营口市公共资源交易服务中心受营口广播电视台委托，经营口市政府采购监督管理部门批准，营口市公共资源交易服务中心对电视播出系统加固改造(编号:YKGGZC2017176)项目进行国内公开招标，现欢迎国内合格的投标人参加本次政府采购活动。

一、采购内容

|  |  |
| --- | --- |
| 包号 | 分包产品名称 |
| 1 | 营口广播电视台电视播出系统加固改造 |

本项目采购内容分为1个合同包，投标人可兼投兼中。投标人对所投包的采购内容必须全投，否则其投标无效。

二、合格投标人的资格条件  
      
1.符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定应当具备的条件  
2.应自觉抵制政府采购领域商业贿赂行为。  
3.本项目不允许联合体投标。  
4.合格投标人还要满足的其它资格条件:  
(1)开标日前六个月内任一个月的依法缴纳社会保障资金的缴款凭证（复印件加盖投标人公章)  
(2)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及具有良好信用信息的声明

三、领取招标文件的时间及方式   
     1、2017年11月10日—2017年11月21日11:00时止（节假日除外），每日9:00--11:00、13:30--16:30。  
    2、已入库投标人使用注册的账号密码登录营口市公共资源交易网（ http://yx.ccgp-yingkou.gov.cn）下载投标文件。  
     3、投标人未进入营口市公共资源交易服务中心（营口市政府采购中心）的供应商库，请详阅营口市公共资源交易网首页公布的“营口市公共资源交易服务中心电子化交易平台系统八类主体入库通知”，及时办理入库登记手续。（咨询电话：0417-2972507 王先生）  
  
     4、供应商办理入库手续详阅营口市公共资源交易网中公布的“关于政府采购供应商库集中入库资格预审公告”。  
     5、投标保证金汇到我中心账户的截止时间：2017年11月23日11时（具体内容详见第一章招标项目基本内容及要求）  
四、递交投标文件截止及开标时间    
     递交投标文件截止及开标时间：2017-12-01 9：30（北京时间）   
      
五、 递交投标文件及开标地点  
    营口市公共资源交易服务中心三楼开标室302室，届时请投标人的法定代表人或其授权代表按时参加。

六、采购单位、采购代理机构的名称、地址和联系方式   
 采购单位：营口广播电视台   
地 址：   
联系人：​张立学   
联系电话：​13840731316   
集中采购机构：营口市公共资源交易服务中心   
地址：辽宁省营口市西市区新联大街195号(营口理工学院南侧，营口市行政审批局楼上)   
咨询招标文件联系人（采购科  电话：0417-2972508）：李先生  
发放招标文件联系人（采购科  电话：0417-2972508）：邹女士

营口市公共资源交易服务中心

2017年11月10日

**第五章 项目需求（实质性要求及重要指标用★标注，★标注项不得负偏离，如果负偏离，则投标文件无效）**

**《电视播出系统加固改造》项目简介及技术需求**

### 项目概况

本项目为营口电视台原有播出系统的升级改造项目，整体设计包括：播出视频服务器及存储系统、文件服务器及周边设备和配套设施升级、集成、调试、培训、对台内现有旧硬盘播出系统的改造，使之在与新硬盘播出系统无缝连接并实现同步自动跟踪播出。此项目要求设计方案具有先进性、开放性、具有高可扩展性、高安全性和高可管理特性，同时具备易操作维护性；系统设备选型要求能实现高指标信号处理，流程设计上能实现高效率业务流转，符合广播电视技术发展趋势，满足广电总局对广播电视安全播出的要求。

本次系统建设要求实施过程中必须确保现有播出系统的安全，实现平稳过渡。要求现有播出系统二级存储的素材文件及数据信息能够自动迁移及写入新改造的播出系统存储中。投标人需完成全套系统的设备提供、软件开发、安装调试、测试验收、系统集成、人员培训等任务。

**二、项目总体设计要求**

此次招标项目本着“安全播出、兼顾未来技术发展、利旧节约”的总体原则，系统设计应采用标准规范接口，便于未来扩展，连接复杂度低，易于管理，可以轻松应对业务服务变化、发展的需要，最大限度的保护现有投资。

**本次项目为交钥匙工程。**

★因为新增加固改造设备要安装到现有系统中并进行调试，需要现场勘查，并出具踏勘证明；

★必须要有原设计单位授权书；

★中标供应商需承担一切在实施过程中所产生的费用。例如：并入现有网络文件系统授权费用，与现有播出网集成厂商的接口费、人工费等等。

★中标供应商在实施过程中，不得影响播出网的节目播出业务，在业务不中断的前提下，完成系统的加固改造。

★新增设备必须与现有播出系统无缝对接。

★在合同签订前，中标供应商必须对加固改造方案设备进行现场测试，双方确认无误后，方可签订正式合同。

1. 要求系统结构合理、扩展灵活。采用先进的播控技术设计，播出系统的各项指标达到国家广播级技术指标要求；
2. 具有很好的开放性和扩展性，便于与台内其它系统进行数据交换；
3. 系统工作模式根据用户需要和权限可以灵活实现配置，注重界面的灵活性、人性化。
4. 系统设备的布线应符合机房布线技术标准。
5. 系统应具备先进安全的安全防范功能，采取高效、安全、稳定的安全防护措施，防止病毒侵入，保证播出安全。

系统设计应充分考虑到系统的安全性、可用性、先进性、兼容性和可扩展性。

**先进性要求**

系统设计和选用设备规格要符合专业电视广播规范，在实用和安全的基础上，系统设计要有一定的前瞻性，必须考虑应用和需求的发展以及技术的进步，从而确保系统具备可持续发展能力。

**可扩展升级性要求**

系统应能够方便地扩展通道数量和硬盘存储容量，播控软件应采用开放式和模块化结构，易于升级，扩展不影响现有系统的正常使用。

**安全性要求**

建立完善的冗余备份和安全防范体系，保障系统高可靠和端到端的安全，具有多重安全防护，无单一崩溃点，应急手段丰富，应急播出时，不对正常播出频道产生影响。

**安全管理要求**

系统既要保证信息资源的充分共享，又要保证系统的安全保护和数据隔离，系统应具有完善的安全机制和有效的责任追究机制，能够提供操作系统级、应用系统级、数据库级三重用户管理和权限管理功能，对所有用户的所有操作建立日志，保证整个系统始终处于安全监控和保护之中。

**易操作易维护性要求**

系统信号调度灵活、科学。播控软件的界面要简洁明了、易学易用。系统总体布局合理、有效，现场施工工艺科学规范，系统硬件设备的连接直观简单、便于维护。

**实用性要求**

做到一切面向应用，由应用的实际需求层层下溯，从网络、存储、主机、软件等各个方面对播出系统规模进行量化，设计出实用的系统。

**高质量性要求**

在全程文件化网络制播的模式下，为了保证技术质量，根据播出业务模式和特点，合理确定的媒体文件编码格式、封装格式，在数据流程的关键环节采用合理的质量审核措施，对信号和文件的内容和质量进行自动和手动的监控和调整。

**高效性要求**

通过对业务模式的梳理和分析，简化系统的交互流程，设计合理高效的业务流程，提高文件的传输效率，并且运用先进的自动处理技术和柔性系统架构提高生产效率。

**优质售后服务要求**

系统集成商必须提供优质完善的售后服务，以确保系统建成后能长期稳定可靠地运行。

**三、主要改造内容**

**1、高清视频服务器1台**

高清播出视频服务器技术要求：

1）视频服务器采用内置存储模块化设计。

2）播出服务器必须采用开放式设计。系统对外数据传输端口应采用工业级标准的千兆以太网接口规范, 直接支持FTP、CIFS等文件传输协议，以保证其与播出缓存系统及服务器系统之间数据传输的互连互通。

3）播出服务器视频文件格式应符合MXFOP1a标准，接入原有播出系统中，受控于原有播出系统，文件格式能够兼容原有播出系统，以保证媒资系统中的节目文件格式与原有播出视频服务器文件格式及新改造升级新系统文件格式一致，并承诺在此方案实施中无偿提供相关技术支持，确保媒资、播出服务器存储素材文件的互连互通要求。

4） 要求服务器单台高标清兼容视频服务器的存储容量应在12TB以上。采用相应的Raid方式，可7\*24小时稳定运行；更换硬盘和之后数据重建的整个过程要求不影响服务器运行，硬盘重建时间快。另配置20块2T SATA硬盘作为原有系统服务器硬盘升级及新服务器备份硬盘。

5）播出服务器电源、风扇等必须具有冗余设计；播出服务器电源、风扇、硬盘支持热拔插；编解码模块可热插拔，即插即用，出现故障时，可立即更换，在简单操作后即可恢复正常播出，恢复过程迅速，不要重启服务器。服务器内部的主机模块与存储系统采用冗余链路进行连接，任意链路的故障都不会影响到整个系统，避免单点故障；系统带记忆功能，插入新模块后，系统会把之前模块的设置信息自动导入；

6）标清视频可采用MPEG2 编码压缩 8Mbps、12Mbps、15Mbps和25Mbps，支持IBP帧长GOP、支持全I帧，支持4:2:2和4:2:0数字视频采样；支持DV25编解码格式；高清视频采用MPEG2 编码压缩 15～50Mbps，支持IBP帧长GOP、支持全I帧，支持4:2:2和4:2:0数字视频采样；

7）系统音频采用嵌入方式，支持符合SMPTE标准的嵌入式数字音频信号的输入与输出。支持每路视频嵌入8路数字音频信号；

8）要求具有足够的系统带宽与存储带宽，以满足整个硬盘播出系统对带宽的要求。播出服务器必须至少配置2个千兆以太网接口；

9）视频服务器要求支持节目单驻留的离线播出方式，在播控机或网络故障情况下仍能够继续播出。要求具有冗余的控制端口和网络端口，支持RS422 及AMP控制协议。

10）视频服务器在硬件上需保证节目播放达到零帧精度。要求投标人标明系统能够正常播放的最短节目长度。

11）采用嵌入式操作系统，具有高抗病毒攻击的能力。操作系统写在专用芯片或存储卡上，无系统盘，无须担心系统盘故障。播出服务器重启时间（除去人工操作时间，从重启至可正常播出素材时间）小于4分钟；

12）提供服务器管理软件。提供监控报警接口、TCP/IP网络接口，并支持SNMP协议。要求服务器操作简单方便，监控界面简单明了；同时提供完善的图形化监控界面及远程调试接口，方便系统监控与维护。

13）采用的视频服务器，在国内有5家及以上的用户数（请提供用户清单及相关证明文件）。

14）高清的解码通道必须支持高标清素材的混播，即标清素材可以在高清解码通道自动上变换后播出。

15）新配置播出视频服务器能够跟原有播出系统完全兼容，服务器软件流程进行调试，上载的文件应能够写入现有播出系统中。

16）播出数据应能够被现有播出系统播后统计系统记录。

17）配置到现有监控系统中，视频服务器运行状态应能够被监控系统获取展现。

18）视频服务器接入后对现有的及新增的视频服务器、播出系统软件进行维护优化。

19）提供厂家安装调试培训及保修期内的维修服务。

**2、文件服务器1台**

1. 将现有数据库服务器与新增加一台文件服务器做数据库双机热备，保持数据库同步。作为现有数据库的备份，实施过程不能影响播出安全。  接入后对现有数据库系统进行维护优化。
2. 数据库服务器具有如下功能：播出和管理数据实时备份，具有详细完备的权限管理、日志管理和查询统计功能，播后管理和统计可以按要求自动生成准确数据报表。还有网络管理子系统，这中间包括了用户管理、权限设置、栏目管理、素材管理、操作日志、报警记录等等。
3. 全系统统一授时源，数据库服务器采用422或232端口授时，播出控制从时域服务器取时间。
4. 可自定义播出管理使用的台、频道名称。各模块支持按频道管理。完善的用户分级管理，按用户可使用的功能模块、站点、每模块可使用功能等独立设置用户权限。
5. 独立用户帐号，统一登录管理。详细使用日志，包括用户所有开单、发送、提取、更改等。播后数据不可更改。
6. 节目单的传送通过以太网，控制信息的传送通过以太网或422控制，网络和交换机要求主备，视频服务器的素材用光纤网或千兆以太网连接形成互备。
7. 数据库系统提供主备机全镜像、热备份的功能，自动实时同步和故障倒换。数据库通过双路由接入系统，可以实现自动透明切换和故障报警。方便实现简单的管理和维护，如数据的导入导出、清理和同步。

**3、二级存储系统 1套**

播出系统中的二级存储系统保存了几乎全台所有频道的播出节目素材，一旦二级存储系统出现故障将为台内造成无法估量的损失，作为正常播出流程中节目素材文件中转、存储、分发的重要环节，二级存储系统要求稳定、可靠、能提供稳定的大数据量的文件读写带宽，有完备冗余备份，确保7×24小时正常工作。二级存储具备模块化、易管理、可扩展和高冗余度等特点。

新增加的二级存储配置到播出管理系统中，实现播出存储及迁移流程，迁移软件流程进行调试，通过软件将现有素材备份到新增存储中，实现新老系统的无缝衔接。上载的文件应能够直接写入新增存储中，无需重复多余的工作。

本次招标具体要求如下：

16盘位存储阵列，存储容量64T。

基于64位Linux系统开发，采用嵌入式操作系统。

兼容windows、MAC、Linux等操作系统。

支持500GB/750GB/1TB/2TB/3TB/4TB SATA硬盘,或300GB/450GB/600GB/900GB SAS硬盘，或 250GB/400GB/500GB SSD硬盘，且同时兼容SAS、SATA和SSD磁盘介质混插；

支持RAID 0, 1, 1E, 5, 5EE, 6, 10, 50, 60, 支持本地热备盘、全局热备盘；支持SAS expand扩展柜。

处理器：64位存储处理器（支持扩展双路）。

支持电源、风扇、网卡和系统的全固件冗余。

支持磁盘自动预警，自动检测磁盘健康状态通过邮件、声音、客户端弹窗进行告警。

同一设备支持CIFS、NFS、FTP、HTTP、ISCSI协议访问。

支持绿色节能特性，包括自调节风扇、CPU变频和磁盘休眠等技术，降低功耗和磁盘使用寿命。

对外配备4个1Gb以太网接口，支持网络接口冗余、多重访问，支持多网卡绑定；

能够统计存储IO分布情况，能够直观的将存储的访问高峰期的时间分布展示给系统管理员。 从而让管理员能够更好的调整系统的使用时间及使用情况，达到系统的最优化利用。

所投存储不得使用OEM产品，存储生产厂家要针对高带宽需要对存储产品进行性能优化，生产厂家具有自主的传输或性能优化能力。需提供国家权威机构的证明文件。

可支持双系统冗余方案，双系统同时工作，自动切换（非RAID方式，具有故障切换和硬件损坏切换能力）。需提供国家权威机构的证明文件。

支持MDM多设备管理，系统容量扩容，平滑升级到集群NAS系统。

支持WEB管理，提供基于WEB的文件检索功能。

可提供存储层API开发接口，能实现与其他应用系统二次开发。

提供原厂三年现场服务质保证书，需提供厂家承诺函。

需提供产品原制造厂商针对本项目的产品授权书原件；

提供生产厂家ISO9001质量认证证书

提供生产厂家国家军用标准质量管理体系认证证书

提供原制造厂商的三年全免现场质保（7×24小时响应）承诺；

提供原制造厂商针对本项目的正式售后服务承诺函；

所提供的存储在业内具有领先技术水品，提供相应的证明文件（双软企业、高新技术成果转化证书）

所投产品必须具有独立的商标著作权证以及软件产品登记证书。

存储具有公安部或其他国家机构测试报告。

所投产品必须具有具有广电总局测试报告

产品具有中国国家强制性产品认证证书（3c认证证书）。

**4、台标键控器1台**

具备断电旁通功能，带预监输出；

具备RS232或RS422接口，并开放接口通讯协议，以能受控于自动播控软件。

至少有2个外键通道用于台标机和字幕信号的叠加。可支持手动或由所投标的播控软件根据节目单自动控制上键/下键；

具有GPI控制接口，可通过GPI控制上键/下键。

输入：嵌入音频的SDI输入，SDI键信号输入，SDI填充输入；

信号丢失有告警；

带有同步接口，能锁相于标准时钟和标准同步信号。

带有网络监控接口，支持SNMP协议。

写标和改标通过主机自带网口进行，标的大小和位置应能方便地进行修改；能同屏同时或分时显示4个以上的标（如分别出现时钟、主台标、2个以上的副标），数字台标、时钟机本身自带主标和副标的自动播放软件，并能接收任何品牌的GPS标准时间接收机输出的标准时间信息。可定时自动上下键系统内部时码或外部时码（新闻联播中央台时码可自动上下键）。

要求静态主标，动态副标，支持大于连续250帧的TGA动画序列文件（可支持动态台标，缓存不小于8M）循环播放。

**四、设备清单及技术参数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **招标采购的货物清单** | | | |
| **序号** | **设备名称** | **配置性能** | **数量** |
| 1 | **视频服务器** | 2U广播级专业服务器平台，系统盘300G SAS盘\*2，Raid1 结构，存储2TSAS\*6，Raid5 结构，冗余热插拔电源，支持四通道高、标清输出/支持自动上下变换 | 1 |
| 2 | **硬盘** | SATA-1TB | 16 |
| 3 | **文件服务器** | 机架式服务器/Intel(R) Xeon(R) CPU/4GB DDR3 RDIMM 内存/DVD光驱/2 x 300GB SAS 热插拔硬盘/4口集成千兆网卡/热插拔冗余550W智能节能电源/软件：预装Microsoft Windows Server 2008操作系统中文版 | 1 |
| 4 | **二级存储** | 1) 基于64位Linux系统开发，采用嵌入式操作系统。 2) 兼容windows、MAC、Linux等操作系统。 3) 支持500GB/750GB/1TB/2TB/3TB/4TB SATA硬盘,或300GB/450GB/600GB/900GB SAS硬盘，或 250GB/400GB/500GB SSD硬盘，且同时兼容SAS、SATA和SSD磁盘介质混插； 4) 支持RAID 0, 1, 1E, 5, 5EE, 6, 10, 50, 60, 支持本地热备盘、全局热备盘；支持SAS expand扩展柜。 5) 处理器：64位存储处理器（支持扩展双路）。 6) 支持电源、风扇、网卡和系统的全固件冗余。 7) 支持磁盘自动预警，自动检测磁盘健康状态通过邮件、声音、客户端弹窗进行告警。 8) 同一设备支持CIFS、NFS、FTP、HTTP、ISCSI协议访问。 9) 支持绿色节能特性，包括自调节风扇、CPU变频和磁盘休眠等技术，降低功耗和磁盘使用寿命。  10) 对外配备4个1Gb以太网接口，支持网络接口冗余、多重访问，支持多网卡绑定； 11) 能够统计存储IO分布情况，能够直观的将存储的访问高峰期的时间分布展示给系统管理员。 从而让管理员能够更好的调整系统的使用时间及使用情况，达到系统的最优化利用。  12) 所投存储不得使用OEM产品，存储生产厂家要针对高带宽需要对存储产品进行性能优化，生产厂家具有自主的传输或性能优化能力。需提供国家权威机构的证明文件 13) 可支持双系统冗余方案，双系统同时工作，自动切换（非RAID方式，具有故障切换和硬件损坏切换能力）。需提供国家权威机构的证明文件 14) 支持MDM多设备管理，系统容量扩容，平滑升级到集群NAS系统。 15) 支持WEB管理，提供基于WEB的文件检索功能。 16) 可提供存储层API开发接口，能实现与其他应用系统二次开发. 17) 提供原厂三年现场服务质保证书，需提供厂家承诺函。 | 1 |
| 4TB SAS硬盘 | 16 |
| 5 | **台标键控器** | 1路PGM信号和两组独立key信号和Fill信号输入，可选625i50、525i59.94格式；提供PGM-OUTR（掉电环通）、PGM-OUT、PRE-OUT、CLE-OUT（原始背景信号）共四个SDI输出接口，一个BB输入；1个网络接口，内嵌WEBserver；支持1路LTC和RS232接口；支持SNMP | 1 |
| 6 | **安装，调试，工程辅料** | 安装，调试，工程辅料 | 1 |
|  | | | |