

合同编号：豫财竞谈-2025-41-1

郑州大学政府采购货物合同

甲方（全称）：郑州大学

乙方（全称）：郑州万弘视讯电子产品有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律
规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方同意按照下述条款订立本合同，
共同信守。

一、供货范围及分项价格表（详见附件 1、附件 2）

1. 本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、
备件及专用器具、文件资料等，详见附件 1、附件 2，此附件是合同中不可分割的部
分。

2. 本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相
关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合
同总价之外，甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物（包括零部件、附件、备品备件等）货物的质
量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且
应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并
于 9 月 25 日前进驻安装现场；所有货物运送到甲方指定地点后，双方在 10
日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程

中，甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务（详见附件3）

1. 所有设备免费质保期为 5 年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。
2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。
3. 乙方须提供一年 2 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。
4. 乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 1 小时内响应，3 小时内到达现场，24 小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。
5. 乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。
6. 其它：

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及__3__人次国内操作培训。
2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。
3. 软件免费升级和使用。
4. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施, 保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失, 乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

七、免税

1. 属于进口产品, 用于教学和科研目的的, 中标价为免税价格。
2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议, 确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。
3. 免税产品通关时乙方必须进行商检, 未商检的, 造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于__2025__年__9__月__29__日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕, 并具备使用条件, 未经甲方允许每推迟一天, 按合同总额的千分之五支付违约金。
2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试, 并承担所发生的费用; 甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。
3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。
4. 乙方安装人员应服从甲方的管理, 遵守国家法律法规和学校相关制度, 否则一

切后果均由乙方承担。

5. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1. 初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24号】”文件要求，政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向国有资产管理处提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

十、付款方式及条件

1. 本合同总价款（大写）为：捌拾伍万元整（小写：**¥850000元**）。

2. 付款方式：货物到货并安装调试完毕后支付合同总金额的50%，即人民币42.5万元；货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付合同总金额45%货款，即人民币38.25万元；质保期满30日内，支付剩余全部货款（合同总金额的5%）。

十一、履约担保

合同总价款 10 万元（含 10 万元）至 100 万元（不含 100 万元）不强制提供保函或现金履约担保，由发包人和承包人双方协商；

合同总价款 100 万以上（包含 100 万元）的履约担保金额为合同总额的 5%。履约担保方式：承包人以银行保函方式在合同签订前向发包人提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件；投标书及其附件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同共39页，一式10份，甲方执六份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执二份，招标公司执二份。

4. 本合同未尽事宜，甲方双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6. 法律文书接收地址（乙方）：郑州金水区园田路江山商务广场 712 室。

甲方：郑州大学

地址：科学大道 100 号



乙方：郑州万弘视讯电子产品有限公司

地址：河南省郑州市金水区俭学街 2 号院



2 号楼 (启迪之星金水创业园) 4 层 401 号

签字代表 (或委托代理人)：

电话：

182091

开户银行：工行银行郑州中苑名都支行

账号：1702021109014403854

合同签署日期：2015 年 9 月 26 日

审核人：张金芳

签字代表：岳增

电话：13592550375

开户银行：工商银行郑州五里堡支行

账号：1702022809200116182

附件 1:

供货范围及分项价格表

单位：元

序号	设备名称	品牌型号	制造厂(商)	原产地(国)	数量	单位	单价	合价	备注
1	全彩 LED 显示屏	品牌：海康 威视；型号： DS-D4125CA -1PM	杭州海康威 视数字技术股 份有限公司	杭州	86m	平方	3350.00	288100.00	否
2	视频处理器	品牌：海康 威视；型号： DS-DT60V-0 3HDI12N0/U	杭州海康威 视数字技术股 份有限公司	杭州	1	台	3800.00	3800.00	否
3	钢结构，安装调 试	定制	中国	/	86	平方	560.00	48160.00	否

4	智能配电柜	定制	中国	/	1	台	2800.00	2800.00	否
5	LED 显示屏	品牌：海康 威视；型号： DS-D4115CA -1PM	杭州海康威 视数字技术股 份有限公司	杭州	29.5	平方	8175.00	241162.50	否
6	LED 显示屏	品牌：海康 威视；型号： DS-D4115CA -1PM	杭州海康威 视数字技术股 份有限公司	杭州	12.3	平方	8175.00	100552.50	否
7	主屏视频处理 器	品牌：海康 威视；型号： DS-DT60V-0 3HDI20N0/U	杭州海康威 视数字技术股 份有限公司	杭州	1	台	7800.00	7800.00	否
8	副屏处理器	品牌：海康 威视；型号：	杭州海康威 视数字技术股 份有限公司	杭州	2	台	3500.00	7000.00	否

		DS-DT20V-0 3HDI06N0/U							
9	钢结构,安装调试	定制	中国	/	41.8	平方	560.00	23408.00	否
10	智能配电柜	定制	中国	/	1	台	1500.00	1500.00	否
11	播控软件	品牌: 海康威视; 型号: 定制	杭州海康威视数字技术股份有限公司	杭州	1	套	0	0	否
12	线材辅材, 电源	配套定制	中国	/	41.8	平方	150.00	6270.00	否
13	备品备件	品牌: 海康威视; 型号: 定制	杭州海康威视数字技术股份有限公司	杭州	1	批	0	0	否
14	鹅颈会议话筒	品牌: 雷蒙; 型号: RX-D58	广东雷蒙电子科技股份有限公司	广东	4	台	3350.00	13400.00	否
15	鹅颈会议话筒	品牌: 雷蒙; 型号:	广东雷蒙电子科技股份有限公司	广东	15	台	3320.00	49800.00	否

		RX-D58							
16	无线手持话筒	品牌：雷蒙； 型号：RX-U2802/Z	广东雷蒙电子科技股份有限公司	广东	2	套	2550.00	5100.00	否
17	天线分配放大器	品牌：雷蒙； 型号：TH01	广东雷蒙电子科技股份有限公司	广东	1	台	1850.00	1850.00	否
18	天线	品牌：雷蒙； 型号：RX-RF	广东雷蒙电子科技股份有限公司	广东	2	只	0	0	否
19	天线电缆	品牌：雷蒙； 型号：配套定制	广东雷蒙电子科技股份有限公司	广东	2	条	520.00	1040.00	否
20	音频隔离器	品牌：SMRITO； 型号：SQ22	广州声美图科技有限公司	广州	1	台	545.00	545.00	否
21	调音台	品牌：百灵达；	中山百灵达电子有限公司	广东	1	台	15500.00	15500.00	否

		型号: X32							
22	功放	品 牌 : SMRITO; 型 号: K-3D	广州声美图 科技有限公司	广州	1	台	4800.00	4800.00	否
23	音箱	品牌: LAX 锐 丰; 型号: TR10	广州市锐丰 音响科技股份 有限公司	广州	6	台	3520.00	21120.00	否
24	设备连接插件	定制	中国	/	1	批	3292	3292	否
25	安装调试	/	中国	/	1	项	3000	3000	否
合计: 小写: ¥ 850000 元 大写: 人民币 捌拾伍万 元整									

附件 2:

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	全彩 LED 显示屏	<p>1、LED 像素点间距为 2.5mm;像素密度 160000 点/m²</p> <p>2、显示屏幕峰值亮度 600cd/m², 峰值功耗 440W/m² , 平均功耗 148W/m²</p> <p>3、产品符合 GB/T 20145-2006 标准要求。屏幕光柔和不刺眼, 具备蓝光护眼多重过渡保护系统显示屏调到蓝光最亮状态下测试, 蓝光危害加权辐亮度值(LB) 优于国标限量值 100W·m⁻²·sr⁻¹, 并在 2.8h 内不造成对视网膜蓝光伤害(LB), 蓝光视网膜危害应属无危害类; 依据 GB/T 20145-2006 标准进行光生物安全评估检测, 属无危害类; 光生物安全检测无危害类限值: 30000s 曝辐中不造成光化学紫外危害(ES), 并在 1000s 内不造成近紫外危害(EUVA), 在 10s 内不造成对视网膜热危害(LR), 且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害(EIR)</p> <p>4、“ SJ/T11590-2016” 标准从显示屏正面观察图像清晰无拖影, 刷新率 3840HZ; 依据“ SJ/T11590-2016” 标准观察显示屏正面及侧面人的肤色、蓝天、白云、红旗, 绿草地各种图案无偏色; 依据“ SJ/T11590-2016” 标准从正面及侧面分别观察亮度及色度, 无马赛克现象、无灰尘效应; 符合评价优。</p>	平方	86
2	视频处理器	1、输入接口: 具有 1 个 HDMI2.0 输入接口、1 个 HDMI1.4 输入接口、1 个 DVI 输入接口、1 个 USB2.0	台	1

	<p>输入接口、1 个 DEBUG 接口、2 个网络通信网口、2 个 RS485 接口、1 个 IR IN、1 个 Genlock In 接口;输出接口:具有 1 个 HDMI2.0(Loop)输出接口、1 个 DVI(Loop)输出接口、1 个 HDMI1.4(Monitor)输出接口、20 个带载网口、1 个 GenLock Out 输出接口、1 个 3.5mm Line out 输出接口, 具有 1 个开关按键、3 个功能按键;单网口带载支持 65W 像素, 设备总带载支持 1300W 像素;</p> <p>2、具有 2 个控制网口, 支持 TCP/IP 网络协议, 双网口均可用于控制设备或设备网络级联, 其中一个接口用于控制设备时, 另外一个网口就用于设备网络级联;支持通过设备自带 Web 浏览器、客户端、遥控器操作, 支持对图像的亮度、色温以及图像模式进行调节设置;支持亮度调节, 可通过 LED 显示屏客户端、遥控器、物理按键进行亮度调节。支持红绿蓝三色多级调节。支持通过客户端、遥控器进行调节;支持动态节能算法, 开启动态节能算法后, 相同显示内容屏幕功耗降低 30%;支持通过设备双千兆网络接口, 通过 TCP/IP 协议实现多设备级联管理;支持通过客户端和设备自带 Web 浏览器进行多台设备同时远程重启操作, 响应正常;</p> <p>3、设备支持通过客户端、Web 浏览器对屏幕红、绿、蓝、白、条纹逐行扫描进行自检操作;可通过设备自带客户端、遥控器同时控制多台发送卡设备参数的调节;支持设置多种显示模式, 具体包括常规, 文稿、广告、视讯、HDR、影院、安防、自定义模式;</p> <p>4、支持设备自带 Web 浏览器、PC 客户端、遥控器、物理按键进行控制;支持手动校时, 支持 NTP 校时;支持查看网络在线设备列表, 可根据 IP 地址进行搜索, 支持日志查询和用户手册查看功能;支持通过 HDMI 线直接传递分辨率信息实现输出分辨率配置、序列号;支持通过 Web 查看屏幕连线</p>		
--	---	--	--

	<p>正常、发送卡掉线、电压电流异常等状态；支持通过 RS485 接口与中控设备进行对接；支持在客户端、web 端的信息配置页面展示规模行列坐标关系、序列号和 IP 地址、当前可用设备列表、每个发送卡分辨率；</p> <p>5、支持通过网络 IP 地址登录设备，查看发送卡 IP 地址、序列号、带载屏幕分辨率、运行状态、软件版本、运行温度、内存使用率、网口利用率情况等信息，在超过设定的运行限制时和发送卡组件异常等异常状态会进行报警；支持在级联模式下，可以在同一界面下支持查看多发送卡下 LED 整墙的概览信息和 LED 屏连线状态；支持查看行列网格展示屏幕接收卡规模、在 Web 端鼠标移到网格上时，可展示该网格所属网口的所有接收卡单元，高亮展示，展示网线连线顺序，网口号，展示工作状态；支持从客户端、设备自带 Web 浏览器查看与绑定的接收卡的序号、接收卡型号、接收卡软件版本、网口 link 状态、接收卡电压、接收卡温度，状态显示正常；支持标准带载模式，该模式下单网口最大支持带载 292.5W 像素点；支持带载模式切换，支持在客户端、web 端进行迷你带载模式和标准带载模式的切换，功能响应正常；</p> <p>6、支持定时开关屏设置，模式开启后，在 web 端和客户端可配置定时开关屏时间，屏幕可按照指定时间配置自动开关屏幕；关屏前屏幕显示灭屏提示；支持定时亮度设置，模式开启后，在 web 端、客户端可以配置定时亮度调节计划，屏幕在指定的时间段显示对应亮度，亮度切换后系统显示亮度同步更新；LED 屏幕带载无矩形框架限制；可将输入信号进行缩放，以匹配 LED 的分辨率进行输出；</p>		
--	---	--	--

		<p>7、具有除湿模式，可让显示屏亮度逐渐提升，除湿功能开启后可手动关。（已提供检测报告）</p> <p>8、为保障使用安全及稳定性我方提供的视频处理器与 LED 显示屏为统一制造商。</p>		
3	钢结构，安装调试	<p>国标镀锌钢材，不锈钢装饰，包含安装调试。</p>	平方	86
4	智能配电柜	<p>1. 配电柜额定功率为 30KW，具备 3 个单相回路。</p> <p>2. 可通过 RS485 接口读取配电柜内部温度。</p> <p>3. 检测到烟雾后可自动断电。</p> <p>超过温度阈值后可自动断电。</p> <p>输入输出均有断路器保护措施，在发生过流或短路后可以自动断电。</p> <p>4. 支持手动一键启动、停止；支持单路启动停止；支持分时段控制；支持电脑远程控制。</p> <p>支持记录运行状态、异常报警（高温、烟雾）等。</p> <p>5. 网络接口：支持 MODBUS-TCP 协议；串口通讯端口：支持 RS485、MODBUS-RTU 协议。</p> <p>6. 支持设备分级上电，避免瞬间电流过大。</p> <p>7. 电源管理系统拥有热成像人体传感检测功能，可检测站姿、坐姿、蹲姿三种人员姿态。热成像检测通道不受光线影响，满足全天 24 小时检测需求。</p> <p>8. 可实现检测到人员后 1 秒内自动上电，检测到人员离开后自动断电功能，从而实现节约能源的效果，并且自动延迟断电的时间可配置，延迟时长由 0 分钟至 99 分钟任意配置；</p>	台	1

5	LED 显示屏	<p>1、LED 像素点间距为 1.538mm;像素密度为 422500 点/m²</p> <p>2、显示屏幕峰值亮度为 600cd/m²,峰值功耗为 440W/m² , 平均功耗为 148W/m²</p> <p>3、我方所投产品符合 GB/T 20145-2006 标准要求。为保证产品屏幕光看起来柔和不刺眼,产品需要具备蓝光护眼多重过渡保护系统显示屏调到蓝光最亮状态下测试,蓝光危害加权辐亮度值(LB)应优于国标限量值 100W·m⁻²·sr⁻¹,并在 2.8h 内不造成对视网膜蓝光伤害(LB),蓝光视网膜危害应属无危害类;依据 GB/T 20145-2006 标准进行光生物安全评估检测,应属无危害类;光生物安全检测无危害类限值:30000s 曝辐中不造成光化学紫外危害(ES),并在 1000s 内不造成近紫外危害(EUVA),并在 10s 内不造成对视网膜热危害(LR),且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害(EIR)</p> <p>依据“SJ/T11590-2016”标准从显示屏正面观察图像清晰无拖影,刷新率为 3840HZ;依据“SJ/T11590-2016”标准观察显示屏正面及侧面人的肤色、蓝天、白云、红旗,绿草地各种图案无偏色;依据“SJ/T11590-2016”标准从正面及侧面分别观察亮度及色度,无马赛克现象、无灰尘效应;符合评价优.</p>	平方	29.5
6	LED 显示屏	<p>1、LED 像素点间距为 1.538mm;像素密度为 422500 点/m²</p> <p>2、显示屏幕峰值亮度为 600cd/m²,峰值功耗为 440W/m² , 平均功耗为 148W/m²</p> <p>3、我方所投产品符合 GB/T 20145-2006 标准要求。为保证产品屏幕光看起来柔和不刺眼,产品需要具备蓝光护眼多重过渡保护系统显示屏调到蓝光最亮状态下测试,蓝光危害加权辐亮度值(LB)</p>	平方	12.3

		<p>应优于国标限量值 $100W \cdot m^{-2} \cdot sr^{-1}$，并在 2.8h 内不造成对视网膜蓝光伤害 (LB)，蓝光视网膜危害应属无危害类；依据 GB/T 20145-2006 标准进行光生物安全评估检测，应属无危害类；光生物安全检测无危害类限值：30000s 曝辐中不造成光化学紫外危害 (ES)，并在 1000s 内不造成近紫外危害 (EUVA)，并在 10s 内不造成对视网膜热危害 (LR)，且在 1000s 内不造成对眼睛的红外辐射危害 (EIR)</p> <p>依据“SJ/T11590-2016”标准从显示屏正面观察图像清晰无拖影，刷新率为 3840HZ；依据“SJ/T11590-2016”标准观察显示屏正面及侧面人的肤色、蓝天、白云、红旗，绿草地各种图案无偏色；依据“SJ/T11590-2016”标准从正面及侧面分别观察亮度及色度，无马赛克现象、无灰尘效应；符合评价优。</p>		
7	主屏视频处理器	<p>1、输入接口：具有 1 个 HDMI2.0 输入接口、1 个 HDMI1.4 输入接口、1 个 DVI 输入接口、1 个 USB2.0 输入接口、1 个 DEBUG 接口、2 个网络通信网口、2 个 RS485 接口、1 个 IR IN、1 个 Genlock In 接口；输出接口：具有 1 个 HDMI2.0 (Loop) 输出接口、1 个 DVI (Loop) 输出接口、1 个 HDMI1.4 (Monitor) 输出接口、20 个带载网口、1 个 GenLock Out 输出接口、1 个 3.5mm Line out 输出接口，具有 1 个开关按键、3 个功能按键；单网口带载支持 65W 像素，设备总带载支持 1300W 像素；</p> <p>2、2 个控制网口，支持 TCP/IP 网络协议，双网口均可用于控制设备或设备网络级联，其中一个接口用于控制设备时，另外一个网口就用于设备网络级联；支持通过设备自带 Web 浏览器、客户端、遥控器操作，支持对图像的亮度、色温以及图像模式进行调节设置；支持亮度调节，可通过 LED</p>	台	1

	<p>显示屏客户端、遥控器、物理按键进行亮度调节。</p> <p>3、支持红绿蓝三色多级调节。支持通过客户端、遥控器进行调节；支持动态节能算法，开启动态节能算法后，相同显示内容屏幕功耗降低 30%；支持通过设备双千兆网络接口，通过 TCP/IP 协议实现多设备级联管理；支持通过客户端和设备自带 Web 浏览器进行多台设备同时远程重启操作，响应正常；</p> <p>4、设备支持通过客户端、Web 浏览器对屏幕红、绿、蓝、白、条纹逐行扫描进行自检操作；可通过设备自带客户端、遥控器同时控制多台发送卡设备参数的调节；支持设置多种显示模式，具体包括常规，文稿、广告、视讯、HDR、影院、安防、自定义模式；</p> <p>5、支持设备自带 Web 浏览器、PC 客户端、遥控器、物理按键进行控制；支持手动校时，支持 NTP 校时；支持查看网络在线设备列表，可根据 IP 地址进行搜索，支持日志查询和用户手册查看功能；支持通过 HDMI 线直接传递分辨率信息实现输出分辨率配置、序列号；支持通过 Web 查看屏幕连线正常、发送卡掉线、电压电流异常等状态；</p> <p>6、支持通过 RS485 接口与中控设备进行对接；支持在客户端、web 端的信息配置页面展示规模行列坐标关系、序列号和 IP 地址、当前可用设备列表、每个发送卡分辨率；</p> <p>7、支持通过网络 IP 地址登录设备，查看发送卡 IP 地址、序列号、带载屏幕分辨率、运行状态、软件版本、运行温度、内存使用率、网口利用率情况等信息，在超过设定的运行限制时和发送卡组件异常等异常状态会进行报警；支持在级联模式下，可以在同一界面下支持查看多发送卡下 LED</p>		
--	--	--	--

		<p>整墙的概览信息和 LED 屏连线状态；支持查看行列网格展示屏幕接收卡规模、在 Web 端鼠标移到网格上时，可展示该网格所属网口的所有接收卡单元，高亮展示，展示网线连线顺序，网口号，展示工作状态；支持从客户端、设备自带 Web 浏览器查看与绑定的接收卡的序号、接收卡型号、接收卡软件版本、网口 link 状态、接收卡电压、接收卡温度，状态显示正常；支持标准带载模式，该模式下单网口最大支持带载 292.5W 像素点；支持带载模式切换，支持在客户端、web 端进行迷你带载模式和标准带载模式的切换，功能响应正常；</p> <p>8、支持定时开关屏设置，模式开启后，在 web 端和客户端可配置定时开关屏时间，屏幕可按照指定时间配置自动开关屏幕；关屏前屏幕显示灭屏提示；支持定时亮度设置，模式开启后，在 web 端、客户端可以配置定时亮度调节计划，屏幕在指定的时间段显示对应亮度，亮度切换后系统显示亮度同步更新；LED 屏幕带载无矩形框架限制；可将输入信号进行缩放，以匹配 LED 的分辨率进行输出；</p> <p>9. 具有除湿模式，可让显示屏亮度逐渐提升，除湿功能开启后可手动关。（已提供检测报告）</p> <p>10. 为保障使用安全及稳定性我方所投视频处理器与 LED 显示屏为统一制造商。</p>		
8	副屏处理器	<p>1、输入接口：具有 3 个 HDMI1.4 输入接口、1 个 USB2.0 输入接口、1 个 DEBUG 接口、2 个网络通信网口、1 个 RS485 接口、1 个 IR IN；输出接口：具有 1 个 3.5mm Line out 输出接口、6 个带载网口、1 个 HDMI 1.4(Monitor)输出接口，具有 1 个开关按键、3 个功能按键。</p> <p>2、具有 2 个控制网口，支持 TCP/IP 网络协议，双网口均可用于控制设备或设备网络级联，其中</p>	台	2

		一个接口用于控制设备时，另外一个网口就用于设备网络级联。（已提供第三方检测报告）支持 3 路 HDMI1.4，通过 HDMI 输入视频图像尺寸 260w@60Hz 的视频进行展示；支持通过 HDMI 输入极限高度 4096 的视频进行展示，支持通过 HDMI 输入极限宽度 4096 的视频进行展示，支持 HDCP。		
9	钢结构, 安装调试	国标镀锌钢材，不锈钢装饰；包含安装调试。	平方	41.8
10	智能配电柜	<p>配电柜额定功率为 10KW，具备 3 个单相回路。</p> <p>可通过 RS485 接口读取配电柜内部温度。</p> <p>检测到烟雾后可自动断电。</p> <p>超过温度阈值后可自动断电。</p> <p>输入输出均有断路器保护措施，在发生过流或短路后可以自动断电。</p> <p>支持手动一键启动、停止；支持单路启动停止；支持分时段控制；支持电脑远程控制。</p> <p>支持记录运行状态、异常报警（高温、烟雾）等。</p> <p>网络接口：支持 MODBUS-TCP 协议；</p> <p>串口通讯端口：支持 RS485、MODBUS-RTU 协议。</p> <p>支持设备分级上电，避免瞬间电流过大。</p> <p>电源管理系统拥有热成像人体传感检测功能，可检测站姿、坐姿、蹲姿三种人员姿态。热成像检测通道不受光线影响，满足全天 24 小时检测需求。</p>	台	1

		可实现检测到人员后 1 秒内自动上电，检测到人员离开后自动断电功能，从而实现节约能源的效果，并且自动延迟断电的时间可配置，延迟时长由 0 分钟至 99 分钟任意配置。		
11	播控软件	<p>1、系统兼容多种操作系统，支持 Windows、Linux 及国产麒麟等不同的操作系统，具备 C/S 和 B/S 架构，支持通过浏览器对系统进行设备统一管理，支持同时管理不同分辨率、不同类型的显示屏系统、中央控制系统、拼控系统；实现对显示屏、拼控设备、播控主机、KVM 坐席、PC 主机、中控主机、LED 控制卡、PLC 配电柜的统一管控；系统支持网页、客户端、APP（安卓、鸿蒙、IOS、windows）三端数据实时同步；WEB 端、平板端、客户端均可以所见即所得的查看在线场景、离线场景的画面布局、场景的实时画面，以及信号的实时画面；不依赖中控等第三方设备，支持对播控主机通过平台远程管控，包括同步、开机、关机、重启、升级播控主机程序播控单屏支持关联播控设备、桌面、音频输出、LED 控制卡组、配电柜；播控多屏支持可视化显示屏幕布局，支持 2×2、3×3、1×3、3×1 以及自定义 M×N 布局，可拖动主机关联指定屏幕，设置指定屏幕桌面以及大屏音频输出；（已提供检测报告）</p> <p>2、支持监控信号、拼控信号、坐席信号、PC 信号的管理查询；可同步视频监控系统中的监控信号，设置是否直连取流。可对拼控信号设置分配权限，给不同的用户分配信号权限，同时支持设置信号分组，分组支持新增、重命名、删除、移动等操作；信号支持按名称模糊搜索。</p> <p>3、支持配置互联平台，同步互联平台的内容、屏幕、信号等，并且可控制互联平台屏幕的场景切换、信号替换、内容上屏、大屏门户等，实现多平台的级联操作。</p>	套	1

	<p>4、支持在指定的场景中以拖动方式添加本地信号、监控信号、抓屏信号、播控信号、坐席信号以及媒体文件等，支持预监相关信号；以拖动方式和坐标输入方式调整信号窗口大小；支持设置窗口名称；支持设置信号窗口层级、全屏、还原、关闭，开启/关闭信号声音、开窗、替换、缩放、漫游、移动、平铺、叠加等操作；支持对单个窗口进行分割、放大到父窗口、还原、窗口锁定操作；支持设置多个窗口的对齐方式，包括左对齐、居中对齐、右对齐、顶部对齐、垂直对齐、底部对齐等；</p> <p>5、支持对视频监控信号设置主/子码流取流，设为报警窗口，设置报警等级（高、中、低、无），显示智能规则，查看解码状态，8个方向的云台控制、放大、缩小、移动速度等。支持联动视频报警显示，视频监控画面触发告警后，可联动大屏弹窗显示，展示告警信息。</p> <p>6、支持控制大屏开机、关机、除湿、设置高性能/常规/节能/HDR等模式、设置标准/冷色/暖色/自定义色温、设置亮度、设置广告模式、护眼模式、监控模式、会议模式等智能控制功能。</p> <p>7、播控屏（播控单屏和播控多屏）支持设置图层播放时间轴，可添加、删除、修改、启用时间轴，可对图层设置播放时间，选择播放图层，并且时间轴的设置支持鼠标拖动操作，可以用鼠标拖动方式修改图层时间范围。时间轴设置时，可以选择时间轴自动吸附开启/关闭，也支持放大/缩小时间轴。</p> <p>8、播控多屏可关联图片、视频资源，且图片、视频内容可跨多个播控主机，且不必依赖其他设备，可自主拼接起来播放超高分辨率的图片或视频，实现了超大屏幕超大分辨率视频图片的播放问题；</p>		
--	---	--	--

	<p>支持图层切换，可一键切换视频、图片，也可以设置按时间轮播图片、视频。</p> <p>9、支持创建多个展播主题，以及添加、删除、编辑展播主题，同时按名称模糊搜索。支持将不同屏幕的场景/页面任意组合，创建一个展播主题，设置主题名称、配置全部画面按内容设置进行或者保持画面静止，内容播放方式从头开始或者保持当前状态，以及关联中控模式，实现中控的联动控制。支持设置将展播主题同步到平板控制端，平板控制端可根据配置的展播主题展示相关的屏幕与内容/场景，可实现针对不同的参观者，快速切换多屏幕的不同展示内容。</p> <p>10、支持分别统计拼控大屏、播控大屏、会议平板的屏幕数量；支持查看拼控器的设备总数、在线数、在线率、所在场所名称、设备名称；支持查看中控主机设备总数、在线数、在线率；支持查看播控主机设备总数、在线数、在线率，以及每个播控主机的页面数量、分辨率、温度、稳定运行时长、内存使用情况、硬盘使用情况、CPU 使用比例；支持查看 PC 主机的在离线情况；支持查看设备的在离线告警，近 7 天告警数量统计，近 7 天离线次数统计。</p> <p>11、支持远程操控播控主机，进行大屏内容的控制，可远程操控大屏正在播放的可视化、AR、VR、第三方业务系统等；在远程操控中，如果有多个桌面，可以切换桌面，可以设置抓屏区域的分辨率，包含远程分辨率、本机分辨率、704×576、1280×720、1920×1080、3840×2160 等；可以设置编码分辨率，包含 704×576、1280×720、1920×1080、3840×2160 等；可以触发系统快捷键，包含 Win、Win+D、任务管理器，重启程序等。可以选择桌面，也可以直接控制播控主机显示桌面；支持同步平台配置的窗口快捷键，可从客户端/APP 操作窗口快捷键，实现大屏内容的快速切换；</p>		
--	--	--	--

		支持当前大屏画面，实时同步到其他大屏，多块大屏同步显示该大屏内容。		
12	线材辅材， 电源	屏内电源线、网线、磁吸、排线、辅材等，按平方数配备线材辅材，电源。 所用线材辅材均为我方所投产品品牌的国标配套产品。	平方	41.8
13	备品备件	我方保证准备的备品备件为同一批次。模组、电源卡、接收卡、备品灯珠不会少于 10 个。	批	1
14	鹅颈会议话 筒	<p>1. 桌面结构设计，符合人体工程学，极具现代气息</p> <p>2. 鹅颈式弯曲调节结构，可以任意地将麦克风调整到合适的位置</p> <p>3. 设计用于增强拾音、会议、电视广播、专业录音等高质量要求的拾音应用</p> <p>4. 驻极体电容式心形单指向性话筒，超强抗手机干扰能力</p> <p>5. 内置音头前置供电及放大器组件，需要外接直流 48V 幻象供电工作</p> <p>6. 具有内置高质量低频衰减电路，低阻抗的平衡音频输出</p> <p>7. 技术参数：频率效应：50Hz—18KHz</p> <p>灵敏度：-45dB</p> <p>信噪比：55dB</p> <p>输出阻抗：200Ω 供电方式：48V 幻象供电</p> <p>鹅颈咪管：500mm</p>	台	4
15	鹅颈会议话 筒	<p>1. 桌面结构设计，符合人体工程学，极具现代气息</p> <p>2. 鹅颈式弯曲调节结构，可以任意地将麦克风调整到合适的位置</p> <p>3. 设计用于增强拾音、会议、电视广播、专业录音等高质量要求的拾音应用</p>	台	15

		<p>4、驻极体电容式心形单指向性话筒，超强抗手机干扰能力</p> <p>5、内置音头前置供电及放大器组件，需要外接直流 48V 幻象供电工作</p> <p>6、具有内置高质量低频衰减电路，低阻抗的平衡音频输出</p> <p>7、技术参数：频率效应：50Hz—18KHz</p> <p>灵敏度：-45dB</p> <p>信噪比：55dB</p> <p>输出阻抗：200Ω</p> <p>鹅颈咪管：420mm</p>		
16	无线手持话筒	<p>1. 振荡方式：锁相环频率合成（PLL）</p> <p>2. 频率稳定度：±10ppm</p> <p>3. 接收方式：超外差二次变频</p> <p>4. 接收灵敏度：-90dBm</p> <p>5. 音频频响：40~20000Hz</p> <p>6. 谐波失真：≤0.5%</p> <p>7. 信噪比：≥110dB</p> <p>8. 音频输出：平衡输出和不平衡输出</p> <p>9. 发射功率：10~50mW</p> <p>10. 调制方式：调频（FM）</p>	套	2

		<p>11. 电池规格：5 号电池 2 节</p> <p>12. 系统特点：红外线自动对频</p> <p>UHF 600MHz 频段，锁相环（PLL）频率合成</p> <p>超外差二次变频设计，具备极高的接收灵敏度</p> <p>13. 采用多级高性能的声表滤波器，具备优良的抗干扰能力</p> <p>14. 谐波抑制： 65dB 调制方式： FM 最大调制度： 75K 工作电压： 3V 手作电流： 60-70mA</p> <p>功能显示方式： LCD</p> <p>15. 麦克风采用双升在设计，电池电量下降不影响发射功率</p> <p>理想环境操作直径达 150 米，常用于各种高要求场合</p>		
17	天线分配放大器	完全适用于无线系统，支持 2-4 台无线系统的应用，同时可为无线设备提供供电。	台	1
18	天线	无线分配放大器功率放大天线	只	2
19	天线电缆	同轴线缆	条	2
20	音频隔离器	<p>1. 低底噪、无 50Hz 交流“嗡”声、无高频“啞啦”干扰、高层次 CD 音质。</p> <p>点对点平衡传输音频、选择一组接口 Combo 平衡输入（兼容 TRS/XLR），从本组接口 XLR 平衡输出。</p> <p>抗共模干扰抑制 65dB-CMRR，较高的抗共模干扰抑制能力。</p> <p>2. 即插即用，无需任何操作系统限制，无需输件安装调试。</p> <p>无需 TCP/IP 设置，无需防火墙、无安全漏洞隐患。</p>	台	1

		<p>3. 隔离滤波音频传输最远传输信号 100—150 米。</p> <p>4. 支持即插即用，支持热插拔、无需电源，无需软件设置和维护。 内置瞬态、浪涌抑制、抗静电保护电路。</p>		
21	调音台	<p>1. 响应设备有 40 输入通道，25 总线数字调音台，适用于 Studio 和 Live 应用程序 拥有 32 个设计的完全可编程麦克风前置放大器，用于音响发烧友的音质</p> <p>2. 25 全自动电动 100 毫米推子可实现即时概览，强大的场景管理和 DAW 控制 16 个 XLR 输出加上 6 个额外的线路输入/输出，2 个电话连接器和一个带集成或外置麦克风的对讲部分</p> <p>3. 所有通道和总线上的独立和动态 LCD Scribble Strips 创建了简单的分配和直观的通道区分 32 x 32 通道 USB 2.0 音频接口，带有 DAW 遥控器，模拟 HUI *和 Mackie Control</p> <p>4. 用于专业远程操作的 iPad *和 iPhone *应用程序免费提供 - 无需主机 PC 高分辨率 5 寸日可视彩色 TFT，便于查看工作流程组件和参数</p> <p>8. 主要 LCR，6 个矩阵总线和 16 个混合总线，每个都有插入，6 频段参数均衡器和全动态处理，以及 8 个 DCA 和 6 个静音组</p> <p>9. 所投设备具有 8 个真正立体声 FX 插槽的 Virtual FX 机架包括高端模拟，如 Lexicon 480L *和 PCM70 *，EMT250 *和 Quantec QRS *等。</p> <p>40 位浮点 DSP 具有“无限”动态范围，无内部过载和接近零的总延迟（0.8 毫秒）</p> <p>10. 强大的场景管理，方便处理复杂的作品</p>	台	1

		<p>48 通道数字蛇准备*通过 AES50 端口，具有 KLARK TEKNIK 的 SuperMAC 网络功能，完全实现超低抖动和延迟</p> <p>11. USB A 型连接器，提供文件存储和未压缩的立体声录音，以及显示预设和系统更新</p> <p>专用且易于使用的通道条部分，带有直接访问控制和图形用户界面，可实现直观的工作流程</p> <p>其他用户可定义的控制部分允许您最喜欢的参数的即时调整</p> <p>16 个人监听系统*加 AES / EBU 立体声数字输出和 ULTRANET 连接</p> <p>通过以太网使用屏幕软件编辑器进行节目设置的联网远程控制</p> <p>内置扩展端口，用于音频接口卡或数字网桥</p>		
22	功放	<p>1. 响应设备拥有多重保护设计：短路保护，过载保护，过热保护，压限保护，削峰失真保护，直流保护</p> <p>模式：立体声/并接/桥接</p> <p>线路类型： CLASS H</p> <p>2. 输出功率： 8Ω 4x600W, 4Ω 4x1100W,</p> <p>3. 信噪比： (20HZ-20KHZ) 8Ω , 105DB</p> <p>失真： (@8Ω 1KHZ) <0.5%</p> <p>输入灵敏度： 0.775V/1.0V/1.44V</p> <p>频率响应： 20HZ-20KHZ+/-0.5DB</p> <p>4. 阻尼系数： >700@8Ω</p> <p>冷却方式： 4 个持续风扇，气流从前至后吹出：</p> <p>5. 前面板： 交流电电源开关，声道 1/2 单独增益控制，指示灯电源： 蓝色发光二极管，信号： 绿色发光二极管，削波：红色发光二极管，保护：黄色发光二极管</p> <p>功放保护： 具有输出短路，过热，自动限幅，长期输出功率，直流/交流保护装置。</p>	台	1

23	音箱	<p>1. 系统类型：二分频单驱动单 10 寸全频扬声器 频率响应：67Hz-20KHz 2. 标称覆盖角 (HxV)：80° ×80° 灵敏度 (1w/1m)：96dB 3. 指定频带内的声压级：118dB 指定频带内的声压级 (peak) :124dB 4. 额定功率 (AES)：200W 标称阻抗：8Ω 5. 单元配置：低音单元：1*10 寸，高音单元：1 个 连接插座：2 个四芯插座，全频 1+1- 6. 尺寸 (W×D×H)：313x285x520mm 产品净重：16Kg</p>	台	6
24	设备连接插件	所有设备连接插件、线材等均有我方承担	批	1
25	安装调试	所提供设备安装调试，达到正常使用效果	项	1

附件 3:

售后服务计划及保障措施

一、服务体系总则

以“5 年全周期质保、1 小时快速响应、24 小时问题闭环”为核心目标，针对本项目“体育场馆 LED 显示系统 + 报告厅显示音响系统”的设备特性与校园使用场景（如赛事直播、会议演讲、日常教学保障），构建“专属团队 + 本地化备件 + 主动预防 + 全流程追溯”的售后服务体系。通过标准化流程与定制化服务，确保系统年均无故障运行时间（MTBF） ≥ 8700 小时，故障解决率 100%，用户满意度 $\geq 98\%$ ，优先保障校园重大活动（如校级会议、体育赛事）的设备稳定运行，杜绝因设备故障影响教学与活动开展。

二、专属售后服务团队与响应机制

（一）团队配置与核心职责

为本项目组建“1+1+2+1”专属服务团队，所有成员均通过 LED 显示、音频设备厂家认证培训，且具备 3 年以上高校同类项目服务经验，全程专属对接，不承接其他项目分流服务：

1、售后总负责人：统筹服务全流程，协调厂家技术专家资源，处理重大故障（如系统整体瘫痪）与服务投诉，每季度向校方提交《售后服务报告》，包含故障统计、巡检结果、优化建议，确保服务质量可控。

2、驻郑技术主管：聚焦技术问题，负责日常故障诊断、维修方案制定，指导驻场工程师处理复杂问题（如显示色彩不均、音频串音、系统兼容性故障），同时牵头定期巡检与技术培训，确保服务专业性。

3、驻场工程师（2 名）：常驻郑州大学主校区周边 3 公里服务半径内，负责日常故障现场维修（如模组更换、话筒调试、线路检修）、设备运行数据记录、基础操作指导，确保近距离快速响应。

4、备件管理员：专职管理郑州本地备件仓库，负责备件入库验收、库存盘点、出库配送，确保维修备件及时供应，每月同步备件库存信息至校方，保障备件透明可控。

（二）故障响应与处理全流程

1. 报修阶段：多渠道覆盖，信息无遗漏

针对校园不同使用人群（如设备管理员、活动组织者）的习惯，提供 4 种便捷报修渠道，确保需求快速触达：

24 小时专属售后热线：设置项目独立热线，语音导航直接标注“郑州大学项目服务通道”，坐席接听后 1 分钟内确认核心信息（故障地点、设备类型、故障现象），未接通时 5 秒内自动转接驻场工程师，避免无人响应；郑州万弘视讯电子产品有限公司售后维修联系电话：**0371-86555592**，联系手机：**13937522084**；售后地址：**郑州市金水区园田路江山**

商务广场 711 室。

微信专属服务群：项目验收后 3 个工作日内，组建“郑州大学信息化项目服务群”，群内包含我方全团队成员及校方设备管理员、使用部门对接人，校方可直接发送故障现场照片 / 视频 + 文字描述（如“报告厅主屏左侧 3 块模组黑屏，10 分钟后有会议使用”），工程师 10 分钟内回复“已收到，预计 XX 分钟到达现场”，同步告知维修准备情况；

专属报修邮箱：开通项目独立邮箱，邮件主题标注“故障报修 -【地点 + 设备】”（如“故障报修 - 报告厅音响”），发送后自动触发回执邮件，明确“已收到报修，将在 5 分

钟内初步响应”，售后人员查收后立即记录信息，避免遗漏；

现场紧急对接：在体育场馆设备间、报告厅控制桌张贴“故障紧急联系卡”，标注驻场工程师联系方式及简易故障排查步骤（如“显示屏黑屏先检查配电柜电源开关”），方便现场操作人员快速发起需求。

2. 故障分级处理：精准匹配时效，保障核心需求

根据故障影响范围、紧急程度，实行三级处理机制，确保资源合理分配，优先解决影响重大的问题：

一级故障（紧急）：定义为“系统整体瘫痪或核心功能失效，影响重大活动开展”（如体育场馆显示屏全黑、报告厅音响无声音，且1小时内有赛事/会议）；

处理流程：报修后10分钟内，售后总负责人牵头成立临时小组，驻场工程师携带备用设备（如备用显示屏模组、应急话筒）30分钟内到达现场，技术主管远程实时指导，优先恢复核心功能（如用备用模组临时拼接保障显示），24小时内彻底修复故障设备，期间每1小时向校方同步进展；

时效要求：3小时内恢复核心功能，24小时内完成全系统修复。

二级故障（一般）：定义为“局部设备故障，不影响整体系统运行”（如报告厅副屏1块模组黑屏、1台鹅颈话筒无声音，无紧急活动）；

处理流程：报修后30分钟内，驻场工程师携带对应备件（如同批次LED模组、备用话筒）到达现场，先通过专业工具（万用表、信号检测仪）排查故障原因（如模组驱动芯片损坏、话筒线路松动），1小时内完成维修更换，测试正常后请校方人员现场确认；

时效要求：2小时内到达现场，4小时内解决故障。

三级故障（轻微）：定义为“软件操作问题或小故障，不影响使用”（如播控软件无法导入文件、显示屏亮度调节无效、无线话筒音量偏小）；

处理流程：报修后1小时内，工程师优先通过电话/微信视频远程指导（如“播控软件导入失败需先检查文件格式是否为MP4/PPT”），远程无法解决时，2小时内到达现场，重点排查设置参数或软件版本问题；

时效要求：远程1小时内响应，现场2小时内到达，3小时内解决。

3. 闭环追溯：全记录可查，问题不重复

故障处理记录：维修完成后，工程师现场填写《故障处理报告》，明确故障原因（如“LED模组因散热不良导致驱动芯片烧毁”）、处理过程（如“更换同批次模组1块，清理屏体背部散热通道”）、预防措施（如“建议每周检查散热风扇运行状态”），由校方对接人签字确认后，24小时内上传至我方“售后服务管理系统”；

校方查询权限：为校方开通系统专属账号，可随时登录查看所有故障记录（报修时间、处理过程、结果）、巡检报告、备件库存，实现服务全流程透明可追溯，避免“故障反复出现”却无记录的问题。

三、备品备件保障：同批次、本地化、充足化

严格遵循“同一批次模组、电源卡、接收卡，备品灯珠不少于10个”的要求，从采购、存储、配送三方面细化保障，确保维修无延误：

（一）同批次备件采购与管控

采购要求：核心备件（LED模组、电源卡、接收卡）与项目安装设备为同一生产批次，采购时要求设备厂家出具《批次一致性证明》，标注生产批次号、参数偏差范围（如“模组亮度偏差 $\leq 3\%$ ，电源卡输出电压误差 $\leq \pm 2\%$ ”），加盖厂家公章后随备件交付校方案，避免不同批次参数差异导致的显示效果不均或系统兼容问题；

验收标准：备件到货后，备件管理员联合技术主管进行批次核验，核对批次号与安装设备一致，同时抽样检测核心参数（如模组亮度、电源卡输出稳定性），不合格备件24小时

内退回厂家更换，确保备件质量；

专属标识：所有备件贴有“郑州大学项目专属标签”，标注“设备名称 + 批次号 + 对应使用区域”（如“LED 模组 - 体育场馆 - 批次 WH20250801”），单独分区存放，避免与其他项目备件混用。

（二）本地化仓库与库存保障

仓库配置：在郑州市高新区设立“郑州大学项目专属备件仓库”，距主校区车程 ≤ 15 分钟，仓库配备恒温（20-25℃）、防潮（湿度 $\leq 60\%$ ）设施，LED 模组存放于防震箱，电源卡、接收卡用防静电包装盒收纳，灯珠密封在防潮袋内，避免备件受潮、损坏；

库存清单：

核心备件：LED 模组（体育场馆 5 片、报告厅主屏 3 片 + 副屏 2 片）、电源卡（10 个）、接收卡（5 张），均为同一批次；

易损件：备品灯珠（20 个，远超 10 个要求，与模组灯珠型号一致）、HDMI 线（10 根）、电源线（20 根）、散热风扇（15 个）；

应急设备：备用无线话筒（2 套）、小型调音台（1 台）、应急显示屏模组（2 片），用于紧急故障时临时替代；

库存管理：备件管理员每月 5 日前盘点库存，低于安全库存（如 LED 模组剩余 2 片、灯珠剩余 8 个）时，立即向厂家下单补充，72 小时内到货，确保库存始终充足，同时每月向校方提交《备件库存报表》，注明现有数量、近期领用情况、补充计划。

（三）备件配送时效保障

日常维修配送：接到维修需求后，备件管理员 30 分钟内完成备件出库，优先选择“电动车配送”（校园内通行无阻），确保校园内故障 1 小时内送达现场，跨区域（如体育场馆至仓库）2 小时内送达；

紧急故障配送：一级故障时，备件管理员与驻场工程师同步行动，备件通过“专人专车”配送，直接送达故障现场，避免中转延误，如“报告厅 1 小时后有会议，需更换话筒”，确保备件与工程师同时到达；

情况预案：若遇极端天气（如暴雨、大雪）或交通拥堵，提前与校方沟通，启用备用备件（如仓库预留的应急设备），先保障核心功能，后续补充更换，避免因配送延误影响使用。

四、质保期内增值服务：主动预防，降低故障

（一）定期巡检：从“被动维修”到“主动预防”

针对校园设备使用频率高（如报告厅每周多次会议、体育场馆定期赛事）的特点，制定多频次巡检计划，提前排查潜在问题：

月度基础巡检（每月 1 次，1 个工作日完成）：

显示系统：检查屏体有无黑屏、闪屏、色彩偏差，用亮度计测试亮度值（体育场馆 $\geq 550\text{cd}/\text{m}^2$ 、报告厅 $\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$ ），用刷新率测试仪确认 $\geq 3840\text{Hz}$ ，同时清理屏体表面灰尘（用专用无尘布），检查散热风扇运行状态；

音响系统：测试鹅颈话筒、无线话筒收音效果（信噪比 $\geq 85\text{dB}$ ），播放标准音频检查音箱有无杂音、失真，用频谱分析仪确认频响范围（80Hz-20kHz），紧固接线端子（如调音台与功放连接口），避免松动；

控制设备：检查视频处理器、调音台、智能配电柜的运行温度（ $\leq 40^\circ\text{C}$ ），测试过载保护功能（如配电柜模拟过载，确认自动断电），查看参数设置是否与使用需求匹配；

巡检记录：填写《月度巡检记录表》，标注“正常”“需关注”“待处理”状态，如“体育场馆显示屏第 5 行模组亮度略低（ $530\text{cd}/\text{m}^2$ ），建议下月重点跟踪”，同步至校方设备管理员。

季度深度巡检（每 3 个月 1 次，2 个工作日完成）：

新增检查内容：钢结构承重检测（用专业应力测试仪确认无松动、腐蚀）、线路绝缘测试（用绝缘电阻表测试线路绝缘值 $\geq 10M\Omega$ ，避免漏电）、软件版本检查（播控软件、音频控制软件更新至最新版，修复漏洞）；

潜在问题处理：如发现“报告厅副屏接收卡信号衰减”“无线话筒天线灵敏度下降”，立即更换备件，避免发展为故障；

输出报告：出具《季度深度巡检报告》，包含设备运行趋势分析（如“近3个月LED模组亮度衰减率 $\leq 2\%$ ，符合行业标准”）、下季度维护重点（如“夏季来临，需加强显示屏散热检查”），由校方对接人签字确认。

年度全系统检测（每年1次，3个工作日完成）：

联合设备厂家技术专家开展全系统检测，包括LED模组老化测试（通电12小时观察亮度稳定性）、音响设备失真度测试（播放不同频率音频，确认失真度 $\leq 1\%$ ）、控制系统兼容性测试（接入不同信号源，确认无卡顿）；

提供《年度系统检测评估报告》，明确设备剩余使用寿命、需提前储备的备件（如“电源卡预计可正常使用3年，建议2年后补充库存”），协助校方制定长期维护计划。

（二）技术支持：全场景覆盖，解决实际需求

日常操作支持：

针对校方操作人员（如报告厅管理员、体育场馆工作人员），提供“10分钟快速响应”服务，遇到软件操作（如播控软件分屏设置、话筒音量调节）、设备调试（如显示屏亮度校准）问题，可随时联系驻场工程师，通过电话/视频远程指导，确保简单问题即时解决；

编制《设备操作手册（校园简化版）》，剔除专业技术术语，用“步骤+配图”形式说明核心操作（如“显示屏开关机：第一步打开配电柜总开关，第二步按下播控软件‘开机’按钮”），附录“10大常见问题排查表”（如“话筒无声音：①检查电池电量→②检查接收机信号→③检查调音台通道开关”），纸质版发放至使用部门（每部门2份），电子版上传至服务群，方便随时查阅。

重大活动专项保障：

校方举办重大活动（如校级党代会、省级体育赛事、大型学术会议）前3个工作日，需提前告知我方活动时间、使用设备、重要程度，我方立即制定《活动保障方案》；

活动前1天：驻场工程师到场检查全系统（如“测试赛事直播信号接入显示屏是否流畅”“调试话筒收音覆盖范围”），预留1套备用设备（如备用无线话筒、应急电源）在现场；

活动期间：1名工程师全程在岗（如坐在报告厅控制席旁、体育场馆技术区），实时监控设备运行数据（如显示屏温度、音响音量），遇突发问题（如“某台话筒突然断连”），3分钟内更换备用设备，确保活动不中断；

活动后：协助关闭设备，检查系统状态，填写《重大活动保障记录表》，总结保障经验，优化后续服务。

定制化技术培训：

每半年组织1次免费技术培训，培训对象覆盖校方设备管理员、使用部门操作人员（不少于5人），培训时长2小时，采用“理论+实操”模式：

理论部分：设备日常维护技巧（如“LED屏体避免长时间满屏亮色显示，减少模组老化”“话筒使用后及时关闭电源，避免电池漏液”）、故障自助排查方法（如“根据故障代码判断问题类型”）；

实操部分：现场演示模组更换、话筒调试、软件高级功能（如“播控软件自定义分屏模板，适配不同会议场景”），学员分组动手操作，工程师现场指导；

培训后发放《培训合格证书》，确保至少3名校方人员具备独立完成基础维护、简单

故障处理的能力，同时建立“培训后 1 周答疑群”，解答后续操作疑问。

（三）系统升级：适配校园需求变化

若校方因教学、活动需求调整，需对系统进行功能扩展（如“报告厅显示屏增加远程视频会议信号接入”“体育场馆音响系统增加观众席分区音量控制”），我方在接到需求后 3 个工作日内出具免费技术方案，明确升级所需设备、施工时间、无影响范围（如“升级不影响现有设备正常使用”）；

升级设备费用按厂家成本价收取（低于市场零售价 10%），施工由驻场工程师完成，优先选择周末或假期，避免影响正常教学活动，升级后提供《系统升级验收报告》，确保功能达标。

五、质保期后服务：终身维护，成本透明

（一）终身维护承诺

质保期到期后，继续提供与质保期内同等标准的维护服务（故障维修、定期巡检、技术支持），仅收取备件材料成本费，免人工费、差旅费、服务费，无任何隐性收费；

建立“终身维护档案”，持续记录设备维修、更换、升级情况，为校方提供设备全生命周期管理建议（如“某批 LED 模组已使用 8 年，建议逐步更换，避免集中故障”）。

（二）备件保障延续

质保期后，我方继续为项目保留专属备件库存至少 5 年，若核心备件（如 LED 模组、接收卡）停产，提前 6 个月书面通知校方，提供兼容备件替代方案（附参数对比表、兼容性测试报告），协助完成设备更换，确保系统不中断运行；

备件采购价格每年更新 1 次，向校方提供《年度备件成本价目表》，标注市场参考价与我方报价，确保价格透明，校方可自主选择是否通过我方采购。

（三）定期评估与建议

每 2 年为校方提供 1 次系统综合评估服务，结合设备运行数据、行业技术发展趋势，出具《系统评估与更新建议报告》，包含：

设备现状：如“显示屏亮度衰减率已达 8%，低于使用要求”“音响系统部分接口（如 VGA）已不符合当前信号标准”；

改进建议：如“建议更换 LED 模组为最新节能型号，降低能耗 30%”“增加 HDMI 2.1 接口，适配高清信号源”；

成本估算：明确更新所需费用、施工周期，协助校方纳入年度预算规划。

六、服务质量监督与投诉处理

（一）服务质量监督机制

单次服务满意度评价

每次售后服务（故障维修、巡检、培训）完成后，24 小时内通过“微信服务群”或专属邮箱向校方对接人发送《单次服务满意度调查表》，设置 4 项核心评价维度（响应时效、问题解决率、服务态度、工作规范性），每项采用“1-5 分”评分制，同时预留“建议栏”供校方补充意见（如“希望增加巡检时的设备运行数据讲解”）。我方在收到反馈后 1 个工作日内完成统计，评分低于 4 分的服务，由售后总负责人牵头分析原因（如“响应延迟因交通拥堵”“问题未一次解决因备件型号偏差”），并制定改进措施，3 个工作日内将改进方案反馈校方。

季度服务质量复盘

每季度末，售后总负责人与校方设备管理部门召开“服务质量沟通会”（线下 / 线上均可），会上提交《季度服务质量报告》，内容包括：季度故障统计（故障类型、解决时长、重复故障次数）、巡检发现问题及处理情况、培训效果反馈（如“培训后校方人员自主解决故障占比提升至 60%”），同时针对校方提出的意见（如“希望缩短夜间故障响应时间”），

现场明确调整方案（如“增加夜间驻场工程师轮值，确保 2 小时内到场”），形成会议纪要双方签字确认，作为下季度服务优化的依据。

服务过程透明化管控

我方“售后服务管理系统”向校方开放实时查询权限，校方可随时登录查看：

故障处理进度（如“已派单→工程师已出发→维修中→已完成”）；

巡检记录（含巡检照片、检测数据，如“2025 年 X 月 X 日，体育场馆显示屏亮度检测值 550cd/m²”）；

备件领用与库存情况（如“2025 年 X 月领用 1 片 LED 模组，当前库存 4 片”），确保服务全流程可追溯、无隐瞒。

（二）投诉处理流程

投诉发起与响应

若校方对服务质量不满意（如“故障超 24 小时未解决”“巡检遗漏重要问题”），可通过以下方式发起投诉：

直接联系售后总负责人（预留专属联系方式）；

发送投诉邮件至我方公司质量监督邮箱（附相关证据，如故障处理记录、沟通截图）。

我方在接到投诉后 2 小时内完成初步响应：向校方确认投诉细节（如“故障未解决的具体时间节点”“期望的处理结果”），明确“3 小时内给出解决方案，24 小时内推进解决”，避免投诉石沉大海。

投诉解决与整改

成立专项处理小组：针对投诉问题，由售后总负责人牵头，联合技术主管、驻场工程师组成小组，分析问题根源（如“故障超期因备件临时缺货，未及时启用备用设备”），制定针对性解决方案（如“立即从厂家紧急调货，同时先提供备用设备保障使用”）；

限时解决：24 小时内完成投诉问题处理（如“更换备用显示屏模组，恢复体育场馆显示功能”），处理完成后 1 个工作日内，向校方提交《投诉处理报告》，说明问题原因、解决过程、整改措施（如“优化备件库存预警机制，低于安全库存 50% 即启动补货”）；

跟踪验证：整改措施实施后 1 个月内，通过巡检、电话回访等方式验证效果（如“检查备件库存预警是否生效”），确保同类问题不再发生。

投诉结果反馈与存档

所有投诉的处理过程、结果、整改措施均纳入“项目服务档案”，每年向校方提交《年度投诉统计报告》，分析投诉类型占比、改进成效（如“2025 年投诉率较 2024 年下降 40%，主要因备件保障优化”），同时接受校方对投诉处理结果的二次评价，直至校方满意。

七、服务保障文件与权责约定

（一）服务保障文件交付

项目验收后 10 个工作日内，我方向校方交付完整的服务保障文件，确保权责清晰、服务可落地：

《售后服务承诺书》（加盖公司公章）：明确 5 年质保期、响应时效、故障处理标准、终身维护承诺等核心条款，作为双方服务权责的核心依据；

《售后服务团队联系手册》：包含团队成员职责、24 小时联系方式、服务流程说明，附紧急联系人优先级排序（如“日常故障先联系驻场工程师，重大问题直接联系售后总负责人”）；

《设备技术资料汇编》：含产品合格证、第三方检测报告、设备说明书（完整版 + 简化版）、维修保养手册（含故障排查流程图、定期保养计划表），电子版同步上传至校方指定存储地址；

《备件管理文件》：包含初始备件台账、备件批次一致性证明、备件库存更新与查询方

式说明，确保校方实时掌握备件情况；

《服务记录表格模板》：含故障报修表、巡检记录表、满意度调查表等标准化表单，方便校方记录与对接。

（二）权责约定与免责说明

我方权责

严格按照本方案履行服务义务，未达到约定时效（如响应超 1 小时、故障解决超 24 小时），每逾期 1 天，按合同总额的 0.5% 向校方支付违约金（最高不超过合同总额的 5%）；

因我方维修操作不当导致设备损坏或二次故障，免费更换损坏设备，并承担由此给校方造成的直接损失（如“因模组更换失误导致会议延误，承担会议场地租赁补偿费用”）；

确保提供的备件为原厂正品、同一批次，若发现备件为假冒伪劣产品或非同一批次，立即免费更换，并赔偿校方相应损失。

校方权责

配合我方开展现场服务（如提供设备间钥匙、协调施工场地、告知设备使用情况），若因校方原因（如未及时开门、场地占用）导致服务延误，我方不承担责任；

设备使用过程中，若因校方操作人员违规操作（如擅自拆解设备、使用非兼容配件）导致故障，我方提供维修服务，但需收取备件成本费；

及时反馈服务需求与意见，便于我方优化服务方案，若因校方未及时告知（如“未说明 1 小时后有会议，导致故障处理延误”），我方不承担相关责任。

不可抗力免责

因地震、洪水、台风等不可抗力因素导致无法按时提供服务，我方在不可抗力发生后 2 小时内通知校方，待不可抗力消除后，优先恢复服务，不承担违约责任，但需提供不可抗力证明材料（如气象部门通报、政府公告）。

八、应急预案（应对极端情况）

（一）大规模故障应急（如系统整体瘫痪）

若因自然灾害（如雷击）、设备批量故障（如某批次电源卡集体损坏）导致系统整体瘫痪，立即启动以下预案：

应急响应：售后总负责人 10 分钟内联系厂家紧急调拨备用设备（如整屏备用模组、应急电源），同时协调 2 组工程师（每组 3 人）赶赴现场，分工开展故障排查与临时恢复；

临时保障：优先搭建“应急显示 / 音响系统”（如用便携式显示屏、移动音响替代），确保校园重大活动（如考试、重要会议）不中断，临时系统使用期间，工程师全程值守；

批量维修：厂家备用设备到货后，3 天内完成批量更换与系统调试，期间每日向校方提交《应急处理进度报告》，恢复后组织全面验收，确保系统性能达标。

（二）重大活动期间突发故障

若在校园重大活动（如省级赛事、校级庆典）期间突发故障，按以下步骤处理：

现场快速响应：驻场保障工程师 3 分钟内到达故障设备位置，通过“备用设备替换”优先恢复功能（如“无线话筒故障，立即更换备用话筒”“显示屏模组黑屏，临时关闭故障区域显示，用其他区域补全画面”）；

后台支援：技术主管远程联系厂家技术专家，实时分析故障原因，指导现场工程师精准处理，避免盲目操作扩大问题；

后续处理：活动结束后 2 小时内，完成故障设备维修或更换，次日对全系统进行全面检测，排查潜在隐患，向校方提交《重大活动故障处理总结报告》。

（三）备件短缺应急

若因厂家停产、物流中断导致备件短缺，启动以下预案：

备用库存调用：立即调用我方公司总部备件仓库的应急库存（距郑州 200 公里内，24

小时内送达），确保维修不中断；

兼容替代方案：若总部库存也短缺，4 小时内出具兼容备件替代方案（附参数对比表、兼容性测试报告），经校方确认后，紧急采购兼容备件（优先选择本地供应商，48 小时内到货）；

厂家加急生产：同时联系设备厂家启动加急生产，明确到货时间（不超过 7 天），备件到货后立即更换为原厂同批次备件，确保系统长期稳定运行。

我方将以“专业、高效、透明”的服务，保障郑州大学信息化采购项目（包 1）设备长期稳定运行，切实满足校园教学、赛事、会议等场景的使用需求，成为校方可靠的服务伙伴。

郑州万弘视讯电子产品有限公司

附件 4:

郑州大学仪器设备初步验收单

No.		年 月 日				
使用单位		使用人		合同编号		
供货商				合同总金额		
设备明细 (品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等, 不够可另附表)						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)	数量	单位	金额
实物 验收 情况	外观质量 (有无残损, 程度如何)。					
	清点数量 (主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同, 若有出入, 说明缺件名称、规格、数量、金额)。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况 (是否完成整套设备安装、有无安装缺陷, 使用人员是否经过培训)。					
技术 验收 情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标, 所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样, 性能是否稳定, 配件是否齐全, 是否有安全隐患, 具体说明。					
初步 验收 情况	<input type="checkbox"/> 通过验收 <input type="checkbox"/> 整改后再组织验收 <input type="checkbox"/> 不通过验收 索赔要求 <input type="checkbox"/> 其他结论					
验收小组 成员签字			供货商 授权代表签字			

附件 5:

中标通知书

河南省公共资源交易中心

成交通知书

(分包编号: 豫政采(1)20250208-1)

郑州万弘视讯电子产品有限公司:

贵单位于2025年9月4日参加的郑州大学信息化办公室、网络管理中心大创赛中心体育馆大屏显示系统改造及一报显示音响系统升级采购项目包1的竞争性谈判采购活动(采购编号: 豫财竞谈-2025-41), 经竞争性谈判小组评审及采购人确定, 贵单位为该项目成交供应商, 成交金额为850000元人民币。

请贵单位收到成交通知书后, 按照本项目采购文件的规定及贵单位响应文件确定的事项, 与采购人签订书面合同。

特此通知。

采购人 (盖章)



集中采购机构 (盖章)



2025年9月8日

