

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称: 铜川市融媒体中心融媒信息化建设项目

采购项目编号: **DZZFCG-2026-06**

铜川市融媒体中心(铜川日报社、铜川广播电视台)

鼎正众创建设集团有限公司共同编制

2026年05月06日

第一章 投标邀请

鼎正众创建设集团有限公司（以下简称“代理机构”）受铜川市融媒体中心（铜川日报社、铜川广播电视台）委托，拟对铜川市融媒体中心融媒信息化建设项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：DZZFCG-2026-06

二、采购项目名称：铜川市融媒体中心融媒信息化建设项目

三、招标项目简介

本项目为铜川市融媒体中心融媒信息化建设项目，以支撑中心整体搬迁与系统性升级为目标，通过一体化建设，打造技术领先、功能完备、安全稳固、高效协同的现代化智慧融媒技术平台。项目建设内容包括基础设施云网改造（融媒体指挥中心、模块化数据中心、弱电系统、核心业务迁移）和应用系统及软件建设（4K新闻实景演播室、IP全景演播室、IP化播出总控系统）两大板块。

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.执行政府采购促进中小企业发展的相关政策

无

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、法定代表人授权书或法定代表人身份证明：法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人身份证明，法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书，自然人直接参加投标的，须出具其身份证复印件（备注：分支机构由分支机构负责人授权即可）。

2、信用查询记录：供应商不得为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人（中国执行信息公开网<http://zxgk.court.gov.cn>）和重大税收违法失信主体的供应商，不得为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商。根据财库【2019】38号文规定，此项由采购代理机构在投标截止日当天在“信用中国”网站和中国政府采购网站进行查询，截图留档。

3、非联合体投标：本项目不接受联合体投标。

五、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章登录政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）政府采购平台技术支持：

在线客服：通过陕西省政府采购网-在线客服进行咨询

技术服务电话：029-96702

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务进行查询

六、招标文件获取时间、方式及地址

（一）招标文件获取时间：详见采购公告

（二）在招标文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目招标文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取招标文件。成功获取招标文件的，供应商将收到已获取招标文件的回执函。未成功获取招标文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

成功获取招标文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的招标文件，供应商应当重新获取招标文件；澄清或者修改后的招标文件发布日期距提交投标文件截止日期不足15日的，采购人或代理机构顺延提交投标文件的截止时间。供应商未重新获取招标文件或者未按照澄清或者修改后的招标文件编制投标文件进行投标的，自行承担不利后果。

注：获取的招标文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

（一）投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告

（二）投标文件提交方式、地点：供应商应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统提交投标文件。成功提交的，供应商将收到已提交投标文件的回执函。

（三）本项目采取网上开标，即采购人或代理机构通过项目电子化交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十、联系方式

采购人：铜川市融媒体中心（铜川日报社、铜川广播电视台）

地址：铜川市新区斯明街5号

邮编：727031

联系人：马老师

联系电话：0919-2691677

代理机构：鼎正众创建设集团有限公司

地址： 陕西省西安市雁塔区高新区科技路金桥国际广场12009号

邮编： 710075

联系人： 李刚

联系电话： 18991595778

采购监督机构：铜川市财政局政府采购管理科

联系人： 郭老师

联系电话： 0919-3281620

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

| 序号 | 应知事项 | 说明和要求 |
|----|--|---|
| 1 | 采购预算（实质性要求） | <p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：16,544,900.00元</p> <p>投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。</p> |
| 2 | 最高限价（实质性要求） | <p>详见第三章。</p> <p>投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。</p> |
| 3 | 评标方法 | <p>采购包1：综合评分法</p> <p>（详见第五章）</p> |
| 4 | 是否接受联合体 | <p>采购包1：不接受</p> <p>如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。</p> <p>（1）联合体各方均应具有承担本项目必备的条件，如相应的人力、物力、资金等。</p> <p>（2）招标文件对投标人资格条件有特殊要求的，联合体各个成员都应当具备规定的相应资格条件。</p> <p>（3）同一专业的单位组成的联合体，应当按照资质等级较低的单位确定联合体的资质等级。如：某联合体由三个单位组成，其中两个单位资质等级为甲级，另一单位资质等级为较甲级更低的乙级，则该联合体资质等级为乙级。</p> |
| 5 | 落实节能、环保产品政策 | <p>1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。</p> <p>2.本项目采购的有产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。</p> <p>3.本项目采购的有产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的有产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。</p> |
| 6 | 小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用） | <p>关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。</p> |

| | | |
|----|--------------------|--|
| 7 | 充分、公平竞争保障措施（实质性要求） | <p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p> |
| 8 | 不正当竞争预防措施（实质性要求） | <p>在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。</p> |
| 9 | 投标保证金 | 缴交方式：否 |
| 10 | 标书费信息 | 免费获取 |
| 11 | 履约保证金（实质性要求） | <p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5%</p> <p>说明：履约保证金的金额为合同价款的5%，乙方应在供货合同签订之日起10个工作日内向甲方提交履约保证金，履约保证金应采取支票、本票、汇票、保函等非现金形式提交。</p> |
| 12 | 投标有效期（实质性要求） | 提交投标文件的截止之日起不少于90天。 |
| 13 | 招标代理服务费（实质性要求） | <p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：采购代理机构参照国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）、《国家发展和改革委员会办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857号）规定下浮20%收取代理服务费。</p> |
| 14 | 采购结果公告 | 采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。 |
| 15 | 中标通知书 | 采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。 |
| 16 | 政府采购合同公告、备案 | <p>政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在“陕西省政府采购网”予以公告；</p> <p>政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。</p> |
| 17 | 进口产品 | 不允许 |
| 18 | 是否组织潜在供应商现场考察 | 采购包1：组织现场踏勘：否 |

| | | |
|----|------|---|
| 19 | 特殊情况 | <p>出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用；</p> <p>（二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。</p> |
|----|------|---|

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由铜川市融媒体中心（铜川日报社、铜川广播电视台）和鼎正众创建设集团有限公司享有。

对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由铜川市融媒体中心（铜川日报社、铜川广播电视台）负责解释。除上述招标文件内容，其他内容由鼎正众创建设集团有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是铜川市融媒体中心（铜川日报社、铜川广播电视台）。

二、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或者自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是鼎正众创建设集团有限公司。

四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。

五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

2.3招标文件

2.3.1招标文件的构成

一、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是资格审查、评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

（一）投标邀请；

（二）投标人须知；

（三）招标项目技术、服务、商务及其他要求；

（四）资格审查；

（五）评标办法；

（六）投标文件格式；

（七）拟签订采购合同文本。

二、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中的所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应所产生的风险由投标人承担。

2.3.2 招标文件的澄清和修改

一、在投标文件提交截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，投标人应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的招标文件，投标人应依据更正后的招标文件编制投标文件。若投标人未按前述要求进行投标响应的，自行承担不利后果。

2.4 投标文件

2.4.1 投标文件的语言

一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，评标委员会将其视为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2 计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3 投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4 知识产权

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5 投标文件的组成

投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6 投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7 投标报价（实质性要求）

一、投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用。

二、投标人每种货物及服务内容只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理。

三、投标文件报价出现前后不一致的，按照招标文件第五章评标办法规定予以修正，修正后的报价经投标人通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖投标人（法定名称）电子签章，投标人未在规定时间内确认的，其投标无效。

2.4.8 投标有效期（实质性要求）

投标有效期详见第二章“投标人须知前附表”，投标文件未明确投标有效期或者投标有效期小于“投标人须知前附表”中投标有效期要求的，其投标文件按无效处理。

2.4.9 投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、投标文件应当根据招标文件进行编制，投标人应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）

客户端，使用客户端编制投标文件。

二、投标人应按照客户端操作要求，对应招标文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合招标文件对应项的要求的，其投标文件作无效处理。

三、投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

四、招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、签章和加密。

2.4.10 投标文件的提交

一、（实质性要求）投标人应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统完成投标文件提交。

二、在投标文件提交截止时间后，采购人或者代理机构不再接受投标人提交投标文件。投标人应充分考虑影响投标文件提交的各种因素，确保在投标文件提交截止时间前完成提交。

2.4.11 投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5 开标、资格审查、评标和中标

2.5.1 开标及开标程序

一、本项目为网上开标项目。网上开标的开始时间为投标文件提交截止时间。成功提交或解密电子投标文件的投标人不足3家的，不予开标，采购人或代理机构将作废标处理。

二、开标准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化采购系统进行投标文件解密。

四、开标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

开标过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对投标人提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人完成投标文件解密后，自主决定是否参加网上在线开标，未参加的，视同认可开标结果。

2.5.2 查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3 资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4评标

详见招标文件第五章。

2.5.5中标通知书

一、采购人或者评标委员会确认中标供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布中标结果公告、通过项目电子化交易系统发出中标通知书，中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书是采购人和中标供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的中标无效情形的，将以公告形式宣布发出的中标通知书无效，中标通知书将自动失效，并依法重新确定中标供应商或者重新开展采购活动。

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6签订及履行合同和验收

2.6.1签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起三十日内与中标人签订采购合同。

二、采购人和中标人签订的采购合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改。

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的品牌、规格型号及技术要求一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

一、严禁中标人将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3采购人增加合同标的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.4履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.5履约验收方案

采购包1：

满足采购人需求，达到合格标准。

2.6.6资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1 评标活动纪律要求

采购人、代理机构应保证评标活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、投标人和评标委员会成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目招标文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响评标过程和结果。对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

2.7.2 投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

- （一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- （二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- （三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- （四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- （五）不同投标人的投标文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取中标；

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通；

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判；

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

投标人有上述情形的，按照规定追究法律责任，具备一至十一条情形之一的，其投标文件无效，或取消被确认为中标供应商的资格或认定中标无效。

2.8 询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《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》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 鼎正众创建设集团有限公司 负责答复；供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由鼎正众创建设集团有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 鼎正众创建设集团有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率，降低社会成本，鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决（包含但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形）。

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑，供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

（一）质疑书正本**1份**；（政府采购供应商质疑函范本详见附件一）

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书**1份**（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件**1份**；

（四）委托代理人身份证复印件**1份**（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单）。

答复主体：代理机构

联系人：李刚

联系电话：**18991595778**

地址：陕西省西安市雁塔区高新区科技路金桥国际广场**12009**号

邮编：**710075**

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意，或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后**15**个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位：本采购项目同级财政部门。（政府采购供应商投诉书范本详见附件二）

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1采购项目概况

本项目为铜川市融媒体中心融媒信息化建设项目，以支撑中心整体搬迁与系统性升级为目标，通过一体化建设，打造技术领先、功能完备、安全稳固、高效协同的现代化智慧融媒技术平台。项目建设内容包括基础设施云网改造（融媒体中心指挥中心、模块化数据中心、弱电系统、核心业务迁移）和应用系统及软件建设（4K新闻实景演播室、IP全景演播室、IP化播出总控系统）两大板块。

3.2采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：16,544,900.00
采购包最高限价（元）：16,544,900.00
供应商报价不允许超过标的金额
（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

| 序号 | 标的名称 | 数量 | 标的金额 （元） | 计量 单位 | 所属 行业 | 是否核 心产品 | 是否允许 进口产品 | 是否属于节 能产品 | 是否属于环境 标志产品 |
|----|-----------------------|--------------|-------------------|----------|----------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 1 | 铜川市融媒体中心融媒 信息化建设项目 | 1. 0 0 | 16,544,9 00.00 | 批 | 工业 | 是 | 否 | 是 | 否 |

3.3技术要求

采购包1：
标的名称：铜川市融媒体中心融媒信息化建设项目

| 序号 | 参数性质 | 技术参数与性能指标 |
|----|------|--|
| 1 | | <div>一、采购内容</div> <p>本项目为整体采购，围绕"基础夯实、核心升级、运营赋能、安全护航"主线，开展涵盖专业设备、业务系统及安全体系的一体化建设，具体包括：</p> <p>（一）基础设施云网改造：完成融媒体中心指挥中心改造、模块化数据中心建设、弱电系统改造、核心业务系统迁移，实现整体基础环境的全面建设与安全升级。</p> <p>（二）应用系统及软件建设：建成新一代4K新闻实景演播室、4KIP全景演播室及IP化播出总控系统，重塑核心制播流程，提升超高清内容生产能力与多平台分发效率。</p> |

二、主要建设内容

本项目围绕“基础夯实、核心升级、运营赋能、安全护航”主线，开展涵盖专业设备、业务系统及安全体系的一体化建设，建设范围包括融媒体指挥中心、模块化数据中心、弱电系统、核心业务系统迁移、演播室系统及IP化播出总控系统等。项目总体建设内容如下：

1.指挥中心改造

搭建一套基于IP架构的智控分布式协作系统，整合分布式编码终端、解码终端、交换机等设备，支持海量信号接入与跨地域协同，具备大屏拼接、KVM坐席协作、可视化统一调度、环境控制、安防信号接入、AI智能语音控制、大屏录制等功能，配套精细化权限管理、多方式安全登录、节点状态监测、光网备份、快速设备替换等安全运维机制，同时打破传统系统局限，实现不同区域信号共享、坐席高效协作与全系统互联互通，打造操作简易、智能高效的指挥调度平台。

2.模块化数据中心建设

模块化数据中心主要建设封闭冷通道、UPS、动环监控、微模块门禁、机房入户门禁五大系统，其中封闭冷通道系统配置冷通道智能柜、一体化机柜、精密配电列头柜及电动滑动门、各类顶板、通道控制模块、PDU等全套辅件与设施；UPS系统配套电源、蓄电池及专用机柜，配齐输入输出配电柜、在线监测系统、动环对接服务和各类连接线缆、耗材；动环监控子系统装设管理、照明、管控屏三类工具包，搭配扩展卡与全网通短信猫；微模块门禁系统安装人脸识别读卡器、双门控制器、IC卡发卡器等全套门禁组件；机房入户门禁系统配置人脸识别读卡器、出门按钮、单开磁力锁及专用支架配件，整体完成五大系统的全套硬件与配套设施配置建设。

3.弱电系统改造

构建业务网、外网、设备网三网物理隔离架构，业务网采用万兆技术与国产化设备保障核心业务安全大带宽传输，外网利旧线路并通过千兆专线适配新媒体需求，设备网以千兆网络支撑各类设备稳定运行；同步优化线路敷设、配置新增国产化硬件并升级利旧设备，整合安防网络实现全域无死角高清监控与智能联动，搭建物理与网络双重安全保障体系，全面提升系统传输性能、安全防护与业务适配能力。

4.智能媒资库迁移

搭建本地化私有基础设施与全系统迁移部署，具体包括部署符合安全可靠测评标准的国产化数据库服务器、后台应用服务器、GPU服务器及分布式存储系统，安装国产操作系统、国产化数据库系统及其高可用集群软件，部署智能媒资后台服务软件与NLP语义分析、OCR识别、跨模态检索等全套AI智能分析引擎，配置万兆核心交换机与业务接入交换机以构建高速内网，同时完成原政务云环境中系统数据、业务配置的全量迁移与验证，通过构建分布式存储及后台应用服务器系统的架构，实现与现有业务子系统的互联互通，打造自主可控、弹性调度的本地化运行环境。

5.新媒体平台适配迁移

本次新媒体平台适配迁移的核心是将铜川市融媒体中心原部署于华为公有云的新媒体应用系统(涵盖铜川新闻网、铜川日报数字报、铜川融媒APP、铜川融媒微信小程序等核心模块)整体迁移至本地超融合平台，迁移期间同步完成业务系统的国产化适配改造，确保系统与本地国产化基础设施实现全面兼容适配，同时开展系统密改适配工作，通过接入密码服务平台、替换弱算法等举措，实现核心业务国密算法全覆盖，最终构建起自主可控、安全合规、高效便捷的本地部署体系，保障平台业务自主运维、长期稳定运行，落实国产化战略与安全合规要求。

6.广播制播系统迁移

围绕全链路制播系统的安全迁移与新址深度集成展开，具体包括对核心制播设备、总控与调度系统、辅助

| | |
|--|---|
| | <p>配套设施及专用连接系统进行专业拆卸、防震包装、安全运输与新址上架安装，采购数字音频电缆、六类/超六类网线等各类线材及标签、理线架等辅材，复用原有设备连接线与专用接口线，配套精密设备搬运服务及临时播出系统租赁；在新址完成主干线缆敷设、机柜安装与非核心设备部署，按播出系统→制作系统→总控系统顺序完成核心设备迁移，分系统加电调试、联调测试后，按频率逐步实现信号割接与切换，同步完成音频资料库、节目单数据库等软件与数据的备份、恢复及验证，最终实现两大广播频率无停播迁移与新址云网基础设施、核心业务平台的高效协同。</p> <p>7.融媒采编一体化平台迁移</p> <p>融媒采编一体化平台迁移包括对融媒体一体化平台、汇畅采编发系统等八大核心应用系统，服务器、交换机、存储等硬件设备，以及全部历史报刊版面数据、稿件库、用户权限配置等进行全量备份与迁移；配备万兆光模块、光纤跳线、六类网线等材料，通过专业拆卸、防震包装、安全运输实现硬件设备新址上架安装；在新址搭建完整备用生产环境并完成测试，在业务低峰期完成主系统最终数据备份与旧址设备拆卸运输，新址主系统启动后调整网络及系统配置、恢复与秦岭云-陕西媒体融合统一平台等第三方服务接口，快速完成功能验证与业务切换，确保报纸及新媒体内容生产业务零中断、数据零丢失，实现与新址云网基础设施、网络安全等保体系及融媒体指挥中心的无缝对接。</p> <p>8.新闻实景演播室系统</p> <p>新闻实景演播室构建一套符合4K超高清(UHD)与高动态范围(HDR)制作标准、功能灵活、高效可靠的专业新闻节目制作空间。其建设内容全面涵盖摄像、导播切换、虚拟包装、录制、监看、内部通话、时钟、提词器、音频、灯光、显示、舞美置景、视频周边等物理环境和工艺系统。</p> <p>9.IP全景演播室系统</p> <p>IP全景演播室构建一套以实时引擎为驱动、以LED屏幕为视觉载体的虚拟制作平台。其建设内容围绕创造一个无限边界的视觉空间展开。主要包括：视频系统、音频系统、灯光系统、沉浸式制作系统等。</p> <p>10.IP化播出总控系统</p> <p>构建一套IP化传输、自动化播出、安全化管控的端到端闭环IP化播出总控系统，涵盖硬件部署、软件集成、利旧整合与运维配套四大维度，包含硬盘播出系统、送播系统、周边设备系统、编码及传输系统、显示监看系统、运维专家系统六大核心模块软硬件采购部署、系统集成配套建设及原有利旧设备拆装调试并机，并将现存素材文件进行迁移，实现从素材上载、技审、编单、迁移到信号调度、播出的流程管理。</p> |
| | <p>三、技术要求</p> <p>（一）总体技术要求</p> <p>1、建设目标：打造技术领先、功能完备、安全稳固、高效协同的现代化智慧融媒技术平台，实现从物理整合到化学融合的质变，为未来探索"新闻+政务服务商务"等多元化经营模式提供平台支撑。</p> <p>2、遵循标准规范：</p> <p>须符合国家、行业及地方现行相关标准，包括但不限于：</p> <p>（1）机房类标准：《数据中心设计规范》（GB50174-2017）、《数据中心基础设施施工及验收标准》（GB50462-2024）、《互联网数据中心工程技术规范》（GB51195-2016）；</p> <p>（2）建筑类标准：《智能建筑设计标准》（GB50314-2015）、GB 55037-2022 替代（2023-06-01）；</p> <p>；</p> |

(3)电气类标准：《低压配电设计规范》（GB50054-2011）、《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；

(4)弱电类标准：《综合布线系统工程设计规范》（GB50311-2016）、《安全防范工程技术标准》（GB 50348-2018）；

(5)消防类标准：《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）、GB 55036-2022《消防设施通用规范》；

(6)信息安全类标准：《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》（GB/T22239-2019）、《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》（GB/T39786-2021）；

(7)融媒体中心系列标准：《市级融媒体中心总体技术规范》、《市级融媒体中心数据规范》、《市级融媒体中心接口规范》、《市级融媒体中心网络安全防护基本要求》；

(8)广播电视行业标准：《高清晰度电视节目制作及交换用视频参数值》（GY/T155-2000）等。

（二）分项技术要求

1.融媒体中心指挥中心改造

建设基于IP架构的智能化分布式协作平台，集成大屏显示、KVM坐席协作、可视化调度、环境控制及多信号接入能力，打造操作简易、协同高效、支持全系统互联互通的融媒体调度指挥中枢。

2.模块化数据中心建设

建设一体化、标准化的模块化数据中心，部署包含精密配电、列间空调、封闭冷通道及动环监控在内的微模块解决方案，打造节能高效、可灵活扩展且具备集中智能运维能力的现代化核心机房环境。

3.弱电系统改造

构建物理隔离的业务网、外网与设备网络架构，以万兆国产化核心保障业务安全高速传输，优化综合布线并整合全域高清安防监控，全面提升基础网络的传输性能、安全防护与业务适配能力。

4.核心业务系统迁移与集成

完成融媒采编一体化平台与广播制播平台迁移、智能媒资库迁移、新媒体平台适配迁移，将原公有云应用迁移至本地超融合平台，同步完成国产化及密改适配，实现核心业务国密算法全覆盖，构建自主可控、安全合规的本地部署体系。

5.新闻实景演播室系统

建设符合4K超高清与高动态范围制作标准的专业演播室，集成摄像、导播切换、虚拟包装、录制、音频、灯光及舞美置景等全套系统，支撑高质量新闻节目制作。

6.IP全景演播室系统

构建以实时引擎驱动、LED大屏为视觉载体的沉浸式虚拟制作平台，集成摄像机、包装制作、音频灯光及显示系统，打造具备无限视觉创意的轻量化全景演播空间。

7.IP化播出总控系统

建设端到端、全流程IP化的智能播控系统，涵盖硬盘播出、信号调度、编码传输、显示监看及运维专家等核心模块，实现素材上载、编单、播出与监控的自动化、安全化闭环管理。

广播制播平台迁移

为配合中心整体搬迁，已建成并稳定运行的现代化广播制播平台需进行系统性迁移，要求在不中断现有两个广播频率安全播出的前提下，将该平台与新建的云网基础设施、网络安全体系等系统进行深度融合与适配。

（三）业务需求

紧密围绕铜川市融媒体中心实现技术领先、流程一体、安全可控的总体建设目标，以从传统制播模式向深度融合发展转型为根本任务。全面覆盖了内容创意生产、安全播出保障、一体化指挥调度以及基础设施支撑等所有关键环节，最终体现为对五大核心系统实现高效协同的整体要求。

1、融媒体指挥调度业务需求

融媒体指挥中心需建设成为集应急指挥、生产调度、协同协作与决策支持于一体的“智慧大脑”。具备对突发新闻事件的快速响应与多部门协同调度能力，实现记者现场、演播室、各发布平台信号的实时汇聚与指挥；具备对全媒体内容生产流程（策、采、编、发、评、营）及传播效果的数据化监测与可视化呈现能力；具备支撑跨部门、跨岗位高效协同生产的软硬件环境。

2、模块化数据中心需求

为支撑铜川市融媒体中心各业务系统的稳定运行，满足项目国产化适配、IP化架构、智能化运营的技术底座建设要求，保障高清频道7×24小时不间断播出，模块化数据中心亟需按照专业、安全、可靠、智能且兼顾可扩展性的标准规划建设。

3、弱电系统需求

弱电系统改造需构建一个架构清晰、性能卓越、安全隔离的基础网络，为全业务提供高速、可靠的信息通道。其核心业务需求是：建立业务网（内网）、外网（互联网）、设备网三套物理隔离的网络体系。

4、智能媒资库需求

作为铜川市融媒体中心核心业务支撑平台，其业务需求聚焦全流程内容生产与多元服务场景，需通过本地化基础资源部署，实现对新闻采编、内容制作、节目播出、政务发布、民生服务、文化传播等各业务系统的全方位支持。

5、新媒体发布业务需求

作为中心开展政务宣传、民生服务、新闻传播、舆论引导及用户互动的关键载体，亟需开展平台本地化部署、国产化适配及密改适配工作，破解业务发展瓶颈，保障核心业务安全、连续、高效推进，落实国产化战略与合规要求。

6、广播制播业务需求

为配合中心整体搬迁，已建成并稳定运行的现代化广播制播平台需进行系统性迁移，要求在不中断现有两个广播频率安全播出的前提下，将该平台与新建的云网基础设施、网络安全体系等系统进行深度融合与适配。

7、融媒采编业务需求

为顺应整体搬迁至新址的战略背景，在确保报纸及新媒体生产零中断的前提下，实现现有成熟、高效的一体化生产流程在新环境中的完整复现与深度融合。

8、新闻演播业务需求

演播室需具备权威、高效的一线制播能力，支持4K超高清画质的新闻录制与直播，提供强大的实时图文包装与数据可视化工具，引入扩展现实（XR）虚拟制作能力，实现所见即所得的拍摄，满足政务信息发布与公共服务需求。

9、IP化播出总控业务需求

建设支持1路高清的多格式IP播出系统，实现素材在线提交、快速存储与即时调用，打通制作网、媒资系统与播出系统间的数据接口，实现素材自动化流转，全面支撑融媒体时代安全、高效、智能的播出运营需求。

（四）功能需求

围绕解决现有短板、适配当前业务、预留未来空间等维度系统构建，实现六大核心目标：建设技术领先的演播室系统、打造高可靠的IP化播出总控系统、构建符合等保三级要求的网络安全纵深防御体系、建设专属化模块化数据中心、打造三网隔离的弱电系统、建设一体化融媒体指挥中心。

1、融媒体指挥中心功能需求

融媒体指挥中心需具备良好的声学优化与空间适配功能；需搭建智控分布式协作系统，实现多源音视频信号的统一整合、4K高清传输、自由调取与灵活切换，具备可视化中控、设备运维监控、故障报警及日志统计能力；需拥有高质量扩声功能，适配日常指挥、会议沟通、应急响应等多场景音频需求并支持模式快速切换；需完成原有LED弧形大屏利旧移位与稳固安装。

2、模块化数据中心功能需求

需满足融媒业务全流程基础设施支撑需求，按B级机房标准建设，以安全可靠、节能高效、智能运维为核心，通过封闭冷通道、UPS、动环监控、微模块门禁及机房入户门门禁五大系统协同运作，实现设备标准化承载与精准温控、60KVA级冗余不间断供电、全维度环境与设备状态实时监测及远程告警、双层人脸识别安防管控。

3、弱电系统功能需求

需构建业务网、外网、设备网三网物理隔离的网络架构，聚焦高速传输、安全可控、智能运维，完成内网、外网、无线网络、电话网络及综合布线五大子系统升级改造，实现核心业务数据高速低延迟传输、多终端有线无线全域适配接入、规范语音通信、全区域无线无缝漫游及标准化布线支撑。

4、智能媒资库功能需求

通过本地化部署，充分利用智能媒资库的已建功能，高效支撑中心各业务开展。采用一体化生产库与资源库的双库模式，为报纸、广播、电视、新媒体等业务系统提供内容生产支撑和媒体资源的长期存储管理能力。引入AI分析与处理引擎，实现对入库资源的人脸识别、语音转写、智能标签生产等智能化分析处理能力。

5、新媒体平台功能需求

需构建一个集新闻传播、政务服务、便民互动与数字内容分发为一体的综合型融媒业务支撑体系，具体包括：支持多端内容统一发布与协同管理；提供政务服务入口，集成本地政务办事、政策查询、业务办理功能；具备用户注册登录、评论留言、社区互动、在线投票等社交化功能；适配国产化软硬件环境，具备高并发处理能力，满足等保三级与密改要求。

6、新闻实景演播室功能需求

需满足新闻、热点、资讯等节目的4K超高清（UHD）与HDR标准录制及直播需求，具备多机位多角度拍摄、虚拟场景与实景融合的制作能力。需完成音视频信号的采集、切换、处理与监听，保障同步时钟精准及全双工通话顺畅，搭配适配的舞美灯光系统优化画面呈现。需与融合生产协同平台、播出总控系统、全媒体发布平台实现高效对接。

7、IP全景演播室系统功能需求

需具备4K超高清多机位采集与XR虚拟合成功能，依托实时渲染引擎实现虚拟场景与真实人物无缝融合，达成所见即所得的沉浸式制作效果；可完成信号切换、监看及多格式内容输出，支撑坐播、访谈等多场景拍摄需求；具备专业拾音、音频处理及监听功能，搭配分区精准布光系统保障拍摄画质与音质；能与资产管理、播出总控、全媒体发布系统对接。

8、IP化播出总控系统功能需求

需具备高清频道7×24小时稳定自动化播出功能，支持节目素材文件化流转，涵盖素材上载、技审、编单、迁移、信号调度至播出的全流程管理；需具备多维度素材技审与云计算分布式处理能力；需实现IP与SDI信号双向转换及无阻塞调度；需提供多画面集中监看、信号质量分析及播出状态可视化展示功能；需具备全系统设备与信号链路的实时监控、故障定位、智能告警及运维知识库支撑能力；需兼容利旧设备及各类外部系统，落实

数据安全加密与权限管控，满足国产化适配要求。

9.广播制播平台迁移

为配合中心整体搬迁，已建成并稳定运行的现代化广播制播平台需进行系统性迁移，要求在不中断现有两个广播频率安全播出的前提下，将该平台与新建的云网基础设施、网络安全体系等系统进行深度融合与适配。

（五）性能需求

为保障铜川市融媒体中心整体搬迁与信息化建设项目建成后技术体系的长效运营能力，其技术架构需稳定、高效、可靠支撑融媒体全链条核心业务开展，并为未来业务发展提供可持续的技术支撑；需严格保障播出等核心业务可用性≥99.99%，具备端到端的4KHDR超高清制作与实时XR虚拟制作能力；需实现指挥调度信号秒级响应、制作网络微秒级低延迟传输，同时满足海量媒体数据的高速并发处理需求。

各业务系统关键性能参数如下：

| 系统模块 | 关键性能参数需求 | 设定依据与说明 |
|-----------|--|------------------------------------|
| 1.融媒体指挥中心 | 1.信号切换响应：≤1秒； 2.坐席协同延迟：≤100毫秒； 3.并发信号接入：≥20路高清/4K信号； 4.可视化数据刷新：≤30秒。 | 确保指挥调度实时性，满足6个坐席高效协同及大屏实时展示需求。 |
| 2.模块化数据中心 | 1.供电：满载后备≥30分钟； 2.环境：温度22±2℃,湿度50%±10% | 作为所有业务的基础，必须满足7×24小时高可靠、绿色节能运行。 |
| 3.弱电系统 | 1.内网骨干带宽：10Gbps； 2.内网传输延迟：≤1毫秒(核心层)； 3.无线接入并发：≥150个终端； 4.三网隔离：业务、外网、设备网物理隔离。 | 支撑4K视频编辑等大带宽、低延迟业务，保障网络安全基础架构。 |
| 4.智能媒资库 | 1.存储容量：有效存储容量≥400TB； 2.读写速度：综合读写带宽≥800MB/s； 3.扩展性：具备良好的扩展性，能够随着业务需求的增长进行无缝的容量和性能扩展。 | 有效存储容量≥400TB,检索准确率平均≥90%。 |
| 5.新媒体平台 | 1.业务响应时间≤3秒，静态页面加载时间≤1.5秒，最大注册用户数30万，支持最大并发用户数1.5万，同时在线用户数4.5万； 2.视频流媒体服务支持高清视频秒开、直播拉流延迟≤3秒，数字报PDF加载时间≤3秒； 3.数据读写性能满足每日10GB以上新增媒体内容的存储与实时分发。 | 保障在业务高峰时段系统资源利用率不超过80%。（比如CPU、内存等） |
| 6.新闻实景演播室 | 1.制作标准：端到端支持4KHDR制作； 2.录制码流：支持≥150Mbps4K编码录制； 3.系统延迟：从采集到监看的端到端延迟≤500毫秒； 4.音频质量：信噪比≥110dB。 | 满足高质量新闻节目制作，3个机位并发录制与直播需求。 |

| | | |
|-------------|--|------------------------------|
| 7.IP全景演播室 | 1.XR渲染延迟：摄像机跟踪到LED屏显示≤4帧 2.LED屏刷新率：≥3840Hz； 3.虚拟资产加载：典型场景加载时间≤10秒； 4.合成输出：实时输出4KPGM信号。 | 保障XR沉浸式拍摄所见即所得的核心体验，避免主持人眩晕。 |
| 8.IP化播出总控系统 | 1.播出可用性：≥99.999%(全年停机<5分钟)； 2.主备切换：IP主备链路无缝切换，零秒黑场； 3.素材送播：从接收到就绪≤节目时长50%； 4.技审速度：支持≥6倍速自动技审。 | 安全播出是生命线，极高可靠性、自动化与应急能力是关键。 |

(六) 安全需求

本项目构建一个主动防御、纵深结合、管理规范立体化安全防护体系，为核心业务运行、意识形态安全与数据资产提供从物理环境到网络空间的全方位保障。

1、安全计算环境需求

安全计算环境是保障各业务系统自身安全的基础。要求对所有服务器、终端及业务应用实施严密防护，核心设备应优先采用安全可控的国产化硬件与操作系统，并启用严格的身份鉴别与访问控制机制。所有系统须安装有效的恶意代码防范软件，定期进行漏洞扫描与加固。对于承载核心业务数据的数据库和存储系统，实施数据加密存储、字段级访问控制及操作审计，并建立覆盖新闻素材、政务信息等数据全生命周期的安全管控措施，包括数据加密、脱敏、完整性校验以及完备的本地与异地备份恢复机制，确保数据的保密性、完整性和可用性。智能媒资库为本地化部署，不接入互联网，仅接入内部局域网。

2、安全区域边界需求

通过划分安全域和实施强制访问控制，防止外部攻击渗透与内部风险扩散。严格构建并实现业务网（内网）、外网（互联网）、设备网的三网物理或强逻辑隔离，在各安全区域之间部署下一代防火墙或网闸，配置精细化的访问控制策略。在网络出口及核心区域边界，须部署入侵防御系统、高级威胁检测及Web应用防火墙等设备，实时监测并阻断网络攻击、异常流量及针对Web应用的渗透，形成有效的纵深防御。

3、安全通信网络需求

聚焦于保障网络传输过程中数据的保密性、完整性和可用性。对于跨网络或远程传输的敏感数据，如记者远程回传的新闻素材、运维管理指令等，采用SSL/TLS、IPSec VPN或专用加密通道等技术进行加密传输，防止数据在传输过程中被窃听或篡改。同时，核心网络设备自身需进行安全加固，包括禁用不必要服务、使用安全协议进行管理、实施登录限制与操作审计等，确保网络基础设施本身的安全可控。

4、安全管理中心需求

安全管理中心是实现安全体系集中管控、协同响应的核心。建设统一的日志审计系统与安全态势感知平台，能够集中收集、存储和分析来自网络、安全设备、服务器及应用系统的全量日志与安全事件，留存时间不少于六个月，并实现安全事件的关联分析、实时预警与可视化展示。同时，需通过部署堡垒机，对所有运维操作实现统一的权限管理、过程审计与行为管控，提升安全运维效率，形成对安全风险的早发现、早预警、早处置能力。

5、物理安全与管理安全需求

物理安全是信息安全的前提，管理安全是技术措施有效落地的保障。新建模块化数据中心、指挥中心等关键场所，需满足防火、防水、防盗、防静电等要求，配置不间断电源（UPS）、门禁与环境动力监控系统。在管理层面上，建立一套完整的网络安全管理制度体系，涵盖组织、人员、建设、运维及应急响应，并通过定期安全培训、应急演练，确保形成人防、技防、制防相结合的长效安全机制。

四、软硬件参数清单

1、指挥中心改造清单

| 序号 | 具体项目名称 | 主材说明及简单工艺做法说明 | 单位 | 工程量 |
|------|---------------|--|----|-----|
| 一、装修 | | | | |
| 1 | 三楼指挥中心拆除及成品保护 | 三楼指挥中心现有装修基础级设备改造拆除； 建筑垃圾搬运及清除； 现有墙面使用保护膜、地面使用保护膜加石膏板的方式进行成品保护； | m² | 240 |
| 2 | 三楼指挥中心吊顶 | 1) 吸音板面层外刷涂料 2) T型轻钢横撑龙骨TB24X28,间距600 3) T型轻钢次龙骨TB24X28,间距600 4) T型轻钢次主骨TB24X28,间距1200 5) 10号镀锌低碳钢丝吊杆，双向中距≤1200 6) 50*50*5镀锌角钢钢结构转换层 7) ≥10mm厚镀锌钢板+10M喷张螺栓 8) LED筒灯、成品灯带，亚克力定制条形Y字灯，成套配电箱，所提供产品满足国家或行业标准。 9) 面层材料品种、规格：白色乳胶漆；规格：双层 10) 规格：80mm*80mm黑色铝方通；规格、中距：φ6吊筋@≤1000MM配吊架龙骨，Φ8膨胀螺栓固定 11) 原建筑层保护 | m² | 240 |

| | | | | |
|---|-------------------|--|----|-----|
| 3 | 三楼指挥中心轻钢龙骨隔断墙（弧形） | <p>[项目特征]</p> <p>1.面层材料品种、规格：定制铝单板造型干挂</p> <p>2.基层材料种类、规格：≥120mm厚的石膏板隔墙</p> <p>[工作内容]</p> <p>1.清理基层</p> <p>2.龙骨制作、安装</p> <p>3.钉隔离层</p> <p>4.基层铺钉</p> <p>5.面层铺贴</p> | m² | 440 |
| 4 | 外侧造型干挂铝板（弧形） | <p>厚度：≥2.0mm厚</p> <p>尺寸：定制；</p> | m² | 440 |
| 5 | 内侧吸音板（弧形） | ≥15mm厚槽木吸音板 | m² | 440 |
| 6 | 隔断墙体内侧吸音棉 | 100mm 岩棉 60~80kg/m³+单面阻尼毡（2mm） | m² | 440 |
| 7 | 地面自流平 | ≤5mm 水泥基自流平 | m² | 240 |
| 8 | 塑胶地板 | ≥2.0mm塑胶地板（防静电 PVC 地胶） | m² | 240 |

| | | | | |
|---|-------------------|--|---|----|
| 1 | 分布式KVM-4K 输入节点 | <p>1.坐席编码节点视频接口同时支持≥1路HDMI视频输入或1路DP视频输入，支持≥1路HDMI视频环出；音频接口支持≥1路平衡音频输入、≥1路平衡音频输出；控制接口支持≥1路RS485、≥1路RS232；支持≥2路USB接口、≥1路RJ45网口、≥1路SFP光口；</p> <p>2.编码节点和解码节点同时支持HDMI或DP接口，系统不需转接即可接入相关的服务器或者显示设备；</p> <p>3.编解码节点前面板支持OLED显示器，支持显示设备的各种配置信息，包括IP地址，节点类型，光口状态、电口状态、KVM状态、视频状态、音频状态等；</p> <p>5.支持 H.265 和 H.264 编解码方式；</p> <p>6.分辨率≥3840*2160@60Hz，可向下兼容其他输入分辨率；</p> <p>7.双路解码可设置同源模式和非同源模式；</p> <p>8.支持音频独立传输；</p> <p>9.解码节点支持双路解码，支持单网口传输双路码流，网络交换仅占用一个IP地址和MAC地址，解码输出的两路视音频信号≥3840 ×2160@60Hz分辨率，且每路信号支持独立交换，处理，拼接显示；</p> <p>10.支持H.264和H.265网络摄像机解码显示。支持安防监控平台对接解码。支持安防监控平台对接解码；</p> <p>11.编码帧率支持后台以1~120 进行I 帧间隔设置；</p> <p>12.支持两级OSD菜单，一级菜单支持悬浮方式，可以实现信号源切换、音频开启关闭、USB数据传输开启关闭等常用操作，二级菜单可实现大屏管理、音频管理、语音对讲、远程开关机、系统设置等高级选项。</p> <p>13.支持windows、linux、凝思磐石、MAC、麒麟等不同操作系统滑屏；可在相同或不同操作系统间滑屏；</p> <p>14.本地坐席支持通过节点与远端计算机主机进行USB数据透传，支持U盘数据传输；</p> <p>15.软件可设置OSD菜单显示内容，用户可根据自身需求选择OSD菜单的使用内容，打开或关闭相应的功能模块。</p> | 台 | 12 |
|---|-------------------|--|---|----|

| | | | | | |
|---|---------------|--|--|---|---|
| | | | <p>1.坐席解码节点视频接口同时支持≥1路HDMI视频输入和1或DP视频输入；音频接口支持≥1路平衡音频输入、≥1路平衡音频输出；控制接口支持≥1路RS485、≥1路RS232；支持≥2路USB接口、≥1路RJ45网口、≥1路SFP光口。</p> <p>2.编码节点和解码节点同时支持HDMI或DP接口，系统不需转接即可接入相关的服务器或者显示设备。</p> <p>4.编解码节点前面板支持OLED显示器，支持显示设备的各种配置信息，包括IP地址，节点类型，光口状态、电口状态、KVM状态、视频状态、音频状态等。</p> <p>5.支持 H.265 和 H.264 编解码方式。</p> <p>6.分辨率≥3840*2160@60Hz，可向下兼容其他输入分辨率。</p> <p>7.双路解码可设置同源模式和非同源模式。</p> <p>8.支持音频独立传输。</p> <p>9.解码节点支持双路解码，支持单网口传输双路码流，网络交换机仅占用一个IP地址和MAC地址，解码输出的两路视音频信号都可以达到3840 ×2160@60Hz分辨率，且每路信号支持独立交换，处理，拼接显示。</p> <p>10.支持H.264和H.265网络摄像机解码显示。支持安防监控平台对接解码。支持安防监控平台对接解码。</p> <p>11.编码帧率支持后台以1~120 进行I 帧间隔设置。</p> <p>12.支持两级OSD菜单，一级菜单支持悬浮方式，可以实现信号源切换、音频开启关闭、USB数据传输开启关闭等常用操作，二级菜单可实现大屏管理、音频管理、语音对讲、远程开关机、系统设置等高级选项。</p> <p>13.支持windows、linux、凝思磐石、MAC、麒麟等不同操作系统滑屏；可在相同或不同操作系统间滑屏。</p> <p>14.本地坐席支持通过节点与远端计算机主机进行USB数据透传，支持U盘数据传输；系统既可通过内置的USB接口实现USB数据传输，也可以通过外置的USB透传设备实现USB数据传输。</p> <p>15.软件可设置OSD菜单显示内容，用户可根据自身需求选择OSD菜单的使用内容，打开或关闭相应的功能模块。</p> | | |
| 2 | 分布式KVM-4K输出节点 | | <p>1.拼接节点视频接口同时支持≥1路HDMI视频输出；音频接口支持≥1路平衡音频输入、≥1路平衡音频输出；控制接口同时支持≥1路RS485、≥1路红RS232接口、≥1路IR、1路I/O接口；支持≥2路USB接口、≥1路RJ45网口、≥1路SFP光口。</p> <p>2.双路解码可设置同源模式和非同源模式，同源模式下</p> | 台 | 6 |

| | | | | |
|---|-----------|--|---|----|
| 3 | 分布式4K拼控节点 | <p>两个通道可输出相同的码流，非同源模式下两个通道输出不同的码流。</p> <p>3.支持音频独立传输，当视频切换的时候，音频输出不发生改变，当音频切换的时候，视频输出不发生改变；支持音视频同传，音视频输入经编码、网络传输后，在解码端可同时进行音视频切换。</p> <p>4.信号切换时无黑场、无闪屏的中间过渡状态，画面切换时间为16ms。分辨率≥持3840*2160@60Hz，可向下兼容其他输入分辨率。</p> <p>5.网络接口同时具备光纤和双网络传输接口，在任意传输链路发生故障时，完成主备端口之间切换，恢复原有画面内容。</p> <p>6.支持高清滚动字幕功能，支持字幕内容、位置、字体大小、颜色、背景颜色、滚动方式及滚动速度设置。</p> <p>7.拼接功能单屏输出支持≥16个画面，支持1、2、3、4、5、6、8、9等分割的多窗口形式布局，支持自定义窗口布局。</p> <p>8.支持将窗口布局、信号源、字符叠加等信息保存至设备；支持调取保存的场景预案。</p> <p>9.支持管理多组不同分辨率的拼接墙，投影融合，LED大屏多种显示终端，并共享输入信号源。</p> <p>10.支持两级OSD菜单，一级菜单支持悬浮方式，可以实现信号源切换、音频开启关闭、USB数据传输开启关闭等常用操作，二级菜单可实现大屏管理、音频管理、语音对讲、远程开关机、系统设置等高级选项。</p> <p>11.可设置冻屏时间，即当某个视频源没有码流后保存最后一帧的时长可设置。</p> <p>12.支持批量控制编解码节点指示灯闪烁，当需要确定某一路编解码节点位置时，可以进行屏幕闪烁设置，支持通过声音提示。</p> <p>13.支持节点快速替换，在软件中将被替换的节点和替换节点的MAC码填入对应位置，新节点将替换旧节点配置信息，快速完成节点替换。</p> <p>14.软件可设置OSD菜单显示内容，用户可根据自身需求选择OSD菜单的使用内容，打开或关闭相应的功能模块。</p> | 台 | 10 |
| 4 | 千兆光接入交换机 | <p>1.≥48个10/100/1000BASE-T以太网端口</p> <p>2.4x万兆SFP</p> <p>3.交换容量≥432Gbps/4.32Tbps，包转发≥144Mpps/166Mpps</p> | 台 | 1 |

| | | | | |
|---|------------|---|---|---|
| 5 | 触控平板 | ≥10.8英寸智能语音平板电脑6GB+128GB 全网通版 | 台 | 1 |
| 6 | 可视化中控软件 | 1.具有用户登录功能，用户管理，用户权限管理 2.具有可视化中控界面显示，支持可编辑的显示界面 3.具有灯光、窗帘、雾化玻璃、灵动台、调音台、大屏幕开关等支持网络，串口，继电器，PLC等设备的管理控制。 | 套 | 1 |
| 7 | 无线路由器 | 1.双频并发，最高无线速率≥1G 2.≥1个千兆WAN口，≥1个千兆LAN口，≥3个WAN/LAN千兆可变口，支持多宽带混合接入 3.具有AP管理、认证、DDNS等企业级软件功能 4.具有L2TP over IPSec、L2TP、PPTP多种VPN客户端功能，保证用户数据安全 5.具有应用限制、网站过滤、智能带宽、网页安全、访问控制列表等上网行为管理 6.具有ARP防护、Dos防护、扫描类攻击防护等多种网络安全功能 | 台 | 1 |
| 8 | 可视化运维管理服务器 | 1.国产自主安全可控CPU，基础频率≥ 528MHz。 2.具有≥2 路 1000Mbps 标准 RJ45 网络接口。 3.具有 SNMP 通信协议，支持计算机、坐席设备、交换机等SNMP设备的可视化管控。 4.嵌入式硬件架构，可以 7×24小时不间断运行。 5.支持可视化网络设备自动生成拓扑图展示，故障节点自动报警提示。 6.支持坐席状态实时状态展示，支持坐席内设备实时状态展示。 7.支持系统内设备运行日志的报表和图形查询展示。 8.支持坐席运行日志的报表和图形查询展示。 9.支持用户操作日志的报表和图形查询展示。 | 套 | 1 |

| | | | | |
|------|--------|---|---|----|
| 9 | 运维管理系统 | <p>1.网络设备节点拓扑图：实时的交换机状态、包括交换机与节点的连接状态、连接端口、在线离线状态等。</p> <p>交换机的运行状态：温度、功率、实时流量折线图</p> <p>2.设备系统实时状态展示：系统的逻辑单元统计，发送终端和接受终端的统计，设备的在线、离线率统计，发送设备和接受设备的离线率统计，用户操作统计。</p> <p>3.发送终端统计：总数、在线数、离线数和设备的详细信息，当鼠标移动到某节点位置上时，出现该设备的详细参数信息。</p> <p>4.接受终端统计：总数、在线数、离线数和设备的详细信息，当鼠标移动到某节点位置上时，出现该设备的详细参数信息。</p> <p>5.坐席统计：总数、正常数、异常数，当鼠标移动到坐席的显示器位置上时，出现该显示器的详细参数信息。</p> <p>6.运行日志：实时显示最近五天内的日志统计柱状图，包括用户日志统计、设备日志统计、和异常日志统计。</p> <p>7.实时显示坐席操作日志，包括用户的换源、登入、登出等操作；可根据用户、坐席进行筛选查询。</p> <p>8.实时显示设备日志，包括设备的上线、离线等状态变化；可根据设备名称、id进行筛选查询。</p> | 套 | 1 |
| 10 | HDMI线缆 | HIMI跳线5米，HDMI线5米Q8205 | 套 | 22 |
| 11 | HDMI线缆 | HIMI跳线30米，光纤HDMI线30米 | 套 | 6 |
| 12 | USB延长线 | USB跳线，USB3.0线A/B公对母5米 | 套 | 22 |
| 13 | USB延长线 | USB3.0延长线30米 | 套 | 6 |
| 14 | 音频跳线 | 音频跳线，3.5转3.5音频线5米金属头 | 套 | 22 |
| 15 | 音频线 | 3.5转3.5音频线30米定制 | 套 | 6 |
| 16 | 支架 | 节点安装支架，设备安装至机柜 | 套 | 12 |
| 三、坐席 | | | | |

| | | | | |
|---|-----|---|----|---|
| 1 | 控制台 | <p>定制造型，单个席位长度$\geq 1200\text{mm}$，台面深度$\geq 900\text{mm}$，台面高度740mm；</p> <p>规格：主体框架采用规格为$40\text{mm} \times 50\text{mm}$规格，$2.0\text{mm}$厚优质冷轧碳钢矩形管；</p> <p>后背墙高度$\geq 170\text{mm}$。后背安装警示灯光系统</p> <p>面板使用实木颗粒板双面贴防火板加工，整体厚度$\geq 25\text{mm}$，符合相关环保标准。台面由大面板和小面板组成，面板前侧采用25mm鸭嘴封边手枕；</p> <p>前后门板应使用$\geq 1.2\text{mm}$厚的优质冷轧钢板制作，整体厚度$\geq 20\text{mm}$，保证≥ 200000次无障碍开启；</p> <p>GB/T 39600-2021《人造板及其制品甲醛释放量分级》的检测；</p> <p>HPL覆盖层：额定厚度$\geq 1.0\text{mm}$；其阻燃等级应符合标准《EN 13501-1: 2007+A1: 2009 建筑材料和构件 第1部分 用对火反应试验数据的分级》，且达到B级；控制台桌面表面最大集中载荷应$\geq 360\text{Kg}$；控制台整体依据GB 4943.1-2022方法进行接地电阻检测要求，测试结果应符合国家标准要求，且不超过0.1Ω；</p> <p>符合GB/T 10125-2021《人造气氛腐蚀试验盐雾试验》，要求达到300h十级。</p> <p>符合GB/T 17743-2021、GB/T 18595-2014 标准要求。</p> <p>▲符合GB/T 2423-2008《电工电子产品环境试验》要求。通过GB 19510.1-2009《灯的控制装置 第1部分：一般要求和安全要求》、GB 19510.14-2009《灯的控制装置 第14部分：LED模块用直流或交流电子控制装置的特殊要求》、GB 7000.1-2015《灯具一般要求与试验》和GB 7000.9-2008《灯具 第2-20部分：特殊要求 灯串》的规定，防触电保护测试合格。须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。</p> | 席位 | 6 |
|---|-----|---|----|---|

| | | | | |
|--------|--------|---|---|---|
| 2 | 显示器支臂 | 1.显示器推荐尺寸： ≤ 32 ； 2.单臂承重范围：4~8KG； 3.安装标准孔位：75×75mm和100×100mm； 4.手臂最大可延伸 ≤ 614 mm； 5.手臂可折叠的最小尺寸为 ≥ 138 mm； 6.可调倾斜范围： $\pm 90^\circ$ ； 7.左右摆动： $\pm 90^\circ$ ，旋转角度：360°； 8.调整高度范围300mm； 9.表面处理：喷粉； 10.颜色：黑色。 | 套 | 6 |
| 3 | 键盘托盘 | 钢制滑轨，可抽拉式，外置配置扶手，对手腕有一个自然的托举，符合人体工程学； 尺寸：524*301*35mm（不含连接件）； 工艺：冲孔、焊接、打磨、喷塑 | 套 | 6 |
| 4 | PDU | 1.产品类型：19英寸标准安装； 2.插座孔形及数量：八位国标五孔； 3.输出线长度：2米线缆，端头为标准三孔插头； 4.额定电压/额定电流：220V/10A； 5.外壳材质：黑色铝合金； 6.带电源开关。 | 套 | 6 |
| 5 | 人体工程学椅 | 1.靠背：S形贴脊背框，贴合脊椎曲线，全面承托背部； 2.腰部：腰枕用厚实海绵包裹； 3.靠背支架：PP材料制作 4.机构支架：冷轧机械拉簧 5.机构：可调节升降，可调节后仰松紧，可调节是否锁定后仰； 6.座垫：由整张快回弹泡棉制作； 7.头枕：网布； 8.扶手：尼龙打造，PU扶手面。 | 把 | 6 |
| 四、扩声系统 | | | | |
| | | 产品功能： 1.具有 ≥ 10.1 英寸真彩电容触摸屏、数字编码器以及专用按键构成的专业操作面板。 2.具有 ≥ 13 个100mm电动推子，电动推子可操控所有的通道和主输出： ≥ 1 个LR主声道推子、 ≥ 12 个通道推子以及2个推子层。 3.支持中、英文界面切换。 4.内置USB录音、放音功能。 5.输入带有独立的反馈抑制器，支持增益共享型自动混 | | |

| | | | | | | |
|---|-------|--|--|---|---|--|
| | | | <p>音，带有2个DCA编组。</p> <p>6.具有≥2个内置效果器，自带有经典混响、大房间混响等效果模块；FX音效可使用专用的返回通道返回到混音且不占用单声道和立体声输入通道。</p> <p>7.支持iPad触摸屏全功能控制，实时数据同步；支持≥8个终端同时控制。</p> <p>8.每个输入通道具有4段参数均衡、噪声门、高低通、压缩、反相。</p> <p>9.每个输出通道具有8段参数均衡、高低通、压缩、反相。</p> <p>10.输出通道支持L/R、6BUS、2AUX、HeadPhone(L/R)，混音可选择推子前、推子后。</p> <p>11.支持≥100组场景预设功能，可导出、导入USB存储器，便于数据备份；支持≥32个PEQ模式存储。</p> <p>12.内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声。</p> <p>13.支持通道参数拷贝功能，相同的通道快速复制数据，通道名称可自定义。</p> <p>14.接线方式：平衡式输入(XLR、TRS)、输出卡侬(XLR)。</p> <p>15.支持≥8个推子编组、≥3个快速静音组按键。</p> <p>16.具有面板锁定按键，防止误操作。</p> <p>17.支持IPAD平板、安卓平板、WIN系统电脑软件控制，并支持开放中控代码。</p> <p>参数：</p> <p>1.输入：≥14个平衡输入接口(XLR)、≥16路TRS输入接口、≥1个OPTICAL接口、≥1个S/PDIF接口、1≥个USB2.0接口</p> <p>2.输出：≥1组立体声主输出L/R(XLR)、≥1路AES输出接口、≥6路BUS输出接口(XLR)、≥2路AUX输出接口(XLR)</p> <p>3.底噪：-90dBu 无记权</p> <p>4.失真度：≤0.005% @4dBu 20~20Khz</p> <p>5.信噪比：-108dB</p> <p>6.动态范围：≥108dB</p> <p>7.频率响应：20Hz~20KHz ±0.5dB</p> <p>8.操作系统：Linux</p> <p>9.DSP：400Mhz</p> <p>10.效果器：≥2个效果器母线（6个预置效果参数、24个用户存储）</p> <p>11.反馈抑制器：16个独立</p> <p>12.支持RS-232协议</p> | | | |
| 1 | 数字调音台 | | | 台 | 1 | |

产品功能：

- 1.64bit DSP 处理器（800兆主频），32bit/48KHz AD/DA，专业 DSP 处理。
- 2.具有8进8出音频矩阵，每路输入支持48V幻象电源供电，可单独配置开启关闭。
- 3.输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器（12段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、闪避器、AGC自动增益、AM自动混音功能（门限式、增益共享式）、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除、音频矩阵；输出通道支持均衡器（12段参量均衡、可选10/15/31段图示均衡器可调，图示均衡器可用于单独调节带宽）、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器；基于啸叫检测门限更新法，具有移频+陷波组合反馈抑制，使用24个可编程陷波点，可自由分配动态/静态点，自动/手动切换。
- 4.具有闪避器功能。
- 5.具有话筒自动增益功能。
- 6.具有智能混音功能
- 7.具有均衡器功能。
- 8.具有分频器功能。
- 9.具有扩展器功能。
- 10.具有压缩器功能。
- 11.具有限幅器功能。
- 12.具有延时器功能
- 13.具有回声消除功能。
- 14.具有噪声消除功能。
- 15.具有反馈抑制功能。
- 16.极低的系统处理延时，延时低于3ms。
- 17.面板显示屏，显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音等状态。
- 18.面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行存储录音或播放。
- 19.XM系列支持场景预设、导入、导出，支持8个场景。
- 20.具有恢复出厂设置功能。
- 21.具有RS-232 接口。
- 22.具有RS-485 接口。
- 23.具有8通道可编程 GPIO 控制接口。
- 24.支持通道拷贝、粘贴、联控功能。
- 25.Enternet 多用途数据传输及控制端口。

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | | <p>26.音频处理器具有跨平台软件，可运行于windows操作系统或国产操作系统。</p> <p>27.产品具有PC客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式，可以通同时登入APP软件、PC客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。</p> <p>28.支持通过安卓手机，平板APP软件进行操作控制，设备登录、场景切换、输入输出、矩阵路由和通道设置等功能。</p> <p>29.支持断电自动保护记忆功能。</p> <p>30.后面板具有≥8路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有48V幻象供电）、≥8路线路音频凤凰端子平衡输出接口、≥1个拨码开关、≥1个RJ45接口、≥1个RS232接口、≥1个RS485接口、≥8个可编程GPIO控制接口、≥1个接地柱；≥1个编码旋钮、1个USB存储设备接口。</p> <p>31.具有统一集中控制功能。</p> <p>32.具有矩阵增益调节功能。</p> <p>33.设备具有编码旋钮。</p> <p>34.具有设备定位功能。</p> <p>35.音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件IP地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。</p> <p>36.具有Web页面管理功能。</p> <p>37.支持中控控制功能。</p> <p>38.支持双机热备份功能。</p> <p>技术参数：</p> <p>1.输入通道：8路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法；</p> <p>2.输出通道：8路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法；</p> <p>3.总谐波失真+噪声：≤0.002% OUTPUT=24dBu/1kHz</p> <p>4.信噪比：≥110dB@1kHz 24dBu（A计权）</p> <p>5.通道分离度：≥100dB@1kHz 24dBu（A计权）</p> <p>6.输入阻抗(平衡式)：平衡：20KΩ</p> <p>7.最大输出阻抗(平衡式)：平衡：100Ω</p> <p>8.输入范围：≤+24dBu</p> <p>9.陷波器：24个（静态点和动态点可配）</p> | 台 | 1 |
|--|--|--|--|--|---|---|

| | | | | | | |
|--|--|---|---------------|---|---|---|
| | | | | 10.Q值范围：10-50 11.频率分辨率：1Hz 12.传声增益：4—10dB 13.供电范围：AC 110V-240V 50-60Hz 14.电源功耗：≤40W 15.工作温度：-10℃～+45℃ 16.相对湿度：20%～80%相对湿度，无结露 17.冷却：风机强制散热 | | |
| | | 3 | 数字音频处理器 软件 | 功能： 1.支持通过软件管理四进四出、八进八出、十二进十二出、十六进十六出通道设备，支持单独配置开关； 2.根据不同的使用场景存储8种预设模式，并通过软件实现场景模式的快速切换； 3.支持调节闪避器功能，背景音乐自动闪避话筒发言，同时提供多种参数设置； 4.支持调节扩展器功能； 5.支持调节均衡器功能； 6.支持调节压缩器功能； 7.支持调节自动增益功能； 8.支持调节自动混音功能； 9.支持调节反馈抑制功能； 10.支持调节回声消除功能； 11.支持调节矩阵功能； 12.支持调节延时器功能； 13.支持调节分频器功能； 14.支持调节限幅器功能； 15.具有专家模式和普通模式切换功能； 16.具有中文、英文界面，支持中英文界面切换功能； 17.具有USB录播功能； 18.支持GPIO设置，可配置 8通道可编程 GPIO 控制接口（可自定义输入输出）； 19.支持通过RS-485和RS-232接口对接摄像跟踪系统，实现自动摄像跟踪功能； 20.支持将处理器功能生成对应功能的外部中控系统指令码，可配置双向RS-232和RS-485接口，生成指令码用于外部中控系统； 21.支持用户管理，可添加多用户、修改和重置用户密码； 22.支持数据备份； 23.支持固件升级； | 套 | 1 |

| | | | | |
|---|------|--|---|---|
| | | <p>24.具有管理员、普通用户多种角色，管理员可以设置通道增益最大值，普通用户只能在设定的极限值范围内设置增益；</p> <p>25.支持操作日志记录，支持导出系统生成的操作日志；</p> <p>26.支持设置分组输入、输出功能，可以设置2-16个不同分组，调节分组内任一通道参数，组内所有设备参数同步变化，无需反复调节；</p> <p>27.支持跨平台使用，支持Windows操作系统，支持国产操作系统；</p> <p>28.支持将任意场景保存为默认场景，并在需要时快速将默认场景的配置应用到指定场景；</p> <p>29.支持输入参量均衡器切换8段/12段点数配置；</p> <p>30.支持主从机配置，主机和从机一对一配置，在主设备故障后，从机设备能快速接替成为主设备继续运行；</p> <p>31.支持PC客户端和APP、Web端三端数据同步联动。</p> | | |
| 4 | 专业功放 | <p>功能：</p> <p>1.标准机柜式设计；</p> <p>2.采用PFC+开关电源+D类数字功放；</p> <p>3.开关电源LLC谐振电源的短路保护电路和D类数字功放一体模块化；</p> <p>4.开机软启动功能；</p> <p>5.开关电源内置EMI电路；</p> <p>6.整机转换效率不低于80%以上；</p> <p>7.数字功放电源自适应音频调整节能功能；</p> <p>8.MONO /STEREO/BRIDGE三种模式可选择切换；</p> <p>9.标准XLR输入接口，和LINK输出口；</p> <p>10.内置保护电路模块。</p> <p>技术参数：</p> <p>1.输出功率：立体声@8Ω：700W×2；立体声@4Ω：1000W×2；桥接@16Ω：1400W；桥接@8Ω：2000W</p> <p>2.输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V)</p> <p>3.输入阻抗：10KΩ</p> <p>4.频率响应(@1W功率下)：20Hz-20KHz/±1dB @8Ω</p> <p>5.THD+N(@1/8功率下)：≤0.01%</p> <p>6.信噪比（A计权）：≥102dB</p> <p>7.输入电压：~220V/50Hz</p> | 台 | 1 |

| | | | | |
|---|------|--|---|---|
| 5 | 音箱 | 1、12只3寸全频喇叭单元。 2.额定功率：≥400W 3.峰值功率：≥1500W 4.最大声压级（额定/峰值）：124dB/130dB 5.标称阻抗：6Ω 6.频率范围：60Hz-20kHz 7.灵敏度：98dB(1M/1W) 8.扬声器单元：3"×12 9.水平覆盖角度：≥100° 10.垂直覆盖角度：≥90° | 只 | 2 |
| 6 | 支架 | 类型：音箱支架 | 只 | 4 |
| 7 | 专业功放 | 功能： 1.标准机柜式设计； 2.采用PFC+开关电源+D类数字功放设计方案； 3.电源LLC谐振电源的短路保护电路和D类数字功放一体模块化； 4.开机软启动功能； 5.开关电源内置EMI电路； 6.整机转换效率达到85%以上； 7.数字功放电源自适应音频调整节能功能； 8.MONO /STEREO/BRIDGE三种模式可选择切换； 9.标准XLR输入接口，和LINK输出口； 10.内置保护电路模块。 技术参数： 1.输出功率：立体声@8Ω：500W×2；立体声@4Ω：850W×2；桥接@8Ω：1700W 2.输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V) 3.输入阻抗：10KΩ 4.频率响应(@1W功率下)：20Hz-20KHz/±1dB @8Ω 5.THD+N(@1/8功率下)：≤0.01% 6.信噪比（A计权）：≥100dB 7.输入电压：~220V/50Hz | 台 | 1 |

| | | | | |
|--------|-------|---|---|---|
| 8 | 音箱 | 1.额定功率：≥300W 2.峰值功率：≥1200W 3.最大声压级（额定/峰值）：120dB/126dB 4.标称阻抗：4Ω 5.频率范围：70Hz-20kHz 6.灵敏度：≥95dB(1M/1W) 7.扬声器单元：3"×8 8.水平覆盖角度：≥100° 9.垂直覆盖角度：≥90° | 只 | 2 |
| 9 | 支架 | 1.类型：音箱支架 | 只 | 2 |
| 10 | 电源管理器 | 功能： 1.标准机箱。 2.8通道电源时序打开/关闭。 3.远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当船型开关处于off位置时有效。支持配置C H1和CH2通道为受控或不受控状态。 4.当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通以起到级联控制ALARM（报警）功能。 5.单个通道最大负载功率2200W，所有通道负载总功率达6000W。 6.输入连接器：大功率线码式电源连接器。 7.输出连接器：多用途电源插座。 8.USB输出接口，可以接LED灯。 参数： 1.额定输出电压：AC 220V 50Hz 2.额定输出电流：30A 3.可控制电源：8路 4.每路动作延时时间：1秒 5.供电电源：VAC，220V 50/60Hz，30A 6.单路额定输出电源：10A 7.功耗：≤10W | 台 | 2 |
| 11 | 辅材 | 线管、线槽、胶带、膨胀管、膨胀螺丝、软管、热缩管、标签纸等，产品质量需符合国家或行业标准要求。 | 项 | 1 |
| 五、大屏位移 | | | | |

| | | | | |
|---|----------------|---|----|----|
| 1 | 指挥中心原有弧形屏拆除、保护 | <p>（一）原有弧形大屏拆除工程</p> <p>本次拆除对象为报告厅固定式弧形液晶大屏，该屏体为定制异型结构，采用拼接式弧形面板+内嵌式安装设计，与原有钢架紧密咬合、无独立拆卸间隙，且使用年限久。</p> <p>（二）配套承重钢架拆除工程</p> <p>原有大屏配套钢架为加厚镀锌方管焊接一体式承重结构，与报告厅主体墙面、吊顶龙骨采用膨胀螺栓+焊接双重固定，钢架跨度大、承重节点多，且与墙面预埋固件深度咬合，拆除需兼顾结构安全与场地保护。施工流程包括：钢架受力点逐一检测、焊接点分段切割松解、承重横杆竖杆分步拆卸、墙面预埋螺栓钻孔拔除、钢架废料切割转运；针对锈蚀严重、无法正常拆卸的固件，需采用专业工具静力破除，同时做好墙面、吊顶、地面的防护兜底，避免破坏建筑主体结构；钢架拆除后还需对墙面进行找平、修补、清洁，修复拆除造成的墙体破损。</p> <p>（三）全域设备与场地精细化防护工程</p> <p>拆除施工期间，指挥中心内现有音响、调音台、座椅、灯光、弱电线路等设备密集，且周边毗邻办公区域，需做全维度、无死角防护，进一步提升施工复杂度与成本投入。具体防护内容包括：施工区域全封闭围挡隔离、地面满铺多层阻燃防护板+防震棉、贵重音视频设备全覆盖防尘防水保护膜、弱电线路包裹绝缘防护套、施工区域设置扬尘与噪音管控装置。</p> | m² | 24 |
| 2 | 指挥中心原有弧形屏钢结构安装 | <p>原有钢构基层处理：拆除弧形屏后残余固件清理、焊点打磨整平、结构垂直度/水平度复测校正；</p> <p>钢构尺寸二次改制：按新装 LED 屏规格，切割调整原有钢架跨度、高度，补焊受力横梁与竖杆；</p> <p>承重加固与找平：新增加固支座、膨胀螺栓复检补装，整体钢架找平找正，消除安装偏差；</p> <p>防腐防锈处理：焊接部位打磨除锈，涂刷防锈底漆 + 面漆，防止锈蚀松动；</p> <p>辅材及人工：含镀锌方管、焊条、防锈漆、固定配件等耗材，及精细化改制施工人工。</p> | m² | 24 |

| | | | | |
|--------|-----------------------|--|---|----|
| 3 | 指挥中心原有弧形屏包边 | 1.LED 屏包边定制与安装：采用哑光黑铝合金型材，按屏体实际尺寸精准裁切、折弯、拼接包边，含转角收口、密封打胶、外观整平； 2.型材打磨与饰面处理：切口打磨去毛刺、防刮手，表面做防反光哑光处理，提升整体美观度； 3.辅材及人工：含专用固定卡扣、结构胶、自攻螺丝等辅材，及精细化包边施工、现场调试收口人工。 | m | 23 |
| 4 | 装修墙面修补及恢复 | 1.原有定制装饰面板与造型保护性拆除：大屏移位前，对镶嵌式装饰面板、造型结构进行精细化拆解，做好标记分类存放；并使用保护膜进行保护。 2.移位后造型基层修复：修补拆装破损基层、校正造型骨架，恢复原有造型尺寸与平整度； 3.装饰面板复位安装：按原位置精准回装定制装饰面板、收口造型，修补缝隙、补漆调色，还原原有装修效果； 4.辅材及人工：含专用胶水、修补材料、固定配件等耗材，及拆解、修复、复位施工人工。 | m | 24 |
| 六、其他费用 | | | | |
| 1、 | 运输费、保险费、二次搬运费、保洁费、搬迁费 | 1.设备及材料运输费、保险费、二次搬运费； 2.完工后对设备及房间的保洁费； 3.客户部分利旧设备保护、清洁、搬迁费、运输费； 4.培训费等。 | 项 | 1 |

2、模块化数据中心建设清单

| 序号 | 产品名称 | 产品描述 | 数量 | 单位 |
|---------|---------|------------------------------|----|----|
| 一、服务器机房 | | | | |
| 封闭冷通道系统 | | | | |
| 1 | 冷通道智能柜 | 设备安装空间≥42U。 | 2 | 台 |
| 2 | 一体化机柜 | 设备安装空间≥42U。 | 27 | 台 |
| 3 | 精密配电列头柜 | 精密配电柜（满足两台UPS机头单独接入及29台机柜接入） | 1 | 台 |
| 4 | 托盘 | 轻载固定托盘，承重≥50KG（适用于服务器机柜） | 29 | 个 |
| 5 | 导轨 | 机柜专用滑动型L型导轨 | 29 | 套 |
| 6 | 盲板 | 1U塑胶盲板50个包 | 16 | 包 |

| | | | | |
|------------|------------|--|----|---|
| 7 | 2000高电动滑动门 | 2000高电动滑动门(含通道两侧门), 适配1200深机柜 | 1 | 套 |
| 8 | 600宽柜顶线槽 | 600宽柜位顶部走线, 每个600宽柜位配一个, 强电、弱电、光纤隔离 | 34 | 个 |
| 9 | 列间走线梯 | 钣金结构, 用于1200宽通道使用, 两排通道跨接 | 2 | 个 |
| 10 | 600宽固定顶板 | 600宽固定顶板 | 2 | 个 |
| 11 | 600宽开启顶板 | 600宽开启顶板, 集成三色LED通道照明灯, 每2台约600mm宽机柜配置1件, 与固定顶板灵活组合 | 15 | 个 |
| 12 | 天窗支撑板 | 机柜后部围板、装饰板, 约600宽300mm高 | 34 | 套 |
| 13 | 装饰围板 | 机柜后部围板、装饰板, 约600宽300mm高 | 34 | 个 |
| 14 | 通道控制模块 | 包含消防联动、天窗翻转控制、照明供电、电动门供电、灯控, 应急天窗按钮。 | 1 | 个 |
| 15 | PDU | | 58 | 条 |
| UPS | | | | |
| 1 | UPS电源 | 1.输入电压范围: 304~478Vac,满载228V~304Vac,负载量随输入电压线性降额 2.输入频率范围: 40Hz~70Hz 3.输入功率因数: ≥ 0.99 4.输入电流THDi: $< 3\%$ (线性负载) 5.额定输出电压: 380/400/415Vac 6.额定输出频率: 50/60Hz 7.输出功率因数: 1 8.输出电压精度: $\pm 1\%$ (线性负载) 9.输出THDu: $< 1\%$ 线性负载 $< 3\%$ 非线性负载 10.过载能力: $< 110\%$, 60分钟; $110\% \sim 125\%$, 10分钟; 11. $125\% \sim 150\%$, 1分钟; $> 150\%$, 200毫秒 12.长效机电池节数: $\pm 240\text{VDC}$ (可调, $\pm 16 \sim 20\text{pcs}$) 13.最大系统效率: $\geq 96\%$ | 2 | 台 |

| | | | | |
|----|-----------|--|-----|---|
| 2 | 蓄电池 | <p>额定电压：12V/200AH。开阀压力：1~49 kpa。</p> <p>电解液：稀硫酸。</p> <p>外形尺寸≥(mm)：长、宽、高522*238*223(±3mm)。</p> <p>寿命时间：25度时蓄电池浮充电寿命≥5年。</p> <p>蓄电池组允许工作的温度范围：-10~50℃。</p> <p>单体蓄电池允许的放电终止电压：10.5V。</p> <p>外壳材料：ABS。</p> | 256 | 节 |
| 3 | 蓄电池柜 | <p>可拆装式全开放式结构，金属喷塑。</p> <p>可放置128只200AH蓄电池。</p> <p>排列方式：4层2列。</p> | 2 | 套 |
| 4 | UPS输入配电柜 | 约600*1000*2000mm | 2 | 台 |
| 5 | UPS输出配电柜 | 约600*1000*2000mm | 2 | 台 |
| 6 | UPS在线监测系统 | <p>1.在线监测电池的单体电压、单体内阻、单体电池内部温度、组压、环境温度及充放电电流。</p> <p>2.工作温度：-5℃~50℃。</p> <p>3.相对湿度：5%~90%。</p> <p>4.监测范围：2V、6V、12V电池，容量为30AH-1000AH。</p> <p>5.测量范围及精度：组压：20~600V，0.3%+0.2V。</p> <p>6.单体电压：1.5~2.5V，0.1%+1mV，4~15V，0.1%+10mV.单体电池内阻：100~65535u。2%+3uQ(2V电池，重复精度)。2%+30u(6V、12V电池，重复精度)。分辨率为3u。</p> <p>7.单体电池内阻：100~65535u0。电池内部温度：-10℃~+70℃，充放电：0~300A(可选),1%+0.5A。</p> <p>8.环境温度：-10℃~+70℃。</p> <p>9.每套监测≥128只蓄电池组</p> | 2 | 套 |
| 7 | 动环系统对接服务 | 对接接口开发服务 | 2 | 项 |
| 8 | 蓄电池连接线 | BVR35平方 | 400 | 米 |
| 9 | UPS电源线缆 | YJV4*50+1*25 | 100 | 米 |
| 10 | 线鼻子 | 镀锌 SC35-8 | 600 | 个 |
| 11 | 耗材 | | 2 | 套 |

| | | | | |
|-----------|-----------------------|---|----|---|
| 动环监控系统 | | | | |
| 1 | 管理工具包 | 含1台采集器、6个温湿度传感器、2盏声光告警灯、1个红外探测器、2条10m带式水浸、1个8DOAO、1个4DI、3个顶板状态门磁、1个开启控制盒、2个顶部开启按钮、2个顶部开启按钮防护盖、1套顶部开启成套线缆，1条5mHDMI线缆等。 | 1 | 套 |
| 2 | 照明工具包 | 照明工具包，含1个照明控制器、2个双联双控翘板开关、1套照明线 | 1 | 套 |
| 3 | 管控屏包 | 控制整体微模块联动软件 | 1 | 套 |
| 4 | 扩展卡 | 智能设备扩展卡，≥8个COM接口，兼容RS232/485 | 1 | 个 |
| 5 | 短信猫 | 调制解调器-4GLTEMODEM，全网通支持移动、电信、联通，采用USB供电，5VDC/500mA | 1 | 个 |
| 微模块门禁系统 | | | | |
| 1 | 人脸识别 | 人脸识别读卡器，支持IC卡，TCP/IP-12VDC | 2 | 台 |
| 2 | 双门控制器 | 1U双门门禁控制箱、支持TCP/IP和RS485通讯-445mm（长）X201mm（宽）X43mm（高） | 1 | 台 |
| 3 | IC卡发卡器 | IC卡发卡器（USB接口） | 1 | 台 |
| 4 | 出门按钮 | 不锈钢出门按钮，配套门禁使用，每套门出门处配置 | 2 | 个 |
| 5 | IC卡 | 门禁系统-IC卡 | 10 | 个 |
| 机房入户门门禁系统 | | | | |
| 1 | 人脸识别 | 人脸识别读卡器，支持IC卡，TCP/IP-12VDC | 2 | 台 |
| 2 | 出门按钮 | 不锈钢出门按钮，配套门禁使用，每套门出门处配置，无需身份验证，安装需配标准86暗盒使用。 | 2 | 个 |
| 3 | 电动锁具 | 单开磁力锁，配套门禁使用，用于控制门的关闭与开启。额定拉力：280KG。所控制门的开启角度为≥90度。适用于无框玻璃门（加U型支架）、木门、防火门（单门只需一把，双门需配两把） | 2 | 套 |
| 4 | 磁力锁配件 | 磁力锁配件：单开磁力锁LZ型支架-木门、防火门 | 2 | 套 |
| 二、其他费用 | | | | |
| 1 | 运输费、保险费、二次搬运费、保洁费、搬迁费 | 1.设备及材料运输费、保险费、二次搬运费； 2.完工后对设备及房间的保洁费； 3.客户部分利旧设备保护、清洁、搬迁费、运输费 4.培训费等。 | 1 | 项 |

3、弱电系统改造软硬件清单

| 铜川市融媒体中心弱电系统改造费用清单 | | | | |
|--------------------|---------|---|----|----|
| 序号 | 项目名称 | 参数描述 | 数量 | 单位 |
| 一、内网改造 | | | | |
| 1 | 内网核心交换机 | 1.交换容量≥68Tbps；包转发率≥51200Mpps； 2.主控引擎≥2；整机业务板槽位数≥4；支持颗粒化电源，整机电源槽位数≥6； 3.CPU和ENP芯片为国产化芯片； 4.全端口支持MACsec。 5.支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6； 6.实配：主控2；电源2，万兆光接口48；千兆电口48； | 1 | 台 |
| 2 | 内网接入交换机 | 1.交换容量≥670Gbps；包转发率≥205Mpps； 2.千兆电口≥48；万兆光口≥4； 3.CPU为国产化芯片； 4.支持IGMPv1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SM； 5.支持静态路由、RIPV1/2、OSPF、ISIS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4、ISISv6。 | 7 | 台 |
| 3 | 内网接入交换机 | 1.交换容量≥670Gbps；包转发率≥170Mpps； 2.千兆电口≥24；万兆光口≥4； 3.CPU为国产化芯片； 4.支持IGMPv1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SM； 5.支持静态路由、RIPV1/2、OSPF、ISIS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4、ISISv6。 | 4 | 台 |
| | | 1.基础要求 支持应用和数据库单独部署、支持分布式部署、应用端弹性扩展，可实现应用端及管理节点的负载均衡，运维应用端的进程与线程调度的负载均衡。 2.▲要求本项目需是运维管理系统和运维监测系统采用统一品牌，统一平台，统一登录，统一界面，统一数据库的完整软件系统，不采纳不同品牌的组合，不采纳同一个公司但不同产品的组合方式。须提供相关材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。 3.主机监控 支持IBM、HP、联想、DELL、曙光、浪潮等主流品 | | |

| |
|---|
| <p>牌服务器的硬件监测。支持对各个主流品牌服务器硬件的风扇、电源、硬盘及温度的状态监测，同时支持SNMPV1/V2/V3、WMI、SSH、TELNET协议。</p> <p>支持windows、linux、AIX、unix等虚拟主机、suse、Debian等主流操作系统监测。支持系统的CPU、内存、进程、服务、端口、接口、磁盘i/o、存储空间、地址、抖动、计算器等状态监测。</p> <p>IT运维管理系统的报警和提单可以和微信集成、百度语音集成、和邮件提单集成、短信平台集成。微信小程序集成、腾讯通、钉钉等集成。</p> <h4>4.网络监控</h4> <p>针对网络设备的CPU、内存、风扇和电源的监测，同时要包括网络线路的帧重组错误分析、校验和错误分析、数据帧碰撞分析、信号品质分析、延期传输分析、冲突分析、载波感知条件分析、超大数据帧分析、数据帧接受失败分析。</p> <p>支持SNMPV1、V2、V3，支持STP协调透视，支持BGP协议透视能够支持STP协调透视功能，发现局域网中哪些设备开启了STP，不同设备的STP的根节点、叶子节点及数据转发路径。支持OSPF协议透视功能，发现哪些设备的接口开启OSPF、属于哪个区域，与哪台设备建立了邻居关系，当前的关系状态是什么。支持BGP协议透视功能，发现哪些设备开启了BGP协议，属于哪个AS自治域，与哪台设备建立了邻居关系，当前的关系状态，更新信息和关系信息量；支持批量设备添加、支持批量设置监视项属性。支持监视项更新情况、支持用户操作日志查看、支持系统调试日志记录查看。</p> <h4>5.存储监控</h4> <p>支持IBM、惠普、EMC、曙光等主流存储的监测，支持对各类主流存储系统的控制器状态、控制器每秒错误数、控制器分区每秒错误数、控制器超时每秒错误数、控制器每秒I/O数、控制器错误数、控制器分区错误数、控制器超时错误数、控制器I/O数的监测。</p> <h4>6.数据库监控</h4> <p>支持MSSQL、MYSQL、ORACLE、ORACLE集群、SYBASE、DB2、达梦、人大金仓、CACHE等数据库的实时监测，支持对各类主流数据库的死锁、游标、事务、回滚、缓冲区命中率、表空间、文件系统的监测，并能够编制语句脚本进行自定义监测；跟踪数据库中当前所执行的语句，以及语句所消耗的内存与执</p> |
|---|

| | | | | | | |
|---|----------|--|--|--|---|---|
| | | | | <p>行耗时，包括等待时间、I/O等待时间、PLSQL耗时。</p> <p>7.中间件监控</p> <p>支持对WEBLOGIC、WEBSPPHERE、IIS、TOMCAT、APACHE等主流中间件监控，支持对服务器节点的状态、用户会话、heapfreecurrent、heapsizecurrent、totalsocketsopened、Threadpool的活跃数、空间数、完成请求数、hogging数的状态监测。</p> <p>8.业务管理</p> <p>8.1支持业务流程，整体展现信息系统的支撑体系，支持六个层次：机构、业务、应用系统、服务器系统、硬件、基础设施（网络和存储）的直观视图。</p> <p>8.2▲依据业务关系模型角度将每一个软件及硬件的运行状态组合起来呈现业务系统的运行情况。以每一个业务应用系统为单位，在统一界面下同一时间维度根据相关指标统计中间件、数据库、服务器、存储、网络的性能使用趋势与瓶颈。当应用系统的性能不足时，能够通过立体化趋势图分析出性能瓶颈。提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）</p> <p>▲可根据故障树分析模型，判断各个信息化设备之间的故障关系，自动计算出信息化系统所存在的单点故障和薄弱环节，形成组件故障影响模型，并通过：（单点故障）、（冷备份）、（热备份）、空（无关系）等来表现。对每一个重要的软件及硬件设定其可能是失效模式、原因、造成的影响及相应措施，形成对异常状况的处置路径库，并将一个系统的异常记录按照发生时间的前后顺序进行排列。提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）</p> <p>9.事态管理</p> <p>通过自动化监测所发现的每一个系统异常需能够自动生成事态工单，并将事态记录单自动派发到相应的责任人。要求事态记录单能够与该故障设备相关联。事态工单中的监测指标应当可以根据配置管理数据库中，软件和硬件的关系而自动进行关联呈现。以此，辅助人员对事态的分析判，紧急事态可以平滑升级为事件、问题、变更。支持以不同的技术类型和品牌类型自动统故障设备。知识库 支持知识库，支持知识库完善，为保障知识沉淀的便捷性，日常服务行动、工单应都可以直接生成知识库条目，支持编辑更新、下载</p> | | |
| 4 | 智能运维管理平台 | | | | 1 | 套 |

| | | | | |
|--------|-------|--|----|---|
| | | <p>等功能，支持检索功能。必须支持从事件管理直接成为知识。进入知识库，进行知识归档。</p> <p>10.巡检管理</p> <p>通过系统可定义日常巡检的时间和巡检内容，巡检人员可通过系统执行巡检作业同时管理人员可通过巡检执行管理检验巡检工作的完成情况。可根据具体的巡检任务自定义具体的巡检项目。规定时间内弹窗提醒相关的巡检人员。巡检完成后可直接推送给相关负责人复核。</p> <p>11.报表管理</p> <p>软件既能够支持历史信息统计，又支持“即查即现”统计。可将各类系统性能和各类流程工作的历史进行报表统计，同时还可通过“即查即现”的统计方式直接点击统计信息，直接获取原始数据；组织数据形成信息，辅助信息化部门的日常管理决策。</p> <p>12.看板和统一呈现</p> <p>支持工作信息看板，对事件进行统一协调；支持大屏呈现，可模块化编辑，状态轮询展示，可自定义看板的轮询时间。</p> <p>12.1工作信息看板：能够看到已超时的工作单，快要超时的工作单，时间已经过去一半的工作单，刚刚开始的工作单。</p> <p>12.2协调调度看板：各个人员的当前工作队列，每个人员的当前工作单。</p> <p>12.3状态汇总看板：当前有性能异常和故障的软件和硬件设备，以及相应人员的处置情况。</p> <p>12.4服务模型看板：应用系统的逻辑关系与访问状态。</p> <p>信息化日常工作评价看板：从服务响应支持、变更管控、知识积累、监测异常处置等角度评价信息化的工作。</p> <p>实配：≥100个节点管理授权。</p> | | |
| 5 | 万兆光模块 | SFP+万兆模块(1310nm,10km,LC) | 24 | 块 |
| 二、外网改造 | | | | |

| | | | | |
|---|---------|---|---|---|
| 1 | 外网核心交换机 | <p>1.交换容量≥68Tbps；包转发率≥51200Mpps；</p> <p>2.主控引擎支持数≥2；整机业务板槽位数≥4；支持颗粒化电源，整机电源槽位数≥6；</p> <p>3.CPU和ENP芯片为国产化芯片；</p> <p>4.为适应机柜并排部署，设备机箱（包括业务板卡区）采用后出风风道设计；</p> <p>5.全端口支持MACsec。</p> <p>6.支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6；</p> <p>7.实配：主控1；电源2，万兆光接口48；千兆电口48；</p> | 1 | 台 |
| 2 | 内网接入交换机 | <p>1.交换容量≥670Gbps；包转发率≥205Mpps；</p> <p>2.千兆电口≥48；万兆光口≥4；</p> <p>3.CPU为国产化芯片；</p> <p>4.支持IGMPv1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SM；</p> <p>5.支持静态路由、RIPV1/2、OSPF、ISIS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4、ISISv6。</p> | 3 | 台 |
| 3 | 内网接入交换机 | <p>1.交换容量≥670Gbps；包转发率≥170Mpps；</p> <p>2.千兆电口≥24；万兆光口≥4；</p> <p>3.CPU为国产化芯片；</p> <p>4.支持IGMPv1/v2/v3、PIM-SM、PIM-DM、PIM-SM；</p> <p>5.支持静态路由、RIPV1/2、OSPF、ISIS、BGP、RIPng、OSPFv3、BGP4、ISISv6。</p> | 5 | 台 |
| 4 | 外网出口防火墙 | <p>1.整机高度≤1U；千兆光口≥4，千兆电口≥12，万兆光口≥2，交流双电源；</p> <p>2.吞吐量≥10Gbps，最大并发连接数≥600万，每秒新建连接数≥8万；</p> <p>3.CPU芯片为国产化芯片；</p> <p>4.支持IPv6协议栈、IPv6穿越技术、IPv6路由协议；支持IPv6overIPv4隧道，6RD隧道；</p> <p>5.支持基于源IP/目的IP，服务类型，应用类型，安全域，时间段等字段进行安全策略规则的配置；</p> <p>6.支持静态路由、策略路由、RIP、OSPF、BGP、ISIS等路由协议；</p> <p>7.CVE和CNNVD编号的签名条目支持用户自定义签名规则，支持正则表达式；</p> <p>8.实配：系统存储128GB；SSLVPN授权数200个；入侵防御（IPS）特征库升级授权3年。</p> | 1 | 台 |

| | | | | |
|-----------|-----------------------|---|-------|----|
| 5 | 安全组合特征库升级授权 | 安全组合升级订阅服务包（含应用识别库、URL分类特征库、病毒防护特征库、入侵防御特征库升级服务及威胁情报订阅服务） | 3 | 年 |
| 6 | 千兆光模块 | 光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC) | 20 | 块 |
| 三、无线网络改造 | | | | |
| 1 | 无线控制器 | 含150个无线AP授权，要求能够兼容管理现有AP。 | 1 | 台 |
| 四、电话网络改造 | | | | |
| 1 | 程控交换机 | 支持128路电话语音接入 | 1 | 台 |
| 2 | 电话 | | 50 | 台 |
| 五、综合布线改造 | | | | |
| 1 | 双孔网络桌插 | 双孔网络桌插含六类模块 | 383 | 个 |
| 2 | 单孔网络桌插 | 单孔网络桌插含六类模块 | 282 | 个 |
| 3 | 六类网络跳线 | 六类网络跳线，弱电间端2M | 818 | 条 |
| 4 | 六类网络跳线 | 六类网络跳线，前端3M | 818 | 条 |
| 5 | 六类双绞线 | 六类双绞线 | 35000 | 米 |
| 6 | 数据配线架 | 24口六类非屏蔽满配数据配线架 | 36 | 个 |
| 7 | 穿线管 | KBG20/KBG25等管材 | 4893 | 米 |
| 8 | 室内单模光缆 | 12芯室内单模光缆 | 2400 | 米 |
| 9 | 光纤配线架 | 含LC光纤耦合器 | 8 | 个 |
| 10 | 单模光纤尾纤 | LC单模尾纤，1.5米 | 192 | 根 |
| 11 | 光纤跳线 | LC-LC单模跳线，3米 | 46 | 对 |
| 12 | 光纤总配线架 | 72芯LC光纤配线架 | 2 | 台 |
| 13 | 新建点位施工布线 | 新建点位施工布线 | 620 | 点位 |
| 14 | 施工配管 | 金属管，配管 | 4893 | 米 |
| 15 | 墙面地面刻槽 | 施工墙面及地面开槽及装修恢复，包含原有点位位置调整 | 6000 | 米 |
| 16 | 光缆布放 | 施工光缆布放 | 2400 | 米 |
| 17 | 光纤熔接 | 光纤熔接 | 192 | 芯 |
| 18 | 辅材 | 线管、线槽、胶带、膨胀管、膨胀螺丝、软管、热缩管、标签纸等 | 1 | 项 |
| 六、广电链路接口费 | | | | |
| 1 | 广电链路接口费 | 详见附表1《融媒体中心项目线路部分建设清单》 | 1 | 项 |
| 七、其他费用 | | | | |
| 1、 | 运输费、保险费、二次搬运费、保洁费、搬迁费 | 1.设备及材料运输费、保险费、二次搬运费； 2.完工后对设备及房间的保洁费； 3.客户部分利旧设备保护、清洁、搬迁费、运输费 4.培训费等。 | 项 | 1 |

| | | | | |
|----|-----------|---|---|---|
| 2、 | 检测费、成品保护费 | 1.原有弱电点位线路的检测、维修费。 2. 现有墙面、地面使用保护膜的方式进行成品保护 3.由于原建筑装修已完成，弱电施工需先对走廊吊顶、墙面进行破拆，施工完成后再予以恢复。 | 项 | 1 |
|----|-----------|---|---|---|

附表1：融媒体中心项目线路部分建设清单

| 序号 | 名 称 | 规格 | 单位 | 数量 | 备 注 |
|--------|---------|-------------------------------|----|-----|---------|
| 一、设备费用 | | | | | |
| 1 | 华为PON模块 | C+ | 只 | 2 | 电视信号传输 |
| 2 | 华为汇聚交换机 | S5720-36C-EI-28S-AC | 台 | 1 | 数据主汇聚 |
| 3 | 万兆模块 | 单模双纤20Km SFP + | 只 | 4 | 上行及直播传输 |
| 4 | 千兆模块 | 单模单纤20Km 1310/1550nm | 只 | 6 | 国库等业务 |
| 5 | HGU终端 | | 套 | 40 | 含秦岭云机顶盒 |
| 二、主材费用 | | | | | |
| 1 | GYTS光缆 | 36芯 | Km | 2.9 | 接入主缆 |
| 2 | GYTS光缆 | 12芯 | Km | 0.4 | 每层弱电间入缆 |
| 3 | 插片式光分路器 | SC/APC1*2 | 只 | 2 | 一级分光 |
| 4 | 插片式光分路器 | SC/APC1*32 | 只 | 4 | 二级分光 |
| 5 | 熔配单元子框 | 机架式（48芯） | 个 | 4 | 每层弱电间 |
| 6 | 分路器子框 | 机架式 | 个 | 4 | 每层弱电间 |
| 7 | 光缆交接箱 | 室外落地式SC/APC，288芯 1450*750*320 | 个 | 1 | 航天城门口 |
| 8 | 光缆交接箱 | 144芯落地式SC/APC 695*520*280 | 个 | 1 | C栋负一层机房 |
| 三、辅材费用 | | | | | |
| 1 | 跳纤 | FC/APC-SC/UPC 12M | 根 | 2 | 机房用 |
| 2 | 跳纤 | FC/APC-LC/UPC 12M | 根 | 5 | 机房用 |
| 3 | 跳纤 | SC/APC-SC/APC 2M | 根 | 24 | 光交箱用 |
| 4 | 跳纤 | SC/APC-SC/UPC 2M | 根 | 40 | |
| 5 | 跳纤 | SC/APC-LC/UPC 5M | 根 | 7 | 弱电间用 |

| | | | | | |
|--------|--------------------|--------------|----------------|-----|--|
| 6 | 辅材 | 含软管、热缩管、标签纸等 | 项 | 1 | |
| 四、施工费用 | | | | | |
| 1 | 光缆施工费 | | Km | 3.3 | |
| 3 | 熔接费 | | 芯 | 168 | |
| 4 | 安装箱体 | | 个 | 2 | |
| 5 | 浇筑交接箱基座 | | m ³ | 2 | |
| 6 | 光分路器测试 | | 只 | 6 | |
| 7 | 用户光缆测试 | | 条 | 4 | |
| 8 | 中继段测试 | | 段 | 2 | |
| 9 | 机架（箱）内安装光分路器 | 安装高度 1.5m 以下 | 个 | 6 | |
| 10 | 安装光网络单元(ONU) 集成式设备 | | 台 | 8 | |
| 11 | 放、绑软光纤 | | 条 | 78 | |
| 12 | 终端安装调试 | | 套 | 40 | |

4、智能媒资库迁移软硬件清单

| 序号 | 产品名称 | 主要性能指标 | 数量 |
|----|------------|--|----|
| 1 | 数据库服务器 | 芯片：国产化CPU 2.4GHz 24核*2 内存：≥64GB； 硬盘：≥8块1.2TB SAS硬盘； 电源：热插拔冗余电源2块 其他：≥4个千兆网口、RAID卡(2GB缓存，支持Raid0/5/6/10)、PCIe插槽 | 2 |
| 2 | 国产化数据库系统软件 | 安全可靠测评的国产数据库系统。 安全可靠测评的国产数据库集群软件 | 2 |
| 3 | 后台应用服务器 | 芯片：安全可靠测评的国产化CPU 2.4GHz 24核*2 内存：≥64G； 硬盘：≥2块600GB SAS硬盘； 电源：热插拔冗余电源2块 其他：≥4个千兆网口、SAS HBA卡(支持0/1/10)、PCIe插槽 | 2 |

| | | | |
|---|---------|---|----|
| 4 | GPU服务器1 | 芯片：安全可靠测评的国产化CPU 2.5GHz 32核*2 内存：≥64G； 硬盘：≥2块600GB SAS硬盘； 显卡：≥24GB显存 电源：热插拔冗余电源2块 其他：≥4个千兆网口、SAS HBA卡(支持0/1/10)、PCIe插槽 | 1 |
| 5 | GPU服务器2 | 芯片：安全可靠测评的国产化CPU 2.5GHz 32核*2 内存：≥128G； 硬盘：≥2块600GB SAS硬盘； 显卡：≥24GB显存 电源：热插拔冗余电源2块 其他：≥4个千兆网口、SAS HBA卡(支持0/1/10)、PCIe插槽 | 1 |
| 6 | GPU服务器3 | 芯片：安全可靠测评的国产化CPU 2.5GHz 32核*2 内存：≥64G； 硬盘：≥2块600GB SAS硬盘； 显卡：≥24GB显存 电源：热插拔冗余电源2块 其他：≥4个千兆网口、SAS HBA卡(支持0/1/10)、PCIe插槽 | 1 |
| 7 | 国产操作系统 | 安全可靠测评的国产服务器操作系统 | 12 |
| 8 | 分布式存储系统 | 1.本次配置服务器节点 3 台，每台配置2颗处理器，主频≥2.2GHz，每CPU≥10物理核；每台128 GB内存；每台配置36 块 8 TB 3.5寸 7.2K rpm SATA硬盘，2块 1.92 TB SATA SSD盘作为元数据盘；每台配置2个 25 Gb 网络接口和1个GE接口，冗余双交流电源。 2.支持条带、镜像、RAIDZ1，RAIDZ2，RAIDZ3等保护策略。 3.支持iSCSI、NFS、SMB（CIFS）、FTP等存储协议 4.支持文件夹的目录进行容量配额，支持对用户进行容量配额以及文件数配置，支持对用户组进行容量配额以及文件数配额 5.支持快照，可以按照自定义策略自动创建快照 6.支持回收站功能 7.支持图形化管理界面 8.实时监控各种资源（CPU、内存、硬盘、网络）的各种性能指标（IOPS、带宽、平均时延等），并可调阅历史性能数据 9.支持硬盘故障定位功能 | 3 |
| 9 | 万兆核心交换机 | 以太网交换机主机,支持≥48个1/10GE SFP+光接口，≥8个40GE/100GE QSFP28光接口,无电源；配置冗余交流电源模块，风扇模块，堆叠线缆，10块SFP+万兆多模模块（850nm,300m,LC） | 2 |

| | | | |
|----|-------------|---|---|
| 10 | 业务接入 交换机 | 以太网交换机主机,支持≥48个10/100/1000BASE-T以太网端口,≥8个25GE SFP28,无电源;配置冗余电源,堆叠线缆,2块SFP+万兆多模模块(850nm,300m,LC) | 2 |
|----|-------------|---|---|

5、新媒体平台适配迁移软硬件清单（3个）

铜川市融媒体中心新媒体平台现部署于华为的公有云平台，系统包括铜川新闻网、铜川日报数字报、铜川融媒APP、铜川融媒微信小程序等模块，业务访问依赖于运营商的链路和公有云平台。在网络安全方面，部署了公有云平台的相关网络安全组件，提供网络安全等级保护相关的能力。

本次铜川市融媒体中心融媒信息化建设项目，通过本地建设超融合平台，将公有云上的业务迁移至本地超融合平台，同步完成业务系统国产化适配，并复用本地数据中心机房的网络安全设备与商用密码设备。

一、项目核心实施技术要求

1、平台迁移目标：完成本地超融合平台建设，将现有公有云平台上的全部新媒体业务模块（铜川新闻网、铜川日报数字报、铜川融媒APP、铜川融媒微信小程序等）平稳迁移至本地超融合平台，确保迁移过程中业务不中断、数据不丢失、功能不损坏，迁移后业务访问稳定、流畅。

2、国产化适配目标：同步完成所有业务系统的国产化适配，确保适配后系统与本地超融合平台兼容，无兼容性故障，满足国家国产化战略相关部署要求。

3、安全合规目标：依托本地数据中心现有网络安全设备与商用密码设备，结合超融合平台特性，构建完善的网络安全防护体系，保障平台达到网络安全等级保护相关要求，从源头规避国外技术带来的安全隐患，确保业务系统的独立性、安全性与合规性。

4、综合发展目标：实现项目成本优化，提升平台自主可控能力，所有核心组件需采用国产自主研发产品，确保技术可控、漏洞可自主修复，助力媒体行业国产化生态落地，为融媒体中心长期稳定发展提供技术支撑。

二、核心技术及实施要求

1、超融合平台建设要求：平台所有核心组件必须为国产自主研发，符合国家相关标准，具备计算、存储、网络一体化整合能力，支持资源动态调度与灵活扩展，技术可控、漏洞可自主修复，能够承载现有全部新媒体业务模块的稳定运行，且与本地数据中心机房现有设备兼容。

2、业务迁移要求：制定科学、严谨的迁移方案，明确迁移流程、时间节点、风险防控措施及回滚方案，迁移过程需最大限度降低对业务正常运行的影响，迁移完成后需进行全面测试，确保业务功能、数据完整性、访问性能与迁移前一致，且满足本地部署的使用需求。

3、国产化适配要求：对所有业务系统（含各模块前端、后端、数据库等）进行全面国产化适配，适配过程需遵循国家相关规范，确保适配后系统运行稳定、无兼容性问题，能够充分发挥本地超融合平台的性能优势，同时保障业务数据的安全性及完整性。

4、安全防护要求：复用本地数据中心机房现有网络安全设备与商用密码设备，结合超融合平台特性，完善安全防护体系，落实网络安全等级保护相关要求，具备数据加密、漏洞防护、入侵检测、应急响应等安全能力，确保平台抵御各类网络安全风险，保障政务类新媒体平台的信息安全。

三、铜川市融媒体中心新媒体平台适配迁移项目技术参数

| 序号 | 项目内容 | 明细 | 数量 |
|----|------|----|----|
|----|------|----|----|

| | | | | | |
|--|--|---|--------|---|--|
| | | | | <p>国产CPU：≥2颗，每颗CPU核数≥16核，主频≥2.5 GHz；</p> <p>内存：≥256G DDR5 5600；</p> <p>接口：配置≥4个千兆电口，≥2个万兆光口（含万兆多模光模块）；</p> <p>盘位：提供≥12个热插拔SAS/SATA盘位；</p> <p>系统盘：≥2块480GB SATA SSD（出厂RAID1）</p> <p>缓存盘：≥1块1920G NVME SSD；</p> <p>数据盘：≥3块8TB SATA硬盘</p> <p>电源：配置冗余双交流电源≥800W电源</p> | 3台 |
| | | 1 | 超融合一体机 | 硬件规格 | |
| | | 2 | 超融合软件 | 基本要求 | <p>采用完全分布式架构构建，包括计算、存储、网络及云管，单点故障不影响集群正常运行</p> <p>本次实配模块包括：计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化和统一云管平台</p> |
| | | | | 部署要求 | 支持基于Web界面方式快速初始化集群，通过向导式操作即可在30分钟内完成集群部署工作，实现平台快速交付 |
| | | | | 功能要求 | <p>采用去中心化的分布式架构，登录到任一节点的管理VM可对整个集群进行管理，无需部署额外管理节点</p> <p>支持一键大屏显示功能</p> <p>支持一键巡检功能</p> <p>支持虚拟机全生命周期管理</p> <p>支持虚拟机在线热迁移功能</p> <p>支持虚拟机资源动态扩展功能</p> <p>支持虚拟资源的回收功能</p> <p>支持虚拟机级别副本设置，可针对不同场景为不同虚拟机设置不同数量副本，提升灵活性。最小可以支持1副本，最高可以支持6个副本，并可以支持动态在线增加和删除副本</p> <p>管理平台集成融合在线 P2V、V2V 迁移工具，支持云服务器跨平台在线迁移，适配物理机、主流虚拟化架构等各类运行环境。</p> <p>支持USB设备映射</p> <p>支持文件存储服务、块存储服务和对象存储服务，支持向外部系统提供CIFS及NFS接口类型的文件存储服务，支持向外部系统提供SCSI及iSCSI接口类型的块存储服务，支持向外部系统提供S3及Swift接口类型的对象存储服务。</p> <p>具备网盘功能，此功能无需额外购买授权即可使用</p> |

| | | | | |
|---|-------|---|--------------|----|
| | | | 支持数据自动恢复重建机制 | |
| | | | 支持数据加密技术 | |
| 3 | 交换机 | 交换机48口千兆电口+8口万兆光三层交换机(含双电源) | | 2台 |
| 4 | 数据库 | 功能指标要求： 通过国家安全可靠测评的数据库。 1.国产化数据库。具有跨操作系统平台的能力，Linux、麒麟、UOS等操作系统等，支持INTEL、鲲鹏、飞腾等处理器； 2.▲在2 路国产处理器平台上，在≥100张千万行表的数据规模下，持续10分钟的≥1000并发操作，数据库的批量数据插入的事务处理能力可达120万次/秒、单值插入数据的事务处理能力可达10万次/秒、删除数据的事务处理能力可达60万次/秒、单值数据查询的事务处理能力可达100万次/秒。须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。 | | 2套 |
| 5 | 操作系统 | 服务器操作系统技术指标要求： 1.符合《操作系统政府采购需求标准（2023 年版）》要求。 2. 支持ARM、LoongArch、MIPS、SW64、x86等平台架构的CPU。 | | 6套 |
| 6 | 国产中间件 | Web应用服务器中间件： 产品自主可控。 1.保证产品安全可靠，中间件产品不可出现安全漏洞威胁； 2.支持动态模块编译加载及模块在线管理，在运行时动态选择加载或卸载某些模块，扩展起来更加方便快捷，对业务零影响； 3.支持100万(含)以上用户并发访问，在100万用户并发执行“BWS文件代理能力”事务时，事务请求处理成功率为100%，事务平均响应时长小于4毫秒；在10000并发用户数下针对HTTP协议下的长连接及短连接，HTTPS协议下的长连接及短连接4个场景性能测试，每个场景的RPS在70万次/秒以上。 | | 4套 |
| | | 国产负载均衡器： 产品自主可控。 1.为成熟企业级中间件产品，遵循JakartaEE规范，通过Jakarta EE9、Jakarta EE9.1、Jakarta EE10标准认证； 2.产品标准和技术要求符合GM/T 0028《密码模块安全技术要求》； 3.产品具备百万并发用户执行能力，其中静态页面加载的平均响应时间低于1.1毫秒，事务请求处理成功率100%；在1万并发用户下性能须优于Tomcat，性能对比测试场景包括静态页面请求、JSP页面请求、Servlet请求以及JDBC请求，各场景相较于Tomcat性能提升率至少30%以上，其中JDBC请求场景中，相较于Tomcat性能提升率需达到300%以上。 | | 4套 |

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| | | <p>分布式缓存软件：产品自主可控。</p> <p>1.支持在线数据迁移，提供产品内置界面化迁移步骤展示；</p> <p>2.产品支持配置模板，针对业务需求定制不同配置模块，快速构建业务系统专项分布式缓存服务，提升业务部署效率及标准化；</p> <p>3.产品在百万用户并发执行集群模式事务时，事务请求处理成功率为100%，平均响应时间小于1毫秒。</p> | 1套 |
| | | <p>国产化分布式数据检索软件(数据智慧引擎软件)：产品自主可控。</p> <p>1.产品需支持多种数据类型的索引和搜索；</p> <p>2.产品需支持数据备份和恢复功能；</p> <p>3.产品需支持安全认证和授权机制。</p> | 1套 |
| | <p>7</p> <p>新媒体平台软件国产化适配及系统迁移到本地机房（详见附件1）</p> | <p>1.新媒体平台国产化适配</p> <p>在操作系统层面：重点完成与主流国产操作系统的深度兼容适配，通过全场景功能测试、兼容性调优及性能压力测试，确保平台在国产系统环境下的稳定运行、流畅交互，覆盖内容编辑、审核发布、数据统计等核心业务流程；</p> <p>数据库适配方面：聚焦安全可靠测评名单中国产数据库产品，完成数据模型迁移、SQL 语法适配、事务一致性验证及查询性能优化，建立国产化数据库的高可用架构，保障海量媒体数据的安全存储与高效检索；</p> <p>中间件适配方面：针对国产化中间件等产品，开展接口兼容性改造、服务部署调试及负载均衡配置，打通平台各业务模块的协同链路，提升系统并发处理能力。</p> <p>2.新媒体平台由华为云迁移至本地机房</p> <p>同步推进华为云系统向本地机房的迁移工作，遵循“平滑过渡、业务不中断”原则，制定全流程迁移方案：先完成本地机房的硬件环境搭建与国产化软硬件部署，再通过增量备份、数据同步等方式，实现云端数据向本地机房的安全迁移；迁移后开展多轮功能、性能及安全测试，优化网络架构与运维体系，确保平台数据存储本地化、业务运行自主可控，同时满足媒体业务核心需求。</p> | 1套 |

| | | | |
|---|----|---|----|
| 8 | 专线 | <p>1.带宽规格：对称带宽300Mbps和500Mbps两路，无带宽限制，保障数据传输稳定性，避免高峰期卡顿、丢包现象。</p> <p>2.接入方式：采用光纤接入，支持千兆光模块适配，与本地数据中心机房现有网络设备（交换机、路由器）兼容，可直接接入机房核心网络。</p> <p>3.传输延迟：平均延迟≤10ms，抖动≤5ms，丢包率≤0.1%，满足新媒体业务实时访问需求。</p> <p>4.安全要求：支持与本地网络安全设备（防火墙、入侵检测系统）联动，具备数据加密传输能力，符合网络安全等级保护相关要求，防范数据传输过程中的网络攻击、数据泄露等风险。</p> <p>5.运营商要求：需选择具备政务网络服务资质、服务响应及时的运营商，保障专线7×24小时运维支持，故障响应时间≤1小时，故障修复时间≤4小时。</p> <p>6.合规要求：所有传输参数、安全配置需符合国家网络安全相关法律法规及网络安全等级保护要求，适配政务类新媒体平台数据传输合规标准。</p> | 1套 |
|---|----|---|----|

附件1：

| 一、新媒体平台国产化适配参数表 | | | | |
|---------------------|------|---|----|----|
| 1、服务器国产CPU、操作系统兼容适配 | | | | |
| 序号 | 名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1.1 | 适配范围 | <p>1.需完成与主流国产操作系统的深度兼容适配，需支持主流国产CPU架构适配，符合《操作系统政府采购需求标准》相关要求；</p> <p>2.适配需覆盖平台全部功能模块，无功能缺失或异常，无适配异常记录。</p> | 套 | 1 |
| 1.2 | 测试要求 | <p>1.开展全场景功能测试：覆盖内容编辑、审核发布、数据统计等所有核心业务流程，测试用例覆盖率100%，无功能bug；</p> <p>2.开展兼容性调优：解决适配过程中出现的界面错乱、操作卡顿、功能无法正常触发等问题，确保交互流畅；</p> <p>3.开展性能压力测试：模拟1000+并发用户同时操作，系统响应时间≤3秒，无崩溃、无数据丢失，CPU利用率≤70%，内存占用≤80%，连续稳定运行72小时无异常；</p> <p>4.功能测试通过率100%，性能压力测试各项指标达标，连续运行72小时无异常日志。</p> | 套 | 1 |

| | | | | |
|-----------|-------|---|---|---|
| 1.3 | 运行保障 | <p>1.适配后，平台在国产操作系统环境下，可实现稳定运行、流畅交互，核心业务流程（内容编辑、审核发布、数据统计）无卡顿、无中断，操作响应时间≤1秒，支持多任务并行处理无冲突；</p> <p>2.操作核心业务流程，响应流畅无卡顿，连续操作30分钟无异常，无报错日志。</p> | 套 | 1 |
| 2、国产数据库兼容 | | | | |
| 2.1 | 适配要求 | 聚焦安全可靠测评名单内国产数据库产品，适配主流国产数据库，需符合《信息技术应用创新软件产品技术要求第3部分：数据库管理系统》标准； | 套 | 1 |
| 2.2 | 实施要求 | <p>1.完成数据模型迁移：将原有平台数据完整迁移至国产数据库，数据迁移准确率100%，无数据丢失、无数据错乱，迁移过程不影响平台正常运行；</p> <p>2.完成SQL语法适配：针对国产数据库特性，修改优化平台SQL语句，确保所有SQL查询、操作正常执行，无语法报错；</p> <p>3.完成事务一致性验证：验证数据库事务的原子性、一致性、隔离性、持久性，确保事务处理无异常，数据一致性达标；</p> <p>4.完成查询性能优化：优化数据库索引、查询语句，确保海量媒体数据，检索响应时间≤2秒，查询成功率100%；</p> <p>5.提供数据迁移报告（含迁移前后数据对比、迁移成功率）、SQL语法适配报告、事务一致性验证报告、查询性能测试报告，各项指标均达标，数据迁移无丢失、无错乱。</p> | 套 | 1 |
| 2.3 | 高可用架构 | <p>1.建立国产化数据库高可用架构，支持主从备份、故障自动切换，切换时间≤15秒，确保数据库无单点故障；</p> <p>2.支持数据定期备份（自动备份+手动备份），备份频率可配置（至少支持每日自动备份），备份数据可快速恢复，恢复时间≤30分钟；</p> <p>3.保障海量媒体数据的安全存储，支持数据加密存储（符合国密算法要求），防止数据泄露、篡改；</p> <p>4.提供数据库高可用架构设计方案，故障自动切换、数据备份与恢复流程，切换时间、恢复时间达标，备份数据完整可正常使用，数据加密符合国密要求。</p> | 套 | 1 |

| | | | | |
|------------------|-------|--|---|---|
| 2.4 | 兼容性保障 | 1、适配后，数据库与平台各业务模块、国产操作系统、国产化中间件协同运行无异常，支持平台所有数据读写、统计、分析等操作，无数据同步延迟、无操作失败情况； 2、测试各业务模块数据读写、统计功能，操作成功率100%，无数据同步延迟，无报错日志。 | 套 | 1 |
| 3、国产化中间件产品开展兼容适配 | | | | |

| | | | | |
|-----|------------|--|---|---|
| 3.1 | Tomcat替代适配 | <p>适配要求：</p> <p>1.选用安全可靠测评名单内国产Web服务器产品作为Tomcat替代方案，适配主流国产Web服务器；</p> <p>2.替代产品需支持JavaEE规范，兼容Servlet、JSP等Tomcat核心功能，符合《信息技术应用创新 软件产品技术要求》等相关标准；</p> <p>3.支持国密算法（SM2/SM3/SM4）加密，通过等保三级（GB/T22239）认证，适配主流国产CPU架构等国产操作系统。</p> <p>4.提供所选国产Web服务器的安全可靠测评入选证明以及与平台的兼容性适配报告，明确适配的产品版本、CPU架构及操作系统，无适配异常记录。</p> <p>实施要求：</p> <p>1.完成Tomcat相关应用迁移：将原有基于Tomcat部署的应用完整迁移至国产替代产品，确保应用部署正常、功能无缺失，迁移过程不影响平台核心业务运行；</p> <p>2.完成配置适配：针对国产Web服务器特性，优化应用配置、端口配置、虚拟主机配置等，确保与平台各业务模块兼容；</p> <p>3.开展性能调优：优化连接池、线程数等参数，模拟1000+并发访问，响应时间≤2秒，连续稳定运行72小时无崩溃、无报错；</p> <p>4.完成接口适配：确保国产Web服务器与平台数据库、中间件、前端模块的接口连通正常，无接口调用失败情况；</p> <p>5.提供应用迁移报告、配置适配报告、性能测试报告，应用迁移成功率100%，性能指标达标，接口调用成功率100%，连续运行72小时无异常日志。</p> <p>兼容性保障：</p> <p>1.适配后，国产Tomcat替代产品与平台国产操作系统、国产数据库、国产化中间件及各业务模块（内容编辑、审核发布等）协同运行无异常，支持应用启停、故障恢复等核心操作，确保平台Web服务稳定、流畅，无服务中断、数据丢失情况；</p> <p>2.应用部署、接口调用协同运行无异常，连续使用24小时，无服务崩溃、接口报错，业务流程正常流转。</p> | 套 | 1 |
|-----|------------|--|---|---|

| | | | | |
|-----|---------------|--|---|---|
| | | <p>适配要求：</p> <p>1.选用安全可靠测评内国产反向代理服务器产品作为Nginx替代方案，适配国内主流产品；</p> <p>2.替代产品需支持HTTP/HTTPS协议、反向代理、负载均衡、静态资源缓存等Nginx核心功能，兼容主流浏览器；</p> <p>3.支持国密算法加密，适配国产CPU架构及国产操作系统，具备高并发、高可用特性；</p> <p>4.提供所选国产反向代理服务器的安全可靠测评名单入选证明以及与平台的适配验证报告，明确适配的产品版本、功能覆盖情况，无适配异常。</p> <p>实施要求：</p> <p>1.完成Nginx配置迁移：将原有Nginx的反向代理规则、负载均衡策略、缓存配置等完整迁移至国产替代产品，确保配置无误、生效正常；</p> <p>2.开展兼容性适配：解决适配过程中出现的反向代理失败、静态资源无法加载、SSL证书适配异常等问题；</p> <p>3.开展性能测试：模拟5000+并发请求，转发响应时间≤1000ms，缓存命中率≥90%，连续运行72小时无异常、无丢包；</p> <p>4.提供配置迁移报告、兼容性适配报告、性能测试报告及安全配置报告，配置迁移准确率100%，性能指标达标，连续运行无异常。</p> <p>兼容性保障：</p> <p>1.适配后，国产Nginx替代产品与平台Web服务器、应用服务、数据库及本地机房网络架构协同运行无异常，实现反向代理、负载均衡、静态资源分发等功能稳定，确保平台访问流畅、无卡顿，可应对峰值并发需求，无服务中断情况；</p> <p>2.反向代理、负载均衡功能正常，并发访问，响应流畅无丢包，连续使用24小时，无服务异常，业务访问正常。</p> | | |
| 3.2 | Nginx替代 适配 | | 套 | 1 |

| | | | | |
|-----|---------------|--|---|---|
| | | <p>适配要求：</p> <p>1.选用安全可靠测评内国产分布式缓存产品作为Redis替代方案，适配主流国产分布式缓存产品；</p> <p>2.替代产品需兼容Redis核心命令，支持字符串、哈希、列表等数据结构，具备持久化模式等核心功能；</p> <p>3.支持国密算法加密，适配国产CPU架构及国产操作系统，确保缓存数据安全；</p> <p>4.提供所选国产缓存产品的安全可靠测评入选证明以及与平台的适配报告，明确适配的产品版本、功能兼容性，无适配异常。</p> <p>实施要求：</p> <p>1.完成Redis数据迁移：将原有Redis缓存数据完整迁移至国产替代产品，数据迁移准确率100%，无数据丢失、错乱，迁移过程不影响平台缓存服务正常使用；</p> <p>2.完成接口适配：改造平台与缓存相关的接口，确保接口调用正常，无缓存击穿等问题；</p> <p>3.开展性能调优：优化缓存过期策略、内存管理参数，支持并发访问≥1000 QPS，响应时间≤1000ms，连续运行72小时无异常；</p> <p>4.提供数据迁移报告、接口适配报告、性能测试报告，数据迁移无丢失，性能指标达标，故障切换正常，连续运行无异常。</p> <p>兼容性保障：</p> <p>1.适配后，国产Redis替代产品与平台应用服务、数据库、中间件协同运行无异常，缓存数据同步及时，支持平台内容缓存、会话管理等核心场景，无缓存失效、数据不一致等问题，提升平台整体响应速度；</p> <p>2.缓存读写、数据同步功能正常、缓存响应流畅，数据一致性达标，连续使用24小时，无缓存异常，平台业务流程正常。</p> | | |
| 3.3 | Redis替代 适配 | | 套 | 1 |

| | | | | |
|----------------|-------------------|---|----|----|
| 3.4 | Elasticsearch替代适配 | <p>适配要求：</p> <p>1.选用安全可靠测评的国产分布式搜索引擎产品作为Elasticsearch（ES）替代方案，适配国内主流国产分布式搜索引擎产品；</p> <p>2.替代产品需支持全文检索、聚合分析、分布式部署等ES核心功能，兼容ES API，支持海量媒体数据高效检索；</p> <p>3.支持国密算法加密，适配国产CPU架构及国产操作系统，具备高扩展性、高可用；</p> <p>4.提供所选国产搜索引擎的安全可靠测评入选证明及与平台的适配验证报告，明确适配的产品版本、检索性能，无适配异常。</p> <p>实施要求：</p> <p>1.完成ES数据迁移：将原有ES索引数据、检索规则完整迁移至国产替代产品，数据迁移准确率100%，无数据丢失、错乱，迁移过程不影响平台检索服务；</p> <p>2.完成检索接口适配：改造平台检索相关接口，确保接口调用正常，检索结果与原有ES一致；</p> <p>3.开展性能调优：优化索引结构、检索语句，确保单条检索响应时间≤1000ms，批量检索响应时间≤2秒，支持并发检索≥500QPS；</p> <p>4.提供数据迁移报告、接口适配报告、性能测试报告，数据迁移无丢失，检索性能达标，故障恢复正常，连续运行72小时无异常。</p> <p>兼容性保障：</p> <p>1.适配后，国产ES替代产品与平台数据库、应用服务、内容编辑模块协同运行无异常，支持媒体内容检索、数据统计分析等核心场景，检索结果准确、响应流畅，无检索失败、数据同步延迟等问题，满足平台海量媒体数据检索需求；</p> <p>2.全文检索、聚合分析功能正常，检索结果准确，响应流畅，连续使用24小时，无检索异常，数据同步及时，业务场景适配正常。</p> | 套 | 1 |
| 二、华为云迁移本地机房参数表 | | | | |
| 1、迁移方案制定 | | | | |
| 序号 | 名称 | 技术参数 | 单位 | 数量 |

| | | | | |
|-------------|--------|---|---|---|
| 1.1 | 方案完整性 | <p>1.严格遵循“平滑过渡、业务不中断”核心原则，制定全流程、可落地的华为云至本地机房迁移方案，方案需明确迁移范围、迁移步骤、时间节点、责任分工、风险防控措施及应急回滚方案，无遗漏关键环节；</p> <p>2.迁移范围需全面覆盖华为云端所有业务数据、应用服务、配置信息、权限信息、SSL证书、日志数据及第三方接口配置，确保迁移内容无缺失；</p> <p>3.方案需结合新媒体平台高可用、高并发特性，针对性制定峰值时段迁移规避策略，避免影响媒体内容发布、审核等核心业务；</p> <p>4.提供完整迁移方案，经招标人审核通过，方案内容完整、逻辑清晰，迁移范围明确，风险防控及回滚方案可落地，能有效规避业务中断风险。</p> | 套 | 1 |
| 1.2 | 方案可行性 | <p>1.迁移方案需结合本地机房硬件环境、国产化软硬件适配要求，明确迁移各环节的技术标准、操作规范及验收节点；</p> <p>2.方案需包含迁移前准备工作（环境检查、权限申请、数据备份）、迁移实施流程、迁移后优化及运维衔接，确保每一步可执行、可追溯；</p> <p>3.针对迁移过程中可能出现的网络中断、数据丢失、应用无法启动等异常情况，制定详细的应急处置流程，明确处置时限及责任人；</p> <p>4.提供方案可行性论证报告，结合本地机房环境及国产化适配要求，论证迁移流程的合理性、可操作性，应急处置流程明确、可落地。</p> | 套 | 1 |
| 1.3 | 时间节点要求 | <p>1.迁移方案需明确各阶段时间节点，整体迁移周期自合同签订之日起≤30个工作日，确保高效完成迁移工作；</p> <p>2.分阶段明确时间要求：本地机房环境搭建≤10个工作日，数据迁移≤10个工作日，系统部署及测试≤10个工作日（各阶段可合理交叉推进，总周期不超30个工作日），无逾期风险；</p> <p>3.迁移工作需避开媒体业务高峰时段（如重大新闻发布、活动直播等），如需在非高峰时段加班迁移，需提前24小时提交申请并获得招标人确认；</p> <p>4.提供迁移时间计划表，各阶段时间节点符合要求，总周期不超过30个工作日，无逾期情况，迁移工作未影响高峰时段业务运行。</p> | 套 | 1 |
| 2、新媒体平台本地部署 | | | | |

| | | | | |
|--------|----------|---|---|---|
| 2.1 | 本地机房环境搭建 | <p>1.完成本地机房硬件环境搭建，包括服务器、存储设备、网络设备、安全设备等硬件的部署、调试，硬件配置需满足新媒体平台高可用、高并发需求；</p> <p>2.完成本地机房国产化软硬件部署，包括国产操作系统、国产数据库、国产中间件及Tomcat、Nginx、Redis、Elasticsearch（ES）等产品的国产替代版本，确保软硬件协同运行正常，符合国产化相关要求；</p> <p>3.搭建本地机房网络架构，配置网络路由、防火墙等策略，确保网络连通性、安全性，网络延迟≤50ms，无网络丢包情况；</p> <p>4.提供本地机房硬件部署报告、国产化软硬件部署报告、网络架构配置报告，硬件配置达标，国产化软硬件协同运行无异常，网络延迟、丢包率符合要求。</p> | | |
| 2.2 | 应用系统部署 | <p>1.将华为云端所有国产化适配后的应用服务完整部署至本地机房，包括内容编辑、审核发布、数据统计、用户管理等，确保应用部署正常、功能无缺失；</p> <p>2.完成应用系统配置适配，针对本地机房环境及国产化软硬件特性，优化应用配置、端口配置、连接池配置等，确保应用与本地硬件、软件兼容；</p> <p>3.提供应用部署报告、配置适配报告，应用部署完整、应用运行正常。</p> | | |
| 2.3 | 业务接口部署适配 | <p>1.完成平台所有接口的本地部署及适配，确保接口调用正常，无接口报错、调用失败情况；</p> <p>2.针对本地机房网络环境，优化接口调用参数，确保接口响应时间≤1000ms，接口调用成功率100%；</p> <p>3.建立业务接口监控机制，实时监控接口运行状态，出现异常可快速告警并处置；</p> <p>4.提供接口部署适配报告、接口测试报告，接口调用成功率100%，响应时间达标，监控机制完善，接口运行稳定无异常。</p> | | |
| 3、数据迁移 | | | | |
| 3.1 | 迁移方式 | <p>1.采用增量备份+实时数据同步相结合的方式，实现华为云端数据向本地机房的安全迁移；</p> <p>2.迁移前需对华为云端所有数据进行全量备份，备份数据存储于本地加密存储设备，确保备份数据可恢复；</p> <p>3.数据迁移过程中需实时监控迁移进度、数据完整性及传输稳定性，发现异常立即启动应急处置流程，确保数据不丢失、不错乱；</p> <p>4.提供数据备份报告、数据迁移监控日志，备份数据可正常恢复，无数据丢失和错乱，迁移过程无重大异常。</p> | 套 | 1 |

| | | | | |
|---------------|-----------|---|---|---|
| 3.2 | 数据完整性及准确性 | <p>1.迁移数据需完整覆盖华为云端所有业务数据，包括但不限于媒体素材、用户数据、发布记录、审核记录、统计数据、日志数据等，无数据遗漏；</p> <p>2.数据迁移准确率100%，无数据丢失、数据错乱、数据重复、字段缺失等问题，迁移后数据格式与原有格式保持一致，不影响业务正常使用；</p> <p>3.迁移完成后需进行全量数据一致性校验，采用人工核查+自动化工具检测相结合的方式，确保迁移前后数据完全一致；</p> <p>4.提供数据迁移报告、数据迁移无遗漏、无错乱，校验结果显示迁移前后数据完全一致，人工核查无异常。</p> | 套 | 1 |
| 3.3 | 迁移影响控制 | <p>1.数据迁移过程中不得影响华为云端平台正常运行，确保新媒体平台内容编辑、审核发布、数据统计等核心业务连续不中断；</p> <p>2.迁移过程中避免出现数据同步延迟，防止出现业务数据不一致情况；</p> <p>3.迁移完成后，需保留华为云端数据备份不少于30天，确保出现异常时可快速回滚，回滚时间≤2小时；</p> <p>4.迁移过程中无业务中断记录，核心业务正常流转，华为云端数据备份保留时间达标。</p> | 套 | 1 |
| 3.4 | 迁移后数据管理 | <p>1.迁移完成后，所有业务数据需存储于本地机房，无任何数据留存于华为云端，确保数据存储本地化；</p> <p>2.建立本地机房数据管理制度，包括数据备份、数据恢复、数据清理、数据审计等流程，支持每日自动全量备份、实时增量备份，备份数据可快速恢复；</p> <p>3.支持数据加密存储，具备数据防泄露、防篡改、防丢失能力；</p> <p>4.现场核查数据存储位置，确认无数据留存于华为云端，提供本地机房数据管理制度。</p> | 套 | 1 |
| 4、新媒体平台整体业务测试 | | | | |

| | | | | |
|---------|------|--|---|---|
| 4.1 | 功能测试 | <p>1.迁移完成后，开展多轮全场景功能测试，覆盖新媒体平台所有核心业务流程，包括内容编辑、审核发布、数据统计、用户登录、素材上传下载等，测试用例覆盖率100%；</p> <p>2.确保所有功能正常运行，无功能bug、无操作异常，功能表现与迁移前保持一致，不影响用户正常使用；</p> <p>3.针对测试中发现的问题，需在24小时内完成整改，整改后重新测试，直至功能全部达标；</p> <p>4.提供完整功能测试报告（含测试用例、测试数据、测试结果、整改记录），测试用例覆盖率100%，功能测试通过率100%，无未整改问题。</p> | 套 | 1 |
| 4.2 | 性能测试 | <p>1.开展性能压力测试，模拟新媒体平台峰值并发场景（并发用户≥1000人），测试网站、客户端、后台系统响应时间、并发处理能力、资源占用情况；</p> <p>2.性能指标要求：系统响应时间≤3秒，连续稳定运行72小时无崩溃、无异常；</p> <p>3.针对性能瓶颈，进行优化调整，确保性能指标全部达标，满足媒体业务高并发需求；</p> <p>4.提供性能测试和优化报告，各项性能指标达标，性能瓶颈已全部优化整改。</p> | 套 | 1 |
| 4.3 | 安全测试 | <p>1.开展全面安全测试，包括漏洞扫描、渗透测试、权限测试；</p> <p>2.无高危漏洞、中危漏洞，低危漏洞需在3个工作日内完成整改，确保平台无安全隐患；</p> <p>3.测试内容覆盖本地机房网络安全、应用系统安全、确保平台能够抵御常见网络攻击，数据安全得到有效保障；</p> <p>4.提供安全测试报告、漏洞整改报告，无高危、中危漏洞，低危漏洞全部整改完毕，安全测试符合等保三级要求。</p> | 套 | 1 |
| 5、兼容性要求 | | | | |

| | | | | |
|----------|---------|---|---|---|
| 5.1 | 软硬件兼容性 | 1.本地机房部署的应用系统、国产化软硬件（操作系统、数据库、中间件等）产品协同运行无异常，无兼容性冲突； 2.应用系统兼容主流浏览器，适配不同终端设备，界面显示正常、操作流畅； 3.兼容性适配需覆盖所有核心业务场景，确保无界面错乱、功能无法触发等兼容性问题； 4.提供兼容性测试报告，软硬件协同运行无异常，应用系统兼容主流浏览器及终端设备，无兼容性问题，测试通过率100%。 | 套 | 1 |
| 5.2 | 业务兼容性 | 1.迁移后平台业务流程与迁移前保持一致，内容编辑、审核发布、数据统计等核心业务可正常流转，无业务中断、数据异常等情况； 2.迁移后的数据统计结果与迁移前保持一致，无统计偏差，确保数据的连续性和准确性； 3.支持历史数据的正常查询、导出，历史发布内容可正常访问，无异常显示； 4.核心业务流转正常，迁移前后数据无偏差，历史数据可正常查询、导出，无异常。 | 套 | 1 |
| 6、迁移核心要求 | | | | |
| 6.1 | 业务不中断要求 | 1.整个迁移过程严格遵循“业务不中断”原则，确保新媒体平台核心业务（内容编辑、审核发布、用户访问等）连续运行，无任何中断记录； 2.如需进行停机迁移（特殊情况），需提前72小时提交申请，明确停机时间（控制在1小时内），并制定停机期间的应急保障方案，经招标人审核通过后方可实施； 3.迁移完成后，立即启动业务验证，确保业务快速恢复正常，无业务延迟、数据丢失等问题； 4.迁移过程无业务中断记录，特殊停机迁移手续齐全、时间控制达标，迁移后业务快速恢复正常，无异常情况。 | 套 | 1 |

| | | | | |
|----------------|---------|--|---|---|
| 6.2 | 自主可控要求 | <p>1.迁移完成后，平台业务运行完全自主可控，不依赖华为云任何相关服务（包括计算、存储、网络、接口等），可独立运行于本地机房；</p> <p>2.本地机房软硬件均采用国产化产品（安全可靠测评内），确保核心技术、核心设备自主可控，符合国产化相关政策要求；</p> <p>3.建立自主运维体系，具备独立的故障排查、系统优化、数据管理能力，无需依赖华为云技术支持；</p> <p>4.现场核查平台运行状态，确认不依赖华为云任何服务，可独立运行，自主运维体系完善，具备独立运维能力。</p> | 套 | 1 |
| 6.3 | 运维衔接要求 | <p>1.迁移完成后，优化本地机房运维体系，建立运维管理制度、故障排查机制、应急处置流程、日常巡检制度，确保平台后续稳定运行；</p> <p>2.提供完整的运维文档，包括系统架构文档、部署文档、操作手册、故障排查手册等，便于后续运维工作进行；</p> <p>3.对招标人运维人员进行专业培训，确保运维人员具备独立运维能力，培训不少于2次，每次培训时长≥2小时，培训后进行考核，确保培训效果。</p> | 套 | 1 |
| 7、迁移后保障 | | | | |
| 7.1 | 技术支持及质保 | <p>1.迁移完成后，提供3年的质保服务，7×24小时响应，故障响应时间≤2小时，重大故障解决时间≤24小时；质保期内，针对迁移相关的问题（数据异常、应用故障、兼容性问题等），提供整改、优化服务；</p> <p>2.质保期内，每季度开展1次现场巡检，及时发现并解决潜在问题，形成巡检报告，确保平台稳定运行；</p> <p>3.提供技术支持承诺函、质保承诺函，技术支持响应及时，故障解决到位，巡检记录及巡检报告完整，质保服务符合要求。</p> | 套 | 1 |

6、（纸媒）铜川日报——华光系统搬迁

项目范围：汇畅采编、移动采编、网络组版、数字报、RIP、秦岭云对接、现址1楼机房核心交换设备，6楼机房交换设备等。

项目目标：高效有序完成以上所列范围的报纸生产系统和设备的搬迁，确保报纸生产的正常进行。

搬迁原则：首先，在新址建立一套用于报纸生产的环境，包括汇畅采编、网络组版、数字报、RIP，（因客观原因，可能不具备互联网环境，因此移动采编、秦岭云对接功能受限），作为备用系统，用于应对搬迁过程中意外情况发生，保障报纸生产核心业务正常运行。其次，华光系统主服务器和相关设备一次性整体搬迁。

搬迁内容如下：

1、硬件部分

| 序号 | 机型 | 位置 | 用途 |
|----|-----------------------|----------|-------------------------|
| 1 | 浪潮 NF5280M6 (2023-09) | CS-02-04 | UFile(主) |
| 2 | 浪潮 NF5280M6 (2023-09) | CS-02-03 | Nginx+锐智平台 NA COS(主) |
| 3 | 浪潮 NF5280M6 (2023-09) | CS-02-02 | 组版7.0(主) |
| 4 | 浪潮 NF5280M6 (2023-09) | CS-02-01 | 资源库(主) |
| 5 | 浪潮 NF5280M6 (2023-09) | CS-01-02 | 微服务主业务 |
| 6 | 浪潮 NF5280M6 (2023-09) | CS-01-01 | 微服务辅助业务 |
| 7 | 浪潮 NF5280M6 (2023-09) | CS-01-03 | 数字报7.0(主) |
| 8 | 虚拟机 | | Zabbix监控 |
| 9 | 浪潮 NF5280M5 (2018-03) | CS-02-05 | 辅助工具(主) 新华社、黑马等 |
| 10 | 浪潮 NF5270M4 (2018-03) | CS-03-01 | 电脑室 文件服务器 |
| 11 | 浪潮 NF5280M6 (2023-09) | CS-01-04 | UFile(备) |
| 12 | 浪潮 NF5270M4 (2018-03) | CS-03-02 | 组版7.0(备) 锐智一体化(备) |
| 13 | 浪潮 NF5270M4 (2018-03) | CS-03-03 | 微服务(备) |
| 14 | 浪潮 NF5270M4 (2018-03) | CS-03-04 | 资料备份(备) |
| 15 | 浪潮 NF5280M5 (2020-11) | CS-03-04 | 数字报7.0(备) |
| 16 | 浪潮 NF5280M5 (2020-11) | CS-03-04 | 资源库7.0(备) |
| 17 | H3C S5560X-58C-HI L3 | 3台 | 以太网核心交换主机 |
| 18 | 铜川日报社6楼 | 6台 | 楼层交换机 |

2、搬迁华光系统软件

| 序号 | 软件名称 |
|----|------------------|
| 1 | 华光锐智融媒体一体化平台 |
| 2 | 华光汇畅采编发系统 |
| 3 | 华光超捷网络组版系统 |
| 4 | 华光易现数字报刊系统 |
| 5 | 华光享易资源库 |
| 6 | 华光锐思审版系统V2.0 |
| 7 | 华光大屏幕可视化展示系统V2.0 |
| 8 | 秦岭云接口 |
| 9 | 锦华接口 |
| 10 | 华光RIP |

7、新闻实景演播室清单（1个）

| 新闻演播室系统（超高清3讯道） | | | | |
|-----------------|-----------|----|----|--|
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 功能需求及通用参数 |
| 4K摄像机系统 | | | | |
| 1 | 摄像机机头 | 3 | 套 | 1.成像系统不劣于3片 2/3英寸 4K CMOS 传感器； 2.分辨率≥3840x2160 (4K UHD)； 3.核心录制格式支持XAVC Intra/Long GOP； 4.最高码流 ≥ 600 Mbps (4K)； 5.镜头接口支持 2/3英寸广播级B4卡口； 6.关键接口支持12G-SDI 输出； 7.网络功能支持千兆以太网，支持流媒体 & 远程控制； 8.关键录制功能 双SxS卡槽，支持同步/备份录制； 9.快门速度（慢速快门 (SLS)）至少支持2、4、6、8、16 等帧积累； 10.慢动作和快动作功能1080p： 帧率可从 1 fps ~ 60 fps 中任意选择； 11.最低照度≤0.019 lx（F1.4， +42 dB， 16 帧积累）； |
| 4K镜头 | | | | |
| 1 | 便携式4K长焦镜头 | 1 | 支 | 1.支持2/3型摄像机4K便携式镜头； 2.变焦倍数≥23倍； 3.焦距： [1x]7.6-175mm， [2x]15.2-350mm； 4.支持2倍增倍镜； 5.最小物距≤0.8m； |
| 2 | 便携式4K广角镜头 | 2 | 支 | 1.支持2/3型摄像机4K便携式镜头； 2.变焦倍数≥14倍； 3.焦距距离： [1x]4.5-63mm， [2x]9-120mm； 4.支持2倍增倍镜； 5.最小物距： ≤0.3m； |
| 3 | 全伺服手柄 | 3 | 套 | 1.4K镜头伺服控制器套装； 2.包括聚焦控制器、变焦控制器和安装夹具； |
| 摄像机承托设备 | | | | |

| | | | | |
|---|-----|---|---|--|
| 1 | 三脚架 | 2 | 套 | <p>1.云台承重：≥12kg；</p> <p>2.俯仰角度范围：至少覆盖-75°~+90°；</p> <p>3.水平角度范围：360°全方位任意旋转；</p> <p>4.水平俯仰阻尼：≥4挡；</p> <p>5.动平衡调节：≥6挡；</p> <p>6.云台水平锁定及俯仰锁定；</p> <p>6.滑动范围：≥60mm；</p> <p>7.水平气泡：带有照明；</p> <p>8.手柄：双手柄；</p> <p>9.安装方式：球碗，约100mm；</p> <p>10.三脚架：碳纤维三脚架。</p> |
|---|-----|---|---|--|

| | | | | |
|--|-------|----|---|---|
| | | | | <p>臂体要求：</p> <p>1.倒三角主臂管5节：每节长度$\geq 1000\text{mm}$；前臂长≥ 4米、后臂长≥ 1米，最高拍摄高度≥ 4米；</p> <p>2.摇臂承重三脚架1付：支点高度$\geq 1500\text{mm}$，脚架水平可调节；</p> <p>3.承重T型三轮底座车1套：带有移动手把,6个大型橡胶轮，每组2个；轮子可拆卸，可升级摇臂专用轨道，摇臂在轨道上可前后滑行、上下俯仰、左右旋转实现拍摄；</p> <p>4.摇臂钢索1套：</p> <p>5.钢丝支撑架2套：钢索的水平和垂直方向的松紧度均可调节；</p> <p>6.钢索固定装置≥ 3付；</p> <p>7.配重杆1支；</p> <p>电控系统及云台</p> <p>1.总控箱1套：</p> <p>双层设计，上为控制箱，下为电源箱，控制箱设有云台水平、俯仰方向速度调节、阻尼调节、光圈调节，水平、俯仰方向切换、相机选择、电源能量指示、VCR开关；总电源采用防脱航空插头装置供电；直流和交流两种方式供电，续航能力≥ 8小时；</p> <p>2.电动云台1套：高标清兼容信号传输，L型设计，承重$\geq 25\text{kg}$；</p> <p>3.云台控制手柄1付：手柄为铝合金压花，摇杆控制，可实现45度任意旋转；</p> <p>4.镜头控制柄、DV伺服控制手柄各1付：手柄铝合金压花，船型变焦电位器无级调速，速度快慢、方向均可切换；可控制摄像机变焦、聚焦、光圈调节，以及各类DV摄像机的镜头。可控制全伺服镜头.速度快慢、方向均可切换；</p> <p>5.主电机≥ 2套：电机满载转速：最慢$\leq 0.2\text{r/min}$，最快$\geq 7\text{r/min}$；</p> <p>配套广播级高清液晶监视器</p> <p>1.≥ 7寸LED高亮度液晶屏，显示比例：16：9，分辨率不劣于1024\times600IPS，最高支持$\geq 1920\times 1080$（1080P）</p> <p>2.亮度$\geq 600\text{cd/m}^2$，对比度$\geq 800:1$，可视范围：$\geq 85^\circ/85^\circ$（H/V），输入信号支持SDI,HDMI，AV，输出信号支持SDI,HDMI，AV</p> |
| | 2 | 摇臂 | 1 | 套 |
| | 切换台系统 | | | |

| | | | | |
|---|-----|---|---|--|
| 1 | 切换台 | 2 | 台 | <p>1.SDI视频输入≥8路12G-SDI;</p> <p>2.SDI视频输出≥12路12G-SDI;</p> <p>3.SDI输入支持嵌入式音频;</p> <p>4.多画面分割总数≥1路12G-SDI, ≥1路HDMI 2.0;</p> <p>5.视频采样支持4: 2: 2;</p> <p>6.色彩精度≥10Bit</p> <p>7.支持内置≥7路线性键/亮度键控;</p> <p>8.支持≥4路高级色键;</p> <p>9.内置媒体播放器;</p> |
| | | | | <p>1.显示器≥21.5英寸;</p> <p>2.国产操作系统;</p> <p>3.主板: 国产化</p> <p>4.CPU: 主频≥2.1GHz,≥ 8核, ≥16线程</p> <p>5.内存: ≥16G*2 DDR4</p> <p>6.GPU: ≥12G显存</p> <p>7.支持≥8路3G-SDI,输入/输出支持自定义, 支持≥2路XLR/TRS输入, ≥2路TRS输出;</p> <p>8.媒体类型: 至少支持SDI信号、NDI信号、USB相机、PPT文件、图片、视频、网络流媒体、窗口录制、屏幕录制、动效图文等。</p> <p>9.视频输出, 至少支持本地录制、直播推流、NDI输出、基带输出、显卡输出、虚拟摄像头输出等。支持4K、1080P等多种分辨率, 支持25P、30P、50P、60P、50i、59.94i、60i等多种帧率可选, 支持横屏(16: 9)和竖屏(9: 16)两种输出模式。</p> <p>10.支持自定义某一路信号通过显卡扩展屏独立输出。</p> <p>11.支持将多视图监看画面输出到扩展屏。</p> <p>12.具备≥18路信号源, 其中包括6路摄像机、1路本地视频、1路本地音频、1路虚拟场景, 1路包装字幕, 4路DSK下游键, 2路PPT, 2路动态图文, 1路拍打讲词, 4路台标和时钟信号等。</p> <p>13.具备PGM和PVW画面, PGM和PVW画面支持≥8路信号源切换, 支持直接切换到PGM, 切换时支持5种切换特效, 至少包含: 淡入淡出、线性、时钟、椭圆等, 特效时长支持自定义。</p> <p>14.支持同时录制≥4路信号, 支持自定义选择录制通道, 包括: 6路摄像机信号和1路PGM输出信号, 比特率可调、码率可变, 支持自动录制抠像前的纯净视频, 支持录制时长自动分割。</p> <p>15.本地视频列表支持多种视频和图片的混合编排播出, 混合编排播出支持单条循环、列表循环和NP播放等多种播放方式, 列表中的媒体支持自定义起止节时间点。</p> <p>16.本地音频列表支持多种音乐格式混合编排播出, 支持单条循环、列表循环、独占播放等播放方式, 支持自定义音频播放的起</p> |

| | | | | |
|------|-------|---|---|--|
| | | | | 止时间点。 |
| 2 | 移动切换台 | 1 | 台 | <p>17.包装字幕支持带图文效果的动态字幕、跑马字幕等，支持实时修改字幕内容，多条字幕可以设置以不同层次同时播出，字幕支持在PVW窗口预览后再切到PGM窗口显示。</p> <p>18.支持键叠加功能，可将任意信号叠加到PGM上，每个叠层支持≥ 4个预置位，可自定义预置位的位置、大小、裁切和旋转等。</p> <p>19.支持虚拟抠像功能，≥ 6路相机信号均支持抠像处理，一键抠像，并且可调整抠像效果。</p> <p>20.相机信号源支持抠像/美颜磨皮/彩色校正/白平衡/裁切/比例调整等。</p> <p>21.支持虚拟场景，场景支持地面的反射效果、模拟三维场景，支持对抠像片进行裁边、位移、旋转等操作，每个虚拟场景支持≥ 4个虚拟机位，虚拟机位支持直接切换和带轨迹切换效果，轨迹切换支持自定义速度。</p> <p>22.内置≥ 100套虚拟集场景，实时抠像信号可进入虚拟集场景的虚拟大屏，支持实时设置虚拟集镜头位置和缩放。</p> <p>23.支持内置调音台，可对外接音频、输出音频及每一路信号源音频进行调节，支持静音、独立监听、独占输出、延迟输出、左右声道平衡等，调音台设置可绑定到单路信号通道上。</p> <p>24.支持直播推流功能，推流视频的分辨率和码率可调，支持延迟推流，支持同时往多个平台地址推流。</p> <p>25.支持导入≥ 2路PPT，PPT加载模式支持动画模式和图片模式，支持动效翻页，支持PPT标注，标注内容可编辑。</p> <p>26.内置图文编辑器，编辑器支持植入全媒体信号，包括媒体、图片、NDI、网络流、滚动文本等，可在系统中快速更换图文中的DDR占位符和文字，可自定义图文元素排版布局、透明度、层次等属性，编排好的布局可一键动效切换。</p> <p>27.支持拍打讲词功能，导入本地TXT文档后，可以将文档中的文字内容逐行显示在输出屏和扩展屏上。</p> <p>28.任意两台本系统服务器之间可与手机客户端建立异地视频连线，并可以将连线视音频作为信号源引入到虚拟场景以及图文当中使用。</p> <p>29.支持无绿幕抠像</p> <p>30.支持AI助手功能，在联网环境下，用户可实时与AI助手对话，生成分镜脚本、智能绘图、AI艺术字、AI艺术海报等。</p> |
| 回采系统 | | | | |

| | | | | |
|-----------|--------------------------|---|---|---|
| 1 | 超高清固态硬盘录像机 (含1TB固态硬盘) | 2 | 台 | <p>1.硬盘录像机视音频处理板卡及录制播放软件均采用国产技术和标准</p> <p>2.4K 50/60P 录制或播放，兼容高清。</p> <p>3.录制模式：支持 ≥ 1 路 4K 50/60P 或者 ≥ 4 路 HD 录制，支持内置帧同步多通道3GHD录制时任何一通道信号丢失时不影响其它录制通道，同时支持录制 ≥ 1 路NAS或移动硬盘上。</p> <p>4.播放模式：支持 ≥ 1 路 4K 60 或者 ≥ 1 路HD的播放</p> <p>5. ≥ 1.9英寸监视屏， $\geq 320 \times 172$ 分辨率，提供预览视频画面、音频状态、系统状态、网络状态以及系统参数设置。</p> <p>6.可实现以下功能操作：Menu、Set、Record、Input、Last、Next、Play、Stop。</p> <p>7. 可实现预览状态、设置参数和播放列表选择。</p> <p>8.支持编码：H.264 / HEVC、Apple ProRes（422 HQ / 422 / 422 LT），支持文件封装：MOV</p> <p>9.存储方式：支持SSD SATA 交替或并行录制，网络 NFS / CIFS 录制，支持主备码流同步录制（PRORES+H.264或HEVC）主、备双路录制（SSD + USB-C 或者 SSD + NAS）；支持USB-C接口可将文件直接录制到外部移动介质。</p> <p>10.支持SSD固态硬盘热插拔。</p> <p>11.具有存储盘状态指示，无/有、就绪，录制写入、已满、未格式化等。</p> <p>12.支持HDR\SDR等源数据录制。</p> <p>13.通过RS-422环接，实现 ≥ 2 台设备同步录制（主从录制）。</p> <p>14.自带断电素材封装保护功能。</p> <p>15.支持12G-SDI、4x3G（2SI）、HDMI2.0输入/输出，内置4K到2K HD下变换功能。</p> <p>16.支持LTC时码输入/输出。</p> <p>17.支持REF同步输入/输出。</p> <p>18.网络接口：配备 \geq 两个2.5G网口。</p> <p>19.RS-422 输入/输出，支持RS-422串联及网络连接进行 ≥ 2 台录像机进行一键启停录制功能。</p> <p>20.支持 ≥ 8 通道模拟音频、 ≥ 8 轨数字AES/EBU音频输入输出。</p> <p>21.支持音频加嵌、解嵌及延时调整，SDI嵌入支持 ≥ 16 轨音频，外来音频支持 ≥ 8 声道音频录制和输出。</p> <p>22.自动识别色域和曲线。</p> <p>23.支持WEB页面管理, 支持信号内容、设置和录制状态监看。</p> <p>24.配套 ≥ 1 TB硬盘。</p> |
| 4K虚拟演播室系统 | | | | |
| | | | | <p>CPU：通过国家安全可靠测评，主频 ≥ 3.0 GHz ≥ 8 核 *2</p> <p>内存： ≥ 32 GB</p> |

| | | | | |
|------|------|---|---|--|
| | | | | <p>21.支持流媒体信号的接入，并对流媒体信号及本地视频文件做抠像处理。</p> <p>23.系统应兼容高清和标清，支持1080P码流本地录制输出，并能调整其合成与输出分辨率和帧率，输出的文件格式支持MP4、H.264、MOV等。支持实时流媒体发布。</p> <p>24.系统场景模型中的纹理可随意更换，并在播出端展现。</p> <p>25.支持场景中的物件纹理任意运动。</p> <p>26.支持导入3Dmax的FBX、OBJ、X、3DS等工程和三维图形文件，并可以编单播出。</p> <p>27.系统支持内置下游键功能，可实现多层图文字幕的叠加，且多层字幕所在层号可自由分配。</p> <p>▲28.系统提供快速场景编辑软件模块，可修改3DMax和虚幻引擎软件制作的三维场景，包括改变物件纹理、光效、空间位置、大小、朝向等属性，添加或删除三维物件，无需等待渲染，即可实时生成新的场景；须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。</p> <p>29.支持场景实时动态变焦效果。</p> <p>30.支持直接操控界面，有真实的阴影及投影反射效果，在操控界面对摄像机画面调整时，实时显示阴影效果，且可以和场景中的虚拟模型有折射关系。</p> <p>31.虚拟软件支持通过拖拽节点的方式，实现多表单联动播出。</p> |
| 2 | 场景定制 | 2 | 套 | <p>1.根据栏目类型、调性、受众等，提供虚拟三维场景设计服务；</p> <p>2.根据需求进行草图绘制：明确节目类型、风格偏好；</p> <p>3.三维模型搭建与贴图：根据草图在3D软件中建模、上材质；</p> <p>4.灯光与动画调试：在引擎中打光、制作动态元素；</p> <p>5.引擎渲染与测试：将模型导入虚拟演播室系统对摄像机运动和蓝箱适配进行测试；</p> <p>6.现场调试与交付：在现场根据真实灯光和主持人走位进行微调，最终交付工程文件。</p> |
| 监看系统 | | | | |

| | | | | |
|------|----------|---|---|--|
| 1 | ★4K技术监视器 | 1 | 套 | 1.≥23.8英寸 4K 3840×2160 UHD分辨率, ≥300nit背光; 2.12G-SDI输入≥4进5出, 支持8K监看, HDMI2.0 4K60p输入; 3.12G/6G/3G/HD-SDI及HDMI不同格式混合四画分监看; 4.四画面可独立设置色域/Gamma/波形图/音柱/动态源名; 5.任意≥2路输入PBP双画面及PIP画中画监看; 6.支持Payload ID全自动设置; 7.≥18bit图像处理; 8.波形图/矢量图/直方图/色域分布图; 9.支持12G-SDI眼图显示, 4K现场制作检查线缆传输质量; 10.辅助聚焦/伪彩色/过曝斑马纹/全蓝画面; 11.≥16路音频表、环绕声相位图。 |
| 2 | ★4K显示器 | 3 | 台 | 1.≥55吋4K 图像分辨率≥3840 x 2160 像素; 2.显示纵横比: 16: 9; 3.亮度≥300cdm ² ; 4.支持HDMI视频输入。 |
| 3 | ★返看显示器 | 1 | 台 | 1.≥55吋4K 图像分辨率≥3840 x 2160 像素; 2.显示纵横比: 16: 9; 3.亮度≥300cdm ² ; 4.支持HDMI视频输入。 |
| 4 | 流动支架 | 2 | 台 | 返看显示器配套流动支架 |
| 5 | 提词器 | 1 | 套 | 一体机提词器1台; 2.提词器显示器: ≥22吋; 3.CPU: 主频≥2.1GHz, ≥8核心, ≥8线程; 4.内存: ≥4GB; 5.固态硬盘: ≥64GB; 6.信号切换: 一体机信号、外接HDMI、VGA、AV信号一键切换; 7.正像与镜像一键切换, 镜像可直接打开PPT、WORD、视频等直接反射到提词器反光镜; 软件要求: 1.提词器软件支持Windows及国产化操作系统; 2.支持文稿录入、排版; 3.提词器软件界面支持中文、英文等, 也可增加其它国家语言; 4.提词器软件支持汉、藏、维、朝鲜等少数民族语言。支持英语等国外语言; 5.具有导读功能。播音员可以在镜像屏上看到播放速度, 计时间; |
| 周边系统 | | | | |

| | | | | |
|------|-------------------|---|---|---|
| 1 | 周边机箱 | 2 | 台 | 1.标准≥19英寸机架安装，2U高度机箱，≥12个槽位； 2.要求适配周边板卡，同功能板卡分散机箱配置，冗余电源，支持SNMP监控； 3.机箱包括：交流备份电源、网管控制卡； 4.铝合金材质。 |
| 2 | 模拟音频分配器 | 1 | 块 | 1.支持平衡模拟音频； 2.支持一分八或双一分四的分配功能； 3.支持增益调节； 5.板卡自带LED状态信息指示灯。 |
| 3 | 12G视频分配器 | 4 | 块 | 1.SD/HD/3G-SDI/6G-SDI/12G-SDI自适应； 2.支持ASI信号； 3.具有时钟恢复功能； 4.板卡自带LED信号状态指示灯。 |
| 4 | 12G音频嵌入器 | 1 | 块 | 1.12G嵌入，≥1路SD/HD/3G-SDI/6G-SDI/12GSDI信号输入，≥4路模拟音频输入，≥2路SD/HD/3G-SDI/6G-SDI/12G-SDI帧同步信号输出； 2.支持音频延时,延时0-5000ms,可设置； 3.支持视频延时，4K可达8帧;1080可达32帧;720可达72帧;576i可达128帧； 4.板卡支持WEB server。 |
| 5 | 12G画面分割器 | 1 | 台 | 1.≥16路SD/HD/HD-SDI/6G-HD/12G-HD信号输入； 2.HDMI+12G-SDI ≥4路输出； 3.支持音柱显示以及UMD显示； 4.支持视频静帧，黑场，信号丢失检测； 5.支持音频静音，超标等检测； 6.输入图像可缩放； 7.可自定义编辑通道边框颜色； 8.冗余双电源； 10.支持实时在线网络监控。 |
| 6 | 12G SDI、HDMI转换器 | 3 | 台 | 1.12G SDI to HDMI视频信号转换器，配套电源； |
| 同步系统 | | | | |
| 1 | 高清演播系统用多格式视频信号发生器 | 1 | 块 | 1.黑场同步发生卡 2.≥7路BB信号输出，支持三电平信号。 |
| 音频系统 | | | | |

| | | | | |
|----------------------|---------------|---|---|---|
| 1 | 调音台 | 1 | 台 | 1.≥16通道模拟调音台； 2.≥10个话筒 / 16个线路输入 (8个单声道 + 4个立体声) 3.≥4编组母线 + 1立体声母线 4.≥4 AUX (包括FX) 5.旋钮压缩器 6.声道输入通道上的PAD开关 7.支持+48V幻象供电 8.支持XLR平衡输出 |
| 2 | 主播话筒 | 2 | 只 | 1.电容式话筒 2.心形指向性 3.频率响应至少覆盖20Hz-20KHz 4.开路灵敏度≤-39dB 5.最大输出声压级≥125dB SPL |
| 3 | 无线领夹话筒（一拖二） | 4 | 套 | 1.频率范围 至少覆盖UHF530-670MHz； 2.频带宽度≥30MHz； 3.通道数：≥2CH； 4.灵敏度：≥60dB @25KHz, 6dBv； 5.频率响应：至少覆盖20Hz~20KHz； 6.显示屏：OLED； 7.工作时间：≥小时； 8.Rf功率输出：≤15mW。 |
| 4 | 监听音响 | 2 | 只 | 1.≥2 路低音监听音箱； 2.≥5"锥形低音单元和 1"钛金半球形高音单元； 3.频响范围至少覆盖50Hz- 40kHz； 4.≥40W LF 以及≥27W HF 双功放系统。 |
| 内部通话 &TALLY 系统 | | | | |
| 1 | 多路全双工 通话主机 | 1 | 台 | 1.频率范围至少覆盖400-470Mhz； 2.通话距离≥2000米； 3.发射功率≥50mW； 4.穿墙距离≥6层； 5.支持分级，数量不限； 6.支持Tally数量≥12路红绿双色； |

| | | | | |
|------|-----------------------|----|---|--|
| 2 | 无线全双工 通话腰包 | 5 | 台 | 1.分机待机功率 $\geq 60\text{mW}/15\text{mA}$; 2.分机持续通话时间 ≥ 8 小时; 3.待机时间 ≥ 15 天; 4.信道数 ≥ 150 个; 5.灵敏度 $\leq -95\text{dbm}$; 6.加密方式支持 ≥ 32 位通信密码; 7.数字语音编码采样率 $\geq 8\text{K}$ 精度 $\geq 16\text{bits}$ 。 |
| 3 | 指向型动圈 耳机 | 5 | 台 | 六芯卡侬专业音频接口，防脱拉设计; 2、头戴式单边和左右互换; 3、封闭动圈式耳机，动圈、心型麦克风。 1、频率：20Hz - 20KHz 2、灵敏度 $\leq -95\text{dbm}$; 3、功率 $\geq 200\text{mW}$ |
| 4 | 空气导管耳 机 | 5 | 只 | 1、六芯卡侬专业音频接口，防脱拉设计; 2、耳机上端透明隐藏式设计。 5、频率：20Hz - 20KHz 6、灵敏度 $\leq -95\text{dbm}$; 7、功率 $\geq 200\text{mW}$ |
| 5 | 无线Tally 灯 | 3 | 只 | 1.具有数字屏幕，可调节频道、亮度、灯号; 2.10级亮度可调; 3.一次充电工作时间 ≥ 10 小时; 4.红绿双色大面积LED灯阵列; 5.具有 $\frac{1}{4}$ 接口，支持热靴、绑带多种固定方式; 6.配套切换台连接线。 |
| 灯光系统 | | | | |
| 1 | 顶棚钢结构 | 1 | 项 | 1.主材为 $40\times 40\times 4\text{mm}$ 方管，镀锌或涂刷环氧富锌底漆。 2.连接与固定与建筑主体（如混凝土墙、梁）连接使用锚栓或膨胀螺栓。 3.抗震与荷载设计： 荷载： $\geq 35\text{kg}/\text{m}^2$ 。安全系数 ≥ 1.5 。 抗震烈度 ≥ 8 度。 |
| 2 | 200W双色 温LED聚光 灯 | 12 | 台 | 1.LED聚光灯功率 $\geq 200\text{W}$ 2.显色指数 $R_a\geq 96$ ， $R_9\geq 90$ ， $\text{TLCl}\geq 97$ 3.光源：LED集成灯珠 $\geq 200\text{W}/\text{颗}$ 4.发光效率 $\geq 90\text{Lm}/\text{W}$ 5.光束角度，15~60度，可调 6.支持无抖动线性调光 7.调光功能：0%~100%，无极调节 8.控制协议：国际标准DMX512信号，信号线三芯卡侬头输出 |

| | | | | |
|----|-----------------------|----|---|--|
| 3 | 150W双色 温LED平板 灯 | 13 | 台 | 1.LED平板灯功率 $\geq 140W$ 2.显色指数 $Ra \geq 97$, $R9 \geq 90$, $TLCI \geq 95$ 3. ≥ 1200 颗高亮贴片LED灯珠 4.光束角度 $\geq 120^\circ$ 5.光效 $\geq 63lm/W$ 6.光通量 $\geq 8800Lm$ 7.调光方式: 0%~100%, 无级调节 8.控制协议: 国际标准DMX512信号, 信号线三芯卡侬头输出 |
| 4 | 信号放大器 | 4 | 台 | ≥ 8 路 DMX 信号分配器, 1进八出; 各路均有独立的放大器及信号指示灯; |
| 5 | 电源直通箱 | 1 | 套 | 1. ≥ 12 路220V独立电压输出; 2.三相380V电源输入; 3.功率 $\geq 36KW$,额定功率 $\geq 3000W$; |
| 6 | 调光台 | 1 | 项 | 1.具备DMX512/RDM标准信号输出; 2. ≥ 96 路调光通道均可线性调光输出; 3. ≥ 48 个通道推杆分A/B两页; 4. ≥ 12 个集控推杆与12个集控点控按键,分A/B/C三页; 5.支持1个总控推杆,用于总调光96个通道; 6.支持RS232连接中控实现远程调用集控; 7.支持RDM功能, 远程查看RDM灯具信息, 修改地址码; 8.非RDM状态下, 按数码轮确定键可将所有推杆值清为0; |
| 7 | 调光杆 | 1 | 个 | 材质: 玻璃钢绝缘体, 3节伸缩, 伸缩长 ≥ 3 米, 收起来 ≤ 1 米, 具有拉, 顶, 推三种功能, 拉力 $\geq 50KG$; |
| 8 | 号码牌 | 25 | 个 | PVC材质, 雕刻工艺, 黑底白字, 黄金分割比例矩形; |
| 9 | 保险链 | 50 | 条 | 1.钢丝包胶, 钢索、500双捻(多股); 2.最大负荷 $\geq 10kg$; |
| 10 | 电源分线盒 | 5 | 个 | ≥ 6 路独立分组控制, 1灯1线, 最大负载 $\geq 3500W$; |
| 11 | 电缆 | 50 | 米 | 1.铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电缆; 2.5芯, 每芯截面积 $10mm^2$; 3.额定电压: 300/500V; 4.导体材质: 无氧铜。 |

| | | | | |
|------|---------|----|---|--|
| 12 | 阻燃电缆 | 1 | 批 | 1.铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电缆; 2.3芯, 每芯截面积1.5mm²; 3.额定电压: 300/500V; 5.导体材质: 无氧铜。 |
| 13 | 信号线 | 1 | 批 | 1.特性阻抗120Ω数字灯光控制线; 2.2芯对绞带屏蔽; 3.导体材质: 4N无氧铜或镀锡铜; 4.绝缘材质: 聚乙烯; |
| 14 | 管型恒力铰链 | 25 | 个 | 1.管型恒力铰链采用航空铝型材和恒力弹簧制成; 2.承载: ≥10Kg |
| 15 | 附属材料 | 1 | 批 | 1.3.6*150mm黑色绑扎带 100根/包, 20包; 2.M10*100mm膨胀螺丝, 50个; 3.≥100mm加厚金属蛇皮软管 10米/卷, 6包; 4.硫酸柔光纸1.2米*0.9米, 20张; 5.烙铁1把、焊锡丝1卷, 2套; 6.卡农头公母头80对 7.灯钩25个 8.号码管2套 9.灯光插座盒4个 10.欧姆头80个 |
| 16 | 300W太阳灯 | 2 | 台 | 1.≥300W高亮5600K COB-LED灯芯; 2.1米照度≥54000Lux (带标准罩); 3.超高显色指数CRI Ra 97, TLCI 98; 4.标准宝荣卡口, 可选多种灯罩配件; 5.分体式控制盒, 支持AC或双电池供电; 6.0-100%无闪烁数字集成调光; 7.预设≥8种光效, 可调速度; 8.五芯DMX512输入/输出; 9.液晶屏显示照度、光效、DMX地址。 |
| 17 | 深抛柔光箱 | 2 | 个 | 卡口70cm/≥26英寸易撑型深抛柔光箱, 带格栅及双层柔光布 |
| 18 | 气压灯架 | 2 | 副 | 太阳灯配套气压灯架 |
| 时钟系统 | | | | |
| 1 | 北斗卫星校时钟 | 1 | 台 | 1.北斗卫星校时授时器, 液晶屏显示年月日时分秒及卫星数量, 天线异常及卫星接收异常声光报警; 自带操作面板, 可设置工作模式; 2.输入: 北斗卫星信号输入; 3.输出: ≥2路RS485时码、≥2路RS232时码、≥2路EBU(LTC)时码、≥1路SZ时码; 4.配套冗余电源及天线。 |

| | | | | |
|----|--------|---|---|---|
| 2 | 卫星天线 | 1 | 条 | 北斗卫星天线，线长 $\geq 30\text{m}$ ，天线增益 $35\geq \text{dB}$ ，BNC接头，蘑菇头和馈线一体式，配备安装支架。 |
| 3 | 倒计时控制器 | 1 | 台 | 1. ≥ 1 路RS485时码输入或1路LTC时码输入， ≥ 6 路RS485时码信号输出； 2.自带操作面板；设置开播时间及节目时长；可设置多组倒计时信息，汉字LCD显示屏；冗余电源。 |
| 4 | 3寸标准钟 | 2 | 台 | 1. ≥ 3 英寸数码管,显示：时分秒； ≥ 1 路时码输入， ≥ 1 路时码环出； 2.具有时码同步监测及提示功能。内嵌入电源及时码接口。配壁挂安装支架。 |
| 5 | 3寸开播钟 | 1 | 台 | 1. ≥ 3 英寸数码管：开播时间显示：时分秒； ≥ 1 路时码输入， ≥ 1 路时码环出； 2.具有时码同步监测及提示功能。内嵌入电源及时码接口。配壁挂安装支架。 |
| 6 | 3寸倒计时钟 | 1 | 台 | 1. ≥ 3 英寸数码管,倒计时时间显示：时分秒； ≥ 1 路时码输入， ≥ 1 路时码环出； 2.具有时码同步监测及提示功能。内嵌入电源及时码接口。配壁挂安装支架。 |
| 其他 | | | | |
| 1 | 音视频接插件 | 1 | 批 | 1.包括：12G SDI视频线、音频线、六类网线、12G SDI接插件、音频插头、水晶头、扎带、号码管、焊锡丝、电烙铁等。 |
| 2 | 桥架线管 | 1 | 批 | 1.根据现场情况适配的镀锌防火桥架，尺寸不限于 $300*100\text{mm}$ ， $200*100\text{mm}$ ； 2.镀锌方式 热浸镀锌： 电镀锌 3.镀锌层附着力：弯曲试验涂层不起层、不脱落 |
| 3 | 电视墙 | 1 | 项 | 横向 $2\text{m}*3\text{m}$ 电视墙 加工材料：符合Q/BG 804-2007；木面采用高密度纤维压缩吸脂板，等级E级，检验依据：GB/T 11718-1999 GB 18580-2001，检验项目：含水率、吸水厚度膨胀率、甲醛释放量等。 3.钢板：厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ 。表面经脱脂、酸洗、防锈磷化处理，表面静电喷塑,防静电。 |
| 4 | 操作台 | 1 | 项 | 1.三联操作台 2.钢板规格：厚度 $\geq 1.5\text{mm}$,表面经脱脂、酸洗、防锈磷化处理，表面静电喷塑,防静电。 3.木质部分：实木颗粒板喷漆。木面厚度 $30\text{mm}—50\text{mm}$ 。颜色：金属部分整体静电喷塑颜色可选，木质部分金属面漆,贴皮。颜色可选。 4.操作台： 下架满足安装19英寸设备摆放，也可以放置主机。操作台台面按照设备尺寸开孔，台面可以嵌入式安装19英寸显示器。 |

| | | | | |
|-----------|---------------|----|----|---|
| 5 | 机柜 | 2 | 台 | 1.规格：约600mm（宽）× 800mm（深）× 2000mm（高） 2.机柜容量：42U 3.执行标准：ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DIN41491 |
| 舞美置景、声学装修 | | | | |
| 1 | LED立屏（新闻坐播背景） | 15 | m² | 点间距≤1.86，像素密度≥288906点/m²； 2.模组尺寸：≥320*160； 3.模组分辨率：≥172*86； 4.色温支持3000-38000K，可调； 5.对比度≥5000：1。 6.可视角度：水平≥160°垂直≥140° 7.亮度均匀性（校正后）：≥97% 8.刷新率：≥3840Hz 9.功耗：峰值功耗≤355W/m² 平均功耗≤120W/m² 10.换帧频率，满足50/60Hz 11.具备智能节能功能 12.模组电源接口采用4P接插头，防接错电源线；集成HUB接收卡，支持通讯状态监测 13.像素构成为表贴三合一 14.驱动方式为恒流驱动 15.支持单点亮度校正，支持单点色度校正，支持灰度校正 16.模块采用高分子复合材料，塑胶套件 17.一体化驱动主板控制设计，拥有驱动控制的LED显示单元，灯驱合一。 18.具备统一管理，可对所有LED显示模块进行统一管理，设置亮度、色温、灰度等参数。 |
| 2 | LED立屏结构 | 15 | m² | 1.主材为40×40×4mm方管，镀锌或涂刷环氧富锌底漆。 2.连接与固定与建筑主体（如混凝土墙、梁）连接使用锚栓或膨胀螺栓。 3.抗震与荷载设计： 荷载计算：永久荷载≥35kg/m²。安全系数≥1.5。 抗震烈度≥8度。 |
| 3 | 配电柜 | 1 | 套 | ≥30KW配电柜PCL远程控制 |
| 4 | 拼接处理器 | 1 | 台 | 1.输入子卡：≥4路HDMI输入板卡； 2.输出子卡：≥20路网口发送卡； 3.机箱大小：2U； 4.带载能力（网口输出卡）：≥2600万/（光口输出卡）4160万。 |

| | | | | |
|-----------|------|-----|----|--|
| 5 | 大屏包装 | 1 | 台 | <p>1.国产媒体服务器</p> <p>2.HAP格式：支持≥40Gbit码流，支持≥8K*4K@60fps视频播放；</p> <p>3.支持≥4路输出，每路输出≥3840X2400@60Hz；</p> <p>4.单台设备可链接多种不同分辨率的屏幕映射输出；</p> <p>5.支持NDI、RTSP、采集卡等信号的不同和异步显示；</p> <p>6.支持目前主流视频格式，包括但不限于以下格式：Hap、Hap Q、Hap Alph、H.264、HEVC、VP9 等编码的 mov、avi、mp4等；</p> <p>7.支持保存多个切片工程，且可以随意切换；</p> <p>8.支持对不同LED大屏进行批量管理和独立播控。</p> |
| 新闻演播室声学装修 | | | | |
| 1 | 声装 | 134 | m2 | <p>墙面声学：</p> <p>1.U50轻钢龙骨，间距600*600</p> <p>2.定制32Kg/m³，50m超细玻璃隔音棉，包0.05厚聚氯乙烯薄膜，外包一层玻璃丝布；</p> <p>3.饰面：≥3mm厚钢板网；（需喷黑色防锈漆）</p> <p>4.固定于隔墙龙骨上，螺丝内藏。</p> <p>5.机械及五金。</p> <p>窗户240多阻尼轻质复合隔声墙：</p> <p>1.玻璃贴全遮光磨砂纸</p> <p>2.UC75轻钢隔墙龙骨；</p> <p>3.2*（9+9mm）纸面石膏板；</p> <p>4.50mm64K双层隔音棉；</p> <p>5.机械费+五金；</p> <p>地面自流平：</p> <p>1.水泥砂浆1：2.5自流找平≤2.0mm厚。</p> <p>2.水泥采用标号较高强度较强的型号</p> <p>塑胶地板：</p> <p>1.2mmPVC地板；抗化学药品，超耐磨，抗划痕，无毒，-40℃—100℃</p> <p>钢丝网吸声天花：</p> <p>1.U50轻钢龙骨，间距600*600</p> <p>2.定制32Kg/m³，50m超细玻璃隔音棉，包0.05厚聚氯乙烯薄膜，外包一层玻璃丝布；</p> <p>3.饰面：3mm厚钢板网；（需喷黑色防锈漆）</p> <p>4.固定于隔墙龙骨上，螺丝内藏。</p> <p>5.机械及五金。</p> |

| | | | | |
|--|------|--|--|---|
| | | | | <p>国标III级隔声门：</p> <p>1.成品钢制隔声门；</p> <p>2.含门把手、门锁、合页、门止、门吸、防撞条等一切安装所需的五金配件；</p> <p>3.隔音量达到≤ 40分贝；</p> <p>隔声锁：</p> <p>1.隔声锁品牌：国产、型号：定制</p> <p>普通电气（含管线、开关、插座、灯具等）：</p> <p>1.线管；2.开关、插座；3.电线；4.灯具；</p> <p>导播窗：</p> <p>1.夹板型号：18厚阻燃多层板基层</p> <p>2.玻璃棉：$\geq 32\text{Kg/m}^3$，</p> <p>30厚玻璃丝绵包三道玻璃丝布</p> <p>3.窗套面层材料：拉丝不锈钢</p> <p>4.12+12两层钢化玻璃</p> <p>600*600铝扣板吊顶：</p> <p>1.600*600*1.0厚冲孔铝扣板吊顶</p> <p>地面铺设防静电地板：</p> <p>1.地面铺设防静电地板：600*600陶瓷面抗静电地板；</p> <p>2.钢质支撑架；</p> <p>3.机械费+五金。</p> <p>设备机房免漆门：</p> <p>1.多层实木基层免漆套装门</p> <p>其他配套新建墙体、拆除工程、总配电箱等，要满足使用需求。</p> |
| | 舞美置景 | | | |

| | | | | |
|---|------|-----|----|--|
| 1 | 舞美置景 | 134 | m2 | <p>舞美区域主要包括：站播区 坐播区 访谈区 虚拟区</p> <p>站播区、访谈区、新闻座播区：</p> <p>1.基础工程：40*40*4mm钢，含膨胀螺丝固定；</p> <p>2.基础工程：环保防火阻燃型木质结构基础背板安装；</p> <p>3.基础工程：发光造型灯箱箱体制作及安装；</p> <p>地面地台制作（访谈区、座播区）：</p> <p>1.40*40*4mm镀锌方管基层（刷防锈漆）；</p> <p>2.15mm木工板基层，面铺10mm硅酸钙板；</p> <p>虚拟蓝箱制作：</p> <p>采用高清抠像漆，绿箱整体色调保持一致，表面平滑无针孔、褶皱、起泡等现象。立面与弧面、立面与地板、弧面与地板连接处过渡平滑，无棱角和缝隙。</p> <p>1.墙面采用75系轻钢龙骨框架，2层9.5mm纸面石膏板封面，内填充50mm岩棉板。</p> <p>2.圆弧采用18mm阻燃胶合板裁剪半径R500mm圆弧。</p> <p>3.地台采用18mm阻燃胶合板铺设高度100mm，9.5mm纸面水泥板封面；</p> <p>4.腻子粉批刮3遍。</p> <p>5.抠像漆粉刷2遍。</p> <p>虚拟抠像地胶：</p> <p>地台铺设抠像蓝绿两面地胶</p> <p>1.耐磨、耐踩、不反光、适合做全身抠像。</p> <p>2.易清洁、易维护、可直接用抹布擦拭、或干净拖把拖。</p> <p>3.宽度≥1.6米，厚度≥1.3毫米。</p> <p>4.和漆配套使用，含拼接损耗。</p> |
|---|------|-----|----|--|

| | | | | |
|---|------|---|---|--|
| 2 | 舞美家具 | 1 | 项 | <p>新闻播音桌：</p> <p>1.专业级钢木结构播音桌，总长度控制在4至5米之间，采用模块化分段式设计；</p> <p>2.主体框架采用钢板，厚度≥ 2.0毫米，装饰部件及内部隔板厚度为1.2至1.5毫米。台面及外露木质装饰部分采用E1级环保高密度板或实木颗粒板，台面厚度36毫米。内置19英寸标准设备架同样采用1.5至2.0毫米冷轧钢板；</p> <p>3.功能设计，播音桌内置隐藏式走线系统，强弱电线路分离布置；前后配备可拆卸检修门板或检修板；通风部位采用网孔板设计；底部配备可调支撑脚。标准配置包含4至5米主桌体一套、隐藏式理线系统一套及可调支撑脚。</p> <p>5.配套座椅2套</p> <p>访谈区桌椅及沙发：</p> <p>1.配置一组三人位沙发搭配两张单人沙发，或采用两张双人位沙发对向布置，中间放置一张长方形或方形茶几；</p> <p>2.座椅主体框架采用钢木结构或全木结构。填充海绵密度$\geq 35\text{kg}/\text{m}^3$。面料选用耐磨防污的布艺或环保PU皮，颜色以深色系为主。底部配备防滑脚垫或可调节脚钉。</p> <p>3.茶几采用钢木结构或全木结构，台面选用E1级环保密度板或实木多层板，厚度≥ 25毫米，表面处理采用哑光烤漆或耐磨饰面。</p> |
|---|------|---|---|--|

8、IP全景演播室软硬件清单（6个）

| 全景沉浸式演播室系统（超高清2讯道） | | | | |
|--------------------|-------|----|----|---|
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 功能需求及通用参数 |
| 4K摄像机系统 | | | | |
| 1 | 4K摄像机 | 2 | 套 | <p>1.3片 1/2 英寸背照式 Exmor R CMOS影像传感器；</p> <p>2.有效像素≥ 820万像素；；</p> <p>3.总像素数 ≥ 1200万像素；</p> <p>4.最高视频分辨率 4K @60P；</p> <p>5.增益控制 -3~ 18dB（$\leq 1\text{dB}$步进）；</p> <p>6.色温范围 支持2000K - 15000K；</p> <p>7.防抖系统 光学防抖（OIS）；</p> <p>8.自动对焦类型 对比度自动对焦。</p> |
| 摄像机承托设备 | | | | |

| | | | | |
|-------|-----|---|---|---|
| 1 | 三脚架 | 1 | 套 | <p>1.云台承重：≥12kg；</p> <p>2.俯仰角度范围：≥+90°/-75°；</p> <p>3.水平角度范围：360°；</p> <p>4.水平俯仰阻尼：≥于4挡；</p> <p>5.动平衡调节：≥6挡；</p> <p>6.具备云台水平锁定及俯仰锁定；</p> <p>6.滑动范围：≥60mm；</p> <p>7.水平气泡：带有照明；</p> <p>8.手柄：双手柄；</p> <p>9.安装方式：球碗约100mm；</p> <p>10.三脚架：碳纤维三脚架。</p> |
| 切换台系统 | | | | |
| | | | | <p>1. 4U标准服务器机箱，服务器配置广播级高清核心板卡。</p> <p>2. 系统架构：国产的CPU和操作系统，图形渲染采用OPENGL技术，支持跨平台迁移。</p> <p>3. 单机设备同时支持≥8路SDI信号输入、提供≥1路 Ref 信号输入、≥5路信号输出（4路SDI+1路DP多画面）；模拟音频支持卡侬平衡接口6入2出；</p> <p>4. 软件功能：采用全中文操作页面，有横屏工作模式和竖屏工作模式，包括但不限于，信源添加、信源监看、设备状态监看、多信源切换、DSK叠加、字幕播控、DDR播控、美颜、调音、PTZ控制、多视窗、录制、推流等；</p> <p>▲5. 动态信源管理能力：</p> <p>1)直播信源可以按需添加/删除</p> <p>2)支持信源类型包括：摄像机、网络、NDI、直播连线、DDR、多视窗等。</p> <p>3)信源添加时系统自动归类并进行排序，不同类型信源不同的颜色。</p> <p>注：须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。</p> <p>▲6. 信源处理能力：</p> <p>1)信源处理页面可以对采集画面进行画面处理、美颜、串流。</p> <p>2)画面处理：可以对画面进行裁切和旋转。裁切功能可以设置裁切框大小，裁切框可以按照X、Y轴两个方向进行拖动调整。旋转功能可以进行0°、90°、180°和270°旋转。此外可以对输入的通道信号单独</p> |

| | | | | | |
|--|--|---|-----|---|---|
| | | | | | <p>做缓冲延时，用于多路输入信号做对齐；</p> <p>3)美颜：支持对输入的≥3路信号做实时AI美颜处理，具备磨皮、美白、瘦脸、大眼、红润、锐化、五官立体等能力</p> <p>4)色键抠像：支持一键拾色抠像，还支持进行详细参数调整，调整内容包括：YUV参数调整、溢色参数调整、Alpha通道参数调整</p> <p>5)网络串流：可以将拉流通道信源串流转推到其他流媒体服务器，每路拉流支持串流转推4路地址</p> <p>注：须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。</p> <p>7.视频采集能力：</p> <p>1) 通过物理接口可以同时采集8*SDI，也支持USB摄像头采集；</p> <p>2) 支持RTMP、SRT、NDI、UDP、RTSP、HLS、T RTC等IP流信号协议，可以添加≥8路网络拉流信号；</p> <p>3) 每路Net拉流通支持≥4路备播IP信号；</p> <p>4) 串流转发功能：支持在不占用直播通道前提下，将1路IP信号同时向≥4路地址串流转发</p> <p>8. 音频采集与处理能力：</p> <p>1) 具备多路音频处理能力，能够对采集的所有信源的声音进行实时调节，包含增益调节、一键静音、左右声道均衡、双声道联动调节、推前或推后监听等操作；</p> <p>2) 音源支持绑定至其他信源功能</p> <p>3) 支持≥8声道解嵌、支持音频混音、跟随、独占等模式；</p> <p>▲9. 多机位美颜：</p> <p>1) 支持对输入的≥2路摄像机信号做实时AI美颜处理具备磨皮、美白、瘦脸、大眼、红润、锐化、五官立体等能力；</p> <p>2) 美颜效果快速调整功能：先点击“一键美颜”系统启动默认推荐美颜参数，支持用户微调；</p> <p>3) 支持美颜参数保存到预设；</p> <p>4) 支持重命名，可以存成自己的名字；</p> <p>5) 预设分三种颜色状态；</p> <p>6) 预设默认三个，数量不够可以点击加号添加；</p> <p>注：须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。</p> <p>10. 视频连线：</p> |
| | | 1 | 切换台 | 1 | 台 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | <p>1) 支持输入房间名称，一键创建连线房间。电脑端用户可以将电脑桌面、应用窗口投屏至连线房间，房间嘉宾均可以看到电脑投屏，通过DSK功能，可以实现电脑端用户投屏分享讲解的画中画效果；</p> <p>2) 支持通过手机端APP、微信小程序及电脑端网页方式邀请嘉宾连麦；</p> <p>3) 手机端与导播机连麦延时≤400ms，手机端支持接收导播机推送的返送信号，导播端也可以将连线嘉宾接入到虚拟场景和双视窗；</p> <p>11. 成套包装模板：</p> <p>系统内置≥10套主题包装模板套装，按照主题模式成套展现，内置主题模板包含春节、元宵、两会、五一、中秋、开学季、新闻蓝色系、新闻红色系、医疗、夜市美食等常用模板。这些模板成套展现，用户只需根据节目风格作出选择，成套的角标、人名条、字幕条就可以直接引用。</p> <p>12. 演播室工作模式：</p> <p>1) 自动播单脚本录制：点击录制按钮，按照直播流程操作软件视频切换、DDR播放、字幕上下、PTZ镜头切换，实现自动录制；</p> <p>2) 直播过程中，主持人一个人通过遥控笔调度播单，进行自动化导播、自动化摄像；</p> <p>13. 灯光集控：</p> <p>支持远程控制≥8路DMX512协议的LED灯功能，包括无极亮度调节、一键全部开启、一键全部黑场功能</p> <p>14. 通道录制：</p> <p>支持自定义选择录制通道，包括 SDI、网络、PGM 信号。生成文件支持 MP4、MOV 、TS和 MXF 格式，支持H.264、H.265、MPEG4 等编码方式以及 1Mbps 到 30Mbps 可调的码率；可进行高清下变换；支持定时、定长录制；</p> <p>15. 第三监看区</p> <p>1) 软件主页有PVW、PGM监看、延时监看。</p> <p>2) 设备资源使用率：CPU、内存、硬盘、GPU、显存、渲染时长</p> <p>3) 网络信息：推拉流码率、帧率累计丢帧、累计重连和音频超前等</p> |
| | | | | | <p>一、直播</p> <p>1.支持推流直播，支持包含但不限于电脑、手机、摄像机、网络高清摄像机、VR相机等终端设备推流；</p> <p>▲2.支持单独建立直播通道，对流进行相关管理，支</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>支持直播推流，播放协议支持RTMP、HLS、FLV；支持直播拉流/推流、支持从视频文件拉流；须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。</p> <p>3.支持创建SRT通道，支持SRT协议的推流与拉流；</p> <p>4.支持拉取点播库视频文件进行直播，支持设置多个视频文件按顺序播放或者一直循环播放；</p> <p>5.直播通道中支持自动添加水印，拉流过程中更换水印拉流地址不变；</p> <p>6.支持在直播通道中对直播流进行旋转、裁切、视频码率、分辨率等内容进行调整，实现对流的编辑。将处理后的流输出到新的直播通道。</p> <p>7.支持直播通道的自动录制，也支持对直播发起定时录制任务，按照规定时间段进行录制；</p> <p>8.支持直接在录制的文件上打入点和出点，剪辑后直接生成新的录制文件。</p> <p>9.支持选择多个录像任务进行合成；</p> <p>10.录像文件可进行自动入库，并且可对接第三方资源库；</p> <p>11.直播推流结束后，自动完成录制，并可自动入点播库；</p> <p>12.支持实时转码，支持H.264、H.265、AAC 编码输入；实时输出音、视频流，适配PC和移动设备；视频分辨率支持360P、720P、1080P、4K等，可自定义；</p> <p>13.支持直播活动管理，可创建/查看直播活动，并对活动进行发布、下线、活动运营配置，活动实时数据监看等管理；</p> <p>14.支持通道管理，可创建/查看直播通道，对通道进行开启、关闭、删除等配置管理；可对通道内直播流进行视频参数、水印等配置；可获取直播通道推流、播放地址；</p> <p>15.支持直播通道推流数据监控，实时查看当前推流的音视频的推流帧率、码率，查看通道历史推流数据。最多可追溯≥1个月的推流记录。</p> <p>▲16.通道支持父子租户的数据隔离与共享，父租户可以看到所有子租户创建的通道，父租户可以共享通道给子租户；须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。</p> <p>17.直播通道支持开启或者关闭共享；</p> |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|-----|---|---|--|--|
| | | | | | <p>18.直播流支持智能鉴别，通过AI能力识别流中涉黄、暴力、政治等内容；</p> <p>19.流分发矩阵：可设置多个通道来源，与多个转推平台形成分发矩阵。同时监看多路流画面，同时控制多路流分发至不同平台；</p> <p>20.支持同一视频直播信号可一键发布至第三方直播平台，可选择自动转推；</p> <p>支持屏幕采集推流模式，可实现抓取桌面、窗口等网页内容，如用于气象图、股市信息、航班信息等网页实时内容的采集推送到大观云通道</p> <p>二、直播流监控和统计</p> <p>1.支持直播流状态监控，直播通道内可实时查看有无直播流状态、可以预览直播画面；</p> <p>2.支持生产流程监控，可获取直播流开始、结束时间等信息；</p> <p>3.支持在线人数统计，实时查看直播通道、活动的在线观看人数数据；</p> <p>4.支持直播时长统计，实时查看直播活动的观看时长；</p> <p>三、直播互动运营</p> <p>1.支持红包互动，支持自定义红包总金额、红包个数、红包主题名称等；支持非现金红包互动，可自定义红包类型；支持竞答红包，可与题库进行关联，提高观众对直播内容的专注度；支持任务红包，可与邀好友看直播任务关联；</p> <p>2.支持直播中投票，可选择投票截止时间及投票类型；支持互动答题，可选择关联账号为微信、登记观看账号；</p> <p>直播中可支持上传文档，支持展示文档，观众可翻页、文档可下载功能；</p> <p>4.支持互动评论，播放页支持发表、查看评论，支持登录、匿名多种发言模式，运营人员、观众可进行文字互动；</p> <p>5.支持互动管理，对评论内容进行审核，可以进行删除、禁用、敏感词过滤等操作，可查看用户发言记录；支持用户自定义敏感词库；</p> <p>支持聊天机器人，根据规定时间和内容，自动发送聊天信息，烘托直播间气氛；需提供现场演示或者截图。</p> <p>支持文本菜单、视频剪辑、直播推荐、文字链接、图片链接、边看边买、图文直播、活动简介、互动问答</p> |
| 2 | 视频云 | 3 | 年 | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>等多种菜单类型、不同菜单可以任意排序和组合。</p> <p>四、直播性能要求</p> <p>1.支持秒级起播，播放第一帧画面时长≤500ms；</p> <p>2.低延迟：RTMP 协议3-5秒延迟，HLS协议20-30秒，HDL协议3-5秒；</p> <p>3.带宽资源云端按需动态扩容，可支持千万级用户观看；</p> <p>4.不限制用户并发观看数和带宽；</p> <p>五、直播安全</p> <p>1.支持直播活动监控，可在控制台对创建的直播活动进行实时监控，查看多路直播通道的推流画面及推流数据监测。</p> <p>2.支持一键断流，通过控制台操作可一键中断直播内容，确保直播可控可控；</p> <p>3.支持延时直播，支持自定义延时直播时长。</p> <p>4.支持直播内容智能鉴别，快速识别出直播内容中涉及黄色、暴力、政治等相关内容。</p> <p>5.直播通道支持主/备流机制，主流断开之后，备流能自动接入，保障直播安全。</p> <p>六、新闻快拆</p> <p>1.支持将新闻片段，通过智能场景、镜头、语音等能力，自动分为多个片段。也支持手动打入触点进行拆分。</p> <p>2.支持将视频内容拆分为多个镜头片段支持快速检索。</p> <p>3.支持将视频音频识别为文本。</p> <p>4.支持将识别后的片段进行二次手动拆分，重新打入点和出点进行校正。</p> <p>5.支持将拆分片段进行合并导出和单独片段导出。</p> <p>七、视频理解</p> <p>1.支持将视频文件通过大模型能力进行分析，总结视频该要、关键词、章节速览、要点总结等内容。</p> <p>2.将视频语音转换为文字，并区分发言人，并对发言人的话语进行总结、问答提炼。</p> <p>3.支持对发言人姓名进行重命名，并筛选只看某一个发言人的内容。</p> <p>支持根据章节速览、问答提炼、要点总结等内容，快速定位到相应的语音文本片段，从而可以导出对应的视频片段，对原视频进行片段截取。</p> |
| | | | | 1) 配置：不低于1个内置5G模组、3个内置4G模组 |

| | | | | | |
|---|---------|---|---|--|--|
| | | | | | <p>、四个外置扩展移动modem接口、1个WiFi、1个有线网口，共计10个通讯信道捆绑能力；</p> <p>2) 内置通讯模组并使用内置天线矩阵；</p> <p>3) 支持在终端液晶上或者远程监看和控制每张SIM卡的工作状态，监看状态包括是否插卡、是否拨号成功、运营商名称、信号强度以及实时码率；</p> <p>4) 配置不低于1个3G SDI和一个HDMI1.4(Type-A)音视频输入接口，支持音频嵌入，SDI和HDMI接口实时双备份且SDI输入优先，拔掉任何一个信号输入不会引起信号中断；</p> <p>5) 配置≥1个HDMI环出接口,返送节目输出分辨率和帧率可设置，返送延迟1秒以内；</p> <p>6) 配置≥1个串行接口；</p> <p>7) 支持HD 1080P24/25/30/50/60，HD 1080i 50/60，HD 720P50/60，SD PAL 625i/50，SD NTSC 525i/59.94等多种帧频格式；</p> <p>8) 支持H.265(HEVC)编码及H.264视频编码，可软件切换两种编码方式，编码参数可设置；</p> <p>9) 支持实时直播、高质量延时直播（边存边传）和文件传输三种工作模式；</p> <p>10) 支持CBR和VBR两种编码码率工作模式；</p> <p>11) 在直播模式下可以将编码流实时收录在本地，在设备空闲状态下可以将收录文件同步到服务器；</p> <p>12) 支持直播或录播转发状态下自动或者手动开始设置，可以通过系统设置选择自动开始或者手动开始，当选择手动开始时通过终端本地液晶和远程控制电脑都可以控制启停。</p> <p>13) 具备录播转发模式下支持定时推流功能，延时可以在0-120分钟内灵活设置。</p> <p>14) 配置64G本地高速存储；</p> <p>15) 设备内置电池，续航时间2小时，并支持外置摄像机电池和交流电源适配器供电。支持电池冗余热插拔。三种供电方式之间支持热插拔切换。</p> <p>16) 配置4寸触摸显示屏，显示屏具备-40~ 70℃宽温工作特性；通过液晶可以进行服务器连接地址、编码参数、工作模式、网络参数、通讯信道状态等管理、监看操作，可以监看本地或者返送实时信号画面。</p> <p>17) 支持对直播同步文件和高质量延时直播收录文件及二进制传输文件的集中任务管理</p> <p>18) 支持通过液晶屏对内置电池电量和充放电状态</p> |
| 3 | 5G直播编码器 | 4 | 台 | | |

| | | | | |
|---|----------------|---|---|--|
| | | | | <p>实时监控，以便实时了解设备的剩余电量情况；同时支持通过电池电量指示灯直观监看，即使在关机状态下也可以通过轻按电源键点亮电池电量指示灯；</p> <p>19) 设备具备防误操作设计，液晶屏具备锁屏和屏幕保护功能，开关机按键具备长按生效机制防止误碰关机；</p> <p>20) 设备电源输入接口具备安全锁；</p> <p>21) 可以允许选择通过3.5mm有线耳麦连接到终端，并跟中心端进行通话；</p> <p>22) 支持3.5mmLine-in模拟音频输入</p> |
| | XR演播室系统 | | | |
| 1 | XR多媒体合成服务器 | 1 | 套 | <p>控制系统：</p> <p>1.机架式4RU主机；</p> <p>2.主板：国产化ATX</p> <p>3.CPU：主频≥2.1GHz，核心数≥8，线程 ≥8</p> <p>4.内存： ≥DDR4 8GB*2</p> <p>5.GPU： ≥ 24G显存</p> <p>6.内置控制软件，含1套鼠标键盘，含1台≥23英寸显示器</p> <p>软件功能：</p> <p>1.系统是基于UE5引擎的真三维沉浸式演播室系统，支持加载UE5.3项目资产。</p> <p>2.支持Lumen全局光照以及Lumen反射。实时渲染带有粒子效果，仿真物理碰撞，支持实时光线追踪高级动态阴影。</p> <p>3.支持实时接收传来的虚拟相机数据，含镜头参数、摄像机位姿及偏移量等，实时同步控制内视锥的变化。</p> <p>4.支持控制延迟渲染等。</p> <p>XR合成软件功能：</p> <p>播控系统软件：</p> <p>1.系统是基于UE5引擎的真三维沉浸式演播室系统，支持加载UE5.3项目资产。</p> <p>2.支持Lumen全局光照以及Lumen反射，实时渲染带有粒子效果，仿真物理碰撞，支持实时光线追踪高级动态阴影。</p> <p>3.支持摄像机跟踪功能，可以接入各类基于Free-D协议的跟踪设备，兼容机械跟踪（云台和摇臂）、红外跟踪等多种型号的跟踪设备；接入跟踪设备和镜头编码器后，虚拟摄像机的内视锥体可同步真实摄像机</p> |

| | | | | |
|---|-------|---|---|--|
| | | | | <p>的平移、旋转、俯仰、变焦等属性变化。</p> <p>4.支持虚拟扩展功能，可对LED大屏范围以外的画面自动扩展为虚拟场景画面。</p> <p>5.支持4K、1080P等多种分辨率和25P、30P、50P、60P、50i、59.94i、60i等多种帧率的视频输出。</p> <p>6.系统可以使用不同种类的摄像机；</p> <p>7.具有扩展融合系统，将大屏外部拍摄到的非可用画面，通过场景扩展技术进行抹除，融合拼接渲染服务器提供的正确输出画面；</p> <p>8.支持颜色增益：在使用软件完成颜色校准之后，可以对合成画面、采集画面、扩展画面的一个或者多个进行亮度、对比度、饱和度、RGB颜色分量等进行更精细化的处理；支持锐化与模糊等特效；</p> |
| 2 | 虚拟资产 | 6 | 套 | <p>1.根据栏目类型，调性，受众等，提供虚拟三维场景设计服务；</p> <p>2.根据需求进行草图绘制：明确节目类型、风格偏好；</p> <p>3.三维模型搭建与贴图：根据草图在3D软件（如UE、Maya, 3ds Max, C4D）中建模、上材质；</p> <p>4.灯光与动画调试：在引擎中打光、制作动态元素；</p> <p>5.引擎渲染与测试：将模型导入XR系统，进行适配测试；</p> <p>6.现场调试与交付：在现场根据真实灯光和主持人走位进行微调，最终交付工程文件；</p> |
| 3 | 网络交换机 | 1 | 台 | <p>1.下行端口：≥24个10GE SFP+端口；</p> <p>2.上行端口：≥6个40/100GM、QSFP28；</p> <p>3.电源模块：可插拔双电源，支持1+1电源备份，含冗余电源；</p> <p>4.包转发率：≥1260Mpps；</p> <p>5.交换容量：≥2.4T/24Tbps。</p> |

| | | | | |
|---|---------|---|---|--|
| 4 | 轻型摇臂机器人 | 1 | 套 | <p>1.设备现场无人化操作，可远程控制摄像机在三维空间内自由运动。</p> <p>2.预置位≥ 1000个，可定制开发</p> <p>3.定位精度：0.1mm\pm10%</p> <p>4.摇臂长度≥ 1.8米</p> <p>5.运动速度：水平0.1度\sim20度/s，俯仰0.1度\sim20度/s，速度可无极调整，加速度阻尼可无极调整</p> <p>6.轨道车画面稳定度：长焦模式下，画面仍然不抖动。</p> <p>7.限位传感：支持，支持安全限位</p> <p>8.安全冗余：云台同时支持无线2.4G、485有线、UDP控制，三种控制方式互为备份。</p> <p>9.自动巡航：支持；在设定好的巡航点之间，自动往复匀速运行；</p> <p>10.路径规划功能：支持；在设定好的起点终点之间，可以设定多个中途点。</p> <p>11.AI自动跟踪：支持，与AI自动跟踪系统配合，可以实现对拍摄人物的自动跟踪功能；使用摄像机原生视频进行AI识别。</p> <p>12.虚拟同步跟踪：支持虚拟传感接入，可输出摄像机运动虚拟跟踪数据，与XR系统配合可以实现虚拟演播室实景和虚景的运动拍摄的同步合成。支持对多个FreeD服务器UDP数据同时发送；支持UDP广播群发</p> <p>13.断电保护：支持断电自锁保护。</p> <p>14.断电记忆：支持虚拟freed数据坐标系位置断电记忆，即使断电后摇动位置，重新上电后坐标系位置也不会变更。</p> <p>15.提供软件，可以远程实现遥控和参数配置功能，包括运动控制、路径规划、ai自动跟踪、坐标系标定、摇臂ip地址和XR广播地址配置等功能。</p> <p>16.提供软件，就可以远程监视虚拟数据和联调测试功能，包括可以实时显示当前的虚拟数据输出显示、坐标系变化、角度变化等。</p> |
|---|---------|---|---|--|

| | | | | |
|---|-------|----|---|---|
| 5 | LED立屏 | 27 | 套 | <p>1.点间距$\leq 2.5\text{mm}$</p> <p>2.模组分辨率: $\geq 128*64$点</p> <p>3.模组尺寸: $\geq 320*160\text{mm}$</p> <p>4.白平衡亮度(nits): 430~450</p> <p>5.色温(K): 3000~38000可调</p> <p>6.水平视角(°): ≥ 160</p> <p>7.垂直视角(°): ≥ 140</p> <p>8.亮度均匀性: $\geq 97\%$</p> <p>9.对比度: $\geq 5000:1$</p> <p>10.换帧频率(Hz): 50/60</p> <p>11.刷新率(Hz): $\geq 3840/7680$</p> <p>12.模组表面进行GOB镀膜处理</p> <p>13.配套接收卡与电源模块</p> <p>14.具备智能节电功能</p> <p>15.模组电源接口采用4P接插头, 同时防接错电源线; 采用集成HUB接收卡控制, 支持通讯状态监测</p> <p>16.像素构成为表贴三合一</p> <p>17.驱动方式为恒流驱动</p> <p>18.支持单点亮度校正, 支持单点色度校正, 支持灰度校正</p> <p>19.模块采用高分子复合材料</p> <p>20.具备一体化驱动主板控制设计, 拥有自带驱动控制的LED显示单元技术, 灯驱合一, 多层PCB设计, 具备独特的抗消隐、节能设计</p> <p>21.具备统一管理, 可对所有LED显示模块进行统一管理, 设置亮度、色温、灰度等参数</p> |
|---|-------|----|---|---|

| | | | | |
|---|-------|----|---|--|
| 6 | LED地屏 | 28 | 套 | 1.点间距：≤2.5mm 2.模组分辨率：≥128*64点 3.模组尺寸：≥320*160mm 4.箱体尺寸：≥640*480mm 6.箱体分辨率：≥256*192点 7.白平衡亮度(nits)：430~450 8.色温(K)：3000~38000可调 9.水平视角(°)：≥160 10.垂直视角(°)：≥140 11.亮度均匀性：≥97% 12.对比度：≥5000：1 13.换帧频率(Hz)：50/60 11.刷新率(Hz)：≥3840/7680 15.配套压铸铝箱体 16.模组表面进行GOB镀膜处理 17.配套接收卡与电源模块 18.具备智能节电功能 19.模组电源接口采用4P接插头，防接错电源线；采用集成HUB接收卡控制，支持通讯状态监测 20.像素构成为表贴三合一 21.驱动方式为恒流驱动 22.支持单点亮度校正，支持单点色度校正，支持灰度校正 23.模块采用高分子复合材料 24.具备一体化驱动主板控制设计，拥有自带驱动控制的LED显示单元技术，灯驱合一，多层PCB设计，具备独特的抗消隐、节能设计 25.具备统一管理，可对所有LED显示模块进行统一管理，设置亮度、色温、灰度等参数 |
| 7 | 视频处理器 | 1 | 套 | 1.带载能力（网口输出卡）≥6500万/（光口输出卡）2.08亿； 2.输入子卡：最多15张，输出子卡：最多10张； 3.图层数量：每张输出子卡16图层； 4.用户场景：2000个（支持场景轮询）； |

| | | | | |
|------|-------|-------|---|---|
| 8 | LED结构 | 20.25 | 套 | <p>主材为40×40×4mm方管，镀锌或涂刷环氧富锌底漆。</p> <p>2.连接与固定与建筑主体（如混凝土墙、梁）连接使用锚栓或膨胀螺栓。</p> <p>3.抗震与荷载设计： 荷载计算：永久荷载≥35kg/m²。安全系数≥1.5。 抗震烈度≥8度。</p> |
| 监看系统 | | | | |
| 1 | 4K监视器 | 1 | 套 | <p>1.≥23.8英寸 10bit 4K 3840×2160 UHD分辨率，≥300nit背光</p> <p>2.12G-SDI输入≥4进4出，支持8K监看，HDMI2.0 4K60p输入</p> <p>3.12G/6G/3G/HD-SDI及HDMI不同格式混合四画分监看</p> <p>4.画面可独立设置色域/Gamma/波形图/音柱/动态源名</p> <p>5.任意2路输入PBP双画面及PIP画中画监看</p> <p>6.HLG/PQ/S-log3 HDR，支持Payload ID全自动设置</p> <p>7.内置3DLUT校色软件，15分钟完成全自动校色6. ≥18bit高精度图像处理</p> <p>8.波形图Y/Cb/Cr/R/G/B(可单行显示)/矢量图/直方图/色域分布图</p> <p>9.支持12G-SDI眼图显示，4K现场制作检查线缆传输质量</p> <p>10.辅助聚焦/伪彩色/过曝斑马纹/全蓝画面</p> <p>11.≥16路音频表、环绕声相位图</p> |
| 2 | 4K显示器 | 2 | 台 | <p>1.≥55吋4K 图像分辨率（3840 x 2160 像素）；</p> <p>2.显示纵横比：16：9；</p> <p>3.最大亮度≥300cdm²；</p> <p>4.支持HDMI视频输入；</p> |
| 3 | 返看显示器 | 1 | 台 | <p>1.≥55吋4K 图像分辨率（3840 x 2160 像素）；</p> <p>2.显示纵横比：16：9；</p> <p>3.最大亮度≥300cdm²；</p> <p>4.支持HDMI视频输入；</p> |
| 4 | 流动支架 | 2 | 台 | <p>1.返看显示器配套流动支架；</p> |

| | | | | |
|------|----------|---|---|---|
| 5 | 提词器 | 1 | 套 | <p>1.一体式提词器1台；</p> <p>2.一体机尺寸：≥22寸提示器；</p> <p>3.信号切换：一体机信号、外接HDMI、VGA、AV信号一键切换；</p> <p>4.正像与镜像一键切换，镜像可直接打开PPT、WORD、视频等一些软件直接反射到提词器反光镜；</p> <p>软件要求：</p> <p>1.支持文稿录入、完成排版；</p> <p>2.提词器软件界面支持中文、英文，日文，韩文等，也可增加其它国家语言；</p> <p>3.提词器软件支持汉、藏、维、朝鲜等少数民族语言。而且还支持国外的一些语言英、日、韩、德、俄、法、阿拉伯文等国家语言；</p> <p>4.导读线功能更方便了使用者进行读稿。播音员可以在镜像屏上看到播放速度，倒计时时间；</p> |
| 周边系统 | | | | |
| 1 | 周边机箱 | 2 | 台 | <p>1.标准≥19英寸机架安装，2U高度机箱，≥12个槽位；</p> <p>2.要求适配周边板卡，同功能板卡分散机箱配置，冗余电源，支持SNMP监控；</p> <p>3.机箱包括：交流备份电源、网管控制卡；</p> <p>4.铝合金材质。</p> <p>4.铝合金材质，重量极轻，散热好。</p> |
| 2 | 模拟音频分配器 | 1 | 块 | <p>1.支持平衡模拟音频；</p> <p>2.支持一分八或双一分四的分配功能；</p> <p>3.支持增益调节；</p> <p>5.板卡自带LED状态信息指示灯。</p> |
| 3 | 12G视频分配器 | 3 | 块 | <p>1.SD/HD/3G-SDI/6G-SDI/12G-SDI自适应</p> <p>2.支持ASI信号</p> <p>3.具有时钟恢复功能</p> <p>4.板卡自带LED信号状态指示灯</p> |
| 4 | 12G音频嵌入器 | 1 | 块 | <p>12G嵌入，≥1路SD/HD/3G-SDI/6G-SDI/12GSDI信号输入，≥4路模拟音频输入，≥2路SD/HD/3G-SDI/6G-SDI/12G-SDI帧同步信号输出；</p> <p>2.支持音频延时,延时0-5000ms,可设置；</p> <p>3.支持视频延时，4K可达8帧;1080可达32帧;720可达72帧;576i可达128帧；</p> <p>4.板卡支持WEB server。</p> |

| | | | | |
|------|-------------------|---|---|---|
| 5 | 12G画面分割器 | 1 | 台 | 1.≥16路SD/HD/HD-SDI/6G-HD/12G-HD信号输入； 2.HDMI+12G-SDI ≥4路输出； 3.支持音柱显示以及UMD显示； 4.支持视频静帧，黑场，信号丢失检测； 5.支持音频静音，超标等检测； 6.输入图像可缩放； 7.可自定义编辑通道边框颜色； 8.冗余双电源； 10.支持实时在线网络监控 |
| 6 | 12G SDI、HDMI转换器 | 3 | 台 | 12G SDI to HDMI视频信号转换器，配套电源； |
| 同步系统 | | | | |
| 1 | 高清演播系统用多格式视频信号发生器 | 1 | 块 | 1.黑场同步发生卡 2.≥7路BB信号输出，支持三电平信号。 |
| 音频系统 | | | | |
| 1 | 调音台 | 1 | 台 | 1.≥16通道模拟调音台； 2.≥10个话筒 / 16个线路输入 (8个单声道 + 4个立体声) 3.≥4编组母线 + 1立体声母线 4.≥4 AUX (包括FX) 5.单旋钮压缩器 6.单声道输入通道上的PAD开关 7.支持+48V幻象供电 8.支持XLR平衡输出 |
| 2 | 主播话筒 | 2 | 只 | 1.电容式主播话筒 2.具备心形指向性 3.覆盖频率响应20Hz-20KHz 4.开路灵敏度≤-39dB 5.最大输出声压级≥125dB SPL |

| | | | | |
|----------------------|-----------------|---|---|---|
| 3 | 无线领夹话筒 (一拖二) | 2 | 套 | 1.主机参数规格: 2.覆盖频率范围 UHF530-670MHz; 3.频带宽度 $\geq 30\text{MHz}$; 4.通道数: $\geq 2\text{CH}$; 5.灵敏度: $\geq 60\text{dB @}25\text{KHz}$, 6dBv; 6.频率响应: $20\text{Hz} \sim 20\text{KHz} \pm 3\text{dB}$; 7.话筒参数规格: 8.显示屏: OLED ; 9.工作时间: 8-10小时; 10.频率范围支持UHF530-670MHz; 11.话筒输入: 电容式 单指向性; 12.Rf功率输出: 15MW; |
| 4 | 监听音响 | 2 | 只 | 1.2 路低音反射式双功放近场工作室监听音箱。 2. $\geq 5"$ 锥形低音单元和 1" 钛金半球形高音单元 3.频响范围不劣于50Hz- 40kHz; 4. $\geq 40\text{W LF}$ 以及 27W HF 双功放系统; |
| 内部通话 &TALLY 系统 | | | | |
| 1 | 多路全双工通 话主机 | 1 | 台 | 1.频率范围400-470Mhz; 2.通话距离视距无干扰传输 ≥ 2000 米; 3.发射功率 $\geq 50\text{mW}$; 4.穿墙距离 $\geq 6-8$ 层; 5.主机支持分级数量: 不限, 可任意增加 6.主机支持Tally数量 ≥ 12 路红绿双色 7.支持Tally类型: 通断、高低电平、IP协议 |
| 2 | 无线全双工通 话腰包 | 5 | 台 | 1.分机待机功率 $\geq 60\text{mW}/15\text{mA}$; 2.分机持续通话时间 $\geq 8-10$ 小时; 3.待机时间 ≥ 15 天; 4.信道数 ≥ 150 个 5.灵敏度不劣于-97dbm; 6.加密方式支持32位通信密码; 7.数字语音编码不劣于8K采样率 16bits精度; |
| 3 | 指向型动圈耳 机 | 5 | 台 | 1、六芯卡侬专业音频接口, 防脱拉设计; 2、头戴式单边和左右互换, 佩戴舒适; 3、封闭动圈式耳机, 动圈、心型麦克风; |

| | | | | |
|------|---------------|----|---|--|
| 4 | 空气导管耳机 | 5 | 只 | <p>1、六芯卡侬专业音频接口，防脱拉设计；</p> <p>2、耳机上端透明隐藏式设计；</p> |
| 5 | 无线Tally灯 | 2 | 只 | <p>1.具有数字屏幕，方便调节频道、亮度、灯号。</p> <p>2.十级亮度可调，可依据现场光线随时调整亮度，全方向可见。</p> <p>3.工作时间达10-30小时。一次充电可满足多次使用。</p> <p>4.红绿双色大面积LED灯阵列。</p> <p>5.具有¼接口，支持热靴、绑带多种固定方式</p> <p>6.支持被项目中配置的切换台和主流品牌切换台。</p> <p>7.配套切换台连接线</p> |
| 灯光系统 | | | | |
| 1 | 顶棚钢结构 | 1 | 项 | <p>1.结构选型与材料：采用热镀锌方管为主材。所有材料需进行热浸镀锌处理（锌层厚度$\geq 85\mu\text{m}$）或涂刷环氧富锌底漆，确保防锈防腐。</p> <p>2.连接与固定：采用满焊工艺与高强度螺栓（8.8级）结合的方式。与建筑主体（如混凝土墙、梁）的连接需使用M12\times100mm及以上规格的化学锚栓或膨胀螺栓，单个螺栓抗拉承载力需$\geq 20\text{kN}$。节点处需加焊加强板（厚度$\geq 6\text{mm}$）以提高稳定性。</p> <p>3.抗震与荷载设计：</p> <p>荷载计算：需综合计算永久荷载（屏体自重，通常按35kg/m²计算）与可变荷载（风荷载、检修活荷载等）。设计安全系数需≥ 1.5。</p> <p>抗震构造：依据《建筑抗震设计规范》（GB50011），结构设计需考虑当地设防烈度（通常按8度设防）。建议采用双背杆组合件或三角支撑结构，形成稳定体系，有效分散地震荷载</p> |
| 2 | 200W双色温LED聚光灯 | 12 | 台 | <p>1.LED聚光灯功率$\geq 200\text{W}$</p> <p>2.显色指数不劣于Ra≥ 96，R9≥ 90，TLCI≥ 97</p> <p>3.光源：LED集成灯珠 200W/颗</p> <p>4.发光效率$\geq 90\text{lm/W}$</p> <p>5.光束角度$\geq 15\text{-}60$度</p> <p>6.支持无抖动线性调光</p> <p>7.调光功能：0%至100%无极调节</p> <p>8.控制协议：国际标准DMX512信号，信号线三芯卡侬头输出</p> |

| | | | | |
|----|-------------------|-----|---|--|
| 3 | 150W双色温 LED平板灯 | 14 | 台 | 1.LED平板灯功率 $\geq 140W$ 2.显色指数不劣于 $Ra \geq 97$, $R9 \geq 90$, $TLCI \geq 95$ 3.具备1200颗高亮贴片LED灯珠 4.光束角度 $\geq 120^\circ$ 5.光效 $\geq 63lm/W$ 6.光通量 $\geq 8820lm$ 7.调光方式: 0%至100%无级调节 8.控制协议: 国际标准DMX512信号, 信号线三芯卡依头输出 |
| 4 | 信号放大器 | 4 | 台 | 1..各路均有独立的放大器及信号指示灯; 2.八路 DMX 信号分配器, 一进八出; |
| 5 | 电源直通箱 | 1 | 套 | 1. ≥ 12 路220V独立电压输出; 2.三相380V电源输入; 3.最大功率可达36KW,额定功率为3000W; |
| 6 | 调光台 | 1 | 台 | 1.具备DMX512/RDM标准信号输出; 2. ≥ 48 路调光通道均可线性调光输出; 3. ≥ 24 个通道推杆分A/B两页,共48个通道; 4. ≥ 6 个集控推杆与6个集控点控按键,分A/B/C三页,共可存储12个集控(即场景); 5.支持1个总控推杆,用于总调光48个通道; 6.支持RS232连接中控实现远程调用集控; 7.支持RDM功能, 远程查看RDM灯具信息, 修改地址码; 8.非RDM状态下, 按数码轮确定键可清楚所有推杆值为0; |
| 7 | 调光杆 | 1 | 个 | 材质: 玻璃钢绝缘体, 3节伸缩, 伸缩长3米, 收起来1米, 具有拉, 顶, 推三种功能, 钢钩硬度高, 自重1.5KG, 拉力50KG以上; |
| 8 | 号码牌 | 26 | 个 | PVC材质, 雕刻工艺, 永不缺字, 黑底白字, 黄金分割比例矩形; |
| 9 | 保险链 | 26 | 条 | 1.钢丝包胶, 钢索、500双捻(多股); 2.最大负荷 $\geq 6-10kg$; |
| 10 | 电源分线盒 | 5 | 个 | ≥ 6 路独立分组控制, 一灯一线, 最大负载3500W; |
| 11 | 电缆 | 100 | 米 | 1.铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电缆; 2.5芯, 每芯截面积10mm ² ; 3.额定电压: 300/500V; 4.芯数: 5 芯; 5.导体材质: 无氧铜(裸铜线); 6.绝缘材质: 聚氯乙烯(PVC); |

| | | | | |
|----|--------|----|---|---|
| 12 | 阻燃电缆 | 1 | 批 | 1.铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电缆； 2.3芯，每芯截面积1.5mm²； 3.额定电压：300/500V； 4.芯数：3 芯； 5.导体材质：无氧铜（裸铜线）； 6.绝缘材质：聚氯乙烯（PVC）； |
| 13 | 信号线 | 1 | 批 | 1.特性阻抗120Ω数字灯光控制线； 2.2芯对绞带屏蔽； 3.阻抗120Ω； 4.导体材质：4N无氧铜 或 镀锡铜； 5.绝缘材质：聚乙烯（PE）； |
| 14 | 管型恒力铰链 | 32 | 个 | 1.管型恒力铰链采用优质航空铝型材和高性能恒力弹簧制成，伸缩50000次不疲劳； 2.通过灯具滑车连接到铝合金轨道上，实现悬吊灯具的同时还可上下及水平移动灯具； 3.通过调节两边恒力弹簧卡在铰链轴的上、下位置，依靠灯具自重达到吊杆在高度范围上的重量平衡，可使灯具上下拉伸，实现垂直升降的功能，使用时可根据需要，停留在任意一个高度上，即无滑落也无回缩现象； 4.自重：2.1Kg-5.8Kg，吊挂重量：10Kg |
| 15 | 附属材料 | 1 | 批 | 主要包含： 1.3.6*150mm黑色绑扎带 100根/包，20包； 2.M10*100mm膨胀螺丝，50个； 3.100mm加厚金属蛇皮软管 10米/卷，6包； 4.硫酸柔光纸1.2米*0.9米，20张； 5.烙铁1把、焊锡丝1卷，2套； 6.卡农公母头80对 7.灯钩26个 8.号码管2套 9.灯光插座盒4个 10.欧姆头80个 |

| | | | | |
|------|---------|---|---|--|
| 16 | 300W太阳灯 | 2 | 台 | 1.≥300W高亮5600K COB-LED灯芯； 2.1米照度高达54000Lux（带标准罩）； 3.超高显色指数CRI Ra 97, TLCI 98； 4.标准宝荣卡口，可选多种灯罩配件； 5.分体式控制盒，支持AC或双电池供电； 6.0-100%无闪烁数字集成调光； 7.预设9种创意光效，可调速度； 8.五芯DMX512输入/输出； 9.液晶屏显示照度、光效、DMX地址； |
| 17 | 深抛柔光箱 | 2 | 个 | 1.宝荣卡口70cm/26寸易撑型深抛柔光箱，带格栅及双层柔光布 |
| 18 | 气压灯架 | 2 | 副 | 1.太阳灯配套气压灯架1副 |
| 时钟系统 | | | | |
| 1 | 北斗卫星校时钟 | 1 | 台 | 1.北斗卫星校时授时器，液晶屏显示年月日时分秒及卫星数量，天线异常及卫星接收异常声光报警；自带操作面板，可设置工作模式； 2.输入：北斗卫星信号输入； 3.输出：2路RS485时码、2路RS232时码、2路EBCU(LTC)时码、1路SZ时码； 4.配套冗余电源及天线； |
| 2 | 卫星天线 | 1 | 条 | 北斗卫星蘑菇头天线，线长≥30m，馈线SYV-50-3，蘑菇头天线增益35dBi，BNC接头，蘑菇头和馈线一体式，配备安装支架； |
| 3 | 倒计时控制器 | 1 | 台 | 1.≥1路RS485时码输入或1路LTC时码输入，≥6路RS485时码信号输出； 2.自带操作面板；设置开播时间及节目时长，到开播时间后自动变为已播时间；可设置多组倒计时信息，汉字LCD显示屏；冗余电源； |
| 4 | 3寸标准钟 | 2 | 台 | 1.≥3英寸绿色数码管显示时分秒；有“标准”绿色发光字；1路时码输入，1路时码环出；时码接口采用RJ45。 2.具有时码同步监测及提示功能，时码丢失冒号闪烁提示异常。内嵌入电源及时码接口，方便集成安装。配壁挂安装支架。 |
| 5 | 3寸开播钟 | 1 | 台 | 1.≥3英寸红色数码管显示开播时分秒；有“开播”红色发光字；1路时码输入，1路时码环出；时码接口采用RJ45。 2.具有时码同步监测及提示功能，时码丢失冒号闪烁提示异常。内嵌入电源及时码接口，方便集成安装。配壁挂安装支架。 |

| | | | | |
|----|--------|---|---|---|
| 6 | 3寸倒计时钟 | 1 | 台 | <p>1.≥3英寸红色数码管显示倒计时分秒；有“倒计时”红色发光字；1路时码输入，1路时码环出；时码接口采用RJ45。</p> <p>2.具有时码同步监测及提示功能，时码丢失冒号闪烁提示异常。内嵌入电源及时码接口，方便集成安装。配壁挂安装支架。</p> |
| 其他 | | | | |
| 1 | 音视频接插件 | 1 | 批 | <p>包括：12G SDI视频线、音频线、六类网线、12G SDI接插件、音频插头、水晶头、扎带、号码管、焊锡丝、电烙铁等。</p> |
| 2 | 桥架线管 | 1 | 批 | <p>1.根据现场情况适配的镀锌防火桥架，尺寸不限于300*100mm，200*100mm；</p> <p>2.镀锌方式 热浸镀锌：电镀锌</p> <p>3.镀锌层附着力：弯曲试验涂层不起层、不脱落</p> |
| 3 | 电视墙 | 1 | 项 | <p>1.横向2*3m电视墙</p> <p>2.生产工艺：采用数控设备，经剪切、冲压、折弯，焊接加工。</p> <p>3.加工材料：全部采用优质鞍钢冷轧钢板，钢种：SPCC,标准：Q/BG 804-2007；木面采用高密度纤维压缩吸脂板，等级：室内型E，级优等品，检验依据：GB/T 11718-1999 GB 18580-2001，检验项目：含水率、吸水厚度膨胀率、甲醛释放量等。</p> <p>材料料厚：根据零部件作用不同，料厚规格分别为现场加工搭配，加工硬化，牢固耐用；</p> <p>4.钢板规格：1.5mm---2.0mm.---12mm组成。金属结构：钢木组合拼装，安装方便快捷，外形美观实用。材料：金属部分均采用优质冷轧钢板全钢结构，整板折弯成型，结构紧固，外形美观坚固，创新的设计，完美的功能，用户在使用时更加方便。表面处理：钢制部分经脱脂、酸洗、防锈磷化处理，表面静电喷塑，（耐酸碱，抗腐蚀，防静电）。独特的静电喷塑工艺，达到BS6497国际标准；</p> |

| | | | | |
|------|-----|---|---|---|
| 4 | 操作台 | 1 | 项 | <p>1.三联操作台</p> <p>2.生产工艺：采用数控设备，经剪切、冲压、折弯，焊接加工。 加工材料：全部采用优质鞍钢冷轧钢板，钢种：SPCC,标准：Q/BG 804-2007； 木面采用高密度纤维压缩吸脂板，等级：室内型E，级优等品，检验依据：GB/T 11718-1999 GB 18580-200</p> <p>1， 检验项目：含水率、吸水厚度膨胀率、甲醛释放量等。 材料料厚：根据零部件作用不同，料厚规格分别为现场加工搭配，加工硬化，牢固耐用；</p> <p>3.钢板规格： 1.5mm---2.0mm.---12mm组成。金属结构：钢木组合拼装，安装方便快捷，外形美观实用。材料：金属部分均采用优质冷轧钢板全钢结构，整板折弯成型，结构坚固，外形美观坚固，创新的设计，完美的功能，用户在使用时更加方便。表面处理：钢制部分经脱脂、酸洗、防锈磷化处理，表面静电喷塑，（耐酸碱，抗腐蚀，防静电）。独特的静电喷塑工艺，达到BS6497国际标准；</p> <p>4.木质部分采用实木颗粒板喷漆。1：料成型2：打磨打光3：打腻子4打磨打光5：刷白乳胶6：打磨打光7：贴实木水曲柳木皮8：打透明腻子，再喷5遍底漆4遍面漆。自然晾干后成品。 颜色可选定：根据要求定制颜色。 成品木面厚度根据产品造型30mm—50mm。可选。技术标准：设备安装尺寸符合GB / T15395-1994国家标准。颜色：金属部分整体静电喷塑颜色可选，木质部分整体防火底漆，金属面漆。.贴皮。颜色可选。 技术标准：设备安装尺寸符合GB/T15395-1994国家标准。独特的静电喷塑工艺，达到BS6497国际标准。</p> <p>5.操作台： 下架19英寸结构既可以满足设备的摆放，也可以放置主机。操作台台面按照设备尺寸要求开孔，台面可以嵌入19英寸设备网孔电视墙为预估嵌入式尺寸。</p> |
| 5 | 机柜 | 1 | 台 | <p>1.规格： 600mm（宽）× 800mm（深）× 2000 mm（高）</p> <p>2.机柜容量： 42U</p> <p>3.执行标准： ANSI/EIA RS-310-D、IEC297-2、DI N41491</p> |
| 舞美置景 | | | | |

| | | | | |
|---|-----------|-------|----|---|
| 1 | LED立屏（三组） | 17.28 | m² | <p>1.点间距≥ 1.86，像素密度≥ 288906点/m²；</p> <p>2.模组尺寸：320*160；</p> <p>3.模组分辨率：172*86；</p> <p>4.色温支持3000-38000K可调；</p> <p>5.对比度≥ 5000：1。</p> <p>6.可视角度：水平$\geq 160^\circ$ 垂直$\geq 140^\circ$</p> <p>7.亮度均匀性（校正后）：$\geq 97\%$</p> <p>8.刷新率：$\geq 3840\text{Hz}$</p> <p>9.功耗：峰值功耗$\leq 352\text{W/m}^2$ 平均功耗$\leq 118\text{W/m}^2$</p> <p>10.换帧频率，满足50&60Hz</p> <p>11.具备智能节电功能</p> <p>12.模组电源接口采用4P接插头，免工具维护，同时有防呆设计，预防接错电源线短路而导致的烧毁模组行为；采用集成HUB接收卡控制，支持通讯状态监测</p> <p>13.像素构成为表贴三合一</p> <p>14.驱动方式为恒流驱动</p> <p>15.支持单点亮度校正，支持单点色度校正，支持灰度校正</p> <p>16.模块采用高分子复合材料，高强度塑胶套件，产品轻巧安装精度高，高效承载不变形</p> <p>17.具备一体化驱动主板控制设计，拥有自带驱动控制的LED显示单元技术，灯驱合一，多层PCB设计，具备独特的抗消隐、节能设计，无毛毛虫、鬼影跟随现象</p> <p>18.具备统一管理，可对所有LED显示模块进行统一管理，设置亮度、色温、灰度等参数</p> |
|---|-----------|-------|----|---|

| | | | | |
|---|---------|-------|----|--|
| 2 | LED立屏结构 | 17.28 | m² | <p>1.结构选型与材料：采用热镀锌方管为主材。主承重框架建议使用40×40×4m方管。所有材料需进行热浸镀锌处理（锌层厚度≥85μm）或涂刷环氧富锌底漆，确保防锈防腐。</p> <p>2.连接与固定：采用满焊工艺与高强度螺栓（8.8级）结合的方式。与建筑主体（如混凝土墙、梁）的连接需使用M12×100mm及以上规格的化学锚栓或膨胀螺栓，单个螺栓抗拉承载力需≥20kN。节点处需加焊加强板（厚度≥6mm）以提高稳定性；</p> <p>3.抗震与荷载设计：</p> <p>荷载计算：需综合计算永久荷载（屏体自重，通常按35kg/m²计算）与可变荷载（风荷载、检修活荷载等）。设计安全系数需≥1.5。</p> <p>抗震构造：依据《建筑抗震设计规范》（GB50011），结构设计需考虑当地设防烈度（通常按8度设防）。建议采用双背杆组合件或三角支撑结构，形成稳定体系，有效分散地震荷载</p> |
| 3 | 配电柜 | 1 | 套 | ≥30KW配电柜PCL远程控制 |
| 4 | 拼接处理器 | 1 | 台 | <p>1.输入子卡：1×4路HDMI输入板卡；</p> <p>2.输出子卡：1×20路网口发送卡；</p> <p>3.机箱大小：2U；</p> <p>4.带载能力（网口输出卡）：2600万/（光口输出卡）4160万；</p> <p>5.单口输出极限：单视频口输出极限最宽2560、最高2560/单网口输出极限最宽10752、最高10752/单光口输出极限最宽16384、最高 16384；</p> |
| 5 | 大屏包装 | 1 | 台 | <p>1.国产媒体服务器</p> <p>2.HAP格式：最大支持40Gbit码流，最大支持8K*4K@60fps视频播放；</p> <p>3.支持4路输出，每路输出≥3840X2400@60Hz</p> <p>4.单台设备可链接多种不同分辨率的屏幕映射输出</p> <p>5.支持NDI、RTSP、采集卡等信号的不同和异步显示</p> <p>6.支持目前主流视频格式，包括但不限于以下格式：Hap、HapQ、Hap Alpah、H.264、HEVC、VP9等编码的 mov、avi、mp4等；</p> <p>7.支持保存多个切片工程，通过控制系统可以随意切换；</p> <p>8.支持对不同LED大屏进行批量管理和独立播控；</p> |

| | | | | |
|--------------|---------|-----|----|--|
| 6 | LED移动结构 | 1 | 套 | <p>1.3组LED定制活动结构，8米长，可旋转</p> <p>2.移动结构包含电动机机构</p> |
| 全景沉浸式演播室声学装修 | | | | |
| 1 | 声学装修 | 102 | m² | <p>墙面声学：</p> <p>1.U50轻钢龙骨，间距600*600</p> <p>2.定制32Kg/m³，50m超细玻璃隔音棉，包0.05厚聚氯乙烯薄膜，外包一层玻璃丝布；</p> <p>3.饰面：3mm厚钢板网；（需喷黑色防锈漆）</p> <p>4.固定于隔墙龙骨上，螺丝内藏。</p> <p>5.机械及五金。</p> <p>窗户240多阻尼轻质复合隔声墙：</p> <p>1.玻璃贴全遮光磨砂纸</p> <p>2.UC75轻钢隔墙龙骨；</p> <p>3.2*（9+9mm）纸面石膏板；</p> <p>4.50mm64K双层隔音棉；</p> <p>5.机械费+五金；</p> <p>地面自流平：</p> <p>1.水泥砂浆1：2.5自流找平2.0mm厚。</p> <p>2.水泥采用标号较高强度较强的型号</p> <p>塑胶地板：</p> <p>1. 2mmPVC地板；抗化学药品，超耐磨，抗划痕；</p> <p>塑胶地板是以橡胶颗粒和橡胶粉为主要原料，经科学新工艺合成的一种新型环保产品，采用无毒无污染原料，经模压热固成型，产品抗压、耐冲击、摩擦系数大、有弹性、减震防滑、防护性能强。耐候性、耐高温性能好，抗紫外线性能好，在-40℃—100℃范围内可正常使用，可满足不同场所的需求。耐水性能好，表面易清洗，好保养。绝缘、隔热、隔音、抗静电、阻燃（可自熄），安全系数大。无毒，对人体无刺激，无污染，防霉，不滋生微生物</p> <p>钢丝网吸声天花：</p> <p>1.U50轻钢龙骨，间距600*600</p> <p>2.定制32Kg/m³，50m超细玻璃隔音棉，包0.05厚聚氯乙烯薄膜，外包一层玻璃丝布；</p> <p>3.饰面：3mm厚钢板网；（需喷黑色防锈漆）</p> <p>4.固定于隔墙龙骨上，螺丝内藏。</p> <p>5.机械及五金。</p> <p>国标III级隔声门：</p> <p>1.成品钢制隔声门；</p> |

| | | | | | |
|---|------|-----|----|---|--|
| | | | | <p>2.含门把手、门锁、合页、门止、门吸、防撞条等一切安装所需的五金配件；</p> <p>3.隔音量达到35-40分贝；</p> <p>隔声锁：</p> <p>1.隔声锁品牌：国产、型号：定制</p> <p>普通电气（含管线、开关、插座、灯具等）：</p> <p>1.线管；2.开关、插座；3.电线；4.灯具；</p> <p>导播窗：</p> <p>1.夹板型号：18厚阻燃多层板基层</p> <p>2.玻璃棉：32Kg/m³，</p> <p>30厚玻璃丝绵包三道玻璃丝布</p> <p>3.窗套面层材料：拉丝不锈钢</p> <p>4.型号：2400*1200，12+12两层钢化玻璃</p> <p>600*600铝扣板吊顶：</p> <p>1.600*600*1.0厚冲孔铝扣板吊顶</p> <p>地面铺设防静电地板：</p> <p>1.地面铺设防静电地板：600*600陶瓷面抗静电地板600*600；</p> <p>2.钢质支撑架；</p> <p>3.机械费+五金。</p> <p>设备机房免漆门：</p> <p>1.多层实木基层免漆套装门</p> <p>其他配套新建墙体、拆除工程、总配电箱等，要满足使用需求。</p> | |
| | 舞美置景 | | | | |
| 1 | 舞美置景 | 102 | m² | <p>舞美区域主要包括：访谈区 主播区</p> <p>访谈区、主播区：：</p> <p>1.基础工程：40*40mm钢结构固定基础，含膨胀螺丝固定；</p> <p>2.基础工程：环保防火阻燃型木质结构基础背板安装；</p> <p>3.基础工程：发光造型灯箱箱体制作及安装；</p> <p>地面地台制作（访谈区、主播区）：</p> <p>1.40*40mm镀锌方管基层（刷防锈漆）；</p> <p>2.15mm木工板基层，面铺10mm硅酸钙板；</p> | |
| | | | | <p>主要包括新闻演播桌：</p> <p>1.专业级钢木结构播音桌，总长度控制在4至5米之间，采用模块化分段式设计（如3米加2米组合或弧形拼接结构），整体造型现代流畅，可根据演播室装修风格选择弧形、折角或直排形式；</p> | |

| | | | | | |
|---|------|---|---|--|--|
| | | | | | <p>2.在材质选用上，主体框架采用优质冷轧A3钢板（S PCC），主承重结构厚度≥2.0毫米，装饰部件及内部隔板厚度为1.2至1.5毫米，确保整体稳固可靠。</p> <p>台面及外露木质装饰部分采用E1级环保高密度板或实木颗粒板，台面实际厚度达到36毫米，严禁使用18至25毫米的圈假边板，从根本上杜绝台面起鼓变形问题。内置19英寸标准设备架同样采用1.5至2.0毫米冷轧钢板，用于安装切换台面板、监视器、通话基站等演播设备；</p> <p>3.制作工艺方面，所有钢板部件均经过数控冲压、折弯及激光切割加工，确保精度一致；焊接采用气体保护焊，焊缝平整光滑无毛刺。钢件表面处理严格遵循脱脂、酸洗、防锈磷化、静电喷塑八道工序，涂层附着力强，具备耐酸碱、抗腐蚀特性。木制部件采用哑光钢琴烤漆工艺，经过下料成型、打磨、打腻子、三遍底漆、两遍面漆共八道工序精细处理。台面表面特别采用亚光防静电喷涂工艺，这是最关键的光学要求——必须确保台面在任何角度下均不产生镜面反射，避免干扰摄像机拍摄效果。所有边角均设计为圆弧过渡（R角），既美观又安全；</p> <p>4.功能设计上，演播桌内置完整的隐藏式走线系统，强弱电路分离布置，保持台面整洁；前后配备可拆卸检修门板或检修板，方便设备安装及后期维护；通风部位采用网孔板设计，确保内置设备散热良好；底部配备可调支撑脚，适应不平地面并保持台面水平。标准配置包含4至5米主桌体一套、隐藏式理线系统一套及可调支撑脚。厂家负责运输及现场安装；</p> <p>5.配套座椅2套</p> <p>访谈区桌椅及沙发：</p> <p>1.配置一组三人位沙发搭配两张单人沙发，或采用两张双人位沙发对向布置的形式，中间放置一张长方形或方形茶几，满足2至4人访谈场景的录制需求；</p> <p>2.座椅主体框架采用优质实木或金属复合结构，确保长期使用稳固不变形。填充物选用高回弹阻燃海绵，密度≥35kg/m³，坐感舒适且具备良好的支撑性，长时间录制不易塌陷。面料选用耐磨防污的布艺或环保PU皮，颜色以深色系为主，避免浅色面料在镜头下产生反光或易显脏污的问题。扶手及靠背设计符合人体工程学，坐深和靠背角度兼顾舒适性与访谈时保持良好的坐姿仪态。底部配备防滑脚垫或可调节脚钉，适应演播室地面细微不平整。</p> |
| 2 | 舞美家具 | 1 | 项 | | |

3.茶几采用钢木结构或全木结构，台面选用E1级环保密度板或实木多层板，厚度≥25毫米，表面处理采用亚光烤漆或耐磨饰面，同样必须满足亚光防反光要求，弧过渡设计保证安全。

9、IP化播出总控系统软硬件清单（5个）

| 序号 | 设备名称 | 主要参数 | 数量 |
|---------------------|------------|---|----|
| 一、硬盘播出系统部分 | | | |
| (一) 主备播放设备 | | | |
| 1 | 高清硬盘录像机 | 1、播放通道：单机提供≥4个高清解码通道， SMPTEST 2110输出； 2、支持SMPTE2022-7 控制接口：支持独立的以太网控制接口 3、每通道存储≥200小时 4、多格式混播：支持高标清素材DVCPro25、DVCPro5 0、MPEG-2I、MPEG-2IBP和H.264编码方式，支持AVI、GXF、MXF、WAV、MPG、TS和MP4文件格式以及不同压缩码率素材在同一播出通道上的无缝混播； 5、高标清兼容：支持高标清素材播放实时自动上下变换及宽高比变换，宽高比变换模式可以在素材、通道或播出时实时设定。支持同一播出通道1080i及720p混播，并自动需要完成交叉变换； 6、软件升级授权≥1个4K ST2110超高清解码通道。 | 2 |
| (二) 应用服务器设备、播出工作站系统 | | | |
| 1 | 主备播出数据库服务器 | 1、CPU：国产自主CPU配置，主频≥2.5GHz，核心数≥16核，缓存≥32MB) 2、内存：≥32GB DDR4 RDIMM； 3、硬盘：≥2块1.2TB SAS 2.5英寸热插拔硬盘 4、网络接口：4口千兆以太网接口； 电源：热插拔冗余电源;电源功率≥500W； 5、国产服务器操作系统 | 2 |
| 2 | 数据库软件 | 国产数据库软件，提供数据安全特性，支持国产芯片，支持国产操作系统 | 2 |
| 3 | 数据库热备软件 | 数据库双机热备软件。 | 1 |
| 4 | 录制审片播放机 | ≥1路HD-SDI输入输出，≥1个采集录制通道，≥1个播放审看通道 | 1 |

| | | | |
|---|--------------------|---|----|
| 5 | ★播控/编单/导入 审片工作站 | 1、CPU：国产自主CPU配置，主频≥3.0GHz，核心数≥8核，缓存≥16MB) 2、内存：≥16GB内存，DDR4 3、硬盘：≥1块512GB固态硬盘 4、网络接口：双千兆以太网接口 5、显示器：≥23.8寸宽屏平板液晶显示器 6、104键标准键盘、光电鼠标； 7、国产桌面操作系统 | 10 |
| 6 | USB防毒盒 | 配置：≥usb3.0端口*4 1000M网络接口*1 | 2 |
| 7 | IP/422转换设备 | 采用IP转RS422/RS232控制方式 标准机架式安装 自动检测Ethernet界面 ≥16个RS-232串口 所有端口皆有突波保护功能（15KV ESD） 支持TCP Server，TCP Client，UDP，和Real COM模式 支持web与telnet console 支持SNMP MIB-II网管功能 | 1 |

| | | | |
|---|---------|--|---|
| 8 | 节目单编排软件 | <p>支持节目代码、时段代码管理；</p> <p>节目单编排：完成编排周单、总编单、生成上载任务单、手动添加上载任务、节目单修改；</p> <p>节目审查：节目内容审查、广告时段、次序核对；</p> <p>实现可视化编单，即在编单软件中可以实现对二级存储系统里的素材进行图像审看。</p> <p>节目单编排</p> <p>支持节目部门至少提供周单以数据库导入或者纸质周单的输入功能；</p> <p>完成手动或者自动绑定素材文件的功能；</p> <p>编排软件精度精确到帧；</p> <p>播出串联单时间逻辑检查功能，可对播出串联单进行时间的逻辑检查，检查是否存在间隙和碰撞</p> <p>素材库快速查询，按照上载定义的规则，系统至少提供与该频道播出最直接关联的素材。可以根据定义的规则手工查询；</p> <p>时间范围灵活设置，可以根据各个频道的不同情况进行针对性的设置；</p> <p>详细的节目表项，节目表中不但具备节目标题等基本内容，还包括节目状态、报警提示、累计时间、信息提示、信号源、插播跟随状态等多种辅助信息。</p> <p>在编排好并提交播出串联单时系统自动生成上载任务单；</p> <p>提供完善的权限管理功能；</p> <p>提供完善的日志、统计、报表、打印功能；</p> <p>支持当前通用的输入法；</p> <p>具有与素材管理软件接口，能实现对系统中的素材检索与迁移。</p> <p>具有与字幕播出系统的接口，实现根据串联单编辑字幕播出单。</p> | 2 |
|---|---------|--|---|

| | | | |
|---|----------|---|---|
| | | <p>素材上载审看主要用于硬盘素材的上载、审片及管理，为上载人员提供需要的工作界面。按照上载任务类型可以分为：日常节目的上载、线路信号上载、将来的新闻网和制作网系统素材应急上传三种类型，所以素材上载审看软件设计时要同时满足这三种类型上载任务的要求。</p> <p>编单人员在编排好并提交播出串联单时系统自动生成上载任务单，上载人员根据上载任务单进行节目的上载工作，上载节目的描述信息都以上载任务单中的信息为准，上载人员无需再重复进行相关描述信息的输入工作。节目上载完后系统自动将素材与播出串联单进行关联。</p> <p>素材上载审看软件需要实现的基本功能为：把录像机或外来信号采集到上载视频服务器及二级存储，可对素材库中的素材进行浏览和编辑、对素材库中的素材进行审看。</p> <p>支持对各类视频服务器、录像机的实时控制，能控制达到帧精度。并且能实现对相关控制设备的状态检测和报警；接收上载任务单，任务中包含素材名称、素材ID、播出日期、最晚播出日期、节目类型、节目频道、节目时长、节目播出入出点、磁带条码、磁带中的入点和出点等信息。</p> <p>仿真录像机控制面板，提供JOG/SHUTTLE功能，支持≥3种时码控制和显示，并在计算机上操作录像机。</p> <p>实现录像机、线路信号源，定时、手动上载，根据上载任务单、手动添加上载任务等多种上载方式。</p> <p>能够在上载软件中实现对编码板卡中编码格式及码率等参数的设置。</p> <p>节目预监和审看、编辑功能。能控制解码通道进行对上载节目的预监、审看和实时编辑功能，提供类似录像机的JOG/SHUTTLE功能，支持快进、快退、暂停、停止、播放等操作和卷滚条快速搜索，可以提供上载素材的重新打点功能。另外，审看支持素材的逻辑长度和物理长度两种审看模式。</p> <p>上载工作站能够接收将来新闻网和制作网系统转码迁移的素材，并需要完成对素材的审看和自动校验任务；</p> <p>与编单软件的接口，能读取上载任务单，上载完毕后的节目能与串联单自动关联；</p> <p>具有与播出素材管理软件的接口，实现素材的迁移和管理。</p> <p>具有与监控软件的接口，要求上载软件在执行上载任务时驱动上载信号监控软件开始监控；</p> | |
| 9 | 素材上载审看软件 | | 2 |
| | | <p>播出控制软件主要通过控制视频服务器、切换设备、录像机以及字幕机等设备根据播出串联单需要完成全台各频道节目的播出和台标、字幕叠加工作。</p> | |

| | | | | |
|----|------------------|--|--|--|
| | | | <p>播出控制软件安装在播出工作站中，采用N+1备份方式，分别控制主备播出服务器解码通道，并通过控制信号倒换装置，实现播出相关设备的共享控制。正常情况下由主播出工作站控制所有设备，实现热备份和热切换。</p> <p>界面设计操作方便。对录像机和切换台等控制设备有仿真界面。</p> <p>软件支持各类切换台、切换矩阵、录像机、视频服务器等设备，支持多种控制协议。对各相关设备的控制达到帧精度。</p> <p>提供界面化的软件配置方式。</p> <p>设备的申请和释放;</p> <p>其他相关配置。</p> <p>主备播出工作站中各播出控制软件均能独立完成全频道播出的任务，可通过控制信号倒换装置。</p> <p>系统支持全硬盘自动播出和盘带结合的自动播出方式。支持录像机和服务器的并行播出。</p> <p>支持录像机共享，可以控制422矩阵，连接或者释放录像机的控制权。</p> <p>播控软件系统不但可以新建和编辑节目单，还可以通过文件导入的方式接收外系统的节目单。</p> <p>提供多种节目编排方式的组合，至少支持顺序播出、定时播出、手动播出、定点插播、顺序插播、触发插播、跟随插播、定长插播,不定长插播,跳播等多种切换方式。</p> <p>有触发、延时、紧急信号等处理节目播出的应急措施,系统手动控制的优先级应高于自动控制,播出值班员在应急时可手动干预播出。</p> <p>至少提供保持、手动切换、主从切换、垫片播出等多种手动干预手段。</p> <p>支持素材包的播放，可将多条素材封装成一个素材包进行播放。</p> <p>提供播出串联单逻辑时间检查功能。至少能对普通节目、定时节目、插播节目、广告节目以及字幕角标的播出时间进行逻辑时间检查，发现问题在串联单上至少提供醒目的报警提醒标志。对待播的硬盘素材进行实时检测，提示需要上载的硬盘节目。对于没有及时上载的节目进行报警提示。对于节目单在追加或编辑后进行深度检查，如果有异常将进行报警提示。</p> <p>定义完善的串联单的修改策略。节目单中待播的节目播出顺序可随时调整,可作添加和删除,在节目切换后进行状态复检工作，可自动进行命令重发。</p> | |
| 10 | 播出控制软件（ 核心产品） | | 2 | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>在数据库服务器或网络故障时，播出控制软件可继续运行。</p> <p>播出中的所有数据都依赖于数据库，如果网络出现故障，播控工作站无法获取数据，势必影响播出正常运行。软件应对此做充分的考虑：系统中的任何一个工作站都支持多格式的数据备份，可以将数据库信息生成数据文件，也可以将数据文件恢复成数据库信息。发生网络故障时，播控工作站可以依靠本机数据文件。</p> <p>播出控制软件可定时保存串联单，当软件意外关闭时，重新启动播控软件后能自动恢复关闭前状态。</p> <p>实现设备状态的检查、提示和报警。</p> <p>矩阵或切换开关不在线或没有在自动状态上，可能导致系统无法正常切换，应检测和报警。</p> <p>硬盘服务器上编解码、控制接口等出现异常可能导致系统无法正常工作，应检测和报警。</p> <p>对备播录像机的错误状态检测报警。</p> <p>至少应检测待播硬盘素材是否存在，素材和节目关联是否就绪、是否一致。</p> <p>网络系统出现异常，能检测通讯状态并显示或报警。</p> <p>具有播节目的正计和倒计时计数的提示。</p> <p>支持分级警报，能根据异常情况的轻重缓急，对警报进行分级，提供不同的报警手段和警示界面。可以定制报警的级别、报警方式和忽略方式。</p> <p>播出控制软件能够实现离线播出功能，当播控工作站离线，服务器可按当天节目单继续播出</p> <p>对备播录像机的控制支持通过TC码或CTL码控制磁带播出。</p> <p>能实现与字幕机的协同工作，将各频道的字幕机看作一个服务器端，播控软件通过串口与其进行数据通信控制字幕的播出。播出串联单变动后，自动更新字幕机的节目单。</p> <p>对播出中的各种操作有详细的权限管理，对可能中断播出的操作提供密码保护。</p> <p>完备的日志记录。对用户操作日志、软件运行日志、节目播出日志有记录。</p> <p>支持24小时不间断连续播出。</p> <p>支持P2、蓝光设备的控制。</p> <p>支持C/S和B/S方式的软件架构</p> | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|----|----------|--|---|
| 11 | 播出系统管理软件 | <p>管理工作站上运行系统管理软件，支持系统正常运行。还担负所有数据的管理工作，用户可以按照一定的条件查询播出节目单、素材信息、报警记录和操作记录，统计某些栏目的播出时间或播出次数、人员工作时间等等。</p> <p>播控管理的主要功能有设备管理、终端管理、用户管理、日志管理以及软件基本配置等。</p> <p>设备类型管理：对与软件所有相关的设备类型进行统一管理，包括其控制模式、设备属性等等。其他相关软件（播控软件、上载软件、延时播出软件）根据设备管理软件中注册的设备类型进行设备配置。</p> <p>设备管理：对与软件所有相关的设备进行统一管理，包括设备的控制端口，设备共享状态，设备使用状态等等管理。</p> <p>终端管理：对当前网络系统中所有的终端计算机进行管理，终端计算机的信息包括序号、计算机名称、IP地址、说明、软件使用权限等，通过对终端计算机的管理（增加、删除或修改），可以使管理员对网络中所有的终端计算机进行统一的维护。进行终端计算机的修改操作，指对该终端计算机的软件使用权限重新进行定义。</p> <p>用户管理：系统具有严格的用户管理，整个系统设置一个系统管理员，负责各子系统的进入密码、子系统管理员的任命、各频道的硬盘空间分配等工作。</p> <p>日志管理：</p> <p>a)对当前网络系统中所有终端计算机的操作信息进行查询，这些操作信息包括计算机执行的磁带准备、上载采集、播出、控制、设备/信号报警错误信息、节目单发送/接受等；</p> <p>b)系统对操作人员的重要操作，写入操作日志；同时对系统内的相互通讯，也写入系统日志供发生故障时分析；各子系统日志定期汇总在数据库服务器；</p> <p>c)播出表归档管理，播出表分为实际播出表和计划播出表，有归档查询的能力；</p> <p>d)播出日志管理功能，日志的查询可以按照多种方式检索。对于正常的日志记录，可以按照设定的天数或是在对管理员进行提示并确认的条件下自动删除；</p> <p>或根据用户需求对于系统中错误日志可长期保留；</p> <p>新旧两套系统能够共享节目单信息及素材信息，不需要在两套系统中重复编单及上载即可需要完成同步跟随播出</p> | 1 |
|----|----------|--|---|

| | | | |
|----|--------|---|---|
| 12 | 网络授时软件 | <p>播出软件对服务器进行自动锁时，当检测到主时钟服务器出现故障能够自动切换到备时钟服务器并报警提示，并且授时系统具备防跳变功能，软件具备微调功能。软件严格守时。</p> | 1 |
| 13 | 自动技审软件 | <p>嵌入式技审软件负责对所有上载及导入的节目素材文件进行实时的技术审查。</p> <p>当节目上载过程中进行自动技术审查，上载需要完成即可读取技审报告。</p> <p>技术审查的内容有：检查节目素材的格式是否正确，节目代码是否正确，素材长度是否正确，素材中是否有黑场、彩条等，素材是否能够完整的播放等项目。</p> <p>支持MD5 校验码校验等功能；</p> <p>支持文件元数据检查功能，可获取格式、比特率、量化、帧频、GOP、宽高比、彩色格式、VBV 缓存、文件大小信息；</p> <p>支持对文件格式的检查，保证文件格式符合播出服务器要求格式；</p> <p>支持检查节目代码是否正确，检查节目素材的元数据信息是否正确；</p> <p>支持MXF OP1a标准、MPEG2格式文件；</p> <p>能够自动判别视频信号黑场、彩条、静帧、彩场、雪花场、色彩丢失、单色等故障，自动判别音频信号丢失和音量过大等，能够详细、准确记录故障时间、故障类型，故障门限值可由用户自行设定；</p> <p>对于不同的内容类型和节目源可设置不同的模板和类别；</p> <p>音频测试：测试编码标准，类别，级别和编码错误的句法校验，取样率，比特率，播放时间，通道数，每一通道的峰值和最小信号电平等；</p> <p>具有自动和手动纠错功能；</p> <p>节目通过技审审看后可以根据手动送播命令或自动送播策略需要完成节目送播；</p> <p>可生成自动技审结果清单，发现故障后能及时提交故障报告。能够允许用户针对故障的不同严重程度设置不同的故障级别，并能够设置不同的处理预案和策略；</p> <p>增加人工复核功能，对审查后有故障的节目素材文件进行进一步审核和确认，可以人工审核通过素材；</p> <p>可以根据具体情况对自动技审列表进行修改，通过设置素材文件的高优先级来提前自动技审的顺序，也可手动调整；</p> <p>提供日志查询功能、统计、报表功能；</p> <p>节目内容审查功能</p> | 2 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>节目内容审查采用软解码审看的方式，在显示器上显示文件内容。</p> <p>节目内容审看的内容有：检查节目代码是否正确，支持人工修改；</p> <p>检查节目素材在申请、制作环节填写的元数据信息是否正确，支持人工修改；</p> <p>检查播出的内容是否满足相关的要求。审查工作站可根据节目代码查看该节目代码相关的信息。节目内容审看通过以后编单软件即可将该素材与串联单进行关联，并可根据手动送播或者自动送播策略需要完成节目的送播。</p> <p>可修改素材元数据，可手动或者自动删除单条或者多条具体素材，可定期删除节目素材；</p> <p>可灵活设定素材删除策略；</p> <p>可采用流媒体方式或者远程下载到客户端机器中软解码审看；</p> <p>能够灵活控制，可实现电影播放软件的一般功能（播放、暂停、快进、快退等），可实现逐帧审看；</p> <p>可提供边审看边修改元数据，修改后的元数据替换二级存储系统中对应素材原有的元数据；</p> <p>可边审看边记录审看中遇到的问题；</p> <p>可通过简单选择，确定内容审看通过与否；</p> <p>内容审看通过以后，可手动或者自动需要完成节目向播出系统的送播；</p> <p>可自动根据用户操作，修改节目素材在整个制作迁移播出流程中目前所处环节的状态；</p> <p>可向各个业务部门反馈节目素材的问题，根据实际问题、时间节点针对不同部门提供具体操作建议和要求；</p> <p>支持节目素材打点功能，支持多条素材打包功能；</p> <p>时长计算功能；</p> <p>可生成低码流内容存至本地；</p> <p>可查看二级存储系统容量；</p> <p>BYPASS功能：即不审看直接通过功能；</p> <p>具有学习功能，可将遇到的问题以及处理方法自动或者手动记录下来；</p> <p>提供日志、统计和报表功能；</p> | |
| | | | |

| | | | |
|----|-----------------|--|---|
| 14 | <p>节目内容审查软件</p> | <p>节目内容审查采用软解码审看的方式，在显示器上显示文件内容。</p> <p>节目内容审看的内容有：检查节目代码是否正确，支持人工修改；</p> <p>检查节目素材在申请、制作环节填写的元数据信息是否正确，支持人工修改；</p> <p>检查播出的内容是否满足相关的要求。审查工作站可根据节目代码查看该节目代码相关的信息。节目内容审看通过以后编单软件即可将该素材与串联单进行关联，并可根据手动送播或者自动送播策略需要完成节目的送播。</p> <p>可修改素材元数据，可手动或者自动删除单条或者多条具体素材，可定期删除节目素材；</p> <p>可灵活设定素材删除策略；</p> <p>可采用流媒体方式或者远程下载到客户端机器中软解码审看；</p> <p>能实现电影播放软件播放、暂停、快进、快退等功能），可实现逐帧审看；</p> <p>可提供边审看边修改元数据，修改后的元数据必须替换二级存储系统中对应素材原有的元数据；</p> <p>可边审看边记录审看中遇到的问题；</p> <p>可通过简单选择，确定内容审看通过与否；</p> <p>内容审看通过以后，可手动或者自动需要完成节目向播出系统的送播；</p> <p>可自动根据用户操作，修改节目素材在整个制作迁移播出流程中目前所处环节的状态；</p> <p>可向各个业务部门反馈节目素材的问题，根据实际问题、时间节点针对不同部门提供具体操作建议和要求；</p> <p>支持节目素材打点功能，支持多条素材打包功能；</p> <p>时长计算功能；</p> <p>可生成低码流内容存至本地；</p> <p>可查看二级存储系统容量；</p> <p>BYPASS功能：即不审看直接通过功能；</p> <p>提供日志、统计和报表功能；</p> | 2 |
|----|-----------------|--|---|

| | | | |
|----------|------|---|---|
| 15 | 接口软件 | <p>与SDI播出系统互联互通，包括节目单互通、素材互通；</p> <p>定制化开发对接接口。</p> <p>支持节目后台自动技审分析结果通过接口上报。</p> <p>支持以播出节目单为驱动，通过接口将整理好的节目自动上传到播出网络。</p> <p>通过接口将台内高清播出系统与各制作网互联，实现台内待播节目的文件化、网络化、无带化传输。</p> <p>以总编室串联单为核心，将制播流程网络化，形成从制作网到播出网的自动文件化送播流程，并有严格的转储、推送和时间控制机制。</p> <p>各制作网将台内自制节目、外购电视剧等文件素材提交送播申请，文件化送播系统根据接口信息及节目单信息将素材抓取到文件化送播系统存储。文件化送播系统有节目审核机制，在特定节点配置自动技审和人工复审环节，可以制定不同的策略；</p> <p>通过审核后才能入库进行送播操作。</p> <p>提供文件送播全程的状态监控接口，具备完善的监控报警体系，在不同节点，对不同的错误进行分级别的报警，并且快速定位故障点。对节目制播有严格的流程监控和关门时间设置。</p> <p>通过接口可以根据手动送播命令或自动送播策略需要完成节目送播；</p> <p>支持通过接口提供日志查询功能、统计、报表功能。</p> <p>通过接口实现协同工作、互为备份，可以自动需要完成任务均衡及故障接替。同时将计算进度发布往监管系统进行状态监管。</p> <p>当文件化送播过程出现错误，包括：技审未通过、MD5校验未通过等，或者频道具有权限的人员主动撤销送播时，启动送播变更对文件送播进行撤销，通过接口对送播变更进行上报。</p> | 1 |
| 二、送播系统 | | | |
| (一) 送播系统 | | | |

| | | | |
|------------|---------|--|---|
| 1 | 送播系统软件 | <p>基于节目素材文件的编码、文件、内容进行审核</p> <p>素材分片云计算技审模块、分布式计算模块、分布式智能拆分</p> <p>云任务工作代理、任务总体代理模块、任务状态汇总模块</p> <p>云任务分配服务、智能任务分配模块、智能任务切割模块</p> <p>云任务高可用服务模块、高可用HA模块、任务动态均衡</p> <p>云技术审核数据的聚合模块、技审数据统一聚合模块、聚合边界界定模块</p> <p>云计算汇聚模块、汇聚信息模块</p> <p>云计算状态模块、计算展现模块</p> <p>云流程解析模块、流程展现模块</p> <p>云监控模块、服务器监控展现模块</p> <p>消息接收模块、任务调度模块、数据解析模块、素材查询模块</p> <p>WEB访问服务、访问地址管理、web任务调度</p> | 1 |
| 2 | 核心网络交换机 | <p>以太网交换机主机，支持≥48个10/100/1000BASE-T电口，支持≥4个1G/10G BASE-X SFP+端口；</p> <p>10Gb SFP+万兆多模光模块 ≥2个；</p> <p>电源：交流可插拔电源模块≥ 2 块；</p> | 2 |
| 3 | 云计算存储服务 | <p>1、CPU：国产自主CPU，主频≥2.5GHz，核心数≥16核，缓存≥32MB)；</p> <p>2、内存：≥32GB DDR4 RDIMM；</p> <p>3、硬盘：≥2×600GB SAS硬盘</p> <p>4、存储硬盘：≥6块12TB 7.2k rpm3.5"6Gbps SAS硬盘；</p> <p>5、网络接口：≥4口千兆以太网接口；</p> <p>6、电源：热插拔冗余电源；</p> <p>7、国产服务器操作系统</p> | 2 |
| 4 | 接口服务器 | <p>1、国产自主CPU，主频≥2.5GHz，核心数≥16核，缓存≥32MB)；</p> <p>2、内存：≥32GB DDR4 RDIMM；</p> <p>3、硬盘：≥2×600GB SAS硬盘</p> <p>4、存储硬盘：≥6块12TB 7.2k rpm3.5"6Gbps SAS硬盘；</p> <p>5、网络接口：≥4口千兆以太网接口；</p> <p>6、电源：热插拔冗余电源；</p> <p>7、国产服务器操作系统</p> | 2 |
| 三、周边设备系统 | | | |
| (一) 总控周边设备 | | | |

| | | | |
|---|----------------|--|----|
| 1 | IP交换机 | <p>1) 交换容量$\geq 8T$，包转发率$\geq 2400Mpps$;</p> <p>2) 设备支持≥ 48个25G以太网接口，≥ 8个100G QSFP 28以太网接口;</p> <p>3) 设备支持模块化双电源，交换机为多风扇设计，风扇数≥ 5，可插拔，增加设备稳定性;</p> <p>4) 支持IGMP、PIM-Snooping、IGMP Proxy;</p> <p>5) 支持组播NAT功能 ;</p> <p>6) 设备支持与主流的媒体SDN信号调度平台对接，支持媒体视音频播控IP信号调度需求;</p> <p>7) 设备支持Console、Telnet、SSH等终端服务;</p> | 2 |
| | SFP+模块 | SFP+ 万兆模块(850nm,300m,LC) | 60 |
| 2 | IP/SDI多格式处理器 | <p>≥ 2个10G SFP+ 光纤输入/输出接口;</p> <p>▲≥ 8路SD/HD/3G SDI与无压缩IP流之间的双向转换;</p> <p>自适应标清、高清、3G等SDI数字信号输入，支持嵌入音频; 须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。</p> <p>具备BB信号输入功能，支持模拟复合与三电平格式的外锁相信号;</p> <p>具备PTP同步（SMPTE2059）功能;</p> <p>对SDI输入提供帧同步处理;</p> <p>可自定义工作模式，同时支持SDI信号与IP信号的双向转换;</p> <p>支持SMPTE ST2110标准，支持SMPTE 2022-7;</p> <p>提供网络接口，内置WebServer，支持标准SNMP协议;</p> <p>配置两块SFP+多模光模块，10GbE，SR，850mm波长，可达300m Reach SFP+光模块，双LC接口。</p> | 10 |
| 3 | 设备机箱 | <p>冗余电源;</p> <p>≥ 2个网络控制卡槽位，≥ 14个业务槽位，带公共BB接口 ;主备双控制卡</p> | 2 |
| 4 | IP矩阵调度软件 | 构建IP矩阵（ $\geq 64 \times 64$ 路授权），矩阵管理，矩阵调度控制 | 1 |
| 5 | 可编程综合调度面板（机架式） | <p>可编程硬件面板</p> <p>综合遥控面板，可控制IP信号切换;</p> <p>1RU高度，≥ 36个可编程多颜色物理按键，每按键可双排显示，每排至少显示≥ 6个英文字符，支持中文显示。</p> <p>面板每个按键功能可自定义</p> | 1 |
| 6 | 卫星天线 | 1.8米C波段前馈接收天线，含运输费，吊装费、含高频头、含楼顶高空安装加固 | 2 |

| | | | |
|----|-----------|--|----|
| 7 | 卫星接收机 | 输入≥1路ASI/IP码流信号或RF信号(950-2150MHz, 卫星信号), 解码输出≥1路HD/SD-SDI/AV信号; 支持解码格式: MPEG-2/H.264/AVS+, 支持解扰; 视频信号接口: BNC75欧姆, 网络接口: RJ45, 网管接口: RJ45。19英寸1U标准机箱, 内置电源, 带LED液晶显示。 | 2 |
| 8 | 有线解码器 | 输入≥1路ASI/IP码流信号或RF信号(DVB-C的有线电视信号), 解码输出≥2路HD/SD-SDI、≥1路HDMI、≥1路AV信号; 支持解码格式: MPEG-2/H.264/AVS+, 支持解扰; 视频信号接口: BNC75欧姆, 音频接口: XLA卡侬, 网络接口: RJ45, 网管接口: RJ45。19英寸1U标准机箱, 内置双电源, 带LED液晶显示。 | 2 |
| 9 | 数字视频分配器 | 对HD/SD/ASI信号进行分配放大, 带有时钟恢复功能, 输入≥1路HD/SD/ASI信号, 分配放大输出≥7路HD/SD/ASI信号 | 12 |
| 10 | 高清固态垫片播放器 | 1.内置≥128GB固态硬盘, 可存放≥200分钟高清垫片素材。 2.输出支持1080p、1080i、720p、625i、525i等多种高标清格式 3.独立外同步接口, 支持帧同步功能。 4.支持素材单条播放、多条编单播放、循环播放等多种自动播出方式。 5.内置webserver管理器, 实现播出控制和素材导入导出和管理。 6.支持热插拔, 提供实时电源及信号状态报警提示。 7.支持SNMP协议。 | 1 |
| 11 | 高清测试卡 | 1.内置≥128MB闪存, 可存放≥32副标准高标清静态测试图或图片 2.输出支持1080p、1080i、720p、625i、525i等多种高标清格式动态、静态测试图 3.独立外同步接口, 支持帧同步功能。 4.内置Web Server管理器, 实现播出控制和测试图导入导出和管理。 5.支持热插拔, 提供实时电源及信号状态报警提示。 6.支持SNMP协议。 | 1 |
| 12 | 多功能机箱 | 双电源, ≥16个槽位, 带公共BB接口 | 2 |

| | | | |
|------------|-----------|--|---|
| 13 | ★高清SDI监视器 | <p>屏幕尺寸：≥21.5吋屏幕宽高比：16：9 分辨率：≥1920×1080 色深：16.7M， 视角：≥178°H×178°V W LED 背光， 亮度：≥300cd/m²</p> <p>支持≥2路HD/SD-SDI视频输入，双路环通输出，支持嵌入音频，≥1路模拟复合输（带环出）；</p> <p>≥1路HDMI输入TYPEA连接器（兼容DVI-D），≥1路模拟立体声输入，≥6路GPI输入接口，≥1路RS485输入（带环出），≥1路10/100M自适应网口；</p> <p>支持Scan，Native，Aspect Ratio，Marker，Blue Only/MoNo，H/V Delay，CC，支持UMD功能和三色TALLY显示；</p> <p>支持辅助对焦、局部放大、波形、矢量表显示，RGB直方图，等视频分析功能；</p> <p>支持3D-LUT色域校准</p> <p>支持USE-LUT（预装EBU,DCI-P3）可根据用户要求预装多种色域，色温。</p> <p>支持双路视频PBP/PIP显示，急速交换显示功能；</p> <p>16通道音频表显示(VU & PPM)，内置扬声器；</p> <p>支持交流220V供电，支持直流12V供电（四芯卡侬接口）。</p> | 2 |
| 14 | IP监听器 | <p>1.1RU标准机箱，具备1+1冗余电源模式。</p> <p>2.具备电源开关按键以及电源工作指示灯</p> <p>3.支持≥1路ST2110信号显示及音频监听，支持2022-7</p> <p>4. ≥2个10G 输入接口，1个12G/3G/HD/SD-SDI数字输出接口</p> <p>5.≥2个LCD显示屏</p> <p>6.高保真全频监听音箱，带音量调节旋钮</p> <p>7.具备3.5mm耳机插孔</p> | 2 |
| （二）同步、时钟系统 | | | |

| | | | |
|------------|-------|--|---|
| 1 | PTP时钟 | <p>标准的1RU机箱，冗余双电源；</p> <p>前面板带有按键及液晶显示，可通过按键调整相应参数；</p> <p>2个独立的1G或10G端口用于PTP输出，持双主、双从、主从的配置，可以设置不同的时钟域（ST2059和AES67）；</p> <p>支持北斗校时；</p> <p>支持1G电口并且支持NTP校时输出；</p> <p>支持独立的黑场同步和三电平同步信号输出，需支持相位调节</p> | 2 |
| (三) 分控周边设备 | | | |
| 1 | IP切换台 | <p>▲≥16路HD信号高清IP信号源接入，至少包含12路节目信号和2路外键信号；须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。</p> <p>至少提供PGM、PST输出、Clean IP流输出、5路自定义IP输出；</p> <p>PST输出允许用户提前预览台标内容及定位</p> <p>提供≥2路SDI输出和≥1路HDMI预监输出</p> <p>提供≥4路内置台标，可实现最多四个静止或动画台标与一个时钟的同时显示，支持静态、动态的真彩色、渐变色、半透明、浮雕等效果的台标，位置可调；</p> <p>内置180M台标存储空间，采用集中管理方式，可存储多个台标文件；</p> <p>支持上传多种格式的静态或动态台标文件，并支持上传与使用用户自定义的时间码文件</p> <p>1RU机架式，冗余电源</p> <p>支持音频路由</p> <p>前面板配置液晶控制面板，提供设备工作状态显示及参数配置</p> <p>支持SMPTE2110-10/20/30/40等家族协议，SMPTE2022-7 标准协议</p> <p>支持SMPTE 2059 PTP校时协议</p> <p>支持NMOS IS04/05 协议</p> <p>支持SNMP、IGMP V3协议</p> <p>支持通过配置选件升级支持4K信号处理</p> | 2 |

| | | | |
|--|---------|---|---|
| | 切换台控制面板 | <p>≥36个多色LCD显示按钮</p> <p>所有按键功能都编程定义</p> <p>可自定义XY模式或者多目的地模式</p> <p>支持页面分层过程实现灵活的面板导航</p> <p>允许快速访问源、目的地和功能的按钮</p> <p>内置web程序，配置面板按键功能以及升级维护</p> <p>冗余双电源，冗余控制网络接口</p> | 2 |
| | 末级倒换器 | <p>1) ≥2路光纤双向链路接口，≥2路SDI输入接口</p> <p>▲2) ≥2路IP信号+≥2路SDI信号检测倒换，≥1路IP和SDI PGM输出，≥3路SDI自定义输出；须提供相关证明材料（包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等）。</p> <p>3) 支持手动倒换和自动倒换选择</p> <p>4) 支持对音频相对延时进行调整，用于视音频同步，调整范围≥±512ms</p> <p>5) 支持SMPTE2110标准系列协议，包括SMPTE2110-10/20/30/40</p> <p>6) 支持SMPTE2022-7A/B路无缝切换保护协议</p> <p>7) 支持NMOS标准的IS04/05注册发现与控制</p> <p>8) 至少提供BB同步校时以及SMPTE2059PTP时钟校时，在接收端SDI输出相位可调</p> <p>9) 内置Webserver，实时配置及状态监控，支持程序升级</p> <p>10) 支持通过配置选件升级支持4K信号处理，端口升级支持4K 2110、12G-SDI输入输出</p> | 2 |

| | | | |
|---|-------------|---|---|
| | | <p>1) ≥ 19 英寸标准机架式硬件面板, 高度2RU</p> <p>2) 面板具备电源及切换控制核心配件冗余配置;</p> <p>3) 支持 7x24 小时不间断运行;</p> <p>4) 面板支持对本项目末级多选一产品的控制;</p> <p>5) 面板支持被三方软件自动控制以及手动独立控制, 面板支持 NMOS IS04/05、GPIO、RS 422等控制方式, 手动状态和自动状态可一键切换, 在信号检测、一致性比对系统异常时仍能提供手动应急操作;</p> <p>6) 面板上按键的颜色有多种颜色选择, 有常亮及闪烁效果, 以及程控手动、面板锁定、切换联动、静音等按键;</p> <p>7) 面板能显示所有输入信号的状态及回显画面, 并准确标识当前选择输出的信号;</p> <p>采用不抽帧方式显示, 每路信号每秒帧数50帧;</p> <p>支持无压缩IP信号直接输入显示;</p> <p>同时支持NDI信号接入显示, 可通过配置选择所显示信号输入格式;</p> <p>▲具备≥ 2个光纤接口, ≥ 9个SDI接口, 最大支持≥ 6路无压缩SMPTE2110 IP信号或SDI信号直接输入显示, 支持ST2022-7; 须提供相关证明材料(包括但不限于检测报告/官网截图/产品彩页/功能截图/技术说明书等)。</p> <p>8) 面板信号切换按键≥ 6个, 支持信号控制切换≥ 6路, 各路信号切换控制按键与图像一一对应;</p> <p>9) 面板支持控制两台末级倒换器的能力, 支持控制2组多选一, 支持联动控制、独立控制;</p> <p>10) 面板支持声光报警(报警显示方式可定义, 报警声音可手动清除</p> <p>11) 能将每路信号检测异常的状态实时突出的显示在面板上。</p> <p>12) 面板内置SDN/NMOS控制服务, 每个可编程综合调度面板均为独立的控制服务器, 能够实现对末级多选1对1的独立控制,</p> <p>13) 支持通过配置选件升级支持4K信号处理, 支持4K 2110、12G-SDI输入输出</p> | 2 |
| 3 | 数字音频响度自动处理器 | <p>≥ 1个HD/SD-SDI数字输入, ≥ 1个HD/SD-SDI数字环出, ≥ 2个HD/SD-SDI数字输出(其中1个掉电直通), ≥ 2路AUD模拟音频输出, ≥ 1路DVI-D波形监看, ≥ 1个RS485控制接口;</p> <p>功能: 对嵌入音频自动响度控制、手动增益控制, 含控制面板, ≥ 4路模拟平衡声进, ≥ 1个RS485控制接口 带监听音箱;</p> | 2 |

| | | | |
|-------------------|---------------|---|----|
| (四) 网络字幕系统 | | | |
| 1 | 高清网络字幕机 | 支持上位机字幕创作功能, 内装字幕图文创作软件模块, 字幕图文播出表编辑软件模块, 字幕图文播出控制软件模块, 高标清SDI/IP输出 | 1 |
| 四、编码及传输系统 | | | |
| (一) 编码及复用器 | | | |
| 1 | SDI编码器 | 输入 ≥ 2 路HD/SD-SDI高标清数字视频; 支持编码格式: H.264/MPEG-2, 输出 ≥ 2 路ASI和 ≥ 1 路IP码流信号; 视频信号接口: BNC75欧姆, 网络接口: RJ45, 网管接口: RJ45。 ≥ 19 英寸1U标准机箱, 内置双电源。 | 2 |
| 2 | IP码流倒换器 | 支持主备 ≥ 2 路高清IP流或标清IP流或用户自定义制式的IP流进行实时切换, 支持手动或自动切换信号, 支持断电直通功能 | 2 |
| 3 | 传输交换机 | ≥ 24 口千兆电+4千兆光纤口三层网管交换机, 冗余电源 | 2 |
| 五、显示监看系统 | | | |
| (一) 显示监看 | | | |
| 1 | SDI/IP多画面分割器 | 提供 ≥ 8 路SD/HD-SDI 自适应输入和 ≥ 2 路SFP+输入, ≥ 2 路HDMI输入, ≥ 2 路HDMI输出, ≥ 2 路HDSDI复制输出, 1个RJ45网络控制接口; 支持音柱、UMD、信号格式、AFD等显示, 支持信号监测、模板设置、预存等功能; | 5 |
| 2 | ★55寸监视器 (显示器) | ≥ 55 寸4K专业级监视器 (显示器); ≥ 1 路DVI-D输入, ≥ 1 路DVI-D输出, ≥ 2 路模拟立体声音频输入, ≥ 1 路模拟立体声音频输出, 红外遥控输入, RS232输入带环通输出, 10/100M自适应网口; .IPS面板, .多种色温调整 (10000、9300、6500、5600、5000、3200); .支持HDMI信号嵌入音频解嵌; .支持红外遥控, 网络控制功能 | 14 |
| 3 | LED显示屏 | 尺寸: $\geq 8200\text{mm} \times 304\text{mm}$ 单色屏; 单模块尺寸 $\geq 30.4 \times 15.2\text{cm}$, 由2048颗直径 $\leq \Phi 3.75\text{mm}$ LED晶片组成, 点分辨率 $\geq 44320/\text{m}^2$; 屏幕亮度 (平均值): $\geq 600\text{CD}/\text{m}^2$; 视角: 水平 $\geq 145^\circ$, 垂直上下 $\geq 120^\circ$ 。 | 1 |
| 六、运维专家系统 (综合监测系统) | | | |

| | | | |
|-------------|-----------|--|---|
| 1 | 管理服务器 | <p>1、CPU：国产自主CPU，主频$\geq 2.5\text{GHz}$，核心数≥ 16核，缓存$\geq 32\text{MB}$；</p> <p>2、内存：$\geq 32\text{GB DDR4 RDIMM}$；</p> <p>3、硬盘：2块$\geq 1.2\text{TB SAS 2.5英寸}$热插拔硬盘</p> <p>4、网络接口：$\geq 4$口千兆以太网接口；</p> <p>电源：热插拔冗余电源；功率：$\geq 850\text{W}$。</p> <p>5、国产服务器操作系统</p> | 2 |
| 2 | ★维护工作站 | <p>国产自主CPU≥ 8核，主频$\geq 3.2\text{GHz}$ 内存$\geq 16\text{GB}$+硬盘</p> <p>512GB，国产操作系统</p> | 1 |
| 3 | 运维专家系统软件 | <p>专业IP媒体系统专家运维低码流监看系统软件</p> <p>运维专家系统需要完成系统信号链路，素材信息，素材统计，设备状态，重点信号比对等</p> | 1 |
| 4 | 网络监测分析系统 | <p>专业媒体IP网络集中监测系统软件：</p> <p>网络及流程拓扑：设备自动发现外围设备并自动生成拓扑，支持LLDP，设备追踪，IP流追踪，链路追踪，故障告警，链路及流量查看；</p> <p>网络设备状态：设备基础信息呈现，cpu、内存状态，风扇、温度状态，电源、电压状态，端口速率，输入流数量统计，输出流数量统计；</p> <p>网络设备端口：UP、down端口统计，端口类型统计，1G、10G、100G等，端口up时间统计，端口所连终端呈现，端口入出流量统计，端口包统计（单播、组播、错误包等）；</p> <p>网络PTP信息：PTP profile，*PTP 模式，Domain，优先级，Lock状态，路径延时数据，PTP抖动数据，PTP使能信息，端口状态统计</p> | 1 |
| 5 | IP信号质量检测卡 | <p>≥ 4路IP信号质量检测监看处理器 基于模块化机箱和MPT E2110协议，对≥ 4路SDI Over IP流或者≥ 4路SDI进行内容质量检测。同时提供≥ 4路低码流信号输出，提供≥ 2个10G SFP28光纤接口，≥ 4路 SDI信号接口，≥ 1路 B B信号接口，≥ 1路 1G RJ45网络控制接口；板卡内置Web Server。</p> | 3 |
| 6 | 视音频信号检测软件 | <p>视音频信号检测软件，配合质量检测卡工作，包括信号丢失、黑场、静帧、彩场，彩条；</p> <p>静音，音频超标，音频声道分布、音频相位，静帧静音联合检测等多种检测项</p> | 3 |
| 六、系统集成部分 | | | |
| (一) 机柜机架电视墙 | | | |

| | | | |
|---|-----|--|---|
| 1 | 电视墙 | 网孔式电视墙 为优质冷轧钢（符合GB/T708-2019标准）或采用拉铝型材（符合GB 5237.1-2017），表面处理静电喷塑，框架立柱采用不低于2.0mm，装饰面板、侧板、内柜门等部分采用不低于1.5mm优质冷轧板制作；搁板采用不低于2.0mm优质冷轧板制作； | 8 |
| 2 | 操作台 | 开放式操作台 一个标准操作台为两个工位，设计美观，保证散热 | 8 |

（二）线缆、接插件

| | | | |
|---|--------|-----------------|----|
| 1 | KVM共享器 | 四合一一体式16口KVM共享器 | 1 |
| 2 | 音频电缆 | 音频电缆（305米/箱） | 6 |
| 3 | 视频电缆 | 视频电缆（305米/箱） | 20 |
| 4 | BNC头 | 配100头/盒 | 12 |
| 5 | 网线 | 网线（300米/箱） | 10 |
| 6 | 穿墙板 | 16位视频穿墙板 | 8 |
| 7 | 线套、线标等 | 工程辅料（批） | 1 |

（三）安装、集成、调试、培训费用

| | | | |
|---|----------|--|---|
| 1 | 系统安装 | 系统运保安装 | 1 |
| 2 | 系统调试 | 系统调试。 | 1 |
| 3 | 系统培训 | 系统培训、加强系统管理和维护方面的培训 | 1 |
| 4 | 利旧设备安装调试 | 原系统设备拆装，调试、并机工作 | 1 |
| 5 | 利旧设备延保 | 利旧设备延保三年，设备包括视频服务器1台、上载工作站2台、播出切换器及面板4台、台标键控一体机及遥控面板4台、响度控制器及遥控面板4台、周边设备机箱2台、数字视分10块、模拟视分8块、同步机2台、帧同步卡2块、固态玺片机1台、SDI多画面分割器4台 | 1 |

广播制播平台迁移

| 序号 | 名称 | 描述 | 数量 | 单位 |
|----|----|--|----|--------|
| | | 八芯屏蔽音频线缆 导体：无氧铜(OFC) 规格：8×0.3mm ² 屏蔽：铝箔+编织网双层屏蔽 外护套：阻燃PVC 特性阻抗：110Ω 符合AES/EBU数字音频传输标准 | 1 | 卷/200M |
| | | 六类非屏蔽双绞线(UTP Cat6) 导体：23AWG无氧铜 绝缘：高密度聚乙烯 带宽：250MHz 传输速率：1000Mbps 符合TIA/EIA-568-C.2标准 | 29 | 箱 |
| | | 数字音频专用线缆 导体：无氧铜(OFC) 规格：2×0.5mm ² 屏蔽：铝箔+铜编织双层屏蔽 特性阻抗：110Ω ±10% 符合AES/EBU数字音频传输标准 | 14 | 箱 |

1

线材辅
材

| | | |
|--|-----|--------|
| 模拟音频专用线缆 导体：无氧铜(OFC) 规格：2×0.5mm ² 屏蔽：高密度铜编织屏蔽(覆盖率≥95%) 外护套：柔软PVC 适用于平衡/非平衡音频信号传输 | 13 | 箱 |
| XLR三芯卡侬公头 外壳：锌合金镀镍 触点：磷青铜镀金(3μ) 绝缘体：高强度PBT工程塑料 锁扣：弹簧自锁结构 焊接型 | 290 | 个 |
| XLR三芯卡侬母头 外壳：锌合金镀镍 触点：磷青铜镀金(3μ) 绝缘体：高强度PBT工程塑料 锁扣：弹簧自锁结构 焊接型 | 290 | 个 |
| 大三芯/小三芯 | 80 | 个 |
| XLR卡侬底盘安装座 外壳：锌合金镀镍 触点：磷青铜镀金 安装孔距：24mm 带锁紧螺母 | 12 | 个 |
| XLR三芯卡侬母座(底盘安装) 外壳：锌合金镀镍 触点：磷青铜镀金 安装方式：D型开孔 带防尘盖 | 100 | 个 |
| XLR三芯卡侬公座(底盘安装) 外壳：锌合金镀镍 触点：磷青铜镀金 安装方式：D型开孔 带防尘盖 | 100 | 个 |
| BV 2.5mm ² 多股铜芯电线 导体：无氧铜丝绞合(19股) 绝缘：阻燃PVC 额定电压：450/750V 符合GB/T 5023.3-2008标准 双色(黄绿) | 3 | 卷/100M |
| RVV 3×2.5mm ² 电源软电缆 导体：无氧铜多股绞合 绝缘：阻燃PVC 护套：耐油PVC 额定电压：300/500V 符合GB/T 5023.5标准 | 160 | 米 |
| RS485/422专用通信电缆 导体：无氧铜 规格：2×0.75mm ² +屏蔽 屏蔽：铝箔+编织网 特性阻抗：120Ω 适用于GPS/北斗时钟同步信号传输 | 60 | 米 |
| RJ45六类水晶头 触点：磷青铜镀金(50μ) 弹片：高弹性磷铜 外壳：聚碳酸酯透明 符合TIA/EIA-568-C.2标准 | 5 | 盒 |
| 机柜专用PDU电源分配单元 输入：10A/250V 输出：8位10A国标五孔 线长：3米 3×1.5mm ² 线缆 带电源指示灯 铝合金外壳 | 12 | 个 |
| SYV-75-5同轴视频线 导体：无氧铜 绝缘：实心聚乙烯 屏蔽：铝箔+铜编织(覆盖率≥80%) 外护套：PVC 特性阻抗：75Ω 适用于SDI/高清视频信号传输 | 100 | 米 |
| 其他辅材一批(usb延长线, hdmi线, 调音台电源线, D型头, 热缩管, 电源插头, 足量螺丝, 胶布, 标签色带等足量线材) | 1 | 批 |

| | | | | | | |
|--|--|---|----------|---|-----|-----|
| | | 2 | 搬迁及运输费 | 广播系统所有设备分三次迁移，需要搬运三次从老址到新址（3次搬运运输费用，此次搬迁都是广播专业设备，搬运过程中要求做好防尘和防颠保护） | 3 | 次 |
| | | | | 直播间专业设备的拆卸和到场上架（2直播间、1备播间） | 3 | 间 |
| | | | | 录音间专业设备的拆卸和到新址的安装上架（2个录音间） | 2 | 间 |
| | | | | 核心机房机柜的专业设备拆卸和到新址的安装上架（3个机柜专业设备的拆卸） | 1 | 项 |
| | | | | 总控机房检测系统的拆卸和上架 | 1 | 项 |
| | | | | 设电梯下楼费和上楼费 | 1 | 项 |
| | | | | 直播间和录音间专业桌子的拆卸和安装费用 | 5 | 张 |
| | | | | 搬迁完成后的卫生和垃圾处理费用 | 1 | 项 |
| | | 3 | 线缆线材布设费 | 音频线缆、网线等弱点线的综合布线、录音间、直播间UPS空开下端到直播桌、录播桌的电源布线和节（三个直播间，两个录音间，一个总控间、一个核心机房，母钟蘑菇头楼顶布线固定） | 160 | 点 |
| | | | | 录音间、直播间UPS空开下端到直播桌录播桌的电源布线和接电(含用到的空开和足量线鼻子螺丝等材料) | 10 | 个 |
| | | | | 桥架安装费用（包含连接片，螺丝钉以及相应的辅材） | 150 | 米 |
| | | | | 电缆桥架防火线槽 金属喷塑桥架明线走线槽 150*100*1.2mm | 150 | 米 |
| | | 4 | 系统软件升级调试 | 在60个日历天内，有序完成新设备的安装上架、系统调试及全线直播间的平滑切换。整体将分阶段实施：首周进行设备就位、基础环境部署与联调测试；随后依据排期表，以单个直播间逐步迁移各直播间，每切换一个均进行完整的功能验证、压力测试及监控部署，确保稳定后方推进下一单元；末期预留全局联调与全员培训时间。全过程将遵循“调试一个、切换一个、稳定一个”的原则，并设置回滚预案，最大限度保障播出连续性，最终实现所有直播间安全、高效迁移至新系统（2人）。 | 150 | 天/人 |
| | | | | 搬迁后重保期现场关键维保和巡检，≥3次 | 1 | 项 |
| | | | | 利旧设备延保一年 | 1 | 项 |

| | | |
|---|--|--|
| 5 | | <p>五、服务要求</p> <p>通过验收之日起，中标人提供硬件部分3年原厂质保及3年技术支持服务，质保期内，中标人须配备一支稳定的专业技术服务团队，提供7*24小时的服务响应，并负责产品的一切维护工作。提供详细的售后服务计划，包括售后服务方式、人员配置、服务期限、故障响应及维修时间等。若硬件出现故障，中标人技术人员应在30分钟内远程登陆诊断，排除故障；需要现场解决的问题，中标人员应在24小时内到达硬件安装现场，所发生的差旅费由中标人承担。</p> <p>超过质保期后，提供技术跟踪服务，包含电话疑难问题解答、远程技术指导等且乙方应保证以不高于市场最低价的价格提供维护和保养服务，当发生故障时，乙方应按质保期内相同的服务标准进行维护处理。</p> |
| 6 | | <p>六、其他要求</p> <p>1.履约验收：(1)项目完成安装调试并试运行满1个月后，由中标供应商向采购人递交验收通知书，经采购人确认后，组织中标供应商进行系统验收。验收合格后，填写政府采购项目验收单作为对本次服务的最终认可。(2)验收依据：本合同及附加文本；招标文件、中标人的投标文件及澄清（承诺）函；国家相应的标准、规范。</p> <p>2.售后服务要求：建立项目后期运维管理机制，明确设备质保期内的故障响应、维修更换流程。协调供应商提供7×24小时技术支持，衔接中心现有运维团队，保障指挥中心、模块化数据中心、制播系统等长期稳定运行。建立长效运维机制，明确各系统的运维责任分工、巡检流程与应急处置预案，确保项目建设成效长期稳定发挥。</p> <p>3.培训要求：应分岗位制定专项培训方案，针对业务人员强化融媒体指挥中心协作系统、广播制播、融媒采编、IP化播出、演播室基础操作等培训；针对技术人员重点开展模块化数据中心运维、多系统集成故障处置等专项培训，邀请厂商提供现场实操教学。选派业务与技术骨干全程参与设计、实施、测试环节，提前熟悉新系统架构与操作流程。在核心系统迁移前组织多轮模拟演练，重点开展制播系统主备切换、智能媒资库数据回迁验证，及时发现并解决衔接问题。确保新旧系统切换期间广播制播、融媒采编、电视播出等核心业务不中断。新系统建成后迅速实现高效运营，最大限度释放项目投资效益，推动铜川市融媒体中心实现从物理增加到化学相融的质变目标。</p> <p>4.知识产权：乙方应当保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由乙方承担所有相关责任。</p> <p>5.保密要求：中标供应商及其人员对在项目实施过程中接触到的采购人所有业务数据、技术资料、内部文件等信息负有保密义务，不得泄露给任何第三方。涉及核心密码设备及密码应用方案的，须按国家密码管理相关规定执行。</p> |

3.4商务要求

3.4.1交货时间

采购包1：
合同签订之日起**60**日历日内完成交付、安装及调试。

3.4.2交货地点

采购包1：
采购人指定地点

3.4.3支付方式

采购包1:

分期付款

3.4.4支付约定

采购包1: 付款条件说明: 合同签订后30个日历天内, 乙方向甲方开具相应金额的有效财务发票, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包1: 付款条件说明: 本项目采购的软硬件、设备到货验收合格后30个日历天内, 乙方向甲方开具相应金额的有效财务发票, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 30.00%。

采购包1: 付款条件说明: 项目通过最终验收后60个日历天内, 乙方向甲方开具相应金额的有效财务发票, 达到付款条件起 60 日内, 支付合同总金额的 40.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

由采购人和中标供应商共同对项目进行整体验收。其内容包括: 1、符合国家标准、行业标准及采购人需求。2、验收依据 (1) 招标文件、投标文件、澄清答疑资料 (如有); (2) 本合同及附件文本; (3) 国家相应的标准、规范。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装, 均应符合《商品包装政府采购需求标准 (试行)》《快递包装政府采购需求标准 (试行)》的要求, 包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸, 以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

本项目通过验收之日起, 中标人提供硬件部分3年原厂质保及3年技术支持服务, 质保期内, 中标人须配备一支稳定的专业技术服务团队, 提供7*24小时的服务响应, 并负责产品的一切维护工作。提供详细的售后服务计划, 包括售后服务方式、人员配置、服务期限、故障响应及维修时间等。若硬件出现故障, 中标人技术人员应在30分钟内远程登陆诊断, 排除故障; 需要现场解决的问题, 中标人员应在24小时内到达硬件安装现场, 所发生的差旅费由中标人承担。

3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

1、违约责任: (1) 依据《中华人民共和国民法典》、《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》的相关条款和本合同约定, 中标供应商未全面履行合同义务或者发生违约, 采购单位会同采购代理机构有权终止合同, 依法向中标供应商进行经济索赔, 并报请政府采购监督管理机关进行相应的行政处罚。采购单位违约的, 应当赔偿给中标供应商造成的经济损失。(2) 供应商未经采购人同意, 以任何形式向第三人泄露项目信息及秘密的, 采购人有权解除合同且要求供应商承担违约责任。(3) 供应商应在收到解除通知后5天内退还已收取的款项, 履行合同的相关费用由供应商承担。

(4) 因解除合同造成采购人损失的应予赔偿, 损失无法计算时, 每日应按合同价款的千分之一承担。上述约定的违约条款可合并适用, 合并适用后仍不能弥补采购人损失的, 采购人有权继续追偿, 由供应商承担相应责任; 由此给采购人造成的损失, 供应商亦应承担赔偿责任。(5) 未经采购人书面同意, 供应商不得转让或部分转让合同, 如供应商违约, 采购人有权解除合同或要求供应商承担违约责任。2、解决争议的方法: 合同执行中发生争议的, 当事人双方应协商解决。协商达不成一致时, 可向有管辖权的人民法院提起诉讼。

3.5其他要求

1、本项目核心产品为: 播出控制软件。提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购活动的, 按一家供应商计算, 评审后得分最高的同品牌供应商获得中标供应商推荐资格; 2、国家强制性3C认证: 本次采购所投产品若有列入国家强制性3C认证目录范围的, 投标人须在投标文件中提供加盖单位公章的书面承诺函, 承诺所投产

品均具备有效期内的国家强制性3C认证，证书信息真实、有效、可核验，证书有效性以全国认证认可公共服务平台（<https://cx.cnca.cn>）查询结果为准。中标后，采购人将对相关认证材料进行备查，中标人须备齐对应有效证件，随时配合采购人核查。未按要求提供承诺函的，投标无效。

3、政府强制采购节能产品：本次采购所投产品若有列入《节能产品政府采购品目清单》（财库〔2019〕19号）标注★的政府强制采购节能产品的，所投产品必须具备有效的节能产品认证证书。投标人须在投标文件中附《政府强制采购节能产品明细清单》，清单逐项列明所投产品名称、品牌、型号、节能产品认证证书编号，并附节能产品认证证书复印件。未按要求提供明细清单及证书复印件的，投标无效。

4、采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为工业。工业的划型标准为：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

5、需要落实的政府采购政策：（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；（2）《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）；（3）《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）；（4）《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）；（5）《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）；（6）《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）；（7）《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）；（8）陕西省财政厅关于印发《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）；（9）《财政部 农业农村部 国家乡村振兴局关于运用政府采购政策支持乡村产业振兴的通知》（财库〔2021〕19号）；（10）《财政部 农业农村部 国家乡村振兴局 中华全国供销合作总社关于印发〈关于深入开展政府采购脱贫地区农副产品工作推进乡村产业振兴的实施意见〉的通知》（财库〔2021〕20号）；（11）《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）；（12）《关于进一步加强政府绿色采购有关问题的通知》（陕财办采〔2021〕29号）；（13）《陕西省财政厅、中国人民银行西安分行关于深入推进政府采购信用融资业务的通知》（陕财办采〔2023〕5号）；（14）《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）；（15）《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）；（16）其他需要落实的政府采购政策。

6、纸质版投标文件要求：中标供应商在领取中标通知书前，须向采购代理机构提供纸质版投标文件3套（包括投标文件的全部内容），且提供的投标文件必须与在陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统中提交的电子投标文件内容一致，纸质版投标文件必须装订成册，签章齐全。

7、投标文件建议提供目录及页码索引，尤其是采购清单中详细参数的证明材料。便于快速查阅评审，提高效率。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|----|------|---------|----------------|
|----|------|---------|----------------|

| | | | |
|---|--------------------------------|---|--------------------|
| 1 | 供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件 | <p>（一）供应商应是具有独立承担民事责任能力，提供有效的主体资格证明：须具备独立承担民事责任能力的法人、其他组织或自然人，提供营业执照/事业单位法人证书/非企业专业服务机构执业许可证/自然人身份证。（二）财务状况证明：提供2024或2025年度经审计的财务报告（包括四表一注，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及附注、且应当经过注册会计师行业统一监管平台备案赋码）；或在开标日期前六个月内其基本开户银行出具的资信证明（附《基本存款账户信息》或《银行开户许可证》复印件）；或政府采购信用担保机构出具的担保函；以上三种形式的资料提供任何一种即可。（三）税收缴纳证明：具有依法缴纳税收的良好记录。提供缴费所属日期为投标截止时间前12个月内任意一个月（投标截止时间当月不计入）的增值税（或所得税）缴费凭据或税务机关出具的完税证明/在法规范围内不需提供的应出具书面说明和证明文件；或具有依法缴纳税收的诚信声明；以上二种形式的资料提供任何一种即可。（四）社保资金缴纳证明：具有依法缴纳社会保障资金的良好记录。提供缴费所属日期为投标截止时间前12个月内任意一个月（投标截止时间当月不计入）的缴费凭据或社保机关出具的缴费证明/在法规范围内不需提供的应出具书面说明和证明文件；或具有依法缴纳社会保障资金的缴纳记录的诚信声明；以上二种形式的资料提供任何一种即可。（五）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。提供声明文件。（六）参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。</p> | 投标函 供应商资格证明文件.docx |
|---|--------------------------------|---|--------------------|

| | | | |
|---|---|--|--------------------|
| 2 | 供应商应提供健全的财务会计制度的证明材料； | 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。 提供2024或2025年度经审计的财务报告（包括四表一注，即资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及附注、且应当经过注册会计师行业统一监管平台备案赋码）；或在开标日期前六个月内其基本开户银行出具的资信证明（附《基本存款账户信息》或《银行开户许可证》复印件）；或政府采购信用担保机构出具的担保函；以上三种形式的资料提供任何一种即可。 | 供应商资格证明文件. docx |
| 3 | 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。 | 供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。 | 投标函 供应商资格证明文件.docx |

4.2特殊资格审查

采购包1：

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|----|--------------------|--|--------------------|
| 1 | 法定代表人授权书或法定代表人身份证明 | 法定代表人直接参加投标的，须出具法定代表人身份证明，法定代表人授权代表参加投标的，须出具法定代表人授权书，自然人直接参加投标的，须出具其身份证复印件（备注：分支机构由分支机构负责人授权即可）。 | 供应商资格证明文件. docx |
| 2 | 信用查询记录 | 供应商不得为“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）中列入失信被执行人（中国执行信息公开网 http://zxgk.court.gov.cn ）和重大税收违法失信主体的供应商，不得为中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商。根据财库【2019】38号文规定，此项由采购代理机构在投标截止日当天在“信用中国”网站和中国政府采购网站进行查询，截图留档。 | 供应商资格证明文件. docx |
| 3 | 非联合体投标 | 本项目不接受联合体投标。 | 供应商资格证明文件. docx |

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1:

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|----|------|---------|----------------|
| 无 | | | |

第五章 评标办法

5.1总则

一、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》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评标，通过项目电子化交易系统完成评标工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，投标人通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评标委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

5.2评标委员会

一、评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解招标文件；
- （二）审查供应商投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；
- （五）起草评标报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

5.4评标程序

5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- （一）招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- （二）招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- （三）采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- （四）采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- （五）招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
- （六）招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
- （七）招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.4.2符合性审查

评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项，必须以本招标文件的明确规定的实质性要求作为依据。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

| 序号 | 审查内容 | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|----|------|---------|----------------|
|----|------|---------|----------------|

| | | | |
|---|------------------|--|-----------------------|
| 1 | 不正当竞争预防措施（实质性要求） | <p>根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标审查程序：1.投标报价低于全部通过符合性审查供应商投标报价平均值50%的，即投标报价\leq全部通过符合性审查供应商投标报价平均值$\times 50\%$；2.投标报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标报价50%的，即投标报价\leq通过符合性审查的次低报价供应商投标报价$\times 50\%$；3.投标报价低于采购项目最高限价45%的，即投标报价\leq采购项目最高限价$\times 45\%$；4.评标委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。评审委员会启动异常低价投标审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间（30分钟）内对投标价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等。其中，属于第3项情形，供应商已随投标文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标处理。</p> | 开标一览表 分项报价表.docx 标的清单 |
|---|------------------|--|-----------------------|

| | | | |
|---|-----------|-----------------------------|---|
| 2 | 投标文件的签署盖章 | 满足招标文件格式要求进行签署盖章。 | 产品技术参数表 关于符合本国产品标准的声明函.docx 分项报价表.docx 投标函 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 标的清单 供应商资格证明文件.docx 商务应答表.docx 投标文件封面 监狱企业的证明文件 3C认证及节能环保产品承诺与明细表.docx |
| 3 | 投标文件有效期 | 投标文件有效期符合招标文件不少于90天的要求。 | 投标函 投标文件封面 |
| 4 | 投标报价 | 报价唯一，且没有高于采购预算或招标文件规定的最高限价。 | 标的清单 投标文件封面 |
| 5 | 交货期及质保期 | 符合招标文件要求。 | 标的清单 商务应答表.docx 投标文件封面 |
| 6 | 对招标文件响应程度 | 要求响应实质性条款，不能有采购人不能接受的附加条件。 | 关于符合本国产品标准的声明函.docx 产品技术参数表 投标文件封面 商务应答表.docx 3C认证及节能环保产品承诺与明细表.docx |

以上实质性要求全部响应并满足采购需求的，则通过符合性审查；如有任意一项未响应或不满足采购需求的，则按无效投标文件处理。如果评标委员会认为投标人有任意一项不通过的，应在符合性审查表中载明不通过的具体原因。

5.4.3解释、澄清有关问题

一、评标过程中，评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及投标人权益的以有利于投标人的原则进行解释。

二、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或更正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是投标文件的组成部分。

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不响应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清：

- （一）投标人投标文件中不响应招标文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）投标人投标文件中未提供的证明其是否符合招标文件资格、符合性规定要求的相关材料。
- （三）投标人投标文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

- （一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表总价为准，并修改单价；
- （四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

六、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过项目电子化交易系统随时关注评标消息提示，及时响应评标委员会发出的澄清、说明或更正要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4比较与评价

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

5.4.5复核

评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，对拟推荐为中标候选供应商、报价最低、投标文件被认定为无效等进行重点复核。

评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当组织不少于2名工作人员，在采购监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和招标文件对评标结果进行复核，出具复核报告。

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评标，重新评标改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

5.4.6确定中标候选人名单

采购包1：按投标人综合得分从高到低进行排序，确定3名中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；得分且投标报价相同的，按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

5.4.7编写评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- 二、投标人名单和评标委员会成员名单；
- 三、评审方法和标准；
- 四、开标记录和评审情况及说明，包括投标无效供应商名单及原因；
- 五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人

六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等；

七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字或加盖电子签章确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字或加盖电子签章又未另行说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

5.5 评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理

5.6 评标细则及标准

一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件，根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比较。

二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1 评分办法

若采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格检查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评审。 投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、.....An 分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+.....+An=1）。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2 评分标准

采购包1：

| 评审内容 | | 评审标准 | | | |
|--------|------|--------------------------|----|-------|----------------|
| 分值构成 | | 详细评审70.00分 报价得分30.00分 | | | |
| 评审因素分类 | 评审内容 | 具体标准和要求 | 分值 | 客观/主观 | 关联投标（响应）文件格式文件 |

| | | | | | |
|--|-----------|--|---------|----|------------------------|
| | 技术参数响应情况 | 技术指标分关键技术指标（▲项）和一般技术指标。完全满足招标文件要求得15分，关键技术指标（▲项）有1项负偏离扣1分，一般技术指标有1项负偏离扣0.5，扣完为止。说明：关键技术指标（▲项）须按招标要求提供对应技术指标证明材料予以佐证；未提供佐证材料的，按负偏离处理。因供应商证明材料提供不全、佐证无效等自身原因产生的评审扣分及相关风险，由供应商自行承担。 | 15.0000 | 客观 | 投标方案.docx |
| | 节能、环境标志产品 | 供应商所投产品为节能产品或环境标志产品清单中的产品，并提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品/环境标志产品认证证书。每提供1个得0.5分，此项最多1分（政府强制采购节能产品除外）。备注：以加盖供应商公章的证明材料为计分依据。 | 1.0000 | 客观 | 3C认证及节能环保产品承诺与明细表.docx |
| | 项目实施方案 | 评审内容：根据供应商针对本项目的①总体实施方案②项目组织架构及人员配置③计划进度安排④供货、配送、安装、调试方案⑤产品测试、验收措施；方案各部分内容全面详细、阐述条理清晰详尽、符合本项目采购需求得15分；评审内容每缺一项扣3分，扣完为止；评审内容有一项内容缺陷扣0.5分（缺陷是指：内容描述过于简单、条理不清晰、与项目内容不匹配、凭空编造、出现常识性错误、不可能实现的夸大情形、存在不适用项目）。 | 15.0000 | 主观 | 投标方案.docx |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|------------|---|---------|----|-----------|
| 详细评审 | 基础设施云网建设方案 | <p>评审内容：根据供应商针对本项目的①指挥中心建设方案②数据中心建设方案③弱电系统改造方案④系统迁移部署方案；评审标准：方案各部分内容全面详细、阐述条理清晰详尽、符合本项目采购需求12分；评审内容每缺一项扣3分，扣完为止；评审内容有一项内容缺陷扣0.5分（缺陷是指：内容描述过于简单、条理不清晰、与项目内容不匹配、凭空编造、出现常识性错误、不可能实现的夸大情形、存在不适用项目实际情况的情形等）。</p> | 12.0000 | 主观 | 投标方案.docx |
| | 应用系统建设方案 | <p>评审内容：根据供应商针对本项目的①4K新闻实景演播室建设方案②IP全景演播室建设方案③IP化播出总控系统建设方案④系统联调测试与试运行方案评审标准：方案各部分内容全面详细、阐述条理清晰详尽、符合本项目采购需求得12分；评审内容每缺一项扣3分，扣完为止；评审内容有一项内容缺陷扣0.5分（缺陷是指：内容描述过于简单、条理不清晰、与项目内容不匹配、凭空编造、出现常识性错误、不可能实现的夸大情形、存在不适用项目实际情况的情形等）。</p> | 12.0000 | 主观 | 投标方案.docx |
| | | | | | |

| | | | | |
|------|--|--------|----|-----------|
| 保证措施 | <p>评审内容：根据供应商针对本项目的①产品质量保证措施；②项目进度保证措施；③产品性能的保证措施（内容包括：设备先进性，配置完整性，性能的稳定性，系统兼容性，行业使用广泛性等）；④安全保障措施；⑤产品可靠性（提供所投产品货源渠道合法的证明文件（内容包括销售协议或代理协议或原厂授权等），产品符合国家、行业标准及有关规定，确保产品性能稳定，无产权纠纷）。评审标准：方案各部分内容全面详细、阐述条理清晰详尽、符合本项目采购需求得5分；评审内容每缺一项扣1分，扣完为止；评审内容有一项内容缺陷扣0.5分（缺陷是指：内容描述过于简单、条理不清晰、与项目内容不匹配、凭空编造、出现常识性错误、不可能实现的夸大情形、存在不适用项目实际情况的情形等）。</p> | 5.0000 | 主观 | 投标方案.docx |
| 培训方案 | <p>评审内容：根据供应商针对本项目的①培训计划②培训内容与课程安排③培训方式④培训考核；评审标准：方案各部分内容全面详细、阐述条理清晰详尽、符合本项目采购需求得4分；评审内容每缺一项扣1分，扣完为止；评审内容有一项内容缺陷扣0.5分（缺陷是指：内容描述过于简单、条理不清晰、与项目内容不匹配、凭空编造、出现常识性错误、不可能实现的夸大情形、存在不适用项目实际情况的情形等）。</p> | 4.0000 | 主观 | 投标方案.docx |

| | | | | | |
|-----|--------|--|---------|----|---------------|
| | 售后服务方案 | <p>评审内容：根据供应商针对本项目的①售后服务团队及售后服务保障措施②服务响应与现场支持承诺③紧急故障处理预案及应急措施等④备品备件保障及软件维保方案；</p> <p>评审标准：方案各部分内容全面详细、阐述条理清晰详尽、符合本项目采购需求得4分；评审内容每缺一项扣1分，扣完为止；评审内容有一项内容缺陷扣0.5分（缺陷是指：内容描述过于简单、条理不清晰、与项目内容不匹配、凭空编造、出现常识性错误、不可能实现的夸大情形、存在不适用项目实际情况的情形等）。</p> | 4.0000 | 主观 | 投标方案.docx |
| | 业绩 | <p>提供2022年1月1日以来类似项目业绩（以合同签订日期为准）的业绩证明文件（每个项目业绩需提供合同关键页），评审时以业绩证明文件的扫描件为计分依据，每提供一份业绩证明文件得1分，满分2分。</p> | 2.0000 | 客观 | 业绩一览表.docx |
| 价格分 | 价格分 | <p>按照财政部《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）的有关规定：价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值（即30%）×100（因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价）</p> | 30.0000 | 客观 | 开标一览表 标的清单 |

价格扣除

| 序号 | 价格扣除评审内容 | 适用情形 | 扣除比例 (C1) | 具体标准和要求 | 关联投标（响应）文件格式文件 |
|----|----------|------|--------------|---------|----------------|
|----|----------|------|--------------|---------|----------------|

| | | | | | |
|---|-----------------------|--------------------|--------|--|--|
| 1 | 小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位 | 投标人或联合体成员均为小型、微型企业 | 10.00% | 对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予C1的扣除，用扣除后的价格参加评审。承接本项目的供应商符合相应条件时，给予C1的价格扣除，即：评标价=最后报价×（1-C1）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除 | 开标一览表 标的清单 中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件 |
|---|-----------------------|--------------------|--------|--|--|

说明：

- 1、评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位；
- 2、评分标准中要求提供复印件的证明材料须清晰可辨。

若采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

5.7 废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

- 一、符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 四、因重大变故，采购任务取消的；

废标后，代理机构将在“陕西省政府采购网”上公告。对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

5.8 定标

5.8.1 定标原则

采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定1名中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确

定中标人。

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。

四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 供应商资格证明文件.docx

详见附件: 产品技术参数表

详见附件: 商务应答表.docx

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 分项报价表.docx

详见附件: 3C认证及节能环保产品承诺与明细表.docx

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函.docx

详见附件: 投标方案.docx

详见附件: 业绩一览表.docx

第七章 拟签订合同文本

详见附件：合同文本.docx

