

北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：广播电视融合媒体智慧监管平台升级改造
项目

项目编号/包号：BJJQ-2023-163/07、08

采购人：北京市广播电视监测中心

采购代理机构：北京汇诚金桥国际招标咨询有限公司

目 录

第一章	投标邀请.....	1
第二章	投标人须知.....	5
第三章	资格审查.....	23
第四章	评标程序、评标方法和评标标准.....	26
第五章	采购需求.....	39
第六章	拟签订的合同文本.....	180
第七章	投标文件格式.....	193

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

- 1.项目编号/包号：BJJQ-2023-163/07、08
- 2.项目名称：广播电视融合媒体智慧监管平台升级改造项目
- 3.项目预算金额：4653.820088万元、项目最高限价（如有）： / 万元；
4. 采购需求：

包号	采购内容	采购包预算金额 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求
第七包	中心平台软件开发和建设	1568.675	1 项	详见附件
第八包	监测前端建设	1302.3547	1 项	详见附件

5. 合同履行期限：

第七包：交货时间为合同签字生效后 60 日（自然日），硬件设备全部到货并开始安装调试；合同签字生效后 150 日（自然日），完成中心平台软件开发、测试工作，开始部署、综合调试、试运行。

第八包：交货时间为合同签字生效后 60 日（自然日）内。

- 6.本项目是否接受联合体投标：是 否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

- 1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

- 2.1 中小企业政策

■本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

本项目专门面向 中小 小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：_____。

- 2.2 其它落实政府采购政策的资格要求：无。

- 3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否接受分支机构参与投标：是 否；

3.2 本项目是否属于政府购买服务：

否

是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.3 其他特定资格要求：无。

三、获取招标文件

1.时间：2023年03月30日至2023年04月07日，每天上午09:00至12:00，下午12:00至17:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商持 CA 数字认证证书登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2023年04月20日10点00分（北京时间）。

地点：北京市东城区朝内大街南竹杆胡同6号北京 INN 3 号楼 9 层会议室（地铁 2 号线、6 号线，朝阳门站 H 口出，向南 200 米）。

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.本项目需要落实的政府采购政策：

- (1) 节能产品强制采购
- (2) 节能产品、环境标志产品优先采购
- (3) 政府采购促进中小企业发展
- (4) 政府采购支持监狱企业发展
- (5) 政府采购促进残疾人就业

(6) 进口产品管理

2.本项目采用电子化采购方式（线上线下相结合形式），请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册，办理 CA 认证证书、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实数字认证证书情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 认证证书服务热线 010-58511086

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 认证证书

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”—“操作指南”—“市场主体 CA 办理操作流程指引”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子招标文件

供应商持 CA 数字认证证书登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。未在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取招标文件的**投标无效**。

3.投标人在北京市政府采购电子交易平台成功下载招标文件后，请扫描以下二维码，录入详细信息。



4.采购代理机构项目编号：BJJQ-2023-163-07、08

5.采购代理机构项目联系邮箱：yw01@hcjq.net

6.本公告同时在中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn>）、北京市政府采购网（<http://www.ccgp-beijing.gov.cn/>）、北京市政府采购电子交易平台、北京市广播电视局官网（<http://gdj.beijing.gov.cn/>）以及北京汇诚金桥国际招标咨询有限公司网站（<http://www.hcjq.net/>）发布。

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：北京市广播电视监测中心
地址：北京市朝阳区建国门外大街 14 号
联系方式：殷老师，010-65155241

2.采购代理机构信息

名称：北京汇诚金桥国际招标咨询有限公司
地址：北京市东城区朝内大街南竹杆胡同 6 号北京 INN3 号楼 9 层
联系方式：010-65244876、65699706

3.项目联系方式

项目联系人：张萍、侯雷
电话：010-65244876、65699706

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容								
2.2	项目属性	项目属性： □服务 ■货物								
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： □是 ■否								
2.4	核心产品	□关于核心产品本项目_____不适用。 □本项目__包为单一产品采购项目。 ■本项目第七包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>中心存储阵列</u> ； 本项目第八包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>新媒体集团播出信号监测前端-集成播控平台监测软件/传输分发平台监测软件</u> 。								
3.1	现场考察	■不组织 □组织，考察时间：__年__月__日__点__分 考察地点：_____。								
	开标前答疑会	■不召开 □召开，召开时间：__年__月__日__点__分 召开地点：_____。								
4.1	样品	投标样品递交： ■不需要 □需要，具体要求如下： (1) 样品制作的标准和要求：_____； (2) 是否需要随样品提交相关检测报告： □不需要 □需要 (3) 样品递交要求：_____； (4) 未中标人样品退还：_____； (5) 中标人样品保管、封存及退还：_____； (6) 其他要求（如有）：_____。								
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>包号</th> <th>标的名称</th> <th>中小企业划分标准所属行业</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">第七包</td> <td>中心平台硬件集成费</td> <td>软件和信息技术服务业</td> </tr> <tr> <td>中心平台软件开发</td> <td>软件和信息技术服务业</td> </tr> </tbody> </table>	包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业	第七包	中心平台硬件集成费	软件和信息技术服务业	中心平台软件开发	软件和信息技术服务业
		包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业						
第七包	中心平台硬件集成费	软件和信息技术服务业								
	中心平台软件开发	软件和信息技术服务业								

条款号	条目	内容	
			核心交换机
			交换机（48 口千兆）
			交换机（24 口万兆）
			交换机（24 口千兆）
			交换机（48 口百兆）
			中心存储阵列
			前端存储阵列
			高清电视
			虚拟化软件
			网管软件
			综合监测仪机箱 8U
			综合监测仪机箱 4U
			综合监测仪机箱 1U
			DVB-C 解调卡
			多通道转码卡
			CAM 大卡
			QPSK-S2 解调卡
			ASI 解码卡
			FM/AM 解调卡
			频谱卡
			DTMB 解调卡
			DTMB 监测卡
			DTMB 定向接收天线
			天线前端箱
			天线中端箱
			天线终端分配器
			广播电视监测软件
			广播电视录制软件

条款号	条目	内容		
			广播监测软件 广播录制软件 高清控制单元 2K 输入节点 4K 输入节点 4K 输出节点 码流分析仪 数字音频编码器 数字音频复用器 KVM 编解码器 校时主机 电话调度网关	
		第八包	综合监测仪机箱 8U 综合监测仪机箱 1U DVB-C 解调卡 FM 解调卡 DTMB 解调卡 多通道转码卡 CAM 大卡 天线 ASI 解码卡 SDI 解码卡 数字音频解码卡 模拟广播采集卡 广播电视监测软件（歌华有线分公司站点监测前端） 广播电视录制软件（歌华有线分公司站点监测前端）	软件和信息技术服务业

条款号	条目	内容					
		<table border="1"> <tr> <td>广播电视监测软件（融媒体中心站点监测前端）</td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td>广播电视录制软件（融媒体中心站点监测前端）</td> </tr> <tr> <td>新媒体集团播出信号监测前端-集成播控平台监测软件/传输分发平台监测软件</td> </tr> <tr> <td>新媒体集团播出信号用户端监测软件</td> </tr> </table>	广播电视监测软件（融媒体中心站点监测前端）		广播电视录制软件（融媒体中心站点监测前端）	新媒体集团播出信号监测前端-集成播控平台监测软件/传输分发平台监测软件	新媒体集团播出信号用户端监测软件
广播电视监测软件（融媒体中心站点监测前端）							
广播电视录制软件（融媒体中心站点监测前端）							
新媒体集团播出信号监测前端-集成播控平台监测软件/传输分发平台监测软件							
新媒体集团播出信号用户端监测软件							
11.2	投标报价	<p>投标报价的特殊规定：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>无</p> <p><input type="checkbox"/>有，具体情形：_____。</p>					
12.1	投标保证金	<p>投标保证金金额：第七包：<u>30万</u>；第八包：<u>25万</u>。</p> <p>投标保证金收受人信息： 收款单位：北京汇诚金桥国际招标咨询有限公司 账号：10000010060448 开户银行：浙商银行股份有限公司北京分行营业部 开户行行号：316100000025 （汇款时，请输入开户银行全称“浙商银行股份有限公司北京分行营业部”，避免出现汇款不成功）</p> <p>投标保证金形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。</p> <p>投标保证金提交截止时间：投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其投标无效。（采用电汇或网上银行支付的，须注明项目编号：BJJQ-2023-163-对应分包号。）</p>					
12.7.2		<p>投标保证金可以不予退还的其他情形：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>无</p> <p><input type="checkbox"/>有，具体情形：_____。</p>					
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 <u>90</u> 日历天。					
14.1	投标文件的份数	<p>投标文件份数：投标人需分别编制并提交投标一览表（一份）、投标人资格册（正本一份、副本七份）、商务技术册（正本一份、副本七份）、投标文件电子版（一份）。</p> <p>投标人递交的电子版文件应为投标文件正本 PDF 扫描版，包含纸质投标文件全部内容，存储载体为只读光盘、U 盘或一次写入光盘。</p>					
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人：					

条款号	条目	内容										
		<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： <input type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，依次按照_____得分高者为中标人 <input checked="" type="checkbox"/> 随机抽取										
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求： (1) 可以分担保履行的具体内容：_____； (2) 允许分包的金额或者比例：_____； (3) 其他要求：_____。										
26.1.1	询问	询问送达形式： <u>书面形式</u> ， <u>现场或邮寄方式</u> 递交。										
26.3	接收询问和质疑的联系方式	1、询问 联系部门、联系电话、通讯地址：见第一章《投标邀请》中的采购代理机构信息和项目联系方式。 2、质疑 联系部门：北京汇诚金桥国际招标咨询有限公司综合法务部； 联系电话：010-65915204； 通讯地址：北京市东城区朝内大街南竹杆胡同 6 号北京 INN 3 号楼 9 层。										
27	代理费	收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人 <input checked="" type="checkbox"/> 中标人 收费标准： 招标代理服务收费按差额定率累进法计算，按下表收取。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>中标金额</th> <th>费率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200 万元以下</td> <td>1.5%</td> </tr> <tr> <td>200~500 万元（含 500 万元）</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>500~1000 万元（含 1000 万元）</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>1000~5000 万元（含 5000 万元）</td> <td>0.5%</td> </tr> </tbody> </table> 缴纳时间：领取中标通知书时。 招标服务费银行账号： 收款单位：北京汇诚金桥国际招标咨询有限公司 开户行：中国农业银行股份有限公司北京朝阳门支行 银行账号：1119 1701 0400 02067 开户行行号：1031 0001 9176	中标金额	费率	200 万元以下	1.5%	200~500 万元（含 500 万元）	1.1%	500~1000 万元（含 1000 万元）	0.8%	1000~5000 万元（含 5000 万元）	0.5%
中标金额	费率											
200 万元以下	1.5%											
200~500 万元（含 500 万元）	1.1%											
500~1000 万元（含 1000 万元）	0.8%											
1000~5000 万元（含 5000 万元）	0.5%											

投标人须知

一 说明

- 1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体
 - 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
 - 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
 - 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。
- 2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品
 - 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
 - 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
 - 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
 - 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。
- 3 现场考察、开标前答疑会
 - 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
 - 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。
- 4 样品
 - 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
 - 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标方法和评标标准》。
- 5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）
 - 5.1 进口产品
 - 5.1.1 指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已

经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。

5.1.2 本项目是否接受进口产品见第五章《采购需求》。

5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.2.1 中小企业定义：

5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号）。

5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

- 5.2.2 监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。
- 5.2.3 残疾人福利单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：
- 5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- 5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- 5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- 5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- 5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；
- 5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。
- 5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。
- 5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。
- 5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标方法和评标标准》。
- 5.3 政府采购节能产品、环境标志产品
- 5.3.1 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、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素,确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范,以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的,采购人及其委托的采购代理机构依据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,对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《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)。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品,则投标人所报产品必须获得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**投标无效**;

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品,依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标方法和评标标准》(如涉及)。

5.4 支持乡村产业振兴管理

5.4.1 为落实《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)有关要求,做好支持脱贫攻坚工作,本项目采购活动中对于支持乡村振兴管理的相关要求见第五章《采购需求》(如涉及)。

5.5 正版软件

5.5.1 依据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》(财库〔2005〕366号),采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的,优先采购符合国家无线局域网安全标准(GB 15629.11/1102)并通过国家产品认证的产品。其中,国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品,否则**投标无效**。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况,从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型

号中确定优先采购的产品，并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

5.5.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

5.6 信息安全产品

5.6.1 所投产品属于《关于调整信息安全产品强制性认证实施要求的公告》（2009年第33号）范围的，采购经国家认证的信息安全产品，否则**投标无效**。关于信息安全相关规定依据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库〔2010〕48号）。

5.7 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.7.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标方法和评标标准》。

6 投标费用

6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。

8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购

需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆开投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。

9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，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。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。

10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。

10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。

10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。

11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，招标人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）

和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价，否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金，并作为其投标的一部分。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其**投标无效**。

12.4 投标保证金（保函）有效期同投标有效期。

12.5 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。

12.6 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经供应商同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.6.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.6.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人；

12.6.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人；

12.6.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后5个工作日

内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.7 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.7.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.7.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

14 投标文件的份数及签署、盖章

14.1 投标人应按照“第二章 投标人须知资料表”规定的份数提交投标文件正本、副本、电子版，每份投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”或“电子版”。若正本与副本或电子版不符，以正本为准。

14.2 投标文件的正本需打印或用不退色墨水书写，并按要求由投标人的法定代表人/负责人或经其正式授权的代表在投标文件上签字或盖章，并加盖投标人公章。法定代表人/负责人签署投标文件的，应提交法定代表人/负责人身份证明；授权代表签署投标文件的，应提交法定代表人/负责人身份证明以及“法定代表人/负责人授权书”，投标人应将上述证明附在投标文件中。如对投标文件进行了修改，则应由投标人的法定代表人/负责人或经其正式授权的代表在修改的内容上签字或盖章。投标文件应当装订成册，编制页码。投标文件的副本可采用正本的复印件。

14.3 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标人法定代表人/负责人或经其正式授权的代表签字或盖章后才有效。

14.4 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

14.5 本招标文件中所要求加盖的投标人公章是指与投标人名称全称相一致的“行政公章”，不得加盖其它“合同专用章、投标专用章、财务专用章”等非行政公章；“签字”是指投标人法定代表人（单位负责人）在招标文件规定处亲笔写上本人姓名；“法定代表人（单位负责人）签章或印鉴”是指投标人法定代表人（单位负责人）在招标文件规定处加盖个人名章、手签章、印鉴等。“法定代表人（单位负责人）”指投标人营业执照或登记证书载明的“法定代表人”、“负责人”、“执行事务合伙人”、“投资人”等。

14.6 以联合体投标的，除招标文件格式中要求外，招标文件要求的投标人盖章处

应加盖联合体协议中约定的联合体牵头人公章或所有联合体成员公章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的密封和标记

- 15.1 投标时，投标人应将投标一览表、资格证明文件（包含正副本）、商务技术文件（包含正副本）、投标文件电子版**密封提交**。投标人单独提交的“投标一览表”应为**原件**，同时，**投标文件正本中也应附有此表原件**。
- 15.2 如果投标文件未密封的，采购人、采购代理机构应当拒收。
- 15.3 所有封装封面上均应：
 - 1) 清楚标明递交至招标公告或投标邀请中指定的地址。
 - 2) 注明招标公告或投标邀请中指定的项目名称、项目编号和“（**开标日期、时间**）**之前不得启封**”的字样。
 - 3) 写明投标人名称和地址，以便若其投标被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。
 - 4) 在密封封口处**加盖投标人公章，也可由法定代表人/负责人或其授权代表签字或盖章**。

16 投标截止时间

- 16.1 投标人应在招标公告或投标邀请中规定的截止日期和时间前，将投标文件递交至采购代理机构，递交地点应是招标公告或投标邀请中规定的地址。
- 16.2 采购人有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止时间。在此情况下，采购人、采购代理机构和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。
- 16.3 逾期送达的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。并书面通知采购人或者采购代理机构。
- 17.2 投标人补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。投标人撤回投标的通知，必须由法定代表人/负责人或其授权代表签字或盖章，并加盖公章，授权代表应当同时出具法定代表人/负责人授权书，并明确“撤回投标”的授权。

- 17.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何补充或修改。
- 17.4 从投标截止时间至投标人在投标文件中确定的投标有效期之间，投标人不得撤销其投标，否则其投标保证金将按照本须知的规定不予退还。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

- 18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。开标由采购代理机构主持，邀请所有投标人、采购人和有关方面代表参加。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。
- 18.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。
- 18.3 采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。
- 18.4 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、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。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请将及时处理。
- 18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

- 19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

- 20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次招标采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。
- 20.2 评审专家须符合《财政部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）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

- 21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定成交供应商。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

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

24.2 废标后，采购人将废标理由通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。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。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购

人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，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，否则**投标无效**。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。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、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7个工作日内，由投标人派授权代表以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后7个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。

26.2.3 投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足3家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	<p>投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；</p> <p>投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；</p> <p>投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；</p> <p>投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；</p> <p>投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。</p> <p>若本项目允许分支机构参加投标，则分支机构参加投标的，此处可提供该分支机构或其所属法人或其他组织的相应证明文件。</p>	提供证明文件的复印件
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	<p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）；</p> <p>截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、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的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p>	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业声明函	<p>当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。</p> <p>1、投标人单独投标的，应提供中小企业声明函；如为监狱企业或残疾人福利性单位，不必提供中小企业声明函，但须按注1或注2要求提供证明材料。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》中如实填报。上述中小企业如为监狱企业或残疾人福利性单位应在声明函中如实列明单位性质，并按注1或注2要求提供证明材料。</p> <p>注1：监狱企业须提供由省级以上监狱管理局（北京市含教育矫治局）、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。</p> <p>注2：残疾人福利性单位须按招标文件要求提供《残疾人福利性单位声明函》。</p>	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-2	拟分包情况说明及分包意向协议（类型一）	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-3	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的复印件
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	是否接受联合体投标	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2的证明文件。 3、本表序号3-2项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的 投标无效 。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件或该原件的复印件 格式见《投标文件格式》
3-2	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的复印件
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合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。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆开投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	签署、盖章	按照招标文件要求签署、盖章的；
7	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供；
8	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
9	分包承担主体资质（如有）	分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书复印件（如有）；
10	分包意向协议（如有）	按招标文件规定签订并提供分包意向协议原件或该原件的复印件的；（如有）
11	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
12	报价合理性	报价合理，或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，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；

13	进口产品 (如有)	招标文件不接受进口产品投标的内容时, 投标人所投产品非进口产品的;
14	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	<p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的(如相应技术、安全、节能和环保等), 投标人的投标产品应符合相应规定或要求, 并提供证明文件复印件:</p> <p>1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品, 则投标人所报产品必须获得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;</p> <p>2) 投标产品如涉及计算机信息系统安全专用产品的, 须提供公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证;</p> <p>3) 投标产品如有属于开展国家信息安全产品认证产品范围的, 须提供由中国网络安全审查技术与认证中心(原中国信息安全认证中心)按国家标准认证颁发的有效认证证书等);</p> <p>4) 国家有特殊信息安全要求的项目, 采购产品涉及无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的, 投标产品须为符合国家无线局域网安全标准(GB 15629.11/1102)并通过国家产品认证的产品;</p> <p>5) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品, 且属于强制性标准的, 供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准。</p>
15	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则, 不存在恶意串通, 妨碍其他投标人的竞争行为, 不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的;
16	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形: (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; (六) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出;
17	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的;
18	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 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，有权要求该投标人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；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆开投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
- 有，具体规定为：开标时，投标一览表中大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；开标时，投标一览表中总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价汇总金额为准；如同时出现上述错误，按照排序在先的方法进行更正。评审中，投标文件与单独密封递交的投标一览表内容不一致的，以单独密封递交的投标一览表内容为准。
 - 无，按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 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；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 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；

2.4.6 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。

2.4.7 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书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于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，对小微企业报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于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，且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% 以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局（北京市含教育矫治局）、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，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》（见附件）的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将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；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指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中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，指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的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

□随机抽取

□其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）详见评标标准。

3.2.4 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及）_____。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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，评标委员会按照下述规定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。

■随机抽取

□其他方式，具体要求：依次按照_____得分高者获得中标人推荐资格。

- 4.2 采用综合评分法时，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。得分且投标报价相同的并列。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。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。
- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。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排名第一的中标候选人。
- 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。
- 5 报告违法行为
- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

二、评标标准

第七包 中心平台软件开发和建设

序号	评分因素		分值	评分标准
1	商务 (9分)	业绩 (6分)	6分	综合考虑投标人自2020年1月1日(以合同签订时间为准)起至今承担的类似项目业绩,每个业绩得1分,该项最高得6分(须提供合同首页、签字盖章页、合同关键内容页的复印件,并加盖投标人公章,否则不得分)
		资质 (3分)	1分	投标人具有有效的质量管理体系认证证书的得1分,需提供证书复印件并加盖投标人公章,否则不予得分。
			1分	投标人具有有效的信息技术服务管理体系认证证书的得1分,需提供证书复印件并加盖投标人公章,否则不予得分。
			1分	投标人具有有效的信息安全管理体系统认证证书的得1分,需提供证书复印件并加盖投标人公章,否则不予得分。
2	技术服务 (60分)	需求理解与分析 (5分)	5分	需求分析内容全面、详细具体、理解准确、重难点分析到位,并能提出切实可行的解决办法,得5分; 需求分析内容较全面,理解基本准确,有一定的重难点分析和解决办法,得2.5分; 需求分析内容不全面,或理解偏差较多,或未提到重难点分析,得1分; 未提供需求理解与分析,得0分。
		中心平台软件 设计开发 方案 (25分)	2.5分	综合考虑投标人提供的中心平台软件设计开发方案是否全面、具体、内容是否详细且具有针对性、技术是否可行且具有先进性: ①值班控制台 设计开发方案: 全面且描述具体,具有针对性,得2.5分; 有一定的描述,但细致度不够或针对性不强,得1分; 完全未描述或完全不具有针对性,得0分。
			2.5分	②广播电视和新媒体集团播出节目信号监测 设计开发方案: 全面且描述具体,具有针对性,得2.5分; 有一定的描述,但细致度不够或针对性不强,得1分; 完全未描述或完全不具有针对性,得0分。
			2.5分	③数据智能分析服务 设计开发方案: 全面且描述具体,具有针对性,得2.5分; 有一定的描述,但细致度不够或针对性不强,得1分; 完全未描述或完全不具有针对性,得0分。
			2.5分	④安全播出指挥调度 设计开发方案: 全面且描述具体,具有针对性,得2.5分; 有一定的描述,但细致度不够或针对性不强,得1分; 完全未描述或完全不具有针对性,得0分。
			2.5分	⑤安全播出管理 设计开发方案: 全面且描述具体,具有针对性,得2.5分; 有一定的描述,但细致度不够或针对性不强,得1分; 完全未描述或完全不具有针对性,得0分。

			2.5分	<p>⑥综合显示设计开发方案： 全面且描述具体，具有针对性，得2.5分； 有一定的描述，但细致度不够或针对性不强，得1分； 完全未描述或完全不具有针对性，得0分。</p>
			2.5分	<p>⑦智能运维设计开发方案： 全面且描述具体，具有针对性，得2.5分； 有一定的描述，但细致度不够或针对性不强，得1分； 完全未描述或完全不具有针对性，得0分。</p>
			2.5分	<p>⑧对外交互设计开发方案： 全面且描述具体，具有针对性，得2.5分； 有一定的描述，但细致度不够或针对性不强，得1分； 完全未描述或完全不具有针对性，得0分。</p>
			2.5分	<p>⑨收听收看设计开发方案： 全面且描述具体，具有针对性，得2.5分； 有一定的描述，但细致度不够或针对性不强，得1分； 完全未描述或完全不具有针对性，得0分。</p>
			2.5分	<p>⑩平台管理设计开发方案： 全面且描述具体，具有针对性，得2.5分； 有一定的描述，但细致度不够或针对性不强，得1分； 完全未描述或完全不具有针对性，得0分。</p>
		<p>技术 参数 (17 分) (注： 投标人 需在采 购需求 偏离表 中对技 术要求 的所有 内容进 行点对 点应 答，应 在引用</p>	2分	<p>①针对招标文件“第五章采购需求 第七包 中心平台软件开发和建设”中“三、技术要求 (二) 基础硬件”中8项产品非★参数内容，投标人提供的产品全部优于或满足招标文件要求得2分，有1项产品不满足要求在2分的基础上扣0.25分（单个产品中有1项参数不满足要求则视为该项产品不满足要求）。</p>
			1分	<p>②针对招标文件“第五章采购需求 第七包中心平台软件开发和建设”中“三、技术要求 (三) 基础软件”中2项产品内容，投标人提供的产品全部优于或满足招标文件要求得1分，有1项产品不满足要求在1分的基础上扣0.5分（单个产品中有1项参数不满足要求则视为该项产品不满足要求）。</p>
			10分	<p>③针对招标文件“第五章采购需求 第七包中心平台软件开发和建设”中“三、技术要求 (四) 监测前端 2.性能功能要求”中20项产品非★参数内容，投标人提供的产品全部优于或满足招标文件要求得10分，有1项产品不满足要求在10分的基础上扣0.5分（单个产品中有1项参数不满足要求则视为该项产品不满足要求）。</p>

	本招标文件的基础上,进行逐条逐项答复、说明或解释。漏报技术条款视为不满足。))	2分	④针对招标文件“第五章采购需求 第七包中心平台软件开发和建设”中“三、技术要求 (五) LED 大屏信号调度控制”中4项产品内容,投标人提供的产品全部优于或满足招标文件要求得2分,有1项产品不满足要求在2分的基础上扣0.5分(单个产品中有1项参数不满足要求则视为该项产品不满足要求)。
		2分	⑤针对招标文件“第五章采购需求 第七包中心平台软件开发和建设”中“三、技术要求 (六) 其它设备”中1~5项产品内容,投标人提供的产品全部优于或满足招标文件要求得2分,有1项产品不满足要求在2分的基础上扣0.4分(单个产品中有1项参数不满足要求则视为该项产品不满足要求)。
	项目实施 方案 (8分)	2分	①项目管理制度 全面且描述具体,具有针对性,能够制定切实可行有效的制度和质量保证措施,保证项目按计划、按要求顺利完成,得2分; 有一定的描述,但细致度不够或针对性不强,得1分; 完全未描述或完全不具有针对性,得0分。
		1分	②项目实施计划安排 全面且描述具体,具有针对性,进度安排合理、可行,得1分; 有一定的描述,但细致度不够或针对性不强,得0.5分; 完全未描述或完全不具有针对性,得0分。
		3分	③安装调试方案 全面且描述具体,包括但不限于详细施工内容、进度计划、软件调试部署、硬件调试、系统集成、相关设计图等,具有针对性,得3分; 方案较完整,流程较清晰,有部分针对性,得1分; 方案不完整,流程不清晰,缺乏针对性,得0.5分; 完全未描述或完全不具有针对性,得0分。
		1分	④技术团队 投标人为本项目实施配备专门的项目技术团队,包括项目经理、软件研发人员、产品安装集成调试人员等,分工明确,团队技术人员具备3年以上类似项目工作经验,得1分; 技术团队分工不明确,或经验不足,得0.5分; 未提供技术团队构成或完全未提供相关材料,得0分。
		1分	⑤技术培训 全面且描述具体,包括但不限于培训计划、培训目标、培训内容、授课人员等,具有针对性,得1分; 有一定的描述,但细致度不够或针对性不强,得0.5分; 完全未描述或完全不具有针对性,得0分。
	质保期 内服务 方案(5 分)	1分	运行维护方案 全面且描述具体,包括但不限于巡检维护内容和报告出具等,具有针对性,得1分; 有一定的描述,但细致度不够或针对性不强,得0.5分;

				完全未描述或完全不具有针对性，得 0 分。
			1 分	维护团队（不满足“驻场维护技术人员数量不少于 3 人，为采购人提供 7*24 小时驻场技术支持服务”要求的，此项不得分） 投标人能够提供专业维护团队，专门负责中心平台软件、合同设备及配件的运维保障工作，分工明确，经验丰富，得 1 分； 维护团队分工不明确，或经验不足，得 0.5 分； 未提供维护团队构成或完全未提供相关材料，得 0 分。
			1 分	应急处置方案 全面且描述具体，包括但不限于应急处置团队、成员职责分工及联系电话、应急处置流程、抢修时限内容等，具有针对性，得 1 分； 有一定的描述，但细致度不够或针对性不强，得 0.5 分； 完全未描述或完全不具有针对性，得 0 分。
			1 分	技术支持方案 全面且描述具体，重要保障期能够安排技术人员提供 24 小时现场值守服务，具有针对性，得 1 分； 有一定的描述，但内容缺失较多或针对性不强，得 0.5 分； 完全未描述或完全不具有针对性，得 0 分。
			1 分	备品备件方案 全面具体、合理可行、备品备件数量充足，得 1 分； 备品备件保障方案基本合理、备品备件数量基本满足要求，得 0.5 分； 完全未描述或完全不具有针对性，得 0 分。
3	报价	投标报价	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) × 分值。 此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标方法和评标标准》2.4 及 2.5。
4	其他	非强制采购节能产品及环保标志产品	0.5 分	投标人所投产品属于节能产品政府采购品目清单中非强制采购品目产品的，得 0.5 分，不属于的不得分。须附品目清单所在页及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等证明材料。
			0.5 分	投标人所投产品属于环境标志产品政府采购品目清单中品目产品的，得 0.5 分，不属于的不得分。须附相关证明材料。须附品目清单所在页及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等证明材料。

第八包 监测前端建设

序号	评分因素		分值	评分标准
1	商务 (9分)	业绩 (6分)	6分	综合考虑投标人自2020年1月1日(以合同签订时间为准)起至今承担的类似项目业绩,每个业绩得1分,该项最高得6分(须提供合同首页、签字盖章页、合同关键内容页的复印件,并加盖投标人公章,否则不得分)
		资质 (3分)	1分	投标人具有有效的质量管理体系认证证书的得1分,需提供证书复印件并加盖投标人公章,否则不予得分。
			1分	投标人具有有效的信息技术服务管理体系认证证书的得1分,需提供证书复印件并加盖投标人公章,否则不予得分。
			1分	投标人具有有效的信息安全管理体系统认证证书的得1分,需提供证书复印件并加盖投标人公章,否则不予得分。
2	技术服务 (60分)	需求理解与分析 (6分)	6分	需求分析内容全面、详细具体、理解准确、对IPTV监测前端软件部署调试、广播电视监测前端设备安装调试等建设过程的重点难点分析到位,并能提出切实可行的解决办法,得6分; 需求分析内容较全面,理解基本准确,有一定的重难点分析和解决办法,得3分; 需求分析内容不全面,或理解偏差较多,或未提到重难点分析,得1分; 未提供需求理解与分析,得0分。
		技术性能功能响应 (12分)	8分	①针对招标文件“第五章采购需求 第八包监测前端建设”中“三、技术要求 (一) 广播电视监测前端 2.性能功能要求”中16项产品非★参数内容,投标人提供的产品全部优于或满足招标文件要求得8分,有1项产品不满足要求在8分的基础上扣0.5分(单个产品中有1项参数不满足要求则视为该项产品不满足要求)。
			2分	②针对招标文件“第五章采购需求 第八包监测前端建设”中“三、技术要求 (二) 新媒体集团播出监测前端 2. 新媒体集团播出信号监测前端-集成播控平台监测软件/传输分发平台监测软件”中非★参数内容,投标人提供的产品全部优于或满足招标文件要求得2分,有1项参数不满足要求不得分。
			2分	③针对招标文件“第五章采购需求 第八包监测前端建设”中“三、技术要求 (二) 新媒体集团播出监测前端 3. 新媒体集团播出信号用户端监测软件”中非★参数内容,投标人提供的产品全部优于或满足招标文件要求得2分,有1项参数不满足要求不得分。
			(注:投标人需在采购需求偏离表中对技术要求的所有内容进行点对点应答,应在引用本招标文件的基础上,进行逐条逐项答复、说明或解释。漏报技术条款视为不满足。)	
	项目实施 方案 (24分)	安装 调试 方案 14分		广播电视监测前端安装调试方案 内容全面且描述详细具体可行,包括但不限于详细施工内容、进度计划、软件硬件调试、管理措施、系统连线图等,针对性强,得7分; 内容全面但描述细致度不够,具体能够包括施工内容、进度计划、软件硬件调试、管理措施、系统连线图等,具有部分针对性,得4分; 内容描述细致度不够,能够包括施工内容、进度计划、软件硬件调

			<p>试、管理措施、系统连线图等，缺乏针对性，得 2 分； 有一定的描述，内容缺失较多，得 1 分； 完全未描述或完全不具有针对性，得 0 分。</p> <p>IPTV 监测前端软件部署调试方案 内容全面且描述详细具体可行，包括但不限于详细内容、进度计划、软件部署调试、管理措施、相关图纸等，针对性强，得 7 分； 内容全面但描述细致度不够，具体能够包括调试内容、进度计划、软件部署调试、管理措施、相关图纸等，具有部分针对性，得 4 分； 内容描述细致度不够，能够包括实施内容、进度计划、软件部署调试、管理措施、相关图纸等，缺乏针对性，得 2 分； 有一定的描述，内容缺失较多，得 1 分； 完全未描述或完全不具有针对性，得 0 分。</p>
		1 分	投标人能够承诺配合广播电视融合媒体智慧监管平台项目第 1 包中标人进行监测前端软件和硬件设备安装、软件修改和调试等工作的，得 1 分，未提供不得分。
		1 分	投标人能够承诺提供专门的交通工具，用于保障广播电视监测前端设备的安装调试等工作的，得 1 分，未提供不得分。
		3 分	项目实施团队-负责广播电视监测前端安装调试人员，少于 12 人的，本评分项不得分。 分工明确，投标产品的设计开发和安装调试经验丰富，得 3 分； 分工明确，部分人员有投标产品的设计开发和安装调试相关经验，得 1.5 分； 分工不明确，或投标产品的设计开发和安装调试经验不足，得 0.5 分； 未提供人员名单及简历介绍等材料，得 0 分。
		3 分	项目实施团队-负责新媒体集团播出信号监测前端软件安装部署调试人员，少于 8 人的，本评分项不得分。 分工明确，投标产品的设计开发和安装调试经验丰富，得 3 分； 分工基本明确，部分人员有投标产品的设计开发和安装调试相关经验，得 1.5 分； 分工不明确，或投标产品的设计开发和安装调试经验不足，得 0.5 分； 未提供人员名单及简历介绍等材料，得 0 分。
		2 分	培训方案 全面且描述具体，包括但不限于培训计划、培训目标、培训内容、授课人员等，具有针对性，得 2 分； 有一定的描述，但细致度不够或针对性不强，得 1 分； 完全未描述或完全不具有针对性，得 0 分。
	质保期内服务方案（18分）	7 分	运行维护方案 全面且描述具体，包括但不限于巡检维护内容和报告出具等，具有针对性，得 7 分； 全面但描述细致度不够，能够包括巡检维护内容和报告出具等，具有一定的针对性，得 4 分； 有一定的描述，针对性不强，细致度不够，得 2 分； 有一定的描述，但内容缺失较多或针对性不强，得 1 分； 完全未描述或完全不具有针对性，得 0 分。

			3分	<p>维护团队（不满足招标文件“驻场维护技术人员数量不少于3人（同时驻场），为采购人提供7*24小时现场技术支持服务”要求的，此项不得分）</p> <p>投标人能够提供专业维护团队，专门负责合同设备、软件及配件的运维保障工作，分工明确，经验丰富，得3分；</p> <p>投标人能够提供专业维护团队，专门负责合同设备、软件及配件的运维保障工作，分工明确，具有一定的经验，得1.5分；</p> <p>维护团队分工不明确，或经验不足，得0.5分；</p> <p>未提供维护团队构成或完全未提供相关材料，得0分。</p>
			3分	<p>应急处置方案</p> <p>全面且描述具体，包括但不限于应急处置团队、成员职责分工及联系电话、应急处置流程、抢修时限内容等，具有针对性，得3分；</p> <p>有一定的描述，具有一定的针对性，但细致度不够，得1.5分；</p> <p>有一定的描述，但内容缺失较多或针对性不强，得0.5分；</p> <p>完全未描述或完全不具有针对性，得0分。</p>
			1分	<p>投标人能够提供7*24小时专人电话支持服务，设备出现故障时，能够30分钟内响应，2小时内到达故障现场，备用板卡或部件能够在4个小时内送达现场的，得1分，不满足要求或描述有缺漏不得分。</p>
			3分	<p>技术支持方案</p> <p>全面且描述具体，重要保障期能够安排1名技术人员现场值守服务，具有针对性，措施可行，得3分；</p> <p>有一定的描述，具有一定的针对性，但细致度不够，得1.5分；</p> <p>有一定的描述，但内容缺失较多或针对性不强，得0.5分；</p> <p>完全未描述或完全不具有针对性，得0分。</p>
			1分	<p>备品备件方案</p> <p>全面具体、合理可行、备品备件数量充足，得1分；</p> <p>备品备件保障方案基本合理、备品备件数量基本满足要求，得0.5分；</p> <p>备品备件数量未明确、保障力度不够，或完全未描述，或完全不具有针对性，得0分。</p>
3	报价	投标报价	30分	<p>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： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{分值}$ </p> <p>此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标方法和评标标准》2.4及2.5。</p>
4	其他	非强制采购节能产品及环保标志产品	0.5分	<p>投标人所投产品属于节能产品政府采购品目清单中非强制采购品目产品的，得0.5分，不属于的不得分。须附品目清单所在页及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等证明材料。</p>
			0.5分	<p>投标人所投产品属于环境标志产品政府采购品目清单中品目产品的，得0.5分，不属于的不得分。须附相关证明材料。须附品目清单所在页及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等证明材料。</p>

第五章 采购需求

第七包 中心平台软件开发和建设

注：招标文件带有“★”号条款为实质性条款，不满足要求为**无效投标**。

一、概述

广播电视融合媒体智慧监管平台由中心平台、广播电视监测前端、IPTV 监测前端、网站安全监测前端、高清可视化指挥调度、网络安全、大屏幕显示等部分组成。

中心平台部署在监测中心，由虚拟化主机与物理服务器组合构成，支撑值班控制台、广播电视和新媒体集团播出信号监测、数据智能分析挖掘、安全播出指挥调度、安全播出管理、综合显示、智能运维、对外交互、收听收看、平台管理等功能。广播电视监测前端部署在各播出传输单位机房，监测各单位播出传输广播电视节目异态情况及技术指标，监测信息通过专线链路回传中心平台。IPTV 监测前端部署于北京市政务云，北京新媒体集团集成播控平台、北京移动/北京联通/北京电信传输分发平台及各用户端播出、传输、接收的 IPTV 节目通过专线链路传送至北京市政务云进行监测，监测信息通过专线链路回传中心平台。网站安全监测前端部署于北京市政务云，监测广播电视行业内网站页面安全情况，监测信息通过专线链路回传中心平台。高清可视化指挥调度设备部署在各安全播出责任单位播出传输值班室、会议室，通过专线链路与中心平台互联互通，网络安全对广播电视融合媒体智慧监管平台的网络安全情况进行防护，大屏幕显示主要用于节目监测监看和可视化指挥调度。

（一）监管平台总体架构

广播电视融合媒体智慧监管平台建设采用数据采集、分析处理、处置调度、数据挖掘、视图展示的大数据技术路线，利用大数据智能分析、云计算、可信计算、人工智能、物联网等先进技术，实现监测监管网络化、系统化、协同化、智能化和数据可视化，实现智能化研判分析、风险预警、处置调度，实现跨业务、跨网络、跨平台、跨终端的全方位、全过程、全覆盖、全天候智慧化监管，提高广播电视融合媒体监管效能。广播电视融合媒体智慧监管平台逻辑架构图如下图所示。

IaaS 层采用虚拟化技术、池化技术搭建平台底层基础设施。通过虚拟化技术实现对整个软硬件环境的调度、部署和管理；通过池化技术，打通不同类型节目信号监测板卡的通信和管理壁垒，提高通道冗余能力、故障紧急处理能力和系统可靠性。通过统一配

置服务对全局资源进行配置调度、查看、修改，根据监测处理的节目量、计算量、吞吐量，自动为各业务、各监测前端分配物理基础资源。平台内的所有物理设备、虚拟化设备均具有网管监控功能，平台自动监控记录设备运行状态信息。中心平台可在线增加监测站点、监测前端板卡、应用服务器等资源实现能力扩容或业务扩展，根据计算和存储任务需求进行动态增加或释放资源，提高资源利用率和业务配置灵活性。

PaaS 层从智能报警调度、视音频智能处理、数据服务、数据库等方面为广播电视融合媒体智慧监管平台提供中台服务和业务支撑。智能报警调度包括报警规则库、报警收敛分析、智能报警研判、智能报警处理、智能报警联动、智能运维等服务，提升报警准确性、定位准确性，实现监测调度一体联动、运维自动化智能化；视音频智能化处理包括视音频特征值提取、视频比对、音频比对、台标监测、流媒体服务、语音控制等服务，进行节目同播比对、节目事故判定、平台功能语音控制；数据服务包括数据检索、数据分析、数据调用、数据统计、数据发布、数据可视化等服务，通过监测数据处理、深度分析，展示各单位播出保障、突发事故事件处置、日常管理等情况信息，以及多维度剖析节目事故原因；通过数据可视化，为精准管理提供全方位数据支持。

SaaS 层中心平台软件包括值班控制台、广播电视和新媒体集团播出信号监测、网站安全监测、数据智能化分析服务、安全播出指挥调度、安全播出管理、综合显示、智能运维、对外交互、收听收看、平台管理等软件模块，通过实时监看、报警展示、报警查询、事故节目存储、预警信息发布、电话调度、监测报表报告、监测业务统计分析、监测全景展示、GIS 全景展示、节目配置管理、运维管理、用户管理等实现广播电视智能化监测监管。

（二）监管平台网络拓扑

广播电视融合媒体智慧监管平台通过广播电视监测监管专用通信链路，实现广播电视监测前端（包括 14 区融媒体中心、4 个歌华一级分中心、11 区歌华分公司监测前端、北京新媒体集团播出监测前端、监测中心的监测前端）的监测信号和监测数据，以及北京市广播电视局（含北京市广播电视监测中心）、北京广播电视台（含广播端、电视端、804 发射台、皂君庙发射台）、北京新媒体集团、北广传媒移动电视公司、北广传媒城市电视公司、数字电视公司、鼎视传媒公司、歌华有线总公司、17 个区融媒体中心、4 个歌华一级分中心、11 区歌华分公司、16 区文化旅游局、北京移动、北京联通、北京电信等单位、部门的安全播出可视指挥调度信号接入中心平台。广播电视融合媒体智慧

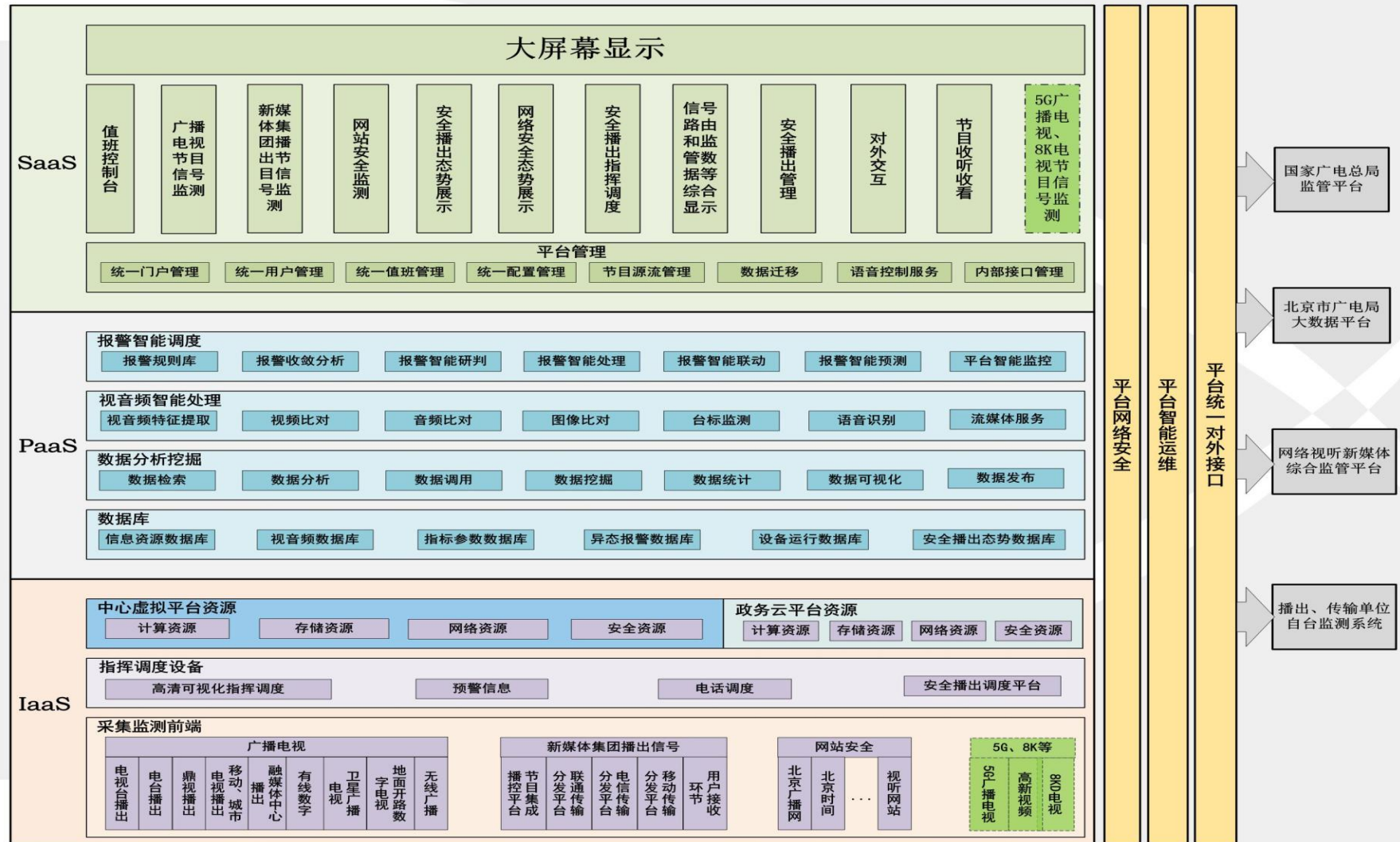
监管平台网络拓扑图如图所示。

广播电视融合媒体智慧监管平台由广播电视监测前端、IPTV 监测前端、高清可视化指挥调度前端、网站安全监测、安全播出管理、大屏幕展示、传输网络和中心平台等部分组成，广播电视监测前端、高清可视化指挥调度前端分别位于中心站点和远端站点，远端站点监测前端通过专用通信链路和中心平台相连；IPTV 监测前端位于北京市政务云（公有云）专网区，通过专用通信链路和中心平台相连；网站安全监测前端位于北京市政务云互联网区，通过专用通信链路、网闸、防火墙等安全设备和中心平台相连；安全播出管理客户端 APP 通过互联网访问监管平台，各安播单位的安全播出管理 PC 用户端通过监测调度专用通信链路访问监管平台；中心平台位于通州副中心数据中心机房；指挥调度大屏幕和监测值班控制台等位于通州副中心达济街 5 号院 C1 楼一层。

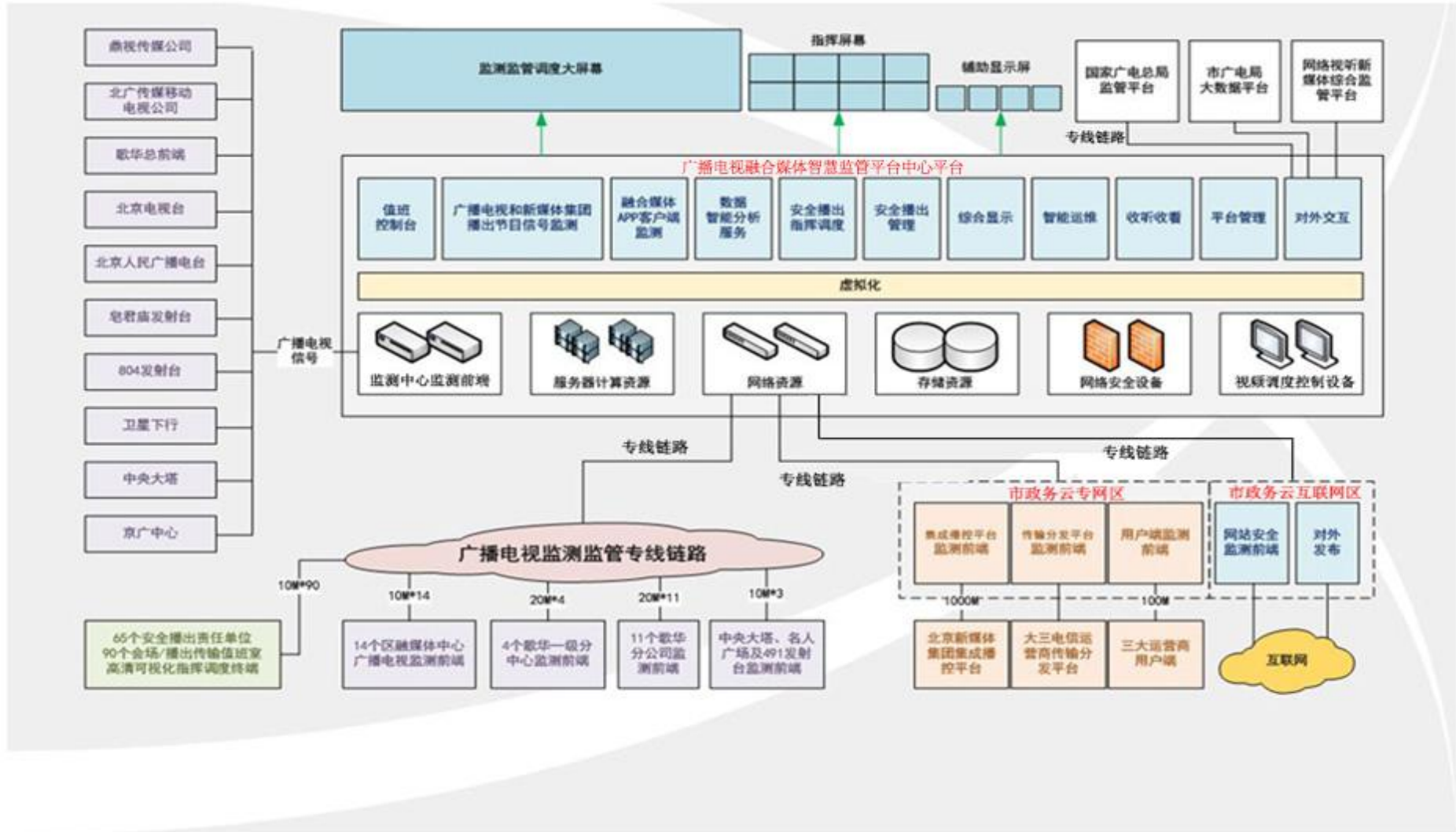
广播电视监测前端包括监测中心监测前端和远端监测前端，监测中心监测前端包括北京广播电视台监测前端、鼎视集成平台及卫星下行监测前端、歌华有线总前端监测前端、移动电视监测前端，远端监测前端包括歌华有线分中心站点监测前端、歌华有线分公司站点监测前端、融媒体中心站点监测前端、移动电视发射站点监测前端，实现对各站点播出、传输、集成、发射的广播电视信号进行监测，监测前端接收中心平台下达的任务指令并执行监测任务，将静帧、彩条、彩场、黑场、无音频、无视频、无载波等异常情况监测数据以及节目录像、实时音视频节目、多画面节目等上传到中心平台。

广播电视监测实现对以下广播电视信号监测、异常报警、节目存储：（1）北京广播电视台电视端播出的标清、高清、4K 和 8K 超高清电视节目信号；（2）北京广播电视台广播端播出的数字广播信号及开路接收调频广播、中波广播信号；（3）鼎视传媒公司集成的数字电视和卫星下行数字广播电视信号；（5）歌华总前端播出的数字电视节目信号；（6）北广传媒移动电视公司播出数字电视和中央大塔、名人广场、491 台发射的数字信号；（7）4 个歌华一级分中心传输的有线网数字电视节目信号；（8）11 区歌华分公司传输的有线数字电视及当地开路调频广播、数字电视节目信号；（9）14 区融媒体中心播出的数字广播电视播出信号，实现对我市各环节广播电视节目全程全覆盖监测。

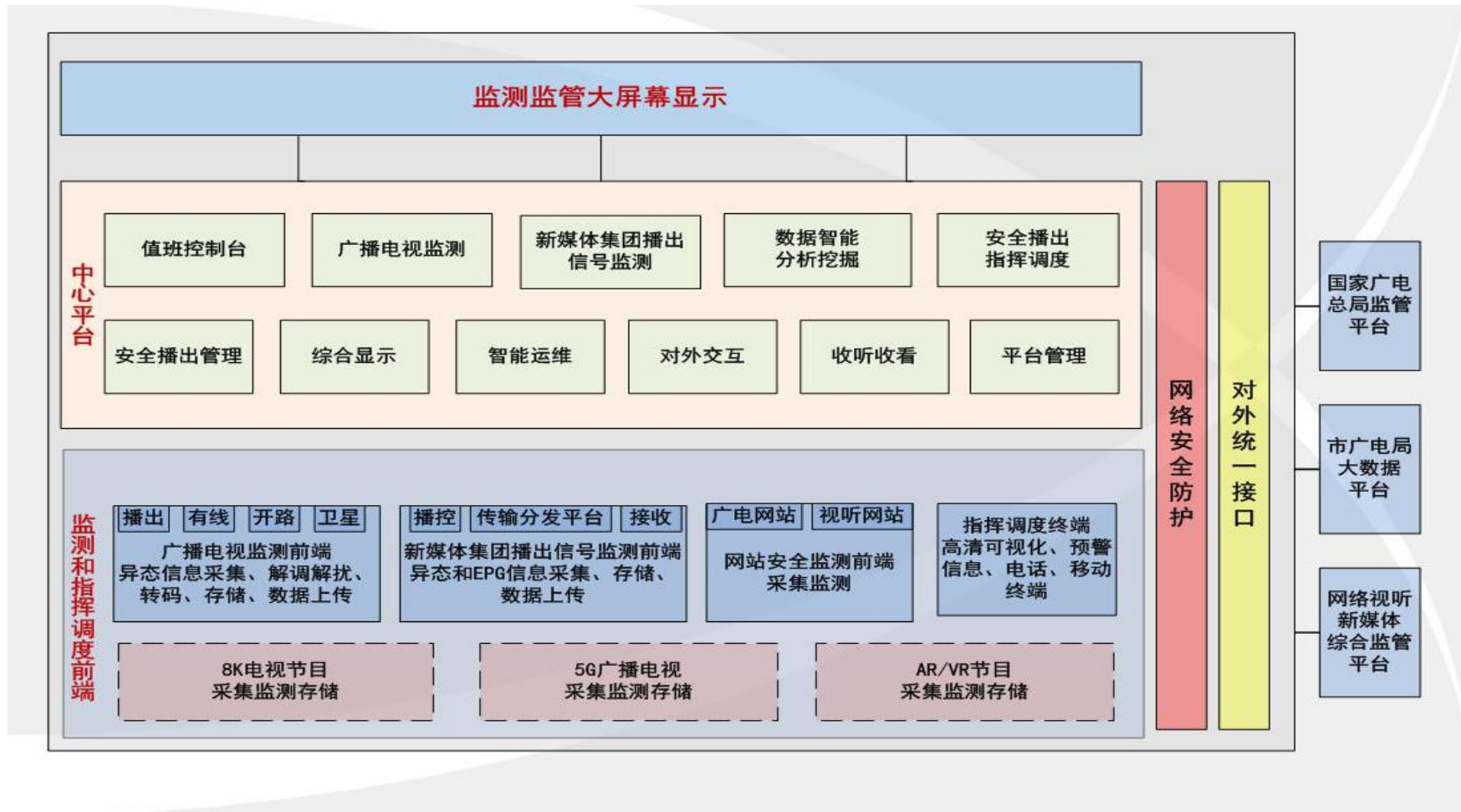
IPTV 监测前端位于北京市政务云专网区，监测前端软件部署在政务云上，对北京新媒体集团 IPTV 集成播控平台、北京联通 2 个 IPTV 传输分发平台、北京电信 2 个 IPTV 传输分发平台、北京移动 1 个 IPTV 传输分发平台组播方式提供的直播节目信号和 10



广播电视融合媒体智慧监管平台逻辑架构图



广播电视融合媒体智慧监管平台网络拓扑图



广播电视融合媒体智慧监管平台功能组成框图

个用户接收端组播方式提供的直播、点播节目信号进行监测，将静帧、彩条、彩场、无音频、无视频、视频断流、视频解码异常、EPG 异常等异态信息监测数据以及节目录像、实时音视频节目、多画面节目等上传到中心平台。

安全播出高清可视化指挥调度前端部署在市广电局、北京广播电视台、歌华有线、数字电视公司、移动电视公司、各区融媒体中心、各区文化旅游局等全市 65 个安全播出责任单位 90 个会场（会议室、播出传输值班室），监测中心机房部署中央控制单元、视频会议管理、终端和录播专用主机等设备，中心平台部署安全播出高清可视化指挥调度软件，实现安全播出高清可视化调度会议和突发事件处置调度。

通过边界防护、入侵监测、网络安全审计、网络病毒防护、虚拟化主机安全管理等手段，实现监管平台等保 2.0 二级网络安全防护，提升广播电视融合媒体智慧监管平台网络安全防护能力。

（三）监管平台功能组成

广播电视融合媒体智慧监管平台功能包括中心平台、监测和指挥调度前端以及网络安全防护等部分组成，功能组成框图如图所示。

中心平台软件部署在中心平台虚拟机和物理服务器上。中心平台虚拟机共计 78 台，配置情况见下表；通用物理服务器共 20 台。在虚拟化资源总额不变情况下，虚拟机资源分配可以根据实际需要在虚拟机之间进行调整，虚拟机操作系统为 windows 或 Linux。

中心平台虚拟主机配置情况表

序号	主机名称	数量	vCPU 数	CPU 主频	内存 (GB)	SSD 硬盘 (GB)
1	WEB 服务主机	2	4	3.0GHz	16	200
2	智能监测主机	4	16	3.0GHz	32	200
3	传播秩序监测主机	1	8	3.0GHz	8	200
4	节目音视频同播比对主机	4	8	3.0GHz	32	200
5	显示处理主机	3	8	3.0GHz	16	200
6	指标监测主机	5	8	3.0GHz	16	200
7	存储服务主机	9	4	3.0GHz	16	500
8	流媒体服务主机	2	4	3.0GHz	8	200
9	业务可用性监测主机	3	8	3.0GHz	16	200
10	节目技术质量监测主机	3	8	3.0GHz	16	200
11	分析处理主机	2	8	3.0GHz	8	200
12	展示主机	1	4	3.0GHz	8	200
13	业务管理主机	1	4	3.0GHz	8	200
14	数据结构化处理主机	3	8	3.0GHz	16	200
15	分析挖掘主机	5	16	3.0GHz	32	200

16	报表报告主机	1	4	3.0GHz	8	200
17	态势分析主机	4	8	3.0GHz	16	200
18	信息发布主机	1	8	3.0GHz	8	300
19	节目调度主机	1	8	3.0GHz	8	200
20	监测指挥调度联动主机	2	8	3.0GHz	16	300
21	GIS 服务主机	2	8	3.0GHz	16	200
22	安全播出管理主机	4	4	3.0GHz	8	200
23	事故事件管理主机	1	4	3.0GHz	8	300
24	技术系统管理主机	1	4	3.0GHz	8	200
25	安全管理主机	1	4	3.0GHz	8	200
26	监测大屏调度主机	1	8	3.0GHz	8	300
27	统一配置管理主机	1	4	3.0GHz	8	200
28	智能维护管理主机	1	8	3.0GHz	16	200
29	智能巡检主机	1	8	3.0GHz	16	200
30	智能模板主机	1	4	3.0GHz	8	200
31	编目管理主机	1	8	3.0GHz	16	200
32	播放管理主机	1	4	3.0GHz	16	344
33	统一门户管理系统主机	1	4	3.0GHz	8	200
34	统一用户管理系统主机	1	4	3.0GHz	8	200
35	统一值班管理主机	1	4	3.0GHz	8	200
36	语音指令主机	1	4	3.0GHz	8	200
37	广播监测主机	1	4	3.0GHz	16	200
	合计	78	572		1264	18944

中心平台通用物理服务器包括 4 台虚拟化平台计算服务器、6 台监测值班服务器、1 台监测统计/报表服务器、1 台预警信息/调度电话服务器、2 台数据库服务器、5 台监测全景展示调度服务器、1 台网管服务器，配置见下表。中心平台数据库为国产企业版数据库 50 用户。

中心平台通用物理服务器配置表

序号	名称	数量	CPU 数	CPU 核数	CPU 主频	内存 (GB)	SSD 盘 (GB)	SATA 盘 (TB)
1	虚拟化平台计算服务器	4	4	18	3.0 GHz	320	1200	0
2	监测值班服务器	6	1	8	2.6GHz	16	960	2
3	监测统计/报表服务器	1	1	4	2.6GHz	16	960	2
4	预警信息/调度电话服务器	1	1	4	2.6GHz	16	960	6
5	数据库服务器	2	2	8	3.0GHz	32	960	2
6	监测全景展示调度服务器	5	2	8	3.0GHz	32	960	2
6	网管服务器	1	2	8	2.0GHz	32	0	2.4

广播电视融合媒体智慧监管平台具有互联网协议地址规划方式的设备软硬件均须支持 IPv6 互联网协议。

★投标的有线电视监测前端产品须符合下列文件要求，地面开路数字电视、融媒体中心播出信号及广播等监测前端板卡必须能插入投标产品的综合监测仪机箱并完全兼容，且在主控卡控制下正常稳定运行。

- 1、《有线电视监测工程建设技术标准》GY/T5095-2022
- 2、《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》（附件 1）
- 3、《有线电视前端标准化监测设备业务板卡技术规范》（附件 2）
- 4、《有线电视前端标准化监测设备接口技术规范》（附件 3）
- 5、《有线电视前端标准化监测设备业务执行技术规范》（附件 4）。

★按照相关要求，本项目所有投标产品不允许进口产品投标，具有互联网协议地址规划方式的设备软硬件均须支持 IPv6 互联网协议。

根据市广电局统一安排，监测中心通过《搬迁行政副中心业务开办》项目在通州区达济街 5 号院建设安全播出指挥大厅及附属用房。安全播出指挥调度大厅是广播电视融合媒体智慧监管平台等核心技术系统的使用场所，《广播电视融合媒体智慧监管平台》项目在信号调度、监测值班、屏幕显示等方面要与《搬迁行政副中心业务开办》项目智能化整体设计进行密切配合。

二、货物需求一览表

★本包负责广播电视融合媒体智慧监管平台项目总集成，负责协调监管平台项目各分包中标人的项目实施工作，中心平台硬件集成费预算为 128.661 万元。投标人需单独报出中心平台硬件集成费且投标报价不得超过上述预算，否则投标无效。

中心平台软件开发服务需求一览表

序号	名称	数量	单位	备注
1	值班控制台	1	套	
	广播电视和新媒体集团播出 节目信号监测	1	套	
	数据智能分析服务	1	套	
	安全播出指挥调度	1	套	
	安全播出管理	1	套	
	综合显示	1	套	

序号	名称	数量	单位	备注
	智能运维	1	套	
	对外交互	1	套	
	收听收看	1	套	
	平台管理	1	套	

基础硬件软件货物需求一览表 1—基础硬件设备

（性能配置及技术指标要求见“三、技术要求—（二）基础硬件”部分）

序号	设备名称	数量	单位	备注
1	核心交换机	2	台	中心平台数据交换
2	交换机（48口千兆）	21	台	各歌华分公司 11、分中心 4 监测前端数据交换、回传，中心平台网管、中心平台对外发布、监测监管指挥调度屏幕信号调度。
3	交换机（24口万兆）	1	台	监管平台指挥调度大屏幕视频数据交换
4	交换机（24口千兆）	17	台	14 个融媒体中心监测前端数据交换、回传，3 个北广传媒移动电视发射点监测前端数据交换、回传。
5	交换机（48口百兆）	1	台	监测监管指挥调度屏幕控制交换机
6	中心存储阵列	1	台	存储广播电视节目、事故节目、监管平台数据库、节目技术指标等信息
7	前端存储阵列	15	台	存储歌华一级分中心、分公司广播电视节目、事故节目、监管平台数据库、节目技术指标等信息
8	高清电视	2	台	

基础硬件软件货物需求一览表 2—基础软件

序号	名称	单位	数量	备注
1	虚拟化软件	套	1	性能配置及技术指标要求见“三、技术要求—（三）基础软件”部分。
2	网管软件	套	1	

基础硬件软件货物需求一览表 3—监测前端

（性能配置及技术指标要求见“三、技术要求—（四）监测前端—2.性能功能要求”）

序号	名称	数量	单位	备注
1	综合监测仪机箱 8U	5	套	歌华一级分中心监测机箱
2	综合监测仪机箱 4U	1	套	中心平台广播监测机箱
3	综合监测仪机箱 1U	3	套	移动电视监测机箱
4	DVB-C 解调卡	70	块	
5	多通道转码卡	27	块	
6	CAM 大卡	254	块	完成解密功能 63*4 歌华 4 分中心+2 监测中心
7	QPSK-S2 解调卡	1	块	
8	ASI 解码卡	1	块	
9	FM/AM 解调卡	2	块	
10	频谱卡	7	套	
11	DTMB 解调卡	3	块	
12	DTMB 监测卡	3	块	
13	DTMB 定向接收天线	3	套	
14	天线前端箱	1	套	
15	天线中端箱	1	套	
16	天线终端分配器	1	套	
17	广播电视监测软件	8	套	
18	广播电视录制软件	8	套	
19	广播监测软件	1	套	
20	广播录制软件	1	套	

基础硬件软件货物需求一览表 4—LED 大屏信号调度控制

（性能配置及技术指标要求见“三、技术要求—（五）LED 大屏信号调度控制”）

序号	名称	数量	单位	备注
1	高清控制单元	1	套	监测监管指挥调度大屏幕信号调度控制
2	2K 输入节点	29	套	上大屏信号高清信号输入节点
3	4K 输入节点	2	套	上屏 4K 信号输入节点
4	4K 输出节点	24	套	与监测监管指挥调度大屏对接，支持信号上屏

基础硬件软件货物需求一览表 5—其它设备

(性能配置及技术指标要求见“三、技术要求—(六)其它设备”)

序号	名称	数量	单位	备注
1	码流分析仪	2	台	
2	数字音频编码器	1	套	
3	数字音频复用器	2	套	
4	KVM 编解码器	1	套	共 6 套键盘鼠标显示器，控制 10 台机器，其中编码器 10 台，解码器 6 台。
5	校时主机	1	套	
6	电话调度网关（提供软件开发包供二次开发）	1	套	★投标人应承诺提供原厂二次开发支持服务，并加盖投标人公章。

三、技术要求

(一) 中心平台软件

■ 总体要求

广播电视融合媒体智慧监管平台建设采用数据采集、分析处理、处置调度、数据挖掘、视图展示的大数据技术路线，充分利用大数据智能分析、云计算、可信计算、人工智能、物联网等先进技术，对我市各广播电视播出传输单位播出、传输、分发、集成、发射的广播电视节目监测、数据分析处理、数据展示和快速判断调度处置安全播出事故，实现监测监管网络化、系统化、协同化、智能化和数据可视化，实现智能化研判分析、风险预警、处置调度，实现跨业务、跨网络、跨平台、跨终端的全方位、全过程、全覆盖、全天候智慧化监管。

广播电视融合媒体智慧监管平台中心平台软件为定制开发软件，中标人按照项目采购需求和采购人业务开展实际要求进行专门设计开发，主要由值班控制台、广播电视和新媒体集团播出信号监测、数据智能化分析服务、安全播出指挥调度、安全播出管理、综合显示、智能运维、对外交互、收听收看、平台管理等部分组成，实现异态分级报警、事故智能定位、智能监测分析、视频语音及短信调度、安全播出管理、安播报表报告生成、数据视图全景展示、监测大屏调度等监测监管功能；实现虚拟化平台管理、设备运

行状态监控、网络安全管理等智能网管、智能运维；实现广播电视融合媒体智慧监管平台与国家广播电视总局监管平台、北京市广播电视局大数据平台等对接；实现广播电视监测调度自动化、智能化。中心平台硬件采用虚拟化主机与物理服务器相结合的主机平台，中心平台软件应具有较高的实时分析处理能力。

广播电视融合媒体智慧监管平台中心平台软件实现广播电视融合媒体智慧监管平台的监测、管理、调度、信息发布等所有业务单点登录、用户统一管理、监测管理调度等业务统一管理。

一) 统一门户管理

将监测、管理、调度、信息发布等所有业务纳入统一门户，实现所有业务的统一入口，通过后台的数据整合、业务流程整合，结合统一用户管理系统，可根据用户角色、权限快速直达各业务系统。

提供统一的登录页，配合统一用户管理系统，提供用户名、口令、验证码等信息，平台登录首页展示登录用户权限内所支持的系统，为进入具体的业务系统或特定功能模块提供入口，用户根据所拥有的权限等级，进入开展对应业务工作。

二) 统一安全管理

提供统一的用户角色权限管理和设置功能，完成对用户账户信息的注册、不同角色和分组的定义、用户使用特定功能模块的权限分配等。

提供统一的用户账号管理手段，实现功能完善的、高安全级别的用户管理。通过单点登录（SSO）实现各个业务子系统的统一入口，提高管理水平和系统易用性。

统一日志管理：支持记录所有登录一体化平台用户的操作日志，方便了解当前系统操作人员主要的操作行为，支持日志查询和导出。

能够支持对登录 IP 地址的黑白名单管理，提升系统访问的安全性。

能够支持对关键数据的加密存储管理，如账号密码等。

三) 统一业务流程管理

为了提高广播电视融合媒体智慧监管水平，确保所有监测、调度、管理、信息发布等工作内容、流程可跟踪可备查，提升广播电视安全播出监测、调度、管理等工作的系统化协同化水平和监管效率，要求能够对业务进行在线全流程跟踪管理，能根据不同业务流程进行灵活设置，实现安全播出工作监测发现、研判审核、调度处置、上报、备案审核、结果报告/通告、结束归档、大屏展示等全过程闭环管理。

四) 统一数据管理

建立全市安全播出监管统一数据标准, 实现监测、调度、管理等安播业务之间数据高效共享、智能协同, 为全方位全面数据分析、数据展示、数据共享、信息发布等提供支撑。

建立数据资产管理, 提供数据生命周期内统一的数据使用保护能力, 通过敏感数据识别、分级分类、资源权限控制、加密存储、数据风险识别等措施, 建立安全预警机制, 增强数据安全防护能力, 保证数据资产查找、调用和使用过程的安全。

五) 智能检索

实现智能搜索功能, 通过数据关键词的方式进行精准匹配, 快速检索, 能够将接入统一门户业务系统的业务数据纳入智能检索范畴, 实现跨系统跨业务的数据检索。

支持匹配关键词、排除关键词等个性化配置的高级检索功能, 提升搜索结果的准确性。

六) 智慧监管全景展示

1. 用户端数据展示

采集整合各类业务的结果数据, 将结果数据转换成图表等进行可视化展示、分析, 实现业务数据的高效关联分析。

在 PC 端、互联网移动端 APP 通过多种维度、多种展现形式进行可视化展示, 可面向不同登录用户的角色, 根据角色关注的不同内容, 定制化进行展示相应的统计分析结果: 包括趋势对比分析、监测结果分析等。

2. 大屏展现

采集整合、关联分析各类业务数据, 将结果数据转换成图表等进行可视化展示。对各类业务数据进行多维度数据挖掘和信息提取, 归纳总结出安播态势、质量趋势、违规趋势等信息, 运用可视化技术, 进行多维度呈现, 实现监测监管数据的关联分析和全景可视化, 将实时数据在大屏幕上显示。支持多种可视化模板配置、多角度场景定制、界面布局设置, 可根据实际面向的显示应用场景对监测监管业务展现的不同需求对显示应用场景进行定制模板。

■中心平台软件设计原则

广播电视融合媒体智慧监管平台设计应满足数据采集准确、异态报警及时、处置

调度快捷、系统运行安全稳定、易于扩展等基本要求。

1.可靠性

平均无故障时间，具备较高的可靠性和稳定性，保证长时间不间断运行。

2.安全性

平台具备必要的安全措施，可针对不同角色人员设置不同的权限，保证系统及数据安全。

3.先进性

充分利用云计算、大数据、人工智能等先进技术，保证平台的技术支撑能力能满足未来几年监测监管智能化任务要求。

4.可扩展性

平台预留扩展接口，满足系统扩容、新业务扩充要求。

5.易操作性

平台采用图形界面技术，设置友好的人机交互界面。

■设计依据

广播电视融合媒体智慧监管平台设计应符合以下规定。

1.国家广播电视总局《广播电视安全播出管理规定》及《实施细则》（国家广播电视总局令第62号）

2.国家广播电视总局《全国广播电视与视听新媒体监测监管总体发展规划（2019年—2025年）》（广电发[2019]1号）

3.国家广播电视总局《广播电视网络安全管理办法》（广电办发[2020]322号）

4.国家广播电视总局《广播电视网络安全事件应急预案》（广电办发[2020]321号）

5.中华人民共和国广播电影电视工程建设行业标准《省级广播电视安全播出指挥调度中心工程技术规范》（GY/T5083-2010）

6.中华人民共和国广播电影电视工程建设行业标准《有线电视监测工程建设技术标准》（GY/T5095-2022）

7.《IPTV 监管系统接口规范》（GD/J 122-2021）

8.《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》（附件1）

9.《有线电视前端标准化监测设备业务板卡技术规范》（附件2）

10.《有线电视前端标准化监测设备接口技术规范》（附件3）

11.《有线电视前端标准化监测设备业务执行技术规范》（附件4）

■技术要求

一）中心平台软件基本要求

中心平台通过专用通信链路向监测前端下达监测任务指令，并接收监测前端上传的监测数据及节目录像等信息。

中心平台和监测前端之间的通信接口须符合《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》（附件1）中有关规定。

中心应支持多用户并发访问，并发用户数不小于500。

1.运行管理功能应满足：

- （1）应能向监测前端下达监测任务指令，包括监测的频道、节目及时段等；
- （2）向监测前端下达的监测任务，应具有实时监测、轮循监测和临时监测三种功能；
- （3）应能接收监测前端上传的报警信息、测量的技术指标数据、节目实时视频及录相等数据，并对报警信息进行实时分析处理产生报警记录；
- （4）应能进行值班管理：具有供值班人员集中处理各监测前端报警的值班页面，页面应提供所有报警记录汇聚功能，并具有实时指标和实时视频查看、历史视频查看、节目录像手动下载和报警处理等功能；
- （5）应能进行视频调度：具有可视指挥调度前端上下线控制、断线重连、静音控制、麦克风控制、显示控制、终端摄像头控制等功能。
- （6）应能进行监测前端设备远程维护：具有实时查看监测前端总数、正常前端个数、异常前端个数及无连接前端个数等功能；
- （7）应能对监测前端设备故障和监测前端网络连接中断情况进行自动报警；
- （8）应能查阅系统日志和设备运行、维护记录；
- （9）监测前端、可视指挥调度前端与中心平台应具有自动校时功能；系统时钟应具有 consistency，累计误差应不大于1s/24h。

2.质量监测功能应满足：

- （1）当接收到监测前端的指标越限或视音频异态监测信息时，应分析形成报警记

录并在值班控制台显示；

- (2) 报警记录应包含报警原因、发生时间、持续时长及恢复时间等信息；
- (3) 异态监测报警准确性应不低于 99%。

3.内容监看功能应满足：

- (1) 应能进行多画面实时监看，能设置监看节目和画面布局，并能将异态节目自动调度到指定区域显示；
- (2) 应能对有线监测前端、卫星监测前端存储的解调后的加扰节目流文件再解扰，并对选定节目解码播放，进行内容监看和码流分析；
- (3) 应能查看节目录像、填写监看情况信息和异态原因；
- (4) 应能查询检索节目录像；
- (5) 应能进行节目录像剪辑、文件合并、设置入出点及录像文件下载；
- (6) 应能进行节目录像多画面比对查看；
- (7) 应采用智能识别与人工分析相结合的方式，提高异态报警准确率。

4.监测数据分析处理功能应满足：

- (1) 应能查看监测前端的指标、TS 码流标准符合性等监测数据；
- (2) 应能查看 TS 流的传输流标识、传输节目数、节目名称、PID 类型及数量、网络 ID 以及网络名称等；
- (3) 应能查看指标数据趋势、PSI/SI 表格信息解析、EPG 信息解析；
- (4) 应能按年、月、日及指定时段统计报警原因、时间和次数等，并能导出报表；
- (5) 应采用大数据、人工智能等技术，对监测数据进行深度分析、态势展示和风险预警。

5.异态报警功能应满足：

- (1) 平台应能接收监测前端设备上报的异态报警信息，并能对报警信息进行统计分析展示等；
- (2) 平台应具备多种报警方式，包括但不限于：语音或声音提示、画面标题框字体颜色变化、视频画面叠加报警字符。

6.存储功能应满足：

- (1) 应能实时、自动存储监测前端上传的监测指标数据；
- (2) 应能自动和手动存储节目录像；

- (3) 应支持常用的存储介质及存储文件格式；
- (4) 应支持存储容量剩余空间提醒设置及提醒、报警；
- (5) 应支持监测数据保存 40 天（含）以上，异态节目记录信息保存一年（含）以上。

二) 功能要求

1. 值班控制台

值班控制台是值班员操作使用监管平台的人机交互界面，集中显示广播电视监测、新媒体集团播出信号监测、网站安全监测报警记录以及节目内容、平台网络安全等信息。值班员可通过值班控制台查看报警记录、处理报警记录、备份事故节目、安全播出调度、节目内容监看、节目内容大屏幕显示调度等操作，系统管理员通过值班控制台设置监测任务、配置平台资源、排查平台故障等操作，分析员进行安播态势分析、生成报告报表等操作。

(1) 广播电视监测、新媒体集团播出信号监测报警处理

广播电视、新媒体集团播出信号监测报警记录显示、节目事故处理、历史报警查询、实时/历史节目查看等。

1) 报警记录显示

①显示、查询广播电视监测、新媒体集团播出信号监测报警记录。

②报警记录应包含节目单位、节目名称、报警原因、发生时间、持续时长及恢复时间等信息。

③用不同颜色区分报警记录已查看、报警记录未查看、报警记录已自动处理等状态情况。

④系统异常终止或宕机等恢复正常后，能够恢复异常终止或宕机前的异态报警状态。

2) 节目事故处理

①显示事故节目详细信息，如频率频道、节目名称、报警时间、事故时长、事故单位、事故处理时间等。

②可查看报警节目音视频内容及技术指标，可对整个 TS 流总码率的最小值、最大值、有效值、当前值、TS 流中每路节目的码率和所占带宽的比率、PSI/SI 中每个 PES 的码率、空包率和其它数据的码率等指标进行码流带宽分析。

③可对事故真实性进行人工确认，并填写事故原因及处理情况。

④可自动生成预警信息及发送对象，并可以修改自动生成的预警信息，实现预警信息快速发送。应能根据事故情况，实现预警信息自动多次发送。

⑤可一键备份事故录像。

3) 历史报警查询

①可按报警时间、节目名称、事故类型、播出单位、事故时长等查询历史报警记录及前端回传的报警信息，可联动查看备份的事故节目录像。

②可查看历史报警节目音视频内容及技术指标。

③可进行历史报警记录、报警信息数据的导出，支持 Excel 等格式导出。

4) 节目实时监听监看

①可按播出传输单位名称、频道名称、播送环节等实时查看监测的广播电视节目、新媒体集团播出的直播节目。

②可按 EPG 点播节目单、EPG 回看节目单，对新媒体集团播出信号中的点播、回看节目进行抽查监看。

③支持按节目名称、播送环节、时间等信息检索频道。

④节目监看时，实时显示节目所在的监测前端名称、地址、电话、联系人等信息，以及对应的节目频率名称、频道、频率、功率、发射台等相关信息。

⑤监测前端实时或定时对指定频率（频道）的节目测量相关技术指标，测量结果自动记录并上传到中心平台。中心平台自动接收前端上传的测量数据，并以数值、曲线显示的方式实时显示，并可打印指标参数曲线。

5) 录像节目查看

①可按播出单位、播送环节、频道名称、节目名称、播出时间等检索、查看存储的直播、点播、回看节目。

②可按异态类型、违规类型、频道名称、节目名称、异态报警时间、播送环节、时间等查看异态节目录像、事故节目录像、违规节目录像。

③在查看实时/历史直播节目的同时，显示该节目（节目流、射频信号）实时/历史技术指标。

④支持 2 倍速、4 倍速、8 倍速、16 倍速快放和 1/2 倍速、1/4 倍速慢放，播放器具有按照指定播放时间自动定位功能。

（2）网站安全监测报警

在监测平台项目的分包“网站安全监测系统”中标人的配合下，实现与网站安全监测系统对接，满足：网站安全监测值班控制界面包括报警信息显示、安全事故处理、历史报警查询、被监测网站查看等。

1) 报警信息显示

①显示、查询网站监测报警信息。

②报警信息内容包括网站名称、报警时间、运营单位、事故类型、安全风险类型、事故状态等。

③用不同颜色区分已查看报警信息和未查看报警信息。

2) 事故处理

①查看网站安全事故页面或页面截图。

②填写事故原因及事故处理过程。

③一键备份网站安全事故页面截图。

3) 历史报警查询

按网站名称、报警时间、运营单位、事故类型、安全风险类型、事故状态等查询历史报警信息，联动查看网站安全事故页面截图。

4) 实时查看

按网站名称、运营单位、风险类型、事故状态等查看网站实时页面。

（3）安全播出指挥调度

安全播出指挥调度功能包括可视指挥调度、电话调度、预警信息发送和移动端 APP 推送等。

1) 可视指挥调度

①能够控制会议终端、机房终端上下线。

②能够点对点连接机房终端。

③能够点对点控制某一终端摄像头方向、麦克风开启关闭、音量大小。

④对高清可视调度系统进行二次开发，在节目事故处理的显示事故节目详细信息界面同时显示对应事故单位进行高清可视调度按钮，实现高清可视化快速调度处置事故。

2) 电话调度

①对电话调度网关进行二次开发，在显示事故节目详细信息的界面同时显示可拨打

对应事故单位电话的按钮，实现电话快速调度处置。

②可通过单独电话调度界面，实现对安播单位、人员一键快速调度。

③实现业务通话自动录音。

3) 短信调度

①节目事故处理的事故节目详细信息界面，自动生成预警信息及发送对象，支持自动发送、手动发送；

②可通过单独短信调度界面，实现对安播单位、人员发送短信调度。

4) 移动端 APP 推送

节目事故处理的事故节目详细信息界面，自动生成预警信息文本及移动端 APP 用户推送对象，支持自动、手动推送方式。

2. 广播电视和新媒体集团播出节目信号监测

中心平台接收汇总分析各广播电视监测前端、新媒体集团节目信号监测前端回传的异态报警信息，实现异态分级报警、事故智能定位、智能监测分析、传播秩序监测、违规节目检测、事故报警联动调度处置、预警信息联动、调度电话联动等功能。

(1) 报警数据生成

广播电视监测前端、新媒体集团播出信号监测前端对任何超过 1 秒节目异态、码流异常、指标异常进行报警，报警信息上传至中心平台，中心平台接收、汇总各监测前端上报的节目、指标、码流、EPG 等全部报警信息，存入数据库，保存时间 3 个月（含）以上。

(2) 异态分级报警研判

1) 监测前端节目异态、码流异常、指标异常等报警时长达到设定的报警门限时，自动向中心平台回传报警信息，中心平台按照预定规则对报警信息进行综合分析智能判定后，自动生成报警记录在值班控制台显示，同时存入数据库，保存时间 1 年（含）以上。

2) 按照安全播出事件界定标准、安全播出重大事故界定标准等规定规则对报警信息进行研判分级，结合“是否重保期”、“事故单位重要程度”、“异态异常时长”等因素，自动判断事故性质是“重大事故”、“一般事故”等，向值班控制台推送报警记录时提示事故严重程度，并按启动相应指挥调度机制。

(3) 事故智能定位

对各播出传输单位监测点设置不同上下游关系，当同一节目同一时刻在多个监测点出现相同节目异态时，自动判定节目事故责任单位；并将准确的责任单位信息推送至值班控制台。

(4) 报警收敛分析

自动对报警数据进行聚类，对报警频繁项以及关联规则进行数据分析，发现各类报警之间关联关系，并对具有关联关系的报警组合进行进一步处理，生成全量报警数据规则库，对这个规则库使用分类算法进行模型训练，得出具有分类能力的计算模型，当系统产生多个报警数据时，将多个报警输入模型，得到收敛的报警数据。

例如：系统发生无伴音或静帧一种报警，系统逐个类型上报，当系统同时发生二者报警时，通过关联规则合并两条报警，仅仅上报一条静帧无伴音报警，提升报警可信度。

对出运行图时间的报警，进行多次学习，智能分析出运行图的异态，如静帧、彩条等异态，为低可信度异态。

对同一个前端、同一个设备、同一时刻，造成多频道发生的异态，进行收敛合并。

(5) 智能报警处理

通过对报警数据的处理信息特征化处理，形成样本库，利用机器学习算法对样本库进行模型训练，当相同或相似类型的报警产生时，通过算法进行匹配度计算，从历史数据找出值班人员对该类报警实际处理方式，提高报警记录准确性。

例如：某频道频繁播出宣讲 ppt，出现较多的静帧故障，当对该类型的画面进行学习后，该频道再次播出类似静止画面时，系统会对所报故障智能分析，自动降低本次静帧的报警等级并智能处理。

(6) 节目音视频同播比对

在重要时段对指定的重点节目音视频进行同播比对。包含但不限于：

- 1) CCTV1（高清）卫星下行比对 BTV 北京卫视（高清）播出信号；
- 2) CCTV1（高清）卫星下行比对 BTV 北京卫视（高清）有线网传输信号；
- 2) CCTV1（标清）卫星下行比对 BTV 北京卫视（标清）播出信号；
- 4) CCTV1（标清）卫星下行比对 BTV 北京卫视（标清）有线网传输信号。

(7) 传播秩序监测

接收监测前端上报的 EPG 信息、频率频道信息，并进行统计、比对；对新增频道、频道丢失、EPG 串播单差异、隐藏频道链接、新增点播节目、点播节目 EPG 差异、上

下线时间错误等进行报警。

1) 按频率频道信息，核查播出、开路发射、有线传送、卫星传输等环节核查是否存在新增、减少节目。

2) 按栏目、时间查看 EPG 数据，核查有线、IPTV 的新增频道、隐藏频道、新增节目、EPG 信息与节目内容不一致等违规情况，可直接查看对应的视音频节目内容，并进行违规取证。

3) 监测是否有境外频道、境外节目在 IPTV 传播。

(8) 异态节目自动显示处理

监测前端回传中心平台的报警信息，经异态分级报警、事故智能定位后，形成报警记录推送至值班控制台。值班员在值班控制台查看、处理报警情况时，中心平台自动将报警记录关联的异态节目、信号、责任单位相关信息推送至大屏幕：

1) 可自动将该异态报警节目实时画面、信号实时指标、信号及节目信息推送至值班终端和监测监管大屏幕；

2) 可自动将该报警节目对应责任单位播出传输机房的监控画面显示在值班终端和监测监管调度大屏幕，并通过安全播出可视指挥调度终端进行实时调度处置；

3) 可在值班控制台一键发送预警信息，一键拨打调度电话。

(9) 监听监看节目显示处理

1) 值班员可根据需要调度任意监测前端的任意节目回传中心平台，可以自动或手动设置节目在值班终端和大屏幕上显示；

2) 能够选择指定前端的单个节目或多个节目合成的多画面信号在大屏幕上监听监看，可以对不同播出单位的同一套节目在大屏幕上进行比较监看，也可以对节目在不同传输环境的画面进行比较监看；

3) 节目画面的显示位置可自定义设置。

(10) 报警信息存储统一管理

1) 接收各监测前端上传的全部报警信息和值班员研判处理后报警记录（包括指标参数、测量数据、异态报警数据等信息），在数据库中统一存储；

2) 可按监测前端名称、节目名称、频道、时间段、故障类型、开始时间、恢复时间、故障持续时间等自动查询或条件组合检索、查看、下载报警信息和报警记录。

(11) 节目转码存储统一管理

1) 中心平台可设置各监测前端监测节目的转码流存储通道、存储时长，按照设定的运行图，将转码流保存为录像文件，对录像文件进行统一存储和管理，提供录像监看和录像下载等功能，并同时关联对应时段的历史音视频信息、信号指标曲线等，到期的节目转码流文件自动删除。

2) 可按监测前端名称、节目名称、频道、时间段、故障类型、开始时间、恢复时间、故障持续时间等查询或条件组合检索、查看、下载转码节目。

(12) 节目源流存储统一管理

1) 节目源流是北京广播电视台、新媒体集团、移动电视、区媒体中心等播出/分发/发射的广播电视节目码流，以及有线电视监测前端接收解调后未解扰的 TS 流、鼎视集成平台监测前端接收解调后未解扰的 TS 流。

2) 中心平台可设置各监测前端节目源流存储通道、存储时长，按照设定的运行图，对各路节目源流进行统一存储，将视频流保存为录像文件，提供录像监看和录像下载等功能，并同时关联对应时段的历史音视频信息、信号指标曲线等，超过存储期限的节目源流文件自动删除。

3) 可按监测前端名称、节目名称、频道、时间段、故障类型、开始时间、恢复时间、故障持续时间等查询或条件组合检索、查看、下载源流文件。

(13) 节目源流解扰播放

监测前端可根据中心平台的指令将录制的节目源流回传至中心平台，中心平台可对加扰的节目源流文件进行解扰，对原始码流进行分析、节目解码播放。

(14) 节目源流异态视频备份

1) 按照节目异态报警信息，自动备份异态节目源流；将视频流保存为录像文件，提供录像监看和录像下载等功能。

2) 可按频道名称、时间、异态类型等检索、查看、下载备份的异态源流文件。

(15) 监测指标展示回放

1) 监测前端监测记录的音视频、射频、码流等指标回传至中心平台，集中存储于数据库，存储时间不小于 3 个月。

2) 在指标存储期内的任意节目，可单独或以该节目不同环节/不同监测点信号比对形式，以时间为轴，支持曲线、折线等方式展示节目音视频内容和音视频、射频、码流指标，方便对事故节目判定及系统故障排查，展示界面用不同颜色区分正常/异常指标。

数据查询显示时间不大于 5 秒。

3) 可以报表、报告形式导出监测指标。“监测指标回放”可作为“监测全景展示”内容的一部分在监测监管调度大屏幕、监测值班服务器调度展示。

(16) 预警信息智能生成

1) 按播出传输单位、环节、节目名称、报警时间、事故时长、事故类型、事故原因等信息进行综合智能分析处理后，自动生成预警信息。

2) 与生成的报警信息联动，按播出传输单位、是否属于重大事故，自动确定预警信息发送对象。

3) 配置预警信息发送规则，可根据不同类型、不同时间段等进行不同对象的发送。

4) 可设置自动或手动发送预警信息。

(17) 异态节目多画面自动合成和切换

1) 任意节目异态报警时，实时自动将报警节目画面向监测监管调度大屏幕推送；

2) 当有多路节目同时报警时，自动将指定路数的报警节目合成一路画面，向监测监管调度大屏幕推送显示；

3) 当报警节目路数超出指定路数时，其余节目按该路数自动合成第二至第 N 路画面，向监测监管调度大屏幕推送显示。多路异态多画面支持自动轮播切换，也可通过手动设置多画面布局配置、模板保存和加载。

(18) 异态节目视音频取证及管理

建立取证视频库，对各项业务产生的取证视频文件，进行统一存储和管理，每条取证文件与异态报警信息关联，取证机制包括：

1) 设置指定路径，对各广播电视播出传输单位、新媒体集团播出传输环节的异态节目音视频流进行自动/手动录像取证，录像永久保存，并可与值班页面实时报警信息、历史查询页面报警信息关联查看。

2) 根据预先配置的 EPG 关键字信息，自动完成新媒体集团点播节目中违规节目的录像取证，并可与值班页面实时报警信息、历史查询页面报警信息关联查看。

3) 可按频道名称、时间、异态类型等检索、查看、下载异态节目音视频。

(19) 流媒体服务

中心平台可调用各监测前端的节目实时转码流及存储的节目源流、转码流，实现节目内容回传，多画面合成回传等，中心平台进行解扰、解码，在值班控制台和大屏幕上

查看。

(20) 监测前端任务管理

管理各监测前端监测任务，包括：运行图设置、监测门限设置、监测节目选择、EPG采集任务分配、异态报警类型选择、节目码流采集、点播节目选择和监测任务下达等。

1) 图形化界面设置监测前端信息，包括监测环节、前端名称、相关单位联系人等。

2) 图形化界面设置、查询、修改监测前端监测任务，包括监测任务下发、监测任务保存、频率扫描、频道选择、EPG采集、异态报警类型及门限、指标异常类型及阈值、开始/停止监测、临时增加/暂停监测、监测运行图等。

3) 可对任意一前端设置，也可对指定频率、频道或指定节目进行设置。

4) 可对不同监测任务要求建立相应的任务配置模板，可一键快速将任务配置模板下发到对应的监测前端，任务配置模板可以编辑修改、存储、查询等，支持对全年监测进行监测任务模板配置，支持配置多个模板。

3. 数据智能分析服务

通过数据结构化、数据分析挖掘、数据报表报告定义、视图展示、态势分析和综合发布等对广播电视监测、安全播出管理数据、网站安全监测数据进行汇总分析，提高监测准确度，增强数据综合展示效果，提升安全播出监管能力。

(1) 广播电视和新媒体集团播出节目信号监测数据结构化

对广播电视及新媒体集团播出信号节目信息、监测前端回传的节目异态报警信息（第一级报警）、达到指定门限的节目异态报警信息（第二级报警）、指标测量数据、值班员确认的节目事故信息等按照时间、节目名称、监测指标、报警类型、持续时间等纬度进行结构化处理，按设定好的数据表、数据字段存储到数据库中，进一步数据分析挖掘、统计分析和查询检索。

(2) 网站安全监测数据结构化

在监测平台项目的分包“网站安全监测系统”中标人的配合下，实现与网站安全监测系统对接，将网站信息、网站安全事件信息、网站修复信息等按照时间、网站名称、安全风险类型、是否修复等信息结构化的数据按设定好的数据表、数据字段存储到数据库。

(3) 安全播出管理数据结构化

将安全播出责任单位信息、频率频道信息、日常安播业务信息、安全播出重保期管理信息、技术系统例行检修和临时停播信息、安全播出事故事件信息、网络安全事件信

息、安全检查与评估信息等信息进行结构化，按设定好的数据表、数据字段进行结构化处理，并在数据库保存。

(4) 安全播出指挥调度数据结构化

将节目报警联动调度信息、安全播出指挥调度信息、安全播出视频会议信息等信息进行结构化，按设定好的数据表、数据字段进行结构化处理，并在数据库保存。

(5) 广播电视和新媒体集团播出节目信号监测数据分析挖掘

统计分析挖掘各播出单位、频率频道节目事故次数、节目可用度、节目停播率、各类异态占比等安全播出数据，发现安全播出风险隐患，展示安全播出态势。

1) 对同一时期各播出传输单位的监测数据进行横向比较，分析当前广播电视安全播出总体态势；

2) 对某一播出单位不同月份、季度、年份的监测数据进行纵向比较，发现安全播出事件事故的发生规律，发出事故预警；

3) 结合历史监测数据、往年同期设备故障情况，分析当前发生播出事故的概率，向相应单位发出预警；

4) 对不同月份、季度、年份的事件事故进行分类统计，分析出导致事件事故发生的原因，预防非信号源原因导致的事件事故的发生；

5) 对当年重大事故情况进行分析，包括责任单位、异态类型、故障原因、停播时长等，可根据故障原因向相应单位发出预警。

(6) 网站安全监测数据分析挖掘

在监测平台项目的分包“网站安全监测系统”中标人的配合下，同网站安全监测数据分析挖掘，统计分析网站可用率、各类网络安全事故事件占比等网站安全监测数据对接，实现监测数据展示：

1) 对同一时期各网站的监测数据进行横向比较，分析当前网站安全总体态势；

2) 对某一网站不同月份、季度、年份的监测数据进行纵向比较，分析其事故事件的发生规律，提前向其发出事故预警。

(7) 安全播出管理数据分析挖掘

统计分析业务系统维护数据、停机备案情况、安全播出事故事件占比、节目事故处置及时程度、日常安播业务处理及时率、管理制度完整度等安全播出管理数据。

对安全播出责任单位日常安播业务信息、安全播出重保期管理信息、安播动态信息、

技术系统例行检修和临时停播信息、安全播出事故事件管理、网络安全事件信息、播出传输系统运行维护管理、安全检查与评估信息等进行分析挖掘，横向比较同一时期各单位安全播出工作情况，纵向比较某一单位一段时间的安全播出工作情况，提示各安全播出责任单位做好技术系统维护、规章制度建设、重要时期保障等工作，提高我市安全播出整体水平。

(8) 安全播出指挥调度数据分析挖掘

对一段时期或某一单位节目报警联动调度信息、安全播出指挥调度信息、安全播出视频会议信息进行深度挖掘，分析当前安全播出指挥调度工作情况，改进安全播出指挥调度机制流程。

(9) 广播电视和新媒体集团播出节目信号监测报表报告

- 1) 按照预先设定的模板自动生成监测报表报告；
- 2) 报表报告内容包括广播电视监测范围、监测节目套数路数、监测节目频时、节目事故统计、事故原因分析、重点节目可用度、广播电视安全播出态势等；
- 2) 报表报告包括监测日报、周报、月报、季报、年报、专项任务报表等；
- 3) 报表报告可以按照报告类型、周期、报告名称、报告生成时间等多种检索条件进行查询检索、导出、打印等；
- 4) 报表报告支持可视化呈现，支持导入导出及本地下载打印，支持向业务主管部门在线提交报送。

(10) 网站安全监测报表报告

在监测平台项目的分包“网站安全监测系统”中标人的配合下，与网站安全监测系统对接，实现网站安全监测报表报告功能。

- 1) 按照预先设定的模板自动生成网站安全监测报表报告；
- 2) 报表报告内容包括网站监测范围、网站可用情况、网站安全隐患、网站修复情况等；
- 3) 报表报告包括监测日报、周报、月报、季报、年报、专项任务报表等；
- 4) 报表报告能按照报告类型、周期、报告名称、报告生成时间等多种检索条件进行快捷查询检索、导出、打印等；
- 5) 报表报告支持可视化呈现，支持导入导出及本地下载打印，支持向业务主管部门在线提交报送。

(11) 安全播出管理报表报告

- 1) 按照预先设定的模板自动生成安全播出管理报表报告；
- 2) 报表报告内容包括日常安播业务情况、安全播出重保期情况、各单位业务系统运行维护情况、事故事件处理情况、安全检查与评估情况、安全播出与网络安全汇总情况等；
- 3) 报表报告包括监测日报、周报、月报、季报、年报、专项任务报表等；
- 4) 报表报告能按照报告类型、周期、报告名称、报告生成时间等多种检索条件进行快捷查询检索、导出、打印等；
- 5) 报表报告支持可视化呈现，支持导入导出及本地下载打印，支持向业务主管部门在线提交报送。

(12) 安全播出指挥调度报表报告

- 1) 按照预先设定的模板自动生成安全播出指挥调度报表报告；
- 2) 报表报告内容包括安全播出指挥调度情况、安全播出会议情况、预警信息发布情况、电话调度处理情况等；
- 3) 报表报告包括监测日报、周报、月报、季报、年报、专项任务报表等；
- 4) 报表报告能按照报告类型、周期、报告名称、报告生成时间等多种检索条件进行快捷查询检索、导出、打印等；
- 5) 报表报告支持可视化呈现，支持导入导出及本地下载打印，支持向业务主管部门在线提交报送。

(13) 广播电视和新媒体集团播出节目信号监测数据视图

- 1) 按照预先设定的模板自动生成广播电视和新媒体集团播出节目信号监测数据视图；
- 2) 数据视图内容包括广播电视监测范围、监测节目套数路数、监测节目频时、节目事故统计、事故原因分析、重点节目可用度等；
- 3) 数据视图内容与监管平台业务页面、功能联动，可在线点击进入功能页面；
- 4) 数据视图数据与监管平台数据动态联动显示。

(14) 网站安全监测数据视图

在监测平台项目的分包“网站安全监测系统”中标人的配合下，与网站安全监测系统对接，实现网站安全监测数据视图功能。

- 1) 按照预先设定的模板自动生成网站安全监测数据视图;
- 2) 数据视图内容包括网站监测范围、网站可用情况、网站安全隐患、网站修复情况等;
- 3) 数据视图内容与监管平台业务页面、功能联动, 可在线点击进入功能页面;
- 4) 数据视图数据与监管平台数据动态联动显示。

(15) 安全播出管理数据视图

- 1) 按照预先设定的模板自动生成安全播出管理数据视图;
- 2) 数据视图内容包括日常安播业务情况统计、安全播出重保期情况统计、各单位业务系统运行维护情况统计、事故事件处理分析、安全检查与评估分析、安全播出与网络安全汇总分析等;
- 3) 数据视图内容与监管平台业务页面、功能联动, 可在线点击进入功能页面;
- 4) 数据视图数据与监管平台数据动态联动显示。

(16) 安全播出指挥调度数据视图

- 1) 按照预先设定的模板自动生成安全播出指挥调度数据视图;
- 2) 数据视图内容包括安全播出指挥调度情况统计、安全播出会议情况统计、预警信息发布情况统计、电话调度处理情况统计等;
- 3) 数据视图内容与监管平台业务页面、功能联动, 可在线点击进入功能页面;
- 4) 数据视图数据与监管平台数据动态联动显示。

(17) 全市安全播出安全态势

根据深度挖掘的广播电视和新媒体集团播出节目信号监测数据、安全播出管理数据、安全播出指挥调度数据, 汇总、分析全市广播电视安全播出安全态势, 包括全市安全播出总体情况、全市性安全播出风险、全市安全播出重点任务等。

(18) 安全播出责任单位安全播出态势

根据深度挖掘的广播电视和新媒体集团播出节目信号监测数据、安全播出管理数据、安全播出指挥调度数据, 汇总、分析各安全播出责任单位安全播出态势, 包括安全播出总体情况、安全播出风险等。

(19) 网站网络安全情况

在监测平台项目的分包“网站安全监测系统”中标人的配合下, 实现与网站安全监测系统对接, 根据深度挖掘的网站安全监测数据, 汇总展示行业内各网站网络安全情况,

包括网站安全总体情况、网站安全隐患及修复情况、网站安全风险等。

(20) 信息综合发布

汇集整合监管平台的各类监测业务数据、管理业务数据、调度业务数据等安全播出信息，按照预先设定的信息综合发布模板，在向内网 PC 端用户和互联网移动端 APP 用户发布监测、管理、调度等监测数据、安播信息、通知公告等信息，包括监管报告、报警信息、统计报表、资源信息等。

(21) 数据综合查询检索

按业务类型，节目名称、节目类型、异态类型、事故原因、事故单位等，网站名称、网站安全状态、网站安全事件类型、网站可用性等，安全播出责任单位名称、日常安播业务完成情况、技术系统例行检修和临时停机备案情况、安全检查与评估完成情况等，综合检索、查询监管平台监测、管理业务数据。

应支持内网 PC 端授权用户和互联网移动端 APP 授权用户进行数据查询检索。

4.安全播出指挥调度

节目事故报警应能够与可视指挥调度、预警信息、调度电话自动联动，形成广播电视监测与指挥调度一体协同机制，提高安全播出事故事件处置效率。

中心平台应能进行单独的可视指挥调度、预警信息发送、调度电话调度和节目信号调度，并且应能支持通过识别值班员/调度人员的语音进行节目显示调度、可视指挥调度和电话调度，实现调用监测的任意广播电视节目在大屏幕上显示、接通任意可视调度终端和电话终端。

(1) 任意一路广播电视节目调度

1) 当出现广播电视节目报警、新媒体集团播出节目信号报警、转播站监测监控报警时，可自动将该报警节目画面、以及对应的播出传输单位播出传输值班室的安全播出可视指挥调度监控画面同步调度到监测监管调度大屏幕显示；

2) 在指挥调度大厅能对播出传输单位进行高清可视化指挥调度，并可在值班控制台显示、控制其监控摄像头、麦克风，实现监测调度联动一体化；

3) 自动将报警时段对应的播出传输值班室高清可视指挥调度视频画面录制保存于中心平台，可按单位名称、时间等检索、查看、下载导出；

4) 在值班控制台报警信息页面自动显示相应播出传输值班室值班电话，可通过电话调度设备一键拨打；

5) 在值班控制台报警信息页面，根据预先设定的模板自动生成相应预警信息，手动或自动向相应播出传输机房、安全播出联络员、相关领导发送预警信息。

(2) 任意一个网站调度

在监测平台项目的分包“网站安全监测系统”中标人的配合下，实现任意一个网站情况调度，出现网站安全报警时：

1) 在值班控制台报警信息页面自动显示相应网络联络人电话，可通过电话调度设备一键拨打；

2) 在值班控制台报警信息页面，根据预先设定的模板自动生成相应预警信息，手动或自动向相应网站联络员、相关领导发送预警信息。

(3) 任意单位（关键环节/节点）播出传输所有节目调度

1) 可以把任意播出单位关键环节/节点播出传输的部分节目画面调度到监测监管调度大屏幕显示，支持值班员/调度人员通过语音控制方式进行调度；

2) 可以在值班控制台选择任意播出单位，显示关键环节/节点的节目画面和相关监测数据和报警信息；

3) 在值班控制台自动显示该单位值班室值班电话，可通过电话调度设备一键拨打，进行电话调度。

(4) 对安播责任单位指挥调度

1) 通过高清可视化指挥调度设备对各安全播出责任单位进行指挥调度；

2) 在值班控制台实时联通、调度各安播责任单位高清可视化指挥调度设备，控制调整监控摄像头、麦克风，在监测监管调度大屏幕单独或多画面分屏显示。

(5) 播出传输值守高清视频调度

通过高清可视化指挥调度设备对各安全播出责任单位播出传输值守情况进行指挥调度，在值班控制台实时联通调度各安播责任单位播出传输值班室高清可视化指挥调度设备，控制调整监控摄像头、麦克风，在监测监管调度大屏幕单独或多画面分屏显示。

(6) 电话处置调度

1) 按播出单位、运维单位、联系人、联系方式等信息录入、存储调度电话号码，可按播出单位、运维单位等信息新建、编辑、删除联系人组，可一键导入/导出联系人组；

2) 联系人、联系人组可集中展示、搜索、编辑，可一键拨打调度电话；

3) 当广播电视监测、新媒体集团播出信号监测出现节目报警时，值班控制台事故

处理页面显示相应播出单位、联络人、联系方式，并可一键拨打调度电话；

4) 调度电话录音按日期、节目名称、传输环节、异态类型、事故单位、值班员姓名等信息命名，存储在指定位置；调度电话信息（含“日期、时间、对应节目事故、值班员姓名”等）存储于中心平台数据库。

5) 可按日期、节目名称、传输环节、异态类型、事故单位、值班员姓名等信息搜索、查询、播放、下载电话录音。

6) 可按值班员姓名、拨打调度电话时间、拨打调度电话次数、事故单位名称、节目名称、事故类型、等信息统计值班员拨打调度电话情况。

(7) 视频会议管理

在值班控制台管理高清可视化指挥调度单位信息，组织召开高清可视化指挥调度会议，实现会议控制、安全播出可视指挥调度终端上下线控制、断线重连、静音控制、麦克风控制、显示控制、终端摄像头控制等功能。

(8) 安全播出突发事件处置应急演练调度

1) 具备突发事件处置应急预案功能，实现应急预案录入、编辑、修改等功能；

2) 具备安全播出突发事件处置演练功能，启动应急预案演练调度模式、生成基本演练方案和演练脚本、记录演练进展及结果等；

3) 可通过演练调度结果修改优化处置方案，提高安全播出突发事件处置效率。

4) 在值班控制台和大屏幕上显示安全播出突发事件演练的监测数据、报警信息和节目实时内容，第一时间了解事件发生时间、对应播出单位、事故现象、影响范围、事故类型、事故等级等信息，并对事故造成原因进行分析研判。对受到影响的频道进行节目录像存储，记录信号指标参数，同时自动生成事故报告单；

5) 在值班控制台报警信息页面自动显示相应播出传输值班室值班电话，可通过电话调度设备一键拨打，进行快速指挥调度和信息发布；

6) 在事故处置后，进行事后分析事故产生原因，形成安全播出突发事件处置专报。

(9) 高山转播站视频监控调度

1) 通过高清可视化指挥调度设备对各高山转播站进行指挥调度；

2) 在值班控制台实时联通调度各安播责任单位播出传输值班室高清可视化指挥调度设备，控制调整监控摄像头、麦克风，在监测监管调度大屏幕单独或多画面分屏显示。

(10) 播出传输分发单位 GIS 全景

GIS 全景配置功能通过对三维 GIS 地图软件进行二次开发，在图上标记标注或单击该区域显示我市辖区广播电视监测站点、安播单位等相关信息，主要包括：

- 1) 监测站点名称、监测站点经纬度信息、监测节目有关信息；
- 2) 播出、传输、集成、分发、发射等安播单位负责人、值班人员及联系电话、经纬度、地址、播出传输节目、用户数等信息；
- 3) 可对指定节目的技术指标、节目覆盖情况、节目异态信息进行展示；
- 4) 可显示播出、传输、集成、分发、发射等安播单位的机房及环境相关信息。

(11) 预警信息发布和管理

- 1) 当出现节目报警记录时，按照相关要素自动生成预警信息，按照事故重大程度自动判定发送对象，并可自动或手动一键发送预警信息，实现监测调度联动一体化。
- 2) 按照日期、时间、播出传输单位、节目名称、异态内容、是否重大等条件统计预警信息发布情况，进行预警信息发布情况统计展示及报表、报告导出。
- 3) 按照值班员姓名、发送预警信息次数、日期、时间、预警信息内容等统计值班员发送预警信息情况。

(12) 监测报警处置、可视调度、电话调度、预警信息智能联动

- 1) 当出现节目报警时，报警信息触发报警处置、可视调度、电话调度、预警信息发布联动：
- 2) 在监测监管调度大屏幕显示相应责任单位播出传输值班室高清可视化指挥调度画面；
- 3) 监测中心指挥调度大厅高清可视化指挥调度设备与相应责任单位播出传输值班室高清可视化指挥调度设备联通，在线指挥调度；
- 4) 在值班控制台报警详情页面
 - ①通过功能按钮，可控制对方高清可视化指挥调度设备摄像头调整、麦克风开关等功能；
 - ②按照模板自动生成预警信息，显示相应播出传输机房、安全播出联系人、相关领导预警信息接收号码，并联动手动、自动发送；
 - ③显示相应播出传输机房、安全播出联系人、相关领导联系电话，通过功能按钮一键拨打；
 - ④通过功能按钮，一键将报警时段对应播出传输值班室高清可视化指挥调度视频画

面录制保存于中心平台盘阵。

(13) 与国家广电总局安全播出调度平台对接

开发接口，实现与国家广电总局安全播出调度平台对接，通过与国家广电总局安全播出调度平台的信息交互接口，接收总局下发、上报我市安全播出有关信息。

(14) 与国家广电总局高清指挥调度对接

实现国家广电总局和我市安全播出高清可视化指挥调度系统的联通对接。

5.安全播出管理

包括重要新闻、重要通知、系统公告、学习资料、安播简报等功能，安全播出责任单位使用 PC 端、互联网移动端 APP 通过安全播出监测调度专网，通过安全播出管理功能模块向中心平台上传、下载、检索和查看、接收安全播出监测管理调度信息及相关文件；中心平台通过安全播出监测调度专网发布安全播出监测管理调度通知、通报等信息，与广电总局安全播出指挥调度平台对接，上报、接收安全播出有关信息。

提供重要新闻、重要通知、系统公告、学习资料、安播简报等功能，可以新增、编辑、删除发布的内容，可上传图片、视频文件等信息，并可对编辑的图片和文字进行预览，可对发布显示的内容进行撤稿操作。

安全播出管理互联网移动端 APP 通过互联网 VPN 接入访问中心平台。

(1) 安全播出责任单位管理

建立北京市广播电视安全播出责任单位目录、单位（及部门）、联系人及职责目录。组织机构可以按照树形结构逐级查询，并提供单位、机关部门、领导、人员、电话、单位/台站经纬度等信息及快捷模糊查询功能，点击查询出的信息可直接跳转到树结构上的单位节点。

能够编辑、查看组织机构下单位、机关部门、领导、人员、电话等相关信息，并可在播出传输分发单位 GIS 全景地图上显示。

具有组织机构和播出机构资源进行资源编码的功能，能够编辑、查看安全播出单位资源信息，包括自查信息、技术系统、设备信息、节目等信息。

提供统一维护界面，实现各安播单位方便快捷新增、修改及维护资源信息，包括全播资源的增加、修改、删除、查询，外部/历史资源数据库校验、匹配、转换和导入，历史自查表数据校验、转换和导入等。

(2) 日常安播业务

通过分析、整合全市广播电视安全播出管理日常工作，实现安全播出监测、调度、管理、播出传输以及同总局监管中心之间信息交互、文件流转等网络化、自动化、协同化，提高本市安全播出保障水平和监管效率。

1) 收发文件

实现市安全播出指挥调度中心、监测、管理、播出传输单位/部门以及总局监管中心之间有关安全播出的各类文件收、发及查询等，主要功能如下：

- ◆接收国家广电总局安全播出管理有关文件；
- ◆回复国家广电总局文件；
- ◆向北京市各安全播出责任单位发送安全播出管理相关文件；
- ◆接收北京市各安全播出责任单位发送的文件；
- ◆重要邮件的特别关注和提醒；
- ◆根据标题、发件人、发送时间等信息进行展示排序、检索查看、下载导出。

收发文件主要用于市安全播出责任单位用户之间收发邮件，完成日常工作交流协作。主要包括写邮件、收件箱、已发送、草稿箱、已删除和自定义文件夹等模块。

每个收文能够显示其来文单位、时间、标题、已读状态等，可上一封/下一封导航浏览，可根据不同进行模糊查询，每封都可标记星标，回复，可删除，删除的文件只是转移至删除箱，从删除箱才可彻底删除。

系统具备自定义文件夹功能，用户可自行维护自定义文件夹结构，同时可将收件箱中的收文移动到某个文件夹内。

①写邮件

添加收件人，支持三种方式添加收件人：

直接输入用户名，然后根据模糊搜索的列表选择用户。比如要发给“北京广播电视台”这个用户，只需在收件人的输入框里输入“北京”，然后输入框下面就会列出用户名中有“北京”两字的所有用户，然后选择“北京广播电视台”即可。这时如果还想添加别的收件人，只需重复前面的步骤。

点击“添加收件人”按钮选择收件人。可以通过查询用户列表来添加用户。在用户列表页面，可以一次添加多个用户，添加完后点击按钮即可，这时收件人的输入框中会出现选择的收件人。

如果之前发过邮件，这时还想给之前的用户发邮件，可以点击“最近联系人”模块里

面的用户名，点击之后收件人的输入框中立即出现选择的用户名。

填写标题：在标题输入框里输入标题即可；

填写正文：在正文的输入框里填写正文，填写正文的过程中可以对正文做一些样式的编辑，比如文字加粗、文字倾斜等。可以上传附件。

邮件填写完成后可选择保存草稿或者直接发送，保存为草稿的邮件可在草稿箱进行查看编辑。

②收件箱

展示收到的邮件。主要功能包括查看、刷新、删除、搜索、标记、转存等。

③ 已发送

存放所有已发送的邮件。搜索、刷新、删除功能的用法和收件箱一样。点击邮件标题能够查看邮件详情。

④草稿箱

存放写邮件时存的草稿。点击标题进入邮件详情页，可以查看这封邮件的信息，点击“发送”按钮可以发送这封邮件。如果不想发送，点击“保存草稿”，邮件还是存在草稿箱模块。搜索、刷新、删除功能的用法和收件箱一样。

⑤已删除

存放已删除的所有邮件，可以彻底删除邮件，删除后的邮件不可恢复。

⑥自定义文件夹

新建、编辑、删除文件夹，在收件箱里的邮件可以转存到自定义的文件夹里。

2) 资料管理

①各安全播出责任单位上传、保存安全播出管理相关文件、应用程序安装文件资料；

②可按文件名称、上传日期、上传单位等信息检索、查看、下载安全播出管理文件资料。

(3) 安全播出重保期管理

提供重要保障期设置功能，包括重保期名称、开始时间、结束时间，自动催报等信息。重要保障期设置应与监测任务设置功能联动，进入重保期后，监管平台自动执行重要保障期异态监测门限。

1) 各安全播出责任单位可上传值班表，系统可展示保障期内值班情况，能够在大屏显示值班表信息；

2) 系统提供填报零报告、重点时段直转播情况、有无异常信息及详见附件等数据功能,可查看相关单位零报告上报情况。各安全播出责任单位根据设置的填报内容上报零报告相关数据;

3) 可向我市各安全播出责任单位下发重保文件、重保信息等;

4) 手动录入重保信息或根据国家广电总局下发的重保信息生成、展示重保期信息列表;

5) 以重保期名称、开始时间、结束时间、保障内容等信息检索查询、在线查看、下载导出重保期列表、重保期文件;

(4) 安播动态信息管理

1) 节目制播动态、系统运行动态、风险自查动态、网络安全动态、经验推广动态等信息生成安播动态信息模板;

2) 各安全播出责任单位可填报安播动态信息;

3) 系统汇总、分析各安全播出责任单位安播动态信息,可向各安全播出责任单位预警安全播出隐患,并生成安播动态报告;

4) 安播动态信息支持以日期、重保期、关键字等方式检索,可以 WORD、EXCEL、PDF 格式导出。

(5) 广播电视信号流程管理

1) 建立各安全播出责任单位节目上下游关系清单。

2) 建立各播出、传输、集成、分发、发射单位的信号源清单。

(6) 技术系统例行检修和临时停播(停传停机)管理

提供操作备案管理功能,用户能够依据操作备案上报流程,上报临时停播(停传停机)操作备案,上报数据包括报告单位、操作单位、提交备案单位、联系人、附件等基本信息,以及详细检修操作开始结束时间、操作类型、影响频道,影响范围、应急措施等信息,备案可选择抄送相关下游单位,备案上报的相关单位信息需要与安全播出责任单位管理模块关联。提供备案审批操作功能,应具备流程示意图显示当前操作备案所处阶段状态。

1) 安全播出责任单位按单位、时间、备案事由、联系方式等录入、导入停机备案信息(节目调整、频道调整、例行检修等信息),支持 WORD、EXCEL、PDF 等格式;

2) 备案流程

①安全播出责任单位上报的临时停播（停传停机）备案申请经市广电局安全播出行政主管部门审批后自动推送至监测中心相应管理人员，进行备案、归档；

用户依据备案流程，上报临时停播（停传停机）备案申请，上报数据包括报告单位、操作单位、提交备案单位、联系人、附件等基本信息，以及详细检修操作开始结束时间、操作类型、影响频道，影响范围、应急措施等信息

②经审核批准的检修和临时停播（停传停机）和中心平台监测任务等设置联动；

③可根据标题、类型、操作单位、报告单位、开始/结束时间、创建时间等信息进行展示排序、检索查看、下载导出。

3) 安全播出责任单位用户将临时停播（停传停机）填报至操作备案模块备案，并在模块中上传《临时停播（停传停机）备案表》（对需事前审批的临时停播（传/机），应加盖公章）的扫描件。

临时停播（停传停机）中包含检修内容、计划、日期（周期）、时间（时段）、涉及的节目（频率、频道、呼号、功率）、可能造成的影响、影响范围、负责人、联系方式以及其他应当说明的情况等内容。

用户可以创建备案申请，按照定义好的表单填写关键信息，将申请单保存到数据库，用户还可以进行操作备案填报、修改和历史备案记录的查询。

4) 支持内网 PC 端、互联网移动客户端 APP 填报、审核、审批例行检修和临时停播业务，以及查询、显示备案业务的审批状态。

(7) 广播电视播出传输频率频道管理

1) 建立各安全播出责任单位频道、频率、播出/覆盖范围清单，各安全播出责任单位按模板填报节目名称、节目数量、频率频道等信息；

2) 对发现的超范围播出、发射的，系统生成相关报告，发送至相关单位进行整改；相关单位通过系统反馈整改情况；

3) 支持内网 PC 端、互联网移动客户端 APP 查询检索。

(8) 安全播出事故事件管理

1) 与节目事故报警联动，自动录入安全播出事故事件信息，包含发生日期、开始时间、事故时长、事故单位、事故性质、台站类型等信息，生成事故事件列表；安播管理人员可手动录入安全播出事故事件信息。

2) 汇总分析事故事件，自动生成事故事件报告及统计清单；

3) 自动向事故事件高发单位发送安全管理提醒;

4) 汇总展示北京市广播电视安全播出事故事件, 可列表展现、翻页查看事件事故, 可根据起始时间、台站类型、事故单位性质、影响等条件进行查询、统计, 事故事件性质包括: 破坏侵扰、信息安全、自然灾害、技术安全、和其他等 5 类, 可以增加记录、修改记录、删除记录, 导出 EXCEL 文件;

5) 按发生日期、开始时间、事故时长、事故单位、事故性质、台站类型、是否重要保障期、影响范围等信息, 可以图形、表格等方式进行展示, 可检索查看、下载导出事故事件列表、事故事件信息及事故节目;

6) 事故事件信息与事故节目内容联动展示;

7) 各安全播出责任单位可录入、导入、下载事故事件相关文件, 包括事故事件情况说明、事故事件照片、事故事件原因、处理过程、影响范围、事故事件处理意见、事故事件音视频文件等, 支持 doc、docx、wps、pdf、jpeg、png、ts、mp3、mp4、avi 等格式;

8) 支持内网 PC 端、互联网移动客户端 APP 填报、查询检索、下载等。

(9) 网络安全事件管理

在监测平台项目的分包“网站安全监测系统”中标人的配合下, 与网站安全监测系统对接, 实现网站安全管理功能。

1) 各单位按设定的模板录入网络安全事故事件, 包含发生日期、开始时间、事故时长、事故单位、事故性质、类型等信息, 生成网络安全事件清单;

2) 汇总分析事故事件, 自动生成网络安全事故事件报告及统计清单;

3) 自动向事故事件高发单位发送安全管理提醒;

4) 汇总展示北京市广播电视网络安全事故事件列表;

5) 按发生日期、开始时间、事故时长、事故单位、事故性质、是否重要保障期、影响范围等信息展示排序、检索查看、下载导出事故事件列表、事故事件信息;

6) 各单位可录入、导入、下载事故事件相关文件, 包括事故事件情况说明、事故事件照片、事故事件原因、处理过程、影响范围、事故事件处理意见、事故事件音视频文件等, 支持 doc、docx、wps、PDF、JPEG、PNG 等格式。

(10) 播出传输系统运行维护管理

1) 按照单位名称、业务系统名称、系统功能、投入使用时间等信息生成填报项,

各安全播出责任单位可按项填报自有业务系统,支持内网 PC 端、互联网移动客户端 APP 填报;

2) 系统对各单位填报的业务系统按单位名称进行归档管理;

3) 按单位、时间、专项保障事件等接收、归档、存储各安全播出责任单位上报的其业务系统运维报告、巡检记录等运行维护管理文件,文件支持 PDF、JPG 等格式;

4) 按照单位、时间、专项保障事件、业务系统等信息检索、查看、下载、导出、打印各安全播出责任单位运行维护管理文件;

5) 设置文件提交截止日期,与预警信息发布、调度电话功能联动,自动向未按时提交运维管理文件的单位预警屏或安全播出联络人发送提醒信息,向安全播出联络人拨打短信或语音提醒;

6) 按单位、时间、专项保障事件、业务系统等信息统计各安全播出责任单位运行维护管理文件上报情况,并填入监测监管报告模板;

7) 与安全检查与评估功能联动,识别是否有安全播出责任单位系统未上报,并报警提示。

(11) 安全检查与评估

1) 系统提供自定义安全检查表格模板功能,并以任务的形式下发至相关单位进行填报;各安全播出责任单位可针对自定义报表任务进行填报,对重要的填报项的填报要求进行文字提示;填报后的数据可进行统计、导出报表信息。

按照专项检查事件、时间、安全播出责任单位名称、在用系统名称、系统功能、系统设备品目数量、等保级别、安全防护措施等安播检查有关信息,自动、手动生成安全检查评估调查表、自查等报表报告模板,各安全播出责任单位可通过内网 PC 端、互联网移动客户端 APP 在线填写、保存、修改、删除、提交以及查询、浏览、下载评估调查表、安播检查表、自查表等报表报告。

2) 自动检验各单位上报的安全自查文件是否完备、无漏项,显示填写进度等。

3) 各单位上报的调查表等文件存储为 WORD、EXCEL、PDF 文件。

4) 可按专项检查事件、安全播出责任单位、时间、等保级别等信息,展示排序、检索查看、下载导出安全检查评估文件。

5) 与运行维护管理功能联动,识别是否有安全播出责任单位系统未上报安全自查文件。

6) 根据专项检查表各检查项的预设权值, 对各单位上报/传的检查表自动进行预打分, 显示总分和存在问题或需改进的事项名称。

(12) 网络安全测评管理和等级保护备案管理

1) 各安全播出责任单位按单位、技术系统名称、技术系统功能、技术系统等保等级等通过内网 PC 端、互联网移动客户端 APP 填写填报等级保护备案信息;

2) 可根据标题、类型、等保级别、操作单位、报告单位、开始/结束时间、创建时间等信息进行展示排序、检索查看、下载导出。

(13) 安播规章制度管理

1) 按照单位名称、规章制度名称、系统名称、颁布时间等信息生成填报项, 各安全播出责任单位按照系统设定的模板填报相应规章制度、应急预案、值班制度等;

2) 各单位填报的规章制度名称成表存入数据库, 导入的规章制度文件(支持 PDF、JPG 等格式)存入核心存储;

3) 系统可自动对规章制度有效性、针对性进行预评估。

4) 可按单位名称、规章制度名称等信息检索、查看、导出、下载、打印规章制度文件;

5) 按单位名称、规章制度名称等查询统计; 对规章制度缺失的, 自动填入监测监管报告模板;

6. 综合显示

汇聚广播电视、新媒体集团播出信号监测监管调度等数据, 结合 GIS、拓扑、宏观等展示模式, 在大屏幕上进行多维度多层次综合展示广播电视监测、播出传输、安全播出管理、安全播出态势、安全播出指挥调度等信息。

根据展示的不同内容和安播监管调度要求, 应定义不同显示应用场景, 并提供日常监测、节目显示调度、安播管理、应急演练等不同显示应用场景模板; 应能实现一键调用选定的应用场景在大屏幕显示, 同时应支持对值班员/调度人员的语音识别方式进行一键调用选定的应用场景控制大屏幕显示内容; 应用场景应与安播指挥大厅智能化控制系统联动。

(1) 节目画面展示

在监测监管大屏幕中间位置设置节目画面展示功能区, 分为主显、辅显两部分区域, 展示广播电视节目画面、音柱。

主显区域显示相对固定路数的监测节目供值班员实时监看；任意节目异态报警时，系统可将报警节目自动切换到主显区域显示，当有多路节目同时报警时，主显区域以多画面方式最多同时显示 16 路报警节目；当报警节目路数超出 16 路时，主显区域以轮巡方式自动切换到下一批报警节目显示，直到全部显示完毕；当异态结束后，主显报警节目自动消除，报警节目的显示自动在单画面和多画面显示方式之间切换。

辅显区域以多画面形式实时显示北京人民广播电台广播播出信号、北京电视台电视节目播出信号、歌华总前端节目传输信号、新媒体集团节目播出信号等广播电视节目。当被展示节目异态报警时，辅显该节目区域有闪烁提示。

(2) 播出传输单位信息展示

1) 以三维 GIS 地图、图表等形式展示我市各播出传输单位安全播出相关信息，包括：单位名称、位置、频道/频点/节目流数量、节目路数、频道名称、月度（或其他指定时间）播出传输频时、历史事故统计、当前事故统计、当月（或其他指定时间）播出/传输可用度等信息。

2) 展示我市广播电视播出、集成、分发、传输、上星、发射等环节拓扑结构；可在图上展示各播出传输单位指定广播电视节目内容；可在图上点击某一播出传输单位，进入显示该单位详细信息、主要播出、传输节目情况；对发生播出事故的单位联动进行可视指挥调度。

(3) 监测节目比对展示

1) 当某节目需要重点监听监看时（如新闻联播），可对该节目不同播出传输单位的音视频画面进行比对显示；

2) 当某一节目出现播出事故时，自动联动弹出其他环节、监测点同一节目音视频画面进行比对显示。

(4) 信号指标展示

1) 以表格、频谱图、坐标轴形式，动态展示任意节目当前、历史技术指标。

2) 以 GIS 地图和场强覆盖图形式展示各开路调频广播及地面开路数字电视节目信号发射覆盖情况。可在地图上任意点击被展示的开路节目，进入显示该节目详细历史技术指标、当前节目音视频画面页面。

(5) 信号拓扑展示

1) 以全景链路形式展示指定节目播出、有线传输、卫星传输等全链路拓扑图，并

实时展示该节目各环节当前音视频画面、技术指标。

可手工绘制播出链路图，并可设置播出链路上的监测点信息，通过监测点回传的实时画面可将播出链路上不同环节的同一节目内容以及相关监测指标在链路上显示比对监看。同一信号源的不同节目可以同时在大屏上进行比对监看。

2) 播出传输单位监测信号链路拓扑展示

以拓扑图形式绘制展示各播出传输单位节目监测链路拓扑图，设置监测链路上的监测设备信息，通过各监测设备回传的实时画面可将该监测链路上解调、解扰、解码、转码后的同一节目内容以及相关监测指标在链路上显示比对监看。

3) 发生播出事故时，在拓扑图上动态显示事故单位、事故节目名称、事故节目当前内容，并对相关播出传输单位联动指挥调度。

(6) 网站安全信息展示

在监测平台项目的分包“网站安全监测系统”中标人的配合下，展示我市广播电视行业内网站安全情况，包括网站名称、网站域名、网站运营单位、网站安全风险、网站漏洞、网站联系人及联系方式等信息。

(7) 平台运行状态拓扑展示

1) 展示广播电视融合媒体智慧监管平台网络逻辑拓扑图、设备物理连接图及各监测站点设备运行情况、网络流量情况、设备故障情况、设备连续工作时长、设备资源使用情况等信息。

2) 可在图上点击某一监测站点或设备，实时显示该监测站点详细设备连接拓扑图、设备运行详细状态信息的页面，包括各设备运行情况、网络运行情况、设备资源占用率、设备冗余情况、网络流量情况、故障情况、UPS/空调/消防设备运行情况等。

(8) 平台网络安全拓扑展示

1) 以图形式展示广播电视融合媒体智慧监管平台网络安全拓扑图及各监测点网络安全状态信息，包括网络设备运行情况、网络安全设备运行情况、网络及网络安全设备故障情况、网络及网络安全设备资源使用情况、平台网络安全总体情况等。

2) 可在图上点击某一监测点，显示该监测点详细网络拓扑图、网络安全详细状态信息的页面，包括病毒库更新情况、网络安全设备配置情况、检测到的异常行为情况等信息。

(9) 安全播出指挥调度展示

1) 展示我市各安全播出相关单位信息，包括单位名称、播出/传输节目情况、该单位当前视频会议音视频画面，并对播出、传输事故进行指挥调度。

2) 可单独、多分屏、集中展示我市各安全播出责任单位会议室视频会议画面、播出传输机房监控画面，并对其进行指挥调度。

3) 监测调度联动，出现节目事故报警时，监测中心监测监管大厅与该播出传输单位机房安全播出可视指挥调度设备联动，展示事故节目画面和相关播出传输机房监控画面，进行指挥调度。

4) 单独、多画面分屏、集中展示广播电视监测监管值班值守调度画面，并可一键调度。

(10) 安全播出宏观展示

对全市安全播出进行大数据智慧感知预警呈现，对监测数据、运维数据、媒体数据和资源数据等信息进行整合，结合机器学习、关联分析、风险情报、可视化等手段，建立安全播出态势感知预警模型，提供全方面、多维度、智能化的媒体安全态势感知能力，实现媒体安全从被动防御到主动预警的智能提升。

1) 全市广播电视公共服务能力综合呈现

汇聚全市广播电视公共服务相关数据包括在播信号类型、在播频道数量、在播频道类型、播出时段、播出覆盖人口、覆盖区域等，进行数据统计、挖掘、分析，对全市广播电视公共服务能力进行感知评价。如：通过感知全市无线广播电视覆盖区域情况，可对不同地区无线广播电视覆盖率进行横向比较，分析哪些地区需要加强无线广播电视播出覆盖能力，哪些地区无线广播电视播出覆盖已趋近饱和，为全市公共服务能力优化提供数据支撑。

2) 全市频率频道播出状态全景呈现

实时获取全市各广播电视信号频率频道信道指标数据、视音频指标数据、报警信息等，实现对全市频率频道播出状态的全景呈现。

①频率频道播出状态感知呈现：汇聚全市各广播电视频率频道指标数据、报警数据等，构建播出频率质量感知模型，对一段时间内全市各播出频率频道质量状态进行优、良、中、差打分评价，客观反应各播出频率频道质量状态，支持按照时间、区域等维度对频率频道播出质量进行排名分析。

②频率频道播出状态趋势感知呈现：在频率频道播出状态感知基础上，通过关联分

析相关播出频率频道的历史质量状况、报警数据，能够对一段时间内对应频率频道质量状态发展趋势进行感知，以曲线图、折线图等方式呈现该频率频道播出质量技术指标的变化趋势。

3) 监测全系统运行态势呈现

与智能运维功能模块进行对接，获取全市监测系统设备的运行状态指标数据，实现对全市监测系统设备运行状态的动态感知。

①核心设备健康指数感知呈现：汇总监测系统服务器、存储、交换机、监测板卡的设备运行状态、运维数据、设备年限等，建立数据分析模型，生成对应设备的健康指数，当设备健康指数逐步劣化或低于门限时，进行提示预警。

②设备故障风险趋势感知呈现：统计汇总各监测站点设备故障报警信息，对设备故障数量变化趋势进行感知，当某故障频发或激增时，进行尽快维护或更换提示。

4) 播出风险感知预警

对安播历史风险数据进行大数据分析、评估，如天气、日凌、重大活动等因素对对应区域播出机构安播任务的影响，评估安全播出风险和隐患。

根据风险隐患分析结果，对对应安播单位进行智能预警，提示相关风险因素和可能产生的不利影响，支持对常见风险处置的应急预案进行下发功能，相应安播机构可对预警结果进行反馈、上报。

(11) 监测报表、报告展示

将监测数据报表、设备运行状态报表、值班情况表、监管报告等，以图形化、表格、文档形式在监测监管大屏幕上展示。

(12) 大屏幕调度

在大屏幕上展示的内容包括广播电视节目音视频、广播电视播出传输单位信息及信号拓扑、安全播出指挥调度画面、播出传输机房监控画面、网站安全相关信息、安全播出态势信息、监测监管平台运行状态及网络安全信息、GIS 地图等。不同类型的信息在大屏幕上应能采用不同的方式展现，不同组合生成对应的显示应用场景模板，可以对应用场景模板进行编辑、修改、新增、删除、查询等，应用场景模板对应监测指挥大厅不同调度场景并可以联动。

1) 支持广播电视融合媒体智慧监管平台内任意节目信号任意组合大屏显示；

2) 监测大屏功能上分为主显、辅显两部分区域，主显区域日常固定显示主要监测

节目画面；辅显区域显示任意节目组合、播出传输单位相关信息、播出/接收/覆盖效果、各播出传输单位信号监测链路等信息、安全播出可视调度画面、播出传输机房监控画面、网站安全信息、安全播出态势信息、监测监管平台运行状态及网络安全信息、GIS 地图、拓扑图等；

3) 可按广播电视监测、新媒体集团播出信号监测、安全播出可视指挥调度、视频会议、监测全景展示、系统运行状态监控、网络安全监控等功能预先设定显示模板，一键调用大屏显示。

4) 当任意一节目报警时，系统可自动将该节目切换到主显区域显示；当多个节目同时报警时，系统按报警时间顺序自动将报警的节目切换到主显进行多画面显示，主显区域多画面方式最多可同时显示的报警节目数为 16 个，当报警频道数超出 16 个，则自动切换到下一批报警节目显示，直到全部显示完毕；不同批次报警节目可循环显示。当报警结束或值班员人工处理报警信息后，主显节目报警显示消除，报警节目的显示自动在单画面和多画面显示方式之间切换。

5) 对于三维 GIS 地图、业务系统信息，通过画面渲染将显示画面输出（HDMI）给大屏幕显示控制系统的输入节点，然后通过显示控制系统把显示内容调度到大屏幕上。

6) 对于广播电视音视频节目，解码后视频流输入给大屏幕显示控制系统的输入节点，然后通过显示控制系统的控制指令把内容展示到大屏幕上。

7) 系统具有大屏显示视频内容与扩声系统音频内容同步调度功能。预案切换过程中可完成视音频同步切换。

8) 根据不同的应用场景，大屏幕需要显示不同的展示内容，为操作方便，可将调度步骤和调度指令预置为调度预案，如需改变大屏幕显示内容可直接切换预案完成大屏幕一键调度。

9) 不同调度预案可与指挥大厅中控系统对应的应用场景联动。

10) 根据应用场景进行虚拟人物建模，支持用户通过语音或者输入文本驱动虚拟数字人。通过大屏幕进行人机交互时，应能设置开启交互式虚拟数字人模式，不同应用场景在大屏幕显示时，对应用场景的内容同步进行虚拟数字人语音讲解，虚拟数字人语音讲解内容应当和应用场景的内容显示画面一致，并且虚拟数字人的讲解口形应与内容文本的标准发音口形一致；虚拟数字人应能识别值班员/调度员发出的特定任务的语音指令，并根据预先设定的指令响应内容进行画面/场景切换、播放特定视频、语音解答（例

如政策咨询、系统介绍、数据汇报等)等相应操作,操作完成后自动返回指令响应前状态;交互式虚拟数字人模式应能关闭。

建立安全播出监管智能交互知识库、知识图谱,建立知识收集、分类、推荐、检索、更新、删除全生命周期的知识管理体系,实现智能问答、知识查询、数据检索、信息核对、信息抽取等。

7. 智能运维

智能运维建立统一运维信息数据库和统一运维门户,与监测中心指挥大厅、机房环境监控系统对接。智能运维对中心平台、广播电视监测前端、新媒体集团播出信号监测前端、安全播出可视指挥调度设备、网络安全设备、机房安防设备、机房消防设备、机房空调及新风设备进行智能化配置、控制管理、巡检维护等。中心平台包括虚拟主机、物理服务器、核心交换机及接入层交换机、网络安全等软硬件设备;监测前端包括广播电视监测前端、存储阵列等设备;安全播出可视指挥调度设备包括多点控制单元、视频会议终端、可视电话终端等设备。智能运维功能粒度至设备、板卡、通道级别。

★建立指挥大厅、设备机房(包括监测中心机房、监测前端机房、室外天馈线等)和监管平台的机柜、设备、板卡及关键模块(或芯片)等多级三维视图,三维视图可逐级放大、缩小并可通过键盘或鼠标进行前、后、左、右移动显示视图内容,图上可以显示设备、板卡及运行状态、技术指标、维护情况等信息以及设备间逻辑连接、物理连接、链路路由路径、连接端口号、设备或端口 IP 地址等。当设备、板卡出现故障或运行异常时,对应的三维视图上应当以不同颜色显示。当设备、板卡增加、减少或改变时,可以修改相应的视图内容,保持视图和实际情况一致。

(1) 统一监测配置管理

通过值班控制台配置管理页面,对广播电视监测、新媒体集团播出信号监测前端设备进行集中配置。

- 1) 对设备、板卡进行参数配置和任务设置;
- 2) 对报警门限、报警开关、运行图、转码码率等进行统一配置,实现监测功能;可对单个频道节目进行设置、也对多个频道/节目批量设置。
- 3) 对监测节目进行批量、分组配置建立相应的配置模板,对监测板卡进行集中统一配置;
- 4) 对设备(板卡、通道)信息进行编辑、保存,包括设备(板卡、通道)名称、

安装地点、主要功能性能、安装时间、安装/维护人员及联系电话等，方便维护；

5) 自动生成系统配置信息表，并可以 excel 表格等形式导出。

(2) 统一运维配置管理

通过值班控制台配置管理页面与网管软件联动：

1) 配置各监测前端设备、网络设备、通用服务器、存储设备以及监测站点信息、IP 地址等。

2) 查看监测监管平台所有监测设备、网络设备、服务器、存储、网络安全等设备运行状态及故障情况，主要包括：CPU、内存、存储空间等利用率，系统异常日志，操作系统、数据库、中间件、业务进程等健康状态。

3) 自动生成系统配置信息表，并可以 excel 表格等形式导出；

4) 自动生成监管平台的网络逻辑拓扑图、全部设备的网络连接图，可在监测值班台、指挥大屏幕展示；

(3) 智能巡检

1) 自动向中心平台及各前端设备（板卡、通道）发送巡检指令，获取各设备负载情况、运行情况、故障报警等状态信息，生成信息报告；将报警信息发送至值班控制台设备维护页面声光报警，并可自动发送预警信息至运维人员手机；

2) 可设定重启时间、重启流程，自动重启广播电视监管平台各设备，在重启前设定的时间（如重启前 1 小时）通过预警信息、调度电话自动向相关运维人员、监测值班人员发送提示；

3) 设定时间门限，对未按设定流程定期重启或重启后仍有故障的设备，通过预警信息、调度电话自动向相关运维人员发送提醒；

4) 对巡检发现故障、运行异常的设备、板卡、模块，系统自动将设备、板卡、模块的三维视图以不同颜色显示，且通过文本、声音等方式进行告警，可以将告警信息发送到维护人员移动终端设备上。

(4) 智能维护

1) 中心平台采用虚拟机热备设计，广播电视监测前端板卡采用冗余+热备设计，对于故障设备（板卡、通道），按照热备策略自动倒换备用设备，或重启设备和服务模块，以实现设备或板卡自动替换，故障自动恢复功能，确保监测业务不间断。

2) 广播电视监测前端板卡、通道采用池化设计，每类监测通道留有冗余，当某一

通道出现故障时，系统可自动切换到冗余通道，确保监测业务不中断，并向中心平台值班控制台发送设备故障报警信息。

(5) 智能模板

定义监测业务、管理业务、报表业务、运维管理模板。

1) 按节目类型、调制方式、PID、码率、带宽、EPG、报警类型、报警门限、监测运行图等信息生成监测业务模板，并在设备更换、新增监测节目的时候一键调用，进行参数配置快速设置；

2) 按设备名称、通道号、通道类型、信号类型等信息生成管理业务模板，并在设备更换、新增设备时一键调用；

3) 按日期、节目报警、设备报警、安全播出动态等内容生成报表业务模板；模板采用模块化设计，可按要求增加、删减模板中的内容模块；可根据时间周期、内容侧重等调用生成监测报表报告；报表报告模板支持 Html5、doc、docx、wps、pdf 等格式；

4) 按日期、重要保障期、运维子项、运维内容、运维设备等信息生成运维管理模板；可添加运维项，导出运维模板（支持 doc、docx、wps、xls、pdf 等格式）；在线填写或导入填好的运维模板；

5) 以运维管理模板为依据，生成运维报告模板（支持 doc、docx、wps、xls、pdf 等格式）；可导入、导出运维报告，可检索、查看运维报告。

6) 按照各类型维护数据生成监管平台运维大数据视图模板，模板要求采用模块化设计，可在线调整大数据视图显示内容；运维大数据视图应能与指挥大厅智能监控系统相应的应用场景联动。

7) 按照广播电视、新媒体集团播出信号、网站安全、安全播出管理等业务，生成信息综合发布模板；

8) 按照单位名称、节目名称、网站名称、事故类型、事故时长、事故原因等信息，生成预警信息模板。

(6) 智能运维管理

1) 运维统计

①查询统计平台设备运维情况，包括运维时间、运维内容、运维设备、运维人员、故障及处理等情况信息；

②查询统计运维报告情况及数量。

2) 运维提醒

①设置运维日期、运维人员、联系方式等信息，通过预警信息、调度电话等方式提醒相关运维人员；

②设置运维逾期日期门限，对未按期巡检项目，在值班控制台声光报警提醒，并通过预警信息、调度电话、移动端 APP 推送等方式提醒相关运维人员。

8. 对外交互

(1) 统一对外接口

广播电视融合媒体智慧监管平台提供统一数据接口标准，向国家广播电视总局监管平台、北京市广播电视局大数据平台等推送所需数据，接收“北京云·融媒体”的融媒体 APP 监测数据，接收歌华有线网络运维平台数据；向互联网手机移动端 APP、内网 PC 端推送监测监管数据。

(2) 对外发布

互联网手机移动端 APP、内网 PC 端，通过互联网、内网按不同角色权限发布广播电视监测监管调度等安全播出信息，授权用户可远程检索、查看、下载相应角色的安全播出数据信息。包括：

- 1) 广播电视、新媒体集团播出信号的报警信息及报警节目；
- 2) 网站安全监测报警信息及网站内容；
- 3) 各播出传输机房安全播出可视指挥调度终端监控视频及监测中心广播电视监测监管值班值守调度（指挥大厅）视频；
- 4) 广播电视融合媒体智慧监管平台监测监管信息、分析统计数据、安全播出报表报告图表等；

★5) 各安全播出责任单位授权登录后，仅显示该安播单位相关的报警信息、监测数据、节目录像、安全播出管理信息和安播调度等信息，并可进行查询检索、统计和添加故障原因、处理情况、影响范围等信息，实现各安全播出责任单位的安全播出监管分平台功能。

9. 收听收看

互联网手机移动端 APP、内网 PC 端，通过互联网、内网，按不同权限检索、查看、下载监测监管平台内广播电视节目及节目信息。

(1) 本市电台播出节目自动编目存储检索

1) 运用语音识别等人工智能技术, 对各安播单位播出的广播节目内容进行自动编目, 编目后的节目按节目名称等信息存储;

①对编目的广播节目, 可添加节目内容有关的节目标识/标签, 便于广播节目的查询检索;

②可按播出单位、频率呼号、节目名称等信息对编目结果进行检索、查看、修改、下载;

③按播出单位、频率呼号、节目名称等信息对广播节目进行检索、监听、下载。

(2) 本市广播电视台、融媒体中心播出的节目自动编目存储检索

1) 运用语音识别、图像识别、视频识别等人工智能技术, 对本市广播电视台、融媒体中心播出的电视节目内容进行编目, 并按编目后的节目按节目名称等信息存储;

2) 对编目的广播节目, 可添加节目内容有关的节目标识/标签, 能按播出单位、频道名称、节目名称等信息对编目后存储的节目进行检索、查看、修改、下载;

3) 提供照片墙, 可以查看前后帧的图片, 支持视频关键帧快速浏览;

4) 按播出单位、频道名称、节目名称等信息对电视节目进行检索、监看、下载。

(3) 广播节目播放控制

通过手机移动端 APP、内网 PC 端内置播放器, 实现对广播节目选择、播放、快进、快退、停止、下载本地、标记开始、标记结束等操作, 支持按照任意设定的播放时间播放广播节目, 播放时显示录音时间实现即点即播。

(4) 电视节目播放控制

通过手机移动端 APP、内网 PC 端内置播放器, 实现对电视节目选择、播放、快进、快退、停止、下载、标记开始、标记结束等操作, 支持按照任意设定的播放时间播放电视节目, 播放时显示录像时间实现即点即播。

(5) 节目取证

对播放中发现的节目异态进行截屏、分类录制取证(文本、图片、录音和录像), 可对取证文件进行查看和编辑操作。

10.平台管理

(1) 统一门户

监管平台的各类用户通过统一账号管理、统一认证、统一界面展现、个性化定制等功能, 建设统一门户登录界面, 功能包括系统导航、快捷入口等。

为监测监管平台提供统一登录入口，实现门户整合，通过后台的数据整合、业务流程整合，结合统一用户管理系统，可根据权限快速直达各业务模块。

提供全平台统一登录页，配合统一用户管理系统，登录需要有用户名、密码、验证码等信息，登录后的首页展示登录用户角色和权限内所支持的子系统，根据用户的权限等级，点击进入开展对应业务。

1) 系统导航

通过导航链接直接打开功能窗口，方便使用。

2) 快捷入口

对常用功能、访问频度较高的功能设置快捷方式。

(2) 统一用户管理

1) 提供统一的用户权限管理和设置功能，完成对用户账户信息的注册、不同角色和分组的定义、用户使用特定功能模块的权限分配等。

2) 提供统一的用户账号管理功能，通过单点登录（SSO）实现各个业务子系统的统一入口、提高管理水平和系统易用性，移动端 APP 可通过配备指纹识别模块，指纹验证登录，实现高安全级别的用户验证。系统实现以下功能：

①统一用户账号管理（Account）：各级各类用户进行一站式的用户账号管理，形成集中的用户信息库。

②统一认证管理（Authentication）：各级各类用户登录各业务系统时通过统一的身份认证接口进行鉴权登录，自动识别用户身份信息、给出相应权限。支持用户名、密码、验证码方式的登录鉴权；移动端 APP 支持指纹识别等生物特征识别方式的登录鉴权。

③统一授权管理（Authorization）：对用户角色进行合理分配，按照广播电视监测、新媒体集团播出信号监测、网站安全监测、安全播出可视指挥调度、平台运维管理等业务及值班员、审核员、管理员、运维人员和所属单位信息等信息进行角色权限设定；模块化设计各业务模块功能权限，根据不同用户业务需求进行模块化授权、批量一键授权。

④统一安全审计（Audit）：记录各级各类用户的操作日志，并能够根据用户名称、时间、访问的业务模块、进行的业务操作类型、操作 IP 等多种维度进行查询分析，方便溯源。

(3) 统一值班管理

1) 电子化排班

构建电子化排班表，管理人员可登录并录入值班情况，自动生成班次信息。中心可集中查看所有安播单位的值班详情。

①可提供按班次排班、按时间排班、自由排班和调班等功能。

②可设置重大安播期排班、日常排班等模式，选择班次排班开始执行的时间，有效期时间。

③可选择指定带班领导、带班地点、值班领导、值班人员。

④同一时间，只能排一个班次。

⑤可按时间排序、查找排班表，并可下载、打印。

2) 班次查询

①以表格的形式展示出该单位值班情况；表格信息有值班日期、带班领导（人+职位）、带班地点、值班领导（人+职位）、值班员、值班电话；其中平时值班，可以无带班领导、值班领导信息，默认显示即日起、30天之内的班次。

②可查询过去或者将来时间内的值班情况。以不同的颜色，标识出是重大安播保障期、正常值班。

3) 交接班管理

需支持值班人员的交接班管理，实现自动打卡和对值班日志的管理。

交接班记录：基本信息由值班员在线填写和提交。

交接签字：实现电子签名，无纸化办公。

交接班打卡：通过交接班记录的交接签字确认动作，或以交接班记录提交的时间为准，自动记录打卡信息。

4) 电子化值班日志

构建电子化的值班日志，值班员登录账户后，可记录当班信息、值班日志、交班留言等，支持值班日志以 doc、docx、wps、xls、pdf 等格式导出。

5) 监测工作统计

①按照重保期或定期（月度、季度、年度等）统计系统监测广播电视节目、新媒体集团播出节目，包括监测节目套数、路数、频时等信息数据。

②按照是否重保期、是否重大事故、频道名称、责任单位、异态类型等统计广播电视、新媒体集团播出信号等监测事件事故。

③按照是否重保期、事故事件、单位、联系人等定期统计接收、发送预警信息数量。

④统计结果可按时间、节目名称、单位名称等排序并导出 excel、pdf 文档，并可用于数据智能分析。

6) 值班操作统计

记录值班员操作日志，进行报警处理、录入事故原因，自动填入当班的拨打应急电话、通话时长等数据统计分析。

对查询、统计的结果可生成不同类型的统计图表（包括柱图、饼图、折线图、仪表盘、条形图、区域图、散列图、双轴柱线图等多种图表），方便进行数据分析。

(4) 语音控制服务

对日常中经常操作的工作，设置语音指令格式及文本内容，根据语音指令进行操作。包括切换大屏、拨打电话、查看指定节目的报警信息、录像等按键类操作，均可使用语音指令的方式完成。

(5) 数据迁移

为了保证原有数据的有效利用、妥善保存，需要将原高清及鼎视平台电视监测系统业务数据迁移至广播电视融合媒体智慧监管平台上。

(6) 内部接口管理

1) 广播电视监测前端、新媒体集团播出信号监测前端和中心平台之间的通信接口须符合《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》（附件 1）中有关规定。

2) 安全播出可视指挥调度和中心平台软件之间的通信接口应符合采购人提供的可视指挥调度的软件开发规范（SDK）；

3) 电话调度和和中心平台软件之间的通信接口应符合本包投标的电话调度网关的软件开发规范（SDK）。

应为 5G 广播电视监测、AR/VR 节目监测规划预留接口。

(二) 基础硬件

以下基础硬件的同类设备应完全兼容（即，各类交换机应完全兼容、各类存储阵列应完全兼容），满足统一网管要求，统一查看设备状态，统一接收设备故障报警信息，统一通过图形化界面进行查看状态、查看日志、导出日志、下发/导出配置操作。

1.核心交换机

- (1) 交换容量不低于 256Tbps，包转发率不低于 14400Mpps；
- (2) 支持整机 MAC 地址 \geq 512K，支持 ARP 表项 \geq 256K，支持三层路由功能；
- (3) 支持 VxLAN 二层、三层网关；
- (4) 支持 IGMPv1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping、PIM DM、PIM SM、PIM SSM；
- (5) 支持 SNMP V1/V2/V3、Telnet；
- (6) ★支持 IPV6；
- (7) 支持硬件 BFD/OAM，毫秒级均匀发包检测；
- (8) 主控、电源、风扇等关键部件冗余设计，所有模块均支持热插拔；
- (9) 配置主控处理单元*2、交换网单元*2；
- (10) 48 端口十兆/百兆/千兆以太网电接口板*1，48 端口万兆以太网光接口板(SFP+)*1；
- (11) 交流电源模块*2；
- (12) 光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0.3km, LC)*48；

2.交换机（48 口千兆）

- (1) 交换容量不低于 672Gbps，包转发率不低于 144Mpps；
- (2) 支持 IGMP v1/v2/v3；
- (3) 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet；
- (4) ★支持 IPV6；
- (5) 支持 MAC 认证、802.1x 认证、Portal 认证，实现用户策略（VLAN、QoS、ACL）的动态下发；
- (6) 支持完善的 DoS 类防攻击、用户类防攻击；
- (7) 关键部件冗余设计；
- (8) 配置 48 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP 接口；
- (9) 交流电源模块*2；
- (10) 光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0.3km, LC)*4；

3.交换机（24 口万兆）

- (1) 交换容量不低于 2.5Tbps，包转发率不低于 700Mpps；

- (2) 支持 VxLAN 二层、三层网关;
- (3) 支持 IGMP v1/v2/v3;
- (4) 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet;
- (5) ★支持 IPV6;
- (6) 支持 MAC 认证、802.1x 认证、Portal 认证;
- (7) 支持 DoS 类防攻击、用户类防攻击;
- (8) 关键部件冗余设计;
- (9) 配置 24 个 10GE SFP 端口, 配置两个 40GE QSFP+端口;
- (10) 交流电源模块*2;
- (11) 配齐光模块, 光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0.3km, LC)*24;

4.交换机 (24 口千兆)

- (1) 交换容量不低于 672Gbps; 包转发率不低于 100Mpps;
- (2) 支持 IGMP v1/v2/v3;
- (3) 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet;
- (4) ★支持 IPV6;
- (5) 支持 MAC 认证、802.1x 认证、Portal 认证;
- (6) 支持 DoS 类防攻击、用户类防攻击;
- (7) 关键部件冗余设计;
- (8) 配置 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP 端口;
- (9) 交流电源模块*2,
- (10) 光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0.3km, LC)*4。

5.交换机 (48 口百兆)

- (1) 配置 48 个不低于 10/100BASE-T 的以太网端口, 2 个 10/100/1000BASE-T 以太网电接口, 2 个千兆 SFP 接口;
- (2) 交换容量不低于 64Gbps;
- (3) 包转发率不低于 17.7Mpps;
- (4) ★支持 IPV6;

- (5) 支持 MAC 认证、802.1x 认证、Portal 认证。
- (6) 支持 DoS 类防攻击、用户类防攻击。
- (7) 关键部件冗余设计；
- (8) 交流电源模块*2；
- (9) 配置光模块-SFP+-10G-多模模块(850nm, 0.3km, LC)*2；

6.中心存储阵列

- (1) 存储处理器：控制器数量不小于 2 个，最大可扩展至 16 个。CPU 为多核多处理器，核心数 ≥ 10 核，主频 $\geq 2.2\text{GHz}$ ；
- (2) 系统缓存不小于 512GB（缓存不包含 SSD 磁盘、PCI-E SSD、闪存、压缩或重删缓存和 NAS 控制器缓存）；
- (3) 支持存储协议：FC、iSCSI、NFS、CIFS、HTTP、FTP；
- (4) 支持硬盘类型：SAS、SSD、NL SAS；
- (5) 支持 RAID0/1/5/6 机制；
- (6) 控制器输入端口不少于 8*GE 接口，不少于 16*10GE 光接口；
- (7) NL SAS 硬盘裸容量 $\geq 728\text{TB}$ ，单盘容量 $\leq 14\text{TB}$ ；
- (8) SAS 硬盘裸容量 $\geq 28\text{TB}$ ；
- (9) SSD 硬盘裸容量 $\geq 24.5\text{TB}$ ；
- (10) 整套存储系统高度 $\leq 6\text{U}$ ；
- (11) 配置双电源；
- (12) 配置快照、克隆、镜像、自动分层、自动精简、云备份等全部基础软件包授权。

7.前端存储阵列

- (1) 配置双控，缓存不小于 64GB，2*6*GE；
- (2) NL SAS 硬盘裸容量 $\geq 168\text{TB}$ ；
- (3) 配置冗余电源；
- (4) 配置包括快照、克隆、镜像、自动分层、自动精简等功能的全部基础软件包授权。

8.高清电视

- (1) 屏幕尺寸：不小于 75 英寸；
- (2) 显示类型：LED 显示；
- (3) 屏幕分辨率：支持超高清 4K；
- (4) 屏幕比例：16：9；
- (5) HDR 显示：支持 HDR；
- (6) 对比度：静态对比度不低于 5000：1，动态对比度不低于 50000：1；
- (7) WIFI 频段：2.4G&5G；
- (8) 连接方式：支持有线、无线；
- (9) 系统内存：不小于 32GB；
- (10) 接口：USB2.0 接口不少于 2 个、HDMI2.0 接口不少于 2 个；
- (11) 配套安装金属支架。

(三) 基础软件

1. 虚拟化软件

- (1) 支持不少于 16 颗物理 CPU。
- (2) 统一管理、支持虚拟机资源按需分配；支持多操作系统；QoS 保证资源分配，隔离用户间影响。
- (3) 支持基于 x86 硬件平台的多种服务器和兼容多种存储设备。
- (4) 单个集群管理物理服务器数不小于 4 台，管理虚拟机数不小于 78 台。
- (5) 支持自定义的资源管理策略、故障判断标准及恢复策略。支持自动检测服务器或业务的负载情况，对资源进行智能调度，均衡各服务器及业务系统负载。
- (6) 支持不同的角色、权限等，提供完善的权限管理功能，授权用户对系统内的资源进行管理。
- (7) 支持自动化健康检查，及时发现故障并预警，自动迁移故障主机。支持全 WEB 化的界面，通过 WEB 浏览器对所有硬件资源、虚拟资源、用户业务发放等进行监控管理。

2.网管软件

- (1) 支持对本项目所有交换机、服务器、存储阵列以及网络安全等设备的统一管理；
- (2) 支持其他非通用设备等通过 SNMP 等协议的纳管；
- (3) 支持最小管理设备规模服务器不少于 114 台，管理交换机不少于 59 台，存储阵列不少于 16 台；
- (4) 支持设备状态采集、告警上报、告警收集；支持采集的信息包括但不限于设备在线状态、网络接口状态、接口流量状态、设备风扇状态、设备供电状态等；
- (5) 历史告警不少于 10 万条；告警支持声音、告警弹出等提醒；
- (6) 支持告警级别模板和告警级别自定义；
- (7) 支持告警信息的统计和导出；
- (8) 支持设备信息直观展示，支持 WEB 页面化查看；
- (9) 支持用户角色管理和权限管理；用户数不少于 10 个；
- (10) 支持网管软件自身配置的备份、导出和导入。

(四) 监测前端

1. 监测前端应满足以下基本要求：

- (1) 实时接收中心平台的监测任务指令。
- (2) 应能对北京广播电视台电视端及广播端播出、歌华有线总前端播出、鼎视集成平台播出及卫星下行节目信号和开路广播节目信号进行采集，并对主要技术指标进行测量和越限报警。北京广播电视台不少于 20 路广播数字播出信号、7 路调频广播、5 路中波广播的监测，4 个歌华一级分中心传输的不少于 728 路数字电视节目的监测，北广传媒移动电视 3 个站点发射的不少于 6 路 DTMB 信号的监测，进行实时测量技术指标，监测节画面、声音异态情况；
 - (3) 应能存储测量指标、越限及异态报警等监测数据和节目录像；
 - (4) 应能向中心平台上传监测数据和节目录像；
 - (5) 当监测前端与中心平台的网络连接中断后恢复时，监测前端应能主动恢复与中心平台的通信，并将连接中断期间存储的监测数据和节目录像上传中心平台；
 - (6) 广播电视信号接收功能应满足：
 - 1) 采集有线电视电子节目单 (EPG)；
 - 2) 扫描指定频率范围内的有线数字电视频道、开路调频广播频谱，对新增、减

少频率频道情况进行报警。

(7) 指标测量及越限监测报警功能应满足：

1) 应能测量有线电视 QAM 调制信号、卫星下行节目信号、地面数字电视信号、开路广播信号的信号功率、信号场强、C/N、MER 和 BER 等，并绘制星座图；

2) 有线电视信号功率的测量范围应为 50dB μ V~80dB μ V，测量误差不大于 ± 3 dBuV；

3) 有线电视信号 MER 的测量范围应达到 24dB~32dB，测量误差不大于 ± 1 dB；

4) 有线电视信号 BER 的测量应达到 38Mbps 码流测量 1min，测量误差不大于 10^{-7} ；

5) 卫星下行节目信号 BER 的测量应达到 10^{-3} ~ 10^{-10} ，测量精度应不大于 10^{-10} 。

6) 应能向中心平台发送信号功率、MER 和 BER 等指标的越限报警信息；

7) TS 码流的标准符合性测量，应支持第一优先级和第二优先级的测量项目；

8) 应能向中心平台发送 TS 码流的标准符合性错误报警信息。

(8) 异态监测及报警功能应满足以下要求：

1) 对静帧、彩条、彩场、黑场、无音频、无视频、无载波等异态进行监测；

2) 报警门限 1 秒—3600 秒可调；

3) 向中心平台发送异态报警信息。

(9) 监测数据及节目录像存储功能应满足以下要求：

1) 应能存储监测指标数据、报警数据及节目录像等；

2) 歌华一级分中心监测前端：各歌华一级分中心监测的广播电视节目源流存储 10 天，转码流存储 3 天；

监测中心监测前端：北京广播电台播出的 10 套广播节目、中央大塔/皂君庙发射台/804 发射台开路发射的 10 路调频广播及 5 路中波广播、歌华有线总前端传送的高标清数字电视 CCTV1 综合及北京电视台各路节目源流存储 40 天，其余节目源流存储 15 天；全部转码流存储 3 天；

(10) 多画面合成功能应满足以下要求：

1) 监测前端应具有多画面合成功能，将多个转码前或转码后的节目进行多画面合成为单节目多画面 IP 流（码流速率 2Mbps—20 Mbps 之间可调整）回传中心平台，供中心平台调度大屏幕显示。

2) 单台多画面合成服务器应能进行单屏不少于转码后 50 路标清或 25 路高清或 4 路 4K 超高清节目合成，标清、高清、超高清节目可以任意组合。多画面合成服务器硬

件由采购人提供，服务器配置不低于 2 颗英特尔至强金牌 6346(3.1GHz/16-core /36MB) 处理器、内存 32GB、配置不低于 NVIDIA-Tesla T4-32GB 的 GPU 独立显卡。

(11) 远程管理功能应满足以下要求：

1) 向中心平台上传监测设备及板卡运行状态、存储剩余空间、CPU 利用率、温度及内存使用情况等信息；

2) 远程自动和手动开关监测前端设备。

(12) 监测前端和中心平台的接口应满足以下要求：

1) 查看采集的广播、电视信号的信号功率、信号场强、C/N、MER 和 BER 等指标；

2) 查看监测前端各功能单元的连接及状态是否正常；

3) 符合《有线数字广播电视监管采集设备入网技术要求及测量方法》GD/J010 的接口规范要求；

4) 符合《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》（附件 1）。

2.性能功能要求

(1) 综合监测仪机箱 8U（歌华分中心监测机箱）

1) 基本要求

★投标产品须符合《有线电视前端标准化监测设备业务板卡技术规范》（附件 2）标准的主控卡、监控卡、解调卡和转码卡使用要求。

★机箱配置包含主控卡、监控卡和交换卡，机箱规格为 8U 高度。

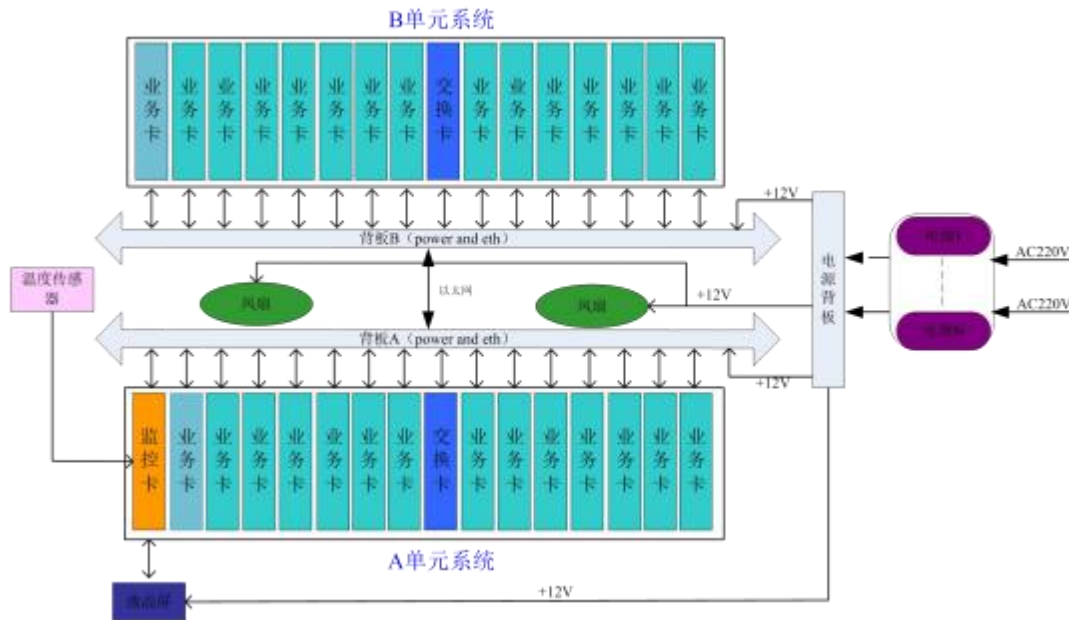
机框分为 A、B 两个单元系统，主要由风扇模组、总线背板、电源模块和触控屏构成，A 单元系统通过背板总线实现业务卡、监控卡和交换卡的网络连接，B 单元系统功能同理 A 单元系统；A、B 两个单元系统需通过不低于 10Gbps 网络进行互联，实现数据交换；风扇模组为冗余设计；电源模块为冗余设计、至少为双路输入，总带载能力不低于 900W，且支持远程电源控制功能；风扇模组和电源模块均支持热插拔；具有接地端子；具有触控液晶屏，可实时显示机框运行状态，可远程控制显示内容、支持远程内容升级。硬件平台逻辑示意图见下图。

2) 机框内部导轨设计要求

导轨颜色要求如下：

① 如使用 CPCI 电源模块应使用绿色导轨；

- ② 监控卡和交换卡为红色导轨；
③ 业务卡为白色导轨。



8U 机箱硬件平台逻辑示意图

3) 前面板布局设计要求

- ① 不小于 4.3 寸触控屏；
② 不少于 16 个插卡位置。

4) 后面板布局设计要求

- ① 不少于 2 组独立交流供电插座，且相互隔离 (带紧固装置)；
② 1 设备开关，开关采用凹槽设计，防止误操作(带指示灯)；
③ 1 个 4 设备编码开关，拨码开关需要增加透明罩，防止误操作；
④ 不少于 16 个插卡位置。

5) 机框槽位设计要求

识别各功能插卡所对应的槽位位置，且具备呆防插错机制。

6) 机框物理地址编号设计要求

机框具有物理地址编码功能，支持不少于 8 台机框堆叠使用。机框物理地址信号定义如下表。

机框物理地址信号表

信号	位置
----	----

C2	J1-E8
C1	J1-E9
C0	J1-E10

机框物理地址编码定义如下表。

机框物理地址信号与编码对应表

机框编号	地址信号 (C2-C0)
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

7) 机框背板槽位物理地址编码设计要求

机框背板具有槽位编码功能。机框背板槽位物理地址信号定义如下表。

背板槽位地址信号定义表

信号	位置
D5	J1-A5
D4	J1-A6
D3	J1-A7
D2	J1-A8
D1	J1-A9
D0	J1-A10

机框背板槽位物理地址编码定义如下表。

槽位地址信号与编码对应表

槽号	地址信号 (D5-D0)	槽位代码
0	000000	Slot0
1	000001	Slot1
2	000010	Slot2
3	000011	Slot3

4	000100	Slot4
5	000101	Slot5
6	000110	Slot6
7	000111	Slot7
8	001000	Slot8
9	001001	Slot9
10	001010	Slot10
11	001011	Slot11
12	001100	Slot12
13	001101	Slot13
14	001110	Slot14
15	001111	Slot15
16	010000	Slot16
17	010001	Slot17
18	010010	Slot18
19	010011	Slot19
20	010100	Slot20
21	010101	Slot21
22	010110	Slot22
23	010111	Slot23
24	011000	Slot24
25	011001	Slot25
26	011010	Slot26
27	011011	Slot27
28	011100	Slot28
29	011101	Slot29
30	011110	Slot30
31	011111	Slot31

8) 机框接地设计要求

机框具备接地柱，二次电源地、信号地、机壳地采用共地设计。

9) 硬件平台安全性要求

① 硬件平台槽位防插错要求

为避免硬件平台不同业务板卡插错槽位，硬件平台需具备防错插功能，需在硬件平台及相应业务板卡增加防插错编码键。

② 硬件平台槽位编码键要求

硬件平台第 0 槽位下方导轨的 D 插孔，上方导轨 A 插孔，C 插孔插入 编码键；

硬件平台第 8 槽和 23 槽位下方导轨的 F 插孔，上方导轨 A 插孔，C 插孔插入编码键；

硬件平台第 1~7，9~22，24~31 槽位下方导轨的 E 插孔，上方导轨 A 插孔，C 插孔插入编码键；

硬件平台的编码键均为横向插入。

③ 监控卡编码键要求

监控卡下方助拔器 E，F 插孔，上方 B 插孔插入编码键；板卡的编码键均为竖向插入。

④ 交换卡编码键要求

交换机卡下方助拔器 D，E 插孔，上方 B 插孔插入编码键；板卡的编码键均为竖向插入。

⑤ 业务卡编码键要求

业务卡下方助拔器 D，F 插孔，上方 B 插孔插入编码键；板卡的编码键均为竖向插入。

⑥ 其他安全性要求

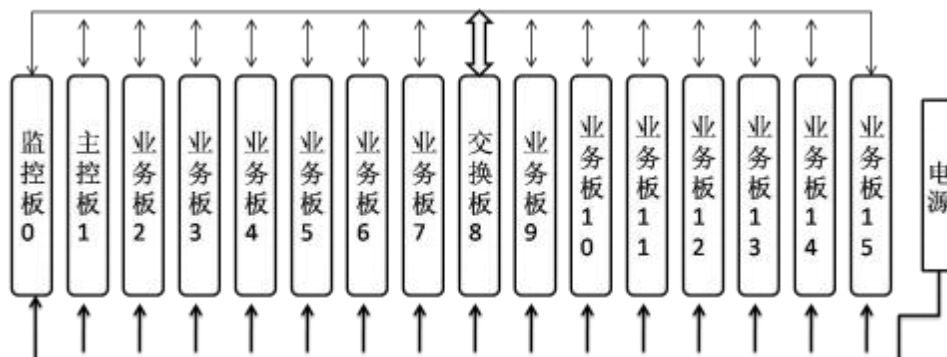
硬件平台不得出现漏电情况，不得对使用者造成身体伤害，硬件平台的电源与其他板卡需要进行隔离；

10) 硬件平台总线背板设计要求

硬件平台总线背板包含背板 A、背板 B 以及以太网总线拓扑结构。

① A 单元系统 16 槽总线背板设计要求

A 单元系统 16 槽总线背板，采用以太网拓扑，原理框图如下图。



A 单元系统 16 槽背板原理框图

A 单元系统背板槽位要求

A 单元系统背板槽位分布表如下表。

A 单元系统背板槽位分布表

槽位	处理分系统	连接器型号
0	监控卡	2MM 硬公制连接器
1	业务卡	2MM 硬公制连接器
2	业务卡	2MM 硬公制连接器
3	业务卡	2MM 硬公制连接器
4	业务卡	2MM 硬公制连接器
5	业务卡	2MM 硬公制连接器
6	业务卡	2MM 硬公制连接器
7	业务卡	2MM 硬公制连接器
8	交换卡	2MM 硬公制连接器
9	业务卡	2MM 硬公制连接器
10	业务卡	2MM 硬公制连接器
11	业务卡	2MM 硬公制连接器
12	业务卡	2MM 硬公制连接器
13	业务卡	2MM 硬公制连接器
14	业务卡	2MM 硬公制连接器
15	业务卡	2MM 硬公制连接器

A 单元系统背板槽位性能参数要求

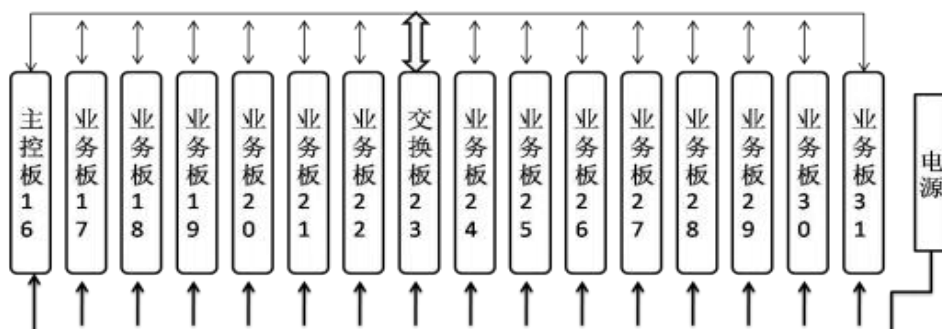
A 单元系统背板槽位性能参数要求如下表。

A 单元系统背板槽位性能参数表

槽位数	1 个监控卡插槽、1 个交换卡槽，14 个业务卡槽
电源类型	+12V±5%
工作温度	-40℃~+80℃
贮存温度	-55℃~+85℃
工作湿度	5%~95%，40℃无凝结

② B 单元系统 16 槽总线背板设计要求

B 单元系统 16 槽总线背板，采用以太网拓扑，原理框图如下图。



B 单元系统 16 槽背板原理框图

B 单元系统背板槽位要求

B 单元系统背板槽位分布表如下表。

表 B 单元系统背板槽位分布表

槽位	处理分系统	连接器型号
16	业务卡	2MM 硬公制连接器
17	业务卡	2MM 硬公制连接器
18	业务卡	2MM 硬公制连接器
19	业务卡	2MM 硬公制连接器
20	业务卡	2MM 硬公制连接器
21	业务卡	2MM 硬公制连接器
22	业务卡	2MM 硬公制连接器
23	交换卡	2MM 硬公制连接器
24	业务卡	2MM 硬公制连接器
25	业务卡	2MM 硬公制连接器
26	业务卡	2MM 硬公制连接器
27	业务卡	2MM 硬公制连接器
28	业务卡	2MM 硬公制连接器
29	业务卡	2MM 硬公制连接器
30	业务卡	2MM 硬公制连接器
31	业务卡	2MM 硬公制连接器

B 单元系统背板槽位性能参数要求

B 单元系统背板槽位性能参数要求如下表。

B 单元系统背板槽位性能参数

槽位数	1 个主控卡槽，1 个交换卡槽，14 个业务卡槽
-----	--------------------------

电源类型	+12V±5%
工作温度	-40℃~+80℃
存储温度	-55℃~+85℃
工作湿度	5%~95%，40℃无凝结

11) 机箱规格要求

① 机框组成

序号	配套描述	数量	单位
1	有线电视前端监测设备标准化机箱	1	套
1.1	整机机框 (含液晶屏、风扇组)	1	个
1.2	不少于 16 槽支持 6U 板卡的 CPCI 总线背板 A	1	个
1.3	不少于 16 槽支持 6U 板卡 CPCI 总线背板 B	1	个
1.4	6U 48 端口网络交换卡	2	个
1.5	6U 监控卡	1	个
1.6	冗余电源设计 N 个		
1.7	盲板、电源线及相关配件若干		

② 配套表详细技术规格要求

■ 整机机框 (含触控屏、风扇组) 技术要求

序号	技术指标	参数要求
1	整体架构	机架式设备，可装入标准 19 英寸机柜
		机箱颜色符合 RAL 国际色卡 RAL9002 标准
		机箱采用前后插卡形式，支持槽位数不少于 32 个，其中，监控卡槽位数不少于 1 个，交换卡槽位数不少于 2 个，业务卡槽位不少于 29 个，业务卡槽位可混插。
		配置≥2 个 48 端口网络交换卡。
		机箱散热：采用风冷设计，风扇盘为冗余设计，支持热插拔。
		支持多电源输入，电源模块为冗余设计支持热插拔。
		槽位均须设计整机唯一的槽位标识码。
		机箱需提供物理地址编号，采用设备编码开关对其进行控制。 槽位需具备一级地址识别信号，地址识别信号由不少于 6 个独立信号编码构成。

2	前面板布局	配置 1 个不小于 4.3 寸的彩色 LED 液晶触摸显示屏，对机箱、板卡工作状态进行展示，并支持远程升级、修改界面布局和展示内容等功能。
		配置不少于 16 个 6U 的插卡槽位。
		设备丝印：液晶屏上方为由采购人定义的 LOGO 和名称，字体：华文楷体，字高：4.0mm。机箱面板预留二维码标识位置，字高：12mm×12mm
3	后面板布局	配置交流供电插座。
		配置冗余电源模块，配置不少于 16 个 6U 的插卡槽位。
		配置 1 个编码开关，1 个接地端子。
4	机箱材质	面板：6U、3U
		助拔器：要求操作便捷、耐用，且不影响机柜门正常关闭
		插卡导轨应具有防差错设计

■ CPCI A/B 总线背板技术要求

序号	技术指标	参数要求
1	电源类型	+12V±5%

■ 6U 48 端口网络交换卡技术要求

序号	技术指标	参数要求
1	规格尺寸	采用 6U 标准 CPCI 板卡规格，面板宽度不大于 4HP。
2	供电方式	采用+12V 供电。
3	配置业务接口	提供不少于 44 个千兆端口，不少于 4 个万兆端口
4	功能要求	支持 Console 口进行控制和配置；内置嵌入式处理器支持看门狗功能，支持 VRRP 协议，应符合三层交换机的基本功能。
5	系统登录	采用 WEB 视图：提供默认 IP 地址及用户+密码验证。
6	系统状态显示	支持对系统信息、系统日志、端口统计、端口汇聚状态、IGMP 统计等信息进行显示。
7	基本设置	IP 地址：支持用 ID 号来配置交换机在系统中的基础 IP 地址，可对管理网口的 IP 地址、掩码、网关进行设置。支持 IPv6 互联网地址协议。
		用户配置：支持设置用户密码加密方式和用户权限。
		日志设置：支持日志服务器、本地日志和远程日志。
		时间设置：支持采用 SNTP 协议来使计算机时间同步化。
8	MAC 地址表	端口配置：支持设置端口的打开或关闭，设置端口的速度模式，设置端口流控及端口环路检测。
		遵循 IEEE 802.1d 标准。
		支持不少于 16K MAC 地址容量。
		支持 MAC 地址自动学习和老化。
9	VLAN 特性	支持源 MAC 地址过滤。
		支持不少于 4K 个 VLAN。

		支持基于 IEEE802.1q 协议的 VLAN。
		支持配置 VLAN 端口成员。
10	静态路由	支持网络管理员根据网络拓扑结构图来手动配置。
		具备跨网段功能和不同 VLAN 存储转发功能。
		支持不少于 16 条路由条目。
11	可靠性	支持 STP(IEEE802.1d), RSTP(IEEE 802.1w)协议。
		支持环回保护。
12	组播	支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping。
		支持 VLAN 内组播转发。
		支持可控组播。
		支持基于端口的组播流量统计。
		支持 IGMP v1/v2/v3。
13	端口镜像	支持将指定端口的业务或者控制报文流量完整地映射到其它指定的端口上。
14	端口聚合	支持将多个物理以太网端口聚合在一起形成一个逻辑上的聚合组, 支持静态聚合和 LACP 动态汇聚, 以增加带宽。
15	QoS	支持对端口入方向、出方向进行速率限制。
		支持报文重定向。
		支持基于端口的流量监测。
		每端口支持不少于 8 个队列。
		支持 WRR、SP、WRR+SP 队列调度算法。
		支持端口整形功能。
16	安全特性	支持用户分级管理和口令保护。
		支持端口隔离、端口安全。
		支持 MA 地址学习数目限制。
		支持 IEEE 802.1x 认证, 支持单端口最大用户数限制。
		支持 Radius。
		支持 HTTPS。
		支持风暴抑制。
17	管理和维护	支持 SNMPv1/v2c/v3。
		支持 RMON。
		支持网管系统、支持 WEB 网管特性。
		支持系统日志、分级告警。

■ 6U 监控卡技术要求

序号	技术指标	参数要求
1	电源类型	DC+12V。
2	接口	配置 1 路串口, 不少于 1 路以太网接口。
3	功能要求	支持电压监控。
		支持风扇监控, 可根据机箱温度自动调节风扇转速。
		支持温度监测。

		支持电源、板卡工作状态监控。
		具有看门狗功能。

③ 六性要求

■ 环境适应性要求

工作温度：-10℃~+55℃；

贮存温度：-20℃~+75℃；

相对湿度：25%~95% (+25℃) ，不凝结。

■ 可靠性要求

平均无故障工作时间 (MTBF)≥10000h；

■ 维修性要求

平均修复时间 (MTTR)≤0.5h；

具有防接插错等标识。

■ 测试性要求

标准化有线电视前端监测设备机箱提供状态自检指令 (供电状态, 交换卡工作状态、风扇工作状态等) 。

■ 安全性要求

设备不得出现漏电情况，不得对使用者造成身体伤害。

■ 保障性要求

电源适应性要求：交流 (220× (1±10%)V、50× (1±5%)Hz) 。

文档要求：提供设计说明书、使用说明书、接线图、安装图、设备清单、驱动程序、操作手册等资料。

电磁兼容性要求：EMI 符合 EN55022/FCC B 类。

④ 设计制造要求

设备结构紧凑，采用标准化模块设计，便于维护，拆装和维修；所设计的硬件设备规范化，且能够与业务板卡进行无缝对接，并支持业务板卡热插拔。

12) 二维码编制标准及要求

① 名称、接口代号及参数说明

名称	类型	接口				
		厂家 1	厂家 2	厂家 3	厂家 4	厂家...

主控卡	主控	A	A	A	A	A
转码卡	转码	A	A	A	A	A
解调卡	解调	A	A	A	A	A
交换卡 1	交换	a1	b1	c1	d1	...
交换卡 2	交换		-	-	d2	...
监控卡	监控	a1	b1	c1	d1	...
机箱 1	机箱	Aa1	Ab1	Ac1	Ad1	...
机箱 2	机箱		-	-	Ad2	...

上表 A 代表主控、转码、解调等业务板卡为第一代统一接口，后续产品迭代过程中可用 B、C...等表示对应的统一接口产品为第几代。

a1、b1、c1、d1 代表厂家交换卡、监控卡为第一代自定义接口，后续产品迭代过程中可用 a2、b2、c2、d2、e、f、g...等表示。

监控卡中 ax、bx、cx、dx 代表该接口可与各代机箱兼容。

机箱中 Aa1、Ab1、Ac1、Ad1/Ad2 采用业务板卡接口代号+厂家/产品迭代号组成，如机箱接口代号中包含板卡接口代号，则可以互相兼容。

厂家代号由采购人进行定义，以上如有不明以采购人最终释义为准。

② 二维码扫描、结果显示要求

可使用通用终端设备 (如手机、PAD) 通过二维码识别软件 (如微信等) 扫描出产品信息，要求显示内容居中且每条内容需换行。产品信息内容呈现方式如下所例：

业务：SMEP-3000

厂商：XXX

类型：主控

型号：XXX-XXXXXX

日期：YYMM

序号：0001

接口：A

自定义：厂商自定义内容

注释：

业务：SMEP-3000 (SMEP-3000 为有线电视前端监测设备的简称)

厂商：厂商名称采用中文简称

类型：主控 (参照 6.6.1 表中“类型”列填写)

型号：XXX-XXXXXX (XXX 由厂商简称的拼音首字母组成，‘-’后的 XXXXX 表示各厂家对板卡或机箱的型号命名)

日期：YYMM (表示产品的出厂日期由数字组成，其中年、月分别由两位数字组成，组合方式：年+月)

序号：0001 (表示本年度的顺序号，此顺序号由四位数字组成，起始以 0001 开始，以本年累计数量进行排序，第二年重新以 0001 开始计数)

接口：A (参照“名称及接口代号及参数说明”表中厂商对应的“接口”列填写)

自定义：此处内容可为字母、数字、汉字等表示，厂商自定义内容。

(2) 综合监测仪机箱 4U (中心平台广播监测机箱)

- 1) 标准机架式设备。
- 2) 基本配置包括主控卡、监控卡、交换卡。
- 3) 机箱采用前后插卡形式，支持业务板卡槽位不少于 14 个，支持业务板卡槽位混插、热插拔，支持业务板卡故障自动向中心平台上报，自动冗余切换；
- 4) 配备 1+1 冗余电源，电源模块支持热插拔，支持远程电源控制。
- 5) 风冷散热，配备 1+1 冗余散热风扇，支持热插拔，进风口配备防尘网；
- 6) 具有触控显示屏，可实时显示、查看机框运行状态。
- 7) 中心平台可远程查看机箱及内部板卡运行状态，可通过网络远程配置机箱及内部板卡工作参数、对机箱及内部板卡升级等。和中心平台接口的数据交换格式符合《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》(附件 1) 有关要求。

(3) 综合监测仪机箱 1U (移动电视监测机箱)

- 1) 标准机架式设备。
- 2) 机箱采用前后插卡形式，支持业务板卡槽位不少于 4 个，支持业务板卡槽位混插、热插拔，支持业务板卡故障自动向中心平台上报，自动冗余切换；
- 3) 配备 1+1 冗余电源，电源模块支持热插拔，支持远程电源控制。
- 4) 风冷散热，配备 1+1 冗余散热风扇，支持热插拔，进风口配备防尘网；
- 5) 具有触控显示屏，可实时显示、查看机框运行状态。

- 6) 中心平台可远程查看机箱及内部板卡运行状态，可通过网络远程配置机箱及内部板卡工作参数、对机箱及内部板卡升级等。和中心平台接口的数据交换格式符合《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》（附件 1）有关要求。

(4) DVB-C 解调卡

- 1) 单块板卡支持不少于 4 路 QAM (包括 QAM32、QAM64、QAM128、QAM256) 射频 (47-1004MHz) 信号解调，信道指标采集监测。
- 2) 能够对通道功率为 40dB μ V—90dB μ V 的射频信号进行正常的接收解调。
- 3) 支持不少于 4 路 TS 流解扰，采用标准 DVB-CI 接口，兼容国内外多种 CAM 卡类型。
- 4) 支持不少于 4 路加扰流和 4 路清流 TR101 290 三级错误监测及告警。
- 5) 支持对信道参数的测量、监测和报警，信道参数包括：射频信号锁定状态、信号电平、调制误差比 (MER)、载噪比 (C/N)、比特信噪比 (Eb/N0)、频率偏移情况等指标，误差不大于 3dB
- 6) 支持对 TR101 290 一级错误、TR101 290 二级错误、TR101 290 三级错误、PID 带宽的监测与报警。

(5) 多通道转码卡

- 1) 同时支持 4K 超高清、高清、标清视频信号的并发转码，单块板卡的标清并发转码能力不低于 36 路，高清并发转码能力不低于 36 路，4K 超高清并发转码能力不低于 6 路，视频源编码格式支持 MPEG4、H.264、AVS+、H.265、AVS2.0；
- 2) 转码后的视频编码格式支持 H.264、H.265，视频存储文件支持 MP4 格式，转码应保持原帧率，将转码节目上传到中心平台；
- 3) 转码后的视频流支持 HTML5 无插件播放，转码后的视频流中心平台可以发出指令调用进行实时播放，点击播放按钮至视频正常播放的延时不超过 3 秒；
- 4) 支持实时视频、录像的分辨率设置，要求图像幅型比与原始图像保持一致；
- 5) 转码后的视频分辨率、码率可根据中心平台指令调整。
- 6) 伴音码率不超过 64Kbps，转码后的视频图像和伴音保持同步。对于存在多个音频流的多声道节目，应能选择指定音频流进行播放。

7) 对于 TS 流内的广播类节目, 要求录制为视频形式, 有画面的采用原画面作为背景并叠加 OSD 信息, 无画面的采用背景叠加 OSD 信息, 回传码率均不高于 150Kbps, OSD 背景可调。

(6) CAM 大卡

- 1) 完成解密功能;
- 2) 支持歌华现网中永新 CA 解扰的 CAM 大卡、智能卡小卡;
- 3) 单张卡支持不低于 8 路节目的解扰。

(7) QPSK-S2 解调卡

- 1) 单块板卡支持不少于 4 路卫星数字电视信号接收、信道参数监测、码流分析、码流 TS over IP 输出功能, 支持对 DVB-S2 信号接收及盲扫功能。
- 2) 支持射频信号的锁定状态、载波电平(功率)、载噪比(C/N)、信噪比(SNR)、Eb/N0、BER(维特比纠错前)、符码率偏移、频点偏移指标测量, 支持星座图和 MER。
- 3) 支持非法攻击检测, 支持雨雪衰落检测。
- 4) 支持 TR101_290 错误检测。
- 5) 支持 TS 码流总带宽、有效带宽、PID 带宽检测。
- 6) 支持码流表格的深度解析, 支持数据广播和 EPG 信息的解析。
- 7) 载波电平误差不大于 2dB; 载噪比(C/N)误差不大于 1dB; Eb/N0 误差不大于 1dB。
- 8) BER(维特比纠错前)测量范围: 10^{-3} — 10^{-10} ; 频率偏移: 1kHz; 符码率偏移: 0.001MS/s; BER 测量精度: 10^{-10} 。
- 9) 输出支持单播及组播两种方式。
- 10) 支持热插拔。

(8) ASI 解码卡

- 1) 支持 DVB-ASI 码流, 支持 AVS+标准。
- 2) 单块板卡支持不少于 4 路 ASI 信号解码。
- 3) 支持对输入的 TS 流进行 TR101 290 三级错误监测及告警。

- 4) 具备码流分析及 TS over IP 功能。
- 5) 具备 188 和 204 码流包格式的自动识别功能。
- 6) 支持对码流表格的深度解析，支持数据广播和 EPG 信息的解析。
- 7) 支持总带宽、空包率、有效带宽、PID 带宽统计。
- 8) 支持热插拔。

(9) FM/AM 解调卡

- 1) 单块板卡支持不少于 4 路 FM 及 4 路 AM 信号的接收、解调和编码，可对接收节目的场强信号进行监测，IP 组播输出。
- 2) 支持频点扫描、新频率发现功能。
- 3) 支持信号功率、SNR、调制度、调幅度等参数测量；支持噪声抑制、音频采集、音频监测及音频压缩编码等功能。
- 4) 可监测中波或调频信号的载波停播及音频信号停播。
- 5) 可监测音频丢失、音量过高、音量过低等播出异态。
- 6) 输出单节目流符合 ISO/IEC13818-2 标准，码率及节目名称可设。
- 7) 频率范围：FM：87-108MHz；AM：520-1710kHz；信号电平监测范围：FM：25dB μ V-115dB μ V；AM：20dB μ V-110dB μ V。
- 8) 调制度测量误差不大于 1.5%；调幅度测量误差不大于 2%；载波信号电平测量误差不大于 1.5dB。
- 9) 支持热插拔。

(10) 频谱卡

- 1) 实现开路模拟、数字广播电视信号频谱监测等功能：频谱扫描、生成频谱图以及信号强度等指标测量；
- 2) 单块板卡具备不少于 1 路射频信号的频谱测量能力，可以根据中心频率/带宽/分辨率，获取频谱曲线；
- 3) 频率范围不小于 87MHz 至 1GHz；频率步进 \leq 1KHz；
- 4) 频率测量误差不大于 1KHz；
- 5) 1GHz 以下全频段扫描时间不大于 1 分钟；
- 6) 信号强度测量误差不大于 1dB；

- 7) 输入电平范围不小于-60dBmV~+60dBmV;
- 8) 动态范围不小于 80dB;
- 9) 检波方式: 正峰值, 负峰值, 采样值, 平均值, 有效值。
- 10) 可设置起始、终止频点、步长、VBW (显示带宽)、RBW (分辨率带宽) 参数。
- 11) 支持 WEB 界面配置

(11) DTMB 解调卡

- 1) 单块板卡支持不少于 4 路 DMTB 信号、接收、信道指标监测、码流分析、TS over IP 输出功能。
- 2) 支持监测信号锁定状态、信号功率、信号强度百分比、信噪比、误码率等信道指标。
- 3) 支持 TR101 290 三级错误监测功能并提供实时告警。
- 4) 支持 PID 监测, 通过对当前码流 PID 信息进行分析, 显示码流结构、节目组成、视频音频信息、每个 PID 传送带宽。
- 5) 符合国标地面数字电视标准, 支持单载波或多载波信号输入。
- 6) 支持总带宽、空包率、有效带宽、PID 带宽统计。
- 7) 支持码流表格的深度解析, 支持数据广播和 EPG 信息的解析。
- 8) 频率范围: 47MHz 至 798MHz; 信号电平监测范围: 40dB μ V-110dB μ V;
- 9) 测量指标信号强度误差不大于 2dB; 误码率误差不大于 1%; 信道失锁反应时间不大于 1s;
- 10) 支持热插拔。

(12) DTMB 监测卡

- 1) 内置监测、存储软件, 单块板卡支持不少于 2 路 DTMB 节目一对一实时监测;
- 2) 支持对所监测的频道和节目进行报警, 当出现失锁、信道层和节目层报警信息时, 产生报警信息;
- 3) 可以接收中心平台下发指令并完成相关功能, 包括: 实时视频、频道扫描设置、自动录像设置、运行图设置;
- 4) 支持对设备访问操作、设备工作状态、监测设备与中心平台通讯等信息的记录。

存储日志时长不少于 6 个月；

5) 支持根据中心平台指令上报软件版本，远程下载软件升级包，对指定软件版本进行升级；

6) 支持远程登录控制功能，支持用户对配置参数进行修改、导入、导出和保存功能；

7) 支持原始码流录制、转码音视频录制。

(13) DTMB 定向接收天线

1) 单频点定向接收天线；

2) 频率范围：52-860MHz；

3) 带宽：808 MHz；

4) 增益：6-12dB；

5) 前后比：≥16 dB；

6) 驻波比：≤1.8；

7) 输入阻抗：75Ω；

8) 极化方式:水平或垂直；

9) 接头型号:英制 F 型座；

10) 配齐馈线电缆，长度不小于 10 米。

(14) 天线前端箱

1) 户外机柜，具有良好的防雨防腐蚀设计；

2) 尺寸不小于 1m（宽）×0.5m（深）×0.6m（高）；

3) 配备 DS14、DS22、DS27、DS48 频道滤波器；

4) 配备 87-108MHz 的带通滤波器；

5) 配备避雷器，不少于 4 个；

6) 配备不少于 2 个 DTMB 频道混合器，衰减不大于 1dB；

7) 具备安装固定上述设备的挂钩、支点、孔位，设备安装、线缆布设整齐合理；

8) 支持不少于 10 频点 FM 广播、5 频点 AM 广播、4 频点 DTMB 信号滤波、防雷、传输。

(15) 天线中端箱

- 1) 尺寸不小于 1m (宽) × 0.5m (深) × 0.6m (高) ;
- 2) 配备 5-1000M 放大器 2 台, 放大增益不小于 30dB; 配备调频广播频段带通滤波器 1 台、UHF 频段带通滤波器 1 台;
- 3) 配备 0.5-2M 放大器, 不少于 1 台, 放大增益不小于 20dB;
- 4) 配备插线板;
- 5) 支持不少于 10 频点 FM 广播、5 频点 AM 广播、4 频点 DTMB 信号滤波、信号放大、传输。

(16) 天线终端分配器

- 1) 分配 DTMB 频段信号;
- 2) 1 分 4 分配器, 衰减不大于 5dB;
- 3) 支持不少于 10 频点 FM 广播、5 频点 AM 广播、4 频点 DTMB 信号滤波、分配。

(17) 广播电视监测软件

1) 信号采集

①采集各传输单位有线数字电视射频信号, 经解调、解扰、转码后, 通过 TS over IP 打包输出, 同时对信号指标进行测量。

②有线数字电视信号指标包括: 信号功率、调制误差率、星座图展示等;

③视频编码格式支持: MPEG2、MPEG1、MPEG4、AVS 或 AVS+、AVS2、H.264、和 H.265 等;

2) 实时监测报警

①节目异态报警

广播电视节目出现无视频、无音频、图像静止、黑场、彩场、彩条、音量过高、解码异常、解扰异常等现象时, 监测前端报警, 并将报警信息上报至中心平台。

各类型异态报警门限 1-3600 秒可调。

②指标异常报警

实时监测信号指标, 将收测的信道指标与配置指标异常阈值进行比较, 对指标异常进行报警。

指标异常包括: 信号失锁、功率过低、电平过低、调制误差率过低、误码率过高等。

3) EPG 监测

接收中心平台下发的 EPG 扫描任务指令，对有线数字电视进行 EPG 扫描，将扫描结果与原有 EPG 信息进行比对，若不一致则将报警信息上报至中心平台。

4) 台标监测

对节目进行台标识别，生成台标模板特征值；监测软件进行节目采集转码时，实时提取节目台标特征值，并与原有模板特征值进行比对，若不一致则将报警信息上报至中心平台。通过台标比对技术，对节目台标进行监测，主要包括台标丢失、台标异常等报警。

5) 码流监测

① 根据 DVB TR101 290 技术规范，对节目码流进行 1、2、3 级的错误监测。

② 实现 TS 流的基本结构信息监测，包括 TS 流的信息构成、TS 包的包长、PSI/SI 表的传输间隔、传输流的 ID、PID 的数量、网络 ID 和网络名称。

③ 实现码流带宽分析功能，包括整个 TS 流总码率的最小值、最大值、有效值、当前值、TS 流中每路节目的码率和所占带宽的比率、PSI/SI 中每个 PES 的码率、空包率和其它数据的码率。

④ 实现对 PSI/SI 表单的解析和实时监测功能。

⑤ 实现对 PCR 实时监测和分析功能。

6) 信息上报

① 当监测节目发生节目异态或指标异常时，自动将报警信息上报中心平台；

② 当出现 EPG 报警时，自动将报警信息上报中心平台；

③ 当出现台标报警时，自动将报警信息上报中心平台；

④ 当监测前端设备、监测及存储软件出现故障时，自动将故障信息上报中心平台。

7) 前端配置

① 资源配置

■接收、保存中心平台对监测前端板卡、通道进行监测频道、异态类型、指标阈值等监测业务配置；

■接收、保存中心平台对监测前端板卡监测通道配置；

■接收、保存中心平台对监测前端板卡、通道进行监测资源池冗余配置。

② 信息配置

配合中心平台对监测前端进行站点信息、运行图、报警门限、扫描任务、OSD 字符等配置。

8) 智能维护

① 当监测前端板卡、通道出现故障时，自动将相关监测任务切换至空闲通道，确保监测业务不中断。

② 由中心平台控制远程对监测前端设备进行断电重启。

③ 支持对设备访问操作、设备工作状态、监测设备与中心平台通讯等信息的记录。存储日志时长不少于 6 个月；

④ 支持根据中心平台指令上报软件版本，远程下载软件升级包，对指定软件版本进行升级

(18) 广播电视录制软件

1) 转码流录制

中心平台下发节目转码流录像任务到监测前端录制软件，录制软件接收解码、转码后的 IP 码流，并将码流封装为 ts 格式，写入前端存储阵列。

2) 源流录制

中心平台下发节目源流录像任务到监测前端录制软件，录制软件接收 TS 码流，并将码流封装为 ts 格式，写入前端存储阵列。

3) 码流播发

将存储于各监测前端的节目源流、转码流，按中心平台调用信令，打包传输至中心平台。在中心平台，可对源流进行解扰、解码播放。

4) 支持根据中心平台指令定位录像内容，并按照起止时间点进行播放。支持将多个录像文件无缝拼接成一个文件，根据中心平台下发的开始结束时间对录制文件截取，并进行回放和下载；

5) 支持录像文件远程下载功能；

6) 支持多路 TS over IP 码流同时采集，IP 流无错误实时录制；

7) 支持录制参数可自定义配置，例如文件分片时长、文件分片大小、存储周期、硬盘保护最小空间等。

(19) 广播监测软件

实现 32 套数字音频广播播出节目、7 套开路调频广播节目、5 套开路中波广播节目音频实时监测、指标实时监测、报警信息上传、监测配置下发，主要性能功能要求：

1) 信号采集

采集北京人民广播电台广播节目播出信号码流及中央大塔、皂君庙发射台、804 发射台开路发射广播射频信号，经解码、解调、转码后，通过 TS over IP 打包输出，同时对信号指标进行测量。

①中波广播信号指标包括：载波电平、左右声道电平、信噪比、调幅度等；

②调频广播信号指标包括：载波电平、左右声道电平、信噪比、调制度等。

2) 实时监测

广播节目出现下列异态现象时，监测前端报警，并将报警信息上报至中心平台。

①播出信号异态：无音频、音频解码异常、音量过高等；

②中波广播信号异态：无载波、无音频、音量过高；

③调频广播信号异态：无载波、无音频、音量过高；

④各类型异态报警门限 1-9999 秒可调；

⑤整点节目呼号监测：对各节目播出、开路发射的广播节目，在每个整点监测是否播报节目呼号，未播报则报警；

⑥指定时间播放特定广播节目监测：对各节目播出、开路发射的广播节目，在指定时间识别、监测是否播放特定节目，未播放则报警。

3) 指标实时监测

实时监测信号指标，将收测的信道指标与配置指标异常阈值进行比较，对指标异常进行报警。

指标异常包括：频率偏移、调幅度异常、调制度异常等。

4) 信息上报

①当监测节目发生节目异态或指标异常时，自动将报警信息上报中心平台；

②当监测前端设备、监测及存储软件出现故障时，自动将故障信息上报中心平台。

5) 前端监测配置

①资源配置

■接收、保存中心平台对监测前端板卡、通道进行监测频道、异态类型、指标阈值等监测业务配置；

- 接收、保存中心平台对监测前端板卡监测通道配置；
- 接收、保存中心平台对监测前端板卡、通道进行监测资源池冗余配置。

②信息配置

配合中心平台对监测前端进行台站信息、运行图、报警门限、扫描任务、OSD 字符等配置。

6) 智能维护

①当监测前端板卡、通道出现故障时，自动将相关监测任务切换至空闲通道，确保监测业务不中断。

②由中心平台控制远程对监测前端设备进行断电重启。

③支持对设备访问操作、设备工作状态、监测设备与中心平台通讯等信息的记录。存储日志时长不少于 6 个月；

④支持根据中心平台指令上报软件版本，远程下载软件升级包，对指定软件版本进行升级

(20) 广播录制软件

负责 32 套数字音频广播播出节目、7 套开路调频广播节目、5 套开路中波广播节目音频实时录制，主要性能功能要求：

1) 转码流录制

中心平台下发节目转码流录像任务到监测前端录制软件，录制软件接收解码、转码后的 IP 码流，并将码流封装为 ts 格式，写入中心平台存储阵列。

1) 源流录制

中心平台下发节目源流录像任务到监测前端录制软件，录制软件接收 TS 码流，并将码流封装为 ts 格式，写入中心平台存储阵列。

2) 码流播发

存储于中心平台存储阵列的节目源流、转码流，可按中心平台调用信令，可对源流、转码流进行解码播放

4) 支持根据中心平台指令定位录音录像内容，并按照起止时间点进行播放。支持将多个录像文件无缝拼接成一个文件，根据中心平台下发的开始结束时间对录制文件截取，并进行回放和下载；

5) 支持录像文件远程下载功能；

- 6) 支持多路 TS over IP 码流同时采集，IP 流无错误实时录制；
- 6) 支持录制参数可自定义配置，例如文件分片时长、文件分片大小、存储周期、硬盘保护最小空间等。

(五) LED 大屏信号调度控制

1. 高清控制单元

- (1) 配置不少于 1 颗 CPU 处理器，主频不低于 3.0GHz；内存不低于 16GB，磁盘空间不小于 2TB；
- (2) 支持多路输入节点、输出节点的统一管理和配置，自定义信号及节点名称，支持多用户登录，多用户同步操作；
- (3) 在同一网络平台下任意复制及调用信号，支持多用户和多用途的数据流同时应用；
- (4) 支持对所有接入信号源和大屏幕当前显示的画面实时预览观看。
- (5) 支持预案管理功能，支持布局的快速切换应用；
- (6) 支持多个大屏屏组管理功能，可以对多个不同分辨率的拼接墙、多组大屏等多种显示终端进行管理，并共享输入信号源；
- (7) 支持大屏复制功能，将本屏幕墙画面复制到其他屏幕墙上，并同步显示。
- (8) 支持控制音视频的同步传输与切换；
- (9) 支持解码端 IP 地址显示，支持设备状态查询，信号源输入状态查询，以及告警功能，支持通过可视化方式查看系统拓扑、设备链路和接口信息；
- (10) 支持 TCP/IP 控制，提供 SDK 包，可方便灵活的被上层系统进行集成和统一管控。
- (11) 支持设备状态实时显示，具有设备管理、系统日志记录，提供基本设备运维支持。

2. 2K 输入节点

- (1) 实现 1920×1080@60Hz 等分辨率的采集和编码，并向下兼容常见分辨率。
- (2) 视频接口：不少于 1 路 HDMI 输入、1 路 HDMI 输出。
- (3) 音频接口：不少于 1 路 HDMI 内嵌数字音频输入、1 路麦克风输入、1 路 3.5 立体声模拟音频输入、1 路 HDMI 内嵌数字音频输出、1 路 3.5 立体声模拟音频输出。

- (4) 网路接口：不少于 1 路 RJ45 10M/100M/1000M 自适应、1 路 SFP 10M/100M/1000M 自适应。
- (5) 中控接口：不少于 1 路 RS232 串口、2 路红外输出、4 路 IO 口、2 路输入、2 路输出。
- (6) USB 接口：不少于 1 路 USB 3.0 OTG 接口。
- (7) 视频编码：支持 H.264/H.265 格式编码，编码分辨率、帧率、GOP、码率可配。
- (8) 端到端延时：端到端延时 \leq 50ms。
- (9) 传输协议：支持 TS over UDP 的单播及组播，支持 RTMP、RTSP 协议。
- (10) 音频编码：支持 AAC 编码，码率可配。
- (11) 音频输出：支持音频独立编码输出与音视频同步编码输出。
- (12) 视频输出：可同时输出超高清、全高清及预览流 3 路码流，满足不同应用场景。
- (13) 供电方式：支持适配器供电和 POE 供电，且互为冗余。
- (14) 功耗散热：功耗 \leq 10W，箱体散热，无风扇，无噪音，支持 7×24 小时不间断运行。
- (15) USB 透传：支持 OTG，通过 USB 接入 PC 主机可虚拟键盘、鼠标和存储等设备。与分布式坐席协作系统中坐席节点的配合，实现远端键盘、鼠标等 USB 设备的信息透传。
- (16) 中控控制：集成串口、多路 IO 和红外控制接口，无需增加任何额外设备，可实现灯光、窗帘、电源、云台等外设远程控制；
- (17) OSD 标识：支持中英文、图片 OSD 字符叠加，字符内容、背景、大小、透明度、OSD 类型和位置可配。
- (18) 状态监测：支持 WEB 配置管理，信号分辨率、锁定状态、编码分辨率和码率实时动态显示。
- (19) 在线升级：支持在线批量升级。

3.4K 输入节点

- (1) 支持 3840×2160@60Hz 等分辨率的采集和编码，并向下兼容常见分辨率。
- (2) 视频接口：不少于 1 路 HDMI 2.0 输入、1 路 HDMI 2.0 输出。

- (3) 音频输入：不少于 1 路内嵌数字音频、1 路麦克风和 1 路 3.5 立体声模拟音频输入。
- (4) 音频输出：不少于 1 路内嵌数字音频、1 路 3.5 立体声模拟音频输出。
- (5) 网络接口：不少于 1 路千兆 RJ45 电口、2 路光口。
- (6) 中控接口：不少于 1 路 RS232 串口、2 路红外输出、4 路 IO 口、2 路输入、2 路输出。
- (7) USB 接口：不少于 1 路 USB 3.0 OTG 接口。
- (8) 视频编码：支持 4K@P60 的视觉无损浅压缩编码和 H.264/H.265 深压缩格式编码，编码分辨率、帧率、GOP、码率可调。
- (9) 视频处理：支持超高清视频全链路 4:4:4 处理，端到端延时 $\leq 8\text{ms}$ 。
- (10) 视频输出：可同时输出至少 2 路浅压缩码流和 3 路深压缩码流。
- (11) 音频编码：音频编码码率可配置。
- (12) 音频输出：支持音频独立编码输出与音视频同步编码输出。
- (13) 传输协议：支持 RTMP、UDP 组播、UDP 单播、RTP 等多协议 IP 码流接收。
- (14) 同网传输：内置软交换模块，浅压缩和深压缩码流以及交互控制数据，支持用一个网络传输。
- (15) 供电方式：支持适配器供电和 POE 供电，且互为冗余。
- (16) 功耗散热：静音设计，支持 7×24 小时不间断运行。
- (17) 高精度同步：多个节点设备协作，时钟自同步，可实现对多路 HDMI 信号的处理、对 8K 等分辨率信号的同步采集、编码与传输。
- (18) USB 透传：支持 OTG，通过 USB 接入 PC 主机可虚拟键盘、鼠标和存储等设备。与分布式坐席协作系统中坐席节点的配合，可实现远端键盘、鼠标等 USB 设备的信息透传。
- (19) 音视频安全传输：HDMI 视音频接口。
- (20) OSD 标注：支持中英文、图片 OSD 字符叠加，字符背景、字体大小、透明度、OSD 类型、字符内容和位置可调整。
- (21) 状态监测：支持 WEB 配置管理，信号分辨率、锁定状态、编码分辨率和码率实时动态显示。
- (22) 在线升级：支持网络在线批量升级。

4.4K 输出节点

- (1) 视频接口：不少于 1 路 HDMI 2.0 输出。
- (2) 音频输入：不少于 1 路麦克风和 1 路 3.5 立体声模拟音频输入。
- (3) 音频输出：不少于 1 路内嵌数字音频和 1 路 3.5 立体声模拟音频输出。
- (4) 网络接口：不少于 1 路千兆 RJ45 电口和 2 路光口。
- (5) 中控接口：不少于 2 路红外输出、4 路 IO 口、2 路输入、2 路输出、1 路 RS232 串口。
- (6) USB 接口：不少于 3 路 USB HOST 接口，可外接键盘、鼠标和 U 盘等外设；至少 1 路 USB 3.0 OTG 接口。
- (7) 视频解码：支持 4 路视觉无损浅压缩格式视频解码，解码性能不小于 4K@P60；
- (8) 视频处理：支持超高清视频全链路 4:4:4 处理，端到端视频传输延时 $\leq 8\text{ms}$ 。
- (9) 音频处理：支持音频独立解码与音视频同步解码，支持不少于 8 路音频码流解码、混音和播放，增益调节。
- (10) 传输协议：支持 RTMP、UDP 组播、UDP 单播、RTP 等多协议 IP 码流接收。
- (11) 同网传输：内置软交换模块，浅压缩和深压缩码流以及交互控制数据，支持用一个网络传输。
- (12) 网络传输：支持光口传输和电口传输，互为主备，链路状态自动检测且支持自动切换。
- (13) 供电方式：支持适配器供电和 POE 供电，且互为冗余。
- (14) 功耗散热：支持 7×24 小时不间断运行。
- (15) 高精度同步：多节点设备协同处理，视频画面帧级同步显示。
- (16) 显示控制：解码画面自由开窗、缩放、漫游、叠加，单节点开窗数量不小于 16 路。
- (17) 游动字幕：支持游动字幕显示功能，可设置横幅位置、背景颜色、字体大小和颜色、游动速度和循环次数，支持跨屏显示。
- (18) 大屏横幅：支持横幅显示功能，显示位置、背景颜色、字体大小和颜色可设，支持添加时间、文字、图片、温度、湿度等组件，支持跨屏显示。
- (19) 信号标识：支持信号画面的标识显示功能，可设置显示位置，背景颜色、文

字大小和颜色，图片大小，文字和图片形式，支持跨屏显示。

- (20) 大屏批注：可在解码画面上实时叠加批注信息，支持擦除、回退、前进操作，可设置画笔粗细、画笔颜色、板擦大小，支持跨屏显示。
- (21) 电子白板：支持书写白板的软件功能，可设置背景颜色、画笔粗细、画笔颜色、板擦大小，支持跨屏显示。
- (22) 大屏底图：支持超高分底图的点对点显示或缩放显示，可设置底图图集自动轮播，支持跨屏显示。
- (23) 大屏拼控：高性能拼接处理，可对接 LCD、DLP、LED 等不同类型的显示单元，构建任意规模拼接墙，超画面拼接，实现屏幕像素“点对点”高品质拼控效果。
- (24) 特效切换：单视窗、大屏拼接方案切换，均支持广播级淡入淡出的动画特效，速率可配，切换过程无黑屏、无卡顿。
- (25) 状态监测：支持 WEB 配置管理，可实时查看温度、运行时长、内存占用等系统信息，以及流地址、流抖动、流带宽、流帧率、丢帧、丢包、流类型、分辨率、延时等码流监测信息。
- (26) 在线升级：支持在线批量升级。

(六) 其它设备

1.码流分析仪

- (1) 具有各监测前端回传的源流下载、分析、比对功能。
- (2) 支持前端设备 ASI、RF、IP 等码流实时分析和离线分析，其中 RF 接口支持 DVB-C/DTMB 两种信号制式，最大 IP 码流接入带宽不小于 1000M。
- (3) 支持 DVB-C 和 DTMB 信号解调，支持对信号强度、信噪比、误码率等结果的查看。
- (4) 支持 CA 解扰功能，设备可安装 CAM 卡，支持所有主流 CA 系统。
- (5) 支持 TS 流复用结构分析，显示当前 TS 流包括几路节目，各路节目的 PMT_PID，各路节目的节目号、PCR_PID、视音频 PID 等；
- (6) 支持完整的 TR101 290 标准的三级检错分析。
- (7) 支持带宽预览、统计。
- (8) 支持实时分析 PSI/SI 信息：包括 PAT、PMT 等。

- (9) 支持 DTS-PCR、DTS 间隔、PTS-PCR、PTS 间隔的分析。
- (10) 支持实时语法分析，显示 TS 包头、PSI Section 表头或 PES 头信息。
- (11) 支持 EPG 分析：节目名称、播放时间、文字描述等，支持 EPG 节目表单的导出。
- (12) 支持 IP 网络 MDI 参数分析，主要分析指标有 MDI-DF、MLR 等。
- (13) 支持码流实时分析、录制、导出。
- (14) 支持码率多样统计展示，包括表/饼状/柱状等表现形式。
- (15) 支持分析结果的导出，分析结果可保存至 U 盘或下载至电脑。
- (16) 标准光电模块插口设计，支持万兆及以下所有速率所有接口（SC/LC）SFP/SFP+模块，可任意更换以适应现场要求，支持热插拔。

2. 数字音频编码器

- (1) 设备采用嵌入式设计，7*24 小时稳定运行。
- (2) 支持不少于 32 路 AES 等音频输入信号编码并复用产生 1 路 MPTS 流。
- (3) 数字音频抖动低，抖动小于 50ps。
- (4) 支持 MPEG-1 等音频编码，编码延迟小于 100ms。
- (5) 支持 MPEG-1 layer 2, MPEG-1 layer 3, LC-AAC, HE-AAC, AC3, EAC3 等方式编码压缩，码率 16kbps ~ 512kbps 可调。
- (6) 数字采样率支持 48KHz, 44.1KHz, 32KHz。
- (7) 设备具备 ASI 和 IP 输出能力。
- (8) 支持本地和远程控制网管。
- (9) 内置独立的 WEB 服务，支持基于 B/S 方式直接访问进行配置管理。

3. 数字音频复用器

具备专业的至少 32 路 AES 音频输入接口。实现对音频信号的高精度采集，并对音频信号进行高质量的 MPEG4 AAC 压缩编码，并以适配各种网络应用环境的流媒体协议输出；可以同时应用于普通领域的音频流媒体发布。

- (1) 标准机架式设备，嵌入式设计，稳定性高。
- (2) 支持不少于 32 路 ASI 接口，以及线性左右声道和 SPDIF 输入。
- (3) 支持 AAC-LC, AAC-HE v1, AAC-HE v2 压缩编码，编码延迟小于 100ms。

- (4) 支持 ASI/IP 端口复用。
- (5) 支持 ASI-IP 流的相互转换。
- (6) 支持 SPTS 与 MPTS 模式。
- (7) 支持 SPTS 与 MPTS 间的复用与再复用。
- (8) 支持在每个端口 PID 过滤/重映射。
- (9) 数字音频抖动低，抖动 $\leq 50\text{ps}$ 。
- (10) 支持 UDP、HTTP、RTSP/RTP、RTMP、HLS 等协议。
- (11) 内置独立的 WEB 服务，支持基于 B/S 方式直接访问进行配置管理。

4. KVM 编解码器

(1) 编码器

- 1) 视频接口：至少 1 路 HDMI 2.0 输入、1 路 HDMI 2.0 输出/环出。
- 2) 音频输入：至少 1 路数字音频、1 路麦克风和 1 路 3.5 立体声模拟音频输入。
- 3) 音频输出：至少 1 路数字音频和 1 路 3.5 立体声模拟音频输出。
- 4) 网络接口：至少 1 路千兆 RJ45 网口和 2 路 SFP/SFP+光口；光口与光口、光口与电口均可互为主备。
- 5) 中控接口：至少 1 路 RS232 串口、2 路红外输出、4 路 IO 口（2 路输入、2 路输出）。
- 6) USB 接口：1 路 USB 3.0 OTG 接口。
- 7) 视频编码：配备 4K@P60 的视觉无损浅压缩编码和 H.264/H.265 深压缩格式编码能力，编码分辨率、帧率、GOP、码率可调。
- 8) 视频处理：超高清视频全链路 4:4:4 处理，可采集编码原画质、高质量的视频画面。
- 9) 端到端延时：系统端到端延时小于 8ms。
- 10) 视频输出：可同时输出 2 路浅压缩码流和 3 路深压缩码流。
- 11) 音频编码：音频编码采用 AAC，码率可配。
- 12) 音频输出：音频独立编码输出与音视频同步编码输出。
- 13) 传输协议：RTMP、UDP 组播、UDP 单播、RTP 等多协议 IP 码流接收。
- 14) 同网传输：内置软交换模块，浅压缩和深压缩码流以及交互控制数据，可采用网口或光口在同网传输。

- 15) 网络传输：具备光口传输和电口传输，光口速率可配置为千兆或万兆。
- 16) 供电方式：提供适配器供电和 POE 供电方式，且互为冗余。
- 17) 功耗散热：静音设计，可满足 7×24 小时不间断运行。
- 18) USB 透传：具备 OTG 功能，通过 USB 接入 PC 主机可虚拟键盘、鼠标和存储等设备。与分布式坐席协作系统中坐席节点的配合，可实现远端键盘、鼠标等 USB 设备的信息透传。
- 19) 音视频安全传输：HDMI 视音频接口，具备单向视频传输特性。
- 20) KVM 安全传输：可通过单向链路传输键盘与鼠标数据，实现对远端主机的 KVM 控制。
- 21) OSD 标注：具备 OSD 字符叠加功能，字符背景、字体大小、透明度、OSD 类型、字符内容和位置可配。
- 22) 状态监测：具备 WEB 配置管理，信号分辨率、锁定状态、编码分辨率和码率实时动态显示能力。
- 23) 在线升级：配备在内网进行批量升级功能。

(2) 解码器

- 1) 视频接口：至少 1 路 HDMI 2.0 输出。
- 2) 音频输入：至少 1 路麦克风和 1 路 3.5 立体声模拟音频输入。
- 3) 音频输出：至少 1 路内嵌数字音频和 1 路 3.5 立体声模拟音频输出。
- 4) 网络接口：至少 1 路千兆 RJ45 网口和 2 路 SFP/SFP+光口；光口与光口，光口与电口均可互为主备。
- 5) 中控接口：至少 1 路 RS232 串口、2 路红外输出、4 路 IO 口（2 路输入、2 路输出）。
- 6) USB 接口：至少 3 路 USB HOST 接口，可外接键盘、鼠标和 U 盘等外设；1 路 USB 3.0 OTG 接口。
- 7) 视频解码：具备多通道节目解码能力，提供 1 路 4K@P60 浅压缩码流，4 路 H.264/H.265 深压缩码流。
- 8) 视频处理：具备超高清视频全链路 4:4:4 处理功能，处理时可采集编码原画质、高质量的视频画面。
- 9) 端到端延时：系统端到端延时小于 8ms。
- 10) 音频处理：支持 AAC 格式音频解码、16 路音频码流解码、混音、播放和音

量控制功能。

11) 传输协议：支持 RTMP、UDP 组播、UDP 单播、RTP 等多协议 IP 码流输入。

12) 同网传输：内置软交换模块，浅压缩和深压缩码流以及交互控制数据，可采用网口或光口同一个网传输。

13) 网络传输：具备光口传输和电口传输功能，光口速率可配置为千兆或万兆。

14) 供电方式：提供适配器供电和 POE 供电，且互为冗余。

15) 功耗散热：可满足 7×24 小时不间断运行。

16) 用户管理：管理员可新建、修改、删除用户，自定义用户名、密码、分组；具备坐席和主机信号的权限管理功能。

17) OSD 菜单：通过系统菜单可进行预案保存、布局切换、退出登录等操作；通过视窗菜单可进行切换主机画面、音量调节等操作；菜单动态弹出、收回，移动，隐藏。

18) 信源管理：主机信源可自定义命名、分组；可实时展示主机信号的名称、IP 地址、码流地址、分组、在线状态等信息。

19) 信源选择：通过信源列表可选择要操控的远程主机；信源列表展示主机名称、分组、分辨率、键鼠连接状态、锁定状态等信息，可进行模糊查询，可实时预览远程主机画面。

20) 扩展屏操控：可实现对多头显卡或扩展屏设备的切换及操控，具备组合调用功能，多个通道的主机画面可同时调取显示到坐席相应的多个视窗中。

21) 一席多屏：提供双联屏、三联屏等多联屏坐席模式，一套键鼠即可完成对所有屏幕显示的主机信号进行控制管理，鼠标在坐席内的不同显示器间任意漫游、无卡顿。

22) 联屏配置：管理员可新建、修改、删除坐席联屏方案；按照不同的布局模式配置联屏方案，并按照物理空间进行可视化展示。

23) 多样布局：提供单画面全屏布局、三种 PIP 布局、三种 PBP 布局，系统菜单实时显示当前的布局模式。

PIP 布局：多个主机画面以浮动窗口的形式叠加在一个全屏主机画面上，浮动画面和全屏画面可一键互换；浮动窗口具备主机切换、全屏、关闭、移动功能，移动时具备磁力线定位功能，移动位置自动记忆。

PBP 布局：不少于四个主机画面以固定网格化的布局呈现，每个窗口都可进行信号

切换、音量调节、全屏展示、关闭等操作，鼠标滑到任意一个窗口都可反控，高亮提醒反控主机画面。

24) 坐席预案：具备坐席预案保存、切换，名称自定义功能；自动保存用户退出前的显示预案，开机自动展示。

25) 流动坐席：坐席操控内容与工作预案均跟随账号，操作员可在任意授权席位登录。

26) 热键操作：基于键盘热键方式可快速完成信号切换、预案调取和画面全屏展示等操作。

27) 远程开关机：可直接通过坐席控制远端主机开关机，开关机画面全程展示；遇到死机、黑屏等特殊状况，可通过坐席控制远端主机强制关机。

28) KVM 安全传输：可通过单向链路传输键盘与鼠标数据，实现对远端主机的 KVM 控制。

29) 席间协作：可选择不少于 16 人，同时监看、操作一个主机画面并进行语音交流，主机画面提示“共享中”；通过席间协作窗口可继续邀请其他用户、移除某人、切换共享画面、打开/关闭通话，调节通话音量，协作窗口可最小化为悬浮按钮。

30) 画面投屏：通过坐席可将授权的主机画面直接投送到大屏上显示；可视化展示主机信号列表和大屏布局窗口，主机信号和大屏实时画面预览，主机信号可漫游、缩放、叠加显示。

31) 操作日志：对坐席人员的交互操作，如：登录的人员、调取的信号及时间、推送的主机画面、参与的席间写作、键鼠的操作及持续时间等，并可以通过操作日志对操作人员的操作行为进行查询和追溯。

5. 校时主机

- (1) 支持北斗/GPS 双模校时。
- (2) 提供至少 1 路 NTP 网络授时接口，支持任意时区设置。
- (3) 前面板显示年月日时分秒、卫星颗数及工作状态。
- (4) 支持 windows、LINUX、UNIX、SUN SOLARIS、IBM AIX 等操作系统时间同步。
- (5) 支持 NTP v1.v2.v3&v4(RFC1119&1305),SNTP(RFC2030)等协议。
- (6) 支持 DHCP 功能，所有接入 LAN 口的网络设备，可以自动获取到 IP 地址。

- (7) 安全性能出色，提供防火墙保护，启用 SYN-flood 防御，极大地提高内部网络的安全性，降低风险。
- (8) 支持心跳检测功能，多台时间服务器或者多个网口均可设为同一 IP，互为冗余备份。
- (9) 支持 WEB、SSH 加密通信和软件监控设置的参数管理方式。
- (10) 支持 WEB 方式的固件升级，提供参数备份及导入，系统本地日志和远程日志发送等功能。

6. 电话调度网关（提供软件开发包供二次开发）

★电话调度网关具有以下功能：提供软件开发包 SDK 供第三方二次开发，与监测系统对接，实现快速拨打电话（公共电话）功能，快速拨打异态信息对应的单位/个人电话；具有呼叫保持功能：将正在通话的用户保持，与其他用户通话后再召回该用户，继续通话设“保持”和“召回”操作；具有单键呼出功能：只需点击一个按键可以完成用户呼叫到接通；具有来电显示功能，与电话簿中的用户关联提示；可保存通话录音，查询检索历史通话记录及通话录音；可以发送电子传真，使用传真管理服务按规范自动生成各种上报传真材料，将其发送至上级单位，并按分类加以保存备查，确保快速准确地上报监测情况。

四、服务要求

投标人应提供详细的项目实施方案，投标人应提供详细的项目实施方案，应包括但不限于项目管理制度、项目实施计划、软件开发方案、安装调试方案、技术团队、技术培训、质保期内服务方案等。

（一）项目管理制度

管理制度内容应详细具体，应明确针对本项目的项目团队组织架构、项目负责人、项目组成员及相应职责分工，项目实施团队负责人应当具备工信或人力资源或职称改革主管部门颁发的信息系统项目管理师（高级）资格证书和 5 年（含）以上类似项目实施经验，应针对本项目实施要求、难点、风险点等方面情况，制定切实可行有效的制度和质量保证措施，保证项目按计划、按要求顺利完成。

投标人应针对项目实施的各个阶段的可能突发事件，制定相应合理、可行、针对性

的应急预案，保证项目顺利实施和试运行期间问题及时有效解决。

投标人应承诺在项目实施期间接受广播电视融合媒体智慧监管平台项目监理机构的监督管理，按照项目监理机构的要求开展相关工作。

（二）项目实施计划

项目实施计划内容应详细具体，进度安排合理、可行，应包括自合同签订之日起至项目通过验收之日期间，项目所有实施内容的计划进度安排、完成人及负责人等，以周为单位安排计划进度表，每周的内容应全面、具体，且应说明重点、难点、风险点及应对措施。

（三）软件开发方案

应按照中心平台软件的采购需求，制定详细具体的中心平台软件开发设计方案，应包括需求分析、系统总体架构设计、代码编写、测试和上线部署调试、系统联调、软件测评、验收等部分内容计划安排，配合本项目的第三方软件测评机构做好中心平台软件测评、安全测评并按要求进行相应整改。

应按照采购人的要求，将采购人现有的转播站广播电视监测前端整合到中心平台，接受中心平台统一管理；将有关监测监管数据迁移到监管平台。

（四）安装调试

投标人应提供详细的设备安装、布线及调试方案，内容应包括详细施工内容、进度计划、施工图、系统连线图和网络结构图等，设备安装布线调试要求符合相关行业标准及国家标准。

投标人应遵守采购人有关规定，主动协调本项目相关施工单位及调试人员工作，服从本项目监理单位的监督管理，按照招标规定的时间要求，完成设备安装、布线、调试等工作。设备安装应牢固，排列整齐；插接模块应插接自然，接触良好，并应锁定紧固装置。

（五）技术团队

投标人应为本项目实施配备专门的项目技术团队，包括项目经理、软件研发人员、产品安装集成调试人员等，负责本项目中心平台软件开发、产品安装调试和布线等具体实施工作，团队技术人员应具备3年以上类似项目工作经验。

★投标人应安排项目技术团队中至少20名软件研发人员进行中心平台软件驻场研发设计，合同签订后30日内，驻场软件研发人员全部到达采购人指定的项目实施场所

进行设计开发工作，直到本项目通过验收；设备安装调试人员不少于 4 人。

驻场软件研发人员、设备安装调试人员的交通、食宿等费用由投标人承担，且技术人员应遵守采购人现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从采购人管理。

（六）技术培训

投标人应提供详细的培训方案，主要内容包括培训计划、培训目标、培训内容、授课人员等，通过培训使用人员能够熟练操作使用，并可以解决一般常见技术故障。

投标人免费提供系统原理、操作使用、软硬件维护等培训，项目验收前提供 2 次培训，质保期内每年 1 次。培训具体时间由采购人确定。

（七）质保期内服务

投标人应提供本项目质量保证期内的详细服务方案，应包括运行维护、维护团队、应急处置、现场技术支持和备品备件等内容。

投标人应设有热线服务电话，当设备出现故障时，采购人在任何时候可以得到及时响应和故障及时解决。

1. 运行维护

投标人应提供运行维护方案，内容应详细具体、可行且具有针对性，质保期内应当按照采购人的要求，每周至少进行 1 次巡检维护，免费对中心平台软件、硬件设备、配件等进行巡检、维修维护和故障排除等，保障监管平台正常运行使用。

安全播出重要保障期、重要安全检查前进行专项巡检，满足广播电视安全播出工作要求。

（1）巡检维护

巡检维护内容应当包括但不限于：

①检查维护中心平台软件、设备运行状态、线缆连接情况；对故障设备、配件等进行维修或替换。

②对设备进行清洁。

（2）巡检维护报告

巡检维护报告包括：巡检内容概述、设备软硬件主要指标及运行状态、故障现象及处理、软件更新情况、巡检日期、巡检维护人员签字等内容。

每次巡检维护工作完成，应向采购人提交巡检维护报告。

2. 维护团队

本项目质量保证期内，投标人应提供专业维护团队，专门负责中心平台软件、合同设备及配件的运维保障工作，应明确维护团队成员职责任务。

投标人应承诺质量保证期内维护团队成员相对稳定，成员应具备2年以上运维工作经验，驻场维护技术人员数量不少于3人（同时驻场），为采购人提供7*24小时驻场技术支持服务；驻场维护技术人员如需调整，投标人应提前书面向采购人申请，采购人同意后方可进行调整，维护人员工作交接过渡时间不少于1个月。驻场维护技术人员的交通、食宿等费用由投标人承担。

维护人员应遵守采购人现场各项规章制度、安全操作规程等相关规定，并服从采购人管理，配合采购人做好维护工作。

3. 应急处置

投标人应提供详细具体可行且具有针对性的《应急预案》，确保中心平台软件、设备突发故障得到及时有效处置，保障系统安全稳定运行。

《应急预案》包括应急处置团队、成员职责分工及联系电话、应急处置流程、抢修时限等内容。

投标人应提供7×24小时专人电话支持服务，中心平台软件、设备出现故障时，30分钟内响应，2小时内到达故障现场，备用板卡或部件在4小时内送达现场。故障处理完成后，应急处置人员应向采购人提交应急处置情况报告。

应急处置人员到达现场后，即使不是合同中的设备出现故障（含软件系统故障），投标人有责任帮助或协同采购人查找问题所在，并帮助采购人解决问题。

投标人应配合采购人组织开展消防和突发事件应急处置演练，提高突发事件应急处置能力和效率。

4. 技术支持

（1）广播电视安全播出重要保障期（元旦、春节、两会、十一等），按照采购人要求，投标人负责安排技术人员提供24小时现场值守服务，处置突发故障，保障系统稳定运行。

（2）技术人员到现场提供技术支持服务的交通、食宿等费用由投标人承担，且技术人员应遵守采购人现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从采购人管理。

（3）根据本项目运行使用和采购人业务开展实际需要，按照采购人的要求免费对中心平台软件功能性能进行优化、改进、完善和升级。

5. 备品备件

投标人应备有充足的备品备件，能为采购人提供 7×24 小时优质、迅速、及时的备品备件技术支持，不能由于备品备件不足而影响采购人正常操作使用和相关系统正常运行。

投标人提供详细的、确保监管平台安全稳定不间断运行的备品备件清单。

五、交货

交货时间：合同签字生效后 60 日内（自然日），硬件设备全部到货并开始安装调试；合同签字生效后 150 日内（自然日），完成中心平台软件开发、测试工作，开始部署、综合调试、试运行。

交货地点：北京市广播电视监测中心指定地点。

六、初验

本项目初验条件为：

1. 设备、软件全部到货并符合采购要求；
2. 按要求完成设备、软件安装、部署并开始调试；
3. 广播电视融合媒体智慧监管平台投入试运行。

七、试运行

本项目初验通过后，投入试运行，试运行期不少于 180 天，试运行期出现的问题全部解决后，可以申请本项目终验。

八、终验

本项目终验条件为：

1. 按要求完成设备调试和软件开发调试等工作；
2. 设备试运行期满并且出现的问题全部解决；
3. 项目文档、图纸等资料齐全并符合项目监理要求。

上述 3 个条件全部满足后，北京市广播电视监测中心组织专家依据项目合同和国家行业标准及相关规定，对项目进行最终验收，验收费用由投标人承担。

九、质量保证

投标人应承诺提供的硬件设备是全新的、未使用过的，并符合招标文件要求及投标文件技术描述中规定的质量、规格和性能要求。

★本项目所有货物质量保证期为：自项目通过终验之日起 2 年。

十、知识产权

投标人必须为本项目提供满足需要的所有软、硬件使用授权许可，开发的软件知识产权归监测中心，并提供源代码；如若发生侵犯知识产权、专利权、所有权、版权或软件正版化等行为时，其侵权责任与采购人无关，由投标人承担相应的责任，并不得损害采购人的利益。

十一、廉政要求

投标人和采购人承诺共同加强廉洁自律、反对商业贿赂。

1. 投标人不向采购人工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品；
2. 投标人不报销应由采购人或工作人员支付的费用；
3. 投标人不向采购人工作人员支付劳务报酬；不安排采购人工作人员参加宴请及娱乐活动。

十二、采购标的所属行业

本项目采购标的属于《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）中的：软件和信息技术服务业。

第八包 监测前端建设

注：招标文件带有“★”号条款为实质性条款，不满足要求为无效投标。

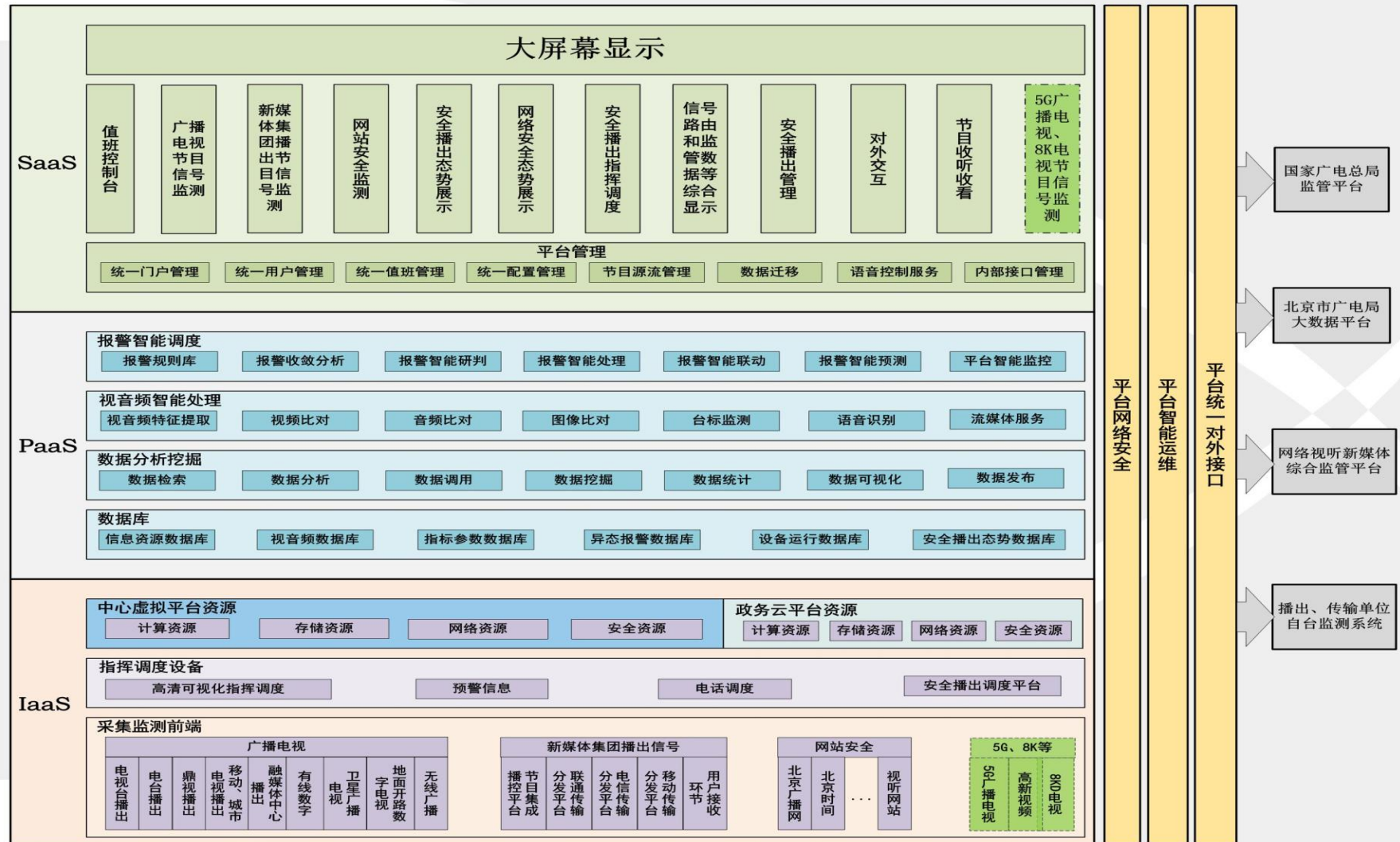
一、概述

广播电视融合媒体智慧监管平台由中心平台、广播电视监测前端、新媒体集团播出信号监测前端（简称“IPTV 监测前端”，以下相同）、网站安全监测前端、高清可视化指挥调度、网络安全、大屏幕显示等部分组成。

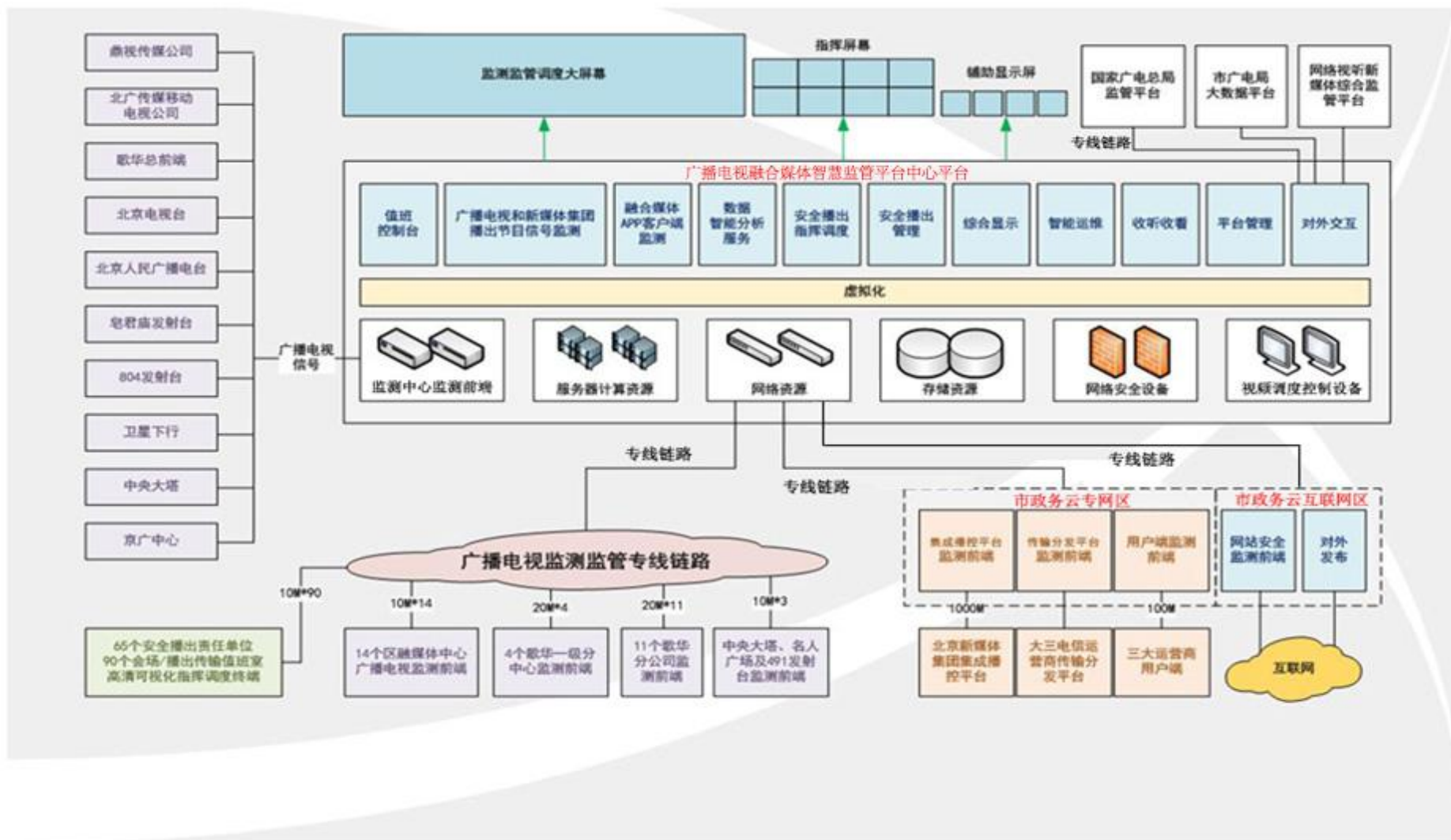
中心平台部署在监测中心，由虚拟化主机与物理服务器组合构成，支撑值班控制台、广播电视和新媒体集团播出信号监测、数据智能分析挖掘、安全播出指挥调度、安全播出管理、综合显示、智能运维、对外交互、收听收看、平台管理等功能。广播电视监测前端部署在各播出传输单位机房，监测各单位播出传输广播电视节目异态情况及技术指标，监测报警信息、监测数据和节目录像通过专线链路回传中心平台。IPTV 监测前端部署于北京市政务云，北京新媒体集团集成播控平台、北京移动/北京联通/北京电信传输分发平台及各用户端播出、传输、接收的 IPTV 节目通过专线链路传送至北京市政务云进行监测，监测报警信息、监测数据和节目录像通过专线链路回传中心平台。网站安全监测前端部署于北京市政务云，监测广播电视行业内网站页面安全情况，监测信息通过专线链路回传中心平台。高清可视化指挥调度前端部署在各安全播出责任单位播出传输值班室、会议室，通过专线链路与中心平台互联互通，网络安全对广播电视融合媒体智慧监管平台的网络安全情况进行防护，大屏幕显示主要用于节目监测监看和可视化指挥调度。中心平台位于通州副中心数据中心机房；指挥调度大屏幕和监测值班控制台等位于通州副中心达济街 5 号院 C1 楼一层。

（一）广播电视融合媒体智慧监管平台总体架构

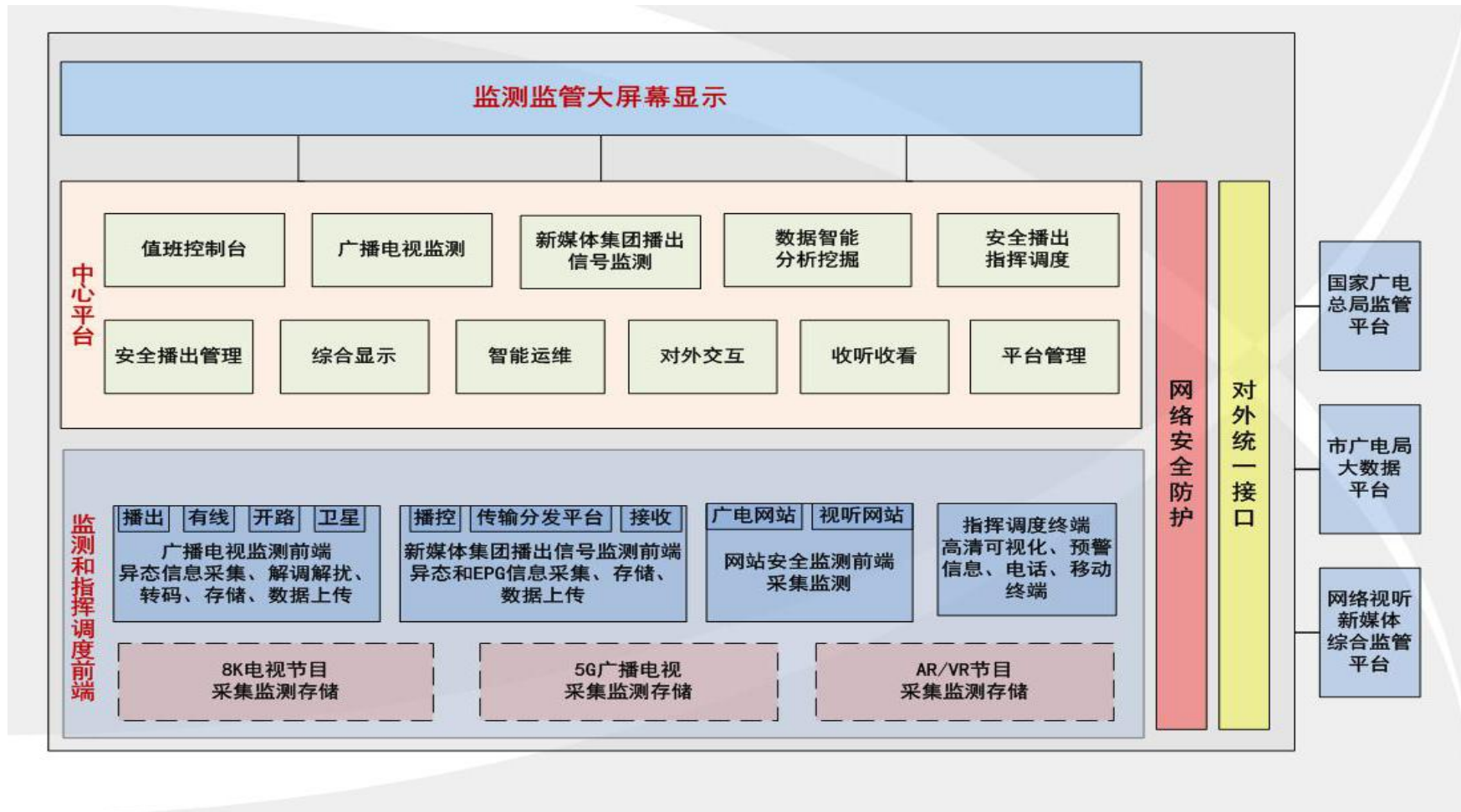
广播电视融合媒体智慧监管平台建设采用数据采集、分析处理、处置调度、数据挖掘、视图展示的大数据技术路线，利用大数据智能分析、云计算、可信计算、人工智能、物联网等先进技术，实现监测监管网络化、系统化、协同化、智能化和数据可视化，实现智能化研判分析、风险预警、处置调度，实现跨业务、跨网络、跨平台、跨终端的全方位、全过程、全覆盖、全天候智慧化监管，提高广播电视融合媒体监管效能。广播电视融合媒体智慧监管平台逻辑架构图如下图所示。



广播电视融合媒体智慧监管平台逻辑架构图



广播电视融合媒体智慧监管平台网络拓扑图



广播电视融合媒体智慧监管平台功能组成框图

（二）广播电视融合媒体智慧监管平台网络拓扑

广播电视融合媒体智慧监管平台通过广播电视监测监管专用通信链路，实现广播电视监测前端（包括 14 区融媒体中心、4 个歌华一级分中心、11 区歌华分公司监测前端）、IPTV 监测前端、监测中心的监测前端的监测信号和监测数据，以及北京市广播电视局（含北京市广播电视监测中心）、北京广播电视台（含广播端、电视端、804 发射台、皂君庙发射台）、北京新媒体集团、北广传媒移动电视公司、北广传媒城市电视公司、数字电视公司、鼎视传媒公司、歌华有线总公司、14 区融媒体中心、4 个歌华一级分中心、11 区歌华分公司、16 区文化旅游局、北京移动、北京联通、北京电信等单位、部门的安全播出可视指挥调度信号接入中心平台。广播电视融合媒体智慧监管平台网络拓扑图如图所示。

IPTV 监测前端位于北京市政务云专网区，监测前端软件部署在政务云上，对北京新媒体集团 IPTV 集成播控平台、北京联通 2 个 IPTV 传输分发平台、北京电信 2 个 IPTV 传输分发平台、北京移动 1 个 IPTV 传输分发平台组播方式提供的直播节目信号和 10 个用户接收端组播方式提供的直播、点播节目信号进行监测，将静帧、彩条、彩场、无音频、无视频、视频断流、视频解码异常、EPG 异常等异态信息监测数据以及节目录像、实时音视频节目、多画面节目等上传到中心平台。

（三）广播电视融合媒体智慧监管平台功能组成

广播电视融合媒体智慧监管平台功能包括中心平台、监测和指挥调度前端以及网络安全防护等部分组成，功能组成框图如图所示。

本包采购的广播电视监测前端包括歌华有线分公司站点监测前端、融媒体中心站点监测前端。

★投标的有线电视监测前端产品须符合下列文件要求，地面开路数字电视、融媒体中心播出信号及广播等监测前端板卡必须能插入投标产品的综合监测仪机箱并无缝兼容，且在主控卡控制下正常稳定运行。

- 1、《有线电视监测工程建设技术标准》GY/T5095-2022
- 2、《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》（附件 1）
- 3、《有线电视前端标准化监测设备业务板卡技术规范》（附件 2）
- 4、《有线电视前端标准化监测设备接口技术规范》（附件 3）

5、《有线电视前端标准化监测设备业务执行技术规范》（附件 4）

★按照相关要求，本项目不允许进口产品投标，具有互联网协议地址规划方式的设备软硬件均须支持 IPv6 互联网协议。

二、货物需求一览表

货物需求一览表 1—歌华有线分公司站点监测前端

（产品性能配置及技术指标要求见“三、技术要求—（一）广播电视监测前端”）

序号	名称	数量	单位	备注
1	综合监测仪机箱 8U	11	套	配置包括主控卡、监控卡、交换卡。 每个监测前端 1 套
2	DVB-C 解调卡	187	块	每个歌华分公司 17 块
3	FM 解调卡	9	块	监测 9 个融媒体中心发射的调频广播节目
4	DTMB 解调卡	9	块	监测 9 个融媒体中心发射的地面数字电视节目
5	多通道转码卡	55	块	每个监测前端 5 块
6	CAM 大卡	693	套	
7	天线	9	套	①监测 9 个融媒体中心发射的调频广播/DTMB 节目 ③每套含 1 副定向调频广播接收天线及馈线、1 副定向开路数字电视接收天线及馈线。
8	广播电视监测软件	22	套	每个监测站点 2 套
9	广播电视录制软件	22	套	每个监测站点 2 套

货物需求一览表 2—融媒体中心站点监测前端

（性能配置及技术指标要求见“三、技术要求—（一）广播电视监测前端”）

序号	名称	数量	单位	备注
1	综合监测仪机箱 1U	14	套	14 个区融媒体中心各 1 套。
2	ASI 解码卡	9	套	朝阳、石景山、延庆、怀柔、顺义、平谷、通州、大兴、房山各 1 块。
3	SDI 解码卡	5	套	海淀、丰台、门头沟、昌平、密云各 1 块
4	数字音频解码卡	6	套	密云、怀柔、顺义、通州、房山、大兴各 1 块
5	模拟广播采集卡	3	套	①接收模拟音频广播播出信号节目 ②昌平、延庆、平谷各 1 块。
6	多通道转码卡	14	块	14 个区融媒体中心各 1 块
7	广播电视监测软件	14	套	14 个区融媒体中心各 1 套
8	广播电视录制软件	14	套	14 个区融媒体中心各 1 套

货物需求一览表 3—新媒体集团播出监测前端（IPTV 监测前端）

（性能技术指标及功能要求见“三、技术要求—（二）新媒体集团播出监测前端”）

序号	名称	数量	单位	备注	
1	新媒体集团播出信号监测前端-集成播控平台监测软件/传输分发平台监测软件	6	套	新媒体播出平台 1 套+联通 2 套+电信 2 套+移动 1 套。	监测不少于 2 路 4K 超高清、58 路高清、110 路标清节目以及点播节目。
2	新媒体集团播出信号用户端监测软件	10	套	联通 4 套+电信 4 套+移动 2 套	

三、技术要求**（一）广播电视监测前端**

广播电视监测前端包括歌华有线分公司站点监测前端、融媒体中心站点监测前端，实现对各站点的播出、传输的广播电视信号进行监测，具有广播电视信号接收及解扰、指标测量及越限监测报警、视音频解码、视音频异态监测及报警、视音频编码或转码、监测数据及录像存储和远程管理等功能，监测前端通过专用通信链路接收中心平台下达的任务指令并执行监测任务，将静帧、彩条、彩场、黑场、无音频、无视频、无载波等异态监测数据以及节目录像、实时音视频节目、多画面合成节目、监测前端设备及存储设备运行状态信息等上传到中心平台。

1. 基本要求

广播电视监测前端应满足以下基本要求：

- （1）应能实时接收中心平台的监测任务指令；
- （2）实时监测各区歌华分公司传输的数字电视节目，节目路数不少于 728 路；实时监测各区融媒体中心播出、发射的广播电视节目，路数不少于 38 路高标清数字电视播出信号、9 路广播播出信号、11 路 DTMB 及 11 路调频广播发射信号。实时测量技术指标，并对主要技术指标进行测量和越限报警；
- （3）应能实时存储测量指标、越限及异态报警等监测数据和节目流；
- （4）实时向中心平台上传监测数据和节目流。
- （5）当监测前端与中心平台的网络连接中断后恢复时，监测前端应能主动恢复与中心平台的通信，并将连接中断期间存储的监测数据和节目录像上传中心平台；

(6) 广播电视信号接收功能应满足：

- 1) 应能采集有线电视电子节目单 (EPG) ；
- 2) 应能扫描指定频率范围内的数字电视频道、开路调频广播频谱，对新增、减少频道/频率等情况进行报警。

(7) 指标测量及越限监测报警功能应满足：

- 1) 应能测量有线电视 QAM 调制信号、地面数字电视信号、开路广播电视节目信号的信号功率、信号场强、C/N、MER 和 BER 等，并绘制星座图；
- 2) 有线电视信号功率的测量范围应为 $50\text{dB}\mu\text{V}\sim 80\text{dB}\mu\text{V}$ ，测量误差不大于 $\pm 3\text{dB}\mu\text{V}$ ；
- 3) 地面数字电视信号电平的测量范围应为 $-90\text{dBm}\sim -10\text{dBm}$ ，测量误差不大于 $\pm 1\text{dB}$ ；
- 4) 地面数字电视信号载噪比的测量范围应为 $0\text{dB}\sim 30\text{dB}$ ，测量误差不大于 $\pm 1\text{dB}$ ；
- 5) 有线电视信号 MER 的测量范围应达到 $24\text{dB}\sim 32\text{dB}$ ，测量误差不大于 $\pm 1\text{dB}$ ；
- 6) 地面数字电视信号 MER 的测量范围应为 $24\text{dB}\sim 32\text{dB}$ ，测量误差不大于 $\pm 1\text{dB}$ ；
- 7) 有线电视信号 BER 的测量应达到 38Mbps 码流测量 1min ，测量误差不大于 10^{-7} ；
- 8) 应能向中心平台发送信号功率、MER 和 BER 等指标的越限报警信息；
- 9) TS 码流的标准符合性测量，应支持第一优先级和第二优先级的测量项目；
- 10) 应能向中心平台发送 TS 码流的标准符合性错误报警信息。

(8) 异态监测及报警功能应满足以下要求：

- 1) 应能对静帧、彩条、彩场、黑场、无音频、无视频、无载波等异态进行监测；
- 2) 报警门限 1 秒—3600 秒应能调整；
- 3) 应能向中心平台发送异态报警信息。

(9) 监测数据及节目录像存储功能应满足以下要求：

- 1) 应能存储监测指标数据、报警数据及节目录像等；

2) 各区融媒体中心播出的广播电视节目源流存储 10 天，转码流存储 3 天；各歌华分公司监测点监测的广播电视节目源流存储 10 天，转码流存储 3 天；异态节目记录信息应上传到中心平台。

(10) 多画面合成功能应满足以下要求：

1) 歌华分公司监测前端应具有多画面合成功能，将多个转码前或转码后的节目进行多画面合成为单节目多画面 IP 流（码流速率 2Mbps—20 Mbps 之间可调整）回传中心平台，供中心平台调度大屏幕显示。

2) 单台多画面合成服务器应能进行单屏不少于转码后 50 路标清或 25 路高清或 4 路 4K 超高清节目合成，标清、高清、超高清节目可以任意组合。多画面合成服务器硬件由采购人提供，服务器配置不低于 2 颗英特尔至强金牌 6346(3.1GHz/16-core/36MB)处理器、内存 32GB、配置不低于 NVIDIA-Tesla T4-32GB 的独立显卡。

(11) 远程管理功能应满足以下要求：

1) 应能向中心平台上传监测设备及板卡运行状态、存储剩余空间、CPU 利用率、温度及内存使用情况等信息；

2) 应能远程自动和手动开关监测前端设备。

(12) 监测前端和中心平台的接口应满足以下要求：

1) 应能查看采集的广播、电视信号的信号功率、信号场强、C/N、MER 和 BER 等指标；

2) 应能查看监测前端各功能单元的连接及状态是否正常；

3) 应符合《有线电视监测工程建设技术标准》GY/T5095-2022；

4) 应符合《有线数字广播电视监管采集设备入网技术要求及测量方法》GD/J010 的接口规范要求；

5) 应符合《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》（附件 1）。

2. 性能功能要求

(1) 综合监测仪机箱 8U（歌华有线分公司站点监测前端）

1) 基本要求

投标人需承诺产品符合《有线电视前端标准化监测设备业务板卡技术规范》（附

件 2) 标准的主控卡、监控卡、解调卡和转码卡使用要求。

★标准机架式设备，配置包含主控卡、监控卡和交换卡，规格为 8U 高度。

机箱采用前后插卡形式，支持业务卡槽位不少于 29 个，支持业务板卡槽位混插、热插拔，支持业务板卡故障自动向中心平台上报，自动冗余切换。

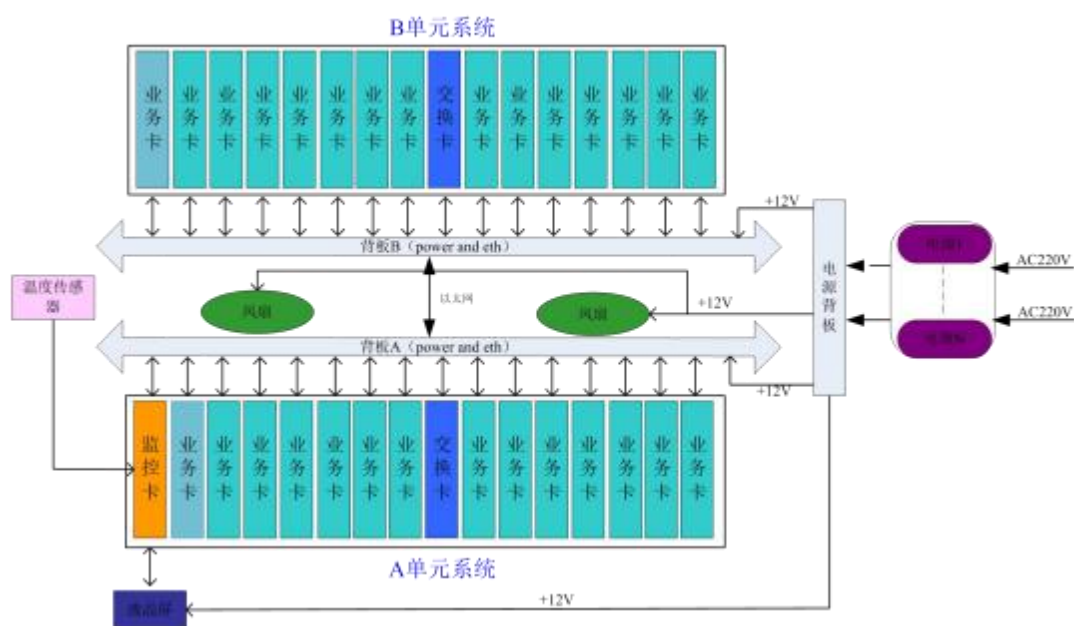
配备 1+1 冗余电源，电源模块支持热插拔，支持远程电源控制。

机框分为 A、B 两个单元系统，主要由风扇模组、总线背板、电源模块和触控屏构成，A 单元系统通过背板总线实现业务卡、监控卡和交换卡的网络连接，B 单元系统功能同理 A 单元系统；A、B 两个单元系统需通过不低于 10Gbps 网络进行互联，实现数据交换；风扇模组为冗余设计；电源模块为冗余设计、至少为双路输入，总带载能力不低于 900W，且支持远程电源控制功能；风扇模组和电源模块均支持热插拔；具有接地端子；具有触控液晶屏，可实时显示机框运行状态，可远程控制显示内容、支持远程内容升级。硬件平台逻辑示意图见下图。

2) 机框内部导轨设计要求

导轨颜色要求如下：

- ① 如使用 CPCI 电源模块应使用绿色导轨；
- ② 监控卡和交换卡为红色导轨；
- ③ 业务卡为白色导轨。



8U 机箱硬件平台逻辑示意图

3) 前面板布局设计要求

- ① 不小于 4.3 寸触控屏；
- ② 不少于 16 个插卡位置。
- 4) 后面板布局设计要求
- ① 不少于 2 组独立交流供电插座，且相互隔离 (带紧固装置)；
- ② 1 设备开关，开关采用凹槽设计，防止误操作(带指示灯)；
- ③ 1 个 4 设备编码开关，拨码开关需要增加透明罩，防止误操作；
- ④ 不少于 16 个插卡位置。
- 5) 机框槽位设计要求
- 识别各功能插卡所对应的槽位位置，且具备呆防插错机制。
- 6) 机框物理地址编号设计要求

机框具有物理地址编码功能，支持不少于 8 台机框堆叠使用。机框物理地址信号定义如下表。

机框物理地址信号表

信号	位置
C2	J1-E8
C1	J1-E9
C0	J1-E10

机框物理地址编码定义如下表。

机框物理地址信号与编码对应表

机框编号	地址信号 (C2-C0)
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

7) 机框背板槽位物理地址编码设计要求

机框背板具有槽位编码功能。机框背板槽位物理地址信号定义如下表。

背板槽位地址信号定义表

信号	位置
D5	J1-A5
D4	J1-A6
D3	J1-A7
D2	J1-A8
D1	J1-A9
D0	J1-A10

机框背板槽位物理地址编码定义如下表。

槽位地址信号与编码对应表

槽号	地址信号 (D5-D0)	槽位代码
0	000000	Slot0
1	000001	Slot1
2	000010	Slot2
3	000011	Slot3
4	000100	Slot4
5	000101	Slot5
6	000110	Slot6
7	000111	Slot7
8	001000	Slot8
9	001001	Slot9
10	001010	Slot10
11	001011	Slot11
12	001100	Slot12
13	001101	Slot13
14	001110	Slot14
15	001111	Slot15
16	010000	Slot16
17	010001	Slot17
18	010010	Slot18
19	010011	Slot19
20	010100	Slot20
21	010101	Slot21
22	010110	Slot22
23	010111	Slot23

24	011000	Slot24
25	011001	Slot25
26	011010	Slot26
27	011011	Slot27
28	011100	Slot28
29	011101	Slot29
30	011110	Slot30
31	011111	Slot31

8) 机框接地设计要求

机框具备接地柱，二次电源地、信号地、机壳地采用共地设计。

9) 硬件平台安全性要求

① 硬件平台槽位防插错要求

为避免硬件平台不同业务板卡插错槽位，硬件平台需具备防错插功能，需在硬件平台及相应业务板卡增加防插错编码键。

② 硬件平台槽位编码键要求

硬件平台第 0 槽位下方导轨的 D 插孔，上方导轨 A 插孔，C 插孔插入 编码键；
硬件平台第 8 槽和 23 槽位下方导轨的 F 插孔，上方导轨 A 插孔，C 插 孔插入编
码键；

硬件平台第 1~7, 9~22, 24~31 槽位下方导轨的 E 插孔，上方导 轨 A 插孔，C 插
孔插入编码键；

硬件平台的编码键均为横向插入。

③ 监控卡编码键要求

监控卡下方助拔器 E, F 插孔，上方 B 插孔插入编码键； 板卡的编码键均为竖向
插入。

④ 交换卡编码键要求

交换机卡下方助拔器 D, E 插孔，上方 B 插孔插入编码键； 板卡的编码键均为
竖向插入。

⑤ 业务卡编码键要求

业务卡下方助拔器 D, F 插孔，上方 B 插孔插入编码键； 板卡的编码键均为竖向
插入。

⑥ 其他安全性要求

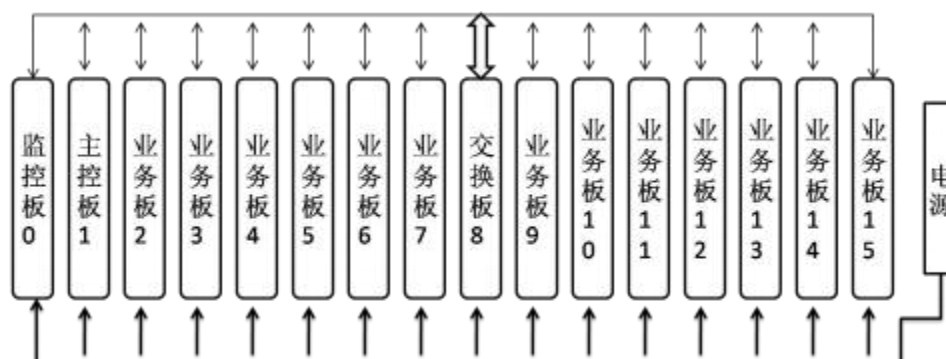
硬件平台不得出现漏电情况，不得对使用者造成身体伤害，硬件平台的电源与其他板卡需要进行隔离；

10) 硬件平台总线背板设计要求

硬件平台总线背板包含背板 A、背板 B 以及以太网总线拓扑结构。

① A 单元系统 16 槽总线背板设计要求

A 单元系统 16 槽总线背板，采用以太网拓扑，原理框图如下图。



A 单元系统 16 槽背板原理框图

A 单元系统背板槽位要求

A 单元系统背板槽位分布表如下表。

A 单元系统背板槽位分布表

槽位	处理分系统	连接器型号
0	监控卡	2MM 硬公制连接器
1	业务卡	2MM 硬公制连接器
2	业务卡	2MM 硬公制连接器
3	业务卡	2MM 硬公制连接器
4	业务卡	2MM 硬公制连接器
5	业务卡	2MM 硬公制连接器
6	业务卡	2MM 硬公制连接器
7	业务卡	2MM 硬公制连接器
8	交换卡	2MM 硬公制连接器
9	业务卡	2MM 硬公制连接器
10	业务卡	2MM 硬公制连接器
11	业务卡	2MM 硬公制连接器
12	业务卡	2MM 硬公制连接器
13	业务卡	2MM 硬公制连接器

14	业务卡	2MM 硬公制连接器
15	业务卡	2MM 硬公制连接器

A 单元系统背板槽位性能参数要求

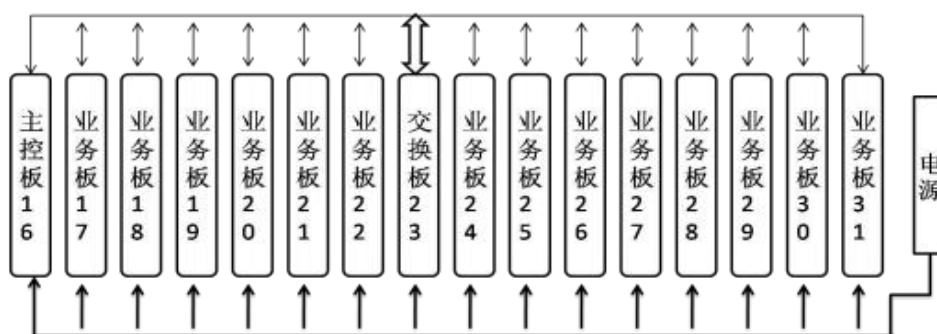
A 单元系统背板槽位性能参数要求如下表。

A 单元系统背板槽位性能参数表

槽位数	1 个监控卡插槽、1 个交换卡槽，14 个业务卡槽
电源类型	+12V±5%
工作温度	-40℃~+80℃
贮存温度	-55℃~+85℃
工作湿度	5%~95%，40℃无凝结

② B 单元系统 16 槽总线背板设计要求

B 单元系统 16 槽总线背板，采用以太网拓扑，原理框图如下图。



B 单元系统 16 槽背板原理框图

B 单元系统背板槽位要求

B 单元系统背板槽位分布表如下表。

表 B 单元系统背板槽位分布表

槽位	处理分系统	连接器型号
16	业务卡	2MM 硬公制连接器
17	业务卡	2MM 硬公制连接器
18	业务卡	2MM 硬公制连接器
19	业务卡	2MM 硬公制连接器
20	业务卡	2MM 硬公制连接器
21	业务卡	2MM 硬公制连接器
22	业务卡	2MM 硬公制连接器

23	交换卡	2MM 硬公制连接器
24	业务卡	2MM 硬公制连接器
25	业务卡	2MM 硬公制连接器
26	业务卡	2MM 硬公制连接器
27	业务卡	2MM 硬公制连接器
28	业务卡	2MM 硬公制连接器
29	业务卡	2MM 硬公制连接器
30	业务卡	2MM 硬公制连接器
31	业务卡	2MM 硬公制连接器

B 单元系统背板槽位性能参数要求

B 单元系统背板槽位性能参数要求如下表。

B 单元系统背板槽位性能参数

槽位数	1 个主控卡槽，1 个交换卡槽，14 个业务卡槽
源类型	+12V±5%
工作温度	-30℃~+50℃
存储温度	-35℃~+55℃
工作湿度	5%~95%，40℃无凝结

11) 机箱规格要求

① 机框组成

序号	配套描述	数量	单位
1	有线电视前端监测设备标准化机箱	1	套
1.1	整机机框 (含液晶屏、风扇组)	1	个
1.2	不少于 16 槽支持 6U 板卡的 CPCI 总线背板 A	1	个
1.3	不少于 16 槽支持 6U 板卡 CPCI 总线背板 B	1	个
1.4	6U 48 端口网络交换卡	2	个
1.5	6U 监控卡	1	个
1.6	冗余电源设计 N 个		
1.7	盲板、电源线及相关配件若干		

② 配套表详细技术规格要求

■ 整机机框 (含触控屏、风扇组) 技术要求

序号	技术指标	参数要求
1	整体架构	机架式设备, 可装入标准 19 英寸机柜
		机箱颜色符合 RAL 国际色卡 RAL9002 标准
		机箱采用前后插卡形式, 支持槽位数不少于 32 个, 其中, 监控卡槽位数不少于 1 个, 交换卡槽位数不少于 2 个, 业务卡槽位不少于 29 个, 业务卡槽位可混插。
		配置≥2 个 48 端口网络交换卡。
		机箱散热: 采用风冷设计, 风扇盘为冗余设计, 支持热插拔。
		支持多电源输入, 电源模块为冗余设计支持热插拔。
		槽位均须设计整机唯一的槽位标识码。
		机箱需提供物理地址编号, 采用设备编码开关对其进行控制。 槽位需具备一级地址识别信号, 地址识别信号由不少于 6 个独立信号编码构成。
2	前面板布局	配置 1 个不小于 4.3 寸的彩色 LED 液晶触摸显示屏, 对机箱、板卡工作状态进行展示, 并支持远程升级、修改界面布局和 展示内容等功能。
		配置不少于 16 个 6U 的插卡槽位。
		设备丝印: 液晶屏上方为由采购人定义的 LOGO 和名称, 字体: 华文楷体, 字高: 4.0mm。机箱面板预留二维码标识位置, 字高: 12mm×12mm
3	后面板布局	配置交流供电插座。
		配置冗余电源模块, 配置不少于 16 个 6U 的插卡槽位。
		配置 1 个编码开关, 1 个接地端子。
4	机箱材质	面板: 6U、3U
		助拔器: 要求操作便捷、耐用, 且不影响机柜门正常关闭
		插卡导轨应具有防差错设计

■ CPCI A/B 总线背板技术要求

序号	技术指标	参数要求
1	电源类型	+12V±5%

■ 6U 48 端口网络交换卡技术要求

序号	技术指标	参数要求
1	规格尺寸	采用 6U 标准 CPCI 板卡规格, 尺寸不小于 233.35mm×160mm, 面板宽度不大于 4HP。
2	供电方式	采用+12V 供电。

3	配置业务接口	提供不少于 44 个千兆端口，不少于 4 个万兆端口
4	功能要求	支持 Console 口进行控制和配置；内置嵌入式处理器，支持看门狗功能，支持 VRRP 协议，应符合三层交换机的基本功能。
5	系统登录	采用 WEB 视图；提供默认 IP 地址及用户+密码验证。
6	系统状态显示	支持对系统信息、系统日志、端口统计、端口汇聚状态、IGMP 统计等信息进行显示。
7	基本设置	IP 地址：支持用 ID 号来配置交换机在系统中的基础 IP 地址，可对管理网口的 IP 地址、掩码、网关进行设置。支持 IPv6 互联网地址协议。
		用户配置：支持设置用户密码加密方式和用户权限。
		日志设置：支持日志服务器、本地日志和远程日志。
		时间设置：支持采用 SNTP 协议来使计算机时间同步化。
		端口配置：支持设置端口的打开或关闭，设置端口的速度模式，设置端口流控及端口环路检测。
8	MAC 地址表	遵循 IEEE 802.1d 标准。
		支持不少于 16K MAC 地址容量。
		支持 MAC 地址自动学习和老化。
		支持源 MAC 地址过滤。
9	VLAN 特性	支持不少于 4K 个 VLAN。
		支持基于 IEEE802.1q 协议的 VLAN。
		支持配置 VLAN 端口成员。
10	静态路由	支持网络管理员根据网络拓扑结构图来手动配置。
		具备跨网段功能和不同 VLAN 存储转发功能。
		支持不少于 16 条路由条目。
11	可靠性	支持 STP(IEEE802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)协议。
		支持环回保护。
12	组播	支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping。
		支持 VLAN 内组播转发。
		支持可控组播。
		支持基于端口的组播流量统计。
		支持 IGMP v1/v2/v3。
13	端口镜像	支持将指定端口的业务或者控制报文流量完整地映射到其他指定的端口上。
14	端口聚合	支持将多个物理以太网端口聚合在一起形成一个逻辑上的聚合组，支持静态聚合和 LACP 动态汇聚，以增加带宽。
15	QoS	支持对端口入方向、出方向进行速率限制。
		支持报文重定向。
		支持基于端口的流量监。
		每端口支持不少于 8 个队列。
		支持 WRR、SP、WRR+SP 队列调度算法。
		支持端口整形功能。
16	安全特性	支持用户分级管理和口令保护。
		支持端口隔离、端口安全。

		支持 MAC 地址学习数目限制。
		支持 IEEE 802.1x 认证，支持单端口最大用户数限制。
		支持 Radius。
		支持 HTTPS。
		支持风暴抑制。
17	管理和维护	支持 SNMPv1/v2c/v3。
		支持 RMON。
		支持网管系统、支持 WEB 网管特性。
		支持系统日志、分级告警。

■ 6U 监控卡技术要求

序号	技术指标	参数要求
1	电源类型	DC+12V。
2	接口	配置 1 路串口，不少于 1 路以太网接口。
3	功能要求	支持电压监控。
		支持风扇监控，可根据机箱温度自动调节风扇转速。
		支持温度监测。
		支持电源、板卡工作状态监控。
		具有看门狗功能。

③ 六性要求

■ 环境适应性要求

工作温度：-10℃~+55℃；

贮存温度：-20℃~+75℃；

相对湿度：25%~95% (+25℃)，不凝结。

■ 可靠性要求

平均无故障工作时间 (MTBF)≥10000h；

■ 维修性要求

平均修复时间 (MTTR)≤0.5h；

具有防接插错等标识。

■ 测试性要求

标准化有线电视前端监测设备机箱提供状态自检指令 (供电状态，交换卡工作状态、风扇工作状态等)。

■ 安全性要求

设备不得出现漏电情况，不得对使用者造成身体伤害。

■ 保障性要求

电源适应性要求：交流 $(220 \times (1 \pm 10\%)V$ 、 $50 \times (1 \pm 5\%)Hz$)。

文档要求：提供设计说明书、使用说明书、接线图、安装图、设备清单、驱动程序、操作手册等资料。

电磁兼容性要求：EMI 符合 EN55022/FCC B 类。

④ 设计制造要求

设备结构紧凑，采用标准化模块设计，便于维护，拆装和维修；所设计的硬件设备规范化，且能够与业务板卡进行无缝对接，并支持业务板卡热插拔。

12) 二维码编制标准及要求

① 名称、接口代号及参数说明

名称	类型	接口				
		厂家 1	厂家 2	厂家 3	厂家 4	厂家...
主控卡	主控	A	A	A	A	A
转码卡	转码	A	A	A	A	A
解调卡	解调	A	A	A	A	A
交换卡 1	交换	a1	b1	c1	d1	...
交换卡 2	交换		-	-	d2	...
监控卡	监控	a1	b1	c1	d1	...
机箱 1	机箱	Aa1	Ab1	Ac1	Ad1	...
机箱 2	机箱		-	-	Ad2	...

上表 A 代表主控、转码、解调等业务板卡为第一代统一接口，后续产品迭代过程中可用 B、C...等表示对应的统一接口产品为第几代。

a1、b1、c1、d1 代表厂家交换卡、监控卡为第一代自定义接口，后续产品迭代过程中可用 a2、b2、c2、d2、e、f、g...等表示。

监控卡中 ax、bx、cx、dx 代表该接口可与各代机箱兼容。

机箱中 Aa1、Ab1、Ac1、Ad1/Ad2 采用业务板卡接口代号+厂家/产品迭代号组成，如机箱接口代号中包含板卡接口代号，则可以互相兼容。

厂家代号由采购人进行定义，以上如有不明以采购人最终释义为准。

② 二维码扫描、结果显示要求

可使用通用终端设备 (如手机、PAD) 通过二维码识别软件 (如 微信等) 扫描出

产品信息，要求显示内容居中且每条内容需换行。产品信息内容呈现方式如下所例：

业务：SMEP-3000

厂商：XXX

类型：主控

型号：XXX-XXXXXXX

日期：YYMM

序号：0001

接口：A

自定义：厂商自定义内容

注释：

业务：SMEP-3000（SMEP-3000 为有线电视前端监测设备的简称）

厂商：厂商名称采用中文简称

类型：主控（参照 6.6.1 表中“类型”列填写）

型号：XXX-XXXXXXX（XXX 由厂商简称的拼音首字母组成，‘-’后的 XXXXXXX 表示各厂家对板卡或机箱的型号命名）

日期：YYMM（表示产品的出厂日期由数字组成，其中年、月分别由两位数字组成，组合方式：年+月）

序号：0001（表示本年度的顺序号，此顺序号由四位数字组成，起始以 0001 开始，以本年累计数量进行排序，第二年重新以 0001 开始计数）

接口：A（参照“名称及接口代号及参数说明”表中厂商对应的“接口”列填写）

自定义：此处内容可为字母、数字、汉字等表示，厂商自定义内容。

（2）综合监测仪机箱 1U（融媒体中心站点监测前端）

- 1) 标准机架式设备，高度 1U 或 2U。
- 2) 机箱采用前后插卡形式，支持业务板卡槽位不少于 4 个，支持业务板卡槽位混插、热插拔，支持业务板卡故障自动向中心平台上报，自动冗余切换；
- 3) 配备 1+1 冗余电源，电源模块支持热插拔，支持远程电源控制。
- 4) 风冷散热，配备 1+1 冗余散热风扇，支持热插拔，进风口配备防尘网；
- 5) 具有触控显示屏，可实时显示、查看机框运行状态。

6) 中心平台可远程查看机箱及内部板卡运行状态, 可通过网络远程配置机箱及内部板卡工作参数、对机箱及内部板卡升级等。和中心平台接口的数据交换格式符合《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》(附件 1) 有关要求。

(3) DVB-C 解调卡

1) 单块板卡支持不少于 4 路 QAM (包括 QAM32、QAM64、QAM128、QAM256) 射频 (47-1004MHz) 信号解调, 信道指标采集监测。

2) 能够对通道功率为 40dB μ V-90dB μ V 的射频信号进行正常的接收解调。

3) 支持不少于 4 路 TS 流解扰, 采用标准 DVB-CI 接口, 兼容国内外多种 CAM 卡类型。

4) 支持不少于 4 路加扰流和 4 路清流 TR101 290 三级错误监测及告警。

5) 支持对信道参数的测量、监测和报警, 信道参数包括: 射频信号锁定状态、信号电平、调制误差比 (MER)、载噪比 (C/N)、比特信噪比 (Eb/N0)、频率偏移情况等指标, 误差不大于 3dB

6) 支持对 TR101 290 一级错误、TR101 290 二级错误、TR101 290 三级错误、PID 带宽的监测与报警。

(4) FM 解调卡

1) 单块板卡支持不少于 8 路 FM 信号的接收、解调和编码, 可对接收节目的场强信号进行监测, IP 组播输出。

2) 支持频点扫描、新频率发现功能

3) 支持信号功率、SNR、调制度、调幅度等参数测量; 支持噪声抑制、音频采集、音频监测及音频压缩编码等功能。

4) 可监测调频信号的载波停播及音频信号停播。

5) 可监测音频丢失、音量过高、音量过低等播出异态。

6) 输出单节目流符合 ISO/IEC13818-2 标准, 码率及节目名称可设。

7) 频率范围: FM: 87-108MHz; 信号电平监测范围: FM: 25dB μ V-115dB μ V。

8) 调制度测量误差不大于 1.5%; 载波信号电平测量误差不大于 1.5dB。

9) 支持热插拔。

(5) DTMB 解调卡

- 1) 单块板卡支持不少于 4 路 DMTB 信号、接收、信道指标监测、码流分析、TS over IP 输出功能。
- 2) 支持监测信号锁定状态、信号功率、信号强度百分比、信噪比、误码率等信道指标。
- 3) 支持 TR101 290 三级错误监测功能并提供实时告警。
- 4) 支持 PID 监测，通过对当前码流 PID 信息进行分析，显示码流结构、节目组成、视频音频信息、每个 PID 传送带宽。
- 5) 符合国标地面数字电视标准 GB206000-2003，支持单载波或多载波信号输入。
- 6) 支持总带宽、空包率、有效带宽、PID 带宽统计。
- 7) 支持码流表格的深度解析，支持数据广播和 EPG 信息的解析。
- 8) 频率范围：47MHz 至 798MHz；信号电平监测范围：40dB μ V-110dB μ V；
- 9) 测量指标信号强度误差不大于 2dB；误码率误差不大于 1%；信道失锁反应时间不大于 1s；。
- 10) 支持热插拔。

(6) 多通道转码卡

- 1) 同时支持 4K 超高清、高清、标清视频信号的并发转码，单块板卡的标清并发转码能力不低于 36 路，高清并发转码能力不低于 36 路，4K 超高清并发转码能力不低于 6 路，视频源编码格式支持 MPEG4、H.264、AVS+、H.265、AVS2.0；
- 2) 转码后的视频编码格式支持 H.264、H.265，视频存储文件支持 MP4 格式，转码应保持原帧率，将转码节目上传到中心平台；
- 3) 转码后的视频流支持 HTML5 无插件播放，转码后的视频流中心平台可以发出指令调用进行实时播放，点击播放按钮至视频正常播放的延时不超过 3 秒；
- 4) 支持实时视频、录像的分辨率设置，要求图像幅型比与原始图像保持一致；
- 5) 转码后的视频分辨率、码率可根据中心平台指令调整。
- 6) 伴音码率不超过 64Kbps，转码后的视频图像和伴音保持同步。对于存在多个音频流的多声道节目，应能选择指定音频流进行播放。
- 7) 对于 TS 流内的广播类节目，要求录制为视频形式，有画面的采用原画面作为

背景并叠加 OSD 信息，无画面的采用背景叠加 OSD 信息，回传码率均不高于 150Kbps，OSD 背景可调。

(7) CAM 大卡

- 1) 完成解密功能;
- 2) 支持歌华现网中永新 CA 解扰的 CAM 大卡、智能卡小卡;
- 3) 单张卡支持不低于 8 路节目的解扰。

(8) 天线

- 1) 定向开路数字电视接收天线及馈线

单频点定向接收天线

频率范围：52-860MHz

带宽：808 MHz

增益：6-12dB

前后比：≥16 dB

驻波比：≤1.8

输入阻抗：75Ω

极化方式:水平或垂直

接头型号:英制 F 型座

配齐馈线电缆，长度不小于 30 米；配齐相应频道滤波器、信号放大器
做好防雷接地

- 2) 定向调频广播接收天线及馈线

全频道定向接收天线

频率范围：87-108MHz

带宽：21MHz

增益：3-5dB

前后比：≥15dB

驻波比：≤1.5

输入阻抗：75Ω

极化方式:水平或垂直

接头型号:英制 F 型座

配齐馈线电缆，长度不小于 30 米；配齐 87-108MHz 带通滤波器、信号放大器
防雷接地满足相关要求。

(9) ASI 解码卡

- 1) 支持 DVB-ASI 码流，支持 AVS+标准。
- 2) 单块板卡支持不少于 4 路 ASI 信号解码。
- 3) 支持对输入的 TS 流进行 TR101 290 三级错误监测及告警。
- 4) 具备码流分析及 TS over IP 功能。
- 5) 具备 188 和 204 码流包格式的自动识别功能。
- 6) 支持对码流表格的深度解析，支持数据广播和 EPG 信息的解析。
- 7) 支持总带宽、空包率、有效带宽、PID 带宽统计。
- 8) 支持热插拔。

(10) SDI 解码卡

- 1) 板卡符合 SMPTE-424M、SMPTE-292M、SMPTE-259M 规范，支持 SD-SDI、
HD-SDI、3G-SDI 格式信号的输入，支持高标清自适应。
- 2) 支持 H.265、H.264 视频编码，码率和分辨率可调。
- 3) 支持 MP3、AAC 音频编码，码率可调。
- 4) 单块板卡支持不少于 4 路 SDI 信号解码。
- 5) 支持对输入的 TS 流进行 TR101 290 三级错误监测及告警。
- 6) 具备码流分析及 TS over IP 功能。
- 7) 板卡支持热插拔。

(11) 数字音频解码卡

- 1) 单块板卡支持不少于 8 路数字音频信号采集。
- 2) 音频采样率支持范围不小于 32KHz-192KHz。
- 3) 支持 AAC、MP3 等编码方式，输出码率支持 16kbps-256kbps。

- 4) 支持 TS over IP 组播输出。
- 5) 支持异态报警功能，包括音频丢失、音量过低、音量过高。
- 6) 支持自动检测和自动复位功能。
- 7) 板卡支持热插拔。

(12) 模拟广播采集卡

- 1) 单块板卡支持不少于 8 路模拟音频信号采集。
- 2) 音频采样率支持范围不小于 32KHz-192KHz。
- 3) 支持 AAC、MP3 等编码方式，输出码率支持 16kbps-256kbps。
- 4) 支持 TS over IP 组播输。
- 5) 支持异态报警功能，包括音频丢失、音量过低、音量过高。
- 6) 支持自动检测和自动复位功能。
- 7) 板卡支持热插拔。

(13) 广播电视监测软件（歌华有线分公司站点监测前端）

1) 信号采集

采集各传输单位有线数字电视射频信号及开路接收射频信号，经解调、解扰、转码后，通过 TS over IP 打包输出，同时对信号指标进行测量。

- ①有线数字电视信号指标包括：信号功率、调制误差率、星座图展示等；
- ②调频广播信号指标包括：载波电平、左右声道电平、信噪比、调制度等；
- ③开路数字电视信号（DTMB）指标包括：信号电平、载噪比、调制误差率等；
- ④视频编码格式支持：MPEG2、MPGE1、MPEG4、AVS 或 AVS+、AVS2、H.264、和 H.265 等；

⑤音频编码格支持：MPEG-1 Layer1/2、MP3、AC3、AAC、DRA 等。

2) 实时监测报警

①节目异态报警

广播电视节目出现无视频、无音频、图像静止、黑场、彩场、彩条、音量过高、解码异常、解扰异常等现象时，监测前端报警，并将报警信息上报至中心平台。

各类型异态报警门限 1-3600 秒可调。

②指标异常报警

实时监测信号指标，将收测的信道指标与配置指标异常阈值进行比较，对指标异常进行报警。

指标异常包括：信号失锁、功率过低、电平过低、信噪比过低、调制误差率过低、误码率过高等。

③整点节目呼号监测

对各融媒体中心开路发射的广播节目，在各节目播出、开路发射时段每个整点识别、监测是否含有节目呼号，无呼号则报警。

④指定时间播放国歌监测

对各融媒体中心开路发射的广播节目，在指定时间识别、监测是否播放国歌，未播放则报警。

3) EPG 监测

接收中心平台下发的 EPG 扫描任务指令，对有线数字电视进行 EPG 扫描，将扫描结果与原有 EPG 信息进行比对，若不一致则将报警信息上报至中心平台。

4) 台标监测

对节目进行台标识别，生成台标模板特征值；监测软件进行节目采集转码时，实时提取节目台标特征值，并与原有模板特征值进行比对，若不一致则将报警信息上报至中心平台。通过台标比对技术，对节目台标进行监测，主要包括台标丢失、台标异常等报警。

5) 码流监测

1、根据 DVB TR101 290 技术规范，对节目码流进行 1、2、3 级的错误监测。

2、实现 TS 流的基本结构信息监测，包括 TS 流的信息构成、TS 包的包长、PSI/SI 表的传输间隔、传输流的 ID、PID 的数量、网络 ID 和网络名称。

3、实现码流带宽分析功能，包括整个 TS 流总码率的最小值、最大值、有效值、当前值、TS 流中每路节目的码率和所占带宽的比率、PSI/SI 中每个 PES 的码率、空包率和其它数据的码率。

4、实现对 PSI/SI 表单的解析和实时监测功能。

5、实现对 PCR 实时监测和分析功能。

6) 信息上报

- ①当监测节目发生节目异态或指标异常时，自动将报警信息上报中心平台；
- ②当出现 EPG 报警时，自动将报警信息上报中心平台；
- ③当出现台标报警时，自动将报警信息上报中心平台；
- ④当监测前端设备、监测及存储软件出现故障时，自动将故障信息上报中心平台。

7) 前端配置

①资源配置

■接收、保存中心平台对监测前端板卡、通道进行监测频道、异态类型、指标阈值等监测业务配置；

■接收、保存中心平台对监测前端板卡监测通道配置；

■接收、保存中心平台对监测前端板卡、通道进行监测资源池冗余配置。

②信息配置

配合中心平台对监测前端进行台站信息、运行图、报警门限、扫描任务、OSD 字符等配置。

8) 智能维护

①当监测前端板卡、通道出现故障时，自动将相关监测任务切换至空闲通道，确保监测业务不中断。

②由中心平台控制远程对监测前端设备进行断电重启。

③支持对设备访问操作、设备工作状态、监测设备与中心平台通讯等信息的记录。存储日志时长不少于 6 个月；

④支持根据中心平台指令上报软件版本，远程下载软件升级包，对指定软件版本进行升级。

(14) 广播电视录制软件（歌华有线分公司站点监测前端）

1) 转码流录制

中心平台下发节目转码流录像任务到监测前端录制软件，录制软件接收解码、转码后的 IP 码流，并将码流封装为 ts 格式，写入前端存储阵列。

2) 源流录制

中心平台下发节目源流录像任务到监测前端录制软件，录制软件接收 TS 码流，并将码流封装为 ts 格式，写入前端存储阵列。

3) 码流播发

将存储于各监测前端的节目源流、转码流，按中心平台调用信令，打包传输至中心平台。在中心平台，可对源流进行解扰、解调播放。

4) 支持根据中心平台指令定位录像内容，并按照起止时间点进行播放。支持将多个录像文件无缝拼接成一个文件，根据中心平台下发的开始结束时间对录制文件截取，并进行回放和下载；

5) 支持录像文件远程下载功能；

6) 支持多路 TS over IP 码流同时采集，IP 流无错误实时录制；

7) 支持录制参数可自定义配置，例如文件分片时长、文件分片大小、存储周期、硬盘保护最小空间等。

(15) 广播电视监测软件（融媒体中心站点监测前端）

1) 信号采集

采集各融媒体中心广播电视播出信号码流，经解码、转码后，通过 TS over IP 打包输出，同时对信号指标进行测量。

①视频编码格式支持：MPEG2、MPGE1、MPEG4、AVS 或 AVS+、AVS2、H.264 和 H.265 等；

②音频编码格支持：MPEG-1 Layer1/2、MP3、AC3、AAC、DRA、模拟音频等。

2) 实时监测报警

①节目异态报警

广播电视节目出现无视频、彩条、彩场、图像静止、无音频、视频解码异常、音频解码异常、音量过高、失锁等现象时，监测前端报警，并将报警信息上报至中心平台。

各类型异态报警门限 1-3600 秒可调。

②码流异常报警

③整点节目呼号监测

对各融媒体中心播出的广播节目，在各节目播出、开路发射时段每个整点识别、监测是否播报节目呼号，未播报则报警。

④指定时间播放国歌监测

对各融媒体中心播出的广播节目，在指定时间识别、监测是否播放国歌，未播放报警。

3) 台标监测

对节目进行台标识别，生成台标模板特征值；监测软件进行节目采集转码时，实时提取节目台标特征值，并与原有模板特征值进行比对，若不一致则将报警信息上报至中心平台。通过台标比对技术，对节目台标进行监测，包括台标丢失、台标异常等报警。

4) 码流监测

① 根据 DVB TR101 290 技术规范，对节目码流进行 1、2、3 级的错误监测。

② 实现 TS 流的基本结构信息监测，包括 TS 流的信息构成、TS 包的包长、PSI/SI 表的传输间隔、传输流的 ID、PID 的数量、网络 ID 和网络名称。

③ 实现码流带宽分析功能，包括整个 TS 流总码率的最小值、最大值、有效值、当前值、TS 流中每路节目的码率和所占带宽的比率、PSI/SI 中每个 PES 的码率、空包率和其它数据的码率。

④ 实现对 PSI/SI 表单的解析和实时监测功能。

⑤ 实现对 PCR 实时监测和分析功能。

5) 信息上报

① 当监测节目发生节目异态或指标异常时，自动将报警信息上报中心平台；

② 当出现台标报警时，自动将报警信息上报中心平台；

③ 当监测前端设备、监测及存储软件出现故障时，自动将故障信息上报中心平台。

6) 前端监测配置

① 资源配置

■ 接收、保存中心平台对监测前端板卡、通道进行监测频道、异态类型、指标阈值等监测业务配置；

■ 接收、保存中心平台对监测前端板卡监测通道配置；

■ 接收、保存中心平台对监测前端板卡、通道进行监测资源池冗余配置。

② 信息配置

配合中心平台对监测前端进行台站信息、运行图、报警门限、扫描任务、OSD 字符等配置。

7) 智能维护

①当监测前端板卡、通道出现故障时，自动将相关监测任务切换至空闲通道，确保监测业务不中断。

②由中心平台控制远程对监测前端设备进行断电重启。

③支持对设备访问操作、设备工作状态、监测设备与中心平台通讯等信息的记录。存储日志时长不少于 6 个月；

④支持根据中心平台指令上报软件版本，远程下载软件升级包，对指定软件版本进行升级

(16) 广播电视录制软件（融媒体中心站点监测前端）

1) 转码流录制

中心平台下发节目转码流录像任务到监测前端录制软件，录制软件接收解码、转码后的 IP 码流，并将码流封装为 ts 格式，写入存储服务器硬盘。

2) 源流录制

中心平台下发节目源流录像任务到监测前端录制软件，录制软件接收 TS 码流，并将码流封装为 ts 格式，写入存储服务器硬盘。

3) 码流播发

将存储于各监测前端的节目源流、转码流，按中心平台调用信令，打包传输至中心平台。在中心平台，可对源流进行解码播放。

4) 支持根据中心平台指令定位录像内容，并按照起止时间点进行播放。支持将多个录像文件无缝拼接成一个文件，根据中心平台下发的开始结束时间对录制文件截取，并进行回放和下载；

5) 支持录像文件远程下载功能；

6) 支持多路 TS over IP 码流同时采集，IP 流无错误实时录制；

7) 支持录制参数可自定义配置，例如文件分片时长、文件分片大小、存储周期、硬盘保护最小空间等。

(二) 新媒体集团播出监测前端（IPTV 监测前端）

IPTV 监测前端软件部署在北京市政务云上，集成播控平台、各传输分发平台、

各用户端 IPTV 节目信号经专线链路送至北京市政务云进行监测。

IPTV 监测前端需满足以下基本要求：

1. 基本要求

(1) 应能实时接收中心平台的监测任务指令；

(2) 对北京新媒体集团集成播控平台和北京移动、北京联通（中兴、华为）、北京电信（中兴、华为）传输分发平台组播出和 10 个用户接收端接收（组播）的全部直播、点播节目和 EPG 数据进行指标测量及越限监测报警、视音频解码、视音频异态监测及报警、视音频编码或转码、监测数据及录像存储和远程管理等，直播节目一对一实时监测；10 个用户接收端接收的组播直播节目采用轮巡方式监测。监测前端通过专用通信链路接收中心平台下达的任务指令并执行监测任务，将静帧、彩条、彩场、黑场、无音频、无视频、EPG 异常等异态监测数据以及节目录像、实时音视频节目、多画面合成节目等上传到中心平台。

(3) 应能实时存储测量指标、越限及异态报警等监测数据和节目流；

(4) 应能实时向中心平台上传监测数据、异态报警信息和节目流。

(5) 应能根据中心平台指令对监测门限参数进行调整（1-180 分钟可调，按频道、时间段任意设置）

(6) 当监测前端与中心平台的网络连接中断后恢复时，监测前端应能主动恢复与中心平台的通信，并将连接中断期间存储的监测数据和节目录像上传中心平台；

(7) 应能向中心平台上传监测前端 CPU 利用率、内存使用情况及存储剩余空间等信息；应能查看监测前端各功能单元的连接及状态是否正常。

(8) 监测前端和中心平台的接口应符合《有线电视前端标准化监测设备与监测业务平台通讯接口技术规范》（附件 1）有关要求。

2. 新媒体集团播出信号监测前端-集成播控平台监测软件/传输分发平台监测软件

接收新媒体集团集成播控平台 IPTV 播出信号及三家运营商传输分发平台 IPTV 传输信号，完成 EPG 信息采集、直播点播节目监测、存储、违规节目监测等功能。

其中北京电信、北京联通传输分发平台各由华为分发平台、中兴分发平台组成，北京移动为单一的分发平台。

(1) ★直播节目安全播出异态监测

对 IPTV 直播节目进行一对一技术监测，对节目视音频马赛克、图像静止、视频断流、无视频、无音频、视频解码异常、彩场、彩条等异态进行监测、录像，故障报警信息实时回传至中心平台。

直播节目监测功能，由集成播控平台、传输分发平台监测前端直播节目监测及存储虚拟机承载。

(2) 点播节目信息监测

①对点播节目（含节目内容、节目信息）相关播放许可证信息进行监测，对无许可证、问题许可证点播节目报警。

②监测点播节目名称、数量、时长等信息。

③对点播节目按需下载。

点播节目监管功能，由传输分发平台监测前端点播节目监管及存储虚拟机承载。

(3) ★节目技术质量监测

监测 IPTV 直播 4K 超高清、高清、标清节目是否符合 4K 超高清、高清、标清指标要求。

(4) 节目码流监测

对 IPTV 直播节目码流 MDI（RFC4445）、TR101 290 进行指标监测分析，及时发现码流指标异常。

(5) ★EPG 监测

扫描、采集传输分发平台的节目 EPG 信息，进行 EPG 信息分析、核查后，上传到中心平台。

其中，采集直播节目 EPG 信息，逐个扫描各个直播频道，自动解析、汇总每个节目的 EPG 信息，包括节目 ID、节目名称、节目排列序号、节目开始时间、节目结束时间、节目时长、节目 URL 地址等；采集点播节目 EPG 信息，包括节目名称、海报、内容简介、导演、主演、节目上线时间、节目点播 URL 地址等信息。

EPG 采集功能，由传输分发平台监测前端 EPG 采集虚拟机承载。

(6) 节目一致性监测

对 IPTV 集成播控平台、传输分发平台、用户端节目内容进行一致性监测，发现传输过程中是否出现截播或覆盖播出情况，检测播出的视频流是否是为原始数据。

(7) 节目源地址监测分析

通过对新媒体集团播出信号中直播频道及点播节目源地址的采集分析，实现对直播频道及点播节目的溯源分析，提供源地址的人工审核界面。

采集分析用户端“直播频道进入、点播节目播放”等环节的网络交互数据；嗅探 EPG 服务器、视频服务器、图片服务器 IP 地址信息，核查其是否属于 IPTV 专网地址；对直播频道和点播节目进行节目源地址分析。

(8) 节目频道监测

①监测 IPTV 直播节目数量及频道名称，对新增、下线节目报警。

②根据 IPTV 节目源地址分析的结果，核查是否存在由非法集成平台、互联网向 IPTV 专网播送直播、点播节目的情况。

③核查是否存在由非法集成平台、互联网向 IPTV 专网播送直播、点播节目的情况（转播、链接、聚合、集成）。

(9) 违规节目信息监测

采集指定频道的直播和点播节目信息，通过敏感人物图像识别、违规关键字匹配，宣传图片监测，自动识别发现违规节目。发现违规向中心平台值班控制台报警。

(10) ★报警信息上报

①当监测节目发生节目异态或码流指标异常时，自动将报警信息上报中心平台；

②当出现 EPG 报警时，自动将报警信息上报中心平台；

③当出现台标报警时，自动将报警信息上报中心平台；

④当监测前端设备、监测及存储软件出现故障时，自动将故障信息上报中心平台。

(11) 节目多画面合成显示和上传

按中心平台的指令要求，将任意环节节目合成一路或几路多画面视频（6×6、5×5 画面等），经监测回传链路以 IP 方式上传至中心平台，解码后在指挥调度大屏幕显示。

(12) 节目存储与管理

按照系统设定的运行图，对直播节目源流存储 10 天，到期的节目自动删除；点播节目按需存储。视频流保存为录像文件，提供录像监看和录像下载等功能，能够选择不同频道、时间和时长等进行录像监看和下载。

存储功能，由传输分发平台监测前端直播、点播节目监管及存储虚拟机承载。

3. 新媒体集团播出信号用户端监测软件

实时采集三家运营用户端的节目；轮巡采集直播节目码流，轮巡监测、轮巡存储（每个用户端为一组，轮巡间隔 1-600 秒可调）；按需采集点播节目码流，进行监管、存储。完成机顶盒模拟、EPG 扫描、码流录制回传、流媒体服务、系统管理配置等功能。

（1）★直播节目异态监测

对用户端直播节目轮巡监测，每个用户端为一组轮巡，实现异态报警、事故录像、信息上传等功能。

对 IPTV 直播节目进行轮巡监测，节目视音频马赛克、图像静止、视频断流、无视频、无音频、视频解码异常、彩场、彩条等异态进行监测、录像，故障报警信息实时回传至中心平台。

直播节目监测功能，由用户端监测前端虚拟机承载。

（2）★节目技术质量监测

监测 IPTV 直播 4K 超高清、高清、标清节目是否符合 4K 超高清、高清、标清指标要求。

（3）业务质量监测

通过开机时长、节目切换时长等监测 IPTV 节目请求是否成功及时长。

（4）节目码流监测

对 IPTV 直播节目码流 MDI（RFC4445）、TR101 290 进行指标监测分析，及时发现码流指标异常。

（5）点播节目信息监测

①对点播节目（含节目内容、节目信息）相关播放许可证信息进行监测，对无许可证、问题许可证点播节目报警。

②监测点播节目名称、数量、时长等信息。

③对点播节目按需下载。

点播节目监管功能，由传输分发平台监测前端点播节目监管及存储虚拟机承载。

（6）违规节目信息监测

通过采集所有直播、点播节目信息，通过敏感人物识别、违规关键字匹配，宣传图片监测，自动识别违规节目。对节目的违规识别包括对节目描述、导演名称、主持

人名、版权方、内容提供商等多项节目信息记录进行识别。

(7) ★EPG 采集

扫描、采集用户端节目 EPG 信息，进行 EPG 信息分析、核查后，将分析结果发送到中心平台。

其中，采集直播节目 EPG 信息，逐个扫描各个直播频道，自动解析、汇总每个节目的 EPG 信息，包括节目 ID、节目名称、节目排列序号、节目开始时间、节目结束时间、节目时长、节目 URL 地址等；采集点播节目 EPG 信息，包括节目名称、海报、内容简介、导演、主演、节目上线时间、节目点播 URL 地址等信息。

EPG 采集功能，由用户端监测前端 EPG 采集虚拟机承载。

(8) 节目频道监测

①监测 IPTV 直播节目数量及频道名称，对新增、下线节目报警。

②根据 IPTV 节目源地址分析的结果，核查是否存在由非法集成平台、互联网向 IPTV 专网播送直播、点播节目的情况。

③核查是否存在由非法集成平台、互联网向 IPTV 专网播送直播、点播节目的情况（转播、链接、聚合、集成）。

(9) 节目源地址采集

采集直播频道及点播节目源地址，实现对直播频道及点播节目的分析溯源，提供源地址的人工审核界面。

采集分析用户端“直播频道进入、点播节目播放”等环节的网络交互数据；嗅探 EPG 服务器、视频服务器、图片服务器 IP 地址信息，核查其是否属于 IPTV 专网地址；对直播频道和点播节目进行节目源地址分析。

(10) 节目存储

按照系统设定的运行图，对直播节目源流轮巡存储 10 天，到期的节目自动删除；点播节目按需存储。视频流保存为录像文件，提供录像监看和录像下载等功能，能够选择不同用户名称、时间和时长等进行录像监看和下载。

存储功能，由用户端监测前端直播、点播节目监管及存储虚拟机承载。

(11) ★报警信息上报

①当监测节目发生节目异态或码流指标异常时，自动将报警信息上报中心平台；

②当出现 EPG 报警时，自动将报警信息上报中心平台；

- ③当出现台标报警时，自动将报警信息上报中心平台；
- ④当监测前端设备、监测及存储软件出现故障时，自动将故障信息上报中心平台。

(12) ★用户鉴权及管理

模拟用户端机顶盒（虚拟机顶盒），以正常用户身份登录，接入 IPTV 业务系统。

按照中心平台的指令要求，可设置用户端虚拟机顶盒 IPTV 用户名、帐号、密码、虚拟机顶盒的 ID 等相关参数。

四、服务要求

投标人应提供详细的项目实施方案，主要包括安装调试、项目实施团队、培训、质保期内服务等方面内容。

(一) 安装调试

1.基本要求

投标人应提供详细的软件和硬件设备安装调试方案，内容应包括详细施工内容、进度计划、软件部署调试、硬件调试、管理措施、施工图和系统连线图等，设备安装布线调试要求符合相关行业标准及国家标准。

投标人应服从广播电视融合媒体智慧监管平台项目监理单位的监督管理，并配合广播电视融合媒体智慧监管平台项目第 1 包中标人（即中心平台软件开发设计单位，同时承担项目总集成工作）对监测前端软件和运行配置参数进行修改，完成监管平台建设

投标人应按照采购人的要求，设备交货后，配合广播电视融合媒体智慧监管平台项目第 1 包中标人进行监测前端软件和硬件设备安装、软件修改和调试等工作。如果改变采购人设计文件中部分设备安装位置等要求，必须事先征得采购人同意。工艺设备安装应牢固，排列整齐，布线合理；插接模块应插接自然，接触良好，并应锁定紧固装置。

投标人需提供承诺书，承诺配合广播电视融合媒体智慧监管平台项目第 1 包中标人进行监测前端软件和硬件设备安装、软件修改和调试等工作，并加盖投标人公章。

投标人应当配合广播电视融合媒体智慧监管平台项目的测评单位开展软件测评、安全测评工作，并按照测评要求进行相应整改，满足测评要求。

2.安装地点

歌华分公司监测前端安装于 11 个歌华分公司传输机房，融媒体中心监测前端安装于 14 个融媒体中心播出机房；新媒体集团播出信号监测前端软件部署在北京市政务云上，集成播控平台、各传输分发平台、各用户端 IPTV 节目信号经专线链路送至北京市政务云进行监测。

投标人应当具有专门的交通工具，用于保障广播电视监测前端设备的安装调试等工作，交通工具使用、管理及产生的一切费用和相关责任由投标人负责。

（二）项目实施团队

投标人应为本项目实施配备不少于 20 人的专业技术团队，专门从事本项目的软件和硬件设备安装、软件修改和调试等具体实施工作。其中，负责广播电视监测前端安装调试人员不少于 12 人且需具有广播电视监测前端产品设计开发和安装调试经验，负责 IPTV 监测前端软件安装部署调试人员不少于 8 人且需具有投标的新媒体集团播出信号监测前端软件设计开发和安装调试经验；项目实施团队负责人应当具备工信或人力资源或职称改革主管部门颁发的信息系统项目管理师(高级)资格证书和 5 年(含)以上类似项目工作经验；应提供项目团队人员简历。

（三）培训

投标人应提供详细的培训方案，主要内容包括培训计划、培训目标、培训内容、授课人员等，通过培训使用人员能够熟练操作使用，并可以解决一般常见技术故障。

投标人免费提供产品原理、操作使用、维护等培训，项目验收前提供 2 次培训，质保期内每年 1 次。培训具体时间由采购人确定。

（四）质保期内服务

投标人应提供本项目质量保证期内的详细服务方案，应包括运行维护、维护团队、应急处置、现场技术支持和备品备件等内容。

投标人应设有热线服务电话，当设备出现故障时，采购人在任何时候可以得到及时响应和故障及时解决。

1. 运行维护

投标人应提供运行维护方案，内容应详细具体、可行且具有针对性，质保期内应当按照采购人的要求，每周至少进行 1 次巡检维护，免费对合同设备、软件、配件等进行巡检、维修维护和故障排除等，保障系统正常运行使用。

安全播出重要保障期、重要安全检查前进行专项巡检，满足广播电视安全播出工

作要求。

(1) 巡检维护

巡检维护内容应当包括单不限于：

1) 检查维护设备、软件运行状态、线缆连接情况；对软硬件故障、配件等进行维修或替换。

2) 对设备进行清洁。

(2) 巡检维护报告

巡检维护报告包括：巡检内容概述、设备软硬件主要指标及运行状态、故障现象及处理、软件更新情况、巡检日期、巡检维护人员签字等内容。

每次巡检维护工作完成，应向采购人提交巡检维护报告。

2. 维护团队

本项目质量保证期内，投标人应提供专业维护团队，专门负责合同设备、软件及配件的运维保障工作，应明确维护团队成员职责任务。投标人应承诺质量保证期内维护团队成员相对稳定，且应具备2年（含）以上运维工作经验，其中驻场维护技术人员数量不少于3人（同时驻场），专门为采购人提供7*24小时现场技术支持服务。

维护人员应遵守采购人现场各项规章制度、安全操作规程等相关规定，并服从采购人管理，配合采购人做好维护工作。

3. 应急处置

投标人应提供详细具体可行且具有针对性的《应急预案》，确保设备突发故障得到及时有效处置，保障系统安全稳定运行。

《应急预案》包括应急处置团队、成员职责分工及联系电话、应急处置流程、抢修时限等内容。

投标人应提供7×24小时专人电话支持服务，设备出现故障时，30分钟内响应，2小时内到达故障现场，备用板卡或部件在4个小时内送达现场。设备故障处理完成后，应急处置人员应向采购人提交应急处置情况报告。

应急处置人员到达现场后，即使不是合同中的设备出现故障（含软件系统故障），投标人有责任帮助或协同采购人查找问题所在，并帮助采购人解决问题。

投标人应配合采购人组织开展突发事故应急处置演练，提高突发事故应急处置能力和效率。

4. 现场技术支持

(1) 广播电视安全播出重要保障期（元旦、春节、两会、十一等），按照采购人要求，投标人负责安排 1 名技术人员现场值守服务，处置突发故障，保障系统稳定运行。

(2) 技术人员到现场提供技术支持服务的交通、食宿等费用由投标人承担，且技术人员应遵守采购人现场的各项规章制度和安全操作规程，并服从采购人管理。

5. 备品备件

投标人应备有充足的备品备件，能为采购人提供 7×24 小时优质、迅速、及时的备品备件技术支持，不能由于备品备件不足而影响采购人正常操作使用和相关系统正常运行。

投标人提供详细的备品备件清单。

五、交货

交货时间：合同签字生效后 60 日（自然日）内。

交货地点：北京市广播电视监测中心指定地点。

六、初验

本项目初验条件为：

1. 设备、软件全部到货并符合采购要求；
2. 按要求完成设备、软件安装、部署并开始调试；
3. 广播电视融合媒体智慧监管平台投入试运行。

七、试运行

本项目初验通过后，投入试运行，试运行期不少于 180 天，试运行期出现的问题全部解决后，可以申请项目终验。

八、终验

本项目终验条件为：

1. 按要求完成设备、软件调试等工作；
2. 试运行期满并且出现的问题全部解决；

3.项目文档、图纸资料齐全并符合项目监理要求。

上述 3 个条件全部满足后，北京市广播电视监测中心组织专家依据项目合同和国家行业标准及相关规定，对项目进行终验，验收费用由投标人承担。

九、质量保证

投标人应承诺提供的货物是全新的、未使用过的，并符合招标文件要求及投标文件描述中规定的质量、规格和性能要求。

★本项目所有货物质量保证期为：自项目通过终验之日起 2 年。

十、知识产权

投标人必须为本项目提供满足需要的所有软、硬件使用授权许可，如若发生侵犯知识产权、专利权、所有权、版权或软件正版化等行为时，其侵权责任与采购人无关，由投标人承担相应的责任，并不得损害采购人的利益。

十一、廉政要求

投标人和采购人承诺共同加强廉洁自律、反对商业贿赂。

1. 投标人不向采购人工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品；
2. 投标人不报销应由采购人或工作人员支付的费用；
3. 投标人不向采购人工作人员支付劳务报酬；不安排采购人工作人员参加宴请及娱乐活动。

十二、采购标的所属行业

本项目采购标的属于《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）中的：**软件和信息技术服务业。**

第六章 拟签订的合同文本

北京市广播电视监测中心

广播电视融合媒体智慧监管平台项目 (货物类)

合同书

合同编号：_____

招标编号：_____

第 X 包：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签署日期：_____年 月 日

一、合同书

北京市广播电视监测中心(甲方) 广播电视融合媒体智慧监管平台(项目名称)中所需的第 X 包 _____(包名称)经北京汇诚金桥国际招标咨询有限公司(招标采购单位)以 _____ 号招标文件在国内 公开 招标。经评标委员会评定,(乙方)为中标人。甲、乙双方同意按照下面的条款和条件,签署本合同。

1.合同文件

下列文件均为本合同不可分割的组成部分,认为是一个整体,彼此相互解释、相互补充,具有同等法律效力:

- 1.1 本合同书
- 1.2 中标通知书
- 1.3 合同一般条款
- 1.4 投标文件(含澄清文件)
- 1.5 招标文件(含招标文件补充通知)

上述文件互为补充和解释,如有不清或相互矛盾之处,以投标文件为准,但甲、乙双方有特别约定的除外。

2.货物和数量

本合同货物及数量(详见分项价格一览表)。

3.合同总价

本合同总价为大写人民币: _____ 整
小写¥: _____ 元。

分项价格一览表

单位：人民币 万元

序号	设备名称	品牌	型号	产地	数量	单位	规格参数	单价	小计	
总 价		大写人民币：							¥	

4.付款方式

4.1 合同签订生效后5个工作日内,乙方向甲方支付合同总价的10%作为合同履行保证金,即人民币_____元整(¥_____元);设备到货后15个工作日内,甲方向乙方支付合同首款,即人民币_____元整(¥_____元);广播电视融合媒体智慧监管平台项目整体通过终验后,甲方向乙方支付合同尾款,即人民币_____元整(¥_____元);合同质保期满后,若乙方完全履行了合同所规定的条款,且无任何争议或遗留问题,在10个工作日内,甲方向乙方无息退还合同履行保证金,即人民币_____元整(¥_____元)。

4.2 乙方户名、开户银行名称和帐号为:

户名:

开户行:

帐号:

4.3 甲方每次付款前,乙方应提供符合国家相关税务规定的同等金额的增值税普通发票,否则甲方有权延迟付款且不承担违约责任。乙方对发票的合规性负责,如因乙方所开具的发票不合规给甲方造成的任何损失,全部由乙方承担。

甲方开票信息为:

户名:北京市广播电视监测中心

税号:1211000079755080XU

4.4 本项目所涉及的设备、运输、安装调试、验收等费用均包含在本合同总价款,甲方不再承担因本合同的成立、生效、履行、履约保障等产生的任何费用。

5.交货及安装调试

交货时间:合同签订后__自然日内,硬件设备送到北京市广播电视监测中心指定地点。

交货地点:北京市广播电视监测中心指定地点。

交货方式:现场核对交货。乙方负责办理运输和保险,将货物运抵现场。有关运输和保险等的一切费用由乙方承担。

安装调试:合同生效后__个自然月内完成软件开发、设备安装、布线调试等工作。

6.合同执行

6.1 本合同执行过程中,甲、乙双方如需要修改、增删本合同条款内容,应在双

方都认可的情况下加入本合同附件。附件具有同等法律效力；

6.2 本合同其效力、解释、履行和争议的解决，适用于中华人民共和国法律，属中华人民共和国法律管辖；

6.3 双方合同执行中如有争议，应友好协商解决，协商不成任何一方均有权将争议提交至北京仲裁委员会，按照申请仲裁时该会有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决为终局的，对双方均有约束力。

7.合同验收

7.1 到货验收：货物运抵甲方指定场所后，甲方、乙方、监理方对货物数量、规格等进行核对验收。如发现货物名称、数量、规格配置等与合同不符，甲方有权要求乙方立即更换或者提出索赔要求。

7.2 初验：项目各包整体完成开发、安装调试、组网、联调联测后，甲方组织初验，初验通过后出具初验报告。

7.3 终验：初验通过后，开始试运行，试运行期不得少于__个月。项目整体试运行期满、相关问题全部排除、通过测评后，甲方组织终验，终验通过后出具终验报告。

8.质保期限

8.1 质量保证期__年，质量保证期从产品全部终验合格之日起算。

8.2 乙方在质量保证期内负责维修、更换所有产品本身原因造成损坏的部件，并承担由此发生的费用（甲方人为因素造成的故障、毁损除外）。更换后的部件应满足本合同的规格要求。

9.保密条款

乙方因承接本合同约定项目所知悉的该项目信息或甲方信息，以及在项目实施过程中所产生的与该项目有关的全部信息、成果文件，在本合同期内未经甲方书面授权不得以任何方式向第三方泄露，如乙方违反本条规定，给甲方造成损失的，乙方应按甲方要求，承担甲方全部损失，或承担总价款 10% 的违约金。

10.廉政承诺

10.1 合同双方承诺共同加强廉洁自律、反对商业贿赂。

10.2 甲方及其工作人员不得收受可能影响正常执行公务的礼品、礼金、消费卡和有价证券、股权、其他金融产品等财物；不得在乙方报销应由本单位或个人支付的费用；不得以参与项目实施为名，接受乙方从该项目中支取的劳务报酬；不得参加乙方安排的可能影响公正执行公务的宴请或者旅游、健身、娱乐等活动。

10.3 乙方不得向甲方及其工作人员馈赠可能影响公正执行公务的礼品、礼金、消费卡和有价证券、股权、其他金融产品等财物；不得为其报销应由甲方单位或个人支付的费用；不得向甲方工作人员支付劳务报酬；不得安排甲方工作人员参加可能影响公正执行公务的宴请或者旅游、健身、娱乐等活动。

11.合同生效和其它

11.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和中标人的投标文件为基础，不得违背其实质性内容。甲方应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，通过北京市政府采购网进行公告。

11.2 本合同经双方法定代表人/负责人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

11.3 本合同一式陆份。甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

11.4 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力：

- (1) 供货范围及分项价格表
- (2) 技术规格
- (3) 交货时间及交货批次
- (4) 服务承诺

甲 方：_____

乙 方：_____

名称： (印章)

名称： (印章)

授权代表(签字)：_____

授权代表(签字)：_____

地 址：_____

地 址：_____

邮政编码：_____

邮政编码：_____

电 话：_____

电 话：_____

联 系 人：_____

联 系 人：_____

开户银行：_____

开户银行：_____

账 号：_____

账 号：_____

二、中标通知书

三、合同一般条款

1.定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 “合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。

1.3 “货物”系指乙方根据合同约定须向甲方提供的一切软硬件设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。

1.4 “服务”系指根据合同约定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

1.5 “甲方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。

1.6 “乙方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

2.技术规范

2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3.知识产权及其他权利瑕疵担保

3.1 乙方应保证对提供的产品具有合法的所有权或销售权，不存在任何第三方的抵押权及其他的权利，不会妨碍甲方对产品的使用。

3.2 乙方保证向甲方提供的产品均为原厂、原装并未经开封使用过的。提供设备来源合法的声明，并对声明文件的真实性、合法性、有效性负责。

3.3 乙方保证向甲方提供的产品或其任何一部分不受第三方提出的侵犯知识产权、专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。

3.4 因乙方提供的产品存在前款权利瑕疵或纠纷的，乙方须与第三方交流并承担可能发生的一切法律责任和费用。如果产品或产品的任何部分，因最终司法机关判定构成侵权，甲方使用被予以限制，乙方应自担费用并主动做出相应的安排：或为甲方获取

继续使用受指控侵权的产品或产品的某一部分的权利，或用不会造成侵权的同等技术水平

的产品更换。由此给造成甲方不利后果，由乙方按甲方要求承担相应的违约责任。

4.包装和运输

4.1 乙方应保证产品为原厂包装。

4.2 货物须装置于适合运送及气候变化的坚固木箱或纸箱内，且妥善防潮、防震、防锈，不可野蛮装卸、倾斜或倒置。运输过程中造成的货物受潮、损坏、灭失风险，由乙方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5.技术资料

5.1 合同技术资料包括：需求分析说明书、系统设计方案、软件开发方案、产品说明书、操作手册、维护方案、应急处置预案、图纸等。

5.2 在项目实施各阶段，乙方逐步向甲方、监理方提交技术资料。

5.3 若甲方确认乙方提供的技术资料不完整，乙方应及时补齐。

6.质量保证

6.1 采购软硬件品目、数量、规格参数见分项价格一览表。乙方保证向甲方提供的合同软硬件的规格性能与本合同、本项目招标文件要求及投标文件响应情况相符。

6.2 乙方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

6.3 乙方在交货时将产品的完整技术资料、保修单等材料交给甲方，技术资料、保修单应该与投标文件相一致。

6.4 本合同所涉产品等由乙方负责到甲方各实施现场安装。

6.5 乙方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，乙方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

6.6 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方，乙方在收到通知后____自然日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件；乙方弥补不及时引发的风险和费用由乙方承担。

6.7 验收不合格，乙方应立即进行整改，直至整改结果符合验收标准，由此产生的

费用由乙方承担。如因产品质量问题造成损失的，由乙方承担相应的违约责任。

7. 索赔

7.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向乙方提出索赔。

7.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

7.2.1 在法定的退货期内，乙方应按合同规定将货款退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但乙方同意退货，可依照上述办法办理，或由双方协商处理。

7.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

7.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或 / 和修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和 risk 并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

7.3 如果在甲方发出索赔通知后 3 个工作日内，乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知后 3 个工作日内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，甲方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的补偿。

8. 延迟交货

8.1 乙方应按照甲方规定的时间表交货和提供服务。

8.2 如果乙方无正当理由延迟交货，甲方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

8.3 在履行合同过程中，如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方。甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

9. 违约赔偿

除不可抗力因素外，除非拖延是根据合同一般条款 8.3 条的规定取得同意而不计取违约金之外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可要求乙方支付违约金。每延迟一日，违约金按迟交货物或未提供服务合同价的 0.5% 计收。但违约金

的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 30%。如果达到最高限额，甲方有权解除合同。

10.不可抗力

10.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

10.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 10 个工作日内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

10.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在未受事故影响一方收到书面通知后 个工作日内达成进一步履行合同的协议。

10.4 受不可抗力影响而不能按期履行的一方，应在不可抗力终止或影响消除后尽快通知对方。

10.5 因不可抗力确致合同不能履行的，合同终止。

10.6 本合同中“不可抗力”，是指不能预见、不能避免且不能克服的客观情况，包括但不限于在本合同签署后发生的不可预见或可预见但不可避免且超越合同各方可以控制，阻碍该合同部分或全部进行的地震、风暴、火灾、洪水、战争及其它重大自然、人为灾害、公共卫生安全或政策变化、政府行为如征收、征用等，或社会异常事件如罢工、骚乱等。凡是发生了所罗列的事件即构成不可抗力，凡是发生合同中未列举的事件，不构成不可抗力事件。若双方对其含义发生争执，则由受理案件的仲裁机关或法院根据合同的含义解释发生的客观情况是否构成不可抗力。

11.税费

与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

12.合同争议的解决

12.1 买卖双方在本合同履行过程中如有争议，应协商解决。如协商不成，可由相应主管部门调解。如协商或调解不成，可提请北京仲裁委员会仲裁。

12.2 仲裁裁决应为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。

12.3 除仲裁另有裁决外，仲裁费用由败诉方承担。

12.4 在合同争议解决期间，除争议涉及内容外，合同其他部分应继续履行。

13.违约解除合同

13.1 在乙方违约的情况下，甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同。同

时保留向乙方追诉的权利。

13.1.1 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，按合同一般条款第9条的规定可以解除合同的；

13.1.2 乙方未能履行合同规定的其它主要义务的；

13.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

13.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

13.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响甲方在合同签订、履行过程中的行为。

13.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害甲方的利益的行为。

13.2 在甲方根据上述第13.1条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，乙方应承担甲方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

14.破产终止合同

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方，单方终止合同而不给乙方补偿。但甲方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

15.合同修改

甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，买卖双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

16.通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

17.计量单位

除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

18.适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

四、投标文件

（本部分内容根据投标文件整理，包含投标产品情况、系统设计方案、软件开发方案、项目进度情况、售后服务情况、应急维修情况、培训情况等，详见投标文件）

五、招标要求

（本部分内容根据招标文件整理，主要包含采购需求，详见招标文件）

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定及法律法规的其他规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书（实质性格式）

投标人资格声明书致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指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，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业声明函

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》。

（2）如本项目（包）专门面向中小/小微企业采购，须提供《中小企业声明函》（实质性格式）。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，要求供应商以联合体形式参加采购活动，且联合体中中小企业承担的部分达到一定比例的，须提供《联合协议》；要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，须提供《拟分包情况说明及分包意向协议（类型一）》。

（4）其他

1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具此格式文件。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》由牵头人出具。

2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（5）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）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（联合体）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：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；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¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；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）：_____

日期：_____

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。

中小企业声明函（工程、服务）格式

本公司（联合体）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（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（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）：_____

日期：_____

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。

残疾人福利性单位声明函格式

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（请进行勾选）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____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：

2-2 拟分包情况说明及分包意向协议（类型一）（实质性格式）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（勾选）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占该采购包预算金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：

（1）本表仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时填写，非因“为落实政府采购政策”而进行的分包请按照《拟分包情况说明（类型二）》要求填写。

（2）如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则**投标无效**。

（3）投标人与上述拟分包承担主体签署的《分包意向协议》后附。

附：分包意向协议（实质性格式）

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包预算总金额的比例为___%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件或该原件的复印件，否则**投标无效**。

2-3 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）（实质性格式）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、_____为本次投标的牵头人，联合体以牵头人的名义参加投标，联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元；
 - （...）_____为大型企业中型企业、小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、其他，合同金额为_____元。
- 九、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称： _____

盖章： _____

联合体成员名称： _____

盖章： _____

联合体成员名称： _____

盖章： _____

日期： _____年_____月_____日

注：联合体各方成员应在本协议上共同盖章，不得分别签署协议书。

3-2 其他特定资格要求

4 投标保证金凭证/交款单据复印件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）响应文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至响应有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章或印鉴）：_____

委托代理人（签字/签章）：_____

日期：____年____月____日

法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证**正反面**复印件：

--	--

委托代理人有效期内的身份证**正反面**复印件：

--	--

说明：

- 1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构（仅当招标文件注明允许分支机构投标的），则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
- 2.若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》（实质性格式）。
- 3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

附：法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面复印件。

--	--

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或签章或印鉴）：

日期： 年 月 日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	投标人名称	投标报价	
		大写	小写

注：1.此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2.本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

第七包中心平台软件开发和建设 适用

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商/ 生产厂家	产地	品牌、规 格、型号	单价 (元)	数 量	合计 (元)	分项 总计 (元)
1	中心平台硬件 集成费							
2	中心平台软件 开发							
3	虚拟化软件							
4	网管软件							
5	广播电视监测 软件							
6	广播电视录制 软件							
7	广播监测软件							
8	广播录制软件							
9	核心交换机							
10	交换机（48 口 千兆）							
11	交换机（24 口 万兆）							
12	交换机（24 口 千兆）							
13	交换机（48 口 百兆）							
14	中心存储阵列							
15	前端存储阵列							
16	高清电视							
17	综合监测仪机 箱 8U							
18	综合监测仪机 箱 4U							
19	综合监测仪机 箱 1U							
20	DVB-C 解调 卡							

21	多通道转码卡							
22	CAM 大卡							
23	QPSK-S2 解调卡							
24	ASI 解码卡							
25	FM/AM 解调卡							
26	频谱卡							
27	DTMB 解调卡							
28	DTMB 监测卡							
29	DTMB 定向接收天线							
30	天线前端箱							
31	天线中端箱							
32	天线终端分配器							
33	高清控制单元							
34	2K 输入节点							
35	4K 输入节点							
36	4K 输出节点							
37	码流分析仪							
38	数字音频编码器							
39	数字音频复用器							
40	KVM 编解码器							
41	校时主机							
42	电话调度网关							
							总价（元）	

序号 1 分项合价不得超过 128.661 万元；
 序号 2 分项合价不得超过 524.5 万元；
 序号 3~8 分项合价总计不得超过 48.965 万元；
 序号 9~42 分项合价总计不得超过 866.549 万元；
 不满足上述要求的为无效投标。

注：1.本表应按包分别填写。
 2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
 3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

第八包监测前端建设 适用

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____ 报价单位：人民币元

序号	分项名称	制造商/ 生产厂家	产地	品牌、规 格、型号	单价 (元)	数 量	合计 (元)	分项 总计 (元)
1	综合监测仪机 箱 8U							
2	综合监测仪机 箱 1U							
3	DVB-C 解调 卡							
4	FM 解调卡							
5	DTMB 解调卡							
6	多通道转码卡							
7	CAM 大卡							
8	天线							
9	ASI 解码卡							
10	SDI 解码卡							
11	数字音频解码 卡							
12	模拟广播采集 卡							
13	广播电视监测 软件（歌华有 线分公司站点 监测前端）							
14	广播电视录制 软件（歌华有 线分公司站点 监测前端）							
15	广播电视监测 软件（融媒体 中心站点监测 前端）							
16	广播电视录制 软件（融媒体 中心站点监测 前端）							
17	新媒体集团播 出信号监测前 端-集成播控 平台监测软件 /传输分发平							

	台监测软件							
18	新媒体集团播出信号用户端监测软件							
总价（元）								

序号 1~12 分项合价总计不得超过 922.3547 万元；

序号 13~18 分项合价总计不得超过 380 万元；

不满足上述要求的为无效投标。

注：1.本表应按包分别填写。

2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

对本项目合同条款的偏离情况（请进行勾选）：					
<input type="checkbox"/> 无偏离（如无偏离，仅勾选无偏离即可）					
<input type="checkbox"/> 有偏离（如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一列明）					
序号	招标文件 条目号 (页码)	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明

注：

1. 对合同条款中的所有要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。
2. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已
 对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白，**投标无效**。

2.“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”或“无偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 中小企业声明函

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具此格式文件。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）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（联合体）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：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；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¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；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）：_____

日期：_____

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。

中小企业声明函（工程、服务）格式

本公司（联合体）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（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）；承建（承接）企业为（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）：_____

日期：_____

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。

残疾人福利性单位声明函格式

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（请进行勾选）：

不属于符合条件的残疾人福利性单位。

属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____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：

8 拟分包情况说明（类型二）（实质性格式）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（勾选）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占投标报价的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他类型				
2		<input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他类型				
...						
合计：						

注：

- 1.本表仅在投标人非因“为落实政府采购政策”而分包时填写；投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请按照《拟分包情况说明及分包意向协议》（类型一）要求填写。
- 2.如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则**投标无效**。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料