有完善的一卡通数据系统，无偿提供数据和数据对接的接口，并保证数据及时更新、网络畅通；多媒体管控服务器和提供的一卡通数据库服务器保证 7×24 小时网络互通、数据库连通，对接完成后可以保证对接数据的同步更新，对接程序的不间断运行；</p> <p>4、提供以下数据要求的表或者视图，并提供表名称。并给出字段释义。字段名称：TeacherNo（教师编号）、TeacherName（教师名称）、DepartmentName（部门名称）、CardNO 用户卡的物理卡号（最大长度 4 字节），类型 varchar，约束不能为空。以上数据必须准确、完整、及时更新的；表或视图名称、结构不得改动。不得推送重复数据、无效数据、错误数据，不能有一人多卡的情况；</p> <p>5、提供以上表或者视图的数据库服务器的登录名和密码，以及数据库的类型、名称、ip 地址、端口、sid、用户名、密码。保证可以连接数据。提供可以远程到管控服务器的权限，VPN：IP、用户名、密码；或者远程软件账号、验证码。提供 3 张教师卡，及相对应的姓名、部门、教师编号、物理卡号；</p> <p>▲提供一卡通数据接口软件的《计算机软件著作权登记证书》（复印件加盖公章）</p> <p>6、需要与学校数据中台对接获取一卡通卡片等基础数据互通。</p>		
3	数据对接（教务）	<p>1、课表对接实现功能：把教务课表数据对接到系统管理软件数据库后，管理软件根据教务排课数据生成教室使用授权课表，结合校园一卡通数据，满足 IC 卡号、</p>	1	项

		<p>教室号、课程</p> <p>日期时间三者对应上才能开启教学多媒体设备，三个条件缺一不可。在系统管理软件中，管理老师可以查询到教每间教室课表名称、授课老师等课程信息。如有需要课程调整，更换上课课程、上课教室等，并在教务管理系统上更新，通过课表对接后，系统自动更新课表数据，保证教室正常授课。每天两次（中午 12 点，晚上 24 点）自动更新同步数据。</p> <p>2、课表授权服务与管理程序通过教务课表数据交换程序，获取课表数据，生成教室使用授权数据，并下发到各教室智能终端，形成每个教室的教室授权数据。上课老师刷卡时智能终端根据获取的卡号、教室号、课程时间进行授权数据验证，若是三个条件满足课表数据，即开启多媒体设备。</p> <p>3、数据对接流程：以任何形式（读取或学校教务系统推送），从学校教务系统中获取所要求的对应学期课表数据。并对教务数据进行二次开发；编写对接程序，数据定时或实时更新，将用户数据导入总控系统数据库课表中间表，管理系统按照课表数据自动下发授权数据。</p> <p>4、对接具备条件：学校设有完善的教务课表数据系统，无偿提供课表数据和对接的接口，并保证网络畅通。</p> <p>5、提供以下数据要求的表或者视图，并提供表名称； 字段名称：Room_Name（教室名称，必须与管控平台中的教室名称一致），TeacherNo（教师编号），Group_Name（课程名称），Special_Week 指定周（只有周类型为 3 指定周时，此字段才有值：例 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9 周有课，格式：1 3 5 6 7 8 9），类型 varchar，约束 不能为空； 字段名称：Week_No 周几（值为 1：周一，2：周二…6：周六 7：周日），CourseIndex 节次（1 天最多 16 节课，起始节次为 1，结束节次 16，每条记录代表一节课），Start_Type 周类型（0：每周 1：单周 2：双周 3：指定周），类型 int，约束 不能为空。以上数据必须准确、完整、及时更新的表或视图名称、结构不得改动。不得推送重复数据、无效数据。</p> <p>6、提供以上表或者视图的数据库服务器的登录名和密码，以及数据库的类型、名称、ip 地址、端口、sid、用户名、密码。提供可以远程到总控服务器的权限，VPN：IP、用户名、密码；或者远程软件账号、验证码。</p> <p>▲提供课表对接程序软件的《计算机软件著作权登记证书》（复印件加盖公章）</p> <p>7、需要与学校“数据中台”对接实现师生及排课基础数据互通。涉及软件系统需提供完整数据字典和必要的数据库接口满足学校对数据采集的要求。</p>		
4	考勤管	一、小程序管理软件	1	项

	理系统	<p>▲1、具备学生和教师使用小程序扫描二维码考勤功能，本课程人员扫码后提示考勤成功；（提供演示画面的照片或截图，加盖公章）</p> <p>▲2、具备查询学生个人课表功能，可显示个人四种考勤状态正常签到、迟到、未到、未开始；（提供演示画面的照片或截图，加盖公章）</p> <p>□3、具备教师管理实时课程详情功能，可以查看当前课程中的信息。支持一键提醒未到人员，未到人员的手机微信会以小程序通知的方式推送课程未到的通知，点击可进入小程序首页。</p> <p>二、二维码客户端管理软件</p> <p>1、具备二维码动态获取功能，每 5 秒动态刷新，防止截图作弊</p> <p>2、具备考勤列表分类功能，未考勤的人员呈现灰色头像，考勤后显示微信或真实头像照片</p> <p>3、具备考勤后的人员头像自动排序至末端，未到人员顶置显示功能</p> <p>三、后台管理</p> <p>1、▲具备设定客户端的考勤开始时间功能，上课前显示客户端对应的课程、人员、二维码数据；二维码动态变化时间设定，签到前置偏移后置偏移；（提供演示画面的照片或截图，加盖公章）</p> <p>2、基础数据的管理创建和管理；</p> <p>2、支持在管理平台端上查看课程考勤统计情况，后台可显示课程考勤统计状况，包括实到人数、未到人数。</p> <p>四、系统平台与学校教务排课系统对接：</p> <p>1、人员基础数据：姓名、工号、照片、身份类型、所属学院、专业、教学班等；</p> <p>2、建筑基础数据：学校/校区/教学楼/教室名称，对应编号；</p> <p>3、课程数据：校历，课节，排课，调课，停课，借用活动，课程关联相应的人员数据；</p> <p>4、对接支持定时增量、全量同步。</p>		
5	多媒体智能终端设置软件	<p>▲1、设置软件支持 B/S 界面，浏览器登录后远程配置，支持对智能终端设备 IP 地址、MAC 地址、固件版本扫描；（需提供设置界面截图并加盖公章）</p> <p>2、支持设备位置管理，位置添加、修改、删除信息维护；支持远程对智能终端主机功能键码、功能序列编程；</p> <p>3、支持 DHCP 自动获取 IP 地址和静态 IP 地址设置，支持对智能终端读取配置和下发配置；</p> <p>4、支持远程固件升级，支持配置数据云端备份；</p> <p>5、具备 EDID 自动读取设置和手动读取设置功能，可以根据不同分辨率显示设备设置 EDID；</p> <p>6、具备至少两台投影机状态检测和投影机灯泡时长采</p>	1	套

		集的功能，具备温度、湿度、CO2，PM2.5、PM10 等环境数据的监测（需外接传感器）； ▲提供设置软件的《计算机软件著作权登记证书》（加盖公章）		
6	可编程液晶终端编程设计	定制中控编程设计、液晶面板编程设计，个性化操作界面 UI 设计、根据每间教室功能需求自定义联动功能、按键，被控设备调试。		
7	课堂互动软件	<p>一、整体设计</p> <p>1、公网连接：不需借助任何外接设备，在公网环境下即可支持学生端手机、平板同教师端进行连接。</p> <p>2、扫码连接：支持学生端通过输入连接码和扫描二维码两种方式，进入课堂，同步完成考勤签到。</p> <p>3、互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统。</p> <p>二、教师端</p> <p>▲1、统计考勤：互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，并查看未到的人员。（提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖公章，原件备查）</p> <p>2、班级创建：支持老师主动创建班级，创建成功后，每次登录教师端即可直接进入班级列表，选择班级进入课堂。</p> <p>3、学情报告：互动反馈系统在上课结束后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情。</p> <p>▲4、资料下发：支持教师下载教室空间的文档格式的资料给全员。（提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖公章，原件备查）</p> <p>▲5、无线传屏：教师端工具栏支持无线传屏，点击开启无线传屏则打开传屏码，老师自带笔记本在互动教学软件输入传屏码即可进行无线传屏。（提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖公章，原件备查）</p> <p>三、学生端</p> <p>1、资料回顾：支持接收教师端下发的资料，并且可根据日历查找不同时间接收的资料；</p> <p>2、同步课件：当教师在全屏播放课件的时候，学生端也会同时播放课件，老师翻页学生端也会一起翻页，保证课堂课件同步展示；</p> <p>3、学习空间：学生端支持学生在学习空间查看老师上传在课程平台的课件、记录等；</p>	6	套

		4、课堂互动：支持在学生端接收课堂答题互动，支持单选，多选，判断，抢答，观点多种类型的答题互动。		
8	多媒体集中控制系统	<p>一、控制终端：</p> <p>1、具备管理平台远程控制多媒体投影机、电脑、功放等设备开关、音视频信号一键切换；</p> <p>▲2、视频信号模块：具备 HDMI、VGA 信号混切功能，支持设置 EDID 输出信号，支持 HDCP 保护协议，具备 4K 高清信号传输，笔记本信号接入优先级自动切换；提供高清数字信号长距传输软件的《计算机软件著作权登记证书》（加盖公章）</p> <p>★3、≥3 路 HDMI 输入，≥3 路 HDMI 输出；≥1 路 VGA 输入，≥2 路 VGA 输出；≥1 路音频输入，≥2 路音频输出。</p> <p>▲4、智能控制模块：≥6 路 RS232 通讯接口；≥1 路 RS485 接口；≥6 路 DI 接口；≥1 路 LAN 网络接口，支持 TCP/IP 协议；≥1 路读卡器接口，接口形式采用 RJ45 模块插孔，并为读卡器提供供电，支持插卡和刷卡模式读卡器。≥2 路交互控制面板接口，接口形式采用 RJ45 模块插孔，控制面板供电。提供产品图片佐证加盖公章；</p> <p>▲5、电源管理模块：≥3 路 220V 可控电源插座；支持电压、电流检测；>1 路 220V 幕布控制端口，具备接地端子，可同步或异步控制两块幕布，≥3 路 220V 继电器控制端口，提供产品图片佐证加盖厂家公章；设备电源总输入：≥220V\50Hz\10A，输出：≥220V \50Hz\9A，以 3C 证书为准。提供投标产品 3C 证书并加盖公章，原件备查；</p> <p>6、具备 IC 卡权限管理功能，具备 IC 卡数据存储，脱网状态下可以保存不少于 4 万张 IC 卡数据、4 万条刷卡记录，断网状态不影响老师使用。联网后刷卡记录自动上传，IC 卡授权数据自动下载；</p> <p>7、具备本地课表存储功能，不少于 180 天课表授权数据存储。按课表自动执行系统开启和关闭，可脱网运行；</p> <p>二、可编程液晶终端</p> <p>1、显示尺寸≥7.0 英寸，显示类型:TFT,分辨率:800*480 颜色≥65K (65536 色, 16bit 调色板 5R6G5B)；</p> <p>2、背光类别 LED (亮度寿命不低于 30000 小时)，背光亮度 205nit (64 级亮度可调)；</p> <p>3、图片存储：可以支持任意大小图片存储（字库图标存储空间 32M Bytes, 图片存储空间 224M, 可以保存 278 幅全屏大小的图片；</p> <p>4、触控方式：单点，滑动触摸，支持单界面和多界面跳转等多种触控以及显示方式，200 个界面转换。</p> <p>三、读卡器</p> <p>1、读卡器需支持刷二维码和 IC 卡刷卡双重身份鉴权模</p>	155	套

		<p>式，标准 86 盒钢化玻璃面板；</p> <p>2、刷卡支持 IC 卡、CPU 卡等，支持校园一卡通 IC 卡。</p> <p>3、具有 WDT 看门狗电路，具有开机自检功能；</p> <p>4、IC 卡协议：支持 ISO14443A 协议，ISO14443B 协议；读卡距离：20mm~80mm；读卡速度：$\leq 50\text{ms}$；</p> <p>5、具备识别二维码，刷码功能；图像传感器$\geq 640*480$ CMOS；具备 LED 指示灯；支持 PDF417、QR Code、Data Matrix 等 2D 二维码及 1D 条形码；识读精度：$\geq 3\text{mil}$；</p> <p>6、具备通信和供电一体化功能，无需单独电源，支持 RJ45 接口模块。</p>		
9	多媒体讲台	<p>1、尺寸：1100*700*1000（允许正负 5cm 偏离）；</p> <p>2、桌面采用木黄色高密度纤维板，边缘采用单面封边工艺；</p> <p>3、主体采用 1.0-1.5mm 冷轧钢板；</p> <p>4、桌面两侧采用高档橡木扶手，需加印学校的 LOGO 标记；</p> <p>5、设计：分体式设计，桌面和桌体自成一體；</p> <p>6、固定显示器安装位，采用$\geq 5\text{mm}$ 的钢化玻璃保护；模块配备 HDMI 母座接口≥ 1、VGA 母座接口≥ 1，USB2.0 母座接口≥ 2，音频 3.5 母座接口≥ 1，MIC 6.35 母座接口≥ 1，网口≥ 1，三相方形电源接口≥ 1，其中 HDMI、VGA、USB、网口、音频五个接口标配不低于 2 米的延长线；讲台内自带固定线孔位；</p> <p>▲7、键盘抽屉和储物抽屉采用三节静音钢珠导轨，滑轨的检测结果符合 QB/T 2454-2013 中的条款 5.5.4 的耐久性检测要求，提供 SGS 机构出具的检测报告，原件备查；</p> <p>8、标配 19 寸国标机架，可放置中控主机，功放等多媒体设备，设备总空间$\leq 12\text{U}$。下层右侧板预留 86 盒安装位置；</p> <p>▲9、投标讲桌进行塑料扶手和钣金结构件主要部件的检测，6 项有害物质测试结果符合 ROHS 指令的限值要求，甲醛释放量和重金属含量检测结果，符合 GB18584-2001《有害物质限量》的标准要求，提供由 ICAS 或 CNAS 等机构出具的检测报告，原件备查；</p> <p>▲10、产品通过中国国家强制性产品认证，证书的委托人、生产者和生产企业必须名称一致，提供 CQC 出具的认证证书，原件备查。</p>	155	张
10	控制室 LED 大屏系统	<p>一、全彩 LED 屏体：</p> <p>1、LED 像素点间距$\leq 2.0\text{mm}$；像素密度≥ 250000 点/m^2；</p> <p>2、显示尺寸不低于 3.2m*1.76m=5.63m^2，外形尺寸不低于 3.3m*1.86m=6.14m^2，刷新率$\geq 1920\text{HZ}$，误差范围不超过 2%；</p> <p>3、箱体采用铝镁合金材质，厚度不小于 3mm；</p>	1	项

		<p>4、白平衡亮度$\geq 550\text{cd/m}^2$，换帧频率为 50-120Hz，最大对比度$\geq 5000:1$；</p> <p>5、水平和垂直视角$\geq 170^\circ$；亮度均匀性$\geq 98\%$，NTSC 色域覆盖率$\geq 115\%$，DCI-P3 色域覆盖率$\geq 115\%$；</p> <p>6、亮度色温支持 0-100%无极可调，1000K~13000K 连续可调；</p> <p>▲7、产品需提供中国环保产品（II 型）认证证书，中国节能产品认证证书，原件备查；</p> <p>二、二合一高清处理器：</p> <p>1、≥ 1 路 DVI/HDMI/VGA/CVBS 输入，≥ 1 路 USB 播放；</p> <p>2、≥ 4 路网口输出，≥ 260 万像素带载；</p> <p>3、具备画面全屏缩放、点对点显示、自定义缩放三种模式。</p> <p>三、接收控制系统： 接收卡带载 256*256 像素，支持逐点亮度校正。</p> <p>四、控制电脑： cpu 不低于 i5-12400F，内存不低于 8G，固态硬盘容量不低于 256G，显卡不低于 2G 独显；</p> <p>五、结构及包边 不锈钢拉丝包边颜色定制，优质钢结构，厚度根据现场定制；</p> <p>六、控制软件： 显示屏专用控制软件，根据外界环境自动调整亮度等参数；显示屏可执行多窗口显示，可以实现多串口信号叠加，窗口位置、大小可任意设定。</p>		
11	摄像机 (含拾音器)	<p>高清摄像机：</p> <p>1、h. 265 编码，不低于 800 万像素的网络高清摄像机，帧率 25 帧以上；</p> <p>2、采用不小于 1/1.8"ccd scan 扫描 CMOS 传感器；机芯须自带 3D 降噪功能；</p> <p>3、彩色最低照度不大于 0.0005lux；</p> <p>4、最大光圈$\geq F1.0$、焦距$\geq 4\text{mm}$、水平场角≥ 170度、垂直场角≥ 47度、白光补光、最远不低于 30 米；</p> <p>5、配置安装 64GTF 卡，实现本地录像；</p> <p>6、采用 POE 供电，ip66 防尘防水，支持吊顶式或挂壁安装，配置安装支架；</p> <p>拾音器：</p> <p>1、拾音范围：≥ 60 平方米，连续可调；</p> <p>2、灵敏度：$\leq -38\text{dB}$；信噪比$\leq 75\text{dB}$；</p> <p>3、驱动能力：线性驱动 0.5W，可直连 DVR、耳机、有源音箱；</p> <p>4、麦克风：ECM 电容麦克风保护电路雷击保护、电源极性反接保护。</p>	50	套
12	高清直	1、HDMI 输入帧率支持 1-60 帧可调，比特率 32-32000，	10	台

	播影视 频编码 器	<p>编码压缩输出标准：H. 265/H. 264/MJPEG；</p> <p>2、具备主流云直播平台：抖音/快手/腾讯/阿里/百度等；</p> <p>3、具备外部 Audio IN 输入与 HDMI 音频切换，二选一；</p> <p>4、具备 HDMI 输入， HDMI 输出；</p> <p>5、兼容监控安防接入海康、大华 NVR 并有声音；</p> <p>6、支持 1920*1080、1600*900、1280*720、1024*768 等；</p> <p>7、具备 OSD 设置、IPTV 直播，可添加 logo 时间、动态字幕；</p> <p>8、采用华为高端芯片 Hi3520D400；</p> <p>9、最大码率不低于 40Mbps；</p> <p>10、有线网口：10/100/1000M 自适应 Rj45 口，具备扩展 Wifi 模块。</p>		
13	纳米黑板	<p>1、整体外观尺寸：宽\geq4000mm，高\geq1200mm，厚\leq98mm。整机采用平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线，主屏支持普通粉笔直接书写；</p> <p>2、侧置输入接口具备\geq2 路 HDMI、\geq1 路 RS232、\geq1 路 USB，侧置输出接口具备\geq1 路音频、\geq1 路触控 USB，前置输入接口\geq3 路 USB（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）；</p> <p>▲3、为了设备运行流畅，嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存\geq2GB，存储空间\geq8GB，提供 CNAS 或 CMA 认证的检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖公章，原件备查；</p> <p>4、采用电容触控技术，支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 10 点或以上触控；</p> <p>▲5、整机内置摄像头（非外扩），带扫码功能，PC 通道下可通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。整机内置非独立摄像头，摄像头视场角\geq135 度；可拍摄\geq1300 万像素数的照片，提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的权威检测报告复印件并加盖公章，原件备查；</p> <p>6、整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号不低于 HCI11.20/LMP11.20；</p> <p>7、整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解；</p> <p>▲8、整机安卓和全部外接通道（HDMI、type-C）下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师可设置题型，学生回答后提交，教师可查看正确率比例并进行讲解。可随机抽选、实时弹幕，管理当前班级成员，导出学生报告。提供 CNAS 或 CMA 认证的检验中心所出具检测报告复印件并加盖公章，原件备查。</p>	3	套
14	一体机	一、整机硬件参数：	3	套

	+组合 白板	<p>1、液晶屏幕类型：LED 背光源，显示尺寸≥86 英寸，A 规液晶屏幕。显示分辨≥3840*2160（4K）；</p> <p>2、整机具备≥6 个前置按键，可实现老师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作；</p> <p>3、为了设备运行流畅，嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB；</p> <p>4、整机具备前置物理按键一键录屏功能，可将屏幕中显示的课件及其批注、多媒体等内容与老师人声同步录制，一键快速制作微课；</p> <p>▲5、纸质护眼：整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度、色温调节（提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章，原件备查）；</p> <p>6、无线网络功能：支持 Wi-Fi 及 AP 热点；</p> <p>▲7、蓝牙功能：整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，支持主动发现蓝牙外设从而连接，无需整机进入发现模式，支持连接外部蓝牙音箱播放音频；（提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章，原件备查）</p> <p>8、内置摄像头：内置不低于 1300 万像素摄像头，超广角设计，视场角≥135 度；</p> <p>二、配套一体式绿板</p> <p>1、采用铝合金外框设计，与 86 英寸触控一体机整体拼接使用。</p> <p>2、黑板采用搪瓷钢板，表面选用墨绿色，配备专用笔盒。</p> <p>3、面板采用国际知名品牌优质材料，板面基板厚度≥0.3mm；</p> <p>▲4、设备可实现一键记录板书内容，并保留板书的原有笔迹与颜色，可仅通过 USB 线即可输出数字化板书内容，无需其他连接线。提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章。</p> <p>▲5、数字化板书可同步至白板软件中。设备可在记录板书内容的同时，完整保留书写笔锋及粉笔绘画的丰富层次，提供 CNAS、CMA 认证的检验中心所出具的检测报告复印件并加盖公章，原件备查；</p>		
15	阶梯教室投影机	<p>★1、为保证成像效果，投影机需采用 ALPD 单色激光荧光粉色轮成像技术，纯激光光源；拒绝混合光源和 LED 光源；</p> <p>2、手动镜头放缩，镜头缩放比≥1.6X；</p> <p>3、3LCD 投影技术，显示面板≥0.59 寸。单机原始分辨率不低于 1280×800；</p>	30	台

		<p>4、配备 EMC 静电防尘网，整机 IP5X 级增压防尘设计；</p> <p>5、光源寿命≥25000 小时，全密闭光源设计；</p> <p>6、对比度≥500000:1；</p> <p>7、四角校正，曲面矫正，水平梯形矫正；</p> <p>8、RJ45、USB-B 传输功能，USB-A 直读功能；</p> <p>9、整机功耗≤290W，待机功耗≤0.5W；</p> <p>10、整机能效等级 1 级，能效比大于 12lm/w；</p> <p>11、亮度≥4500ANSI 流明；</p> <p>12、接口丰富：≥两路 HDMI 接口、≥两路 USB 接口（USB-A*1；USB-B*1）、≥一路 RJ45 网络接口、≥一路 RS-232 接口；</p> <p>13、内置不低于 2*5W 扬声器；</p> <p>▲14、激光投影机必须是自主研发和生产的国内品牌；</p> <p>▲15、激光投影机满足能效等级 1 级标准，并能在《中国能效标识网》中查询到相关信息，提供截图佐证；</p> <p>▲16、激光投影机提供检测报告并且测试结果中亮度、对比度等主要数据完全满足招标要求，原件备查。</p>		
16	幕布	<p>1、120 英寸电动幕布，16:10；</p> <p>2、幕布采用高质量白塑玻纤材质，增益不低于 2 倍，在高亮的情况下，色彩均衡成像清晰；</p> <p>3、管状电机，记忆涂层，幕面平整不卷边。</p>	30	块
17	阶梯教室黑板	<p>1、组合式上下推拉黑板，尺寸不低于 2m*2.1m；</p> <p>2、板面磁性强，推拉灵活，配备安全锁；</p> <p>3、喷涂黑板专用面漆，经高温固化而成，表面细致光洁，书写流畅，抗撞击、磨损、刮擦、不褪色；</p> <p>4、粘胶材料采用防腐、防锈、防潮的黑板专用粘胶漆，胶合牢固、经久耐用，脱壳，各项指标均达到国家环保要求。</p>	16	块
18	系统集成费	<p>每个讲台内部需安装漏电保护开关；</p> <p>每个讲台内部需安装 4 口交换机；</p> <p>所有教室设备的安装、部署、调试，含配套人工、线材、耗材等。</p>	1	项