

1、采购内容：

本项目计划为多媒体展示厅采购多媒体展示相关的输出设备，控制设备、流媒体处理设备、多媒体展示系统软件，灯光设备自动控制系统软件、设备运行自动管理系统软件，自动控制及自动运行系统软件配套的辅助设备及工程材料，工程施工包括系统整体的二次设计，设备现场安装调试，工程辅助设备及材料的现场施工，设备的单机调试，子系统软件的集成调试，整个系统的软硬件综合调试等工作。

2、功能及技术要求：

功能项	序号	产品名称	技术参数	单位	数量
一、四通道融合投影幕	1	工程投影机	<ol style="list-style-type: none"> 1. ★系统采用 DLP 显示技术 2. ★激光光源，光源≥2 万小时使用寿命 3. ★芯片技术： DMD 芯片 0.67"（对角线），WUXGA×1，DDP4422 解码芯片，极致色彩； 4. ★亮度输出： ≥8000 流明； 5. ★对比度： ≥100000:1； 6. ★实际分辨率： ≥1920×1200； 7. 均匀度： ≥90%； 8. 可自定义亮度输出： 可自定义 21%-100%的光输出； 9. 亮度色彩稳定系统： 内置传感器，长时间使用下，令色彩、亮度维持高度的稳定性； 10. 投影方式： 正投/背投，吊装/台式(支持横向/纵向 360 度倾角安装)； 11. ★支持 DLP-Link 3D、IR 3D 及蓝光 3D，支持帧封装、帧顺序、上下、左右格式内容，具备 3D-Sync 输入及输出接口，实现 3D 同步； 12. ★可选配≥8 种全电动镜头，具备镜头记忆功能，可记忆镜头的上下左右位移、聚焦、缩放，并且快速还原；镜头锁功能，调校完成后可锁定镜头，此时将不能调节镜头，可避免用户误操作； 13. 几何校正功能： 弧形校正、四角校正、图像旋转、水平及垂直梯形校正 14. ★融合拼接功能，具备融合拼接保存设计（投影机记忆最近使用过的讯号源，对应融合拼接的使用）； 15. ★画中画双画面并显功能，能够选择小画面位置； 16. 采用液态冷却系统，低工作噪音，和稳定的 DMD 工作状态； 17. ★数字视频输入： DVI-D(HDCP) ×1、HDMI(V1.4) ×2、HDBaseT×1、3G-SDI 输入×1;3G-SDI 输出×1； 3D-Sync in×1； 3D-Sync out×1； 模拟接口： VGA IN×1;VGA OUT ×1； RGBHV(5 BNC)×1 18. ★产品 3C 认证、节能环保认证； 19. ★提供第三方检测机构出具的投标型号产品的 IP 等级检测报告及性能参数检测报告 	台	4
	2	图像融合处理器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 19 英寸标准机架结构，AC110-240V 60/50Hz 供电，地线接线装置，业务槽位可配置输入卡、输出卡、控制卡、切换卡； 2. 采用模块化热插拔结构，系统输入、输出、控制等多种模块均支持热插拔，可在运行状态下任意插拔和更换板卡； 3. 采用横插卡式结构，具有 VGA、DVI、HDMI、SDI、CVBS、YPbPr、Dual-D 输入接口，对 RGB/DVI/HDMI/YPbPr 信号可进行自检； 4. 支持单路采集包括 1920*1080@60HZ、1920*1200@60HZ、3840*2160@60HZ 等 	台	1

		<p>在内的多种信号；</p> <p>5. 支持任意输出通道（非 IPV）可显示最多 16 个任意格式的信号窗口，且不同窗口层次可任意排列叠加，可拖动到其他显示通道，互不局限和影响；</p> <p>6. ★ 所有接入设备的信号窗口均可在显示屏幕上进行任意移动、叠加、缩放、多画面、画中画的功能；</p> <p>7. ★支持任意角度旋转融合，支持 3D 主被动立体、平面融合、弧形融合；</p> <p>8. ★采用 4 段 4 色 16 阶融合羽化处理过程；</p> <p>9. 保证红、绿、蓝、白 4 种颜色在每种颜色下调节 100%、75%、50%、25%四个色段灰度下；</p> <p>10. ★融合边界曲线和几何边界曲线完全独立调整；</p> <p>11. ★融合边界线为二次曲线，支持羽化曲线匹配；</p> <p>12. ★支持预览及回显可视化管控；</p> <p>13. ★支持暗场补偿，播放暗场图像时对比度无损失；</p> <p>14. ★单系统可实现几何矫正、边缘羽化、颜色调整、暗场补偿的融合处理功能；</p> <p>15. ★支持单像素几何校正，校正精度为 1/256；</p> <p>16. ★几何校正为二次曲线，其基准点个数可任意设置，操作灵活；</p> <p>17. ★ 支持 256 种场景模式；</p> <p>18. 多种控制方式，支持 RS232 串口、网络、面板按键、遥控器、键盘、中控、移动终端；</p> <p>19. ★相关认证：产品应具有 CCC、CE、FCC、CB、ICES、RoHS、计算机软件著作权认证，并提供相关复印件加盖公章；提供国家广播电视产品质量监督检验中心报告并加盖公章</p>			
	3	扩音设备	<p>一、多媒体音柱 2 个</p> <p>1. 阻抗：$\geq 8\Omega$；</p> <p>2. 灵敏度（SPL/1W @ 1m）：$\geq 92\text{dB}$；</p> <p>3. 额定功率：$\geq 200\text{W}$；</p> <p>4. 最大声压：$\geq 110\text{dB}$；</p> <p>二、功放 1 台</p> <p>1. 功率：250W</p> <p>2. 频率范围：20Hz-20KHz ($\pm 0.3\text{dB}$)，</p> <p>3. 信噪比：$> 86\text{dB}$，</p> <p>4. 转换速率：$> 20\text{V}/\mu\text{s}$</p> <p>5. 输入灵敏度：0.24V，</p> <p>6. 总谐波失真：$\leq 0.05\%$，</p> <p>7. 输入阻抗：$20\text{K}\Omega$，</p>	套	1
二、LED 大屏幕显示	4	LED 屏幕	<p>1. 物理密度：≥ 250000 点/m^2</p> <p>2. 模组尺寸：320mm\times160mm</p> <p>3. 单元板分辨率：160\times80 点</p> <p>4. 视角：水平视角$\geq 160^\circ$，垂直视角：$\geq 140^\circ$</p> <p>5. ★像素间距：$\leq 2.0\text{mm}$</p> <p>6. 亮度：≥ 600 cd/m^2</p> <p>7. 屏体尺寸：2240mm*1280mm</p> <p>8. 显示屏分辨率：1120\times640</p>	平方米	3.24

			<p>9.扫描方式：≤1/40 扫描</p> <p>10. ★整屏拼接拼缝：≤0.1MM（投标文件中提供第三方机构出具的检测报告）</p> <p>11.使用寿命：≥10 万小时</p> <p>12. ★平均无故障时间：≥10000 小时（在投标文件中需要提供第三方出具的检测报告）</p> <p>13.刷新频率：≥3840HZ</p> <p>14.工作环境温度：-25℃至+45℃</p> <p>15.工作环境湿度：10%~50%</p> <p>16.均匀性：像素点亮度均匀</p> <p>17.须具有 3C 认证证书</p> <p>18. ★投标产品具有防火阻燃等级中文报告。（生产厂家提供第三方 CMA 检测报告 复 印 件 ）</p> <p>19.屏体结构：主体采用 40mm*40mm 方钢，表面使用塑铝板和型材包边</p> <p>20.匹配相应数量的发送卡和接收卡</p>		
	5	LED 处理器	<p>1. ★至少 6 路视频输入，其中 不少于 2 路复合视频（Video），2 路 VGA、1 路 DVI、1 路 HDMI。</p> <p>2. ★至少 2 路音频输入，包括 HDMI 、自带音频音频输入，输出为 1 路音频总输出， 并配有静音功能。</p> <p>3. ★处理器拥有 至少 3 路视频输出，3 路视频输出采用 2 个 DVI 输出接口，其中 1 个 VGA 输出。</p> <p>4. 视频处理器还可以在任意通道间实现无缝切换，切换时间从 0-1.5 秒可调。使用淡入淡出切换效果切换输入通道时，可以使画面平滑切换到第二个画面。使用快速切换，切换输入通道时，可以瞬间切换视频输出。</p> <p>5.分辨率≥1920*1200</p> <p>6.适用各种点阵显示屏。支持多种的输出分辨率供用户选择，并可调整到点对点输出。</p> <p>7.在原有图像不变的状态下，叠加另一个输入相同或不同的画面。可任意调整叠加层的大小、位置、边框等，还可以使用此功能实现画外画（POP）、双画面显示。</p> <p>8.拥有简单实用的截取部分画面操作和全屏操作，任意一输入通道都能独立设置不同的截取效果，并且各通道依然能实现无缝切换。用户可以任意设置当前通道截取部分画面的大小和位置，而其它通道的截取方式不变。切换时，其各通道之间实现部份画面或全屏画面功能跟随。</p> <p>9.采用≥ 4 组用户预设，每组用户预设可以储存所有的用户设置参数， 使用 LOAD 快捷键可以快速将预设调出。可以实现参数备份及现场快速调用功能。</p>	台	1
三、滑轨触摸屏	6	液晶触摸屏	<p>1.原装液晶面板尺寸：65 英寸；</p> <p>2.显示分辨率：1920×1080（高清）；</p> <p>3.屏幕长宽比：16：9；</p> <p>4.屏幕亮度：≥450cd/m²；</p> <p>5.支持 DVI、HDMI、VGA 等信号格式；</p> <p>6.对比度：4000：1；</p> <p>7.5mm 水晶钢化玻璃；</p> <p>8.电源设备、排线、屏线、逻辑板、电源线；</p> <p>9.红外触摸框：10 点触摸；</p>	套	2

		10. 可视角度：全视角 11. I3, 4G 内存, 128G 固态硬盘		
	7	红外反射光电位置传感器 1. 供电电压：DC6~36V; 2. 感应物体：不透明物体; 3. 感应距离：0~30 厘米; 4. 输出方式：NPN 常开/常闭 5. 保护功能：极性、浪涌及短路保护	套	12
	8	8 路光电隔离开关量输入采集模块 1. 八路开关触点信号或电平信号输入; 2. 输入范围：高电平(数字 1)：9VDC~30VDC, 6mA@24V, 低电平(数字 0)：≤ 1VDC; 3. 通讯接口：RS485 接口, 隔离 1500VDC, ±15kV ESD 保护、过流保护; 4. 通讯协议：Modbus RTU 协议	套	2
	9	直流无刷电机 1. 额定电压 24V; 2. 额定电流 8A; 3. 额定功率 100W; 4. 额定扭矩 2NM; 5. 驱动类型：无刷直流驱动; 6. 运行噪音小于 55d	套	2
	10	直流无刷电机控制器 1. 支持电压 9V~60V; 最大输出电流 12A, 额定输出电流 10A; 2. 支持电位器、模拟信号、逻辑电平、开关量、PWM、频率、脉冲、RS485 多种输入信号; 3. 支持 RS485 多机通讯, 支持 MODBUS-RTU 通讯协议, 方便多种控制器(如 PLC) 通讯控制, 支持通讯中断停机保护; 4. 电机电流 PID 调节控制, 电流控制精度 0.1A, 最大启动/负载电流、制动(刹车)电流可分别配置; 支持电机过载限流和堵转停机, 防止过流损坏电机;	套	2
	11	滑轨屏轨道系统 驱动滑轮/轨道及配件 5.5 米/钢结构/金属预制件/拖拽脚链/随行线缆/随行滑轮	套	2
四、立式触摸屏展示系统	12	立式触摸一体机 1. 原装液晶面板尺寸：43 英寸; 2. 显示分辨率：1920×1080 (高清); 3. 屏幕长宽比：16: 9; 4. 屏幕亮度：≥450cd/m ² ; 5. 支持 DVI、HDMI、VGA 等信号格式; 6. 对比度：3500: 1; 7. 3mm 水晶钢化玻璃; 8. 电源设备、排线、屏线、逻辑板、电源线; 9. 红外触摸框：10 点触摸; 10. 可视角度：178° /178° (左右/上下), 立式安装;	套	8
五、电视展示系统	13	智能液晶电视 1 1. 屏幕尺寸：60 英寸 2. 屏幕分辨率：4K 3. 屏幕比例：16:9	台	1

			<p>4.背光源: LED</p> <p>5.刷屏率: 60Hz</p> <p>6.操作系统: Andriod5.1 64 位电视系统</p> <p>7.网络连接: 有线和无线</p> <p>8.端口参数: USB2.0*2; HDMI2.0*2</p>		
	14	智能液晶电视 2	<p>1.屏幕尺寸: 40 英寸</p> <p>2.屏幕分辨率: 2K</p> <p>3.屏幕比例: 16:9</p> <p>4.背光源: LED</p> <p>5.刷屏率: 60Hz</p> <p>6.操作系统: Andriod5.1 64 位电视系统</p> <p>7.网络连接: 有线和无线</p> <p>8.端口参数: USB2.0*2; HDMI2.0*2</p>	台	2
六、壁挂液晶触摸显示屏系统	15	液晶触摸一体机 1	<p>1.原装液晶面板尺寸: 60 英寸;</p> <p>2.显示分辨率: 1920×1080 (高清);</p> <p>3.屏幕长宽比: 16: 9;</p> <p>4.屏幕亮度: ≥450cd/m²;</p> <p>5.支持 DVI、HDMI、VGA 等信号格式;</p> <p>6.对比度: 3500: 1;</p> <p>7.5mm 水晶钢化玻璃;</p> <p>8.电源设备、排线、屏线、逻辑板、电源线;</p> <p>9.红外触摸框: 10 点触摸;</p> <p>10.可视角度: 全式角, 壁挂安装;</p>	套	1
	16	液晶触摸一体机 1	<p>1.原装液晶面板尺寸: 45 英寸;</p> <p>2.显示分辨率: 1920×1080 (高清);</p> <p>3.屏幕长宽比: 16: 9;</p> <p>4.屏幕亮度: ≥450cd/m²;</p> <p>5.支持 DVI、HDMI、VGA 等信号格式;</p> <p>6.对比度: 3500: 1;</p> <p>7.5mm 水晶钢化玻璃;</p> <p>8.电源设备、排线、屏线、逻辑板、电源线;</p> <p>9.红外触摸框: 10 点触摸;</p> <p>10.可视角度: 全式角, 壁挂安装;</p>	套	1
	17	液晶触摸一体机 2	<p>1.原装液晶面板尺寸: 85 英寸;</p> <p>2.显示分辨率: 3840*2160(高清);</p> <p>3.屏幕长宽比: 16: 9;</p> <p>4.屏幕亮度: ≥450cd/m²;</p> <p>5.支持 DVI、HDMI、VGA 等信号格式;</p> <p>6.对比度: 4000: 1;</p> <p>7.5mm 水晶钢化玻璃;</p> <p>8.电源设备、排线、屏线、逻辑板、电源线;</p> <p>9.红外触摸框: 10 点触摸;</p> <p>10.可视角度: 全式角, 壁挂安装;</p>	套	1
七、流媒	18	流媒体	1.结构: ≥2U	台	1

体处理及资源管理系统		处理服务器	2.CPU 类型: E5-26038 核 3.CPU 数量: ≥ 2 个 4.扩展槽数量: ≥ 3 个 PCIe 5.芯片组: Intel C 600 芯片组 6.内存类型: DDR4-2400 7.内存: ≥ 32 G 8.硬盘类型: SAS 2.5 英寸 2T ≥ 2 块 9.电源: 500 瓦电源*2 10.独立显卡		
	19	多媒体网络终端盒	1.RK3188 四核 1.6G 1G 内存 8G 存储; 2.Andriod 接口二次开发; 3.系统同步控制, 内置解码器, 多终端统一管理, 支持竖屏播放; 4.与多媒体展示系统集成;	台	14
	20	资源管理与集中控制服务器	1.结构: ≥ 1 U 2.CPU 类型: E5-26038 核 3.CPU 数量: ≥ 1 个 4.扩展槽数量: ≥ 3 个 PCIe5.芯片组: Intel C 600 芯片组 6.内存类型: DDR4-2400 7.内存: ≥ 16 G 8.硬盘类型: SAS 2.5 英寸 2T ≥ 2 块 9.电源: 500 瓦电源*2	台	1
八、系统软件	21	多媒体应用展示系统软件	功能要求: 1.主题教育区域通过 60 寸液晶电视展示相关内容, 支持内容超链功能, 按需配置超链显示; 2.★煤化工区域通过触摸屏操作 4 通道融合投影银幕, 选择播放相关文字、图片、音视频内容, 多部音视频内容可以选择连续播放, 支持内容超链点击; 文字及图片内容包括甲醇制取低碳烯烃、甲醇/合成气制乙醇、合成气制烯烃、煤制油; 视频短片内容包括甲醇制取低碳烯烃短片、甲醇/合成气制乙醇短片、合成气制烯烃短片、煤制油短片、总片; 播放视频短片时, 背景灯光逐渐调暗, 显示背景图案时, 背景灯光调亮; 3.油品区域通过触摸屏查询相关内容, 支持内容超链功能, 按需配置超链显示; 软件展现内容包括干气制乙苯、润滑油基础油加氢异构脱蜡、汽油/柴油超深度脱硫技术; 4.废气废水区域通过触摸屏操作 40 寸液晶电视 (竖屏显示) 显示相关内容, 支持内容超链功能, 按需配置超链显示; 设计主界面包括废水处理、废气监测、废气治理、微反应技术、分子筛膜醇水分离技术、天然气脱 CO2 中空纤维膜系统, 其中废气监测和废气治理菜单展开, 还分别有下一级菜单, 废气监测包括在线监测质谱仪和采样设备, 废气治理包括二噁英减排、脱硝、VOCS; 5.食品安全区域通过操控智能平板终端在 40 寸液晶电视交互显示相关内容, 支持内容超链功能, 按需配置超链显示; 6.航空航天区域通过操控触摸屏在 LED 屏幕上互动显示相关内容, 支持内容超链功能, 按需配置超链显示, 支持视频画中画播放及连续播放; 7.★电池区域通过操控触摸屏交互显示相关内容, 支持内容超链功能, 按需配置超链显示, 电池项目包括全固态锂硫单电池、锂硫电池、镁空电池、铝空电	套	1

		<p>池、镁/海水燃料电池、石墨烯电池、锂离子超级电容器、热电材料器件、钠离子电池、柔性太阳能电池，点击相关电池选项，通过自动控制系统实现展台对应的电池灯箱高亮显示；</p> <p>8. 新能源区域通过操控三个触摸屏分别显示对应的相关内容，支持内容超链功能，按需配置超链显示；1号触摸屏交互显示全钒液流电池、锌基电池铅炭电池，2号触摸屏交互显示液态阳光、电解水制氢、光解水制氢、燃料电池、储氢，3号触摸屏交互显示生物质制乙二醇、生物质制航天煤油、生物质制低碳二元醇，秸秆联产木糖、葡萄糖、糠醛及板材、生物质制苯酚类化合物、生物质制生物柴油、汽油；</p> <p>9. ★Science Lab 区域通过自动控制系统操控滑轨屏（65寸触摸液晶屏）按需滑动，共设置11个停止位，滑轨屏停止时显示对应展板的内容，支持内容超链功能，按需配置超链显示，滑轨屏移动时透明显示屏幕后面展板的内容；</p> <p>10. 拉曼光谱区域通过操控45寸液晶触摸屏显示相关内容，支持内容超链功能，按需配置超链显示；</p> <p>11. 十八室区域通过操控60寸液晶触摸屏显示相关内容，支持内容超链功能，按需配置超链显示；</p> <p>12. 重要奖项区域通过操控85寸液晶触摸屏显示相关内容，支持内容超链功能，按需配置超链显示，主界面滚动播放重要奖项，点击屏幕可出现国家级奖项主菜单，点相应的奖项名称出现我所获该奖项的项目名称；</p> <p>技术要求：</p> <p>1. 软件采用B/S体系结构，前端展示应用HTML5/jQuery/CSS/Bootstrap技术进行响应式开发，支持手机、平板电脑、PC显示器、LED显示器、触摸屏等多种输出设备；</p> <p>2. ★支持与PLC模块和Andriod系统的二次开发，实现与自动控制系统及Andriod设备的互动；</p> <p>3. 发布管理支持内容设计、内容预览及内容发布，内容设计组件需支持艺术文字，滚动文字，图片，效果图片，视频，背景音乐，表格，数据库访问组件，Office文档组件等，节目发布模块实现对各个播放端节目的更新发布功能，在节目发布方面采用内容索引技术，能防止已发布到播放端的内容被重复发布；</p> <p>4. 流媒体集中管理与转发，播放管理对各个播放端进行远程监控和管理。能够监视播放端当前的工作状态和播放画面，及时发现可能出现的故障或网络异常。系统监控画面以表格加图示方式显示当前播放端的状态，播放端状态异常时能以各种方式告知管理员；</p>		
22	灯光设备自动控制系统	<p>功能及技术要求：</p> <p>1. 通过多媒体展示系统页面发出操作指令，服务器端访问到部署在相应控制系统上的服务，发送相应指令控制硬件操作。控制系统实现PLC编程接口开发，采用（串口/Socket）通信方式，向PLC控制器模块输入开关量，PLC控制器模块执行屏幕滑行动作；</p> <p>2. 通过多媒体展示系统页面发出操作指令，服务器端访问到部署在相应控制系统上的服务，发送相应指令控制硬件操作。控制系统实现PLC编程接口开发，采用（串口/Socket）通信方式，向PLC控制器模块输入开关量，PLC控制器模块执行灯光开启及关闭动作；</p> <p>3. 通过红外位置传感器向PLC控制器模块输入开关量，PLC控制器模块向多媒体</p>	套	1

		<p>体展示系统输入信号码，服务器执行相关内容显示动作；</p> <p>4. 通过接口二次开发与多媒体应用展示系统集成；</p> <p>5. 服务器设置监听程序，屏幕移动到红外相应位置，上位机收到串口信息停止电机工作。屏幕移动时背景通过程序设置轮播预设图片，实现播放内容和背景板一致的效果；</p> <p>6. 支持手动推动滑轨根据监听红外串口信号获得屏幕移动位置显示对应展板信息；</p>		
23	设备自动运行系统软件	<p>功能及技术要求：</p> <p>1. 通过中控系统对所有展示区域的多媒体用电设备进行远程集中开关机管理；</p> <p>2. 通过中控系统对煤化工及电池区的背景灯光进行自动及按需开关管理；</p> <p>3. 通过多媒体展示系统页面发出操作指令，服务器端访问到部署在相应控制系统上的服务，发送相应指令控制硬件操作。控制系统实现 PLC 编程接口开发，采用网络协议通信方式，向 PLC 控制器模块输入开关量，PLC 控制器模块执行开关机动作；</p> <p>4. 通过接口二次开发与多媒体应用展示系统集成；</p> <p>5. 支持智能平板终端远程管理；</p>	套	1
24	软件配套使用网络型开关量 I/O 模块	<p>1. 8 路开关量输入，兼容开关触点信号与 80V DC 以内电平信号，并具 1kHz 计数功能；</p> <p>2. 支持上位机/上位软件对模块掉电检测及复位判断功能；</p> <p>3. Modbus TCP 通信协议，支持 1、2、3、4、5、6、15、16 功能码；</p> <p>4. 支持静态固定 IP 及 DHCP 动态获取 IP；</p> <p>5. 具有良好的过流过压、反接保护功能；</p>	套	10