

孝义市中心医院 学术报告厅配套工程设计方案项目 方案及招标控制价专家论证意见

2022年11月9日上午,山西省孝义市医疗工程建设管理有限公司(以下简称“建设单位”)组织有关专家在孝义市医疗集团18层会议室,对《孝义市中心医院学术报告厅配套工程设计方案项目》(以下简称“本项目”)进行了专家论证。专家组首先听取了建设单位对本项目建设背景的介绍和山西省建筑设计研究院对本项目编制情况的汇报,查阅了有关资料,经质询和讨论后形成论证意见如下:

一、本项目提供的资料内容齐全,符合专家论证的要求;

二、本项目学术报告厅配套工程设计方案的技术要求设计合理,能够满足孝义市中心医院学术报告厅配套工程建设的要求。

三、本项目学术报告厅配套工程的技术参数无倾向性和排他性,符合公开招标的要求。

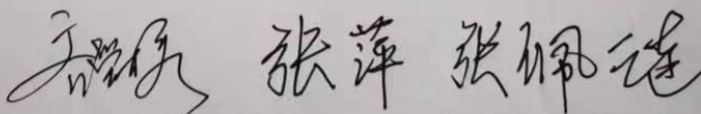
四、山西省建筑设计研究院编制的招标控制价编制依据充分,价格基本适中。

五、专家组建议招标控制价在原招标控制价:柒佰万伍仟伍佰肆拾捌元整(小写:700.5548万元)基础上下浮5%,招标控制价为:陆佰陆拾伍万伍仟贰佰柒拾壹元整(小写:665.5271万元)。

综上所述,专家组一致认为,该项目方案符合《孝义市中心医院学术报告厅配套工程设计方案项目》的基本要求,论证予以通过。

专家建议:进一步优化技术参数,加快实施的步骤。

专家签字:

张萍 张佩伟

2022年11月9日

采购内容及相关技术要求				
	产品名称	单位	数量	技术要求
一	基础工程部分			
1	照明电缆	米	5770	2.5平方国标电缆。
2	照明电缆	米	450	4平方国标电缆。
3	控制室电缆	米	60	4x16+1国标电缆。
4	控制室配电柜	套	1	定制配电柜，含智能上电开关，分舞台灯光电路，音视频设备等电路。
5	大屏电缆	米	70	4x16+1国标电缆。
6	大屏电缆	米	100	3x6平方国标电缆。
7	大屏配电柜	套	1	定制配电柜，含智能上电开关。
8	插座电缆	米	750	4平方国标电缆。
9	总配电柜	套	1	总输入3P 200A；16路灯光控制，1路控制室，2路插座，1路大屏。
10	防眩筒灯	套	141	30W防眩筒灯。
11	常压灯带	米	1000	LED斜双排92珠常压灯带。
12	线性灯	米	130	led线性LED灯。
13	洗墙灯	米	56	24W洗墙LED灯。
14	桥架	米	38	200x100镀锌桥架（含辅料）。
15	桥架	米	70	150x100镀锌桥架（含辅料）。
16	穿线管	米	400	20mm镀锌穿线管。
17	穿线管	米	800	15mm穿线管。
二	报告厅装饰部分			
1	顶面造形吊顶	平米	565	1.50轻钢龙骨骨架，膨胀螺栓、吊筋固定，造型部分须局部阻燃板条做骨架（防火、防腐处理）9.5mm石膏板自攻螺丝钉固定。钉帽点涂防锈漆。石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带两层。2.饰面基层处理批腻子、刷乳胶漆。3.灯池制作。
2	顶面石膏线	米	440	1.4公分元宝石膏平线。2.快粘粉粘贴，木质基层用枪钉固定。3.按直线长度计算。4.含普通素线石膏线。
3	顶面石膏线	米	610	1.10公分造型石膏平线。2.快粘粉粘贴，木质基层用枪钉固定。3.按直线长度计算。4.含普通素线石膏线。
4	顶面石膏线	米	190	1.12公分顶角石膏线素线。2.快粘粉粘贴，木质基层用枪钉固定。3.按直线长度计算。4.含普通素线石膏线。
5	顶面石膏线	米	240	1.20公分顶角石膏线素线。2.快粘粉粘贴，木质基层用枪钉固定。3.按直线长度计算。4.含普通素线石膏线。
6	反向支撑龙骨	平米	565	根据国家规范，在吊顶龙骨吊杆大于1500mm时需要设置反向支撑。一端固定在楼板上，另一端固定在吊顶主龙骨上。安装反支撑不应在同一直线上，应该为梅花型分布，间距大概在2M左右。
7	舞台顶面造型原顶喷黑	平米	50	1.批刮普通通用型腻子二遍、打磨平整。2.乳胶漆涂两遍（无底漆）。
8	舞台顶面造型灯槽	米	32	直线灯槽阻燃板制作，9.5mm石膏板封面。
9	顶面吸音棉	平米	255	5公分聚酯纤维吸音棉贴石膏板铺贴。
10	顶面乳胶漆	平米	700	1.批刮普通通用型腻子二遍、打磨平整。2.乳胶漆涂两遍（无底漆）。
11	墙面乳胶漆	平米	100	1.批刮普通通用型腻子二遍、打磨平整。2.乳胶漆喷涂两遍黑色（无底漆）。
12	双面封石膏板隔墙	平米	14	1.轻钢龙骨，膨胀螺栓固定；2、9.5mm石膏板自攻螺丝钉固定，双面单层石膏板饰面，墙厚90-150mm，墙体宽度>700mm；3、钉帽点涂防锈漆，石膏板

				接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。4、内填岩棉。
13	异形石膏板墙体	平米	50	1. 轻钢龙骨，膨胀螺栓固定；2、9.5mm石膏板自攻螺丝钉固定，双面单层石膏板饰面，墙厚90-150mm，墙体宽度>700mm；3、钉帽点涂防锈漆，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带。4、内填岩棉。
14	墙面隔音板	平米	25	1. 黑色隔音板，隔音板覆盖的墙面必须按设计图或施工图的要求安装龙骨，并对龙骨进行调平处理。2. 龙骨表面应平整、光滑、无锈蚀、无变形；结构墙体要按照建筑规范进行施工前处理，龙骨的排布尺寸一定要和隔音板的排布相适应。3. 轻钢龙骨间距不大于400mm。龙骨的安装应与隔音板长度方向相垂直；龙骨表面到基层的距离按要求施工。
15	墙面隔音板	平米	430	1. 木色纹理隔音板，隔音板覆盖的墙面必须按设计图或施工图的要求安装龙骨，并对龙骨进行调平处理。2. 龙骨表面应平整、光滑、无锈蚀、无变形；结构墙体要按照建筑规范进行施工前处理，龙骨的排布尺寸一定要和隔音板的排布相适应。3. 轻钢龙骨间距不大于400mm。龙骨的安装应与隔音板长度方向相垂直；龙骨表面到基层的距离按要求施工。
16	墙面轻钢龙骨	平米	475	轻钢龙骨，膨胀螺栓固定；
17	墙面阻燃板	平米	510	轻钢龙骨基层安装阻燃板，木螺丝固定（特殊情况膨胀螺丝固定），专用阻燃板找平。
18	墙面双层夹丝玻璃及支架	平米	86	双层夹丝玻璃，使用50*50*5镀锌方钢做支架及横撑，间距600*600以内，切点口焊接，组装，对齐拼装，全部焊口焊接，加固，打磨，抛光便于基层阻燃板铺平，整体钢架涂刷二次防锈漆，钢架内做电路铺设，阻燃板封面，饰面板做饰面层。
19	墙面玻璃支座	米	56	双层夹丝玻璃灯槽，金属外框收口。
20	消防栓隐形门	套	4	阻燃版打底，金属框开启扇，饰面板封面。
21	柱子金属灯槽	套	6	阻燃版打底，金属面板封面。
22	黑色金属踢脚线（5cm）	米	76	5cm高金属内凹踢脚线。
23	黑色金属装饰线（1cm）	米	200	1cm高金属内凹装饰线。
24	黑色金属装饰线（1.5cm）	米	108	1.5cm高金属内凹装饰线。
25	铜色金属扣线（4cm）	米	22	4cm高金属扣线。
26	铜色金属踢脚线（5cm）	米	235	5cm高金属内凹踢脚线。
27	铜色金属踢脚线（35cm）	米	11	35cm高金属内凹踢脚线。
28	铜色金属踢脚线（45cm）	米	14	45cm高金属内凹踢脚线，弧度造型。
29	铜色金属踢脚线（50cm）	米	9	50cm高金属内凹踢脚线。
30	石材台阶	米	8.2	弧形石材台阶面，宽度300。
31	墙面吸音板	平米	65	屏幕周围吸音板硬包，采用优质吸音板。
32	舞台	平米	85	钢架地台：8*150*150镀锌钢板做预埋支撑，50*50*5（施工方可根据实际承重具体调整）镀锌方钢做支架及横撑，间距600*600以内，切点口焊接，组装，对齐拼装，全部焊口焊接，加固，打磨，抛光便于基层阻燃板铺平，整体钢架涂刷二次防锈漆，钢架内做电路铺设，阻燃板封面。
33	舞台内嵌盒	个	4	内嵌音响（根据音响尺寸制作）。
34	舞台木地板	平米	85	含木地板及工字铺贴；木地板具备防火防水防潮等。

35	后台木地板	平米	48	含木地板及工字铺贴；木地板具备防火防水防潮等。
36	机房及配电室防静电地板	平米	50	地面静电地板，600*600，架空安装。
37	门及造型门套	套	19	造型木门，以门扇计数，实际尺寸以建筑为准。
38	门套	米	8	垭口门套。
39	舞台隐形门	套	1	造型木门，硬包封面，以门扇计数，实际尺寸以建筑为准。
40	金属门套	米	51	实际尺寸以建筑为准。
41	电动百叶	平米	45	电动百叶窗，阻燃材料。
42	活动会议椅	把	96	活动会议椅子，阻燃材料，静音处理。
43	活动会议桌	组	8	会议桌7.2m，阻燃材料。
44	阶梯式钢架台	平米	190	钢架地台做法叙述：8*150*150镀锌钢板做预埋支撑，50*50*5（施工方可根据实际承重具体调整）镀锌方钢做支架及横撑，间距600*600以内，切点口焊接，组装，对齐拼装，全部焊口焊接，加固，打磨，抛光便于基层阻燃板铺平，整体钢架涂刷二次防锈漆，钢架内做电路铺设，阻燃板封面，饰面板做饰面层。
45	阶梯式钢架台面	平米	205	木地板+发光台阶。
46	阶梯式钢架扶手	米	40	地台扶手，0.9M高。
47	阶梯式台翻折椅	把	360	翻折椅，阻燃材料。
三	声控灯控放映机房等其它空间部分			
1	顶面石膏板	平米	200	1. 50轻钢龙骨骨架，膨胀螺栓、吊筋固定，造型部分须局部阻燃板条做骨架（防火、防腐处理）9.5mm石膏板自攻螺丝钉固定。2. 钉帽点涂防锈漆。石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带两层。3. 饰面基层处理批腻子、刷乳胶漆。
2	平板灯	套	30	LED平板灯42W。
3	墙面乳胶漆	平米	598	1. 批刮普通通用型腻子二遍、打磨平整，墙面开裂或防开裂特殊处理另计。2. 门窗洞口面积减半计算。3. 墙体及顶面腻子找平不超过4mm；4. 乳胶漆涂两遍（无底漆）；5. 此项包含基层施工、批刮腻子、打磨等。
4	二层轻钢龙骨隔墙	平米	20	1. 轻钢龙骨（如墙体厚度标准轻钢龙骨达不到设计要求时，可采用阻燃板板条做骨架），膨胀螺栓固定；2、12mm石膏板自攻螺丝钉固定，双面单层石膏板饰面，墙厚90-150mm，墙体宽度>700mm；3、钉帽点涂防锈漆，石膏板接缝处填嵌缝石膏，粘贴专用绷带；4. 内填岩棉。
5	地面静电地板	平米	90	陶瓷面静电地板，600*600，架空安装。
6	踢脚线	米	230	10CM不锈钢踢脚线及安装。
7	门及造型门套	套	5	造型无漆木门，配套门套。
四	音视频部分			
1	线阵列扬声器	只	8	1. 类型： 无源内置三分频线阵列全频扬声器 2. 频响范围（-10dB）： 64Hz-18kHz 3. 指向角度（HxV）： 100° ±5° x 20° ±5° 4. 灵敏度（dB SPL @1w/1m）： ≥102dB 5. 持续功率： ≥ 240W 6. 峰值功率： ≥ 900W 7. 峰值声压级： ≥ 137 dB 8. 扬声器单元结构： 低频： 不大于2x 6.5"，中频： 不小于 4x3.5"，高频： 不小于2x1"

2	超低扬声器	只	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 频率响应 (-10 dB): 28 Hz - 170 Hz 2. 灵敏度: ≥ 98 dB 3. 峰值功率: ≥ 3800 W, 持续功率: ≥ 900 W 4. 最大峰值声压级: ≥ 141 dB 5. 系统类型: 无源系统 6. 低音单元: 不小于21寸, 5"音圈 7. 箱体类型: 倒相箱, 低频扬声器
3	线阵列扬声器吊架	套	2	定制吊架, 4点吊挂, 1:12的安全系数。
4	数字功率放大器	台	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 与扬声器同品牌, 数量满足系统需求。 2. 所选功率放大器必须是扬声器的原厂标准推荐配置, 内置扬声器数据库, 可快速调用相应扬声器参数; 3. 功率放大器带DSP 处理, 包括增益 (Gain), 电平, 均衡 (EQ), 延时 (Delay), 相位 (Polarity) 等功能; 4. 数字功率放大器需同时具备DANTE 数字和模拟信号输入 5. 数字功率放大器可实行网络远程控制, 具有功放管理软件, 可通过功放系统管理软件对扬声器进行实时监控及控制编程网络远程控制, 配置任意数量功放中的特定参数; 6. 数字功率放大器可以手动调试DSP功能, 通过自带的无极旋钮和3.5" TFT彩色触摸屏进行操作, 7. 四通道数字信号处理器功率放大器 8. 额定输出功率(1kHz, THD: 1%): 4 x 1200 W @ 8 Ω; 4 x 1720 W @ 4 Ω 9. DSP: 48 kHz, 32 bit 浮点处理的 SHARC DSP
5	补声扬声器	只	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 频率响应 (-6dB): 不劣于90Hz--19KHz 2. 指向性 (水平x 垂直): $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ x $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ 3. 灵敏度 (1W/1M): ≥ 92dB 4. 额定功率 (AES): ≥ 240 W 5. 总谐波失真 (10%额定功率, 80Hz-20kHz): $\leq 3\%$ 6. 最大声压级 (1m): ≥ 125 dB 7. 扬声器单元: 8"同轴驱动设计, 低音: 8寸铁氧体单元, 2"音圈; 高音: 1.75" 铁氧体PEN压缩同轴单元;
6	壁挂架	个	4	定制安装架
7	补声功率放大器	台	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为了保证音响系统兼容和安全运行, 功放与扬声器须为同一品牌; 2. 功放具有完善的压缩保护系统, 双温度控制过热保护功能, 带软启动开关启动瞬态保护, 静音开关保护, 过热、直流、短路和功率过载保护; 3. 输出功率1KHz, $\langle 0.05\% \text{THD} \rangle$: 8 Ω : ≥ 2 x 380W; 4 Ω : ≥ 2 x 560W, 2 Ω : ≥ 2 x 750W 8 Ω 桥接: ≥ 900W; 4 Ω 桥接: ≥ 1100W. 4. 频率范围 (功率带宽 ± 0.1 dB): 20Hz-20 KHz 5. 相位响应 (@ 1W 20Hz-20 KHz): +15度 6. 总谐波失真1KHz (20Hz-20 KHz): $\leq 0.05\%$ 7. 互调失真 (SMPTE) : $\leq 0.05\%$ 8. 阻尼系数 (20Hz-500Hz @ 8 Ω): $\geq 500:1$ 9. 信噪比: ≥ 104 dB

8	有源返听扬声器	只	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 频率响应(-6dB): 不劣于 80Hz--20KHz 2. 功率: 不小于250W 3. 灵敏度(1W/ 1M): 不小于99dB 4. 最大声压级: 不小于124 dB 5. 单元组成: 12"x1/1"同轴驱动设计 6. 低音单元: 12" 铁氧体单元, 2.4" 音圈 7. 高音单元: 1" 铁氧体耐高温聚酯膜压缩单元, 1.35" 音圈 8. 指向角度: 75° ±5° × 75° ±5° 9. 保护: 限幅器、短路和过热保护
9	控制室监听音箱	只	1	<ol style="list-style-type: none"> 1, 类型: 有源倒相式同轴监听音箱; 2, 频率响应范围 : 不劣于70 Hz - 20 kHz; 3, 同轴覆盖范围 [H x V]: 不小于60° x 60° ; 4, 灵敏度 (1w, 1m) : 不小于90 dB; 5, 喇叭单元: 不小于 同轴5"驱动单元; 6, 功放: ≥150W, D类功放; 7, 均衡器:3段均衡器 (低音/中音/高音, 8dB增益/衰减控制)
10	数字调音台	台	1	<p>不少于24个单声道输入 (TRS+XLR);不少于25个电动推子;不少于3个立体声输入 (TRS);不少于4个立体声FX返回;不少于20个混音输出 (XLR);不少于2个立体声编组;不少于2个立体声矩阵输出;不少于4个静音编组;不少于4个DCA编组;不少于4个FX引擎;不少于4个FX发送/返回;10个软键;USB音频流;DAW MIDI控制;AES数字输出;可调用的AnaLOGIQTm前置放大器;Qu-Drive可直接在USB上进行多轨录音/回放;800×480触摸屏;iLive FX音效库;dSNAKETm远程音频端口;可与ME个人混音系统兼容;Qu-Pad iPad应用程序;所有输入带有微调、极性、高通滤波器、门限、插入、4段参量均衡、压缩器和延时;所有混音输出带有插入、4段参量均衡、1/3 倍频程图示均衡、压缩器和延时;内置信号发生器;实时分析器带峰值频带指示。</p>
11	数字音频矩阵处理器	台	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提供自定义的用户操作界面; 2. 内置USB声卡, 支持录播和远程会议; 3. 处理器芯片采用ADI 架构, 不低于40bit DSP浮点运算引擎; 4. 模拟输入输出通道数量不少于8*8; 5. 输入输出量化不低于48KHz/24bit; 6. 输入通道应该具备: 8段PEQ, 且提供不低于五种滤波器类型选择; 7. 增益共享自动混音 (AMC)、自动增益 (AGC);每个通道应不低于8个点的自适应反馈抑制 (AFC); 8. 输出通道应该具备: 8段PEQ, 分频器、延时器、限幅器。 9. ≥22 x18 矩阵; 10. ≥16组预设; 11. ≥4组GPIO; 12. 支持输入输出通道LINK和分组功能。
12	手持无线一拖	套	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 超高频的UHF多组频率传输, 可设置多组频率同时使用, 满足多套话筒叠机应用; 2. 采用高性能CPU控制, 可以进行选频、显示、静音锁定、电池容量监测等处理; 3. 采用高性能oled的液晶显示, 所有的功能均可以在液晶屏显示, 如频率、静音电平、射频信号电平、音频电平、低电警告等; 4. 每个通道有100个频点可调, 带有Remote scan™自动扫频功能, 也可以手动调频; 5. 系统采用PLL锁相环设计, 可以多套系统实现多频道、多功能的专业功能;

	二			<p>6. 高可靠的分集接收技术：真正的分集设计，两个完全独立的接收电路；</p> <p>7. 杂讯检测抑制噪音功能，有效减少环境中射频干扰造成的噪声；</p> <p>8. 低电池警告功能，实时显示出发射单元电池的容量；</p> <p>音频输出接口有三脚XLR平衡式输出和1/4英寸不平衡式插口可同时连接到不同的外部设备上。</p>
13	无线一拖二（领夹麦）	套	3	<p>1. 超高频的UHF多组频率传输，可设置多组频率同时使用，满足多套话筒叠机应用；</p> <p>2. 采用高性能CPU控制，可以进行选频、显示、静音锁定、电池容量监测等处理；</p> <p>3. 采用高性能oled的液晶显示，所有的功能均可以在液晶屏显示，如频率、静音电平、射频信号电平、音频电平、低电警告等；</p> <p>4. 每个通道有100个频点可调，带有Remote scan™自动扫频功能，也可以手动调频；</p> <p>5. 系统采用PLL锁相环设计，可以多套系统实现多频道、多功能的专业功能；</p> <p>6. 高可靠的分集接收技术：真正的分集设计，两个完全独立的接收电路；</p> <p>7. 杂讯检测抑制噪音功能，有效减少环境中射频干扰造成的噪声；</p> <p>8. 低电池警告功能，实时显示出发射单元电池的容量；</p> <p>音频输出接口有三脚XLR平衡式输出和1/4英寸不平衡式插口可同时连接到不同的外部设备上。</p>
14	天线分配器	套	1	<p>1. 采用对数周期偶极振子阵列，能够在面向所需的覆盖区域时，提供最佳接收效果，集成式放大器具有四个增益设置，用于补偿不同级别的同轴线缆信号损失。低噪声信号放大器能够补偿同轴线缆的插入损失。</p> <p>2. 有源指向性天线的技术参数： 阻抗：50Ω；接头类型：BNC；天线增益：7.5dBi。</p> <p>3. 天线分配系统的技术参数： 载波频率范围：470-960MHz；输入/输出天线接头类型：BNC；阻抗：50Ω；输出外接电源：DC 12V 800mA。</p>

15	会议主机	台	1	<ol style="list-style-type: none"> 1.采用独创数字会议技术，通过面板导航键盘可对所有会议功能进行集中控制； 2.支持多种方式的会议室合并/拆分功能。 3.支持不少于四路总线输出，每路总线支持不少于30只数字会议发言单元，主机支持不低于120台数字会议发言单元，可级联扩展主机，每个系统可容纳不少于65535台单元； 4.支持摄像跟踪功能，并实现摄像头自动切换、控制功能，可通过软件远程控制摄像机功能；支持各种摄像联动功能模式； 5.可通过软件巡检话筒工作状态及故障报错功能，快速找出故障点； 6.多种话筒管理模式，满足各类会议需求：数量限制，先进先出，申请发言，声控启动，自由模式； 7.多样化的软件模块，可实现五种工作模式.签到/投票表决.自定义主席/执行主席、通知消息、话筒翻转、时间设置、图片设置、摄像跟踪、中控控制等功能，极具系统前瞻性，未来可轻松扩展新功能。 8.支持投票表决功能，配合PC软件可以实现基本的签到.表决投票功能； 9.支持软件统一管理，可在后台开启或关闭任意话筒，软件应支持房间布置图，可图形化显示话筒布置方式； 10.内含摄像模块，兼容所有目前流行的摄像机类型，协议共享。单元的位置互相调换时，通过单元ID自动编号可自动修正跟踪单元视频，始终保持正确的跟踪位置； 11.主机控制由前面板LCD屏显示，LCD屏不小于2.7寸，由上下左右中5个触摸指令完成对主机的设置操作；LCD显示屏可显示系统菜单和主机状态等信息； 12.系统主机可设 IP 地址，与控制电脑之间采用先进的 TCP/IP 连接控制方式，可以实现会议系统的后台控制。亦可与控制电脑之间采用 RS-232 接口连接中控，可实现集控会议系统。
16	会议发言单元	台	11	<ol style="list-style-type: none"> 1.内置不低于1个14毫米直径镀金电容式收音头，超指向性收音效果，音质更佳。 2.内置高性能CPU，处理速度更快，音质更佳。 3.有效收音角度100° 可以防止邻近话筒干扰和抑制啸叫。 4.配合视频切换台和摄像机，使用电脑预设后，可实现摄像机自动跟踪功能。 5.自定义主席机配置功能，可根据现场需要，临时定义任意单元为主席单元，主席单元无数量限制。系统具有自动修复功能，支持线路的“热插拔”。 6.话筒可调仰角-50° 至45°（水平）； 7.采用单杆枪式拾音；外形尺寸咪杆长不大于200mm咪杆，最佳拾音距离不低于80CM。 9.可通过软件远程管理控制任意一只麦克的开启和关闭，可以根据会议现场布置在软件上模拟原型，方便管理 10.超心型指向角度 11.灵敏度不低于 -28 dB 12.频率响应不低于30Hz-18KHz 13.输入阻抗不大于2.2KΩ
17	6芯会议屏蔽专用T型线	条	11	会议系统T型线，用于话筒手拉链接。
18	会议系统公一公主缆	条	1	会议系统50米主线，用于会议系统主机与话筒之间的连接。

19	电源时序器	台	4	产品配置数字实时电压指示，设有USB手机充电接口，采用30A大电流控制继电器输出，高精度磷铜多用途插座，核心控制芯片采用进口元件，双面PCB板，贴片工艺，稳定可靠，具有RS232中控接口，RS485级联、外控开关接口。整机额定工作电流（25℃）：≤60A；单通道工作电流（25℃）：≤13A；单通道峰值电流：≤30A；整机静态功耗：≤8W；电源时序隔时间：1s。
20	环境控制主机	台	1	1、CPU：至少4核CPU，采用≥1.0GHz 主频的32位内嵌式处理器； 2、内存：≥1G内存，≥4G Nandflash闪存； 3、支持ModBus、CanBus、Zigbee通讯，可扩展KNX通讯； 4、支持2路带供电CAN总线信号管理；支持1路Ethernet接口；支持1路红外仿真接口；支持1路USB红外学习接口；接口过压保护，接口通过瞬态抑制二极管起过压保护； 5、红外功能：内置载波红外学习器； 6、可添加温度、湿度、光敏、PM2.5等环境采集器和感应器；可按照个人使用习惯和外界实时情况来自动触发指令； 7、编程方式：支持自定义宏、可编辑宏、可导入或导出宏；支持图形化和语句式编程；具备时间轴、多线程事件编辑功能；支持操控屏直接编程，用户可自行编辑按键形式及按键的执行联动操作内容； 8、控制交互方式：可多平台控制，支持Android、IOS、Windows三平台同时控制；可进行网页端（web）控制。主机支持一屏多机、多屏一机、多屏多机等对接方式；支持语音控制、语音反馈功能；支持音频信号转换控制功能，接入MP3、MIDI等音频文件后，自动计算频谱，并根据频谱内容来控制外围设备； 9、时钟功能：自动时钟定时设置功能，可精准执行用户自定义的时间预约功能，预约动作可精确到年月日时分秒。
21	中控系统控制软件	套	1	1、支持中/英文的操作界面 2、支持Windows XP、Windows 7&8、Windows 10操作系统 3、提供Windows2000、Windows XP、office2003、office2007等多种软件外观可选 4、支持总线、串口（RS232、RS485、RS422、DMX512）、红外、IO、继电器、网口（TCP）等通讯方式 5、支持控件类型有按键、拖动条、文本、高级按钮组、编辑框、进度条、媒体播放器、日期、天气、页面、子页等多种 6、支持定时、循环执行某些动作 7、支持自定义宏操作，自定义宏可导入及导出 8、支持存储调用组功能，带记忆功能
22	软件触摸系统	台	1	平板电脑6GB+128GB WIFI，
23	机架式电源管理器	台	1	1、8路大电流带常开/常闭触点继电器； 2、自带配线架； 3、机架式安装 4、CAN总线通讯； 5、任意变换的网络ID设置； 6、支持手动及总线控制方式 7、支持RS-232级联控制功能 8、单路常态功能：≤2200W 9、软件二次开发，界面定制等；

24	主LED显示屏	平米	40	<ol style="list-style-type: none"> 1. 亮度: $\geq 450\text{cd/m}^2$ 亮度均匀性: > 0.95; 2. 屏幕水平视角: 140 ± 10度, 屏幕垂直视角: 130 ± 10度; 3. 最佳视距: $\geq 1.9\text{m}$; 4. 每平方单元板最大功率: $\leq 439\text{W/m}^2$; 5. 灰度等级: 红、绿、蓝各14-16bits, 显示颜色: 43980亿种; 6. 换帧频率: ≥ 60帧/秒, 刷新频率: $\geq 3840\text{Hz}$; 7. 控制方式: 计算机控制, 逐点一一对应, 视频同步, 实时显示; 8. 亮度调节: 256级手动/自动; 9. 输入信号: DVI/VGA, 视频(多种制式) RGBHV、复合视频信号、S-VIDEO YpbPr (HDTV); 10. 使用寿命: ≥ 10万小时; 11. 衰减率(工作3年): $\leq 15\%$; 12. 连续失控点: 0 ; 13. 离散失控点: < 0.0001, 出厂时为0; 14. 盲点率: < 0.0003, 出厂时为0; 15. 工作温度范围: $-20-40^\circ\text{C}$, 工作湿度范围: $10\% - 65\% \text{RH}$(无结露); 16. 防护性能: 超温/过载/掉电/图像补偿/各种校正技术/过流/过压/防雷(可选项) ; 17. 屏幕水平平整度: $< 1\text{mm/m}^2$, 屏幕垂直平整度: $< 1\text{mm/m}^2$; 18. 箱体规格(长*宽*厚): $640*480*85\text{mm}$ (厚度含模组、箱体、连接片) ; 19. 箱体分辨率: $344*258=88752$ Dots; 20. 像数点间距: 1.8mm; 21. 像素密度: 288906Dots/m^2; 22. 像素构成: 1R1G1B; 23. 灯管封装: SMD1515; 24. 单元板分辨率: $172*86=14792\text{Dots}$; 25. 结构特点: 灯驱合一; 26. 视频处理器: 高清4K处理器, 8进24出, 4U机箱(含侧屏信号处理)。
----	---------	----	----	--

25	侧LED显示屏	平米	12	<ol style="list-style-type: none"> 1. 亮度: $\geq 450\text{cd}/\text{m}^2$ 亮度均匀性: > 0.95; 2. 屏幕水平视角: 140 ± 10度, 屏幕垂直视角: 130 ± 10度; 3. 最佳视距: $\geq 1.9\text{m}$; 4. 每平方单元板最大功率: $\leq 439\text{W}/\text{m}^2$; 5. 灰度等级: 红、绿、蓝各14-16bits, 显示颜色: 43980亿种; 6. 换帧频率: ≥ 60帧/秒, 刷新频率: $\geq 3840\text{Hz}$; 7. 控制方式: 计算机控制, 逐点一一对应, 视频同步, 实时显示; 8. 亮度调节: 256级手动/自动; 9. 输入信号: DVI/VGA, 视频(多种制式)RGBHV、复合视频信号、S-VIDEO YpbPr (HDTV); 10. 使用寿命: ≥ 10万小时; 11. 衰减率(工作3年): $\leq 15\%$; 12. 连续失控点: 0; 13. 离散失控点: < 0.0001, 出厂时为0; 14. 盲点率: < 0.0003, 出厂时为0; 15. 工作温度范围: $-20-40^\circ\text{C}$, 工作湿度范围: $10\%-65\%\text{RH}$(无结露); 16. 防护性能: 超温/过载/掉电/图像补偿/各种校正技术/过流/过压/防雷(可选项); 17. 屏幕水平平整度: $< 1\text{mm}/\text{m}^2$, 屏幕垂直平整度: $< 1\text{mm}/\text{m}^2$; 18. 钢结构安装; 19. 像数点间距: 1.8mm; 20. 像素密度: $288906\text{Dots}/\text{m}^2$; 21. 像素构成: 1R1G1B; 22. 灯管封装: SMD1515; 23. 单元板分辨率: $172*86=14792\text{Dots}$; 24. 结构特点: 灯驱合一。
26	会标LED屏	套	1	P3单红色, 11米x0.5米, 含会标控制板及安装等。
27	幕布	项	1	屏前电动幕布(含淡黄色阻燃丝绒幕布及电动机械等)
28	高清摄像机	台	1	不小于61度广角, 信号输出格式最高支持到 $1920 \times 1080\text{p}/59.94$, 视频输出接口至少支持IP、HDMI和USB三种输出, 光学变焦 ≥ 30 倍, 数字变焦 ≥ 16 倍, 支持话筒/线路音频输入, 含有音频输入接口, 具备USB输出接口, 可同时输出音频和视频, 自带Micro SD卡槽, 可插入SD卡。
29	HDBaseT网络传输器	套	3	HDMI延长器将HDMI高清信号、双向宽频红外控制信号和RS-232控制信号通过超五类或六类网线延长至150米(Cat6/6a), 它可以实现信号源与显示设备之间的零延时无压缩长距离传输。支持最高分辨率达到 $1080\text{p}@60\text{Hz}$ (YUV4:4:4)。通过双向红外接口可以方便地从远端控制信号源设备或显示设备。本产品可广泛应用于视频会议系统、多媒体信号广播、HDMI信号延伸等其他领域。
30	机柜	套	3	19英寸标准机柜, 规格尺寸: $600*600*2000$; 拼装式结构、钢质高密度圆孔通风网孔的凸形前门设计, 钢质高密度圆孔通风双开式网孔后门, 前后门通风率达70%以上, 有效保护设备良好的运行状态, 可快速拆卸的钢质左右侧门, 高级弹力旋把门锁, 四只承载型万向脚轮。
31	地面信息盒	套	8	地面组合信息盒(含辅材及信息模块等)。
32	电源线	米	400	2.5x3国标电源护套线。
33	音频信号线	米	400	专业音频线(含辅材接头等)。
34	音箱线	米	800	高保真音响线2x2.5(含辅材接头等)。

35	多芯音频线	米	140	8芯音频线（含辅材接头等）。
36	同轴线	米	400	防水单股0.75mm无氧铜128编同轴线缆（含辅材接头等）
37	网线	米	600	六类屏蔽网线（含辅材接头等）
五	舞台灯光部分			
1	LED 影视面光灯	台	14	电源：AC100-240V 50-60Hz 功率：300W 光源：1颗220W COB单色暖白 控制：DMX512, 声控, 自走, 主从 色温：3200K/6500K 等级：IP20, 风机自然散热。
2	18颗全彩LED帕灯	台	50	输入电压：AC90-260V 频率：50-60Hz 额定功率：220W 光源：18颗12W红绿蓝白四合一LED 控制模式：DMX512, 主从, 自走, 声控 通道：8CH。
3	LED 三基色柔光灯	台	18	额定电压：AC100V-240V 50-60Hz 总功耗：180W 灯体：铝合金 控制模式：DMX 512, 主从模式, 自作模式 DMX通道：2/5CH 工作环境： 环境温度：-30° C-50° C 防水等级：IP20。
4	摇头光束灯	台	8	电压：AC110-240V 50/60HZ 光源：NEOLUXSTAGE 271 电源：原装欧司朗 通道：23通道 色片盘：13色+白光, 带旋转的彩虹效果 图案片：13个图案片+白光, 带旋转的渐变效果和图案摆动效果 频闪：13次/秒, 带随机脉冲频闪功能 调光：0-100%线性调节 调焦：5米到无限远 出光角度：1.5° 棱镜：标配8+16+24蜂窝棱镜和单8棱镜(棱镜供客户选择)菱镜自动对焦功能 多彩：配备一个多彩盘, 可打多彩光束效果和多彩棱镜效果 雾化：0-100%线性雾化 水平扫描：540° (16bit精度扫描)电子纠错 垂直扫描：250° (16bit精度扫描)电子纠错 控台复位功能, 控台开关泡功能, 色彩半色功能 RDM功能, 风机调速功能, 抗高压, 抗干扰力强, 防腐, 防潮, 电子温控自身检测功能。
5	三合一电脑图案灯	台	8	电压：AC100-240V 50/60Hz 功率：500W 光源：OSRAM SIRIUS HRI 380XL或YODN MSD 380R19 镇流器：电子镇流器 通道：24通道模式 颜色：一个颜色盘, 14个颜色片 图案：一个固定图案盘, 17个图案+白光, 一个旋转图案盘, 9个图案+白光 棱镜：一个16棱镜, 一个蜂窝棱镜 雾化：渐变雾化, 染色角度5-30度 频闪：0.5-14次/秒, 多种频闪效果 光学：高精度玻璃光学透镜, 线性变焦0-20度 运动角度：水平540度, 8/16Bit解析度, 垂直270度

				,8/16Bit解析度。
6	触摸灯光控制台	台	1	酷睿i5CPU, 120GBSSD, 4GB内存; 内置1个15.6寸高分辨率触摸屏(工业屏), 支持联网到计算机设备控制各种灯光3D可视化软件; 内置UPS电源, 不接入220V交流电源可正常操作1小时; 内置WYS(R36)灯光软件; 支持中文菜单显示, 内置多国语言; 控制台自带8个DMX输出, 支持扩展到64个DMX; 支持涂鸦式屏幕标识功能, 支持Art-Net网络功能, 10宏功能按钮, 可让你更快的操作控制台; 20个重放推杆, 支持1000个以上的程序重放; 强大的属性控制窗口, CMY\RGB拾色板系统; 快捷易用的图形发生器, 分类的内置图形更易使用; 支持CIPT协议, 可以在控台上直接看到媒体服务器里媒体片段的图像缩略图; 支持Wi-Fi接入, 无线控灯、移动设备(iPhone、iPad Touch)远程控制灯具; 内置数千种灯库, 内置灯库编辑软件, 你可以随时在控台上编灯库; 内置Visualiser线条式灯光可视化软件, 预想编程; 支持MIDI时间码声光同步功能, 也可以在控制台里播放音乐发送时间码来控制灯光程序重放。
7	信号分配器	台	2	输入电源:AC110V-240V, 频率50Hz-60Hz 输入信号接口:国际标准DMX512信号, 三芯镀金卡侬公座母座并接 输出信号接口采用三芯镀金卡侬母座。
8	12路直通柜	台	2	额定电压: 三相五线制AC380V±10%, 50Hz 额定功率: 12路×4KW, 可适用于任何负载 开关: 过载与短路双重保护高分断空气开关 功能: A、B、C三相工作指示灯, 设两脚和三脚万能备用插座方便使用。
9	简易固定灯杆	套	1	用于吊挂安装灯具(含辅材)。
10	灯钩	个	120	国标中号灯钩(含辅材)。
11	安全绳	条	20	国标中号安全绳(含辅材)。
12	电缆线	米	500	国标3x2.5护套线(含辅材接头等)。
13	话筒线	米	500	国标96网话筒线(含辅材接头等)。