宁波广播电视集团

新大楼融合总控系统采购项目

项目编号：NBMC-20221132G

**公开招标文件**

（政府采购电子交易项目）

采购人：宁波广播电视集团

代理机构：宁波名诚招标代理有限公司

编制日期：2022年8月

目 录

[第一章 投标邀请 1](#_Toc34844741)

[第二章 采购需求 4](#_Toc34844742)

[第三章 投标人须知 27](#_Toc34844743)

[第四章 评标方法及评标标准 39](#_Toc34844744)

[第五章 合同文本 43](#_Toc34844745)

[第六章 投标文件格式 47](#_Toc34844746)

第一章 投标邀请

项目概况

宁波广播电视集团新大楼融合总控系统采购项目的潜在投标人应在政采云平台（https://www.zcygov.cn）获取招标文件，并于2022年9月9日9点30分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：NBMC-20221132G

项目名称：宁波广播电视集团新大楼融合总控系统采购项目

预算金额：950万元

最高限价：950万元

标的名称: 融合总控系统

数量:1项

简要技术需求:本项目建设内容主要考虑在新台建设一套融合总控系统，包括IP和SDI混合总控系统、全台PTP时钟系统、统一控管监系统等部分。

系统建设期：自合同签订之日起4个月内货到指定地点，进场安装时间由甲方提前一周通知乙方，进场后6个月内完成安装调试并通过采购人初验合格**。**

**本项目接受投标人使用进口产品参与投标。**

本项目接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款的规定；

2.未被“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn) 列入“失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单”；未被中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中列入禁止参加政府采购活动期间。

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，不得同时参加本项目的政府采购活动；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，不得再参加本项目的投标。

4.落实政府采购政策需满足的资格要求：

🗹非专门面向中小企业：所属行业为“工业”。

🗹以联合体形式参加的，提供联合协议和中小企业声明函。

5.本项目的特定资格要求：/

三、获取招标文件

时间：2022年8月18日至2022年8月25日，每天上午00：00至12：00，下午12：00至23：59（北京时间）

地点：政采云平台（https://www.zcygov.cn）

方式：依法获取本项目招标文件的方式为潜在投标人登陆政采云平台，根据政采云平台的规定步骤进行操作并在线申请获取招标文件。仅需浏览招标文件的只需点击“游客，浏览采购文件”直接下载招标文件进行浏览。

任何网站显示的本项目招标公告附件中提供的招标文件仅供阅览使用，未按照招标文件规定程序依法获取招标文件的潜在投标人，对招标文件提起质疑的，按照无效质疑处理。采购代理机构拒绝接收未依法获取本项目招标文件的投标人提交的投标文件。

售价：0元

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2022年9月9日9点30分（北京时间）

提交投标文件地点（网址）：

1）电子加密投标文件：政采云平台（https://www.zcygov.cn）在线提交；

2）备份投标文件：宁波名诚招标代理有限公司开标室(地址：宁波市海曙区青石巷5号永煌大厦9楼，详见指示牌公告），拒绝接收逾期送达或者未按照招标文件要求密封及盖章的备份投标文件。

开标时间：2022年9月9日9点30分（北京时间）

开标地点（网址）：政采云平台（https://www.zcygov.cn）

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1.为依法获取本项目招标文件及投标响应，潜在投标人应当按照《浙江省政府采购供应商注册及诚信管理暂行办法》的规定在“浙江政府采购网(http://zfcg.czt.zj.gov.cn/)”政采云平台注册登记。中标人必须成为注册供应商，未注册的投标人，请注意注册所需时间，由此产生的后果自行承担。

2.本项目依据《浙江省政府采购项目电子交易管理暂行办法》，通过政采云平台(https://www.zcygov.cn）实行电子交易（在线投标响应）。潜在投标人在参与本项目投标前应当完成“政府采购云平台”的账号注册、身份认证（CA数字证书申领）、“政采云电子交易客户端”下载安装，相关操作指南参考如下：

1）供应商注册（入驻）：https://middle.zcygov.cn/v-settle-front/registry；

2）浙江省“电子交易/不见面开评标”学习专题（网址https://edu.zcygov.cn/luban/e-biding）

3）“政府采购云平台”服务热线电话：400-881-7190。

3.对符合财政扶持政策的中小企业（小型、微型）、监狱企业、残疾人福利性单位给予价格优惠，执行扶持不发达地区和少数民族地区政府采购政策，执行政府采购节能、环保政策。

4.电子投标注意事项

1）投标人应于提交投标文件截止时间前将电子加密投标文件上传到政府采购云平台www.zcygov.cn，未按规定上传电子加密投标文件，视为投标人放弃投标。

2）投标人在“政府采购云平台”完成“电子加密投标文件”的上传提交之外，还可以在投标截止时间前提交以U盘为介质存储的备份投标文件，备份投标文件递交可采用现场或邮寄递交的方式，但此项并非强制要求。

3）开标后，在解密指令发出30分钟内投标人应当登录政采云平台，用“项目采购-开标评标”功能解密电子加密投标文件。若投标人在规定时间内无法解密或解密失败且未提供备份投标文件的，视为投标人放弃投标；如已按照招标文件规定提交备份投标文件的，则采购代理机构按照“政采云平台”的操作规范处理，若使用备份投标文件仍然无法成功的，**视为投标人放弃投标**，因此产生的后果投标人自行承担。

电子加密投标文件按时解密的，备份投标文件自动失效。

5.政府采购行政监管及投诉受理部门

政府采购行政监管及投诉受理部门：宁波市财政局政府采购办公室

联系人：徐老师

联系电话：0574-89388441

联系地址：宁波市海曙区中山西路19号

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名称：宁波广播电视集团

地址：宁波市开明街4号

联系人：陈老师

联系方式：0574-56111001

质疑联系人：邱老师

质疑联系人电话：0574-56110038

2.采购代理机构信息

名称：宁波名诚招标代理有限公司

地址：宁波市海曙区青石巷5号永煌大厦9楼

单位传真：0574-87103586

财务联系电话：0574-87101276

质疑联系人：方芳

质疑联系人电话：0574-87101271

3.项目联系方式

项目联系人：张啸科、洪心怡、王裕挺、张林琳、罗薇

电话：0574-83863352

第二章 采购需求

**一、项目概述**

**1、项目基本情况**

宁波广播电视集团规划在2023年从现台址整体搬迁至新建台址，全台各技术系统统一进行规划建设，全台总控调度系统的建设也列入新建技术系统项目计划中。根据广电行业技术发展趋势以及集团整体工艺建设规划，新大楼全台总控系统将以IP技术为主要技术路线，兼容既有SDI系统和设备，建设面向全台的信号枢纽，打通电视和广播，对接前期拍摄、现场制作、播出传送、融媒体收录、全台通话、全台时钟等技术系统，全面满足资讯、赛事、综艺等多种形态的节目规模化业务生产能力，不但可以支持高清节目制播，还应具备对超高清、融媒体等业务的支持和扩容能力，对宁波广播电视台新台提供柔性的、可调整的技术支撑能力。

本项目建设内容主要考虑在新台建设一套融合总控系统，包括IP和SDI混合总控系统、全台PTP时钟系统、统一控管监系统等部分。系统应支持高清和4K标准进行调度传输，兼容无压缩IP和压缩IP，对接台内各类演播室、转播车、广播、收录、播出等系统。系统建设应充分考虑广播电视最新技术的发展要求，采用先进的技术手段来保障系统安全性，广泛采用面向未来发展方向的新技术，确保新建系统技术领先、灵活开放、安全可靠。

**2、系统设计原则**

系统设计在满足安全播出的前提下，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。

安全性原则：系统安全可靠，具有较完善的冗余备份和容错能力，具备应急手段，保障系统高可靠。

先进性原则：系统设计应有一定的前瞻性，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。

高效性原则：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，提高系统效率。

实用性原则：充分理解用户需求，面向应用，从数据流、IT架构、业务流程、软件实现等各个方面对系统进行设计，确保提供一套实用的系统。

可扩展性原则：考虑到系统适应未来、适应发展的需要，系统具备良好可扩展性，扩展不影响现有系统的正常使用。

开放性原则：系统具备开放性，确保与全台各系统的联通性和互操作性。

易操作易维护性原则：软件界面应简洁明了、易学易用。系统总体布局，硬件设备的连接科学、合理，工艺规范，便于日常维护。

**3、符合技术标准及协议**

包含但不限于以下国家与行业标准：

GB 3171-1995《PAL-D 制电视广播技术规范》

GB/T 14857-93《演播室数字电视编码参数规范》

GB/T 17953-2000《4:2:2 数字分量图像信号的接口》（等效于SMPTE 259M）

GB/T 17975.1-2000《信息技术运动图像及其伴音信号的通用编码第1 部分：系统》

GB/T 17975.2-2000《信息技术——运动图像及其伴音信号的通用编码第2 部分：视频》

GB/T 17975.3-2000《信息技术——运动图像及其伴音信号的通用编码第3部分：音频》

GY/T 107-1992《电视中心播控系统维护规程》

GY/T 134-1998《数字电视图像质量主观评价方法》

GY/T 152-2000《电视中心制作系统运行维护规程》

GY/T 155-2000《高清晰度电视节目制作及交换用视频参数值》

GY/T 156-2000《演播室数字音频参数》

GY/T 157-2000《演播室高清晰度电视数字视频信号接口》

GY/T 158-2000 《演播室数字音频信号接口》（等效于ITU-RBS.647-2）

GY/T 160-2000《数字分量演播室接口中的附属数据信号格式》

GY/T 161-2000《数字电视附属数据空间内数字音频和辅助数据的传输规范》

GY/T 162-2000《高清晰度电视串行接口中作为附属数据信号的24 比特数字音频格式》

GY/T 163-2000《数字电视附属数据空间内时间码和控制码的传输规范》

GY/T 164-2000《演播室串行数字光纤传输系统》

GY/T165-2000《电视中心播控系统数字播出通路技术指标和测量方法》

GY/T 167-2000《数字分量演播室的同步基准信号》

GY/T 223-2007《标准清晰度数字电视节目录像磁带录制规范》

GY/T 224-2007《数字视频、数字音频电缆技术要求和测量方法》

GYJ42-1989广播电视中心技术用房容许噪声标准

GY/T 5043-2013 广播电视中心技术用房室内环境要求

ITU-R BT.601-2 数字电视编码标准

ITU-R BT.711 供分量数字演播室使用的同步基准信号。

SMPTE RP 168 为实现同步视频切换，关于场消隐切换点的规定。

SMPTE 供10比特4:2:2分量使用的串行数字接口SDI，及工作在4:2:2 601推荐级别下的625行电视数字分量，即SMPTE 125M 规定的数据电气接口标准；

压缩视频信号的4:2:2级规范；

AES3数字伴音AES/EBU数据的串行传输格式标准；

AES11数字伴音设备的同步格式标准；

模拟分量、模拟复合视频格式及相关的接口及电气特性要求。

平衡式模拟音频格式及相关的接口及电气特性要求。

国家广播电视总局其他有关数字电视设备系统的标准。

国家广播电视总局其他有关省级电视台建设的标准。

国家关于电气设备使用的其他有关标准。

国家广播电视总局广播电视相关系统安全等级保护基本要求3级规定

ITU-R BT.2020超高清电视节目制作与交换标准

ITU-R BT.2100高动态范围电视节目制作与交换参数标准

SMPTE ST 2082-1:2015 12Gbps SDI 接口电特性标准

SMPTE ST 2022-7:2012 规范了IP数据报信号无缝路由切换保护

SMPTE ST 2110:2017 Professional Media Over Managed IP Networks

**二、技术要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **技术要求** |
| **1** | **系统总体需求**1) 系统整体设计架构具有先进性、开放性、高可扩展性、高安全性、高可管理特性、及易操作易维护性等。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，整个方案应具有较高性价比。2) 系统硬件设备要求采用专业成熟化产品，设备技术成熟、应用广泛，稳定性好，维修、维护方便，能提供优质的售后服务。3) 系统要求采用成熟可靠的软件系统，涵盖总控信号调度、接入设备管理、系统全局监控等多个方面，减少技术人员在操作、运维方面的接受难度。同时要求充分考虑各种情况下的备份手段和应急措施，确保总控调度系统7x24小时稳定运行。 |
| 1.1 | 融合总控系统 |
| 1.1.1 | 系统由SDN IP交换矩阵系统、SDI信号调度系统组成。 |
| 1.1.2 | 可以完成4K/高清信号以IP组播流或SDI串行数字流等多种方式进行接收、调度和分发。 |
| 1.1.3 | SDN IP交换矩阵系统以SDN为核心，采用SDN交换机组网，并由SDN-IP路由调度管理软件完成信号系统的管理和调度。SDN-IP路由调度管理软件，支持采用信号路由和矩阵等逻辑方式对信号进行调度管理，信号路由可灵活配置，实现IP环境下的软件定义网络的信号管理方式。 |
| 1.1.4 | SDN-IP路由调度管理软件支持自定义的硬件矩阵切换面板，模拟传统矩阵的操作方式。 |
| 1.1.5 | IP信号网络以SMPTE ST 2110和TS over IP信号为基础对全网信号进行协议归一化，并支持 ST 2022-7链路冗余机制，确保信号路由的可靠性。系统全面兼容压缩、无压缩的视音频信号，实现与台内演播室、转播车、广播、通话、播出等系统的信号互通，并提供远程操作能力。与SDI矩阵系统间通过IPG信号网关进行信号的转换互通。 |
| 1.1.6 | SDI信号调度系统，以SDI矩阵为核心，对垫片、测试图、彩条等公共信源、卫星CCTV、网络公司CCTV等SDI信源进行接入，并对播出系统提供外来信号调度、播出PGM返送等任务。与SDN IP交换矩阵系统间通过IPG信号网关进行信号的转换互通。 |
| 1.2 | 全台PTP系统：支持符合IEEE1588和SMPTE2059标准的PTP产生和分发，提供独立的PTP分发网络。为全台提供统一的时钟源，使各IP、SDI系统均可锁定在统一的时钟下。备注：混合总控系统架构框图详见附图1 |
| 1.3 | 统一控管监系统：统一控管监系统应实现对全总控系统的信息采集、设备监控、信号监控等功能，提供统一的人员操作界面、大屏展示界面等。应提供图形化的系统展示效果，根据宁波台的现场需求进行订制，符合现场人员的日常监视、报警提示、应急操作等需求。应提供任务式和矩阵式等多种管理方式，支持软件界面和硬件面板等多种管理界面，方便不同人员操作场景。 |
| **2** | **系统详细技术要求** |
| 2.1 | SDN IP交换矩阵系统需求备注：SDN IP交换矩阵系统需求框图详见附图2 |
| 2.1.1 | 总体需求 |
| 2.1.1.1 | SDN IP交换矩阵系统以SDN技术为核心，采用SDN交换机组网，并由SDN-IP路由调度管理软件完成信号的管理和调度。SDN-IP路由调度管理软件，支持采用信号路由和矩阵等逻辑方式对信号进行调度管理，信号路由可灵活配置，实现IP环境下的软件定义网络的信号管理方式。 |
| 2.1.1.2 | 系统以交换机组播技术为基本通讯技术，兼容ST2110无压缩信号和TS over IP压缩组播流信号，实现全面的信号兼容能力，当前应支持高清、4K信号，未来应平滑支撑8K信号的扩展应用能力。本次项目还应实现与IP广播、IP通话系统的联通能力，应根据实际情况支持ST2110-30或AES67等IP音频信号的接入和调度能力。 |
| 2.1.1.3 | SDN交换机组网方式应支持LEAF-SPINE模式，作为全台信号调度核心的架构设计提供合适的技术支撑；应具备开放的接口，实现组播NAT、IGMP、IGMP-PIM等方式的信号对接能力，实现与台内IP演播室、IP转播车、IP广播、IP通话等系统的双向信号对接。 |
| 2.1.1.4 | 对于SDI系统和设备，提供IPG信号网关进行对接，所对接系统包括SDI矩阵系统、SDI演播室等。 |
| 2.1.1.5 | SDN IP交换矩阵系统还应具备对信号的处理能力，包括编解码能力、ST2110信号重整能力、IP 4K HDR信号上下变换能力等，通过这些处理环节实现对全台各类业务的兼容能力；应配置IP多画面、IP监听、IP示波器、IP信号发生和诊断器等设备，为技术运维提供监听、监看、信号和传输指标监测等功能，实现IP信号系统的信号质量可管可控。相关IP设备应支持业界通用的NMOS网管协议，实现统一、便捷的软件管控。 |
| 2.1.2 | IP信号系统网络组网需求 |
| 2.1.2.1 | 采用LEAF-SPINE模式进行建设，确保IP网络可以满足主备冗余设备和ST2022-7信号链路冗余技术的双重安全要求。 |
| 2.1.2.2 | 所有外部系统与SDN IP交换矩阵系统对接时，要求在通讯网络上遵循4个链路，主备隔离、ST2022-7 AB路隔离的通讯模式进行部署，相互不干扰，实现松耦合的设计模式。 |
| 2.1.2.3 | 对于无压缩ST2110信号的系统，应严格遵循ST2022-7的模式。 |
| 2.1.2.4 | 对于TS组播网络、广播IP网络等可能不具备相关技术条件的系统，可以按需进行设计。 |
| 2.1.2.5 | 投标人应遵循以上设计原则，根据现场应用需求，提供详细的SDN IP交换矩阵系统设计方案，包括但不限于IP信号系统网络拓扑图、 SDN交换机端口连接图、IP SDN信号调度系统软件界面等，并对各类100G、25G、10G、1G光模块的数量、类型进行统计并说明应用情况。 |
| 2.1.3 | SDN交换机需求 |
| 2.1.3.1 | 应支持组播NAT模式，支持SMPTE2059-2标准下的PTP精准校时，架构上应保证各系统的主、备PGM信号在ST2022-7模式下可以各自经过独立的路由，互不干扰，提高系统的安全性和可维护性。 |
| 2.1.3.2 | 设备应采用框架式SDN交换机或路由器，支持扩展能力。 |
| 2.1.3.3 | 设备应支持openflow、netconf等控制协议，支持 Openflow 1.3标准。 |
| 2.1.3.4 | ★配置的光模块应采用交换机或路由器厂商原厂产品，保证设备兼容性。 |
| 2.1.3.5 | 设备参数需求如下 |
| 2.1.3.5.1 | ★2U高度交换机，模块化电源数量≥4； |
| 2.1.3.5.2 | 配置冗余风扇，支持前后、后前风道； |
| 2.1.3.5.3 | 扩展插槽数量≥4； |
| 2.1.3.5.4 | ★交换容量≥6.4Tbps，转发能力≥4400Mpps |
| 2.1.3.5.5 | 整机最大路由地址表≥320K，整机最大ARP地址表≥270K，整机最大MAC地址表≥280K； |
| 2.1.3.5.6 | ★配置组播SDN授权； |
| 2.1.3.5.7 | 兼容PVST协议，支持跨厂商生成树互通； |
| 2.1.3.5.8 | 支持纵向虚拟化； |
| 2.1.3.5.9 | 支持16台堆叠虚拟化技术； |
| 2.1.3.5.10 | 支持streaming telemetry，支持线速提供可视化信息，提供入端口，出端口和入出时间信息； |
| 2.1.3.5.11 | 支持简化MOD； |
| 2.1.3.5.12 | 支持FC功能； |
| 2.1.4 | IPG信号网关：IPG处理网关设备来实现SDI与IP无压缩信号互转功能，信号质量满足广电要求。IPG网关按照输入信号实现主备通道冗余设计，至少满足主、备各64路HD输入和输出。投标人可以根据实际投标设备通道特性进行合理搭配，但具体设备参数不应低于以下要求。 |
| 2.1.4.1 | 4K超高清IP 到 SDI 双向转换器 ，支持 SQD/2SI，12G-SDI或4×3G-SDI 4K超高清接口及 IP 接口。支持4K 50p及60p，。 |
| 2.1.4.2 | 单卡至少具有12个3G通道的SDI I/O接口；至少具有4个12G通道的SDI I/O接口； |
| 2.1.4.3 | 单卡至少支持4通道UHD处理或16通道HD处理能力。 |
| 2.1.4.4 | 至少具有2个25 Gbps SFP28 以上速率端口。 |
| 2.1.4.5 | 设备通过JT-NM联盟互联测试，支持SMPTE ST 2110-20，-30，-40 和 ST 2022-6，ST 2022-7的无压缩IP。每个通道均可单独选择封装标准。 |
| 2.1.4.6 | 支持NMOS协议，支持IS-04/05。 |
| 2.1.4.7 | 支持PTP SMPTE 2059 v1/v2，支持IGMPv3。 |
| 2.1.4.8 | 支持用户自设置选择基带帧同步、双倍带宽干净切换等功能； |
| 2.1.4.9 | 采用第三代FPGA芯片，可通过软件授权变更为多画面分割器。 |
| 2.1.4.10 | 支持HDR和WCG，支持HLG、PQ等曲线。 |
| 2.1.4.11 | 支持视频和音频内容的显示和状态监控。 |
| 2.1.4.12 | 内置信号发生器，可产生多种SMPTE测试信号，支持16声道音频。 |
| 2.1.4.13 | 可通过应用程序中使用REST API或SNMP协议来支持远程监控或控制。 |
| 2.1.4.14 | 采用标准19英寸机架式机箱，支持双电源，机箱和板卡均支持热插拔。 |
| 2.1.5 | 4K IP信号综合处理器：IP信号综合处理器的总体通道需求为主、备各2路4K处理通道；投标人可以根据实际投标设备通道特性进行合理搭配，但具体设备参数不应低于以下要求。 |
| 2.1.5.1 | 采用4K双通道处理能力设计, 配置SDI和IP接口, 可通过授权支持SDI和IP信号格式下的4K分辨率以及HDR和色域转换。 |
| 2.1.5.2 | SDI接口支持12G/3G/HD SDI标准；至少具有2个25Gbps SFP28 以上速率IP端口，至少支持2组ST2110单流4K输入和ST2110单流4K输出或4组ST2110单流HD输入和ST2110单流HD输出。 |
| 2.1.5.3 | 输入输出至少支持以下格式：SD 525/59.94 & 625/50，HD 720p (50, 59.94, 60 frames)，HD 1080i (25, 29.97 & 30 frames)，3G 1080p (50, 59.94 & 60 frames)，4K UHD quad link 2SI or SDQS (uses 4 inputs per 4K UHD source)，4K UHD 2160p (25, 29.97, 30, 50, 59.94 & 60 frames, 4:2:2 YCbCR) |
| 2.1.5.4 | 支持通过应用软件和授权快速切换实现上变换、下变换、帧同步、12G/4x3G(包含2SI和SDQ两种模式)速率转换等功能。 |
| 2.1.5.5 | 支持广播级HDR(HLG/PQ/Slog3)和SDR交叉变换功能，可调节HDR/SDR转换白基准(White Reference)。支持广播级BT.2020与BT.709色域信号相互转换。 |
| 2.1.5.6 | 支持低延时处理，处理延迟低于2帧。 |
| 2.1.5.7 | 支持IP视频延迟，最大可调6帧。通过软件授权支持IP音频延迟和声道调整。 |
| 2.1.5.8 | ★设备通过JT-NM联盟互联测试，支持SMPTE ST 2110-20，-30，-40 和 ST 2022-6的无压缩IP，支持ST 2022-7冗余链路机制。每个通道均可单独选择封装标准。（投标文件提供JT-NM测试报告） |
| 2.1.5.9 | 支持NMOS协议，支持IS-04/05。支持带内控制和带外控制。需提供控制协议和接口，支持被第三方SDN软件控制。 |
| 2.1.5.10 | 支持PTP SMPTE 2059 v1/v2，支持IGMPv3。 |
| 2.1.5.11 | 内置信号发生器，可产生多种SMPTE测试信号，支持16声道音频。 |
| 2.1.5.12 | 可通过SDN软件中使用REST API或SNMP协议来支持远程监控或控制。 |
| 2.1.5.13 | 采用标准19英寸机架式机箱，支持双电源，机箱和板卡均支持热插拔。 |
| 2.1.6 | ST2110&TS 编解码器技术要求 |
| 2.1.6.1 | 设备采用标准机架式机箱装载，双电源冗余配置，支持热插拔，数据端口、管理端口等均可自定义； |
| 2.1.6.2 | 编解码交付使用时必须采用高画质模式下工作，编解码能力要求如下： |
| 2.1.6.2.1 | ★单机支持不低于6路高清H.264/HEVC编码和10路高清H.264/HEVC解码，（投标文件提供设备配置界面截图并盖制造商公章作为证明材料）。  |
| 2.1.6.2.2 | 编码与解码在同一设备上完成 |
| 2.1.6.2.3 | 不限制输出编码方式，可根据实际需求选择MPEG-2/H.264/HEVC编码方式。 |
| 2.1.6.2.4 | 为保证画质最优，编码器必须采用纯CPU编码方式，不接受GPU编码方案。 |
| 2.1.6.2.5 | 不限制输入解码方式，可根据实际需求选择MPEG-2/AVS+/AVS2/H.264/HEVC解码。 |
| 2.1.6.3 | 支持SMPTE2110-10、2110-20、2110-30、2110-40输入和输出，并可提供10G/25G SFP接口及相应模块，并支持2022-7； |
| 2.1.6.4 | 支持输入源的媒体信息解析，可在主页面直接查看或显示输入源的视频格式、分辨率、宽高比、帧率、视频码率、音频格式、声道、采样率、音频码率；支持直接通过网管页面进行视频抽帧（I帧）监看； |
| 2.1.6.5 | 解码输入节目备份支持以节目为单位，支持每路节目输出支持至少主、备、备、垫四个信源之间的自动或者手动切换； |
| 2.1.6.6 | IP输入支持：MPTS(必须支持解复用)/SPTS over IP (CBR & VBR) 、RTMP (Pull & Push)、SRT（包括Caller、Listener、及AES加解密）输入； |
| 2.1.6.7 | 输出视频编码支持格式：MPEG-2 Simple/Main/High/4:2:0，H.264 Baseline/Main/High/High10 4:2:0，H.264 10bit 4:2:2、HEVC Main/Main10 4:2:0；编码码率从1Mbps至80Mbps可调，调节步长不大于1Kbps； |
| 2.1.6.8 | 码率控制技术需支持CBR/VBR/CAE (内容自适应码率技术，例如：CQR, EyeQ, SmartRate或同类技术) |
| 2.1.6.9 | 支持LOGO插入、内置多个图层的动态全屏图文叠加、可实现台标，滚动字幕的叠加等基本功能；支持LOGO文件上载到设备自身存储，不需要另外提供存储 |
| 2.1.6.10 | 支持SDR与HDR格式转换，如SDR BT.709与PQ/HLG曲线与BT.2020色域的互转； |
| 2.1.6.11 | 支持音频增益调节及延时调节功能，支持响度控制功能； |
| 2.1.6.12 | 支持IP输入端口1+1热备份、支持IP输出端口1+1热备份（出现故障时主备自动倒换，当原链路恢复时，可选择自动切回或手动切回），设备网管以太网口可以与输入输出以太网口分开也可以共用； |
| 2.1.6.13 | 支持完整的Log记录器，澄清可以查询的历史时长，支持REST API； |
| 2.1.6.14 | 故障连续工作时间：MTBF>10万小时； |
| 2.1.6.15 | 支持MEPG-2/H.264/HEVC和MP1L2/AAC/AC-3/E-AC-3/AC4等编码转能力。字幕台标插入能力。 |
| 2.1.6.16 | 支持全路由调度（在同一个机框内任意输入可以调度至任意输出）； |
| 2.1.6.17 | 支持PID冲突检测、过滤及映射功能，当发生节目码流中断或者节目源切换后，需确保输出节目的音视频PID保持不变； |
| 2.1.6.18 | 可对输入、输出TS中的视频，音频等各PID的码率进行实时监测，并在发生码率溢出时提示告警； |
| 2.1.6.19 | 支持通道的故障隔离功能，当某路输入节目异常时，不能影响输出的其他通道的节目； |
| 2.1.6.20 | 设备需支持一入多出和多入一出。 |
| 2.1.6.21 | 支持自动识别AVS+/2、MPEG-2/4、H.264、HEVC等格式的MPTS/SPTS节目流及Service，并具备解复用功能；同时具备基于上述节目的透传和切换功能；支持IP单播和组播，组播至少支持PIM-SM和PIM-DM方式，至少支持IGMP V2、V3协议； |
| 2.1.6.22 | 支持设备掉电重启后参数配置不丢失，有断电、断信号参数记忆功能。 |
| 2.1.6.23 | 支持设备配置文件的导入导出功能，配置文件可保存到本地硬盘； |
| 2.1.7 | ST2110 IP多画面分割器 |
| 2.1.7.1 | 机架式设备，设备须配备冗余电源。 |
| 2.1.7.2 | 采用X86架构，且支持虚拟化和云部署方案。 |
| 2.1.7.3 | 输入支持无压缩HD/3G/UHD SDI over IP，支持开放的国际标准SMPTE 2110-20、SMPTE 2110-30、SMPTE 2110-40。 |
| 2.1.7.4 | 支持至少36路高清信号或9路UHD信号的画面分割处理显示，输入信号可以灵活调度到任一路输出上进行显示。 |
| 2.1.7.5 | 兼容支持H.264 TS over IP流的解码与显示。 |
| 2.1.7.6 | IP视频单个端口处理能力不低于100G，具有RJ45网络控制管理接口。 |
| 2.1.7.7 | 输出端口不少于4组HDMI信号输出，HDMI信号分辨率可达1920x1080并嵌入音频信号。 |
| 2.1.7.8 | 支持扩展NDI、TS等灵活的输出方式，方便不同环境监看。 |
| 2.1.7.9 | 可任意调整多画面布局，自由设定视频画面的大小和显示位置。其他显示元素，如图框、背景、字符等，均可以改变颜色和透明度。 |
| 2.1.7.10 | 具备显示输入信号的格式功能。 |
| 2.1.7.11 | 支持UMD，支持TALLY功能 |
| 2.1.7.12 | 支持NMOS |
| 2.1.7.13 | ★支持虚拟化部署 |
| 2.1.8 | TS IP多画面分割器：TS IP多画面应负责对系统内的压缩流进行监看，设备应不低于以下需求： |
| 2.1.8.1 | 同时支持接收TS/H.264/H.265/NDI/SRT等信号 |
| 2.1.8.2 | ★单台配置至少32路高清解码能力，根据需要具备扩展能力。（投标文件提供设备配置界面截图并盖制造商公章作为证明材料）。 |
| 2.1.8.3 | 支持HDR输入 |
| 2.1.8.4 | 支持UHD分辨率上屏输出 |
| 2.1.8.5 | 支持画面自定义布局 |
| 2.1.8.6 | 支持码率实时监测显示 |
| 2.1.8.7 | 支持多种视频分析功能，可为每个节目配置视频静帧时延的门限值，可为每个节目配置低亮度电平时延的门限值 |
| 2.1.8.8 | 支持一主一备电源供电 |
| 2.1.8.9 | 支持4路HDMI，满足上屏需求 |
| 2.1.8.10 | 支持扩展NDI、OTT、TS、2022-6、SRT等灵活的输出方式，方便不同环境监看 |
| 2.1.8.11 | 支持多种视频解码能力：1）MPEG-2 main profile, main level (as specified in ETSI TS 101154)2）MPEG-2 main profile, high level (as specified in ETSI TS 101154)3）MPEG-2 422 profile, up to high level (as specified in ETSI TS 101154)4）H.264/AVC (8 bit) high profile at level 4.2 (as specified in ETSI TS 101154)5）H.264 high 422 profile (422 8 bit and 10 bit) at level 4.2 (as specified in ETSI TS 101154)6）H.265/HEVC main profile/main tier7）H.265/HEVC main10 profile (8 bit and 10 bit)/main tier incl. 4:2:0 |
| 2.1.8.12 | 支持多种音频解码能力1）MPEG-1 audio layer II2）MPEG-2 audio layer II3）AAC4）HE-AAC5）ATSC A/52 (AC-3) |
| 2.1.8.13 | 支持视频内容监测包括：视频静帧、视频黑帧。 |
| 2.1.9 | TS IP复用器 |
| 2.1.9.1 | 设备采用标准19英寸机架式机箱装载，双电源冗余配置，支持热插拔，数据端口、管理端口等均可自定义；与编解码器采用统一品牌 |
| 2.1.9.2 | IP输入支持：MPTS(必须支持解复用)/SPTS over IP (CBR & VBR)  |
| 2.1.9.3 | 可通授权扩展SRT/RIST的接收转换(转换为TS over IP协议)能力 |
| 2.1.9.4 | ★复用器应与编码器统一品牌，且支持通过授权方式升级为ST2110编解码器，以便适配总控系统的未来的业务调整，（投标文件提供设备配置界面截图并盖制造商公章作为证明材料） |
| 2.1.9.5 | 支持输入信号的备份输入，并能自动切换；主备信号支持从不同的网口接收，在主/备路信号问题时可以在主备信号间自动/手动倒换；主备信号可以支持不同编码格式和不同协议的异构信源，每个任务支持多路节目备份为优选； |
| 2.1.9.6 | 支持垫片机制，主备输入源故障时可以自动或者手动切换视频垫片播出，垫片支持图片、实时流和本机视频文件； |
| 2.1.9.7 | 内置grafana图形界面展示，能够实现将各项运行数据以图形化的形式进行展示，方便全局管理和问题排查； |
| 2.1.9.8 | 支持IP输入端口1+1热备份、支持IP输出端口1+1热备份（出现故障时主备自动倒换，当原链路恢复时，可选择自动切回或手动切回），设备网管以太网口可以与输入输出以太网口分开也可以共用； |
| 2.1.9.9 | 支持完整的Log记录器，澄清可以查询的历史时长，支持REST API； |
| 2.1.9.10 | 故障连续工作时间：MTBF>10万小时； |
| 2.1.9.11 | 授权：通过授权共享或者采取不限制输出的方式实现设备所提供的的功能（包括并不限于： MEPG-2/H.264/HEVC和MP1L2/AAC/AC-3/E-AC-3/AC4等编码转能力；字幕台标插入能力；HDR功能； |
| 2.1.9.12 | 支持全路由调度（在同一个机框内任意输入可以调度至任意输出） |
| 2.1.9.13 | 支持PID冲突检测、过滤及映射功能，当发生节目码流中断或者节目源切换后，需确保输出节目的音视频PID保持不变 |
| 2.1.9.14 | 可对输入、输出TS中的视频，音频等各PID的码率进行实时监测，并在发生码率溢出时提示告警； |
| 2.1.9.15 | 支持通道的故障隔离功能，当某路输入节目异常时，不能影响输出的其他通道的节目 |
| 2.1.9.16 | 设备需支持一入多出和多入一出 |
| 2.1.9.17 | 支持自动识别AVS+/2、MPEG-2/4、H.264、HEVC等格式的MPTS/SPTS节目流及Service，并具备复用和解复用功能；同时具备基于上述节目的透传和切换功能； |
| 2.1.9.18 | 支持IP单播和组播，组播至少支持PIM-SM和PIM-DM方式，至少支持IGMP V2、V3协议。 |
| 2.1.9.19 |  支持 ARP、静态路由（Static Route）、VLAN等网络协议 |
| 2.1.9.20 | 实时显示输入、输出流的状态：包括节目名称、码率状态（当前码率、平均码率、最大最小码率）等，具备基本的码流分析； |
| 2.1.9.21 | 实时分析监测同步丢失、连续计数错误等，并实时告警 |
| 2.1.9.22 | 支持设置多个不同账户，针对每个账户可以分配不同权限来管理，比如管理员权限、查询权限等 |
| 2.1.9.23 | 支持设备掉电重起后参数配置不丢失，有断电、断信号参数记忆功能 |
| 2.1.9.24 | 支持设备配置文件的导入导出功能，配置文件可保存到本地硬盘 |
| 2.1.9.25 | 支持IP单播和组播 |
| 2.1.9.26 | 支持本地TS文件播放 |
| 2.1.9.27 | 支持ARP、IGMP V2和V3管理协议； |
| 2.1.10 | ST2110 IP信号监测和可视化服务器 |
| 2.1.10.1 | 机架式设备，设备须配备冗余电源。 |
| 2.1.10.2 | 输入支持无压缩HD/3G/UHD SDI over IP，支持开放的国际标准SMPTE 2110-20、SMPTE 2110-30、SMPTE 2110-40。支持PTP校时 |
| 2.1.10.3 | 支持至少16路ST2110高清信号监测和处理。 |
| 2.1.10.4 | IP视频单个端口处理能力不低于25G，具有RJ45网络控制接口。 |
| 2.1.10.5 | 视频参数报警：支持视频丢失、视频静帧、视频黑场；支持多种报警检测门限设置，以提供不同灵敏度的设定功能。 |
| 2.1.10.6 | 音频参数报警：支持音量过高、音量过低、音频丢失报警；支持多种报警检测门限设置，以提供不同灵敏度的设定功能。 |
| 2.1.10.7 | 支持与控管监软件联动，实现声画上软件界面的功能。 |
| 2.1.10.8 | X86架构，支持虚拟化部署 |
| 2.1.11 | 4K和IP信号检测仪技术需求 |
| 2.1.11.1 | 要求支持4路标清/高清和3G-SDI信号的检测，支持4X3G SDI输入的4K测试和单路12G SDI的4K信号测试，要求将来可以升级支持4X12G的8K视音频； |
| 2.1.11.2 | 支持SD/HD/3G/6G/12G 的眼图和抖动自动测量； |
| 2.1.11.3 | 要求支持2路10G/25G接口的SMPTE 2022-6/SMPTE 2022-7， SMPTE 2110-20/30/40/21信号检测和视音频解码, 预留两路100G接口输入用于将来8K的升级； |
| 2.1.11.4 | 支持32路数字嵌入音频监测，支持音频电平/响度和相位显示； |
| 2.1.11.5 | 要求支持WCG/HDR和Stop波形显示；HDR波形显示支持Nits，Stops和Reflection %； |
| 2.1.11.6 | 要求支持符合欧广联标准的钻石显示和CIE显示，HDR图像显示提供满足SMPTE 2408标准和用户自定义的伪彩色显示；能够提供最亮和最暗的1%亮度值读数，以及动态范围值读数，能够提供色域空间超过709的告警显示,图像上可以提供5个尼特值读数；； |
| 2.1.11.7 | 要求IP输入提供基于SMPTE 2110-21的缓存器Cmax和VRFmax测量；  |
| 2.1.11.8 | 要求支持IP视音频和PTP同步信号输入的流捕获功能；  |
| 2.1.11.9 | ★支持PTP (IEEE1588/SMPTE 2059-2)测量，可以显示PTP包信息的图元数据，并支持 SMPTE 2059-2 中规定的同步图元数据；  |
| 2.1.11.10 | 支持PTP主从时钟延迟的测量；  |
| 2.1.11.11 | 支持SMPTE2022-7输入时，主备通道的时延差测试；  |
| 2.1.11.12 | 可以把选定的传送流解码到图像显示画面中，可以解IP封装输出SDI信号由AUX SDI 输出  |
| 2.1.11.13 | 支持图形化显示画面显示与历史数据相关的错误趋势，在IP 层和内容层检测到的错误实现了时间相关；  |
| 2.1.11.14 | 定时Timing测试显示画面支持使用PTP 或BB 的混合环境内调节信号定时；  |
| 2.1.11.15 | 要求全高清9 英寸屏幕, 触摸屏功能，提供USB端口，提供安装机架； |
| 2.1.11.16 | 提供网络访问和控制，支持实时远程操作和显示。 |
| 2.1.12 | ST 2110 信号发生和诊断器要求 |
| 2.1.12.1 | 1RU机架式设备，配置2个SFP28接口及2个25G多模光模块； |
| 2.1.12.2 | 采用硬件实现IP信号的收发，确保发包时间戳和流的稳定性；支持SMPTE ST 2110 (-10, -20, -21, -30, -311 and -40),ST 2022-7, and ST 2059-2； |
| 2.1.12.3 | 支持AMWA NMOS IS-04 and IS-05； |
| 2.1.12.4 | 支持验证ST 2110设备的合规性，允许用户针对理想状态及各种复杂甚至最坏的情况下弹性地测试接收器的合规性； |
| 2.1.12.5 | 结合了可调节信号发生器，PCAP记录器和信号诊断功能，通过基于Web的直观GUI将EBU LIST集成到单个设备中； |
| 2.1.12.6 | 支持生成ST2110填充和键信号； |
| 2.1.13 | IP和SDI监听表桥要求 |
| 2.1.13.1 | 1RU高清音频监听系统, |
| 2.1.13.2 | 2路3GHD/SDI自适应输入,并带2路模拟, 4AES输入,可以解嵌16路音频信号 |
| 2.1.13.3 | 支持2x1G以太网接口，用于监听AES67和Dante。 |
| 2.1.13.4 | 支持2x10G光纤输入接口，用于ST2110和ST2022-6扩展 |
| 2.1.13.5 | 支持Ember+协议和IS04/05 协议控制 |
| 2.1.13.6 | 双LCD显示窗,可以同时显示16通道电平表,和16:9视频图像和信号格式信息和元数据 |
| 2.1.13.7 | 电平表可以定义VU, Extended VU, BBC PPM, EBU PPM, EBU Digital, Nordic, DIN多种制式 |
| 2.1.13.8 | 并带有数字响度电平(LKFS&LUFS)指示，符合ITU标准。 |
| 2.1.13.9 | 支持响度历史查询。 |
| 2.1.13.10 | 支持状态快存功能。 |
| 2.1.13.11 | 支持网络接口用于控制系统和IP数据监测 |
| 2.1.13.12 | 支持SDI扩展接口，可以显示4分割画面，用于显示音频视频元数据 |
| 2.1.13.13 | 支持高性能自功放喇叭系统 |
| 2.2 | SDI矩阵系统需求备注: SDI矩阵系统需求框图详见附图3 |
| 2.2.1 | 采用一套招标方现有的126×108 HD-SDI矩阵，配置相应的帧同步、数字视分板卡和垫片、测试图、彩条发生设备，实现对系统所需SDI的信号源的调度管理，实现全台SDI信号的汇聚和调度应用。投标人应负责SDI矩阵系统的整体集成，提供相关的视音频线缆、接插件及辅料等，并且设计与实施过程应符合以下要求： |
| 2.2.2 | SDI矩阵系统音频信号全部嵌入到数字视频信号中传输或处理。 |
| 2.2.3 | 在系统中应配置与矩阵总通路相适应的端子板与跳线排，所有通路上设备的进出端信号原则上都经过跳线排，具有通过跳线快速跳过故障设备，保证信号不中断的能力。 |
| 2.2.4 | 所提供设备应支持主流的国际标准控制协议，支持被统一控管监系统控制，满足开放和标准化要求。 |
| 2.2.5 | 整个系统的技术指标应符合国家广播电影电视总局颁布的行业标准： “电视中心播控系统数字播出通路技术指标和测量方法”- GY／T165-2000；“电视中心播控系统维护规程”—GY/T 107-92。符合ITU- R BT．601，SMPTE259M等有关标准，AES／EBU数字演播室音频有关标准的要求。 |
| 2.2.6 | SDI矩阵信号输入需求至少包括：1）CCTV 5路2）测试图 1路3）彩条 1路4）垫片 2路5）高清频道末级输出PGM信号16路6）IP总控信号32路7）上下变换自环4路 8）延时器自环6路9）帧同步自环2路 |
| 2.2.7 | SDI矩阵信号输出：1. 基带分控26路
2. 去IP总控32路
3. 指挥中心 8路

4）融媒体中心 12路5）送大厅大屏4路 |
| **3** | **SDN-IP路由调度管理软件需求** |
| 3.1 | 总体需求 |
| 3.1.1 | SDN-IP路由调度管理软件应包含面向 IP 信号域控管监的SDN系统和面向SDI信号域的矩阵管理系统，实现对信号路由的综合管理能力，并通过NMOS、Openflow、 Netconf、SNMP、Telemetry 等规范协议的广泛支持，对各类设备进行集成，实现统一控、管、监。 |
| 3.1.2 | 应提供面向业务的任务编排和执行系统以及用户权限管理系统，可以让工作人员计划性的对信号的路由和设备资源进行使用，业务结束后即可以释放相关资源，这样可以对系统资源提供更加灵活的调用，提高系统的使用效益。 |
| 3.1.3 | 应提供对系统的监控能力，监控对象包括SDN交换机、各类IP设备、SDI矩阵、板卡等，提供详细、完善的系统配置界面，同时应提供网络拓扑图、信号流程图、PTP网络图等展示界面并应根据宁波广播电视台的现场需求在实施过程中进行定制化设计。 |
| 3.1.3.1 | 由SDN-IP路由调度管理软件和SDN交换机/路由器组成的IP交换矩阵系统 |
| 3.1.3.2 | IP交换矩阵系统重启、SPINE/LEAF路由交换设备重启，应可以自动恢复信号切换关系。 |
| 3.1.3.3 | SDN控制器应支持以组播NAT模式对IP信号流实现信号调度 |
| 3.1.3.4 | 应支持LEAF-SPINE模式 |
| 3.1.3.5 | 支持高效的控制，控制耗时应小于1秒 |
| 3.1.3.6 | 支持主备域独立管理、调度，互不影响 |
| 3.1.3.7 | 应支持在LEAF-SPINE（叶-脊）架构上实现手动、自动路由选择功能； |
| 3.1.3.8 | SDN控制器应支持主备冗余控制模式，主控制器故障，备控制器自动接管 |
| 3.1.3.9 | 应支持多种交换机、路由器品牌在统一网络内管理的能力 |
| 3.1.3.10 | ★应支持实现IGMP、PIM网络互连推拉流功能； |
| 3.1.3.11 | ★可以对输入输出流进行配置，且输入、输出信号流配置时，可以对信号流名称、组播地址、端口号、物理端口、带宽、引流模式、SourceIP、PimVlan等多种参数实现图形化配置（投标文件提供第三方机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章作为证明材料）； |
| 3.1.3.12 | 应支持ST2110标准、ST2022-2和ST 2110-22等IP流信号封装协议。 |
| 3.1.3.13 | 支持对输入信号流进行带宽限制，只允许规定内带宽通过 |
| 3.1.3.14 | 支持对ST2110信号进行逻辑绑定，可对逻辑组统一切换 |
| 3.1.3.15 | 支持对ST2022-7信号进行逻辑绑定 |
| 3.1.3.16 | ★应支持实现ST2022-7同步切换和TS信号同步主备切换；（投标文件提供第三方机构出具的检测报告复印件并加盖投标人公章作为证明材料）； |
| 3.1.3.17 | 支持对SDN路由交换设备进行PTP管理和监测，支持ST2029-2、AES67协议。 |
| 3.1.3.18 | 支持对路由交换设备端口进行实时输入、输出带宽显示 |
| 3.1.3.19 | 支持对输入输出切换信号流进行实时带宽显示 |
| 3.1.3.20 | 支持对输入信号流进行组播地址、端口号等关键信息检测 |
| 3.1.3.21 | 支持自定义液晶硬件遥控面板 |
| 3.1.3.22 | BS操作模式，中文操作界面，满足广电业务的应用习惯 |
| 3.1.3.23 | SDN控制器应基于LINUX架构平台，可以快速重启 |
| 3.2 | 详细功能需求 |
| 3.2.1 | 系统管理 |
| 3.2.1.1 | 应支持图形化对SDN路由交换设备进行PTP设置，全局设置包括PTP使能、PTP模式、Profile 类型、Domain、Priority，端口级设置包括端口PTP使能、Announce interval、sync interval、Min Delayreq interval、timeout、clock-step、Delay模式，端口PTP角色显示。 |
| 3.2.1.2 | 应支持对系统使用的硬件设备管理，进行添加、修改、删除，录入设备相关参数信息，便于系统使用和管理； |
| 3.2.1.3 | 应支持软、硬件矩阵控制面板的增加、删除，信号源和目的配置、修改； |
| 3.2.1.4 | 应支持根据监看电视墙形式设置布局，配置监看目的信号； |
| 3.2.1.5 | 应支持指定一个范围的SDN路由交换设备端口，将一个矩阵分为多个逻辑矩阵，各逻辑矩阵内的资源相互独立，不共享； |
| 3.2.1.6 | 应支持IP流自发现，支持对输入流数量、参数自识别，支持自发现的流一键添加到输入流资源中使用； |
| 3.2.2 | 策略管理 |
| 3.2.2.1 | 应支持ST2110流管理，采用ST 2110标准源、目的信号进行逻辑打包，并支持对打包组设置名称； |
| 3.2.2.2 | 应支持主备流管理，对输入和输出信号流进行主备配对，切换时主、备流同步切换；  |
| 3.2.2.3 | 应支持ST2022-7管理，对输入和输出信号流基于ST2022-7逻辑进行配对，切换时ST2022-7配对的流同步切换，ST2110单流、逻辑组均支持； |
| 3.2.2.3 | 应支持群切管理，一次预设多个切换关系，绑定后的组可以一键切换一组操作； |
| 3.2.3 | 路由管理 |
| 3.2.3.1 | ★应支持在LEAF-SPINE（叶-脊）架构上实现流量强制上脊功能； |
| 3.2.3.2 | 应支持详细的端口管理，对SDN路由交换设备进行端口级细化管理，包括端口带宽、连接设备位置、线号、连接状态，接收带宽、发送带宽、接收错误、接收丢包等信息，支持修改端口属性、VLAN ID、PVID、FEC设置； |
| 3.2.3.3 | 应支持详细的流管理，系统输入输出流信息录入和管理，包括：流名称、属性、端口号、发送设备、发送设备IP、带宽、连接时间、连接时长、即时带宽、连接状态显示，IGMP版本选择，PIM拉流； |
| 3.2.3.4 | 应支持批量管理，对流的批量删除，IGMP 批量拉流开启、停用，PIM批量拉流开启、停用等； |
| 3.2.3.5 | 应支持流镜像功能，分别对任意输入源流和输出目的流进行指定端口输出监看； |
| 3.2.3.6 | 应支持流关键信息导入导出，支持输入、输出流关键信息导入导出； |
| 3.2.3.7 | 应支持流加载状态显示，显示流信息加载到路由交换设备的状态； |
| 3.2.3.8 | 应支持交叉点模式调度，模拟传统SDI矩阵下的交叉点模式信号切换，可对切换点进行锁定保护，可对面板进行锁定保护； |
| 3.2.3.9 | 应支持切换管理，区别于交叉点的矩阵操作模式，输入、输出信号以资源模式进行切换，具有逻辑矩阵切换功能，在同一IP矩阵上可以分为多个逻辑矩阵，便于灵活快速信号切换； |
| 3.2.3.10 | 应支持软面板操作，配置完成的软件控制面板对信号源进行调度，既可以不同矩阵配置不同面板，也支持同一矩阵多个逻辑面板，预切时软面板支持画面显示； |
| 3.2.3.11 | 应支持监看管理，通过配置完的监看布局，选择相应的监看资源，以拖拽的形式实现电视墙信号切换； |
| 3.2.3.12 | 应支持群切换，将多个切换操作进行组配置，配置后组可以一键切换一组操作，或多组一键操作； |
| 3.2.3.13 | 应支持拓扑图展现，对系统拓扑进行逻辑层、物理层、信号层显示； |
| 3.2.4 | 用户管理 |
| 3.2.4.1 | 人员管理：对系统使用人员新增、修改、删除、赋予角色和权限，人员可以赋予一个或多个角色； |
| 3.2.4.2 | 角色管理：根据工作、岗位、业务需要设置系统的相关角色； |
| 3.2.4.3 | 权限管理：每个系统都有自身的权限项，不同角色赋予不同的操作权限，再把角色赋予相关人员，实现人员与权限的关联，权限支持对IP矩阵、逻辑矩阵、软件面板、硬件遥控面板的管控； |
| **4** | **全台PTP时钟系统需求** |
| 4.1 | 总体需求：本次计划统一建设全台PTP时钟系统，为全台的IP和SDI信号系统提供统一的高精度时钟源。配置主、备两台PTP时钟，通过可以外部GPS/北斗锁时并对接铷钟，实现高精度的守时能力，能同时输出PTP、BB同步信号和串口时码信号。并提供2台支持PTP BC模式的交换机作为全台PTP时钟的专用分发交换机，与全台各系统进行通讯。备注：系统框架图详见附图4 |
| 4.2 | PTP主钟技术需求 |
| 4.2.1 | 主钟采用模块化设计，能同时自动接收GPS/北斗，支持自动倒换，支持输出PTP，并通过模块扩展输出PTP、NTP、BB同步信号和串口时码信号； |
| 4.2.2 | 配置高精度铷原子钟外部机箱，实现高精度授时。 |
| 4.2.3 | 在外部时间基准丢失时，短期内能够通过标频信号作为基准进行守时； |
| 4.2.4 | 系统通过符合ST.2059 Profile的PTP对各个子系统进行锁定； |
| 4.2.5 | 系统有完备的冗余机制，没有单一崩溃点； |
| 4.2.6 | PTP分发网与业务网均通过各子系统母钟（边界时钟）进行domain隔离； |
| 4.2.7 | 支持对PTP 不同场景的Profile配置文件设定，至少包含SMPTE ST 2059-2，AES67，AVB 等标准； |
| 4.2.8 | ★支持PTP 参数调整，至少包含Domain，Prority1，Priority2 ，Sync interval，Announce interval，delay request intervel 等； |
| 4.3 | PTP从钟技术需求 |
| 4.3.1 | 从钟采用模块化设计，能同时自动接收GPS/北斗，支持自动倒换，支持输出PTP，并通过模块扩展输出PTP、NTP、BB同步信号和串口时码信号； |
| 4.3.2 | 内置高稳模块，在外部时间基准丢失时，短期内能够通过标频信号作为基准进行守时； |
| 4.3.3 | 系统通过符合ST.2059 Profile的PTP对各个子系统进行锁定； |
| 4.3.4 | 系统有完备的冗余机制，没有单一崩溃点； |
| 4.3.5 | PTP分发网与业务网均通过各子系统母钟（边界时钟）进行domain隔离； |
| 4.3.6 | 支持对PTP 不同场景的Profile配置文件设定，至少包含SMPTE ST 2059-2，AES67，AVB 等标准； |
| 4.3.7 | 支持PTP参数调整，至少包含Domain，Prority1，Priority2，Sync interval，Announce interval，delay request intervel 等； |
| 4.3.8 | 使用针对广电媒体定制化、适配台内现有节目生产流程的SDN进行统一监测。 |
| 4.4 | PTP分发交换机技术需求 |
| 4.4.1 | 应提供主流厂商的专用SDN交换机，支持PTP BC或TC模式，应与总控SDN交换机为统一品牌 |
| 4.4.2 | 配置需求：主备冗余配置PTP分发交换机，需要满足以下基础功能 |
| 4.4.2.1 | 1U高度交换机，支持双电源； |
| 4.4.2.2 | 配置风扇模块≥5，风扇模块支持前后、后前风道； |
| 4.4.2.3 | 配置25GE光口端口数量≥48，配置100GE光接口数量≥8； |
| 4.4.2.4 | 交换容量≥4Tbps，转发能力≥2000Mpps； |
| 4.4.2.5 | 整机最大路由地址表≥320K，整机最大ARP地址表≥170K，整机最大MAC地址表≥280K； |
| 4.4.2.6 | 配置组播SDN授权； |
| 4.4.2.7 | 支持ERPS功能，收敛时间小于50ms  |
| 4.4.2.8 | 支持Smartlink，收敛时间≤50ms |
| 4.4.2.9 | 支持PVST功能：收敛时间≤50ms |
| 4.5 | 同步信号分配系统 |
| 4.5.1 | 配置需求：一台同步信号自动倒换器一个； |
| 4.5.2 | 同步信号的分配系统能够满足系统分配需求，配置视分卡及机箱来满足要求； |
| 4.5.3 | 同步自动倒换器参数至少满足如下要求 |
| 4.5.3.1 | 冗余电源机架式机箱； |
| 4.5.3.2 | 输入主备黑场同步信号进行自动倒换，支持手动切换和主备状态检测； |
| 4.5.3.3 | 投标人应提供完整的PTP网络设计方案，并对根据现场情况，对全台的PTP网络拓扑关系进行设计和规划，对上述PTP分发交换机拓扑和光模块配置应有详细设计。 |

**备注：本表格中要求提供证明文件的，证明文件需附在《技术要求响应表》后，未提供视为负偏离。**

**附图1**

****

融合总控系统架构框图

**附图2**



SDN IP交换矩阵系统需求框图

**附图3**

****

SDI矩阵系统需求框图

**附图4**

全台PTP时钟系统

**三、采购清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **技术规格和配置需求** | **数量** |
| **一、IP交换矩阵系统** |
| 1 | 1 | Spine交换机 | 1）L3以太网交换机主机，支持≥4个接口模块插槽，要求配置组播NAT SDN授权；2）2块8端口100G以太网光接口模块(QSFP28)3）1块24端口25G以太网光接口(SFP28)+2端口100G以太网光接口(QSFP28)模块；4）650W 交流电源模块（电源面板侧进风）\*45）电源侧进风,端口侧出风风扇\*2 | 4 |
| Spine光模块 | 应提供交换机原厂100G、25G、10G、1G等单模、多模模块1）100G单模模块不少于16个2）100G多模模块不少于16个 | 设计深化后自行提供数量 |
| 1 | 2 | 总控业务LEAF交换机 | 1）L3以太网交换机主机，支持≥4个接口模块插槽，要求配置组播NAT SDN授权；2）1块8端口100G以太网光接口模块(QSFP28)3）2块24端口25G以太网光接口(SFP28)+2端口100G以太网光接口(QSFP28)模块；4）650W 交流电源模块（电源面板侧进风）\*4电源侧进风,端口侧出风风扇\*2 | 2 |
| LEAF光模块 | 应提供交换机原厂100G、25G、10G、1G等单模、多模模块1）100G多模模块不少于12个2）25G多模模块不少于32个3）25G单模模块不少于8个 | 设计深化后自行提供数量 |
| 1 | 3 | TS业务LEAF交换机 | 1）1U高度交换机，配置双电源；2）配置冗余风扇，风扇模块支持前后、后前风道；3）配置100/1000Base-T以太网口≥48，1/10 GE 光接口≥4，扩展插槽≥1；4）交换容量≥756Gbps，转发能力≥252Mpps；5）整机最大路由地址表≥32K，整机最大ARP地址表≥32K，整机最大MAC地址表≥64K； | 2 |
| 1 | 4 | TS和通讯防火墙 | 1）防火墙设备,URL过滤、病毒防护、入侵防御。2）支持16个千兆电接口,6个千兆光接口,2个万兆光接口,4个Combo接口,1个管理接口,2个USB接口,1个Console接口,2个扩展槽位;双电。3）4个光模块-SFP-GE-多模模块-(850nm,0.55km,LC); | 2 |
| 1 | 5 | ●ST2110IP多画面分割器 | 1）机架式设备2）信号端口：100G端口\*2, 配置2个多模光模块3）输出端口：支持HDMI\*44）支持不小于36路高清或9路4K信号输入和显示5）输入支持SMPTE 2110-20、SMPTE 2110-30、SMPTE 2110-40，并兼容TS流6）支持NDI、TS等压缩流输出7）支持PTP校时8）冗余电源，冗余风扇9）X86架构，支持虚拟化环境部署，便于业务扩展升级 | 2 |
| 1 | 6 | ST2110 IP监测和可视化节点 | 1）机架式设备2）信号端口：25G端口\*2, 配置2个多模光模块3）支持不少于16路高清信号输入4）支持信号实时检测，检测故障类型包括黑场、静帧、彩场、彩条、静音、音量过高/低、音频丢失、视频丢失，各个故障报警阀值可调；报警分析功能；5）输入支持SMPTE 2110-20、SMPTE 2110-30、SMPTE 2110-406）支持对输入流压缩编码输出7）支持PTP校时8）冗余电源，冗余风扇9）X86架构，支持虚拟化环境部署，便于业务扩展升级 | 2 |
| 1 | 7 | ●IPG网关 | IPG网关卡1）兼容4K/高清IP到SDI双向转换器 ，支持SQD/2SI，12G-SDI或4×3G-SDI 4K超高清接口及IP接口。支持4K 50p及60p。2）单卡支持16通道HD处理或者支持4通道UHD处理。3）具有2个25 Gbps SFP28以上速率端口； | 设计深化后自行提供数量 |
| 网关卡双宽后面板，4个UHD/12G-SDI双向接口或16个HD/1.5G-SDI双向接口，4个25G SFP接口，支持HD/1.5G-SDI信号8入8出、UHD/12G-SDI信号2入2出等模式。 | 按需 |
| 带同步的SDI to/from IP基本处理授权，支持应用于25G，含两个SFP28 25G接口授权 | 按需 |
| 25G多模模块 | 按需 |
| 1 | 8 | 无压缩4K IP综合处理器 | 超高清IP信号交叉变换信号格式处理板。 | 按需 |
| 支持双通道, 配置SDI和IP接口, 可通过授权支持SDI和IP信号格式下的4K分辨率以及HDR和色域转换 | 2 |
| 支持通过应用软件和授权快速切换实现上变换、下变换、帧同步、12G/4x3G(包含2SI和SDQ两种模式)速率转换等功能。 | 2 |
| 音频处理、下调/上混音、播放选项 | 2 |
| 双后面板，带 HD-BNC | 2 |
| SFP28 25G光发送/接收模块（多模光纤） | 4 |
| 1 | 9 | IP硬件板卡机箱 | 模块化机箱，实现通道冗余设计，冗余双电源，单电源可支持机箱满载工作，带标准控制卡，10/100M自适应以太网接口，主备冗余双网口，可将板卡参数保存在板卡本地、机箱控制卡、远端管理工作站3处，带同步输入接口，板卡采用前装载模式，所有板卡、后接口和电源都可以热插拔，板卡后接口为无源接口，支持HTTP和SNMP协议。 | 按需 |
| 1 | 10 | ST2110&TS编解码器 | 机架式设备，25G\*2 IP输入输出端口，≥6路高清编码&10路高清解码授权，配置2个25G光模块 | 2 |
| 1 | 11 | 无压缩IP检测仪 | 3RU 半机架，集成 9 英寸高清显示和触控面板；4SDI 输入 (SD、HD 和 3G SDI),SMPTE2110/PTP/NMOS输入  | 1 |
| 4路和单路4K视频信号监测 | 1 |
| SD/HD/3G/12GSDI眼图抖动测量 | 1 |
| 25G接口 | 1 |
| 增加 IP 测量功能 | 1 |
| 数据分析/AVDelay测试 | 1 |
| SMPTE2110-20/30和SDI测试信号发生 | 1 |
| HDR/CIE显示 | 1 |
| 音频监测功能 | 1 |
| 25G多模光模块 | 2 |
| 安装机架 | 1 |
| 1 | 12 | ST 2110 信号发生和诊断器 | 1)机架式设备，配置2个SFP28接口及2个25G多模光模块；2)采用硬件实现IP信号的收发，支持SMPTE ST 2110 (-10, -20, -21, -30, -311 and -40),ST 2022-7, and ST 2059-2；3)支持AMWA NMOS IS-04 and IS-05；4)支持验证ST 2110设备的合规性，允许用户针对理想状态及各种复杂甚至最坏的情况下弹性地测试接收器的合规性；5)结合了可调节信号发生器，PCAP记录器和信号诊断功能，通过基于Web的直观GUI将EBU LIST集成到单个设备中；6)支持生成ST2110填充和键信号；7)采用硬件方式实现信号生成，确保发包时间戳的稳定性。 | 1 |
| 1 | 13 | IP监听表桥 | 1）IP-3G+S2110监听音箱，支持ST2110流输入和SDI输入。2）1RU高清音频监听系统,2路3GHD/SDI自适应输入,并带2路模拟, 4AES输入,可以解嵌16路音频信号。3）带有2x1G以太网接口，用于监听AES67和Dante，4）带有2x10G光纤输入接口，用于ST2110和ST2022-6扩展。 | 1 |
| 1 | 14 | IP复用器 | 1）机架式设备，支持IP入IP出，配置4个千兆以太网接口和2个10G SFP+接口（含模块）2）支持TS 复用和解复用，支持1G流量3）支持MPTS与SPTS，自适应188与204的包长；4）支持IPv6输出，可通过选件升级支持打包封装功能packages ，支持Apple HLS , MPEG\_DASH, CMAF，HSS，HESP，CIF等，实现互联网融媒体流接入能力5）复用器应与编码器统一品牌，且支持通过授权方式升级为ST2110编解码器，以便适配总控系统的未来的业务调整。 | 2 |
| 1 | 15 | TS多画面 | 1）机架式设备2）千兆以太网输入，HDMI高清显卡输出\*43）支持32路TS解码能力，支持通过授权扩展解码通道数。4）X86架构，支持虚拟化环境部署，便于业务扩展升级支持扩展NDI、OTT、TS、2022-6、SRT等灵活的输出方式，方便不同环境监看；  | 1 |
| 1 | 16 | KVM切换器 | 16口折叠机架式KVM切换器 | 2 |
| **二、SDI矩阵系统** |
| 2 | 1 | 数字视频跳线架 | 26路视频跳线盘 | 按需 |
| 2 | 2 | 视频跳线 | 1米视频跳线绳 | 10 |
| 2 | 3 | SDI多画面分割器 | 1）支持≥16路3G/HD/SD-SDI输入，前4路兼容CVBS，2）支持1路HDMI输入3）每路SDI、HDMI输入支持8声道内嵌音频，支持12声道模拟音频输入（DB26接口），支持24声道数字音频输入（DB26接口）4）支持2路HDMI输出和2路3G/HD-SDI多画面输出，SDI输出与HDMI输出内容相同，输入信号可在2屏输出之间任意拼接、布局5）支持2声道模拟音频耳机监听，支持2声道模拟音频LINE OUT监听，支持2声道SDI、HDMI内嵌音频监听6）支持1个网口、1个RS-422串口、16个GPI/O7）支持视频窗口、音频表、时钟、Tally、动态UMD等显示元素，支持LTC和NTP校时，支持信号检测报警8)标准1RU设备，标配冗余电源（110-220 V，50-60 Hz）9)本机前面板按键支持快速切换布局或提供模板快速切换； | 3 |
| 2 | 4 | SDI测试图/彩条发生器 | 高清SDI测试图信号发生器，带六幅静止图像 | 2 |
| 2 | 5 | 垫片播放器 | 配置不低于如下要求：1）广播级HD固态硬盘录机，支持SD或HD记录和播放；2）自带2.2英寸彩色显示屏，可用于视频、音频和时间码监看以及菜单设置；设备具有1路SDI输入，2路SDI输出，支持三电平或黑场锁相，支持计算机自动控制，配2块240GB SSD硬盘。 | 1 |
| 2 | 6 | 高清SDI监视器 | 1)屏幕尺寸: 23.8〞 屏显比例: 16:9 分辨率: 1920×1080 色深:16.7M 视角:178°H×178°V 亮度:250cd/㎡ 对比度: 1000:1；2)2路3G/HD/SD-SDI输入, 2路SDI环出, 支持SMPTE425-AB 4:4:4 12bit及2K信号；3)1路HDMI输入，1路DVI输入兼容HDMI/VGA信号, 1路复合输入带环出, 1路YUV输入带环出；4)SDI和HDMI信号都支持波形图、矢量图、直方图同时显示；5)暗部细节查看功能（Black stretch）；左右声道选择；6)支持SDI信号16路嵌入音频表水平/垂直两种显示方式，支持音频相位功能； 7)支持HDMI信号2路嵌入音频表水平/垂直两种显示方式；8)内置3D LUT色彩校正信号发生器, 支持自动色彩校正功能；9)双画面PBP/PIP显示, 极速交换功能, PIP子窗口画幅大小、任意位置可调； 10)支持像素点测量功能，信号报警功能(无信号、黑场、静帧、无音频）；11)支持任意位置局部放大, 水平镜像功能，支持伪彩色、辅助聚焦、斑马线；12)支持静态和动态UMD功能(支持TSL3.1/4.0协议)；13)支持Tally、TC码、快速模式功能；支持按键锁定功能；14）支持全蓝/黑白模式, Over scan，Aspect Ratio，Safe & Area Marker，H/V Delay；15）RS422输入带输出； 以太网/GPI控制接口；16）双电源输入：DC直流电源和内置220V交流电源、电源状态断电记忆功能；17）铝合金机壳，内置扬声器，TALLY指示灯； | 1 |
| **三、统一控管监系统** |
| 3 | 1 | IP矩阵硬件遥控面板 | ≥36键自定义液晶遥控面板，RJ45接口 | 2 |
| 3 | 2 | 管理交换机 | 以太网交换机主机,支持48个10/100/1000BASE-T电口,支持4个1000BASE-X SFP端口，带堆叠线缆150W 资产管理交流电源模块\*2 | 3 |
| 3 | 3 | 总控/设备运维单元 | 1）总控/设备运维单元，用于日常固定工位的运维管理操作2）CPU：≥Intel Core i73）内存：≥16GB DDR4-26664）系统硬盘：1TB SATA 5）显示器：21.5寸液晶宽屏 6）USB键鼠/千兆以太网接口/高效电源 7）独立显卡，4mDP输出，配套HDMI转换头8）专业工作站，为应对繁重的 24x7x365 工作负载而设计 9）Microsoft Windows 10（预装） | 3 |
| 3 | 4 | 移动运维单元 | 1）移动运维单元，用于日常移动方式下的运维管理操作。2）CPU：≥Intel i7-1195G7；内存：≥16GB DDR4-26663）系统硬盘：1TB固态盘；USB键鼠/千兆以太网接口 ；4）独立显卡。 | 2 |
| 3 | 4 | 任务管理和显示单元 | 1）任务管理和显示单元，用于任务管理和相关界面的上屏显示输出与操作2）CPU：≥Intel Core i73）内存：≥16GB DDR4-26664）系统硬盘：1TB SATA 5）显示器：21.5寸液晶宽屏 6）USB键鼠/千兆以太网接口/高效电源 7）独立显卡，4mDP输出，配套HDMI转换头9）专业工作站，为应对繁重的 24x7x365 工作负载而设计 10）Microsoft Windows 10（预装） | 2 |
| 3 | 5 | SDN管理单元 | 1）标准2U机架式设备2）CPU：≥2颗英特尔® 至强®Silver 42143）内存：≥2\*32GB RDIMM, 2666MT/s4）系统硬盘：4块600GB 10K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5英寸热插拔硬盘5）智能阵列 ：支持RAID 0/1/56）电源：2个冗余热插拔电源7）2个冗余热插拔风扇/集成四千兆网卡/集成显卡8）linux操作系统 | 2 |
| 3 | 6 | 统一控管监单元 | 1）标准2U机架式设备2）CPU：≥2颗英特尔® 至强®Silver 42143）内存：≥2\*32GB RDIMM, 2666MT/s4）系统硬盘：2块600GB 10K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5英寸热插拔硬盘5）智能阵列 ：支持RAID 0/1/56）电源：2个冗余热插拔电源7）2个冗余热插拔风扇/集成四千兆网卡/集成显卡8）linux操作系统 | 3 |
| 3 | 7 | 数据库服务器 | 1）标准2U机架式设备2）CPU：≥2颗英特尔® 至强®Silver 4210（2.2 GHz /13.75MB/ 10核）3）内存：≥32GB RDIMM, 2666MT/s4）系统硬盘：4块600GB 10K RPM SAS 12Gbps 512n 2.5英寸热插拔硬盘5）智能阵列 ：支持RAID 0/1/56）电源：2个冗余热插拔电源7）2个冗余热插拔风扇/集成四千兆网卡/集成显卡 | 2 |
| 3 | 8 | 数据库高可用软件 | 数据库双机热备软件（镜像版） | 1 |
| 3 | 9 | SDN-IP路由调度管理软件 | IP路由管理：1）支持SDI OVER IP、TS OVER IP2）支持SMPTE2110 、SMPTE2022-6、SMPTE2022-7、TICO等国际标准3）支持H.264、H.2654）支持AVS、AVS+ 5）大型SPINE LEAF调度6）交换机端口管理配置7）IP信号流管理配置8 ）软硬件面板切换 | 1 |
| SDN策略管理：1）ST2110流管理2）ST2022-7管理3）TS流主备管理4）群切换管理 | 1 |
| SDN监控分析：1）IP网络拓扑展现2）交换机端口监控 3）PTP状态监控4）矩阵运行状态监控5）信号追溯 | 1 |
| SDN配置管理：1）设备管理2）PTP设置3）面板配置4）操作日志5）用户管理 | 1 |
| 统一管理模块，实现对全总控系统的信号域统一管控，支持：1）信号流程的任务式、手动式打通2）信号流程的呈现、状态监测，支持多种信号流程的检索和呈现方式，异常报警3）信号流程的手动、自动应急4）提供全局拓扑展示能力5）支持信号可视化能力6）权限管理 | 1 |
| 实现根据单据进行自动化任务发起、执行的流程，支持：1）支持任务的申请，审核，维护 2）创建和维护调度任务相关信息3）任务的执行驱动 | 1 |
| 对系统内的路由、设备等资源进行抽象并实现管理逻辑，支持：1）支持从设备控制模块、路由控制模块抽象资源2）实现资源管理、资源查询、资源维护等功能 | 1 |
| 对无压缩 IP信号域设备进行控制，支持：1）部署冗余的NMOS控制器服务，支持对系统内无压缩IP设备进行控制管理2）提供IP域参数配置界面3）提供设备发现、检索、增删界面 | 1 |
| 对系统内的设备状态进行监控，并实现在运行过程中在集控界面上的报警支持：1）支持对交换机状态的监控2）支持多画面、编解码器、IPG等关键设备的监控3）支持对SDI矩阵的状态监控 | 1 |
| 根据台方场景对界面进行订制，提供美观、适合日常值班运维的混合总控监控界面 | 1 |
| **四、全台PTP系统** |
| 4 | 1 | 全台PTP主钟 | 1）3U机架式设备，采用模块化设计，配置冗余电源2）支持GPS/北斗接入，配套天线及馈线;3）配置2个独立PTP模块， 4）配套3U机架双电源铷震荡钟一套，作为主钟的原子钟。 | 1 |
| 4 | 2 | 全台PTP从钟 | 1）3U机架式设备，采用模块化设计，冗余电源2）支持GPS/北斗接入，配套天线及馈线3）配置2个独立PTP模块， 4）内置高稳晶振。 | 1 |
| 4 | 3 | PTP分发交换机 | 1）L3以太网交换机主机,支持≥48个25G SFP28端口,≥8个100G QSFP28端口2）交换容量：≥4Tbps；包转发率：≥2000Mpps；3）650W 交流电源模块\*24）风扇模块(电源侧出风)\*55）SDN组播NAT功能授权函6）支持PTP BC模式 | 2 |
| 1G单模光模块-SFP-GE-单模模块-(1310nm,10km,LC) | 设计深化后自行提供数量 |
| 1G多模SFP+ 千兆多模模块(850nm,300m,LC) | 设计深化后自行提供数量 |
| 4 | 4 | 播总控域BB同步发生器 | 1）1U机架设备，采用模块化设计，配置冗余电源2）配置一个PTP模块，支持PTP输入3）配置一个同步输出模块，支持BB输出4）配置一个串口模块，支持RS422输出5）内置高稳 | 2 |
| 4 | 5 | BB倒换器 | 1U机架式设备，支持BB信号的自动或手动倒换 | 1 |
| 4 | 6 | 主备时钟切换器 | 1）1U机架式2）对2路时钟信号进行手动/自动切换3）输入LTC/EBU/422 可选，多格式输出 | 1 |
| 4 | 7 | 串行时码分配器 | 1U机架式支持8路RS232/RS485输出 | 2 |
| 4 | 8 | 无线子钟路由器 | 无线子钟路由器 | 1 |
| 4 | 9 | 日历式无线子钟 | 无线校时接口子钟, 接收无线转发器发射的无线校时信号，解码获得校时信号，显示准确时间。1）无线工作频段：418to 455MHz (出厂缺省433.72MHz)2）调制方式和频道间隔：GFSK，200KHz3）接收灵敏度：-117dBm@9600bps4）设置接口：RS232, 可以更改无线频点5）显示规格：时分秒字高4英寸6）自运行误差：2秒/周7）外框 720\*320\*70mm(窗口 684\*284 ) | 3 |
| **五、系统集成** |
| 5 | 1 | 线材辅料 | 1）视音频集成所需的高清SDI视频电缆，音频电缆以及接头、终结电阻，做线工具，线缆插拔工具等一批，采用知名品牌。2）集成所需的网络线缆，视音频接口板，跳线架，网络集成所需的网络线缆及接头、光纤、控制线等含工程辅料均由投标人免费提供。2.1）SDI线缆应采用高质量线缆，符合广电应用指标需求，并配套满足施工需求的DIN、标准BNC、HDBNC等接插件并留有余量，相关数量应根据投标人自身方案进行统计；2.2）IP信号网络中，系统内须采用高质量成品尾纤进行连接工作，系统外须采用高质量法兰等设备实现连接。 | 按需 |
| 5 | 2 | 系统集成 | 系统视音频系统集成，网络系统集成 | 1 |

**备注：**

**1、上表为本项目关键设备的软硬件配置和性能指标的最低要求，按实际需求可增加数量或提升配置；未包含在以下指标要求范围内的设备，由投标人根据项目需求和实现方案进行选型和配置。**

**2、上表中打“●”设备为本项目核心产品，作为判断同品牌产品的依据。**

**四、商务要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **商务要求** |
| 1 | ▲系统建设期：合同签订后4个月内完成供货，进场安装时间由甲方提前一周通知乙方，进场后6个月内完成安装调试并通过采购人初验合格。 |
| 2 | 建设地点：甲方指定地点 |
| 3 | 集成要求 |
| 3.1 | 本项目为系统工程，乙方须依据甲方要求负责完成系统深化设计、供货、施工、调试。 |
| 3.2 | 设备布局合理，主备路设备分布于不同机柜，便于设备检修维护。 |
| 3.3 | 对设备区内机柜机架进行合理命名和功能划分。根据相关规则对应用系统的设备进行相关命名，并提供详细命名表。 |
| 3.4 | 要求布线整齐规范；在电缆的两端、应装上线号和塑封标签；电缆标号应设计合理，易于观察，易于理解且不易磨损脱落；线号与图纸相符；地板下走线要铺设线槽并做防鼠处理，顶上走线要使用桥架；电缆走线整齐美观，不同功能电缆，应留足间距，除光纤外其他线缆必须牢固绑扎在捆线杆上。 |
| 3.5 | 对于不同信号类型的电缆、光纤等采用不同颜色的信号线做区分。 |
| 3.6 | ▲所有线材均要满足传输距离的要求，电缆技术指标符合国家新闻出版广播电影电视总局相关标准，所有线缆要求达到阻燃B级要求。 |
| 3.7 | 服务器安装必须方便更换冷备设备，服务器所有状态显示窗口必须方便查看。服务器必须配置KVM设备，减少机柜工位要求的同时方便操作。 |
| 4 | 质量标准产品质量必须执行国际相关标准、国家相关标准、行业标准、地方标准或者其它标准、规范（从严）：1、具有国际标准及规范的，按最新的标准及规范执行；2、具有国家标准及规范的，按最新的标准及规范执行；3、具有行业标准及规范的，按最新的标准及规范执行；4、具有其他标准及规范的，按照最新的标准及规范执行。 |
| 5 | 签订合同时间：成交通知书发出之日起30日内签订合同，具体签约时间以甲方书面通知为准。 |
| 6 | 实施要求 |
| 6.1 | ▲乙方需为本项目成立独立于其它项目的专门工作组，负责本项目实施，包含足够数量，分别拥有丰富的设计、研发、实施、测试经验的各种工程师，协同负责本项目各执行阶段的整体工作。 |
| 6.2 | 乙方需根据甲方具体要求，制定详细的项目实施方案和准确的项目实施时间安排，合理设置关键任务检查时间点，供甲方核实和掌控软件研发、实施准备、现场施工的进度和质量。每个阶段的阶段性工作成果经用户方检查并确认后方可进入下一工作阶段。 |
| 6.3 | 如果发现采购设备不符合项目需求，将由乙方更换相同或更高档次设备（具体设备型号由乙方提出、经用户方认可后确定），通过测试后按程序进行项目设备变更。该变更可能导致的附加费用，全部由乙方承担。 |
| 6.4 | 项目全程运行过程中，乙方应在甲方的统一安排和指挥下，严格遵守相关操作规范和制度，尤其是系统机房施工以及综合布线方面的标准。用户方将根据进度要求安排各种形式的检查以确认相关成果和工作进展。 |
| 7 | 验收要求：根据《宁波市政府采购履约验收管理办法》甬财采【2021】1051号文件规定及采购文件有关内容要求，经甲方初步验收后，由甲方组织或第三方服务机构在指定日期对采购设备进行测试并一次性验收合格；验收所产生的相关服务费由乙方支付。 |
| 8 | 售后服务： |
| 8.1 | ▲质保期：自甲方验收合格之日起不少于3年； |
| 8.2 | 项目所涉及的产品生命周期不得低于8年，质保期内乙方提供优质的售后维修服务（投标文件提供售后服务承诺函，格式自拟）。 |
| 8.3 | 对于今后系统可能的升级，承诺硬件升级价格优惠幅度不低于本次招标优惠幅度（投标文件提供承诺函，格式自拟）。 |
| 8.4 | ▲乙方应在国内设立服务机构，便于甲方需要时安排技术服务。 |
| 8.5 | 响应时间：保修期内乙方及关键设备厂商在接到用甲方障通知后，应在1小时内响应，并在48小时内到达现场对甲方提出的技术问题和设备故障做出答复，并予以解决，直至故障完全排除，设备完全恢复正常。 |
| 8.6 | 培训要求 |
| 8.6.1 | 制定详细的用户培训和考核计划。 |
| 8.6.2 | 在系统建成前应根据甲方实际要求，提供固定场地、一定规模的经验丰富的软件培训师，进行应用软件的人员培训，并安排相应考核。 |
| 8.6.3 | 在系统建成后应针对不同的应用、不同的对象分层次完成培训任务，并通过对使用人员实际操作技能的严格考核保证网络使用者的素质。具体培训规模由用户方根据实际需要确定。A、安排经验丰富的软件培训师对使用人员进行软件操作培训，并根据用户方要求完成使用人员考核。B、为网络系统管理维护人员提供软件安装、操作及硬件维护培训，安排网络安全应急预案的统一培训，并完成相应考核。 |
| 8.6.4 | 系统关键设备应提供生产厂家的现场技术培训。 |
| 8.7 | 备品备件：质保期内免费提供备品备件；乙方对主要设备须提供足够的备品备件、附件和耗材并保证是原厂生产，以满足系统正常运行的需要。乙方在投标文件承诺质保期后5年内主要零部件的供应单价不高于本次投标时提供的价格（承诺函格式自拟）。 |
| 9 | ▲付款条件及方式：在合同生效以及具备实施条件（甲方收到乙方提交的等额预付款银行保函或保险公司保单）后7个工作日内支付合同金额的65%，货到甲方指定地点，安装调试完成并通过初验后支付至合同金额的90%，待甲方最终通过政府采购履约验收后支付至合同金额的100%。 |
| 10 | 履约保证金 |
| 10.1 | 履约保证金金额：合同总金额的1%； |
| 10.2 | 履约保证金缴纳期限：自收到中标通知书至本项目合同签订之日前递交至甲方指定账户，待本项目最终验收通过后无息退还； |
| 10.3 | 履约保证金形式：电汇、银行保函、保险公司保函。 |
| 11 | 发票要求 |
| 11.1 | 乙方应在甲方支付费用前，依据相应的金额，先行向甲方提供足额且符合税法规定的增值税发票。甲方在收到乙方提供的增值税发票后在合同约定的时间支付相应款项，否则甲方有权延迟支付相应费用而不被视为违约，亦无须承担任何违约责任。 |
| 11.2 | 如因乙方未按期提供发票或发票不合规等原因，自行承担由此对甲方造成的一切损失。 |
| 11.3 | 本项目合同签署的乙方名称与发票开具单位及收款单位一致，乙方不得以其他理由在合同执行过程中要求调整发票开具单位或收款单位（依法变更单位名称除外），否则视为乙方违约并自行承担相关责任，且须承担由此对甲方造成的一切损失。 |
| 12 | 其他 |
| 12.1 | 在采购及合同执行过程中，乙方应承担由于其行为所造成的人身伤害、财产损失或损坏的责任，无论何种原因所造成，甲方均不负责。 |
| 12.2 | 乙方在收到成交通知书至签订合同前，向甲方提供伍套纸质投标文件并加盖乙方公章，纸质标文件应与电子加密投标文件内容一致，内容不一致的以电子加密投标文件为准。后期针对本项目审计、审查时，如因乙方提供的投标文件内容不一致给甲方造成损失，甲方有权向乙方追责。 |

**备注：**

**1、上表中打“▲”条款为实质性条款，任何负偏离或未响应的视为无效标处理。**

**2、本表格中要求提供证明文件的，证明文件需附在《商务要求响应表》后，未提供视为负偏离。**

第三章 投标人须知

**《投标人须知前附表》**

说明：投标人应仔细阅读招标文件的《第三章 投标人须知》，下面所列资料是对“投标人须知”的具体补充和说明。如有矛盾，以本表为准。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **条款号** | **条款名称** | **内容、要求** |
| 1 | 2.1 | 采购人 | 宁波广播电视集团 |
| 2 | 2.2 | 采购代理机构 | 宁波名诚招标代理有限公司 |
| 3 | ▲6 | 转包与分包 | 不允许 |
| 4 | 9.3 | 质疑函的接收和发送 | 联系人:方芳联系电话：0574-87101271电子邮箱：791986246@qq.com通讯（邮寄）地址：宁波市海曙区青石巷5号永煌大厦9楼。 |
| 5 | 11 | 政府采购信息发布媒体 | 宁波政府采购网、浙江政府采购网。 |
| 6 | 12.1 | 采购代理服务费用的收取标准 | 1）根据国家发改委发改办价格[2003]857号通知和原国家计委计价格[2002]1980号文件规定的收费标准。2）以中标通知书确定的中标总金额为计算基数，结合上述费率标准7.5折计算本项目的代理服务费用。 |
| 7 | 12.2 | 采购代理服务费的支付 | 本项目代理服务费由中标人支付，中标人在领取中标通知书时一次性全额支付，代理服务费金额为固定金额，不随项目合同金额的增减而浮动。 |
| 8 | 19.2 | 资格要求响应文件的组成 | 1）投标人资格声明函**（联合体投标的，联合体各方均需提供）**；2）法人或者其他组织的营业执照等登记证明文件复印件**（联合体投标的，联合体各方均需提供）**；3）联合协议（非联合体投标无需提供）。**注：联合体投标人中被联合的成员单位提供的资料加盖自己单位的公章（可以线下盖章）。** |
| 9 | 19.3 | 商务技术文件的组成 | 1）投标函；2）法定代表人身份证复印件（双面）或法定代表人授权委托书及其附件；3）评委打分索引表；4）技术要求响应表；5）商务要求响应表；6）项目实施人员情况表；7）类似项目业绩一览表；8）与项目评审及合同实施有关的其他资料。9）质保期满后5年内所需的备品备件及供货价； |
| 10 | 19.4 | 报价要求响应文件的组成 | 1）开标一览表；2）投标报价组成明细表；3）中小企业声明函（如不符合，无法获得政策优惠可不提供，**进口产品不适用**）；4）残疾人福利性单位声明函或监狱企业证明文件（如不符合，无法获得政策优惠可不提供）； |
| 11 | 21.1 | 投标文件的份数 | 1）电子加密投标文件：1份；2）备份投标文件：1份，以U盘存储（不强制要求提供）。 |
| 12 | 22.1 | 投标报价的组成 | 投标报价为完成本项目采购需求所包含的全部内容，达到合同目的的一切费用，包含但不仅限于设计费、产品费、人工费、运输费、安装调试费、交通食宿费、培训费、质保期维护费、税费、利润、合同实施过程中的应预见和不可预见费用等完成合同规定责任和义务一切费用。 |
| 13 | ▲24.1 | 投标有效期 | 90日历天，自提交投标文件的截止之日起算。 |
| 14 | 26.2 | 备份投标文件密封包装的标注和盖章 | 1）备份投标文件的密封包装封面应当清楚的标明项目名称、项目编号、投标人名称。2）备份投标文件的密封包装封面应当加盖公章。 |
| 15 | 29.2 | 投标文件开启步骤 | 所有投标文件（资格要求响应文件、商务技术文件和报价要求响应文件）同时开启； |

**一、总 则**

**1.适用范围**

本招标文件适用于宁波广播电视集团新大楼融合总控系统采购项目的政府采购。

**2.定义**

2.1采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，详见《投标人须知前附表》。

2.2采购代理机构：受采购人委托，在委托的范围内办理政府采购事宜的机构，详见《投标人须知前附表》。

2.3投标人/供应商：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织。

2.4投标人代表：是指参加投标活动的投标人/供应商的法定代表人或其授权代表。

2.5中标人：是指经法定程序确定并授予合同的投标人。

2.6书面形式：包括信件、电报、电传、传真等可以有形地表现所载内容的形式。以电子数据交换、电子邮件等方式能够有形地表现所载内容，并可以随时调取查用的数据电文，视为书面形式。

2.7实质性条款：标注“▲”的属于招标文件的实质性要求条款。

2.8核心产品：标注“●”系指本项目核心产品，作为判断同品牌产品的依据。

2.9公章:投标人在投标文件及通知等事项的书面文件中的单位盖章、印章、公章等处，均仅指与投标当事人名称全称相一致的标准公章（行政章），不得使用其它形式，如带有“专用章”“业务章”等字样的印章。

2.10电子签章：为投标人单位法定名称电子公章。

**3.投标委托**

3.1投标文件的签署人应当为投标人的法定代表人或其授权代表。投标文件的签署人为投标人的法定代表人时，投标文件中必须提供法定代表人身份证正反面复印件；投标文件的签署人非投标人的法定代表人时，投标文件中必须提供投标人的法定代表人出具的授权委托书及法定代表人授权代表的身份证正反面复印件。

3.2根据政府采购相关法律、法规、规章、文件规定并满足招标文件规定资格条件的区域性分支机构、个体工商户、个人独资企业、合伙企业参加本项目投标并由单位负责人签署的相关投标资料与招标文件规定由法定代表人签署的文件材料具有同等效力。

**4.投标费用**

投标人自行承担准备和参加投标有关的所有费用，不论投标的结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

**5.知识产权**

5.1投标人应保证在本项目使用的任何产品（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法律或经济纠纷。如因专利权、商标权或其它知识产权原因引起法律或经济纠纷的，所有相关责任及赔偿均由投标人独自承担。

5.2投标人如采用自身所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括投标人合法获得该知识产权的相关费用，无论投标人是否在投标报价中单独列明，采购人均视为投标报价已包含该部分费用。

▲**6.转包与分包**

本项目不允许转包与分包。

▲**7.联合体投标**

7.1本项目接受联合体参加投标。

**7.2组成联合体的供应商数量限制为两家投标人；**

7.3联合体各方之间必须签订联合协议，明确约定联合体各方承担的工作和义务，在联合协议中指定本项目牵头人，并将联合协议作为投标文件组成的一部分提交；

7.4联合体各方签订联合协议后，不得再以自己名义单独在本项目中参加投标，也不得与其他供应商组成新的联合体参加本项目投标；

7.5联合体成交后，联合体各方应当共同与采购人签订采购协议，就采购协议约定的事项对采购人承担连带责任。

**8.提供相同品牌产品投标的处理原则**

本项目采用综合评分法，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本项目投标的，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，按投标报价由低到高顺序排列并推荐；得分且投标报价相同的，按技术商务得分顺序排列并推荐；均相同时，由得分相同的投标人采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人，抽取的顺序按照投标文件提交的先后排序进行。

**非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。**

**9.质疑和投诉**

9.1供应商认为招标文件、招标过程和中标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七个工作日内，以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑。

9.2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。

9.3质疑函的接收和发送：联系人及联系方式等信息详见《投标人须知前附表》。

9.4质疑供应商对采购人或采购代理机构的答复不满意或者采购人或采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

9.5质疑、投诉均须采用书面形式，质疑、投诉资料均应明确阐述自身合法权益受到损害的实质性内容，提供相关事实、依据和证据及其来源或线索，便于调查、答复和处理，质疑、投诉文件具体要求详见《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）。

**10.信用记录查询及使用**

10.1投标人信用信息查询渠道：通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询本项目投标人的信用记录。

10.2信息查询截止时点：投标截止时间后。

10.3信用信息查询记录和证据留存的具体方式：信用信息查询结果以网页打印件的方式与其他采购文件一并保存。

10.4信用信息的使用规则：

列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、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和处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单禁止参加政府采购活动期间的投标人将被拒绝参与本次政府采购活动。**11.政府采购信息发布媒体**

本项目政府采购信息发布媒体详见《投标人须知前附表》。

**12.采购代理服务费用的收取标准和方式**

12.1采购代理服务费用的收取标准：详见《投标人须知前附表》。

12.2采购代理服务费的支付：详见《投标人须知前附表》。

12.3采购代理服务费收款账户信息：

开户银行：宁波银行海曙支行

户名：宁波名诚招标代理有限公司

账号：20010122000443166

**13.其他**

13.1招标文件的标题和序号只是为了查阅方便，不影响对招标文件的理解。

13.2招标文件的采购需求内容如出现某品牌、型号的内容是为了更好的描述产品的性能、规格及要求，并无任何指定产品品牌、型号的意思表达，投标人可选择其他品牌、型号的产品参加投标。

13.3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，同时参加同一合同项下（指同一标项）的政府采购活动，相关单位的投标均无效。

13.4招标文件要求携带原件备查的资料，如果该资料可以通过互联网或者相关信息系统查询的，投标人能够当场提供账号、网址等信息进行查询、核实资料真伪及数据的，视同提供了原件。

13.5依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

**二、招标文件**

**14.招标文件的编制依据与构成**

14.1招标文件根据《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》等政府采购法律法规的规定编制。

14.2项目要求提供的产品、招标过程和合同条件在招标文件中均有说明。

14.3招标文件以中文文字编写，共六章。由下列文件以及在招标过程中发出的澄清或修改文件和补充文件组成，内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 采购需求

第三章 投标人须知

第四章 评标方法及评标标准

第五章 合同文本

第六章 投标文件格式

**15.招标文件的询问、澄清和修改**

15.1询问

投标人对招标文件有疑问之处可向采购人或采购代理机构询问，采购人或采购代理机构将依法对潜在投标人的询问作出答复。

15.2澄清和修改

1）采购人或采购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。澄清或者修改将在原公告发布媒体上发布澄清或更正公告。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

2）采购人原则上不改变招标文件规定的提交投标文件的截止时间。潜在投标人在收到书面形式通知后，认为招标文件的澄清或者修改的内容影响投标文件编制的，应当在收到书面通知后及时将有关意见和理由以书面形式向采购人或采购代理机构提出，否则，采购人或采购代理机构视为潜在投标人完全接受澄清或者修改的内容，且不影响投标应文件编制。

3）潜在投标人要求澄清和回复的书面材料应加盖单位公章并注明日期。

4）当招标文件与补充文件就同一内容的表述不一致时，以最后发出的补充文件为准。

5）潜在投标人必须保证获取招标文件时提供资料的真实性、准确性及联系方式的畅通性，否则，由此导致采购人或采购代理机构无法及时通知有关事项造成的后果由投标人自行承担责任。

**16.现场考察及标前答疑会**

16.1采购人或者采购代理机构在招标文件提供期限截止后，不组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。

16.2如投标人认为需要对本项目实施地点及周围环境进行现场考察的，由投标人自行组织。

16.3潜在投标人参加现场考察或答疑会的费用自理。除采购人的原因外，投标人自行负责现场考察或参加开标前答疑会造成的自身或第三人的人身伤害、财产损失或损坏的责任。

**三、投标文件的编制**

**17.投标的语言和计量单位**

17.1投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或采购代理机构就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标人提交的支持文件或印刷的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。

17.2除非招标文件中另有规定，所使用的计量单位均以《中华人民共和国法定计量单位》为准，时间均为24小时制北京时间，货币单位均为人民币元。

**18.投标文件的形式**

**本项目投标文件为电子投标文件形式，为在政采云系统上编制生成的电子加密投标文件及其备份投标文件。**

18.1电子加密投标文件是指通过“政采云电子投标客户端”完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的加密标书，后缀名为【.jmbs】。

18.2备份投标文件是指与电子加密投标文件同时生成的数据电文形式的备份标书，后缀名为【.bfbs】。

**19.投标文件内容的组成**

19.1投标人编写的投标文件应包含资格要求响应文件、商务技术文件和报价要求响应文件。

19.2资格要求响应文件的组成:详见《供应商须知前附表》，未列入的内容，投标人认为需要的可以自行选择提供相关材料。

19.3商务技术文件的组成:详见《供应商须知前附表》，未列入的内容，投标人认为需要的可以自行选择提供相关材料。

19.4报价要求响应文件的组成：详见《供应商须知前附表》，未列入的内容，投标人认为需要的可以自行选择提供相关材料。

**20.投标文件的编写**

**本项目通过“政府采购云平台”实行在线投标响应（电子交易）。投标人应安装“政采云电子投标客户端”，按照招标文件和“政府采购云平台”的要求编制并加密投标文件。**

20.1投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规格等内容，按照招标文件的要求编制投标文件，并根据自身的商务能力、技术水平等对招标文件提出的要求和条件作出真实的响应。

投标人应当对其提交的投标文件的真实性、合法性承担法律责任。投标人必须无条件接受采购人或采购代理机构或者政府采购监督管理部门对其中任何资料进行核实的要求。

20.2投标人应按照《第六章 投标文件格式》的要求，完整地填写投标函、开标一览表，以及招标文件规定的其它内容，招标文件未提供文件格式的，由投标人自行拟定。

20.3因投标人的投标文件只填写和提供了招标文件要求的部分内容和附件，或没有提供招标文件所要求的资料及数据，由此造成的后果和责任由投标人承担。

20.4招标文件明确要求在投标文件中附（提交）证明材料而投标人未在投标文件中提供的不被认定为作出响应。**提供的合同等证明材料应当是完整无删减、遮挡（盖）的原始文件的复印件，否则因提供的证明材料缺少评审所需的关键或必要的信息导致不予认可的风险和责任由投标人承担。采购文件《第四章 评标方法及评标标准》的详细审查和评分表中另有约定的，从其约定。**

**20.5投标人应准确设置评审关联定位，避免未设置或设置错误导致投标文件被误读、漏读或者查找不到相关内容的。**

**21.投标文件的份数、签署及盖章**

**21.1投标文件的份数**

投标文件的数量要求详见《投标人须知前附表》。

**21.2投标文件的签署及盖章**

1）招标文件要求签名的应当由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表签字，因系统无法进行法定代表人或其授权代表签字操作的，可以线下签字扫描后上传至电子加密投标文件中。

2）招标文件明示或要求盖公章处应盖投标人公章，可使用电子公章在线签章或线下盖单位公章扫描后上传。

电子签章操作指南详见《政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商》,**系统要求进行电子签章的，按系统要求签章。**

3）投标文件若有错、漏处等必须修改的，修改处必须加盖投标人公章或者由投标人的法定代表人或其授权代表签字，否则评标委员会将不接受该修改内容。

**▲22.投标报价要求**

22.1**投标报价的组成**：详见《投标人须知前附表》。

22.2所有投标或结算货币为人民币，针对具体报价项目只允许有一个报价，不接受有选择的或有附加条件的投标报价。

22.3**投标报价不允许为0元（即赠送），投标报价明细中不允许出现0元的单项报价，否则视同赠送，采购人不予接受，其投标将被拒绝，按照投标无效处理。**

**23.投标保证金**

本项目不收取投标保证金。

**24.投标有效期**

▲24.1投标有效期：详见《投标人须知前附表》。

24.2特殊情况下，在原投标有效期截止之前，采购人或采购代理机构可要求投标人延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝采购人或采购代理机构的这种要求，其投标保证金将予以退还，但其投标在原投标有效期期满后将不再有效。同意延长投标有效期的投标人将不会被要求和允许修正其投标，而只会被要求相应地延长其投标保证金的有效期。在这种情况下，本须知有关投标保证金的退还和没收的规定将在延长了的有效期内继续有效。

**四、投标文件的提交**

**25.电子加密投标文件的提交**

投标人应当在投标截止时间前将电子加密投标文件上传至“政府采购云平台”，成功上传后，投标人可自行打印投标文件接收回执。

**26.备份投标文件的提交**

**投标人在“政府采购云平台”完成电子加密投标文件的上传后，还可以在投标截止时间前提交以U盘存储的备份投标文件，但采购人、采购机构不强制投标人提交备份投标文件。**

**采购人或采购代理机构拒绝接收未按要求密封、标注、盖章及投标截止时间后提交的备份投标文件。**

**26.1备份投标文件的密封**

备份投标文件的载体必须密封包装。密封包装的封口处应保证严密，不足以造成备份投标文件载体从包装内漏出而导致备份投标文件内容泄密的，不被认定为未密封。

**26.2备份投标文件密封包装的标注和盖章**

备份投标文件的密封包装应当进行标注及盖章，具体要求详见《投标人须知前附表》。

**27.投标截止时间及地点**

27.1投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件送达投标地点（电子加密投标文件上传到“政府采购云平台”并成功），具体时间及地点详见《第一章 投标邀请》。

27.2采购人或采购代理机构可以按有关规定推迟投标截止时间。在此情况下采购人或采购代理机构和投标人受投标截止时间约束的所有权利和义务均应延长至新的投标截止时间。

**28.投标文件的修改和撤回**

28.1投标人在投标截止时间前，可以对已经提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。

对已经完成传输递交的电子加密投标文件进行补充或者修改的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标人在投标截止时间前未重新完成传输递交的，视为撤回投标文件。投标截止时间后递交的电子加密投标文件，电子交易平台将拒收。

投标人在投标截止时间前递交了需要补充或修改的电子加密投标文件的备份投标文件，可以重新提交补充或修改后的备份投标文件。

28.2投标截止时间后，投标人不得对其投标文件进行补充、修改。

**五、开标与评标**

**29.开标**

29.1采购代理机构按照招标文件规定的时间通过电子交易平台组织开标，所有投标人均应当准时在线参加。

投标截止后，投标人不足3家的不得开标。

29.2投标文件（资格要求响应文件、商务技术文件和报价要求响应文件）的开启步骤：详见《投标人须知前附表》。

29.3开标时，电子交易平台按开标时间自动提取所有电子加密投标文件。采购代理机构依托电子交易平台发起开始解密指令，投标人按照平台提示和招标文件的规定在30分钟内完成在线解密。

投标人如未在线参加开标的，视同认可开标结果，事后不得对开标结果提出异议。同时，投标人因未在线参加开标而导致电子加密投标文件无法按时解密等一切后果由投标人自己承担。

29.4发生投标人在规定时间内解密电子加密投标文件但解密失败的情形，如投标人已按招标文件规定提交了备份投标文件的，将由采购代理机构按“政府采购云平台”操作规范将备份投标文件上传至“政府采购云平台”异常端口处理，上传成功后，电子加密投标文件自动失效；投标人未按规定提交备份投标文件的，**视为撤回投标文件**。

电子加密投标文件已按时解密的，备份投标文件自动失效。

29.5开标过程由采购代理机构负责记录，由参加开标的投标人代表和相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

**30.评标**

30.1开标结束后，采购人或采购代理机构依法对投标人的资格进行审查。采购代理机构负责组织评标工作。

30.2评标委员会负责具体评标事务。

30.3评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数为7人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。评标委员会成员与供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

1）参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；

2）参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；

3）参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；

4）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

5）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

30.4评标委员会应当对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

30.5对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补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。

上述书面方式为通过电子交易平台交换数据电文，投标人提交使用电子签名的相关数据电文或通过平台上传投标人的法定代表人或其授权的代表签字或加盖公章的文件的扫描件。给予投标人提交澄清、说明或补正的时间不少于30分钟，投标人已经明确表示澄清说明或补正完毕的除外。

30.6评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

30.7本项目采用综合评分法，评分标准的设置详见《第四章 评标方法及评标标准》。

**评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。**

30.8投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

1）电子交易平台客户端里开标一览表录入的投标报价与报价要求响应文件中的开标一览表投标报价不一致的，以报价要求响应文件中的投标报价为准。

2）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；

3）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

4）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

5）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。修正后的报价由投标人确认，采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

30.9评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

30.10评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。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。

30.11投标人存在下列情况之一的，投标无效:

1）投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

2）不具备招标文件中规定的资格要求的（包括未提交有效的符合招标文件要求的资格证明文件）；

3）未对招标文件的实质性条款作出响应的；

4）报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

5）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

6）采购人拟采购的产品属于政府强制采购的节能产品品目清单范围的，投标人未按招标文件要求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的；

7）投标文件中含有虚假材料的；

8）仅提交备份投标文件的；

9）投标文件关键内容缺失导致评标活动无法正常进行的；

10）投标人违背诚实信用原则的；

11）法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

30.12有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

**31.废标的情形**

在本项目招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

1）符合资格要求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；

2）出现影响采购公正的违法、违规行为的；

3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

4）因重大变故，采购任务取消的。

5）电子交易平台无法正常运行，无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

**32.中止电子交易活动的情形**

采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购组织机构可中止电子交易活动：

1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；

2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；

3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；

4）病毒发作导致不能进行正常操作的；

5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。

**六、授予合同**

**33.中标人的确定**

33.1本项目采购人按评标报告推荐的中标候选人顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。

33.2自中标人确定之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的媒体上公告中标结果。在公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书。

**34.签订合同**

34.1采购人按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

34.2采购人和中标人可以按照招标文件提供的合同文本签订合同，也可以由双方商议后重新拟定，但正式签订的合同应当包括招标文件提供的合同文本中已经确定的实质性条款。

第四章 评标方法及评标标准

遵循公开、公正、公平、择优和诚实信用的原则，评标人员应本着认真、公正、诚实、廉洁的精神进行评标工作，择优推荐中标候选人。评标委员会成员必须严格遵守保密规定，不得泄露评标的有关情况。

**二、评标方法**

评标时，评标委员会各成员独立对每个投标人的投标文件进行评价，根据评委打分表的评分标准和评分范围，逐栏打分并汇总。评分均为小数点后四舍五入保留一位小数。各投标人的最终评标得分为所有评委评分的算术平均数，小数点后四舍五入保留二位小数。

**2.价格扣除（价格优惠）**

（1）根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）和《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）的规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》或省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的投标人，对其投标报价给予 20 %的扣除。

（2）接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，对联合体或者大中型企业的报价给予 6 %的扣除。

**（3）符合采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：**

**宁波广播电视集团新大楼融合总控系统采购项目，属于工业；**

中小企业划分标准以《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）规定的划分标准为准。

**三、评审程序**

**1.资格审查**

由采购人或采购代理机构对投标人进行资格审查。资格审查内容如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审指标 | 评审标准 | 格式及材料要求 |
| 1 | 营业执照 | 合法有效 | 提供有效的投标人营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的扫描件，应完整的体现出营业执照（或事业单位法人登记证书）和税务登记证的全部内容。已办理“多证合一”登记的，投标文件中提供营业执照（或事业单位法人登记证书）复制件（包括拍照、复印、扫描等）即可。**联合体投标的，联合体各方均须提供。** |
| 2 | 税务登记证 | 合法有效 |
| 3 | 不良信用记录查询 | 投标人不得存在不良信用记录情形 | 详见投标人须知正文第11条要求，无需提供材料 |
| 4 | 无重大违法记录 | 格式、填写符合招标文件要求并加盖公章 | 提供投标人资格声明函（**联合体投标的，联合体各方均须提供**） |
| 5 | 联合协议 | 格式、填写、签署及盖章符合招标文件要求 | 联合协议（**联合体投标的须提供**） |
| 6 | 投标人特定资质 | 符合申请人的资格要求 | 无 |

**资格审查指标通过标准：**投标人必须通过资格审查表中的全部评审指标。

**2.符合性审查**

评标委员会对通过资格审查的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。符合性审查内容如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评审指标 | 评审标准 | 格式及材料要求 |
| 1 | 开标一览表 | 格式、填写符合招标文件要求并加盖公章 | 提供开标一览表 |
| 2 | 投标函 | 格式、填写符合招标文件要求并加盖公章 | 提供投标函 |
| 3 | 法定代表人身份证正反面复印件或法定代表人授权委托书及其附件 | 格式、填写符合招标文件要求并加盖公章 | 法定代表人参加投标提供身份证正反面复印件；授权代表参加的提供法定代表人授权委托书及其附件。 |
| 4 | 技术要求响应情况 | 符合招标文件采购需求中明确的实质性商务要求。 | 提供技术要求响应表 |
| 5 | 商务要求响应情况 | 符合招标文件采购需求中明确的实质性服务要求。 | 提供商务要求响应表 |
| 6 | 其他要求 | 符合法律、行政法规规定的其他条件或不存在招标文件列明的拒绝投标、不允许存在的其他要求 | / |

**符合性审查指标通过标准：**投标人必须通过符合性审查表中的全部评审指标。

**3.详细审查和评分（评标标准兼评委打分表）**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **评标要点及说明** |
| 价格(30分) | 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)×30 |
| 商务技术(68分) | 1、满足招标文件技术要求情况（25分）。响应并满足招标需求中技术（含采购清单内的产品配置需求）及商务要求的得25分，负偏离或未响应一条打“★”条款扣2分，负偏离或未响应一条未打“★”条款扣1分，本项评议最终得分＜15分、负偏离或未响应实质性条款（打“▲”）的视为投标人无法满足招标人基本技术及商务要求，作无效响应处理。 |
| 2、技术设计方案（21分）。（1）IP交换矩阵系统（7分）：根据（系统深化设计、系统架构图、系统连线图、完善硬件配置及数量、设计技术标准）评议，系统深化设计欠可行、系统架构图及系统连线图欠详实、硬件配置及数量欠完善、设计技术标准欠规范的每项扣1分，系统深化设计不可行、系统架构图及系统连线图不详实、硬件配置及数量不完善、设计技术标准不规范得每项扣2分。扣完为止，最高得7分，未提供方案不得分。（2）SDI矩阵系统（7分）：根据（系统深化设计、系统架构图、系统连线图、完善硬件配置及数量、设计技术标准）评议，系统深化设计欠可行、系统架构图及系统连线图欠详实、硬件配置及数量欠完善、设计技术标准欠规范的每项扣1分，系统深化设计不可行、系统架构图及系统连线图不详实、硬件配置及数量不完善、设计技术标准不规范得每项扣2分。扣完为止，最高得7分，未提供方案不得分。（3）全台PTP系统（7分）:根据（系统深化设计、系统架构图、系统连线图、完善硬件配置及数量、设计技术标准）评议，系统深化设计欠可行、系统架构图及系统连线图欠详实、硬件配置及数量欠完善、设计技术标准欠规范的每项扣2分，系统深化设计不可行、系统架构图及系统连线图不详实、硬件配置及数量不完善、设计技术标准不规范得每项扣3分。扣完为止，最高得7分，未提供方案不得分。 |
| 3、项目实施方案（5分）根据实施方案（建设进度、设备安装方案、质量控制措施、验收方案）评议，生产订货时间节点欠明确、供货安装方案欠具体、质量控制措施欠得当、验收方案欠详实的每项扣0.5分，生产订货时间节点不明确、供货安装方案笼统、质量控制措施不得当、验收方案笼统的每项扣1分。基础分为1分，最高得5分，未提供方案不得分。 |
| 4、售后服务方案（10分）。（1）根据售后方案（包含质保期内及质保期外的维护方案、培训方案、应急响应预案）评议，方案欠全面、欠合理、欠可行、欠详实的每项扣0.5分，方案不全面、不合理、不可行、不详实的每项扣1分，基础分为1分，最高得5分，未提供方案不得分。（2）投标人提供SDN交换机、IPG信号网关、ST2110&TS 编解码器、TS IP多画面分割器、PTP时钟同步机由制造商出具针对本项目的售后服务承诺函（格式自拟），每提供一个得1分，最高得5分； |
| 5、人员配备方案（3分）。根据人员配备方案（人员配备的数量、专业分工情况、项目运作经验）评议，人员配置欠科学、欠可行及经验不足的每项扣0.5，不科学、无法满足采购需求、无经验的每项扣1分，基础分为1分，最高得3分，未提供方案不得分。备注：投标文件中可提供上述人员的学历、能力证书、个人项目业绩经验说明等资料。 |
| 6、软件著作权（1分）。软件制造商具有SDN-IP路由调度管理软件著作权的得1分。备注：投标文件提供著作权证书复印件，加盖投标人公章有效。 |
| 7、产品授权函（3分）投标人同时提供SDN交换机、IPG信号网关、ST2110&TS 编解码器、TS IP多画面分割器、PTP时钟同步机由制造商出具针对本项目产品授权函（格式自拟）的得3分，未提供不得分。 |
| 政府采购政策（2分） | 8、投标产品属于《节能产品政府采购品目清单》或《环境标志产品政府采购品目清单》范围的且具有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的得0.5分；9、投标产品属于范围的且具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的得0.5分。备注：投标文件中必须同时提供以下资料：①提供政府采购品目清单相关内容页（并对相关内容作圈记），采购品目清单详见《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）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）。②《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》中的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品/环境标志产品认证证书复印件并加盖公章。 |
| 10、供应商是国家认定的不发达地区或少数民族地区企业的加1分。备注：投标文件中须附相关证明资料或截图加盖公章。 |

第五章 合同文本

甲方（招标人）：

乙方（中标人）：

根据 项目（项目编号： ）的采购结果，按照中华人民共和国相关法律法规的规定，经双方协商，本着平等互利和诚实信用的原则，一致同意签订本合同如下。

一、合同标的、数量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 规格 | 数量 |
| 1 |  |  |  |
| ... |  |  |  |

二、合同金额

合同金额为（大写）： 元（￥ ），本合同金额已包含产品费、人工费、包装费、运费、装卸费、安装调试费、税费、利润等在内所有与之相关的费用，除合同另有约定外，甲方无其他付款义务。

三、质量要求

产品质量必须执行国家相关标准、行业标准、地方标准或者其它标准、规范（从严）：具有国家规定的标准及规范的，按最新的标准及规范执行；具有行业标准及规范的，按最新的标准及规范执行；具有其他标准及规范的，按照最新的标准及规范执行。3.4质保期：

四、履行期限、履行地点和方式

1、履行期限：

2、履行地点：

3、履行方式：

五、付款方式

1、付款进度安排：

2、乙方收款账户信息：

开户银行：

户名：

账号：

3、收款方、出具发票方、合同乙方均必须与中标人名称一致。

4、乙方凭以下有效文件与甲方结算：1）合同；2）乙方开具的合格的发票；3）中标通知书。

六、包装方式：产品的外包装为产品制造商的出厂原包装，拆零产品可以为其他有效保护产品的可靠包装。

七、验收要求（检验标准和方法）

按照招标文件要求、乙方的投标文件（承诺）进行验收。

八、知识产权归属

乙方应保证本项目的技术、服务或其任何一部分不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权而引起的法律和经济纠纷；如因第三方提出其专利权、商标权或其他知识产权的侵权之诉，则一切法律责任由乙方承担。

九、保密

乙方在本协议履行期间获悉的甲方未向社会公开或只在一定范围内公开的信息、经验、技术、资料等，均为甲方商业秘密，乙方及其雇员负有严格保密义务。乙方在项目实施过程中，对甲方所提供的商业秘密，乙方及其雇员负有严格保密义务，未经甲方书面同意不得向任何第三人泄露，且保密责任不因合同的终止或解除而失效。如甲方提出要求，乙方须无条件与甲方签定保密协议。项目完成后，乙方须把甲方提供的所有资料、数据完整归还甲方，并不得留存任何形式的复制品。

十、违约责任与赔偿损失

1、本合同项下产品在交货、安装调试、验收及质保期等任何阶段内不符合合同约定的技术规范要求和验收标准的，甲方有权向乙方索赔。

并选择下列一项或多项补救措施：

（1）由乙方采取措施消除设备缺陷或不符合合同之处，如果乙方不能及时消除缺陷，甲方有权自行消除缺陷或不符合合同之处，由此产生的一切费用均由乙方承担。

（2）由乙方在接到甲方通知后 2 日内用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备更换有缺陷的设备或用新的技术资料替换有错误的技术资料或补供遗漏的设备或技术资料等，乙方应承担一切费用和风险并负担给甲方造成的全部损失。

（3）退货，乙方应退还甲方支付的全部合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、装卸、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2、甲方无正当理由拒收货物的，应向乙方偿付拒收货款总值 5 %的违约金。

3、甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的，每逾期一日，应按逾期付款总额 0.5 ‰向乙方支付违约金以货款金额的5%为上限。

4、乙方逾期完工的，每逾期一日，应按合同总额 0.5 ‰向甲方支付违约金。逾期超过约定日期 5 日不能完工的，甲方有权解除本合同，并要求乙方支付合同总额 5 %的违约金。

乙方未在约定时间内完成安装调试的，参照前款约定承担违约责任。

5、乙方所交付的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的，甲方有权拒收该货物，乙方愿意更换货物但逾期交货的，按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换货物的，甲方可单方面解除合同，并要求乙方支付合同总值 5 %的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应负责赔偿。

6、乙方未能按约定要求履行保修义务的，每发生一次应向甲方支付 500 元的违约金，同时，甲方有权委托第三方进行保修，所产生的费用由乙方承担。若因货物缺陷或乙方服务质量等问题造成甲方或任何人员人身、财产损害的，乙方应承担有关责任并作出相应赔偿。

7、因乙方其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值 5 %的违约金，如造成甲方损失超过违约金的，超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

8、乙方违规出现转包和分包的情况，甲方有权解除合同，并由乙方承担全部赔偿责任，按合同总额30%承担违约责任并赔偿相应损失。

9、本合同项下损失包括直接损失与间接损失，包括但不限于：另行招投标的费用、另行采购费的差额、维修费、向第三人支付的赔付款以及为主张自身权利所支出的律师费、保全费、担保费、公证费、检测费、差旅费等。

十一、争端的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十二、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件发生后 1 日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十三、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的税费由乙方负担。

十四、其它

1、本项目招标文件及乙方投标文件为本合同附属文件，合同中未明确的以招标文件为准。

2、在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）即成为本合同的有效组成部分。

3、本合同文尾所载的联系方式为有效的联系方式，同时作为日后发生纠纷时包括法律文书在内的一切文件、信息送达的地址。相关文件、信息通过电子方式发送成功或/及投邮后5日即视为送达。如一方联系方式有变更，应及时书面通知对方，否则，由未通知或未及时通知方自行承担不利后果。

4、除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

5、在合同执行过程中，乙方应自行承担由于其行为所造成的自身以及第三方的人身伤害、财产损失或损坏的责任。

6、本合同出现下列情况时终止：期限届满时自行终止；出现合同中列出的终止事由；法律规定的终止事由。

7、合同文件的组成及解释顺序：合同；中标通知书；招标文件、投标文件及其附件。

8、本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。双方可签补充协议作为附件，补充协议与本合同具有同等效力。

十五、合同生效

1、本合同自甲乙双方法定代表人或委托代理人签字、盖章之日起生效。

2、本合同一式 份，甲乙双方各执 份，具有同等法律效力。

3、合同签订时间： 年 月 日

4、合同订立地点：

甲方： 乙方：

地址： 地址：

法定代表人或委托代理人： 法定代表人或委托代理人：

电话： 电话：

电子邮箱： 电子邮箱：

**第六章 投标文件格式**

**1、资格要求响应文件的有关格式**

**1）投标人资格声明函**

致：宁波广播电视集团、宁波名诚招标代理有限公司

**本单位自愿参加投标并声明：**

1、具有独立承担民事责任的能力；

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3、具有履行本项目合同所必需的设备和专业技术能力；

4、已依法缴纳了税收和社会保障资金；

5、在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚）；

6、至投标截止日未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信名单”且不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间；

7、具有法律、行政法规规定的其他条件；

8、未采用联合体方式投标；

9、单位的法定代表人或单位负责人与其他投标人的法定代表人或单位负责人不为同一人且与其他投标人之间不存在直接控股、管理关系；

10、本单位不是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。

投标人：\_\_\_ （填写全称并加盖公章)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表签名： \_\_\_\_\_\_（签字）\_\_\_\_\_\_

日 期：

**2）联合协议**

联合体成员一名称： ；

联合体成员二名称： ；

……

上述各成员单位经过友好协商，自愿组成联合体，共同参加本项目的投标，现就联合体投标事宜订立如下协议：

1. （某成员单位名称）为联合体牵头人。

2.在本项目投标阶段，联合体牵头人负责投标项目的一切组织、协调工作，并授权代理人以联合体的名义参加项目的投标，代理人在投标、开标、评标、合同签订过程中所签署的一切文件和处理与本次招标有关的一切事务，联合体各方均予以承认并承担法律责任。联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就本项目对采购人承担连带责任。

3.联合体各成员单位内部的职责分工及各方负责内容的合同金额占总合同金额的百分比如下：

联合体成员一名称： ，承担 工作，负责内容的合同金额占总合同金额的百分比： %；

联合体成员二名称： ，承担 工作，负责内容的合同金额占总合同金额的百分比： %；

…………

4．投标工作和联合体在中标后项目实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

5．联合体中标后，本联合协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

6．本协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者合同履行完毕后自动失效。

联合体成员一： （公章）

法定代表人： （签字或盖章）

联合体成员二： （公章）

法定代表人： （签字或盖章）

签订日期: 年 月 日

**2、商务技术文件的有关格式**

**1）投标函**

致：宁波广播电视集团、宁波名诚招标代理有限公司

我方确认收到贵方关于 宁波广播电视集团创新大楼融合总控系统采购项目 的招标文件（项目编号： NBMC-20221132G ），法定代表人（或《法人代表人授权委托书》中的授权代表） 作为我方代表，在此声明并同意：

1.我方已详细审查并理解全部招标文件的要求，包括招标文件的澄清及修改文件（如有）以及全部参考资料和有关附件，我们同意放弃对招标文件提出不明或误解的一切权力。

2.投标有效期从提交投标文件的截止之日起 90 日历天内有效。如果我方的投标被接受，则直至合同生效时止，本投标始终有效并不撤回已提交的投标文件。

3.我方愿意提供招标人或招标代理机构与评标委员会要求的有关投标的一切数据或资料。

4.我方提交的一切文件，无论是原件还是复印件均为准确、真实、有效的，绝无任何虚假、伪造或者夸大。我们在此郑重承诺：在本次招标采购活动中，如有违法、违规、弄虚作假及违背诚信的行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我方承担。

5.如果我们提供的声明或承诺不真实，则完全同意认定为我方提供虚假材料，并同意作相应处理。

6.如我方获得中标，承诺按照招标文件规定的金额、时间和方式支付招标代理服务费。因我方违约致使招标代理机构采取诉讼或仲裁等方式实现债权，为此支付的律师费、诉讼费、执行费、公证费、认证费、鉴定费、保全费、担保费、差旅费等为实现债权的一切费用由我方承担。

7.所有有关本次投标的函电请寄：

地址： 邮编：

电话： 电子邮箱：

投标人：\_\_\_ （填写全称并加盖公章)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表签名： \_\_\_\_\_\_（签字）\_\_\_\_\_\_

日 期：

**2）法定代表人授权委托书**

致：宁波广播电视集团、宁波名诚招标代理有限公司

我 （姓名） 系 （投标人名称） 的法定代表人，现授权委托（姓名）、身份证号： 以我方的名义参加 宁波广播电视集团新大楼融合总控系统采购项目标项： 的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目投标有关的具体事务办理并签署相关文件。

我方对授权代表的签名事项负全部责任。

在撤销授权的书面通知以前，本授权委托书一直有效。授权代表在授权委托书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

授权代表无转委托权，特此委托。

投标人： （填写全称并加盖公章）

法定代表人： （签字）

授权代表： （签字）

授权委托日期： 年 月 日

**注：后附授权代表身份证正反面复印件**

**3）评委打分索引表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 评分项目 | 文件或证明材料所在页码区间 | 自评得分（主观评审部分不用填写自评得分） |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| ... |  |  |  |

注：按照评委打分表内容逐项填写。

**4）技术要求响应表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 技术要求 | 投标响应的参数情况 | 响应情况（正偏离/响应/负偏离） | 偏离情况说明 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |

**注：1、投标人应将投标产品的实际技术参数和性能指标进行针对性的描述，以证明投标产品对招标文件要求的技术参数和性能指标做出实质性响应。**

**2、响应情况栏填写“响应”即为满足招标文件要求，填写“正偏离”为优于招标文件要求，填写“负偏离”为不能满足招标文件要求。**

**3、响应条款与招标要求不一致（包括正偏离或负偏离）的具体条款内容应当在“偏离情况说明”栏进行描述，响应情况由评标委员会认定。**

投标人：\_\_\_ （填写全称并加盖公章)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表签名： \_\_\_\_\_\_（签字）\_\_\_\_\_\_

日 期：

**5）商务要求响应表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 招标文件的条款描述 | 响应情况（正偏离/响应/负偏离） | 偏离情况说明 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |

**注：响应情况栏填写“响应”即为满足招标文件的要求，填写“正偏离”为优于招标文件的要求，填写“负偏离”为不能满足招标文件的要求，响应条款有“正偏离”和“负偏离”的应当在“偏离情况说明”栏进行明确描述，响应情况由评标委员会认定。**

投标人：\_\_\_ （填写全称并加盖公章)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表签名： \_\_\_\_\_\_（签字）\_\_\_\_\_\_

日 期：

**6）项目实施人员情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 岗位 | 本项目主要工作内容 | 年龄 | 性别 | 学历 | 职称、执业资格等能力情况 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |

注：**1、项目负责人等与评审因素相关的人员必须列入本表并明确，否则在评审中不予认可。**

2、列入本表人员如要更换，需经采购人同意，擅自更换或不到位属违约行为。

3、职称、执业资格等能力情况证明材料的复印件后附（如有）。

投标人：\_\_\_ （填写全称并加盖公章)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表签名： \_\_\_\_\_\_（签字）\_\_\_\_\_\_

日 期：

**7）类似项目业绩一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用户名称 | 项目内容 | 合同金额 | 用户联系人及其联系电话 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |

注：提供2019年1月1日以来类似项目业绩情况。

投标人：\_\_\_ （填写全称并加盖公章)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表签名： \_\_\_\_\_\_（签字）\_\_\_\_\_\_

日 期：

**8）质保期后5年内主要零部件的供应价格表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 零部件名称 | 品牌、型号规格 | 制造商 | 单位 | 数量 | 单价（元，含税但不含安装等其他费用） | 单价（元，含税且包含安装等维修至设备正常使用的其他费用） | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … | … |  |  |  |  |  |  |  |

注：供应商可以调整本表，但是不能删减上述所列项目，如有特别说明可以另外附资料。质保期满后采购人有权按照上述价格要求中标人供货或维修。

投标人：\_\_\_ （填写全称并加盖公章)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表签名： \_\_\_\_\_\_（签字）\_\_\_\_\_\_

日 期：

**3、报价要求响应文件的有关格式**

**1）开标一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 宁波广播电视集团新大楼融合总控系统采购项目 |
| 项目编号 | NBMC-20221132G |
| 标项 | 一 |
| 投标报价（元） | 小写：大写： |

注:1、报价一经涂改，应在涂改处加盖单位公章或由法定代表人或其授权代表签字，否则评标委员会将不接受该修改内容。

2、以招标文件所述的采购（工作）量的总价填写投标报价。

投标人：\_\_\_ （填写全称并加盖公章)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表签名： \_\_\_\_\_\_（签字）\_\_\_\_\_\_

日 期：

**2）投标报价组成明细表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 费用名称 | 单位 | 数量 | 单价（元） | 合价（元） |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | … … |  |  |  |  |
| 投标报价（元） | 小写： |

注：上述各项的详细分项报价及具体内容，可另页描述。

投标人：\_\_\_ （填写全称并加盖公章)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

法定代表人或授权代表签名： \_\_\_\_\_\_（签字）\_\_\_\_\_\_

日 期：

**3）中小企业声明函**

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库﹝2020﹞46号）的规定，本公司参加*（单位名称）*的*（项目名称）*采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

**ST2110 IP多画面分割器**，属于**工业**；制造商为*（企业名称）*，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*；

**IPG网关**，属于**工业**；制造商为*（企业名称）*，从业人员 人，营业收入为 万元，资产总额为 万元，属于*（中型企业、小型企业、微型企业）*；

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

**填写说明：**

**1.从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。**

**2.投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料。**

**3.事业单位不属于企业不应提交本声明函，其他组织形式的供应商参与本项目并提交本声明函前请仔细阅读相关政策文件。**

**4.联合体或项目分包的有关单位信息均填在同一张声明函中，并由联合体牵头人盖章。**

**5.投标人不得修改声明函中加粗的文字。**

**6.工业（制造业）。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。**

**4）残疾人福利性单位声明函**

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕 141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加 宁波广播电视集团 单位的 项目 采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

**说明：投标人不属于残疾人福利性单位无需且不应当提供本声明函，否则自行承担相应的责任。**