**第一节 工程总体要求**

1.总体要求

1.1遵循系统先进科学、技术成熟全面、方案经济实用、运行安全可行的原则；

1.2具备先进的功能；

1.3便于维护与管理,节省费用；

1.4现代化技术与管理需要的有机结合；

1.5节省投资，避免浪费，资源共享。

2.基本原则

2.1先进性：采用国际、国内流行的先进技术，适应技术发展需求。

2.2成熟性：以实用为原则，采用成熟的经过工程检验的先进技术。

2.3适用性：注重系统功能的适用性，不片面强调系统功能的多样性，使构建的系统具有高的性价比。

2.4开放性：采用开放的技术标准，能支持任意网络设备和任意厂商产品。

2.5标准化：采用标准化的设计，优先选用标准化产品。

2.6可扩展性：本工程应考虑到未来发展，在设计布线系统时应充分考虑系统的扩充、升级能力。

2.7安全性及可靠性：采用严格的、安全的可靠性措施。保证系统正常运行、信息传递的安全及运行的可靠。

2.8易管理、易维护性：应充分考虑到管理维护的可视化、层次化及控制的实时性，应真正做到系统所有资源状况一目了然。能充分保证将设备故障控制在尽可能小的范围内，不影响故障设备之外的设备和系统，保证各系统正常运行。

3.技术标准及规范

整个系统的建设要遵循有关国家标准和国际标准，满足但不限于以下技术标准及规范：

《智能建筑设计标准》（GB50314－2015）

《智能建筑工程质量验收规范》（GB50339－2013）

《综合布线系统工程设计规范》（GB50311－2016）

《综合布线系统工程验收规范》（GB/T50312－2016）

《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB50093-2013）

《电子信息系统机房设计规范》（GB50174－2008）

《电子信息系统机房施工及验收规范》（GB50462-2008）

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343－2012）

《气体灭火系统施工及验收规范》（GB50263-2007）

《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116－2013）

《低压配电设计规范》（GB50054－2011）

《视频安防监控系统工程设计规范》（GB50395-2007）

《入侵报警工程设计规范》（GB50394-2007）

《通用用电设备配电设计规范》（GB50055－2011）

《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》（GB50150－2016）

《建筑设计防火规范》（GB50016－2014）

《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》（GB50254-2014）

《安全防范工程技术规范》（GB50348-2018）

《电气装置安装工程接地装置施工验收规范》（GB50169－2016）

《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2018）

《智能建筑弱电工程设计施工图集》（97X700上/下）

《高层民用建筑设计防火规范》（GB50045—2014）

《建筑物防雷设计规范》（GB50057－2010）

《系统接地的型式及安全技术要求》（GB14050－2008）

《钢制电缆桥架工程设计规范》（T/CECS 31-2017）

《薄壁镀锌钢管（JDG、KBG）敷设工程施工工艺标准》（J604－2004）

《套接紧定式钢导管电线管路施工及验收规范》（CECS120:2000）

《电气安装工程低电压电器施工及验收规范》（GB50254-96）

《建筑电气照明装置施工与验收规范》（GB50617-2010）

《电气装置安装工程 电缆线路施工及验收规范》（GB50168-2016）

《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）

《建筑工程施工现场供电用电安全规范》（GB50194-2014）

《LED显示屏通用规范》SJ/T11141-2016

《发光二极管（LED）显示屏测试方法》SJ/T11281-2007

投标人采用其它标准和规范时，应在投标中注明是采用何种标准，并应保证其方案达到或优于本条件的要求。

标准和规范的冲突处理：

（1）标准、规范之间发生冲突：采用要求最为严格的标准、规范。

（2）标准、规范、图纸与本技术招标书要求之间发生冲突：采用其中最为严格的要求。

（3）如果中标人提供的产品不符合相应的标准和规范，招标人有权要求改正，由此发生的一切费用由中标人自行承担，造成的工期延误由中标人采取措施弥补。

**4.基本要求**

**4.1 招标文件技术条款的应答要求**

投标人必须针对技术部分有关章节的要求逐条或分块作出实质性响应，其响应应与招标书内容采用同样的顺序。对每个需求的响应必须遵循如下规则：

4.1.1用“是/否”响应来表明该要求是否被满足（描述性要求）；注意：对于需要响应的内容，投标人应提供实质性确切响应，任何采用“符合”、“满足”或非确定性数值（如“>=”或“<=” ）的响应均将被视为“不符合”、“不满足”，从而可能导致严重后果直至废标。

4.1.2简要描述如何满足该要求，如果在投标文件的其它部分有详述响应描述，可在该处简单应答，但必须给出确切的位置索引；

4.1.3对于定量的技术要求，应给出投标的参数值以及与用户要求之间的偏差，用数量来表示的要求，必须用确切的数字、单位来响应。

4.2 设备及软件技术要求

4.2.1 对硬件设备的基本要求

4.2.1.1投标人所提供的设备应满足整个系统所需。如果招标文件提供的设备清单在投标人看来不够齐全，那么投标人应配置齐全。在签署合同直至工程结束的任何时间，发现有遗漏，则承包商必须提供，且不得提出任何费用要求。

4.2.1.2投标人所提供的所有设备的性能指标必须达到或超过招标人的要求，否则会影响投标人的评标得分，若中标人的投标文件中存在此现象，应在合同中加以约定，以满足招标文件的要求，且不增加费用。

4.2.1.3 投标人在标书应答时，对于相同或相似的指标项出现不同或前后矛盾的应答结果时，现场评标按最恶劣的答应内容评定。

4.2.1.4投标人所提供的任何设备和相关的配件必须直接来源于原厂商且未经使用过的产品，核心部件（LED发光管）需出具原生产厂商的授权。

4.2.1.5本项目的供电电源为：

电压： 380V／220V，三相五线制（3L＋N＋E）

频率： 50Hz

电压波动： ±10%

频率波动： ±5%

投标人所提供的各类设备必须能在上述条件工作，否则投标人必须提供相关保障措施。

4.2.1.6投标人所提供的各类设备如需使用专用接头，插座等，全由投标人免费提供。另外，所投设备的用电保护超过一般线路保护，保护设备也由投标人提供。投标人应将与此有关的费用计入设备价格费用中。

4.2.1.7投标人必须提供投标设备的详细配置清单及分项细项报价，性能应答必须与报价中的详细配置一致，否则将导致废标。

4.2.2 对软件的基本要求

4.2.2.1投标人必须承诺保证提供的所有软件为最新正式版本，提供有关软件版本的证明材料。

4.2.2.2投标人必须承诺对提供的所有软件从验收完毕之日始给予不低于五年免费升级服务，并作出升级策略。

4.2.2.3投标人必须保证提供的所有软件都具有完整的技术资料和介质。

4.2.2.4投标人必须对软件的技术指标要求给予明确响应。并写明所提供软件的各个模块名称。

4.2.2.5投标人必须指明所有软件的价格（或使用权的价格），并给出所有软件模块的详细分项报价。如提供的某些技术资料或介质不含在基本产品中，则需另外单独列出，并含在投标总价中。

4.3 本技术文件及招标人提供的设计图纸提供了主要技术要求和施工要求，但不应作为完整的详细要求（若设计图纸要求与技术文件不一致，以技术文件为准）。凡没有明确说明，但可以推断是整个系统安装和运行时不可缺少的一切配件和工作计入投标总价。投标人要负责向招标人移交完整、优质的系统，并保证符合或优于技术文件的要求。投标人只有在得到招标人签发的书面项目竣工移交证书，整个项目才算完成。

4.4投标人中标且合同生效后，在执行合同过程中，应承担与装饰、机电设备安装工程的协调责任，并与装修承包单位签订现场施工管理协议；与其它承包商进行技术协调和配合。如果发生争议，应由招标人和监理工程师裁决，各方都应遵守，并不得籍此要求增加费用或延长工期。

4.5投标人对所提供的设备材料必须具有厂家出具的供货证明。

4.6 电磁兼容(EMC&EMI)

投标人应提供设备向外幅射电磁场强度和承受外界电磁干扰的电磁兼容指标及测试方法。投标人应有系统及设备在现场电磁环境下正常工作的保障措施。电磁兼容性满足IEC801-2，IEC801-3，IEC801-4。

4.7 冷却、通风要求

投标人应自行解决所提供设备运行过程中的散热问题。

4.8 机房

投标人所提供的设备及系统对机房的要求必须适合国家规定的标准。

4.9 工作制度：365天/24小时。

4.10 管线敷设

4.10.1所有管线的敷设应按相关规范和标准施工。

4.10.2所有管线必须保证接地的电气连通性。

4.10.3所有线缆应按设计图纸一次敷设到位，除非设计上的分支配线，中间不得有任何形式的接续。需要分支配线时，应在分支位置配置分线盒。所有的线缆应敷设在桥架、线槽或线管内，线缆的敷设应平直，不得产生扭绞、打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤。线缆的端接应采用专门的线耳固定，不得拧绞、焊接。

4.10.4敷设多条线缆的位置应用扎线带绑扎，并做出标识。扎线带应保持相应间距，线缆扎线带的绑扎不能太紧以免影响线缆的使用。所有线缆必须单独标签，线缆的两端及中途可为人接触的地方须加上标签，标签应清晰、耐用。所有电缆或其芯线均应按照交流相位、直流极性配色，配色方法应一致，便于识别。

4.10.5机柜、控制台内的线缆应排列整齐，并绑扎在机柜内的布线槽内，同时做出标识。线缆的敷设不得影响机柜门的开启、关闭、设备的更换。

4.10.6线缆的排列应避免交叉。线缆布放时长度应有冗余。在前端设备安装位置、设备间的铜缆的预留长度一般为1m～2m，光缆在设备端预留长度为2m～3m。有特殊要求的应按设计要求预留长度。

4.10.7除非已进入设备机柜，所有线缆必须放置于线槽、线管内，不得外露。线管的接续必须按照工艺标准视现场情况使用套丝接头、过线盒。

4.11 铭牌及各类标志

4.11.1投标人提供设备的所有铭牌、使用指示、警告指示、技术性能参数、线缆及其连接装置的标志必须有永久、易识别特性；国产设备的铭牌及标志可以只有中文标示，进口设备的铭牌及标志除了有英文标示外，还要有中文标示。

4.11.2铭牌材料必须防锈、防潮，所有铭牌上的字体、颜色与铭牌的底色必须呈鲜明的对比，保证视觉效果清晰、舒适。

4.11.3标签应具有永久的防脱落、防水、防高温特性。

4.11.4每根线缆必须有唯一的标签，线缆的两端及中途可为人接触的地方须加上标签。

4.11.5所有的配线及跳线都应采用标签予以标识，并单独编号。

4.12 接地

4.12.1投标人须保证所提供的设备都能可靠接地，并负责实施。所有接地线应采用多股铜线或铜带，与机房内的接地点端接。

4.12.2所有设备接地要求符合TIA/EIA-607标准。

4.12.3接地电阻不得大于1Ω。

4.13 防雷接地及安全系统

4.13.1 防雷接地总体要求

4.13.1.1本工程电子信息系统应采用外部防雷和内部防雷等措施进行综合防护。

4.13.1.2本工程电子信息系统防雷应根据环境因素、雷电活动规律、设备所在雷电防护区和系统对雷电电磁脉冲的抗绕度、雷击事故受损程度以及系统设别的重要性，采取相应的保护措施。4.13.1.3雷电防护等级应按下列方法之一划分：

按本工程电子信息系统所在环境进行雷击风险平复，确定雷电防护等级。

按本工程电子信息系统的重要性和使用性质确定雷电防护等级。

4.13.1.4本工程电子信息系统的防雷设计，应满足雷电防护分区、分级确定的防雷等级要求。

4.13.1.5本工程需要保护的电子信息系统必须采取等电位连接与接地保护措施。

4.13.1.6每层楼宜设置楼层等电位接地端子板，电位接地端子板的连接点应满足机械强度和电器连续性的要求。

4.13.1.7本工程共用接地装置应与总等电位接地端子板连接，通过接地干线引至楼层等电位接地端子板。

4.13.1.8本工程接地干线应采取多股铜芯导线或铜带，其截面积不应小于16mm2。接地干线应在电气竖井内明敷，并应与楼层主钢筋作等电位连接。

4.13.1.9本工程防雷接地与交流工作接地、直流工作接地、安全保护接地共用一组接地装置时，其接地电阻按其中最小值确定。

4.13.1.10本工程电子信息系统线缆与其他管线、电力电缆的间距应符合相关规范的规定。

4.13.1.11本工程电子信息系统线缆与配电箱、变电室、电梯机房、空调机房之间的最小间距宜符合相关规范规定。

4.13.2 建筑综合布线系统防雷接地

4.13.2.1综合布线的电缆采用金属槽道或钢管敷设时，槽道或钢管应保持连续的电气连接，并在两端有良好的接地。

4.13.2.2当电缆从建筑物外面引入建筑物时，电缆的金属护套或光缆的金属件均应良好地接地。

4.13.2.3综合布线系统有源设备的正极或外壳，与配线设备的机架应绝缘，并用单独导线引至接地汇流排；与配线设备、电缆屏蔽层等接地，宜采用共用接地装置的方式。

4.13.3 卫星及有线电视系统接地

4.13.3.1进出本工程的电视线缆，当采用带有加强钢带的光纤或采用铜缆时，应在出入口处装设适配的浪涌保护器。

4.13.3.2有线电视传输线路宜根据干线放大器的工作频率范围、接口形式以及是否需要供电电源等要求，选用电压驻波比和插入损耗小的适配的浪涌保护器。

4.13.3.3本工程进出前端设备机房的信号传输线，宜装设适配的浪涌保护器。机房内应设置局部等电位接地端子板，采用截面不小于16mm2的铜芯绝缘导线并穿管敷设，就近接至机房外的等电位连接带。

4.13.3.4系统内的电气设备接地装置和埋地金属管道应与防雷接地装置相连；当不相连时，两者间的距离不宜小于3m。

4.13.3.5前端机房内接地母线的路由、设计应确定规格，施工时应满足下列要求：

接地母线表面应完整，并无明显锤痕以及残余焊渣；铜带母线应光滑无毛刺。绝缘线的绝缘层不得有老化龟裂现象。

接地母线应铺放在地槽和电缆走道中央，或固定在架槽的外侧。母线应平整、不歪斜、不弯曲。母线与机架或机顶的连接应牢固端正。

铜带母线在电缆走道上应采用螺丝固定。铜绞线的母线在电缆走道上应绑扎在梯铁上。

4.13.4 其他系统防雷接地及安全措施

4.13.4.1本工程电子信息系统设备机房的屏蔽应符合下列规定：

金属导体、电缆屏蔽层及金属线槽(架)等进入机房时，应作等电位连接。

4.13.4.2电子信息系统设备机房的进出建筑物的信号线缆内芯线相应端口，应安装适配的信号浪涌保护器，浪涌保护器的接地端及电缆内芯的空线对应接地。

4.13.4.3计算机网络系统的防雷接地应符合下列规定：

进、出建筑物的传输线路上浪涌保护器的设置应根据防护等级来选择。

计算机设备的I／0端口处，应安装适配的计算机信号浪涌保护器。

**第二节 技术要求**

**1.工程范围**

1.1 4楼多功能厅全彩色小间距LED屏幕更新改造及集成实施

1.1.1 现用屏幕屏体的稳妥拆卸，根据屏体尺寸和质量，提供包装盒、泡沫等材料，逐块做到紧凑包装，防护合理、安全可靠，便于搬运和运输；

1.1.2 现用屏幕结构件的拆卸，根据结构件尺寸，归拢打包装箱；

1.1.3 根据设计方案完成设备供货、安装、调试、试运行、验收、交付；

1.1.4 配合完成LED屏幕背景墙的装修、装饰；地毯、桌椅等等设备设施的拆除（如需）、保护与恢复；

1.1.5 项目工程中的文明施工、卫生管理和交付后培训、质保期内服务的全部内容；

1.2 21楼市场监控中心全彩色小间距LED屏幕更新改造及集成实施

1.2.1 现用屏幕屏体的稳妥拆卸，根据屏体尺寸和质量，提供包装箱、泡沫等材料，逐块做到紧凑包装，防护合理安全可靠，便于存储和运输；

1.2.2 现用屏幕结构件的拆卸，根据结构件尺寸，归拢打包装箱；

1.2.3 地毯、桌椅等等设备设施的拆除（如需）、保护与恢复；

1.2.4 根据设计方案完成设备供货、安装、调试、试运行、验收、交付；

1.2.5 根据设计方案完成LED屏幕背景墙的拆改、要求与现场风格、色调保持一致；

1.2.6 项目工程中的文明施工、卫生管理和交付后培训、质保期内服务的全部内容；

**2.工程界面划分**

2.1与装饰专业工程界面

2.1.1系统安装所需的框架以及其它明装或暗埋管槽、支架、线槽等均由投标人完成，含在本次招标范围内。

2.1.2施工过程中，如确需要增加框架基础或预埋管子，由投标方根据经验及需要考虑，由投标人承担完成，费用含在投标报价范围内。

2.1.3本工程涉及到的楼板洞和墙洞的防火枕的填充由投标人完成，费用含在投标报价范围内。

2.1.4与本工程相关的桥架、管路、路由应由设计确认后，由投标人完成。

2.1.5显示屏如需收边，费用含在投标报价范围内。

2.1.6本次招标设备的安装及收边材料装饰符合总体的装修要求，不破坏室内美观。

2.2与电气安装工程界面

2.2.1本智能化系统配电以各区域电源接入点为界，其配电箱及配电出线由投标人完成。

2.2.2各屏体外壳的接地及防雷系统由投标人完成，费用含在投标报价范围内。

2.3屏幕背景装饰施工界面

本项目屏幕背景装饰施工可由投标人委托具有二级（含）以上装饰施工资质（经需方确认）的单位实施，具体做法及所用材料4楼见图纸、21楼见现场，材料材质（按现场标准）并与现场装饰风格保持一致，费用含在投标报价范围内。

**3.系统说明**

**3.1系统概述**

郑州商品交易所期货大厦LED大改造及集成实施项目共有两部分组成，分别是位于期货大厦4楼多功能厅的屏幕改造和期货大厦21楼市场监控中心的屏幕改造，均采用户内全彩色小间距LED显示屏幕系统，分别由LED显示系统、屏幕附属系统、低压配电系统、安装与结构等四部分组成，具体描述如下：

3.1.1全彩色LED显示屏部分，包括室内全彩色LED显示单元箱体（模组）、电源等。

3.1.2屏幕附属系统：包括输入矩阵、视频处理器、可视化管控软件、光端机、发送卡、交换机、无线接入点、各类线材等。

3.1.3低压配电系统：包括智能配电柜、配电箱、时序电源控制器等。

3.1.4安装及结构：显示屏幕的装饰及安装效果与现场室内装修设计风格协调一致，显示屏安装结构与现场结构相结合，美观大方。

**4 4楼多功能厅全彩色小间距LED屏幕更新改造及集成实施**

**4.1 业务需求**

郑州商品交易所期货大厦（郑东新区商务外环路30号）四楼多功能厅现有一套P4 LED显示屏幕，现用尺寸为10.1×3.8米，于2014年投入使用。由于年限较长，设备故障率增高，且可靠性不足。为解决上述问题，提升屏幕显示效果，郑州商品所实施LED屏幕更新改造及集成实施项目。

**4.2 购置需求**

本采购包购置需求分为二部分：一是期货大厦多功能厅全彩色小间距LED屏幕及附属系统，**二是屏幕背景墙及配套装修改造施工。**

4.2.1全彩色小间距LED屏幕需求

（1）全彩色小间距LED屏幕一（1套）

该LED屏幕的技术指标如下：

| **序号** | **指标项** | **指标要求** | **重要性** | **证明材料要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 屏幕尺寸 | 10.8米（长）×4.0米（高），且屏幕净尺寸的长、高误差不得超过3% | ★ |  |
| 2 | 像素间距 | ＜1.9 mm | ★ | 是 |
| 3 | 光源 | 亿光或宏齐管芯，采用金线封装，表贴LED灯芯 | ★ | 是 |
| 4 | 箱体 | 16:9标准比例箱体，后维护 | ★ | 是 |
| 5 | 驱动芯片 | 须采用高精度恒流显示驱动芯片 |  |  |
| 6 | 亮度均匀性 | ≥98.5% | ★ | 是 |
| 7 | 亮度 | ≥600Nits | ★ | 是 |
| 8 | 发光点中心偏距差 | ＜3% |  |  |
| 9 | 像素失控率 | ≤1×10-5，无常亮点 |  |  |
| 10 | 换帧频率 | 50&60Hz |  |  |
| 11 | 屏幕刷新率 | ≥3840Hz | ★ | 是 |
| 12 | 对比度 | ≥4000:1 | ★ | 是 |
| 13 | 色温 | 3000K - 10000K可调 | ★ | 是 |
| 14 | 灰度等级 | 14bit |  |  |
| 15 | 色域覆盖率 | ≥120%NTSC |  |  |
| 16 | 可视角度 | 水平≥160度，垂直≥140度 |  |  |
| 17 | 箱体平整度 | ≤0.1mm |  |  |
| 18 | 消除重影和拖尾 | 消除重影和拖尾 |  |  |
| 19 | 显示效果无失真 | LED显示屏正常工作室显示画面无几何失真和非线性失真 |  |  |
| 20 | 故障智能自诊断及排查 | 具备故障自诊断及排查功能 |  |  |
| 21 | 隐亮消除 | 具备隐亮消除功能 |  |  |
| 22 | 毛毛虫现象消除 | 显示画面无单列或单行像素失控现象 |  |  |
| 23 | 轮廓现象消除 | LED显示屏正常工作时显示画面无伪轮廓现象 |  |  |
| 24 | 系统备份 | 屏体支持冗余电源供电，冗余视频信号输入 | ★ | 是 |
| 25 | 安全显示 | 满足光生物安全测试，蓝光视网膜危害LB≤100 W/（m2·sr1） |  | 是 |
| 通过光生物安全检测和低蓝光检测，对人体无害 |  | 是 |
| 26 | 系统掉电存储 | 具备系统掉电存储功能 |  |  |
| 27 | 结构工艺 | 箱体采用一体化设计，高清数字化视频接口 |  | 是 |
| 28 | 模块级校正 | 支持模块矫正和数据存储及回读 |  | 是 |
| 提供权威检测机构所出具的具有CAL、CMA认证标识的检测报告 |  |  |
| 29 | 箱体材料 | 屏体采用设计轻薄、质量轻、强度高、散热好的材料，确保超低的膨胀系数和优良的导热性能。 |  | 是 |
| 30 | 产品资质要求 | 需提供权威检测机构所出具的具有CAL、CMA，CNAS认证标识的检测报告 |  | 是 |
| 提供光源厂家授权，并标明管芯尺寸 |

（2）全彩色小间距LED屏幕二（2套）

每套LED屏幕的技术指标如下：

| **序号** | **指标项** | **指标要求** | **重要性** | **证明材料要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 屏幕尺寸 | 2.0米（长）×3.6米（高），且屏幕净尺寸的长、高误差不得超过3% | ★ |  |
| 2 | 像素间距 | ＜1.9 mm | ★ | 是 |
| 3 | 光源 | 亿光或宏齐管芯，采用金线封装，表贴LED灯芯 | ★ | 是 |
| 4 | 箱体 | 16:9标准比例箱体，前维护 | ★ | 是 |
| 5 | 驱动芯片 | 须采用高精度恒流显示驱动芯片 |  |  |
| 6 | 亮度均匀性 | ≥98.5% | ★ | 是 |
| 7 | 亮度 | ≥600Nits | ★ | 是 |
| 8 | 发光点中心偏距差 | ＜3% |  |  |
| 9 | 像素失控率 | ≤1×10-5，无常亮点 |  |  |
| 10 | 换帧频率 | 50&60Hz |  |  |
| 11 | 屏幕刷新率 | ≥3840Hz | ★ | 是 |
| 12 | 对比度 | ≥4000:1 | ★ | 是 |
| 13 | 色温 | 3000K - 10000K可调 | ★ | 是 |
| 14 | 灰度等级 | 14bit |  |  |
| 15 | 色域覆盖率 | ≥120%NTSC |  |  |
| 16 | 可视角度 | 水平≥160度，垂直≥140度 |  |  |
| 17 | 箱体平整度 | ≤0.1mm |  |  |
| 18 | 消除重影和拖尾 | 消除重影和拖尾 |  |  |
| 19 | 显示效果无失真 | LED显示屏正常工作室显示画面无几何失真和非线性失真 |  |  |
| 20 | 故障智能自诊断及排查 | 具备故障自诊断及排查功能 |  |  |
| 21 | 隐亮消除 | 具备隐亮消除功能 |  |  |
| 22 | 毛毛虫现象消除 | 显示画面无单列或单行像素失控现象 |  |  |
| 23 | 轮廓现象消除 | LED显示屏正常工作时显示画面无伪轮廓现象 |  |  |
| 24 | 系统备份 | 屏体支持冗余电源供电，冗余视频信号输入 | ★ | 是 |
| 25 | 安全显示 | 满足光生物安全测试，蓝光视网膜危害LB≤100 W/（m2·sr1） |  | 是 |
| 通过光生物安全检测和低蓝光检测，对人体无害 |  | 是 |
| 26 | 系统掉电存储 | 具备系统掉电存储功能 |  |  |
| 27 | 结构工艺 | 箱体采用一体化设计，高清数字化视频接口 |  | 是 |
| 28 | 模块级校正 | 支持模块矫正和数据存储及回读 |  | 是 |
| 提供权威检测机构所出具的具有CAL、CMA认证标识的检测报告 |  |  |
| 29 | 箱体材料 | 屏体采用设计轻薄、质量轻、强度高、散热好的材料，确保超低的膨胀系数和优良的导热性能。 |  | 是 |
| 30 | 产品资质要求 | 需提供权威检测机构所出具的具有CAL、CMA，CNAS认证标识的检测报告 |  | 是 |
| 提供管芯厂家授权，并标明管芯尺寸 |

4.2.2 LED屏幕附属系统

（1）音视频综合处理系统（1套）

该音视频综合处理系统的技术指标如下：

| **序号** | **指标项** | **指标要求** | **重要性** | **证明材料要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 系统架构 | 2N全冗余热备份系统，双链路、双系统架构，要求支持自动切换， | ★ | 是 |
| 各组件或设备采用交流冗余电源输入：AC110～240V，50/60 Hz； | 是 |
| [能完整的提供3840×2160@60HZ音](mailto:能完整的提供4K@60Hz音视频处理解决方案)[视频处理解决能力](mailto:能完整的提供4K@60Hz音视频处理解决方案)，提供面向四楼多功能厅LED大屏的点对点输出显示； | 是 |
| 核心部件采用模块化板卡设计，并提供板卡级冗余，可随输入输出信号数量、类型进行调整； | 是 |
| 系统可同时支持32路视频信号显示； | 是 |
| 系统内部各组件或设备间的音视频信号全部采用预端接光纤、预端接六类UTP网线或预端接DP/HDMI有源光纤线实现全数字化传输； | 是 |
| 2 | 输入矩阵（1台） | 支持交流冗余供电，支持热插拔，共同承担负荷，保证设备运行的不间断； |  |  |
| 4路DP接口（满配100米铠装有源光纤线），单路音视频信号输入分辨率≥3840×2160@60HZ； | ★ | 是 |
| 4路HDMI接口（满配100米铠装有源光纤线），单路音视频信号输入分辨率≥3840×2160@60HZ； | ★ | 是 |
| 4路DVI-D接口（满配15米工业级DVI线），单路视频信号输入分辨率≥1920×1200@60HZ； | ★ | 是 |
| 4路HDBaseT接口，单路音视频信号输入分辨率≥1920×1200@60HZ； | ★ | 是 |
| 2路IP解码(H.265/H.264)输入口，1080P单口支持解码能力不小于4路，单路音视频信号输入分辨率≥3840×2160@30HZ； | ★ | 是 |
| 2路光纤音视频输入接口，LC单模制式，单路音视频信号输入分辨率≥3840×2160@30HZ； | ★ | 是 |
| 以HDMI有源光纤线、DP有源光纤线、光纤、六类UTP网线与视频处理器双机互联，实现音视频信号的冗余传输； |  |  |
| 纯硬件架构，输入卡、输出卡、风扇、电源等模块化办卡设计，支持热插拔； | ★ | 是 |
| 支持4K及以下分辨率信号间的混合无缝切换：信号切换无黑场，无蓝屏，无中间过渡态，信号显示不中断； |  |  |
| 支持多屏拼接和画中画功能，支持画面任意缩放； |  |  |
| 支持单一通道切换、多通道切换以及全通道切换多种切换操作； |  |  |
| 自动检测分辨率变换，实现不同分辨率信号间的自如切换； |  |  |
| 支持内嵌式随路音频、外置式随路音频、独立音频，其中随路音频与同路视频的切换完全同步，独立音频为单独的音频切换卡，实现音频信号的独立切换； |  |  |
| 支持对输入视频信号的对比度、亮度、色度进行手动或自动调整，以达到最佳画质；支持对输入视频信号进行拉伸、垂直和水平位移调整，去除黑边； | ★ | 是 |
| 支持解码信号的轮巡，可自定义设置轮巡时间间隔，轮巡信号间切换无黑场； |  |  |
| 支持对接可视化管控系统实现可视化综合管控； |  |  |
| 支持将端口的切换关系保存为预案，在需要时一键调用；支持多个预案轮巡应用，可自定义选择是否加入轮巡并设置轮巡时间间隔和轮巡顺序； | ★ | 是 |
| 支持对端口重命名、增加备注信息，便于查找和记录； |  |  |
| 支持用户管理，支持多客户端同时操控； |  |  |
| 支持随路音频的开启与关闭设置； |  |  |
| 支持基于TCP/IP的远程监控，支持基于windows7/8/10等系统的PC端管理和windows/ios/android的移动端管理； |  | 是 |
| 3 | 视频处理器（2台） | 支持交流冗余供电，支持热插拔，共同承担负荷，保证设备运行的不间断； |  |  |
| 背板交换架构，模块化插卡式设计，输入卡、输出卡、切换卡、控制卡等全部采用模块化设计，每路输出通道彼此独立； |  |  |
| 支持数据自动备份，支持本机备份，手动下载到本地，当进行数据恢复时，只需要上传需要恢复的数据即可； |  |  |
| 以HDMI/DP有源光纤线、光纤、六类UTP网线与音视频采集设备互联，实现音视频信号的传输； |  |  |
| 满足“LED副屏+LED主屏+LED副屏”模式下所有LED大屏幕视频信号冗余输入，按LED需求配置基于光纤、六类UTP网线、DP/HDMI有源光纤线等传输介质的冗余双链路，输出接口的数量、类型上与LED屏幕全匹配； |  |  |
| 2路DVI接口，支持1920×1200@60Hz视频信号输出； | ★ | 是 |
| 2路DP接口，支持3840×2160@60HZ音视频信号输出； | ★ | 是 |
| 2路HDMI接口，支持3840×2160@30HZ音视频信号输出； | ★ | 是 |
| 2路IP编码(H.264)输出口，单路音视频信号输入分辨率≥3840×2160@30HZ； | ★ | 是 |
| 2路光纤音视频输出接口，LC单模制式，支持3840×2160@60HZ音视频信号输出； | ★ | 是 |
| 4路SDI音视频输出口，支持SDI/HD-SDI/3G-SDI，支持本地4路音视频环出，最大输出分辨率1920×1080@60Hz； | ★ | 是 |
| 支持信号源裁剪，以便于去掉信号源的黑边或实现图像重点区域的放大显示，支持输入像素点进行精确裁剪，也可支持鼠标拖拽方式进行可视化裁剪； |  |  |
| 窗口布局时支持窗口锁定功能，窗口锁定时，使用人员无法变更窗口设置。 支持开窗及场景的预布局，预布局过程中，拼接屏显示画面不受影响。信号源支持自定义名称，可根据实际需要修改名称。支持预存场景，支持场景一键切换，支持场景轮巡。支持输出通道映射，可随意调整输出通道顺序； |  |  |
| 支持自定义输出分辨率，并将自定义的分辨率添加到系统默认列表中；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 在不增加外部设备以及额外板卡的情况下，支持底图显示功能，自定义加载本地图片即可，并可在软件上设置底图功能的开启和关闭；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章）； |  | 是 |
| 在不增加外部设备的情况下，支持在输入源上增加文字或者图片作为输入源的标识，标识的字体、字体大小、颜色、背景颜色可自定义，标识整体的大小可根据实际情况调整；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章）； |  | 是 |
| 在不增加外部设备的情况下，支持在拼接屏上显示滚动字幕（如欢迎词等），字体大小、颜色、位置、滚动速度可自定义，根据用户需求定制化滚动字幕，如：在屏幕上方做出横向字符条，条中需要具备横向滚动字幕、纵向滚动字幕信息、实时更新状态信息等字幕；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持多套拼接屏的整体回显功能，也支持多套拼接屏的单独回显，显示内容与内容实际输出画面一致，可外接4组屏幕回显图像帧率可达60帧/秒，单卡最大支持80路输出信号的回显，支持等比例模式与全屏模式两种回显模式，可设置回显画面的边框及背景颜色； |  |  |
| 支持本地视频的网络编码功能，支持标准RTSP数据传输，分辨率支持到1080P@30帧； |  |  |
| 视频编码支持主辅流双数据设计，每一路编码数据支持10路数据流分发，能实现远距离传输和信号共享；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持网络抓屏功能，在不添加编码硬件设备的情况下，通过网络方式可实现对网络内计算机的抓屏显示；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持矩阵功能，在实现拼接功能的同时支持矩阵切换，即可实现不同信号的拼接显示，同时支持切换不同的信号到多个显示屏；（提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持无级缩放，画面缩小后，大屏显示依然清晰。 |  |  |
| 支持复制输出，可用于备份或环出监看。 |  |  |
| 支持在拼接屏上显示静态条幅，条幅布局可选、内容可调、背景颜色及透明度分区域可配、字体类型、大小、颜色、对其方式、字间距分区域可配，可实时动态显示日期和时间且格式可选，时间来源可以是本地也可以从远程服务器获取，条幅内容可编辑文字或导入图片，支持条幅场景保存和调用；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持窗口布局保存至设备，支持≥256个单屏场景且另外支持≥256个全局场景； |  |  |
| 支持主备机同步检测，支持画面无缝同步切换，无黑场，切换时间≤20ms。多屏显示，保证图像全同步，无撕裂；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 图像开窗响应速度≤16ms， 场景调取响应速度≤20ms；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 多组屏管理，支持多组拼接墙同时控制，多组屏的数量不受限制；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持移动设备（IPAD）通过移动端软件进行控制； |  |  |
| 支持全面可视化操作，信号源可视化、大屏状态可视化、场景预览可视化等；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持双控制卡热备，一张控制卡出现问题，无需人为操作可自动备份控制卡进行设备的控制；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 图形化展示设备当前配置情况，可以显示输入板卡、输出板卡、风扇的状态、温度监测及风扇转速，管理人员可以一目了然的看到设备的整体状态； |  |  |
| 支持异常告警提示，便于及时排查及处理，可对历史告警信息进行搜索及管理； |  |  |
| 5 | 可视化管控软件（1套） | 可视化管控平台系统应包含音频、视频等多系统控制模块，通过网络化管理平台需实现音视频及控制信号传输。支持集中式管理和分散式控制，控制终端数量无限制；  软件系统具备软件著作权证书，提供原件或复印件并加盖公章。 | ★ | 是 |
| 系统应支持将本会议室（本中心）的视频系统、音频系统、控制系统、监控系统在同一个平台下即可对任意一项子系统进行独立管理控制，也可通过预案方式完成一键式全系统切换。 | ★ | 是 |
| 视频源全可视：在本系统中所有接入的视频源均需支持实时预览到其动态画面，同时可预监视频源路数≥24路，不得通过翻页按钮实现此功能； |  | 是 |
| 视频源分组显示：系统应支持将接入系统的视频源进行分类管理和切换； |  |  |
| 显示状态可视：在本会场（中心）所有显示设备（拼接大屏、LED大屏、投影机、电视机、监视器）正在显示的画面或状态可实时预览； |  |  |
| 大屏“一指触控”切换：系统应支持所有显示画面可在管理界面进行拖拽方式实现任意切换、叠加、漫游、放大、缩小和清除等应用； |  |  |
| 全系统可视化：系统应该包含软件可视管理系统、视频处理子系统、音频处理子系统等，所有子系统的开关状态、工作状态均应在交互界面上准确显示，便于使用者一目了然。例如：输入、输出音频的音量大小及静音状态可视化，显示控制系统设备管理控制，配电柜运行参数可视化； |  |  |
| 场景应用可视化：系统应支持预设多种应用场景，且设置的场景采用可视化的方式呈现在交互界面，可通过一键的拖拽立刻完成场景的切换； |  |  |
| 使用者在线状态及权限范围可视化：系统使用中，各使用者或管理员应支持实时看到其他成员的在线状态； |  |  |
| 系统操作应简便易上手：系统应支持通过对可视化的视频源拖动，即可完成视频从采集→切换→处理→显示的自动完成。视频切换路径智能路由，无需使用者关注设备及实现方式； |  |  |
| 系统应支持多人同步协作：系统应支持在同一平台下，多个人员分别操作不同应用，完成整体协作，所有操作完全同步显示； |  |  |
| 系统显示页面应支持任意定制化需求，可根据项目实际需求，用户实际使用习惯等要求进行随意定制，支持任意分辨率设备显示，如支持PC、大型触屏、手持PAD、手机等不同操作平台； |  |  |
| 系统应具备兼容性和开放性，需支持开放的API可与视频会议系统、监控系统等其他系统实现按需对接； |  |  |
| 系统管理可通过浏览器或客户端完成所有交互界面的呈现和体验，可在Linux/Windows/IOS/Android等多种操作系统中完成操作； |  | 是 |
| 系统应具备多级权限管理，至少具备以下权限用户：系统管理员、操作管理员、超级用户、普通用户等； |  |  |
| 6 | 其他 | 屏幕配套的机柜、配电箱、光端机、发送卡、交换机、无线接入点等设备按功能需要配置，与LED屏幕、视频处理器兼容；  提供可视化管控软件的IOS/Android版本； | ★ |  |
| 7 | 第三方接口 | 第三方控制接口和测试用例，接口应支持大屏开关机、视频显示模式的选择、切换、调用等功能； |  |  |

（2）控制终端（4台）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **技术要求** | **重要性** | **证明材料要求** |
| 1 | CPU | ≥2颗Xeon GOLD 系列处理器 | ★ |  |
| 核数≥6C |
| 主频≥3.4GHz |
| 三级缓存≥19MB |
| 2 | 内存 | 容量≥64GB | ★ |  |
| 内存频率≥ECC 2666MHz RDIMM |
| 3 | 硬盘 | 固态硬盘≥2TB | ★ |  |
| 4 | Raid | 配置RAID卡，支持RAID0/1/5/10 |  |  |
| 5 | 显卡1 | 处理核心≥2304 | ★ |  |
| 显存位宽≥8GB |
| 最大分辨率≥2×7680×4320@60Hz |
| 6 | 显卡2 | 处理核心≥1024 | ★ |  |
| 显存位宽≥5GB |
| 最大分辨率≥2×5120×2880@60Hz |
| 7 | 光驱 | DVD-RW |  |  |
| 8 | 网卡 | 双千兆电口网卡 |  |  |
| 9 | 声卡 | 支持7.1声道 |  |  |
| 10 | 键盘鼠标 | USB键盘鼠标 |  |  |
| 11 | 接口 | USB 接口≥6个 | ★ |  |
| 音频输出：前置、中置、后置和光纤输出口 |
| 网络接口：2个（RJ45） |
| 4K显示输出≥4×DP |
| 8K显示输出≥2×DP |
| 12 | 显示器 | 尺寸≥23.8英寸 | ★ |  |
| 分辨率≥3840×2160 |
| 接口类型：DP/HDMI |
| 13 | 操作系统 | 正版64位Windows10简体中文专业版 | ★ |  |

（3）移动控制终端（2台）

| **序号** | **指标项** | **技术要求** | **重要性** | **证明材料要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 外观 | 10 - 12英寸移动平板 |  |  |
| 2 | 操作系统 | IOS/Android |  |  |
| 3 | 存储 | ≥256GB | ★ |  |
| 4 | 外置存储 | Nano‑SIM 卡 |  |  |
| 5 | 无线接入 | 无线网络 (802.11a/b/g/n/ac)；双频 (2.4GHz 和 5GHz)WIFI，蓝牙 4.2 技术 |  |  |
| 6  7 | 屏幕 | 分辨率≥2160×1620 |  |  |
| 亮度≥500 尼特 |  |  |
| IPS技术LED 背光多点触控显示屏 |  |  |
|  | 电池 | 容量≥30瓦时，连续使用时间不低于8 小时 |  |  |
| 8 | 其他 | 配置触控笔，保护皮套和钢化膜 |  |  |

4.2.3 低压配电

（1）智能配电柜（1台）

| **序号** | **指标项** | **指标要求** | **重要性** | **证明材料** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 基本配置 | 机柜款式，配置大屏幕彩色中文触摸屏；  输入回路：双路电源输入，支持自动或手动切换；  输出回路：满足LED屏幕和附属系统需求，并预留20%同等容量配置的可用支路； | ★ | 是 |
| 2 | 容量要求 | 配电系统能满足四楼多功能厅LED屏幕、和显示控制系统等设备电力负荷需求； | ★ | 是 |
| 3 | 监控要求 | 配置监控功能，具有输出回路和输出支路的电压、电流、总功率、有功功率、无功功率等电力参数监控功能，相关参数监控频率不低于30秒；  配置TCP/IP监控输出口； | ★ | 是 |
| 4 | 配电保护 | 配置防雷、过压、过流、欠压、短路、断路以及漏电保护措施；  关键设备端口具有防雷措施； |  |  |

（2）时序电源控制器（2台）

| **序号** | **指标项** | **指标要求** | **重要性** | **证明材料** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 容量要求 | 最大输入电流不低于50A；  输出回路不低于8路，输出电流最大值不低于30A； | ★ | 是 |
| 2 | 基本配置 | 220V输入，220V输出；  国标插座，内部磷铜材质；  时序控制间隔不低于1秒，支持时序控制的BYPASS功能。 | ★ | 是 |
| 3 | 监控要求 | 支持TCP/IP网络控制和标准RS232/RS485串行数控接口，无论用RS485串口还是网口，用户可将需要控制的所有电源进行互联；  支持电源参数净化，支持参数设置，定时设置，实时控制，实时监测。 |  |  |

4.2.4 安装与结构

（1）钢结构支架及结构件（3套）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** | **重要性** | **证明材料** |
| 1 | 结构 | 要求支架结构稳定牢固，安全可靠，无反光、不锈钢黑色外包边装饰 |  |  |
| 2 | 维护 | 后维护方式来进行维护，配置专用维护通道；  前维护不再配置专用维护通道； |  |  |

**5 21楼市场监控中心全彩色小间距LED屏幕更新改造及集成实施**

**5.1 业务需求**

郑州商品交易所期货大厦（郑东新区商务外环路30号）21楼市场监控中心现有一套DLP显示屏幕，尺寸为6.2×2.6米，于2014年投入使用。为提升屏幕显示效果，郑州商品所实施LED屏幕更新改造及集成实施项目。

**5.2 购置需求**

本采购包购置需求分为二部分：一是全彩色小间距LED屏幕及附属系统，**二是屏幕背景墙微改及配套装修改造施工。**

5.2.1全彩色小间距LED屏幕需求

（1）全彩色小间距LED屏幕（1套）

| **序号** | **指标项** | **指标要求** | **重要性** | **证明材料要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 屏幕尺寸 | 6.6米（长）×3.0米（高），且屏幕净尺寸的长、高误差不得超过3% | ★ |  |
| 2 | 像素间距 | ＜1.0 mm | ★ | 是 |
| 3 | 光源 | 亿光或宏齐光源，采用金线封装表贴LED灯芯 | ★ | 是 |
| 4 | 箱体 | 16:9标准比例箱体 | ★ | 是 |
| 5 | 驱动芯片 | 须采用高精度恒流显示驱动芯片 |  |  |
| 6 | 亮度均匀性 | ≥98.5% | ★ | 是 |
| 7 | 亮度 | ≥600Nits | ★ | 是 |
| 8 | 发光点中心偏距差 | ＜3% |  |  |
| 9 | 像素失控率 | ≤1×10-5，无常亮点 |  |  |
| 10 | 换帧频率 | 50&60Hz |  |  |
| 11 | 屏幕刷新率 | ≥1920Hz | ★ | 是 |
| 12 | 对比度 | ≥4000:1 | ★ | 是 |
| 13 | 色温 | 3000K - 9000K可调 | ★ | 是 |
| 14 | 灰度等级 | 14bit |  |  |
| 15 | 色域覆盖率 | ≥120%NTSC |  |  |
| 16 | 可视角度 | 水平≥160度，垂直≥125度 |  |  |
| 17 | 箱体平整度 | ≤0.1mm |  |  |
| 18 | 消除重影和拖尾 | 消除重影和拖尾 |  |  |
| 19 | 显示效果无失真 | LED显示屏正常工作室显示画面无几何失真和非线性失真 |  |  |
| 20 | 故障智能自诊断及排查 | 具备故障自诊断及排查功能 |  |  |
| 21 | 隐亮消除 | 具备隐亮消除功能 |  |  |
| 22 | 毛毛虫现象消除 | 显示画面无单列或单行像素失控现象 |  |  |
| 23 | 轮廓现象消除 | LED显示屏正常工作时显示画面无伪轮廓现象 |  |  |
| 24 | 系统备份 | 支持冗余电源供电，冗余视频信号输入 | ★ | 是 |
| 25 | 安全显示 | 满足光生物安全测试，蓝光视网膜危害LB≤100 W/（m2·sr1） |  | 是 |
| 通过光生物安全检测和低蓝光检测，对人体无害 |  | 是 |
| 26 | 结构工艺 | 箱体采用一体化设计，高清数字化视频接口 |  | 是 |
| 27 | 模块级校正 | 支持模块矫正和数据存储及回读 |  | 是 |
| 提供权威检测机构所出具的具有CAL、CMA认证标识的检测报告 |  |  |
| 28 | 箱体材料 | 屏体采用设计轻薄、质量轻、强度高、散热好的材料，确保超低的膨胀系数和优良的导热性能。 |  | 是 |
| 29 | 产品资质要求 | 需提供权威检测机构所出具的具有CAL、CMA，CNAS认证标识的检测报告 |  | 是 |
| 提供管芯厂家授权，并标明管芯尺寸 |

5.2.2 LED屏幕附属系统

（1）音视频综合处理系统（1套）

| **序号** | **指标项** | **指标要求** | **重要性** | **证明材料要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 系统架构 | 2N全冗余热备份系统，双链路、双系统架构，要求支持自动切换； | ★ | 是 |
| 各组件或设备采用交流冗余电源输入：AC110～240V，50/60 Hz； | 是 |
| [能完整的提供3840×2160@60HZ音视频处理解决能力](mailto:能完整的提供4K@60Hz音视频处理解决方案)，提供面向市场监控中心LED大屏的点对点输出显示； | 是 |
| 核心部件采用模块化板卡设计，并提供板卡级冗余，可随输入输出信号数量、类型进行调整； | 是 |
| 系统可同时支持16路视频信号显示； | 是 |
| 系统内部各组件或设备间的音视频信号全部采用预端接光纤、预端接六类UTP网线或预端接DP/HDMI有源光纤线实现全数字化传输； | 是 |
| 2 | 输入矩阵（1台） | 支持交流冗余供电，支持热插拔，共同承担负荷，保证设备运行的不间断； |  |  |
| 2路DP接口（满配100米铠装有源光纤线），单路音视频信号输入分辨率≥3840×2160@60HZ； | ★ | 是 |
| 2路HDMI接口（满配100米铠装有源光纤线），单路音视频信号输入分辨率≥3840×2160@60HZ； | ★ | 是 |
| 2路DVI-D接口（满配15米工业级DVI线），单路视频信号输入分辨率≥1920×1200@60HZ； | ★ | 是 |
| 4路HDBaseT接口，单路音视频信号输入分辨率≥1920×1200@60HZ； | ★ | 是 |
| 2路IP解码(H.265/H.264)输入口，1080P单口支持解码能力不小于4路，单路音视频信号输入分辨率≥3840×2160@30HZ； | ★ | 是 |
| 2路光纤音视频输入接口，LC单模制式，单路音视频信号输入分辨率≥3840×2160@30HZ； | ★ | 是 |
| 以HDMI有源光纤线、DP有源光纤线、光纤、六类UTP网线与视频处理器双机互联，实现音视频信号的冗余传输； |  |  |
| 纯硬件架构，输入卡、输出卡、风扇、电源等模块化办卡设计，支持热插拔； | ★ | 是 |
| 支持4K及以下分辨率信号间的混合无缝切换，信号切换无黑场，无蓝屏，无中间过渡态，信号显示不中断； |  |  |
| 支持多屏拼接和画中画功能，支持画面任意缩放； |  |  |
| 支持单一通道切换、多通道切换以及全通道切换多种切换操作； |  |  |
| 自动检测分辨率变换，实现不同分辨率信号间的自如切换； |  |  |
| 支持内嵌式随路音频、外置式随路音频、独立音频，其中随路音频与同路视频的切换完全同步，独立音频为单独的音频切换卡，实现音频信号的独立切换； |  |  |
| 支持对输入视频信号的对比度、亮度、色度进行手动或自动调整，以达到最佳画质；支持对输入视频信号进行拉伸、垂直和水平位移调整，去除黑边； | ★ | 是 |
| 支持解码信号的轮巡，可自定义设置轮巡时间间隔，轮巡信号间切换无黑场； |  |  |
| 支持对接可视化管控系统实现可视化综合管控； |  |  |
| 支持将端口的切换关系保存为预案，在需要时一键调用；支持多个预案轮巡应用，可自定义选择是否加入轮巡并设置轮巡时间间隔和轮巡顺序； | ★ | 是 |
| 支持对端口重命名、增加备注信息，便于查找和记录； |  |  |
| 支持用户管理，支持多客户端同时操控； |  |  |
| 支持随路音频的开启与关闭设置； |  |  |
| 支持基于TCP/IP的远程监控，支持基于windows7/8/10等系统的PC端管理和windows/ios/android的移动端管理； |  | 是 |
| 3 | 视频处理器（2台） | 支持交流冗余供电，支持热插拔，共同承担负荷，保证设备运行的不间断； |  |  |
| 背板交换架构，模块化插卡式设计，输入卡、输出卡、切换卡、控制卡等全部采用模块化设计，每路输出通道彼此独立； |  |  |
| 支持数据自动备份，支持本机备份，手动下载到本地，当进行数据恢复时，只需要上传需要恢复的数据即可； |  |  |
| 以HDMI/DP有源光纤线、光纤、六类UTP网线与音视频采集设备互联，实现音视频信号的传输； |  |  |
| 满足LED大屏幕视频信号冗余输入，按LED需求配置基于光纤、六类UTP网线、DP/HDMI有源光纤线等传输介质的冗余双链路，输出接口的数量、类型上与LED屏幕全匹配； |  |  |
| 2路DVI接口，支持1920×1200@60Hz视频信号输出； | ★ | 是 |
| 2路DP接口，支持3840×2160@60HZ音视频信号输出； | ★ | 是 |
| 2路HDMI接口，支持3840×2160@30HZ音视频信号输出； | ★ | 是 |
| 2路IP编码(H.264)输出口，单路音视频信号输入分辨率≥3840×2160@30HZ； | ★ | 是 |
| 2路光纤音视频输出接口，LC单模制式，支持3840×2160@60HZ音视频信号输出； | ★ | 是 |
| 支持信号源裁剪，以便于去掉信号源的黑边或实现图像重点区域的放大显示，支持输入像素点进行精确裁剪，也可支持鼠标拖拽方式进行可视化裁剪； |  |  |
| 窗口布局时支持窗口锁定功能，窗口锁定时，使用人员无法变更窗口设置。 支持开窗及场景的预布局，预布局过程中，拼接屏显示画面不受影响。信号源支持自定义名称，可根据实际需要修改名称。支持预存场景，支持场景一键切换，支持场景轮巡。支持输出通道映射，可随意调整输出通道顺序； |  |  |
| 支持自定义输出分辨率，并将自定义的分辨率添加到系统默认列表中；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 在不增加外部设备以及额外板卡的情况下，支持底图显示功能，自定义加载本地图片即可，并可在软件上设置底图功能的开启和关闭；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 在不增加外部设备的情况下，支持在输入源上增加文字或者图片作为输入源的标识，标识的字体、字体大小、颜色、背景颜色可自定义，标识整体的大小可根据实际情况调整；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 在不增加外部设备的情况下，支持在拼接屏上显示滚动字幕（如欢迎词等），字体大小、颜色、位置、滚动速度可自定义，根据用户需求定制化滚动字幕，如：在屏幕上方做出横向字符条，条中需要具备横向滚动字幕、纵向滚动字幕信息、实时更新状态信息等字幕；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持多套拼接屏的整体回显功能，也支持多套拼接屏的单独回显，显示内容与内容实际输出画面一致，可外接4组屏幕回显图像帧率可达60帧/秒，单卡最大支持80路输出信号的回显，支持等比例模式与全屏模式两种回显模式，可设置回显画面的边框及背景颜色； |  |  |
| 支持本地视频的网络编码功能，支持标准RTSP数据传输，分辨率支持到1080P@30帧； |  |  |
| 视频编码支持主辅流双数据设计，每一路编码数据支持10路数据流分发，能实现远距离传输和信号共享；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持网络抓屏功能，在不添加编码硬件设备的情况下，通过网络方式可实现对网络内计算机的抓屏显示；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持矩阵功能，在实现拼接功能的同时支持矩阵切换，即可实现不同信号的拼接显示，同时支持切换不同的信号到多个显示屏；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持无级缩放，画面缩小后，大屏显示依然清晰； |  |  |
| 支持复制输出，可用于备份或环出监看； |  |  |
| 支持在拼接屏上显示静态条幅，条幅布局可选、内容可调、背景颜色及透明度分区域可配、字体类型、大小、颜色、对其方式、字间距分区域可配，可实时动态显示日期和时间且格式可选，时间来源可以是本地也可以从远程服务器获取，条幅内容可编辑文字或导入图片，支持条幅场景保存和调用；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持窗口布局保存至设备，支持≥256个单屏场景且另外支持≥256个全局场景； |  |  |
| 支持主备机同步检测，支持画面无缝同步切换，无黑场，切换时间≤20ms。多屏显示，保证图像全同步，无撕裂；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 图像开窗响应速度≤16ms， 场景调取响应速度≤20ms；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 多组屏管理，支持多组拼接墙同时控制，多组屏的数量不受限制；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持移动设备（IPAD）通过移动端软件进行控制。 |  |  |
| 支持全面可视化操作，信号源可视化、大屏状态可视化、场景预览可视化等；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 支持双控制卡热备，一张控制卡出现问题，无需人为操作可自动备份控制卡进行设备的控制；  （提供CNAS机构认可的第三方权威检测报告，并加盖公章） |  | 是 |
| 图形化展示设备当前配置情况，可以显示输入板卡、输出板卡、风扇的状态、温度监测及风扇转速，管理人员可以一目了然的看到设备的整体状态； |  |  |
| 支持异常告警提示，便于及时排查及处理，可对历史告警信息进行搜索及管理； |  |  |
| 5 | 可视化管控软件（1套） | 可视化管控平台系统应包含音频、视频等多系统控制模块，通过网络化管理平台需实现音视频及控制信号传输。支持集中式管理和分散式控制，控制终端数量无限制；  （软件系统具备软件著作权证书，提供原件或复印件并加盖公章） | ★ | 是 |
| 系统应支持将本会议室（本中心）的视频系统、音频系统、控制系统、监控系统在同一个平台下即可对任意一项子系统进行独立管理控制，也可通过预案方式完成一键式全系统切换； | ★ | 是 |
| 视频源全可视：在本系统中所有接入的视频源均需支持实时预览到其动态画面，同时可预监视频源路数≥24路，不得通过翻页按钮实现此功能； |  | 是 |
| 视频源分组显示：系统应支持将接入系统的视频源进行分类管理和切换； |  |  |
| 显示状态可视：在本会场（中心）所有显示设备（拼接大屏、LED大屏、投影机、电视机、监视器）正在显示的画面或状态可实时预览； |  |  |
| 大屏“一指触控”切换：系统应支持所有显示画面可在管理界面进行拖拽方式实现任意切换、叠加、漫游、放大、缩小和清除等应用； |  |  |
| 全系统可视化：系统应该包含软件可视管理系统、视频处理子系统、音频处理子系统等，所有子系统的开关状态、工作状态均应在交互界面上准确显示，便于使用者一目了然。例如：输入、输出音频的音量大小及静音状态可视化，显示控制系统设备管理控制，配电柜运行参数可视化； |  |  |
| 场景应用可视化：系统应支持预设多种应用场景，且设置的场景采用可视化的方式呈现在交互界面，可通过一键的拖拽立刻完成场景的切换； |  |  |
| 使用者在线状态及权限范围可视化：系统使用中，各使用者或管理员应支持实时看到其他成员的在线状态； |  |  |
| 系统操作应简便易上手：系统应支持通过对可视化的视频源拖动，即可完成视频从采集→切换→处理→显示的自动完成。视频切换路径智能路由，无需使用者关注设备及实现方式； |  |  |
| 系统应支持多人同步协作：系统应支持在同一平台下，多个人员分别操作不同应用，完成整体协作，所有操作完全同步显示； |  |  |
| 系统显示页面应支持任意定制化需求，可根据项目实际需求，用户实际使用习惯等要求进行随意定制，支持任意分辨率设备显示，如支持PC、大型触屏、手持PAD、手机等不同操作平台； |  |  |
| 系统应具备兼容性和开放性，需支持开放的API可与视频会议系统、监控系统等其他系统实现按需对接。 |  |  |
| 系统管理可通过浏览器或客户端完成所有交互界面的呈现和体验，可在Linux/Windows/IOS/Android等多种操作系统中完成操作； |  | 是 |
| 系统应具备多级权限管理，至少具备以下权限用户：系统管理员、操作管理员、超级用户、普通用户等； |  |  |
| 6 | 其他 | 屏幕配套的机柜、配电箱、光端机、发送卡、交换机、无线接入点等设备按功能需要配置，应采用业界一流品牌，并与LED屏幕、视频处理器兼容；  提供可视化管控软件的IOS/Android版本； | ★ |  |
| 7 | 第三方接口 | 第三方控制接口和测试用例，接口应支持大屏开关机、视频显示模式的选择、切换、调用等功能； |  |  |

（2）控制终端（2台）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 技术要求 | 重要性 | 证明材料要求 |
| 1 | CPU | ≥2颗Xeon GOLD 系列处理器 | ★ |  |
| 核数≥6C |  |  |
| 主频≥3.4GHz |  |  |
| 三级缓存≥19MB |  |  |
| 2 | 内存 | 容量≥64GB | ★ |  |
| 内存频率≥ECC 2666MHz RDIMM |  |  |
| 3 | 硬盘 | 固态硬盘≥2TB | ★ |  |
| 4 | Raid | 配置RAID卡，支持RAID0/1/5/10 |  |  |
| 5 | 显卡1 | 处理核心≥2304 | ★ |  |
| 显存位宽≥8GB |  |  |
| 最大分辨率≥2×7680×4320@60Hz |  |  |
| 6 | 显卡2 | 处理核心≥1024 | ★ |  |
| 显存位宽≥5GB |  |  |
| 最大分辨率≥2×5120×2880@60Hz |  |  |
| 7 | 光驱 | DVD-RW |  |  |
| 8 | 网卡 | 双千兆电口网卡 |  |  |
| 9 | 声卡 | 支持7.1声道 |  |  |
| 10 | 键盘鼠标 | USB键盘鼠标 |  |  |
| 11 | 接口 | USB 接口≥6个 | ★ |  |
| 音频输出：前置、中置、后置和光纤输出口 |  |  |
| 网络接口：2个（RJ45） |  |  |
| 4K显示输出≥4×DP |  |  |
| 8K显示输出≥2×DP |  |  |
| 12 | 显示器 | 尺寸≥23.8英寸 | ★ |  |
| 分辨率≥3840×2160 |  |  |
| 接口类型：DP/HDMI |  |  |
| 13 | 操作系统 | 正版64位Windows10简体中文专业版 | ★ |  |

（3）移动控制终端（2台）

| **序号** | **指标项** | **技术要求** | **重要性** | **证明材料要求** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 外观 | 10 - 12英寸移动平板 |  |  |
| 2 | 操作系统 | IOS/Android |  |  |
| 3 | 存储 | ≥256GB | ★ |  |
| 4 | 外置存储 | Nano‑SIM 卡 |  |  |
| 5 | 无线接入 | 无线网络 (802.11a/b/g/n/ac)；双频 (2.4GHz 和 5GHz)WIFI，蓝牙 4.2 技术 |  |  |
| 6  7 | 屏幕 | 分辨率≥2160×1620 |  |  |
| 亮度≥500 尼特 |  |  |
| IPS技术LED 背光多点触控显示屏 |  |  |
|  | 电池 | 容量≥30瓦时，连续使用时间不低于8 小时 |  |  |
| 8 | 其他 | 配置触控笔，保护皮套和钢化膜 |  |  |

5.2.3低压配电

（1）时序电源控制器（2台）

| **序号** | **指标项** | **指标要求** | **重要性** | **证明材料** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 容量要求 | 最大输入电流不低于50A；  输出回路不低于8路，每路输出电流不低于20A； | ★ | 是 |
| 2 | 基本配置 | 220V输入，220V输出；  国标插座，磷铜材质；  时序控制间隔不低于1秒，支持时序控制的BYPASS功能； | ★ | 是 |
| 3 | 监控要求 | 支持TCP/IP网络控制和标准RS232/RS485串行数控接口，无论用RS485串口还是网口，用户可将需要控制的所有电源进行互联；  支持电源参数净化，支持参数设置，定时设置，实时控制，实时监测； |  |  |

5.2.4安装与结构

（1）钢结构支架及结构件（1套）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标项** | **指标要求** | **重要性** | **证明材料** |
| 1 | 结构 | 要求支架结构稳定牢固，安全可靠，无反光、不锈钢黑色外包边装饰； |  |  |
| 2 | 背景墙 | 与现场一致、同色调的冷轧钢板装修； |  |  |

**6. 系统集成要求**

（1）为本项目组建实施技术团队，并协同原厂工程师，按照用户的技术规划，制定详细的集成实施和施工方案；按照用户的进度安排，制定施工计划；

（2）负责设备的安装上架、加电、理线、标签粘贴；

（3）配合用户进行系统的安装调试，确保系统正常运行；

（4）制定并提交测试方案，完成所负责系统的各项测试，并提交测试报告；

（5）制定验收方案，并协同用户完成各阶段的验收工作；

（6）项目完成后向用户提交施工文档、运行维护文档等用户需要的资料；

（7）完成用户要求的其他相关工作。

**7. 背景装饰施工要求**

（1）按招标给定的装修图纸和深化设计（经需方认可）要求的内容进行施工。

（2）所采用的原材料及产地、生产厂家、价格应征得招标人的同意，并事先提供样品和有关检测报告、技术指标、消防部门准用证等资料。

（3）装修结构施工要安全可靠，所使用装修材料必须符合国家及郑州市政府有关部门对消防、环保、卫生防疫等方面的要求以及规范规定。严禁使用国家明令淘汰的材料，其与结构的连接应符合规范。使用前必须得到招标人认可并送有关质量监督检验部门进行合格性检测。如果材料不合格，招标人有权要求承包人更换合格材料，所发生的费用由承包人负担，投标报价不得调整。

（4）进场材料必须按要求进行防火、防水、防潮、防腐蚀和防虫的处理。

（5）提供工程施工人员名单及相应的岗位资格证书。

（6）投标人应针对所施工的工程提出施工工艺标准和施工技术方案，以及实行全程质量控制的措施。尤其对装修施工常见的影响装修质量和整体效果的问题要提出具体应对措施和方法。

**8. 维修服务和技术支持**

根据投标人向用户提供的软、硬件设备的种类及其应用范围，以及用户的需求，投标人应向用户提供全方位的、有效的、及时的维修服务和技术支持。投标人应书面承诺保修期为系统成功实施并验收合格后进入保修期，验收合格报告签定日期为保修期的起始时间。具体要求如下：

★ 投标人应对其提供的设备(包括所有零部件)应提供不少于5年的7×12 (响应时间不超过4小时)原厂免费保修服务，其提供的软件应提供不少于5年的免费版本升级；对其提供的设备、软件和所提供的系统集成提供不少于5年免费技术支持服务。

★ 4楼多功能厅的LED品牌和21楼市场监控中心的LED品牌应保持一致。

★ 投标人应在现场为招标人建立LED屏幕备件库，每种规格的LED屏幕备品比例不低于5%，不足一块的按一块计算, 要求同批次、同型号。

**9.其他说明事项**

（1）投标单位需认真进行现场勘查，充分考虑施工现场条件限制和施工过程时间限制，不能影响写字楼的正常办公，遵守项目所在楼宇物业公司的各种管理制度，按要求采取成品防护措施，投标时应充分考虑各种潜在影响因素，由此增加的各项费用均包含在投标报价措施费用内。

（2）投标单位因安装施工需要对原有设施造成损坏，恢复选用的装饰材料及设施设备应与大厦原配风格品质保持一致，性能应相当或优于原有配置。**拆除旧大屏应注意保护防护工作，旧大屏的装箱保护费用包含在投标报价内。**

（3）完成改造所需设备和材料包括但不限于配置清单中列出的内容。投标人优化设计并不免除投标人的责任，投标人须对优化的效果负全部责任。

（4）报价应包括全部设备（包括配套设备、附件等）、材料和随机备件及专用工具的价格（包括必须的关税、增值税）、包装费、运杂费、运输及吊装、保险费、安装施工费、调试费、买方操作维护人员培训费及投标人认为需要的其他费用等。在调试、验收过程中，如发现有漏项、缺件，卖方应无条件、无偿补齐，所发生的一切费用，视为已包含在投标人的投标报价之中。且并不因此而影响交付买方使用的时间。

**（5）因该项目涉及大屏拆除及安装后的背景墙装饰施工，请投标人认真勘查现场，精准估算工程量并根据现场材质及实际情况合理作出整体报价，要充分考虑潜在工程量增加因素，由此所发生的一切费用，视为已包含在投标人的投标报价之中。**