

黄河水利职业技术大学政府采购项目

合同书

(合同年度编号：2026-030)

项 目 名 称：	流域生态环境智慧监测评估与修复技训研创中心（一期）项目（包 C：多媒体教学设备）
项目资金来源：	水利水电建筑工程专业群—流域生态环境智慧监测评估与修复技训研创中心(一期)项目
项目方案核准编号：	发规（2026 年第 1 号）（2026 年 2 月 14 日）
项目招标编号：	豫财磋商采购-2026-287
采购单位(甲方)：	黄河水利职业技术大学
供货单位(乙方)：	河南慧达电子科技有限公司
合同签订时间：	2026 年 7 月 1 日

项目采购合同书

采购单位（甲方）：黄河水利职业技术学院

供货单位（乙方）：河南慧达电子科技有限公司

根据《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》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及流域生态环境智慧监测评估与修复技训研创中心（一期）项目（包 C：多媒体教学设备）的招标磋商文件、投标响应文件、中标（成交）通知书等文件的相关内容，甲乙双方经平等协商，就该项目的有关事项达成如下协议，以资共同遵守。

一、货物一览表（单位：元）

序号	货物名称	规格型号	数量	单价	金额	生产厂商	备注
1	多媒体教学系统	CP1.5	1套	182600	182600	深圳市艾比森光电股份有限公司	高清LED显示屏×1套
		V6				西安诺瓦星云科技股份有限公司	视频控制器×1台
		定制				浙江正泰电器股份有限公司	配电柜×1个
		CP1.5				深圳市艾比森光电股份有限公司	备品备件×1套
		MX-D4200				雷拓（广东）科技有限公司	功放×2台
		MC-108				雷拓（广东）科技有限公司	音箱×6只
		TM-90				雷拓（广东）科技有限公司	鹅颈话筒×1套
		UI-M520				雷拓（广东）科技有限公司	无线话筒×1套
		极域电子教室系统软件V6.0 极域同传还原系统软件V7.0				南京极域信息科技有限公司	多媒体网络教室软件×119节点
		定制				河南华东电缆股份有限公司	施工线材×1批
		定制				河南慧达电子科技有限公司	机柜×1台
合计（人民币）大写：壹拾捌万贰仟陆佰元整						¥：182600 元	
备注：1. 本项目采用竞争性磋商方式招标，合同价为最终报价； 2. 合同总价包括货物及配套货物的设计、制造、包装、运输、保险、安装调试、验收、培训、技术服务（包括技术资料、工具、图纸等的提供）及保修期内保修服务与备品备件发生的所有含税费用。							

二、交付期限及要求

2.1 交货期限：甲乙双方签订合同后，乙方负责在 合同签订生效后 30 日历天 内完成项目所有设备的到货及安装调试和必要的技术培训等工作。

2.2 交货地点：甲方指定交货地点。

2.3 交货要求：涉及到货物设备的参数、运送等问题请提前与甲方联系并确认；到货初验和安装调试验收时乙方必须有技术人员到场，否则出现货物缺少或丢失，甲方接收单位不承担任何责任。乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

三、货物测试与验收

3.1 货物安装调试完成并移交所有相关资料、工具后，在 5 个工作日内由甲、乙双方共同进行验收。验收合格后双方签订验收报告书，验收报告书一式三份，甲方二份，乙方一份。有大型贵重仪器的，另行签订大型贵重仪器设备验收报告书。大型贵重仪器设备验收报告书，一式四份，甲方三份，乙方一份。

3.2 乙方交付的货物及包装应同时满足国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求、甲方招标文件对货物的质量要求、乙方在投标文件中或其他对货物质量、包装作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

3.3 验收时如发现所交付的货物有短装、次品、损坏或其它不符合本合同规定之情形者，由甲乙双方签署备忘录。此现场记录或备忘录可用作补充、缺失和更换损坏部件的有效证据。

3.4 货物在运输和安装调试过程中发生短缺、损坏，乙方应及时安排换装，所需费用由乙方承担，导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

3.5 乙方交货时应将所供货物经国家有关部门颁发的货物鉴定证书、使用许可证、用户手册、产品合格证、保修手册、有关图纸、资料及配件、随机工具等一并交付给甲方。乙方为执行本合同而提供的技术资料、软件的使用权归甲方所有。乙方不能完整交付设备及本款规定的资料和工具的，视为未按合同约定交货，乙方必须负责补齐。因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

3.6 货物到达交货地点之前的所有保险费用和派往甲方进行服务人员的人身险和其他有关险种，以及有关费用由乙方负责。

3.7 乙方货物不符合技术质量要求，致使不能实现合同目的且乙方又提不出合理的解决方案，甲方可拒收货物或解除合同。甲方拒收货物或者解除合同的，标的物毁损、丢失的风险由乙方承担。

3.8 甲乙双方在验收结果有争议时，由甲方邀请其他具有检测资质的检测机构（下称第三方检测机构）进行检测，如果第三方检测机构检测后认定质量合格且符合招标文件和对方投标文件相关要求及承诺，则第三方检测所发生费用由甲方负担；如果第三方检测机构检测后认定争议货物质量不合格或达不到招投标文件承诺及要求，则第三方检测所发生费用由乙方负担，并且后续再次检测所有第三方检测的费用均由乙方负责，乙方承担因质量不合格对甲方造成的一切损失和承担一切后果，同时甲方有权终止合同。

四、质量保证及售后技术服务

4.1 乙方保证货物是通过合法渠道进货、全新且未使用过的，所有权没有瑕疵的（即不存在资产抵押或其他可能影响货物所有权的事宜），其质量、规格及技术特征要符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求及本合同及合同所附资料的要求。

4.2 乙方所提供的所有设备免费保修 4 年（保修期内提供免费上门保修服务，提供终身维护）。有特殊要求的以厂家三包条件为准，由乙方提供或承诺延长保修期的由乙方提供保修。保修期以外所有设备免费保修（只收取材料费、人工成本费）。

4.3 所有货物保修服务方式均为乙方上门保修，即由乙方派员到甲方货物使用现场维修，由此产生的一切费用均由乙方承担。

4.4 乙方应于验收后向使用方提供项目各项详细验收报告、技术文档的归纳、整理、提交，并提供完整的技术资料。

4.5 进口设备在办理货款支付前，需提供“海关进出口货物征免税证明”等相关报关手续证明，并且提供翻译后的中文说明书。

4.6 乙方为甲方免费提供操作及维护培训，主要内容为设备的基本结构、性能、主要部件的构造及原理，日常使用操作、保养与管理，常见故障的排除，紧急情况的处理等，培训地点主要在货物安装现场或按甲乙双方协商安排。

4.7 其他售后服务要求，均按照乙方投标文件中有关承诺执行。

五、付款方式

5.1 在项目安装、调试、培训等验收合格后 15 个工作日内支付至合同总金额的 100%。由甲方项目负责部门凭中标通知书、合同、乙方开具的增值税专用发票、验收报告等凭证办理付款手续。乙方未向甲方开具符合甲方要求票据的，甲方有权拒绝向乙方付款。

5.2 本合同款项由财政部门国库集中支付以银行转账方式支付，合同与发票上乙方银行开户和账号等信息须完全一致，请乙方认真核对有关支付信息。

5.3 项目付款前，乙方应当向甲方以银行转账方式提交合同金额 5% 的履约保证金。注：履约保证金于项目验收合格一年后无质量和服务问题无息退还（凭收款收据）。

六、索赔、违约金

6.1 乙方在参与本项目采购活动过程中如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额 30% 的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

6.2 若乙方不能按期交付设备的，乙方应向甲方支付违约金。违约金为每延期壹周支付延误部分设备金额的 0.5%。延期不足壹周的按照壹周计算。支付违约金后，乙方仍对以上提及的合同产品和技术文档有继续交货的义务。乙方逾期 30 天不能交付的，按不能交付处理，乙方向甲方另行支付合同金额 10% 的违约金，同时甲方有权解除合同。

6.3 乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额 20% 的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

6.4 若甲方无正当理由而拒收货物，甲方应向乙方偿付拒收设备款额 1% 的违约金。

6.5 如甲方未能按照合同如期付款，则应向乙方支付逾期违约金。违约金为每延期壹周

支付延误部分金额的 **0.5%** 的违约金。延期不足壹周按照壹周计算。支付违约金后，甲方仍必须继续按合同履行付款义务

七、不可抗力

7.1 不可抗力是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况。

7.2 任何一方由于不可抗力而影响合同义务履行时，可根据不可抗力的影响程度和范围延迟或免除履行部分或全部合同义务。但是受不可抗力影响的一方应尽量减少不可抗力引起的延误或其他不利影响，并在不可抗力影响消除后，立即通知对方。任何一方不得因不可抗力造成的延迟而要求调整合同价格。

7.3 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生后 2 周内（含本数），取得有关部门关于发生不可抗力事件的证明文件，并以书面形式提交另一方确认。否则，无权以不可抗力为由要求减轻或免除合同责任。

7.4 进口货物由于出口国限制出口导致不能供货、政策变化等原因导致本采购项目不能继续实施，不属于不可抗力范围。

八、争议的解决

8.1 合同履行过程中发生争议时，双方本着真诚合作的精神，通过友好协商解决。

8.2 若执行本合同的过程中发生纠纷，双方当事人应当及时协商解决；协商不成时，则提交甲方所在地仲裁委员会仲裁或甲方所在地人民法院提起诉讼。

8.3 在仲裁或诉讼期间，合同中未涉及争议部分的条款仍须履行。

8.4 因一方违约导致本合同解除的，守约方为主张权益引发诉讼产生的诉讼费用（包括但不限于：律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、翻译费等全部费用损失）由违约方承担。

九、合同构成及保存

9.1 本项目的招标磋商文件、投标响应文件、报价文件、中标通知书、补充协议、会议纪要、甲乙双方商定的其他文件等均为本合同不可分割之部分。解释的顺序除特别说明外，以文件生成时间在后的为准。

9.2 本合同所列货物的技术规格、技术要求及其他有关货物的特定信息由合同附件说明。

9.3 本合同正本一式陆份，甲方肆份，乙方壹份，乙方开户银行壹份。合同自双方法人代表或授权代表或项目负责人签字并加盖合同专用章或公章之日起生效。本合同签订的甲乙双方地址是甲乙双方认可的有效通讯地址，如有争议引发诉讼，该地址将作为法院文书送达地址。

十、其他

10.1 除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下义务。合同履行期间，发生特殊情况时，任何一方需变更本合同的，要求变更一方应及时书面通知对方，征得对方同意后，双方签订书面变更协议，该协议将成为合同不可分割的部分。未经双方签署书面文件，任何一方无权变更本合同，否则，由此造成对方的经济损失，由责任方承担。

10.2 货物的技术规格、性能指标、培训计划及售后服务方案等以招投标文件为依据。本合同中未尽事宜，由双方协商处理或另行签定补充协议，补充协议与本合同为不可分割的

组成部分。

10.3 本合同附件：货物技术参数表。

甲方：黄河水利职业技术学院 （盖章）	乙方：河南慧达电子科技有限公司 （盖章）
开户银行：农行开封市东京支行	开户银行：中国农业银行股份有限公司郑州东风路支行
开户账号：16-106501040000945	开户账号：16035201040040514
统一社会信用代码：1241000041630557XM	统一社会信用代码：91410105MA40RH9R6P
单位地址：开封市东京大道西段 1 号	单位地址：郑州金水区丰庆路 4 号院 27 号楼 12 层 215 号
法定代表人 或委托代理人：申浩	法定代表人：詹晓慧
项目负责人：李恒、杨春芳	委托代理人：侯均均
项目联系人：杨春芳	供货联系人：侯均均
联系人电话：15937870781	联系电话：15617874889
日 期：2026 年 7 月 1 日	日 期：2026 年 7 月 1 日

附件 货物技术参数表

序号	设备名称	规格、技术参数及功能描述
1	多媒体教学系统	(一)、LED音视频系统技术参数及性能: 1. 整屏尺寸: 宽3.84米、高1.92米。像素间距1.53mm, 点间距测试依据: SJ/T 11281-2017 发光二极管(LED)显示屏测试方法及SJ/T 11141-2017 LED显示屏通用规范。 2. LED类型: SMD黑灯, 1R1G1B; 像素密度422500点/m²。 3. 一体压铸成型结构, 拉伸强度≥300Mpa, 硬度≥80HB; 整机采用压铸铝箱体, 保证箱体拼接的平整度和密闭防尘、防火性能; 全金属自然散热, 无风扇, 无孔, 防尘、防咬、防霉静音设计。 4. 支持模组、电源、接收卡完全前维护/后维护; 模组、电源、控制系统、连屏网线支持热拔插; 支持不关屏热插拔抢维修功能。 5. 显示单元间隙(mm) 0.05; 显示单元平整度(mm) 0.05; 模组平整度(mm) 0.05; 模组间隙(mm) 0.05; 支持以模组为单位进行平整度调节。 6. 产品防火及安全标准: 满足BS476-7表面燃烧测试1级; PCB、塑胶件、内部线材满足UL94 V-0阻燃等级要求; 燃烧烟气毒性指数满足BS6853测试R值≤1; 热辐射≤XJ/cm².min。 7. 亮度524nit (0-100%无级可调); 亮度均匀性99.2%, 色度均匀性: 显示屏最高对比度10400:1; 灰度等级16bit。 8. 刷新率≥3840Hz, 支持通过配套控制软件调节刷新率设置, 支持420Hz-4880Hz调节, 换帧频率50Hz&60Hz; 画面延时≤2ms。 9. 水平视角165°; 垂直视角165°; 相对错位偏差(水平/垂直) 0.85%。 10. 带有智能(黑屏)节电功能, 开启智能节电功能比没有开启节能50%以上, 能源效率值≥3cd/W, 睡眠模式功率密度值≤125W/m²。峰值功耗377W/m², 平均功耗125W/m²。 11. 输入接口支持SDI/DVI/VGA/HDMI/DP/YpBPr/复合视频; 并支持同步环接接口、整墙显示信号同步; 具备USB、TCP/IP、手机三种同步控制方式; 12. 支持UI菜单显示, 可调节屏幕参数、亮度、色温, 信号、场景切换, 开关机控制等, 支持在屏幕上显示主要变化信息。 13. 人眼视觉健康舒适度VICO指数达到1级, 蓝光危害辐亮度≤5.7W/m²/sr, 对人眼无伤害。 14. 支持软硬件调节亮暗线功能, 支持鬼影消除、拖尾消除、低灰偏色补偿、去除坏点、毛毛虫消除、余辉消除、亮度缓慢变亮功能; 支持屏体拼缝亮线、暗线校正。 15. 具备一键除湿功能, 屏体长时间没有使用, 屏体自动切入除湿模式, 有效防止湿气进入灯珠内部导致短路。 16. 具有单点、模块级亮度、色度校正功能, 校正后亮度损失<8%; 校正数据可保存及回读; 通过调整流入每个LED的电流控制像素亮度, 从而实现整屏一致的亮度。 17. 具有视频降噪、运动补偿、色彩变换等图像处理功能; 具有亮度、对比度、色度调节、视觉修正等图像调整功能; LED图像无失真现象; LED图像显示画面无重影和拖影现象, 无几何失真和非线性失真。 18. 支持LED显示屏OSD及校正智能显示驱动软件V1.0; 支持BT. 2020、DCI. P3、BT. 709、sRGB 等多种色域转换。 19. 支持多bin色度校正, 校正数据存储在模组里, 采用色彩管理系统, 在LED控制系统对视频解码后, 添加二次过滤显示算法, 对显示屏每一个发光二极管进行逐点14位颜色校正。 (二)、显示屏视频控制器技术参数及性能: 1. 采用19英寸金属结构机箱, 可安装到标准机柜中; 外壳防护等级符合GB/T480-2017中IP20的要求; 采用纯

序号	设备名称	规格、技术参数及功能描述
		硬件FPGA架构设计、运行稳定、可靠、高效。 2. 拥有完备的视频输入接口，包括1路HDMI2.0+LOOP, 2路HDMI1.3，1路USB3.0。 3. 视频输出支持6个千兆网口输出，1路10G-0PT光口，最大带载高达390万像素，最宽支持10240, 最高8192。 4. 音频输入支持视频口伴随音频输入及独立输入两种模式，音频输出支持网口扩展输出及3.5mm独立音频口输出。 5. HDMI，DP接口支持输入分辨率自定义调节，最大可支持4096X2160@60Hz信号输入，并向下兼容。接口自定义最宽可达8192，最高可达8188；支持HDCP2.2，HDCP1.4协议。 6. 画面缩放：支持三种画面缩放模式，包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放，搭载SuperViewII画质处理技术，支持输出画面无级缩放。 7. 支持输入源自定义截取，可对任意输入源进行自定义截取，有效消除因源比例不匹配出现的过渡拉伸和黑边现象。 8. 无需电脑，支持通过设备旋转按钮快捷配屏和高级配屏功能点亮屏体。 9. 支持创建256个用户场景作为板保存，方便快速调用。 10. 支持通过软件实现对显示屏的连接，控制，包括：输入源切换，窗口位置及大小调节，分辨率自定义等：软件端支持可视化呈现设备各接口实时状态，包括视频输入状态及分辨率、网口带载利用率、接屏体温度、电压、误码率、通讯状态等的检测。 11. 支持逐点亮色度校正，可以对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差，使整屏的亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质。支持新一代校正提速功能，校正时间大大缩短。 12. 支持智能遥控，可通过蓝牙遥控器对控制器进行快捷控制，遥控距离10米。 13. 支持平板对控制器进行快捷控制，包括亮度调节、图层布局调节、画面冻结、黑屏、场景切换、音量大小、OSD编辑等功能。 14. 支持 WEB 端控制，可通过浏览器输入设备IP地址，进入设备管理界面，可进行连屏、信号源开窗、输入截取、屏幕画质调节、U盘播放控制、日志导出、设备自检升级等功能。 15. 支持创建多个设备还原点，将当前设备的配屏，场景，输出等参数存储为还原点，当系统工作异常时，可根据还原点一键快速还原。 16. 支持标准串口协议，可通过中控对设备进行统一控制，可以通过客户端、手持式设备及物理按键进行参数调节，并支持多台设备同时调节。 17. 支持掉电保存，设备正常关机或异常掉电后，重新连接电源可立即恢复之前保留的各项设置。 （三）、多媒体网络教室软件技术参数及性能（支持119个节点使用）： 1. 全面支持Windows系列操作系统，支持MAC系统及众多Linux发行版本，兼容国产系统。 2. 软件支持多达24种语言界面版本，满足不同外语教师灵活使用软件。 3. 软件的加密方式支持：加密狗加密、服务器端授权、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac地址预置激活等多种方式的激活方式。 4. 屏幕广播：将教师机屏幕和教师讲话实时广播给单一、部分或全体学生，可选择全屏或窗口方式。窗口模式下或教师机与学生机分辨率不同情况下，学生机可以以不同的窗口方式接收广播。 5. 文件分发和提交支持拖拽添加文件，可添加不同目录下的文件或文件目录。 6. 语音广播：将教师机麦克风的语音广播给学生，教学过程中，可以请任何一位已登录的学生发言，其他学生和教师收听该学生发言。 7. 学生演示：教师可选定一台学生机作为示范，由此学生代替教师进行示范教学。

序号	设备名称	规格、技术参数及功能描述
		8. 分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可以监控每个分组的教学过程，以了解分组教学的进度。 9. 屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为MP4录像文件，可以用 Windows 自带的 Media Player 直接播放。 10. 屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕。可以控制教师机监控的同屏幕各窗口间、屏幕与屏幕间的切换速度。可手动或自动循环监视。 11. U盘限制：对U盘访问权限的设定（完全开放、只读、只写、完全限制），有效控制学生使用U盘，防止资料的流失和病毒的引入。 12. 黑屏肃静：教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片。 13. 远程命令：可以进行远程开机、关机、重启等操作，远程关闭所有学生正在执行的应用程序功能。 14. 系统支持通过U盘、PXE等多种方式引导安装，支持外部交换机提供DHCP、固定IP、自动提供三种方式配置方式。 15. 支持对机房设备进行资产统计，可查询全部设备使用状态，包含编号、IP、MAC、CPU信息、内存使用率、运行时间以及硬盘容量等信息。 16. 系统支持操作系统的一键切换，支持Windows、银河麒麟、统信、中科方德等操作系统。 17. 为便于管理员对需要帮助的学生进行远程指导，还原系统无需借助第三方平台软件即可支持远程控制功能。 18. 为保障同传传输速度，系统具备BT服务端和BT客户端功能。 19. 支持Windows、银河麒麟、统信、中科方德等主流操作系统还原属性的设置，包含立即还原、关机还原、每天还原、每周还原等方式，在还原属性生效后系统都会重新恢复至模板状态，保障系统流畅性。 20. 支持对操作系统创建多个还原点，可对还原点进行删除、合并、备注，还原点数量无限制，当系统损坏时，可快速恢复到上一次保存的状态。 21. 为帮助教师营造良好的教学环境，系统支持对正在使用的桌面环境开启广告拦截功能，避免学生电脑出现各种弹窗。 22. 支持日常、考试场景的快速巡检功能，可巡查出学生操作系统的关键信息，如出现网络异常、键鼠未链接将会高亮告警，提醒管理员处理。 23. 支持静默更新功能，可对正在上课的学生进行文件的增量下发，不会影响学生的正常使用，待课间重启即可完成应用的部署。 24. 为减轻管理员维护压力，系统具备网络排障能力，并支持对常规网络问题进行修复，可检查网络服务是否正常。 25. 为便于管理员可以给不同的课程制作不同的镜像，支持子镜像功能，在基础镜像的基础上安装不同课程的软件成为不同子镜像，分配给不同的课程。 26. 系统支持日志记录功能，便于在出现问题时进行回溯，快速排查问题原因。 27. 为应对大课件的日常教学，支持系统盘、数据盘的同传功能。 28. 为避免设备因中毒导致教学环境异常，还原系统支持对操作系统硬盘使用分析，可选择式分析指定目录、显示各文件占用空间大小，便于用户寻找出隐藏的大文件。 29. 为便于考试场景的数据保护，系统可将自定义内容进行加密处理，并以二维码模式导出。 （四）、配电柜



序号	设备名称	规格、技术参数及功能描述
		1. 定制配电柜，规格300mm*400mm*160mm，满足过流、短路、断路、过压、欠压等保护措施； (五)、备品备件： 1. 同批次备品灯板2张，备品接收卡2张 (六)、专业音箱： 2. 频率响应：55Hz-20kHz 3. 驱动器：1* 8" 中低音 1*3" 纸盆高音 4. 标称功率：100W 5. 标称阻抗：8Ω 6. 灵敏度：93dB/1W/1M 7. 最大声压级：105dB 8. 覆盖角度：90° H x 50° V 9. 箱体型式：倒相式 (七)、功放 1. 话筒采用标准XLR+TRS1/4插座，带48V幻象电源（独立拨码电源开关）和6V极相电源，专用USB数字无线话筒接口； 2. 三组线路输入，一路定压广播信号强播输入，一组线路信号优先输入； 3. 一组线路输出，一组录音输出（带降噪），四通道功放输出，可以桥接； 4. 内置蓝牙、USB 多媒体播放器； 5. 设置反馈、混响调节功能，话筒音量独立调节并具有高低音2段均衡，话筒1、2、3与4、5、无线话筒独立音调调节； 6. 四通道功放独立调节音量； 7. 定压广播和数字广播线路信号强播功能； 8. 线路优先输入、可与互动录播或腾讯会议等网络课堂软件对接； 9. 外接话筒音量控制接口，扩展效果器接口； 10、RS232中控调节功能，可实现电脑联机或中控控制； 11. 保护功能：过流、过载、超温、DC保护等； 12. 技术参数 额定功率：4*300W/8Ω 桥接：2*600W/8Ω 输入灵敏度：线路300mV±30mV；话筒15mV±2mV 定压广播输入70-100V，线路优先输入 0.775V 话筒音调控制：高音10KHz±12dB 低音100Hz±12dB 频率响应：20Hz~20KHz ±1dB 幻像电源：+48V 极相电源：+6v 电源：AC220V±10% /50Hz (八)、无线手持麦克风 1. 频率范围：640~690MHz 2. 发射功率：<10mW 3. 动态范围：>100dB

序号	设备名称	规格、技术参数及功能描述
		4. 综合失真：< 0.5% 5. 频率响应：30~18 KHz 6. 接收灵敏度：< -108dBm@12dB SINA 7. RF功率输出：最大30mW 8. 振荡模式：PLL（数字频率合成器） 9. 发射频率稳定度：<30ppm 10. 动态范围：100dB（A） 11. 频率响应：50Hz-15KHz 12. 最大输入声压：130dB SPL话筒拾音头：动圈式 （九）、有线鹅颈话筒 1. 换能方式：电容式 2. 频率响应(Hz)：40Hz-16KHz 3. 指向性：心型指向 4. 输出阻抗（欧姆）：75Ω 5. 灵敏度：-40dB±2dB 6. 供电电压(V)：DC3V/幻象48V自动转换 7. 有效适音距离：50cm 8. 音频线长度、配置：7米双芯、卡龙母+ 卡龙公 9. 开关：电子轻触 （十）、备品备件 同批次备品灯板2张，备品接收卡2张 二、标准配置 1. 高清LED显示屏×1套 2. 视频控制器 × 1台 3. 配电柜 × 1个 4. 备品备件 ×1套 5. 功放 × 2台 6. 音箱 × 6只 7. 鹅颈话筒 × 1套 8. 无线话筒 × 1套 9. 多媒体网络教室软件 × 119节点 10. 施工线材 ×1批 11. 机柜 × 1台 三、其他： 1. 该系统为交钥匙工程，所有安装调试效果满足正常授课要求。