

北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：北京教育融媒体中心白广路 18 号院融媒演播专业设备采购项目

项目编号/包号：BJJQ-2026-529

采 购 人：北京教育融媒体中心

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	2
第二章	投标人须知	6
第三章	资格审查	22
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	27
第五章	采购需求	38
第六章	拟签订的合同文本	91
第七章	投标文件格式	98

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：BJJQ-2026-529

2.项目名称：北京教育融媒体中心白广路 18 号院融媒演播专业设备采购项目

3.项目预算金额：244.67861 万元、项目最高限价（如有）：_/_万元

4.采购需求：为构建适配教育内容生产的高清化、专业化制播体系，北京教育融媒体中心本次围绕融媒体演播室、导播间、直播间、新闻发布大厅、XR 导播系统及配套设施采购专业设备，确保安装到位后各项制播业务正常开展，提升教育融媒体内容生产与传播能力。（具体要求详见招标文件）。

5.合同履行期限：交货及履约周期为自合同正式签订之日起 180 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（如有）：_/_。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 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；

3.2 其他特定资格要求：无。

三、获取招标文件

1.时间：2026 年 7 月 29 日至 2026 年 8 月 5 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：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照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：2026 年 8 月 19 日 10 点 00 分（北京时间）。

地点：北京市政府采购电子交易平台。

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
- （7）本国产品标准及相关政策

2.本项目采用**全流程电子化**采购方式，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（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

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”/“电子营业执照使用指南”，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

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定期限内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子投标文件。

2.5 编制电子投标文件

供应商应使用电子投标客户端编制电子投标文件并进行线上投标，供应商电子投标文件需要加密并加盖电子签章，如无法按照要求在电子投标文件中加盖电子签章和加密，请及时通过技术支持服务热线联系技术人员。

2.6 提交电子投标文件

供应商应于投标截止时间前在北京市政府采购电子交易平台提交电子投标文件，上传电子投标文件过程中请保持与互联网的连接畅通。

2.7 电子开标

供应商在开标地点使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台进行电子开标。

3.采购代理机构项目编号：BJJQ-2026-529

4.采购代理机构项目联系邮箱：yw03@hcjq.net

5.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/>）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：北京教育融媒体中心

地址：北京市海淀区五路居 11 号南院厚德楼（汇秀轩小区旁）

联系方式：王老师，010-52597579

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：贾洋、刘倩，010-65173825

3.项目联系方式

项目联系人：贾洋、刘倩

电话：010-65173825

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。

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__包不适用。 ☐ 本项目__包为单一产品采购项目。 ☒ 本项目为非单一产品采购项目，核心产品为： 4K 演播室处理平台 。
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：_____

条款号	条目	内容				
		(5) 中标人样品保管、封存及退还：_____； (6) 其他要求（如有）：_____。				
5.1.2	进口产品	■本项目不接受进口产品投标。 □本项目接受进口产品投标，具体范围及要求详见《采购需求》。				
5.3.5	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><tr><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr><tr><td>北京教育融媒体中心白广路 18 号院 融媒演播专业设备采购项目</td><td>工业</td></tr></table>	标的名称	中小企业划分标准所属行业	北京教育融媒体中心白广路 18 号院 融媒演播专业设备采购项目	工业
标的名称	中小企业划分标准所属行业					
北京教育融媒体中心白广路 18 号院 融媒演播专业设备采购项目	工业					
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： ■无 □有，具体情形：_____。				
12.1	投标保证金	投标保证金金额：人民币 4 万元 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：1000000010120100382136000908 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 【注意】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。				
12.8.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： □无 ■有，具体情形：中标人不按本须知第 25 条的规定签订合同的。				
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。				
18.2	解密时间	解密时间：30 分钟				
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： ■否 □是				

条款号	条目	内容
		中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ■得分相同的，按投标报价由低到高顺序确定；得分且投标报价均相同的，以技术部分得分高者为中标人；得分、投标报价、技术部分得分均相同的，以商务部分得分高者为中标人；得分、投标报价、技术部分、商务部分得分均相同的，随机抽取。 □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： ■不允许 □允许，具体要求： （1）可以分包履行的具体内容：_____； （2）允许分包的金额或者比例：_____； （3）其他要求：_____。
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。
26.1.1	询问	询问提出形式：直接或以邮寄方式提交书面询问函。
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：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INN3号楼9

条款号	条目	内容																								
		层。																								
27	代理费	收费对象： ☐采购人 ☒中标人 收费标准：以原国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）为参考，以中标/成交金额为基准收取代理服务费。 （1）中标/成交金额为 100 万元以下的项目，按照以下固定收费标准执行：①中标/成交金额为 50 万元以下（含 50 万元）的项目，收取代理服务费 10000 元。②中标/成交金额为 50~100 万元以下（含 100 万元）的项目，收取代理服务费 15000 元。 （2）中标/成交金额为 100 万元以上的项目，按照《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格[2002]1980 号)的标准，招标代理服务费以差额定率累进法计算，收费比例如下： <table> <tr> <th>费率 中标金额</th> <th>货物招标</th> <th>服务招标</th> <th>工程招标</th> </tr> <tr> <td>100 万元以下</td> <td>1.5%</td> <td>1.5%</td> <td>1.0%</td> </tr> <tr> <td>100~500 万元</td> <td>1.1%</td> <td>0.8%</td> <td>0.7%</td> </tr> <tr> <td>500~1000 万元</td> <td>0.8%</td> <td>0.45%</td> <td>0.55%</td> </tr> <tr> <td>1000~5000 万元</td> <td>0.5%</td> <td>0.25%</td> <td>0.35%</td> </tr> <tr> <td>5000 万元~1 亿元</td> <td>0.25%</td> <td>0.1%</td> <td>0.2%</td> </tr> </table> 代理费收受人信息： 收款单位： 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 缴纳时间：在领取中标通知书时交付代理费。	费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标	100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%	100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%	500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%	1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%	5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%
费率 中标金额	货物招标	服务招标	工程招标																							
100 万元以下	1.5%	1.5%	1.0%																							
100~500 万元	1.1%	0.8%	0.7%																							
500~1000 万元	0.8%	0.45%	0.55%																							
1000~5000 万元	0.5%	0.25%	0.35%																							
5000 万元~1 亿元	0.25%	0.1%	0.2%																							

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《评标程序、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 采购本国货物、工程和服务
 - 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。
 - 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第五章《采购需求》。

5.1.3 进口产品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）。

5.2 本国产品

本项目按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）和《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）有关要求，落实本国产品标准。

5.3 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

5.3.1 中小企业定义：

5.3.1.1 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。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《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）、《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

5.3.1.2 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。

- 5.3.1.3 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。
- 5.3.1.4 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。
- 5.3.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。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。
- 5.3.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：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：
- 5.3.3.1 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）；
- 5.3.3.2 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；
- 5.3.3.3 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；
- 5.3.3.4 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；
- 5.3.3.5 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）；
- 5.3.3.6 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。

- 5.3.4 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》。
- 5.3.5 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》。
- 5.3.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。
- 5.4 政府采购节能产品、环境标志产品
- 5.4.1 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。
- 5.4.2 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）。
- 5.4.3 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**；
- 5.4.4 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《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。
- 5.5 正版软件
- 5.5.1 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 网络安全专用产品

5.6.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023 年第 1 号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

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《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.8 采购需求标准

5.8.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.8.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

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分投标，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为计价货币。
- 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，采购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以下内容，《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；
- 11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。
- 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（招标文件另有规定的除外），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。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

- 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、担保机构出具的纸质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；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，其**投标无效**。
- 12.4 投标人除需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据电子件”，还需在投标截止时间前，通过电子交易平台上传“投标保证金凭证/交款单据电子件”。
- 12.5 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。
- 12.7 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，经投标人同意后采购人、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：
- 12.7.1 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；
- 12.7.2 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；
- 12.7.3 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；
- 12.7.4 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。
- 12.8 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：
- 12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；
- 12.8.2 《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 投标文件的签署、盖章

- 14.1 招标文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件的电子件。
- 14.2 招标文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四、投标文件的提交

15 投标文件的提交

- 15.1 本项目使用北京市政府采购电子交易平台。投标人根据招标文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子投标文件。
- 15.2 采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的投标文件，投标保证金除外。

16 投标截止时间

- 16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将电子投标文件提交至电子交易平台。

17 投标文件的修改与撤回

- 17.1 投标截止时间前，投标人可以通过电子交易平台对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。
- 17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

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。
- 18.2 本项目开标使用北京市政府采购电子交易平台。投标人应在《投标人须知资料表》规定的时间内对投标文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**投标无效**。
- 18.3 开标过程将使用电子交易平台宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容并进行记录，并由参加开标的各投标人确认。投标人未在规定时间内提出疑义或确认一览表的，视同认可开标结果。
- 18.4 投标人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》要求确定中标人。

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，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

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，就采购合同约定的事项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。

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

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，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《投标人须知资料表》。

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，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。投标人为自然人的，质疑函应当由本

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

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。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	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 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； 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”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	提供证明文件的电子件或电子证照

序号	审查因素	审查内容	格式要求
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》
1-3	投标人信用记录	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）； 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； 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； 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。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
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	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《投标邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-1	中小企业 证明文件	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。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 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》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》
2-1-2	拟分包情况说明 及分包意向协议	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》
2-2	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》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	

序号	审查因素	审查内容	格式要求
3-1	本项目对于联合体的要求	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。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 项规定。 3、本表序号 3-3 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》原件的电子件；格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》“1-2 投标人资格声明书”
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》 注：如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，均应当提供资质证书电子件或电子证照。	提供证明文件的电子件或电子证照
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标程序、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分投标；
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	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且签署、盖章的；
7	★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；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定；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电子件（如有）；
10	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）
11	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；
12	国家有关部门对投标人的投标产品有强制	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，并提供证明文件电子件；

	性规定或要求的	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; 2) 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时, 应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求, 由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求; 3) 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。
13	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;
14	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;
15	投标异常	不存在以下投标异常情形: (一) 硬件信息一致: 不同供应商编制或上传电子投标(响应)文件的计算机网卡 MAC 地址、硬盘序列号等硬件信息相同; (二) 文件异常一致或投标报价呈规律性异常: 不同供应商的投标(响应)文件内容是否存在非正常一致(如多处错误一致); (三) 电子签章混用: 使用本项目其他投标(响应)供应商的数字证书加密或加盖其电子印章; (四) 联系信息一致: 不同供应商的联系人为同一人或联系电话一致; (五) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动; (六) 法律法规和文件规定的其他投标异常情形。
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的;
17	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（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）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 异常低价处理

2.2.1 政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：

2.2.1.1 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times 50\%$ ；

2.2.1.2 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times 50\%$ ；

2.2.1.3 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价 $<$ 采购项目最高限价 $\times 45\%$ ；未设定最高限价的采购项目，以采购项目预算金额作为最高限价；

2.2.1.4 评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

2.2.2 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。

2.2.3 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为**无效投标（响应）**处理。

2.2.4 上述投标（响应）报价指按照本章 2.4 修正后的报价。

- 2.2.5 对于符合异常低价情形但通过评标委员会审查的中标供应商，采购人可按照政府采购合同金额的 10%收取履约保证金。
- 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分投标，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： / 。
- ☒无，按下述 2.4.2-2.4.8 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。
- 2.4.8 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 支持中小企业政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.3 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 6%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、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》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。

2.6 支持本国产品政府采购的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受本国产品支持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.6.1 本项目既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.6.2 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到 80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

2.6.3 供应商提供本国产品参加政府采购活动的，应当按照招标文件给定的格式出具《关于符合本国产品标准的声明函》或提供财政部会同有关部门规定的有关证明文件，否则视为非本国产品。

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）： / 。

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： / 。

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，应当及时向财政部门报告。

二、评标标准

序号	评分因素	分值	评分标准
一、商务部分			
1	企业业绩及经验	3 分	综合考虑投标人自 2023 年 01 月 01 日起至今（以合同签订日期为准）承担的与本项目类似的业绩经验，每提供 1 个有效业绩得 1 分，本项最高得 3 分。 注：合同乙方应为投标人，需提供合同电子件并加盖投标人公章，至少包含首页、主要内容页、签字盖章页。
二、技术部分			
2	所投产品的符合性和对招标文件技术参数的响应程度	10.4 分	综合考虑投标人所投产品对第五章采购需求中“4.1 设备需求汇总清单”的符合性及响应程度，各项产品具体技术要求见“五、设备技术规格要求”。采购需求技术参数条款数量按以下标准计算： （1）▲重要技术参数条款（共 23 项，满分 5.75 分），每有 1 项负偏离扣 0.25 分； （2）非▲普通技术参数条款以每项产品计算，每项产品所有的非▲项均满足得 0.05 分（共 93 项，满分 4.65 分），每有 1 项负偏离扣 0.05 分。 注：此项仅针对采购需求偏离表进行打分，投标人应在其投标文件采购需求偏离表中逐条响应，其中▲重要技术参数条款中要求提供证明材料的，需提供相应证明材料，否则不予计分。
3	总体实施方案	10 分	综合考虑投标人提供的总体实施方案。 （1）实施方案规划合理、科学可行，且符合项目建设实际情况，方案论述详实，能够确保运行平稳，得 10 分； （2）实施方案规划的合理性、可行性较强，且高度符合项目建设实际情况，方案论述充分，运行较平稳，得 7 分； （3）实施方案规划的合理性、可行性较差，部分内容符合项目建设实际情况，方案论述不够充分，运行稳定性较差，得 4 分； （4）实施方案规划不合理，无法满足项目建设实际情况，运行不

			稳定，或者未提供该方案，得 0 分。
4	交付、安装、调试方案	10 分	综合考虑投标人提供的交付、安装、调试方案，内容包含但不限于勘察及规划、供货方案、交付方案、安装调试方案、对接协调方、产品测试方案等。 （1）方案完整且有创新、科学合理勘察及规划、供货方案、交付方案、安装调试方案、对接协调方、产品测试方案等完全符合项目需求，得 10 分； （2）方案完整，勘察及规划、供货方案、交付方案、安装调试方案、对接协调方、产品测试方案等能够符合项目需求，得 7 分； （3）勘察及规划、供货方案、交付方案、安装调试方案、对接协调方、产品测试方案等有缺失，不满足项目需求，得 4 分； （4）勘察及规划、供货方案、交付方案、安装调试方案、对接协调方、产品测试方案等简略，无参考性，或者未提供该方案，得 0 分。
5	质保服务	3 分	投标人承诺的质保服务期限至少 1 年得 1 分，不满足本项不得分。 每增加 1 年加 1 分，最多得 2 分。 本项最多得 3 分。
6	质量保障方案	6 分	综合考虑投标人提供的质量保障方案，应包括但不限于全流程质量保证、备品备件保障、质保服务、质量跟踪及优化要求。 （1）方案完整、详细、可操作性强，得 6 分； （2）方案基本完整、较为详细、可操作性较好，得 3 分； （3）方案不完整、简单、可操作性较差，得 1 分； （4）方案混乱、可操作性差或未单独提供方案，得 0 分。
7	实施进度计划	7 分	综合考虑投标人提供的实施进度计划。 （1）方案详实，具有科学的供货流程，时间进度安排科学高效，方案内容切实可行，供货方案，实施进度完全满足采购人的实际工作需求，得 7 分； （2）方案全面，具有完善的供货流程，时间进度安排科学合理，方案内容基本可行，供货方案，实施进度能够满足采购人的实际工

			作需求，得 4 分； （3）方案内容、时间进度安排不符合工作实际需求，供货流程，实施进度有缺陷，得 1 分； （4）未提供相关方案的，得 0 分。
8	验收方案	5 分	综合考虑投标人提供的验收方案，应包括但不限于设备供货、安装部署、功能调试、试运行、系统联调等全流程成果核验。 （1）方案完整、详细、可操作性强，得 5 分； （2）方案基本完整、简单、可操作性较好，得 3 分； （3）案混乱、可操作性差，得 1 分； （4）未单独提供方案，得 0 分。
8	培训及保密方案	5 分	综合考虑投标人提供的培训及保密方案，包括但不限于培训计划，培训总周期、分阶段培训时间、培训地点、培训讲师、培训对象、培训内容、课时安排及考核标准。 （1）培训计划及内容合理、详尽、规范性强，周期、课时、讲师、考核等安排完整清晰，可行性强，得 5 分； （2）培训计划及内容完整性、规范性一般，关键培训要素存在缺失，可行性一般，得 3 分； （3）培训计划不合理、内容单一、规范性差，相关要素缺失严重，可行性差，得 1 分； （4）未提供该方案，得 0 分。
10	售后服务方案	5 分	综合考虑投标人提供的售后服务方案，包括但不限于技术保障、故障响应、巡检维护、驻场支持、配件供应等。 （1）技术保障、故障响应、巡检维护、驻场支持、配件供应等内容完整齐全，措施落地可行，得 5 分； （2）涵盖主要售后核心内容，服务细则不完善，可满足基础使用需求，得 3 分； （3）方案有较大缺陷，不合理，内容简单，得 1 分； （3）未提供售后服务方案，得 0 分。
11	项目团队	5 分	综合考虑投标人为本项目配备的项目负责人与本项目配备的团队

			人员情况。 (1) 项目负责人同类项目实施和管理工作经验丰富，组织、沟通协调、解决问题能力强，综合素质高；团队人员同类项目实施经验丰富，综合素质优良，整体组织架构合理清晰、专业性强，职责分工明确，能够保证团队稳定、人数配备充足，得 5 分； (2) 项目负责人同类项目实施和管理工作经验较丰富，组织、沟通协调、解决问题能力较强，综合素质较高；团队人员同类项目实施经验较丰富、综合素质良好，整体组织架构不够明确、具备专业性，职责分工合理、团队相对稳定，人数配备基本满足要求，得 3 分； (3) 项目负责人相关经验有欠缺，组织、沟通协调、解决问题能力较差，综合素质较弱；团队人员经验不足，整体组织架构不够清晰、专业性、职责分工合理性、团队稳定性较差，得 1 分； (4) 未提供相关方案的，得 0 分。 注：需提供拟派项目负责人和团队人员的名单。
12	非强制采购节能产品	0.3 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 0.3 分。（注：附相应证明材料，证明材料应按照招标文件第七章投标文件格式的具体要求提供，未按照要求提供证明材料的不加分）
13	环保标志产品	0.3 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 0.3 分。（注：附相应证明材料，证明材料应按照招标文件第七章投标文件格式的具体要求提供，未按照要求提供证明材料的不加分）
三、投标报价			
14	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) × 30。注：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、2.5 及 2.6。
合计 100 分			

第五章 采购需求

一、项目背景与现状

北京教育融媒体中心（以下简称“融媒体中心”）是中共北京市委教育工作委员会、北京市教育委员会所属副局级事业单位，主要承担北京市教育系统新闻宣传、舆论引导、政策解读、舆情监测、内外宣联动及公共服务等职能。目前融媒体中心位于北京市西城区白广路18号院的办公院区处于抗震加固及综合改造阶段，新建融媒体演播室、直播间、导播间等专业演播功能区，为此需采购专业的视音频设备。

二、项目目标

为补齐融媒体中心在融媒体空间专业视音频设备方面的短板，构建适配教育内容生产的高清化、专业化制播体系，本次采购围绕融媒体演播室、导播间、直播间、新闻发布大厅、XR导播系统及配套设施配置专业设备，确保安装到位后各项制播业务正常开展，提升教育融媒体中心内容生产与传播能力。

业务目标：配齐融媒体演播室、导播间、直播间、新闻发布大厅、XR导播系统专业视音频设备，满足教育新闻、专题节目、政策解读、直播活动、XR虚拟制作等日常业务需求。

技术目标：采购设备符合国家及行业标准，适配4K高清、XR虚拟制播技术要求，设备间兼容联动、信号互通。

核心设备具备长时间连续运行能力，满足直播、长时间录制等业务稳定性要求，降低故障率。

设备操作简便、易维护，适配高频次日常使用，保障设备长期稳定运行，降低后期运维成本。

三、项目需求

1. 采购融媒体演播室、导播间、直播间、新闻发布大厅、XR导播系统配套视音频、灯光、存储设备，配齐直播、录制、XR虚拟制作所需硬件，满足对应场景制播需求。

2. 所有设备需为全新正品，技术参数符合项目要求，具备兼容性、稳定性。

3. 供应商负责设备运输、安装、调试、培训及不少于1年免费质保，配合完成系统联调，确保按期交付使用。

四、采购需求一览表

4.1 设备需求汇总清单

序号	项目明细名称	▲数量	单位	数量
1	4K 演播室处理工控机	1	台	1
2	4K 演播室处理平台	6	个	1
3	智能跟踪单元		个	1
4	黑场信号发生器		个	1
5	3D 虚拟场景定制		个	1
6	导播键盘		个	1
7	4K 硬盘录像机		个	2
8	无线领夹话筒		个	5
9	无线手持话筒		个	4
10	音频隔离器		个	2
11	音频接口		个	4
12	有源监听音箱		对	2
13	数字反馈抑制器	1	个	2
14	网络编码器		个	1
15	4K 非线性编辑系统		个	2
16	磁盘阵列	1	个	1
17	视频分配器		个	3
18	信号转换器		个	1
19	8 路智能电源管理器		个	3
20	交换机		个	1
21	无线路由器		个	2
22	机柜		个	3
23	4K 高清摄像机		个	6
24	三脚架		个	9
25	智能提词器系统		个	4
26	演播室辅材		项	1
28	综合服务		项	1
29	调音台		个	1
30	音频加嵌器		个	2
31	音频延时器		个	2
32	监听耳机		个	1
33	通话主站		个	1
34	无线基站		个	1
35	无线腰包耳麦		个	6
36	TALLY		个	1
37	操作台		个	1
38	操作台椅子		个	4
39	护眼灯具		个	4
40	切换台		个	2

41	监看电视		个	5
42	字幕系统	2	个	1
43	录像机		台	1
44	4K 摄像机		个	4
45	4K 直播一体机		个	2
46	无线返监听耳机		个	4
47	控制器		个	1
48	4K 采集助手		个	1
49	主扩音箱		个	1
50	返送音响		个	4
51	补声音响		个	4
52	数字功率放大器（定阻）		个	1
53	数字调音台		个	1
54	数字音频处理器	1	个	1
55	智能无线麦联网会议系统（吸顶 AP 款）	1	个	1
56	无线网联会议系统主席单元	1	个	1
57	无线网联会议系统代表单元	1	个	11
58	天线放大器（音频）		个	1
59	智能反馈抑制器	1	个	1
60	新闻发布大厅辅材		项	1
61	新闻发布大厅综合服务		项	1
62	延时配电柜		个	1
63	万兆交换机		个	1
64	专业跟踪云台		个	1
65	专业跟踪轨道		个	1
66	XR 工控机	7	个	1
67	线材		个	1
68	录制设备		个	1
69	吸顶音箱		个	4
70	合并式功放		个	1
71	音控台		个	1
72	演播室 LED 平板灯		个	46
73	演播室 LED 聚光灯		个	12
74	双色温数字 LED 平板柔光灯		个	36
75	柔光球		个	4
76	无线场景记忆智控灯		个	10
77	调光台		个	5
78	信号放大器		个	5
79	直通箱		个	1
80	铝合金轨道		米	125
81	灯具滑车		个	104
82	线缆滑车		个	122
83	压板		个	24

84	挡板		套	5
85	固定吊点		个	47
86	灯具灯号牌		个	86
87	灯具保险链		个	86
88	恒力铰链		个	48
89	灯勾		个	72
90	移动抠像布		个	2
91	话筒线		个	100
92	灯光调试		项	2
93	集成施工		项	1

4.2 功能分区一览表

序号	货物名称	数量	单位	是否涉及进口产品
一、融媒体中心演播室视音频系统设备购置				
1	4K 演播室处理工控机	1	台	否
2	4K 演播室处理平台	1	个	否
3	智能跟踪单元	1	个	否
4	黑场信号发生器	1	个	否
5	3D 虚拟场景定制	1	个	否
6	导播键盘	1	个	否
7	4K 硬盘录像机	1	个	否
8	无线领夹话筒	3	个	否
9	无线手持话筒	1	个	否
10	音频隔离器	1	个	否
11	音频接口	1	个	否
12	演播室有源监听音箱	1	个	否
13	数字反馈抑制器	1	个	否
14	网络编码器	1	个	否
15	4K 非线性编辑系统	2	个	否
16	磁盘阵列	1	个	否
17	演播室 LED 平板灯	38	个	否
18	演播室 LED 聚光灯	12	个	否
19	调光台	1	个	否
20	信号放大器	1	个	否
21	铝合金轨道	50	米	否
22	灯具滑车	50	个	否
23	线缆滑车	50	个	否
24	压板	6	个	否
25	挡板	1	套	否
26	固定吊点	7	个	否
27	灯具灯号牌	50	个	否
28	灯具保险链	50	个	否
29	恒力铰链	12	个	否
30	灯勾	50	个	否
31	话筒线	100	个	否
32	视频分配器	2	个	否
33	信号转换器	1	个	否
34	8 路智能电源管理器	1	个	否
35	交换机	1	个	否
36	无线路由器	1	个	否
37	机柜	1	个	否
38	4K 高清摄像机	3	个	否
39	三脚架	3	个	否
40	智能提词器系统	1	个	否
41	辅材	1	项	否
42	综合服务	1	项	否
二、导播间系统设备购置				
1	调音台	1	个	否

2	音频隔离器	1	个	否
3	音频接口	1	个	否
4	音频加嵌器	2	个	否
5	音频延时器	2	个	否
6	导播间有源监听音箱	1	对	否
7	数字反馈抑制器	1	个	否
8	监听耳机	1	个	否
9	通话主站	1	个	否
10	无线基站	1	个	否
11	无线腰包耳麦	6	个	否
12	TALLY	1	个	否
13	机柜	2	个	否
14	操作台	1	个	否
15	操作台椅子	4	个	否
16	护眼灯具	4	个	否
17	切换台	1	个	否
18	监看电视「导播间使用」	2	个	否
19	字幕系统	1	个	否
20	录像机	1	台	否
21	监看电视「返送电视」	1	台	否
22	监看电视「新闻发布中心使用」	2	台	否
23	智能提词器系统	1	个	否

三、直播间设备购置

(一) 直播间 (一) 设备购置

1	4K 摄像机	2	个	否
2	三脚架	2	个	否
3	4K 直播一体机	1	个	否
4	智能提词器系统	1	个	否
5	音频接口	1	个	否
6	无线领夹话筒	1	个	否
7	无线返监听耳机	2	个	否
8	柔光球	2	个	否
9	移动抠像布	1	个	否
10	双色温数字 LED 平板柔光灯	6	个	否
11	面光无线场景记忆智控灯	3	个	否
12	侧光无线场景记忆智控灯	2	个	否
13	信号放大器	1	个	否
14	铝合金轨道	20	米	否
15	灯具滑车	11	个	否
16	线缆滑车	16	个	否
17	压板	6	个	否
18	挡板	1	套	否
19	固定吊点	12	个	否
20	灯具灯号牌	6	个	否
21	灯具保险链	6	个	否
22	恒力铰链	6	个	否
23	灯勾	11	个	否
24	调光台	1	个	否
25	灯光调试	1	项	否

(二) 直播间 (二) 设备购置				
1	4K 摄像机	2	个	否
2	三脚架	2	个	否
3	4K 直播一体机	1	个	否
4	智能提词器系统	1	个	否
5	音频接口	1	个	否
6	无线领夹话筒	1	个	否
7	无线返监听耳机	2	个	否
8	柔光球	2	个	否
9	移动抠像布	1	个	否
10	双色温数字 LED 平板柔光灯	6	个	否
11	面光无线场景记忆智控灯	3	个	否
12	侧光无线场景记忆智控灯	2	个	否
13	信号放大器	1	个	否
14	铝合金轨道	20	米	否
15	灯具滑车	11	个	否
16	线缆滑车	16	个	否
17	压板	6	个	否
18	挡板	1	套	否
19	固定吊点	12	个	否
20	灯具灯号牌	6	个	否
21	灯具保险链	6	个	否
22	恒力铰链	6	个	否
23	灯勾	11	个	否
24	调光台	1	个	否
25	灯光调试	1	项	否
四、新闻发布大厅设备购置				
1	4K 高清摄像机	2	个	否
2	三脚架	2	个	否
3	切换台	1	个	否
4	控制器	1	个	否
5	4K 硬盘录像机	1	个	否
6	4K 采集助手	1	个	否
7	主扩音箱	1	个	否
8	返送音响	4	个	否
9	补声音响	4	个	否
10	数字功率放大器 (定阻)	1	个	否
11	数字调音台	1	个	否
12	数字音频处理器	1	个	否
13	智能无线麦联网会议系统 (吸顶 AP 款)	1	个	否
14	无线网联会议系统主席单元	1	个	否
15	无线网联会议系统代表单元	11	个	否
16	无线手持话筒	2	个	否
17	天线放大器 (音频)	1	个	否
18	智能反馈抑制器	1	个	否
19	8 路智能电源管理器	1	个	否
20	双色温数字 LED 平板柔光灯	24	个	否
21	调光台	1	个	否

22	信号放大器	1	个	否
23	铝合金轨道	27	米	否
24	灯具滑车	24	个	否
25	线缆滑车	30	个	否
26	压板	6	个	否
27	挡板	1	套	否
28	固定吊点	12	个	否
29	灯具灯号牌	24	个	否
34	灯具保险链	24	个	否
35	恒力铰链	24	个	否
36	辅材	1	项	否
37	综合服务	1	项	否
五、XR 导播系统设备购置				
1	延时配电柜	1	个	否
2	万兆交换机	1	个	否
3	4K 高清摄像机	1	个	否
4	XR 平板灯	8	个	否
5	调光台	1	个	否
6	信号放大器	1	个	否
7	直通箱	1	个	否
8	铝合金轨道	8	米	否
9	灯具滑车	8	个	否
10	线缆滑车	10	个	否
11	挡板	1	套	否
12	固定吊点	4	个	否
13	专业跟踪云台	1	个	否
14	专业跟踪轨道	1	个	否
15	XR 工控机	1	个	否
16	无线路由器	1	个	否
17	视频分配器	1	个	否
18	线材	1	个	否
19	录制设备	1	个	否
20	吸顶音箱	4	个	否
21	合并式功放	1	个	否
22	无线手持话筒	1	个	否
23	音控台	1	个	否
24	8 路智能电源管理器	1	个	否
25	集成施工	1	项	否

五、设备技术规格要求

序号	货物名称	技术规格及要求
一、融媒体演播室视音频系统设备购置		
1	4K 演播室处理工控机	1、主机：≥5U 工控机箱，需包含专用后背接口板；处理器：≥14 代处理器，主频≥3.4GHZ(20 核 28 线程)；内存：≥64G 内存；≥16G 显存图形渲染显卡；≥500G 固态硬盘；≥SATAII 4TB 企业级硬盘；键鼠套装；预装 WINDOWS 10 64Bit 专业版操作系统。 2、▲广播级多通道板卡，广播级高清通道板卡需与虚拟演播室软件系统完全兼容。 3、信号输入、输出要求： 3.1 信号输入：≥3 路 HD/UHD SDI+3 路 HD SDI（其中 3 路具有色键功能）≥1 路 REF 同步信号；本地视频信号和网络信号无限制,嵌入音频或≥4 路模拟音频输入。 3.2 信号输出：≥4 路 SDI 信号(包含 1 路 UHD PGM,1 路 HD PGM,1 路 UHD PVW,1 路 HD PVW)；≥2 路模拟音频输出。
2	4K 演播室处理平台	1、 workflow 架构。通过步进时间线实现工作流程。 2、▲三维双通道渲染功能。可实现双通道实时渲染，同时输出 PGM（UHD/HD/SD）和 PVW（HD/SD）信号，且 PGM 和 PVW 可设置为不同的画面；PGM 与 PVW 间的切换支持各种 DVE 特技；虚拟场景纹理贴图容量需大于 40GB，支持分辨率 25000×25000 的贴图。 3、需具有多场景同时处理功能。可一次性同时载入多个三维场景或者图片、视频和模型等多种格式场景。三维场景之间支持自定义转场特效，如场景间的材质消散、融合等。 4、需具有多种窗口的操作模式。系统根据用户编辑习惯和需求，软件操作视窗可进行上、下、左、右、前、后、透视、摄像机等不少于 8 个不同视窗进行操控，且各个视窗可任意组合同步观察。可对视窗内的显示模式进行单独设置。 5、需支持三维物件投影。可将场景中播放的视频或图片或输入信号投影到虚拟物件表面，用作替换材质；被替换物件在不同角度有正确的三维透视及遮罩。 6、需支持在线包装。可在节目中实时创建三维文字、三维几何体，导入外来图文或三维模型、动画，可实时调整倒角、厚度、环境光、漫反射、镜面反射参数，所有物件所有面均可实现纹理贴图。 7、需具有粒子编辑器。在粒子编辑器中可编辑、修改制作粒子效果，如烟雾、火焰、闪电等。 8、需支持虚拟运动机位无轨跟踪。虚拟摄像机运动轨迹不少于 1100 个。 9、需支持多个不同虚拟机位预设。可预设不少于 180 个虚拟机位关键帧，每个机位可设置独立的摄像机参数，如摄像机位置、各个方向的角度移、焦段参数等。 10、需支持虚拟机位跟踪，对每一路摄像机竖拍或 4K 输入的全景画面，可实时进行全景、特写变换；主观无质量下降/模糊。 11、镜头进行畸变校正。支持镜头畸变校正，使用标准棋盘格正校板采集 16 个不同位置、角度画面偏离信息，采集后可输出矫正后的画面。 12、▲需支持滑轨跟踪与虚拟运动无缝结合。可将滑轨运动与虚拟摇臂运动实时融合，可在软件中设置滑轨上的位置、朝向，虚拟机位根据滑轨运动改变拍摄位置。 13、▲具备 AI 跟踪功能。软件自动识别范围内的主持人，并提取肢体运动信息，绑定摄像机，在摄像机运动过程中，摄像机镜头拍摄角度始终朝向并锁定主持人。

		14、需具备 AR 植入功能。实景拍摄时，可在画面中植入各式 AR 内容，通过有轨跟踪，可保证 AR 植入内容与实时拍摄画面有相同运动姿态，景深一致。 15、需支持一键智能抠像。支持将水瓶、头发丝等半透明物体从背景中分离出来，被抠像物体边缘连续完整、无杂色。 16、需支持滤镜美颜。对抠像后的前景人物进行美肤、美白处理，包括轮廓柔化、肤质美化和亮度调整等；基于示波器肤色线，美颜效果仅对肤色有效。内置不少于 11 种滤镜样式，滤镜强度可调。 17、需支持 LUTs 调色，可对抠像后人物色彩进行自定义调整；摄像机画面可保存不少于 8 个 LUTs 预设；融合抠像人物与三维场景的影调、扶正人物肤色、定制风格个性化色彩。 18、需支持画面降噪处理。在将整体画面降噪涂抹的同时，保证抠像主体身上的细节还原度，无像素损失。 19、需支持绿箱三维建模。按绿箱尺寸构建模型，可调整缩放、高光、阴影、羽化参数，显示抠像细节（如发丝细节和相应阴影效果）符合光学规律。 20、多路抠像。可并行处理至少 36 路色键，可独立设置色键参数，独立保存、调用。 21、需具备动态无限蓝绿箱功能。从四个方向裁剪拍摄画面周边的非蓝箱或绿箱内容；在虚拟航拍或摄像机跟踪机位，可实时绑定人物画面，自动屏蔽蓝箱以外的区域。 22、信号校色。系统可对输入信号、视频以及输出画面进行校色处理。 23、▲需支持步进时间线功能。步进时间线上每个分镜头包含 6 个轨道，每个轨道均可添加素材，在步进时间线上点击相应分镜头的播放按钮，可播放相应画面。 24、录制推流。无需外置采集设备即可将 4 路输入和 1 路输出的音视频信号录制并生成多种可选格式的视频文件。支持 200M 码率，CQP、VBR、CBR 编码可选。音频 AAC、AC3、MP2、MP3 等可选；录制文件最高可支持 2160p60。 25、▲需支持对录制的四路输入信号返还播出。可同步将录制的 4 路输入视频导入到板卡进行播放，播放的 4 路视频做到帧对齐。 26、信号输入和输出。系统 IO 视音频板卡支持 3 路 UHD/HD/SD SDI，3 路 /HD/SD SDI，1 路 REF 输入，1 路 UHD/HD/SD SDI（PGM），3 路 HD/SD SDI（PGM、PVW、多画面分割）输出。 27、▲需支持板卡多画面监看。系统具有板卡多画面扩展输出功能。
3	智能跟踪单元	1、可通过预置机位运动模块，指定摄像机的运动时间、速度、路径，同时将运动信息传输给虚拟主机，在虚拟主机中跟字幕、包装、机位切换及大屏播放等诸多特技效果同时合成输出。 2、可通过光学传感器的高精度检测和机械传感器的运动识别，运用定位地图重构技术，实时描绘、感知三维世界空间和运动，实现精准跟踪的功能，确保画面清晰、前后景不穿插、跟踪效果稳定。
4	黑场信号发生器	1、≥7 路同步信号输出； 2、黑场彩条可选； 3、支持外部锁相； 4、支持增益控制； 5、板卡自带 LED 指示灯，以直观的方式显示出信号状态信息； 6、制式：支持 PAL，NTSC； 7、接口：BNC75ohm。
5	3D 虚拟场景定制	1、配套 2 套定制场景模板； 2、具备匹配大屏人物功能； 3、具备 Alpha 通道；

		4、场景文字可替换； 5、可预设摄像机运动； 6、基于 UE5 的场景定制服务
6	导播键盘	1、≥6 英寸高清≥1920*1080 像素分辨率监看屏幕，可监看虚拟主机的渲染画面，包括但不限于 PGM、PVW、多画面信号。 2、设备采用 POE 供电及控制信号传输，双色显示按键，可清晰显示当前机位和待切机位状态； 3、T 型推杆，可控制切换速度，0~4096 级键程确保切换平滑过渡；≥80 个预编摄像机机位，≥8 路字幕叠加，多路特技效果可选，霍尔摇杆可实时控制机位跟踪功能。 4、接口：≥2 个网口控制口，≥1 个 HDMI 多画面环出接口。
7	4K 硬盘录像机	1、系统集成控制面板和 OSD 2、SDI 需支持单链路/4 链路-2SI SQD 模式输入 3、SDI 通道录制分辨率自适应，最高录制分辨率 不低于 2160P60 录制格式 2160P60/50/30、1080P60/50/30 4、需支持媒体播放，可直接播放存储设备里的视频文件 5、需支持 NTFS 格式 SSD 硬盘 6、需支持 H.264/H.265 编码 7、VBR 动态录制码率，最高支持 100Mbps 8、输入信号：支持 HDMI 2.0 视频信号、支持 DP1.4 视频信号、SDI 支持单链路/4 链路-2SI SQD 模式输入 9、操作系统：嵌入式 LINUX 操作系统 10、录制文件：MP4 格式，支持不分段或按 1、2、4 小时分段 11、输出：需支持 HDMI2.0 输出（显示播放界面，可以播放 SSD 硬盘/USB 的视频文件） 12、播放功能：需支持 SSD 录制文件回放，USB3.0 支持 U 盘视频文件播放（支持 MPEG2/4,H263/4/5,VP8/9 编码格式的视频文件），USB2.0 支持鼠标、键盘 13、不低于 500G 存储容量
8	无线领夹话筒	1.一拖二 UHF 无线领夹麦克风，两通道接收 2.采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统，具有预设群组有 20 组，每组可预设 25 个频率 3.接收机具有扫频功能，可自动扫描最干净的频段 4.接收机具有混响功能设置，可设置≥25 个比例、≥25 个延时及≥25 挡混响音量 5.接收机具有≥3 段均衡功能设置，有效提高声音效果 6.接收机具有高低两档功率选择，有效解决距离接收问题 7.话筒具有静音功能，实现开关机与静音的切换 8.内置多重静噪控制电路，拒绝外部干扰接收距离≥120 米 9.载波频段：UHF640-690MHz 可选 10.音频输出接口：1x6.3mm 输出，2xXLR 平衡输出
9	无线手持话筒	1.一拖二 UHF 无线手持麦克风，两通道接收

		2.采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统，具有预设群组有 20 组，每组可预设 25 个频率 3.接收机具有扫频功能，可自动扫描最干净的频段 4.接收机具有混响功能设置，可设置 ≥ 25 个比例、 ≥ 25 个延时及 ≥ 25 挡混响音量 5.接收机具有 ≥ 3 段均衡功能设置，有效提高声音效果 6.接收机具有高低两档功率选择，有效解决距离接收问题 7.手持话筒具有静音功能，话筒平衡放置 2 秒后实现自动静音 8.内置多重静噪控制电路，拒绝外部干扰接收距离 ≥ 120 米 9.载波频段：UHF640-690MHz 可选 10.音频输出接口：1x6.3mm 输出，2xXLR 平衡输出
10	音频隔离器	1、外观要求：四进四出、标准 1U 机型，输入 XLR/6.35 接口，输出 XLR/6.35 接口 2、输入阻抗:600 Ω (交流阻抗) 3、输出阻抗:600 Ω (交流阻抗) 4、频率响应:覆盖 20HZ — 20KHZ(<0.2dbref 1khz) 5、定损失: ≤ 0.5 db (ref 1khz 1Vrms) 6、绝缘电阻: $\geq$ DC1000V 7、隔离电压:AC50Hz-60Hz 0V — 1500V
11	音频接口	1、支持 32-bit/192kHz 高精度录音与回放，动态范围不低于 102dB。 2、需配备 2 个 D-PRE 麦克风前置放大器，支持+48V 幻象电源。 3、具备零延迟硬件监听、内置 DSP 效果器及 Loopback 直播功能。 4、拥有 2 路 XLR/TRS 复合输入（其中 1 路支持高阻抗乐器）、2 路 TRS 线路输出及 USB Type-C 接口。）
12	演播室有源监听音箱	1.有源监听音箱，支持遥控器操作 2.输入： ≥ 2 路 MIC， ≥ 1 路莲花， ≥ 1 路光纤， ≥ 1 路同轴 3.具有不少于 1 路输出 4.内置蓝牙.主音量.高低音.话筒音量.话筒混响等调节旋钮 5.单元结构：中低音 5 寸，高音 2 寸（丝膜高音） 6.功率：2* ≥ 50 W 7.频率响应：覆盖 65Hz-20KHz 8.信噪比： ≥ 80 dB
13	数字反馈抑制器	1.▲ ≥ 8 路话筒输入,每路话筒独立的音量调节，独立的 48V 供电。 2. ≥ 4 路独立输出.线路输入莲花接口,独立的音量控制(进入反馈功能)。 3.具备音乐输入莲花接口,可独立进行音量控制(不进入反馈功能)。 4.具备线路输出莲花接口，可独立进行音量控制。

		5.支持蓝牙或 U 盘音频连接输入, 3.5 接口端电脑信号输入不会产生由电源引起的交流声。 6.具备专业录音输出莲花接口(不经过反馈)。 7.采用自适应环境啸叫抑制算法, 可快速自动完全消除啸叫和背景噪声.. 8.内置自适应动态噪声滤波器, 可滤掉现场环境的背景噪声但不影响语音信号传送。系统智能双向电平控制技术, 可以获得的清晰、持续的、大小均匀语音输出, 保持讲话声调的连贯和语音清楚, 可以提升增益达 8-15dB. 话筒拾音距离 0.5-1.2 米 9.内置 24BitA/D、D/A 转换; 24 位 DSP 处理器, 48KHz 高速采样。采用高速浮点运算 10.一键智能免人工调试, 无论房间环境中位置、温度、湿度、装饰的改变, 系统安装都无需进行声场调试。 11.具备键盘上锁功能, 防止非管理员进行操作。 12.具备显示屏, 菜单可以中英文切换 13.设备接口≥2-XLR 和 2-TRS 14.输入阻抗: 平衡: 22K 15.输出阻抗: 平衡: 150 欧, 非平衡: 300 欧 16.动态范围: >100dB (A 计权) 17.失真度: >-88dBu 18.频率响应: +/-1dB(直通频响: 30Hzto20kHz 反馈抑制频响: 50Hz~18KHz)
14	网络编码器	1、纯硬件架构, 硬件编码方式, 1U 机箱, 2、直播延时可控制在≤0.5 秒钟; 3、需支持 RTMP,RTSP,RTP,UDP,HTTP 等流媒体协议; 4、需支持 RTMP 流媒体协议, 可向 FMS、RED5 等标准的流媒体服务器推送直播流, 实现直播;
15	4K 非线性编辑系统	1、处理器: ≥2.4GHz 主频, 核心数量: ≥十六核心, ≥二十四线程; 2、内存: ≥64GB; 3、显示: ≥12G 独立显卡; 4、硬盘: ≥1TBSSD 固态硬盘+企业级硬盘 8TB; 5、两台≥27 英寸 4KHDR 显示器。 6、高清/标清非编软件(需包含 ProDAD VitaScene 视频滤镜及光效插件、iZotopeVST 音频滤镜、系统转码插件); 7、字幕系统(需包含三维图文模型、三维文本字幕、三维图表动画插件); 8、≥2 路 12Gb SDI 视频输入, ≥2 路 12Gb SDI 视频输出, 支持单链路/双链路。 9、≥1 路 HDMI 视频输入, ≥1 路 HDMI 视频输出, 支持 2160p60。 10、需支持不同帧率、不同格式、不同分辨率的混合编辑及 H.265 编码的新媒体文件; 11、需支持 HDR 编辑流程, 支持不同摄像机厂商的 HDR 素材及标准 PQ、HLG 素材的编辑; 12、需支持颜色空间管理, 在采集和导入时可识别素材的色域、伽马曲线等元数据信息, 并自动转换处理; 支持手动设置匹配的色域和伽马曲线; 需支持任意画幅尺寸的项目制作, 方便实现手机竖屏、不规则大屏、异形幅面的节目制作;
16	磁盘阵列	1、规格: 不低于 16 个可热插拔磁盘, 热插拔, 支持 SAS、SATA、SSD 硬盘。 2、处理器: 不低于十四核高性能处理器。 3、系统缓存: 不低于 32G, 支持扩展。 4、数据接口: 不低于 2*1Gb RJ45 千兆电口, 不低于 4*10/25Gb SFP+ 光纤接口含 4*10G 多模光模块。 5、冗余电源: 1+1 800W 铂金冗余电源。

		6、系统功能：WEB 图形界面存储管理系统：支持 RAID 0、1、5、6、TP、10、高阶 RAID，支持专用和全局热备、磁盘漫游/支持 NFS、CIFS、HTTP、HTTPS、FTP、FTPS、AFP 等 NAS 文件共享协议及 IPSAN 的 iSCSI 块传输协议；支持网络负载均衡，链路聚合，失效保护。 7、具有文件夹报警功能：当存储有故障时，自动发送详细故障信息报警文件到共享目录中，无须到机房查看。 8、具有快速拷贝功能：支持 SMB、NFS、iSCSI、NTFS、EXFAT 挂载，实现数据点到点快速拷贝，无须通过命令或客户端进行拷贝操作，同时自动生成拷贝日志。 9、▲支持 Windows、Mac、Linux、ESXI、银河麒麟、统信等异构操作系统，实现跨平台数据共享。 10、数据管理客户端：具有 Windows、Mac、麒麟、统信等平台的存储独立客户端；具有内部网盘功能，可实现局域网内容快速查看、分享、端口转发、安全登录、登出等功能；具有广播方式自动搜索存储 IP 功能，无须通过显示器查看 IP；具有用户自行修改密码功能；具有一键网盘映射；具有颜色自定义标签、收藏功能；具有文件在线预览、缩略图查看功能；具有若干关键词、标签全局检索、二次检索，要求百万级文件秒搜索。 11、支持系统映射盘符方式访问、windows、linux、Mac 客户端访问,网页端访问等多种使用方式。 12、具有全局共享，独占式共享等权限分配、具有 WORM（一写多读，防删除）、时效 WORM、审计（上传、删除、移动）日志功能，回收站（具有自定义回收站清空计划功能）。 13、具备手机端自助报修功能，进行项目故障报修 14、监控报警：支持声光邮件告警；具有单独中央存储运行监控管理模块(含独立客户端大屏软件)，可连接大屏。 15、提供高效的数据备份服务：支持自动备份，定时备份。能根据每天、每周、每月或自定义时间设定备份频率。支持以移动硬盘为介质的备份和迁移功能。 16、数据硬盘：不低于 8TB 企业级硬盘*16；
17	演播室 LED 平板灯	1、功率：≥100W； 2、显色指数：Ra≥95； 3、色温：3200K/5600K±150； 4、寿命：≥5 万小时； 5、光学系统：100%线性调光绝无频闪无噪音； 6、出光角度：≥120°； 7、操作温度：-20~+50℃； 8、存放温度：-20~+60℃； 9、外壳：金属外壳； 10、冷却系统：自然风冷散热； 11、操作：数码显示管控制地址码； 12、控制协议：DMX512 控制；
18	演播室 LED 聚光灯	1、光源：LED 集成≥100W； 2、额定电压：AC100V-240V/50-60HZ； 3、驱动方式：恒流驱动≥100W 3.5A； 4、寿命：≥5 万小时； 5、发光效率：≥95lm/W； 6、显色指数：Ra ≥93； 7、色温：3200K/5600K； 8、控制信号：国际标准 DMX512 信号； 9、菜单功能：DMX-ADDR 地址、R-DMMIER(手动)、DMX-KEEPON/OFF（信

		号保持)； 10、色彩效果：暖白/正白； 11、调光功能：0-100%线性电子调光无噪音； 12、冷却系统：相变热管散热加自然风冷散热
19	调光台	1、屏幕 LCD 显示，使用(中/英)文菜单操作模式。 2、≥512 个 DMX 控制通道，DMX512/1990 标准，光电隔离信号输出。 3、同时控制≥62 台电脑灯。 4、每灯≥36 个控制通道。 5、存储≥100 个重演程序。 6、≥30 个内置效果发生器，方便用户对电脑灯进行效果控制，如：画圆、波浪、光圈亮度、变化等多种效果，支持图形叠加、变形及展开特效。 7、电源：AC100-240V / 50-60Hz。
20	信号放大器	1、输入输出包括信号地线在内，需全方位光电隔离设计，绝对避免高电压窜入信号系统影响其它设备正常工作； 2、信号放大功能，增大信号传输功率，在远距离（≥300 米以上）信号传输时保证信号的正确传送； 3、信号整形功能,在电磁干扰较严重的环境下能很好的保证信号的正确传送； 4、信号末端匹配电阻抑制干扰信号； 5、信号分配功能,一公一母两个输入口,≥8 个母座输出，各路均有独立的放大功能，工作互不影响，每路均带信号指示灯； 6、信号类型：DMX512，以及采用 RS-485 接口传输的数码信号 7、≥1 路信号输入，≥1 路直通信号输出（信号输入与直通信号之间有经电气隔离） 8、8（或 4）路经电气隔离的信号分配输出，最大距离不低于 300 米 9、接口类型：RS-48S 10、信号连接插座：输入 XLR-3-M，输出 XLR-3-F 11、输入对输出的电气隔离耐压：>AC300V 12、供电电源：AC220V-240V，50Hz/60Hz,15W
21	铝合金轨道	≥80*60mm 铝合金轨道
22	灯具滑车	吊挂灯具，与灯具配套
23	线缆滑车	与轨道配套
24	压板	连接轨道
25	挡板	防止滑车脱落
26	固定吊点	固定轨道
27	灯具灯号牌	定制灯光号码指示牌
28	灯具保险链	钢丝保险链； 材质：合金钢
29	恒力铰链	铰链长度：≥1.5 米； 承重 2-15 公斤可调
30	灯勾	承重不低于 60 公斤
31	话筒线	1、模拟工程音频线。 2、芯数：≥3。 3、绝缘厚度：≥1mm。 4、电线外径：≥10mm。
32	视频分配器	1、转换器：1 进 8 出 HDMI 分配器； 2、连接线：HDMI 线； 3、接口：HDMI
33	信号转换器	1、≥1 个 HDMI2.0 视频输入 2、≥2 个 12G-SDI 视频输出

		3、支持 SD、HD、2K、Ultra HD 和 4K。 4、带时钟恢复
34	8 路智能电源管理器	1、网络版≥8 路电源时序器，总容量：40A，每路负载：20A 2、具有 LCD 显示屏，可显示功能设置操作界面，内置时钟可实时显示当前时间 3、每通道设立独立的紧急关闭开关按钮，可以通过按钮紧急关闭某一路的电源输出 4、系统可设置密码功能全向，保护系统用电安全管理 5、软件编辑功能，可独立调整通道开机及关机的延时时间 6、设备内置定时开关机功能 7、内置中控代码生成器，方便第三方设备进行代码编辑 8、设备内置远程控制，让用户能随时随地的对设备进行开启关闭操作 9、能与同型号的电源时序器进行多台扩展及级联设置 10、设备受控控制方式多样，TCP/IP、WIFI、USB，RS485，RS232 联机控制加上外部（远程）控制能控制复杂的电源系统 11、可通过红外学习功能及 IO 控制功能对第三方设备进行控制 12、工作电压：AC220V(±20%)50Hz 或 60Hz 13、远程控制接口：RS485、RS232、TCP/IP、USB3.0/USB2.0、线控
35	交换机	1、1、背板带宽 ≥48Gbps； 2、2、包转发率 ≥35.7Mbps； 3、3、端口数量≥ 24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口；
36	无线路由器	1、1、需支持 Wi-Fi 防暴力破解、支持时长限制、支付限制、不良网站拦截等； 2、2、网口 WAN 和 LAN 接口自适应； 3、3、≥4 个 10/100/1000M 自适应速率的以太网接口； 4、4、wifi 支持 IEEE 802.11ax/ac/n/a 4×4，MIMO，支持 IEEE 802.11ax/n/g/b 4×4，MIMO； 5、5、无线频段 2.4GHz&5GHz，支持双频优选；
37	机柜	1、类型： 演播室专用机柜； 2、容量： ≥42U； 3、材料及工艺：优质冷扎钢板制作；
38	4K 高清摄像机	1、成像器：≥3 片 1/2 英寸 CMOS 成像器，分辨率≥3840*2160 像素 2、需具备 XAVC Intra/Long GOP 具备 MPEG HD422/HD420 及 DVCAM 格式 3、需支持 4K QFHD HDR 60p/50p 10bit 4:2:2 录制 4、需具备 12G/3G/HD/SD-SDI、HDMI 输出接口 5、需支持 HLG/BT.2020 6、需支持 4K/HD 同时录制到同一张卡上，同时录制的 HD 格式支持 MPEG HD422 50Mbps 7、镜头聚焦/变焦/光圈三环具有刻度和物理止点 8、采用通用 CFexpress Type-A 储存卡记录，具有≥2 个存储卡卡槽。同时可兼容使用 SDXC 存储卡 9、需具备多片段连续记录、间隔拍摄、逐帧拍摄功能 10、需具备预记录功能（4K/HD） 11、需具备无级可调 ND 滤镜功能，ND 1/4 – ND 1/128 线性可调，且可设为自动模式 12、需支持磨皮方式的美肤效果功能 13、配备双图像处理引擎及专用 AI 处理单元 14、需具备 Gen-Lock 同步锁相及 TC In/Out 接口 15、需具备 AI 人体识别功能，可识别人类肢体，具有人体识别智能对焦。 16、需支持以 AI 功能为基础实现智能构图功能

		17、可通过网络传输 RTMP/RTMPS 和 SRT 流媒体视频 18、配备 UVC USB 视频输出功能 19、可使用 USB Type-C 接口由 USB Power Delivery (USB PD) 协议电 20、电源适配器供电, 并带有插头防脱落锁止机构。 21、高清模式下具备最高达 4 倍的数字扩大器功能, 4K 模式下支持 1.5 倍放大 22、机身配备快拆拓展底座, 可快拆安装其他附件 23、可导入 3D LUT 文件实现定制化画面风格效果 24、需包含配件: 存储卡存储容量: $\geq 240\text{G}$ 、配套读卡器、电源适配器、双充电器、摄像机电池、摄像机包等。
39	三脚架	1、最高工作高度: $\geq 1890\text{mm}$; 2、最低工作高度: $\geq 860\text{mm}$; 3、折叠高度: $\geq 830\text{mm}$; 4、最大负荷: $\geq 8\text{kg}$; 5、节数: 不少于 3 节; 6、配套脚轮
40	智能提词器系统	1、可支持文稿录入、编辑方便, 操作简单, 自动完成排版。 2、具备内置电脑系统 3、具有一个高速网口, 支持通过有线联网安装软件, 从而实现钉钉直播、微信互动等交互功能, 可直接打开图片, word, ppt, 视频, 网页等文件 4、提词器分光镜: 22 寸, 透光率 $\geq 97\%$, 反射率 $>20\%$, 分光镜比值 50:50, 60:40, 70:30, 分光镜厚度 1.5mm-3mm。 5、提词器文稿屏亮度为 250cd/m^2 , 拥有一个 hdmi 接口, 可以输出提词器文稿屏画面至导播间监看, 6、提词器屏幕菜单支持不少于 8 种语言。内置镜像, 镜像可四个方向调整。 7、提词器软件男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词, 字体和字的大小任意选择, 可选多种角色, 以区分男角女角或更多播音角色。 8、可对字体类型、字体颜色、字体大小进行更换、支持通过上键、下键、空格键进行滚动字幕的加速、减速、暂停等操作 9、提词器整体结构为 CNC 数控加工成型, 强度高, 坚固结实、耐磕碰、防静电.整体模块化设计,安装简单 10、提词器三脚架: 带水平调整仪和伸缩手柄,液压云台,延伸高度可调,俯仰摇移可调,平稳顺滑的操控,动态平稳,承重 10Kg ,含万向脚轮,带自锁。支撑高度 1.2—2.2M 可调节 11、配置清单:提词器主体结构及相关螺丝,摄像机滑道,小型相机增高架,遮光罩,22 英寸智能屏,22 英寸监看屏,专业型三脚架(带水平仪、万向脚轮),提词器专用无线遥控器
41	辅材	项目所需辅材辅料, 包括但不限于: 转换器、分配器、线号、绑线杆、扎带、插线排等
42	综合服务	1、提供所有设备的安装、调试, 使音视频设备、数据设备、交换设备及各种控制设备连接起来, 同时也使这些设备与外部通信网络相连的综合布线; 2、与使用方工作人员共同对项目实施进行整体验收, 确保安装质量及系统使用功能, 并保证所有设备运行平稳、高效、可靠; 3、并对使用人员进行专业、系统培训到会客户指定人员熟练使用, 确保人员熟练应用(包括: 设备使用、日常维护、设备简易故障的认定和排除方法等)
二、导播间系统设备购置		
1	调音台	1.具有不少于 16 路输入, 2 路立体声输入 2.内置 USB 声卡, 可连接电脑进行播放或录音

		3.支持蓝牙无线连接手机或电脑等，进行无线远程播放 4.内置专业 DSP 数字效果器，具有双 99 种 DSP 效果 5.具有不少于 2 路主输出，4 路编组输出，4 路 AUX 输出 6.输入通道有四段均衡 7.主输出具有双七段图示均衡
2	音频隔离器	1、外观要求：四进四出、标准 1U 机型，输入 XLR/6.35 接口，输出 XLR/6.35 接口 2、输入阻抗:600 Ω (交流阻抗) 3、输出阻抗:600 Ω (交流阻抗) 4、频率响应:覆盖 20HZ — 20KHZ(<0.2dbref 1khz) 5、定损失:≤0.5db (ref 1khz 1Vrms) 6、绝缘电阻:≥DC1000V 7、隔离电压:AC50Hz-60Hz 0V — 1500V
3	音频接口	1、支持 32-bit/192kHz 高精度录音与回放，动态范围不低于 102dB。 2、需配备 2 个 D-PRE 麦克风前置放大器，支持+48V 幻象电源。 3、具备零延迟硬件监听、内置 DSP 效果器及 Loopback 直播功能。 4、拥有 2 路 XLR/TRS 复合输入（其中 1 路支持高阻抗乐器）、2 路 TRS 线路输出及 USB Type-C 接口。）
4	音频加嵌器	1、≥1 路 HD 信号输入，≥2 路模拟音频输入， 2、≥2 路 HD 输出，带时钟恢复输出 3、音频增益可调
5	音频延时器	1、≥2 路模拟音频延时； 2、≥30 秒延时； 3、模块化机箱设计； 4、带掉电直通； 5、音频测试信号； 6、支持增益控制； 7、含音频延时器控制操作面板 8、模拟音频输入接口: mini 卡农 9、数量≥2 声道 10、输入阻抗 >20K ohm 11、模拟音频输出接口: mini 卡农 12、数量≥2 声道 13、输出阻抗≥66ohm
6	导播间有源监听音箱	1.有源监听音箱，支持遥控器操作 2.输入：≥2 路 MIC，≥1 路莲花，≥1 路光纤，≥1 路同轴 3.具有不少于 1 路输出 4.内置蓝牙.主音量.高低音.话筒音量.话筒混响等调节旋钮 5.单元结构：中低音 5 寸，高音 2 寸（丝膜高音） 6.功率：2*≥50W 7.频率响应：覆盖 65Hz-20KHz 8.信噪比：≥80dB
7	数字反馈抑制器	1.▲≥8 路话筒输入,每路话筒独立的音量调节，独立的 48V 供电。 2.≥4 路独立输出.线路输入莲花接口,独立的音量控制(进入反馈功能)。 3.具备音乐输入莲花接口,可独立进行音量控制(不进入反馈功能)。 4.具备线路输出莲花接口，可独立进行音量控制。

		5.支持蓝牙或 U 盘音频连接输入, 3.5 接口端电脑信号输入不会产生由电源引起的交流声。 6.具备专业录音输出莲花接口（不经过反馈）。 7.采用自适应环境啸叫抑制算法, 可快速自动完全消除啸叫和背景噪声.. 8.内置自适应动态噪声滤波器, 可滤掉现场环境的背景噪声但不影响语音信号传送。系统智能双向电平控制技术, 可以获得的清晰、持续的、大小均匀语音输出, 保持讲话声调的连贯和语音清楚, 可以提升增益达 8-15dB. 话筒拾音距离 0.5-1.2 米 9.内置 24BitA/D、D/A 转换; 24 位 DSP 处理器, 48KHz 高速采样。采用高速浮点运算 10.一键智能免人工调试, 无论房间环境中位置、温度、湿度、装饰的改变, 系统安装都无需进行声场调试。 11. 具备 键盘 上 锁 功 能 , 防 止 非 管 理 员 进 行 操 作 。 12.具备显示屏, 菜单可以中英文切换 13.设备接口≥2-XLR 和 2-TRS 14.输入阻抗: 平衡: 22K 15.输出阻抗: 平衡: 150 欧, 非平衡: 300 欧 16.动态范围: >100dB (A 计权) 17.失真度: >-88dBu 18.频率响应: +/-1dB (直通频响: 30Hzto20kHz4. 反馈抑制频响: 50Hz~18KHz)
8	监听耳机	1、耳机类型: 封闭式; 2、最大输入功率: ≥200 mW; 3、音频频响范围: 覆盖 16 Hz - 20000 Hz; 4、灵敏度: ≥112 dB SPL/V; 5、标称阻抗: 32Ω; 6、线缆长度: 不低于 3 m;

9	通话主站	1、需采用无线全双工技术，单台主机下同时腰包讲话数量≥16 个，同时收听腰包数量≥256 个； 2、 支持≥8 个分组通话，支持一对一、一对多、多对多等通话方式； 3、 支持 AES256 数字语音加密，声音采样率≥16KHz； 4、采用通信频段 5.8GHz，信道数≥23 个，防止频段冲突，增强信号抗干扰能力； 5、 支持 APP 通话 IOS、Android 系统，支持 APP 界面分组通话、私密通话、免按键通话、多人同时双向对讲； 6、 支持多主机 IP 远程互联，支持≥96 地以上通话系统进行全双工通话； 7、 支持增加无线基站加大无线信号覆盖范围，无线基站串联数量≥14 个，无线基站支持 DC、970 电池等≥2 种供电方式； 8、 支持拓展 IP 有线固定通话点位，通过网线/局域网串联桌面站数量≥100 台； 9、 主机内置无线 Tally 模块，支持 TALLY 信号类型≥3 种，通断信号、高低电平信号、网络信号，通过拨杆进行模式转换； 10、 主机网络 LAN 口数量≥3 个，支持跨以太网远程通话、远程 Tally，远程 Tally 路数≥8 路红绿双色； 11、支持对接 2W/4W Party-Line 有线通话系统，支持连接多家主机厂商讯道 CCU 通话接口，2W 接口≥1 个、4W 接口≥1 个、AUX IN/OUT 接口≥1 个； 12、 主机可选择多种通话接口：三芯头戴耳机接口*1、五芯鹅颈麦接口*1、3.5mm 入耳耳机*1 13、 需支持双向增益调节，通过旋钮调节输入/输出通话的音量，适应嘈杂环境； 14、 需支持无线信号控制腰包的 MIC 开关、全双工半双工切换、禁言状态等操作；
10	无线基站	1、便携式通话基站，避免传统无线内通产品的 1.8G 和 1.9G 频段，有效防止频段信号冲突，增强信号抗干扰能力； 2、每台基站可覆盖视距半径≥500m 范围； 3、每台基站可连接≥100 台子机； 4、基站支持通过网线、光纤或局域网与主机相连，不受距离限制； 5、基站具有四分之一螺孔，支持墙面/天花固定安装，以及三脚架临时不设多种使用方式； 6、最大发射功率 25dBm。； 7、产品标配全向天线；
11	无线腰包耳麦	1、5.8GHz 无线频率； 2、3.5mm 耳机接口，可使用主持人专用耳机、头戴式导播耳机以及耳挂耳机； 3、腰包为内置电池，可持续工作时间≥11 个小时，采用 Type-C 充电接口； 4、与主机视距通话≥500 米； 5、具有 1.4 寸显示屏，可显示网络连接情况、电量、双工模式、灯号组号等信息； 6、具有两个话筒开关按键，方便盲操； 7、高品质声音效果，音频采样率不低于 8KHz。 8、可进行持续通话和按键通话两种通话方式。 9、失真度：<2% 10、最大发射功率 25dBm 11、双天线设置，短小轻便； 12、频响 100HZ-4KHz； 13、失真度：<2% 14、最大发射功率 25dBm。

12	TALLY	1、3.5mm 插头，接收通话主机无线信号； 2、支持通断、电平式、网口多类型 tally 信号，满足主流切换台信号接口类型； 3、圆形指示灯，可 360 度无死角显示； 4、支持红绿双色显示切换台 PGM/PVW 信号；
13	机柜	1、类型： 19 英寸演播室专用机柜； 2、容量： ≥42U； 3、用料工艺： 优质冷轧钢板制作； 4、规格要求：高 2000 毫米、宽 600 毫米、深 800，静态承重≥800kg
14	操作台	1、结构介绍：控制台要求为新型液晶显示器专用控制台，造型新颖、独特，控制台台下设有走线空间。按用户需求定制。 2、要求柜体内设有标准 19 英寸机架，可放 19 英寸设备，控制台面板下设有隐藏式键盘抽屉。 3、材质厚度：控制台桌面中密度板厚度为 30mm 厚度,控制台柜体由 1.2-1.0mm 优质 A3 冷轧钢板制成。（中标后需和用户沟通具体样式） 4、单联操作台规格规格参考尺寸：3000（宽）900（深）*700（高）mm。
15	操作台椅子	1、定制操作人员办公椅，符合人体力学； 2、座椅及靠背采用皮质，内嵌高弹海绵； 3、座椅高度可调节
16	护眼灯具	1、功率≥40W 2、电压 220V 3、色温 5000k±150K 4、显色指数≥96 5、防眩光，无频闪 FI≤0.5%，无蓝光，全光谱，导光板
17	切换台	1、视频输入：≥4 路 4K 视频输入(向下兼容 FHD),包含 HDMI/NDI/Network 接口 (HDMI1 支持 4:2:0/4:2:2/4:4:4/RGB 色度采样，HDMI2/3/4 支持 4:2:2/4:4:4/RGB 色度采样；音频取样率支持 32KHz、44.1KHz、48KHz) 2、视频输出：≥1 路 HDMI 为节目(PGM)输出，(支持 4K 分辨率，音频取样率支持 48KHz) 1 路 HDMI 为多画面预览(Multiview),支持 1080p60 分辨率 3、非平衡模拟音频 1 路立体声输入，取样频率 32/44.1/48kHz 1 路立体声输出，取样频率 48kHz 4、网 口：2 路千兆网口 10/100/1000Mbps,RJ45 接口 5、视频分辨率输入：3840×2160/30p/50p/59.94p/60p 1920×1080/25p/29.97p/30p/50p/59.94p/60p 1920×1080/50i/59.94i/60i 1280×720/25p/29.97p/30p/50p/59.94p/60p 6、视频分辨率输出 3840×2160/25p/30p/50p/60p 1920×1080/25p/30p/50p/60p 1280×720/25p/30p/50p/60p 7、输出(多画面预览) 1920×108060p 8、外键 支持亮键/色键/遮罩功能 9、图文键 x2,Logo 键 支持台标、字幕、图文字幕、新闻滚动条 10、PIP 键 x2 最多可选 5 个 PIP 窗口 11、转场特效：内建支持超 30 种视频转场特效 12、媒体播放器：DDR 视频播放器 x1 13、支持从外接 USB 硬盘播放 DDR 视音频文件 14、存储：USBx2,可外接硬盘录制视频或导入播放视频素材 15、节目(Program)录制：1 路 H.265/H.2644K/FHD 格式 16、编解码：H.265/H.264+AAC 17、传输协议：HLS,RTMP,RTP,SRT,UDP,和 WebRTC 支持同时 4 个推流地址推流 18、输入：交流适配器输入 110-240V,50/60Hz,输出直流 12V/5A

18	监看电视「导播间使用」	1、屏幕规格尺寸：≥55 英寸； 2、显示类型：LED 显示； 3、色域值：100%； 4、亮度：≥200 尼特； 5、屏幕比例：16:9； 6、RAM：≥2GB； 7、WIFI 频段：2.4G； 8、存储内存：≥32GB； 9、背光方式：直下式/DLED
19	字幕系统	1、≥4 路双向 12Gb/s SD/HD/2K/4K/8K。支持单链路、双链路及四链路，可配置输入或者输出。≥3 路 双向 12G-SDI， ≥1 路双向 12G-SDI / 1 路 HDMI 2.1 输入（2 选 1） ≥1 路 HDMI 2.1 输出， 2、字幕系统需包含：字幕编辑器、播出控制器、播出主控器、合成器四部分组成，且每个部分都能独立运行（可满足现场图文字幕播出、后期字幕制作、频道在线图文播出、天气预报、股票实时信息播出等多种应用领域的需求）； 3.播出器可同时支持 5 个播表（3 个普通播出表+1 个唱词表+一个快播表），每个播出表可分别控制画面中的不同图文对象，并且每个播出表内播出项的叠加顺序、各播出表间的叠加顺序可任意调整。各个播出表均配以热键进行一键式播控。轻松实现多个台标、角标、动画，时钟，标题字幕，唱词等同屏叠加播出。 4、具备内置大量模板文件,包括但不限于：CG 版面模板、图元模板、动画模板、特技模板、着色、三维以及粒子模板，所有模板双击即可调用； 5、字幕编辑器采用先进的时间线轨道编辑方式，在时间线轨道上对文字、图元等进行统一的入出屏特技设置； ▲6、需具备独立的预览窗口，可预览待播字幕内容。具备独立的节目窗口，了解当前播出内容。均可双击全屏监看预览内容或节目内容； ▲7、需支持制播并行工作方式，在系统不停止播出的同时，可以修改下一个待播的内容，并可预览修改结果。可以修改播出表，增删播出条目； 8、系统需支持 4K 图文字幕制作，支持 NDI 输出，满足多种设备实时及后期图文包装制作需求。

20	录像机	1、双 2.5 英寸硬盘录像机, 机架 1U 高度, ≥ 5 英寸大画面的触控屏幕, 不少于 12G SDI、4*3G SDI、及 HDMI2.0 的输入, 采用 ProRes 的录像压缩技术。支持 Apple 苹果, ProRes 文件。 2、需具备隐藏字幕功能, 可将字幕额外存放在文件中, 方便后期制作使用。支持音频的输入并嵌入视频中输出, 符合现场导播的需求 3、需支持各种的控制方式, 包含 DVIP, GPI 和 RS-232, 在各种不同的使用场合都能适用。 4、视频系统 UHD & HD 视频格式 包括但不限于 2160p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz 1080p 23.98/24/25/29.97/30/50/59.94/60Hz 1080i 50/59.94/60Hz 720p 50/59.94/60Hz 5、支持视频输入信号 包括但不限于 1x 3G/12G-SDI, 3x 3G-SDI 1x HDMI 2.0, 1x HDMI 1.4 6、模拟音频输入/输出 包括但不限于 1x 3G/12G-SDI 1x HDMI 2.0, 3x HDMI 1.4, 音频播放格式 2x Balanced XLR (Stereo pair), 2x Balanced XLR (Stereo pair), 嵌入式音频 SDI Input / Output (8CH), HDMI Input / Output (2CH) 7、存储方式 2.5 英寸 SSD, USB Flash Drive, SD Card 8、硬盘格式 exFAT 9、存储文件格式 QuickTime .MOV 10、色彩取样 ProRes HQ 4:2:2、ProRes Standard 4:2:2、ProRes LT 4:2:2、ProRes Proxy 4:2:2 11、音频格式 Uncompressed PCM、Sampling rate 48KHz 24bit 12、时间码输入/输出 外同步信号 Black Burst & Tri-level with loop thru 13、标配 2 块 ≥ 1T 硬盘存储
21	监看电视「返送电视」	1、屏幕规格尺寸: ≥ 55 英寸; 2、显示类型: LED 显示; 3、色域值: 100%; 4、亮度: ≥ 200 尼特; 5、屏幕比例: 16:9; 6、RAM: ≥ 2GB; 7、WIFI 频段: 2.4G; 8、存储内存: ≥ 32GB; 9、背光方式: 直下式/DLED
22	监看电视「新闻发布中心使用」	1、屏幕规格尺寸: ≥ 55 英寸; 2、显示类型: LED 显示; 3、色域值: 100%; 4、亮度: ≥ 200 尼特; 5、屏幕比例: 16:9; 6、RAM: ≥ 2GB; 7、WIFI 频段: 2.4G; 8、存储内存: ≥ 32GB; 9、背光方式: 直下式/DLED
23	智能提词器系统	1、可支持文稿录入、编辑方便, 操作简单, 自动完成排版。 2、具备内置电脑系统 3、具有一个高速网口, 支持通过有线联网安装软件, 从而实现钉钉直播、微信互动等交互功能, 可直接打开图片, word, ppt, 视频, 网页等文件 4、提词器分光镜: 22 寸, 透光率 $\geq 97\%$, 反射率 $> 20\%$, 分光镜比值 50:50, 60:40, 70:30, 分光镜厚度 1.5mm-3mm。

		5、提词器文稿屏亮度为 250cd/m²，拥有一个 hdmi 接口，可以输出提词器文稿屏画面至导播间监看， 6、提词器屏幕菜单支持不少于 8 种语言。内置镜像，镜像可四个方向调整。 7、提词器软件男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词，字体和字的大小任意选择，可选多种角色，以区分男角女角或更多播音角色。 8、可对字体类型、字体颜色、字体大小进行更换、支持通过上键、下键、空格键进行滚动字幕的加速、减速、暂停等操作 9、提词器整体结构为 CNC 数控加工成型，强度高，坚固结实、耐磕碰、防静电.整体模块化设计,安装简单 10、提词器三脚架：带水平调整仪和伸缩手柄,液压云台,延伸高度可调,俯仰摇移可调,平稳顺滑的操控,动态平稳,承重 10Kg,含万向脚轮,带自锁。支撑高度 1.2—2.2M 可调节 11、配置清单:提词器主体结构及相关螺丝,摄像机滑道,小型相机增高架,遮光罩,22 英寸智能屏,22 英寸监看屏，专业型三脚架（带水平仪、万向脚轮），提词器专用无线遥控器
三、直播间设备购置		
直播间（一）设备购置		
1	4K 摄像机	1、传感器类型： 单片 MOS 成像传感器 2、传感器物理尺寸： ≥1/2.5 英寸； 3、4K 有效成像像素： ≥820 万，支持 3840×2160 超高清输出； 4、光学变焦倍率≥ 24 倍，； 5、焦距： ≥f=4.12-98.9mm； 6、等效 35mm 焦距 25-600mm； 7、最大光圈 不低于 F1.8； 8、镜头滤镜安装口径≥62mm： ≥62mm 9、取景器： 0.39 英寸 OLED 电子取景器，可调节屈光度，强光环境可视； 10、对焦方式 自动/手动； 11、录制格式 MOV、MP4、AVCHD； 12、液晶屏尺寸： ≥3.5 英寸； 13、麦克风： 内置； 14、防抖性能： 搭载光学复合防抖架构，内置滚珠式防抖单元，4K/1080P 全画幅模式支持 5 轴混合防抖，手持移动拍摄抑制画面抖动。； 15、USB 接口 USB2.0 Type-C； 16、接口： HDMI 接口； 17、其它接口： 3.5 毫米立体声插孔 x1， 18、配套不低于 256G 高速存储卡、读卡器、电池、充电器等
2	三脚架	1、最高工作高度： ≥1890mm； 2、最低工作高度： ≥ 860mm； 3、折叠高度： ≥830mm； 4、最大负荷： ≥ 8kg； 5、节数： 不少于 3 节； 6、配套脚轮
3	4K 直播一体机	1、处理器≥20 核心 28 线程，主频≥2.5GHz；内存： ≥32GB 内存；显卡： 不低于 RTX 4080 16GB 显卡；存储硬盘： 系统盘≥240G SSD×1、数据盘≥4TB SSD；电源： ≥600W ，电源；机箱： ≥18 寸便携式机箱， 操作系统： 预装 WINDOWS 10 64Bit 专业版操作系统； 2、视频接口： 不低于 4 路 4K-12G SDI 信号输入/输出或 4 路 4K-HDMI2.0 信号输入/输出（可支持 8 路 2160P60 信号制作），

	3、可通过不少于 5 个 NDI 通道输出信号，信号内容可以分别依需要指定为 PGM、PVW、图文组合、输入信号或本地素材，分别从不同的 NDI 通道输出。支持 NDI 编码/解码，支持通过 NDI 协议控制 PTZ 摄像机动作。 4、可通过不少于 4 个虚拟输出设备输出信号，直接提供给会议系统或直播平台工具选择导入。每个虚拟输出设备的输出内容可以分别依需要指定为 PGM、PVW、图文组合、输入信号或本地素材。 5、可以自由编设不少于 6 个 DDR 视频库，支持不限数量的各种格式视频混合载入。支持 120hz 4k 和 8k 视频文件流畅播放。支持为视频列表中的每项视频设定入场点，在切到该项目时，从入场点开始进行播放。 6、支持同时对不少于 20 路输入信号/拉流信号/本地素材分别进行抠像。可以取色抠像也可以在色板上自由组合 rgb 颜色进行抠除。支持纯白色背景抠像。 7、支持为每个实时输入信号/本地素材/图文组合项目，设置不少于 10 个画面分割镜头，并在任意两个镜头之间执行推拉摇移的镜头动画。 8、支持带键通道视频、序列帧作为切换效果。特效时长可在软件内调整。内置切换特效生成器，可以自定义切换效果的切换点、预览图、切换速度、删减前后多余帧。 9、支持不少于 20 组上游键，为每个素材项目添加叠层内容；以及不少于 20 组下游键，并实时控制每组下游键的显隐，和对应内容的布局位置调整。 10、支持设定不少于 6 组不同画幅/横竖屏比例和帧率的输出项。输出内容可以依需要指定为 PGM、PVW、图文组合、输入信号或本地素材。输出设备可以选择显卡或输出卡。实现输入输出全矩阵功能。 11、可设定不少于 8 组不同画幅/横竖屏比例和帧率的录制项。每个录制项的内容可依需要指定为 PGM、PVW、图文组合、输入信号或本地素材。每个录制项可单独设定录制格式，分辨率，帧率，码率，音频编码/码率。并可以一键同时启动录制。可按设定时长分段录制，自动切片保存。 12、可设定不少于 8 组不同画幅/横竖屏比例和帧率的推流项。每个推流项的内容可依需要指定为 PGM、PVW、图文组合、输入信号或本地素材。可选择同时向不同推流地址推送不同内容。支持在推流进行时，实时调整推流码率，不影响推流进程。 13、输出/推流和录制项的分辨率，支持直接选择横屏或竖屏的 2160、1440、1080、720、576、480 等预设项目，或者自由输入特殊横竖比例的具体分辨率，以适应特殊显示设备和要求。支持选择 1-120 帧的不同画面帧率。 14、需支持同时对 PGM 节目画面进行横屏比例和竖屏比例的推流/录制/输出。并实时点击调整当前竖屏切割的范围，保证竖屏输出部分随时为有效画面。实现横竖屏同步制作。 15、系统内置软件调音台，可对不少于 20 路切换通道的音频信号设定独播、跟播、静音等规则，并可调整音量、增益。支持将单声道音频复制为左右声道音频。 16、需支持选取任意数量信号源/音频源，组合或单独监听。可将每路音频信号分配给 8 个立体声声道中的某个声道，从输出设备输出。 17、需支持直接导入 PPT 文件作为素材使用，支持逐步播放 PPT 单页动画和翻页动画，保留 PPT 原文件特效。支持使用 PPT 翻页笔进行翻页操作。 18、需支持 NDI 编码/解码，支持通过 NDI 协议控制 PTZ 摄像机动作。 19、系统采用 UE5 及以上系列引擎开发，所有功能是纯图形化的操作，可直接使用，不得有任何本次项目所需的功能需要通过二次开发或通过
--	--

		脚本代码、引擎蓝图来实现; 20、拍摄过程中的虚拟场景导入过程、编辑过程、控制端操作过程,真人互动过程,四个过程均须在软件内完成。支持包括但不限于 vscone 格式的虚拟场景文件导入,并稳定使用,不能出现比例失调、角度颠倒、材质分区丢失、模型破面等问题; 21、拍摄录制时,在同一编辑界面中可对导入的虚拟场景物体进行材质替换、任意大小缩放、任意位置移动、任意角度方向旋转; 22、提供场景导入后实时创设屏幕和主持人功能,可在三维空间中任意位置新设屏幕面片,并调整屏幕大小缩放、任意位置移动、任意角度方向旋转。可将实时信号或本地素材赋予屏幕播放; 23、支持在局域网内任意设备上远程打开屏幕和主持人/物体控制页面。界面为独立控制页面,非远程桌面软件主界面。方便同步导播创作逻辑,多人协作分布式控制场景内容; 24、拍摄过程中支持动态交互功能,可以挂接动捕设备数据,绑定数字三维人物,控制同步骨骼动画; 25、系统具备实时拍摄和动态动作拾取功能,可在无需剪辑的情况下实现绿幕捕捉图像与虚拟仿真场景的实时融合,绿幕图像能够根据场景需求调整大小比例。同步摄像机实拍画面至虚拟项目场景,同时可根据直播剧本,可在虚拟直播背景中任意位置和角度,添加虚拟镜头;
4	智能提词器系统	1、可支持文稿录入、编辑方便,操作简单,自动完成排版。 2、具备内置电脑系统 3、具有一个高速网口,支持通过有线联网安装软件,从而实现钉钉直播、微信互动等交互功能,可直接打开图片, word, ppt, 视频, 网页等文件 4、提词器分光镜: 22 寸,透光率$\geq 97\%$,反射率$>20\%$,分光镜比值 50:50, 60:40, 70:30, 分光镜厚度 1.5mm-3mm。 5、提词器文稿屏亮度为 250cd/m^2, 拥有一个 hdmi 接口,可以输出提词器文稿屏画面至导播间监看, 6、提词器屏幕菜单支持不少于 8 种语言。内置镜像,镜像可四个方向调整。 7、提词器软件男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词,字体和字的大小任意选择,可选多种角色,以区分男角女角或更多播音角色。 8、可对字体类型、字体颜色、字体大小进行更换、支持通过上键、下键、空格键进行滚动字幕的加速、减速、暂停等操作 9、提词器整体结构为 CNC 数控加工成型,强度高,坚固结实、耐磕碰、防静电.整体模块化设计,安装简单 10、提词器三脚架:带水平调整仪和伸缩手柄,液压云台,延伸高度可调,俯仰摇移可调,平稳顺滑的操控,动态平稳,承重 10Kg,含万向脚轮,带自锁。支撑高度 1.2—2.2M 可调节 11、配置清单:提词器主体结构及相关螺丝,摄像机滑道,小型相机增高架,遮光罩,22 英寸智能屏,22 英寸监看屏,专业型三脚架(带水平仪、万向脚轮),提词器专用无线遥控器
5	音频接口	1、支持 32-bit/192kHz 高精度录音与回放,动态范围不低于 102dB。 2、需配备 2 个 D-PRE 麦克风前置放大器,支持+48V 幻象电源。 3、具备零延迟硬件监听、内置 DSP 效果器及 Loopback 直播功能。 4、拥有 2 路 XLR/TRS 复合输入(其中 1 路支持高阻抗乐器)、2 路 TRS 线路输出及 USB Type-C 接口。)
6	无线领夹话筒	1.一拖二 UHF 无线领夹麦克风,两通道接收

		2.采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统，具有预设群组有 20 组，每组可预设 25 个频率 3.接收机具有扫频功能，可自动扫描最干净的频段 4.接收机具有混响功能设置，可设置≥25 个比例、≥25 个延时及≥25 挡混响音量 5.接收机具有≥3 段均衡功能设置，有效提高声音效果 6.接收机具有高低两档功率选择，有效解决距离接收问题 7.话筒具有静音功能，实现开关机与静音的切换 8.内置多重静噪控制电路，拒绝外部干扰接收距离≥120 米 9.载波频段：UHF640-690MHz 可选 10.音频输出接口：1x6.3mm 输出，2xXLR 平衡输出
7	无线返监听耳机	1、需采用 17mm 超大动圈单元。 2、支持定向不漏音设计，兼容各类声卡设备，具备监听一拖 N 功能。 3、配备 Type-C 充电接口，充电 10 分钟可支持 2 小时直播使用。 4、频响范围：≥20Hz-20KHz。 5、0.04 秒超低延迟。
8	柔光球	1、功率：≥150W； 2、显色指数：Ra≥95； 3、色温：3200K-5600K±150； 4、寿命：≥5 万小时； 5、控制方式：app/手动； 6、操作：LCD 液晶屏显示色温、亮度； 7、额定电压：AC100V-240V/50-60HZ； 8、含灯架、柔光罩
9	移动抠像布	≥3*6 米，含支架，蓝色，绿色，白色，红色，黑色可选
10	双色温数字 LED 平板柔光灯	1、功率：≥100W； 2、显色指数：Ra≥95； 3、色温：3200K-5600K±150； 4、寿命：≥5 万小时； 5、光学系统：100%线性调光绝无频闪无噪音； 6、出光角度：≥120°； 7、操作温度：-20~+50℃； 8、存放温度：-20~+60℃； 9、外壳：金属外壳； 10、冷却系统：自然风冷散热； 11、操作：数码显示管控制地址码； 12、控制协议：DMX512 控制；
11	面光无线场景记忆智控灯	1、光源：LED 集成≥200W； 2、额定电压：AC100V-240V/50-60HZ； 3、寿命：≥5 万小时； 4、发光效率：≥95lm/W； 5、显色指数：Ra≥95； 6、色温：2700K-6500K±150； 7、控制方式：app/手动； 8、操作：LCD 液晶屏显示色温、亮度； 9、含灯架、柔光罩
12	侧光无线场景记忆智控灯	1、光源：LED 集成≥200W； 2、额定电压：AC100V-240V/50-60HZ； 3、寿命：≥5 万小时； 4、发光效率：≥95lm/W；

		5、显色指数：R a ≥95； 6、色 温：2700K-6500K±150 ； 7、控制方式：app/手动； 8、操 作：LCD 液晶屏显示色温、亮度； 9、含灯架、柔光罩
13	信号放大器	1、输入输出包括信号地线在内，需全方位光电隔离设计，绝对避免高电压窜入信号系统影响其它设备正常工作； 2、信号放大功能，增大信号传输功率，在远距离（≥300 米以上）信号传输时保证信号的正确传送； 3、信号整形功能,在电磁干扰较严重的环境下能很好的保证信号的正确传送； 4、信号末端匹配电阻抑制干扰信号； 5、信号分配功能,一公一母两个输入口,≥8 个母座输出，各路均有独立的放大功能，工作互不影响，每路均带信号指示灯； 6、信号类型：DMX512，以及采用 RS-485 接口传输的数码信号 7、≥1 路信号输入，≥1 路直通信号输出（信号输入与直通信号之间有经电气隔离） 8、8（或 4）路经电气隔离的信号分配输出，最大距离不低于 300 米 9、接口类型：RS-48S 10、信号连接插座：输入 XLR-3-M，输出 XLR-3-F 11、输入对输出的电气隔离耐压：>AC300V 12、供电电源：AC220V-240V，50Hz/60Hz,15W
14	铝合金轨道	≥80*60mm 铝合金轨道
15	灯具滑车	吊挂灯具，与灯具配套
16	线缆滑车	与轨道配套
17	压板	连接轨道
18	挡板	防止滑车脱落
19	固定吊点	固定轨道
20	灯具灯号牌	1、定制灯光号码指示牌
21	灯具保险链	1、钢丝保险链 ； 2、材质：合金钢
22	恒力铰链	1、铰链长度：≥1.5 米； 2、承重 2-15 公斤可调
23	灯勾	1、可承重不低于 60 公斤
24	调光台	1、屏幕 LCD 显示，使用(中/英)文菜单操作模式。 2、≥512 个 DMX 控制通道，DMX512/1990 标准， 光电隔离信号输出。 3、同时控制≥62 台电脑灯。 4、每灯≥36 个控制通道。 5、存储≥100 个重演程序。 6、≥30 个内置效果发生器，方便用户对电脑灯进行效果控制，如：画圆、波浪、光圈亮度、变化等多种效果，支持图形叠加、变形及展开特效。 7、电源：AC100-240V / 50-60Hz
25	灯光调试	以上灯光系统的安装调试、布光、培训
直播间（二）设备购置		
1	4K 摄像机	1、传感器类型： 单片 MOS 成像传感器 2、传感器物理尺寸： ≥1/2.5 英寸； 3、4K 有效成像像素： ≥820 万，支持 3840×2160 超高清输出； 4、光学变焦倍率≥ 24 倍， ； 5、焦距： ≥f=4.12-98.9mm； 6、等效 35mm 焦距 25-600mm；

		7、最大光圈 不低于 F1.8; 8、镜头滤镜安装口径$\geq 62\text{mm}$: $\geq 62\text{mm}$ 9、取景器: 0.39 英寸 OLED 电子取景器, 可调节屈光度, 强光环境可视; 10、对焦方式 自动/手动; 11、录制格式 MOV、MP4、AVCHD; 12、液晶屏尺寸: ≥ 3.5 英寸; 13、麦克风: 内置; 14、防抖性能 : 搭载光学复合防抖架构, 内置滚珠式防抖单元, 4K/1080P 全画幅模式支持 5 轴混合防抖, 手持移动拍摄抑制画面抖动。; 15、USB 接口 USB2.0 Type-C; 16、接口: HDMI 接口; 17、其它接口: 3.5 毫米立体声插孔 x1, 18、配套不低于 256G 高速存储卡、读卡器、电池、充电器等
2	三脚架	1、最高工作高度: $\geq 1890\text{mm}$; 2、最低工作高度: $\geq 860\text{mm}$; 3、折叠高度: $\geq 830\text{mm}$; 4、最大负荷: $\geq 8\text{kg}$; 5、节数: 不少于 3 节; 6、配套脚轮
3	4K 直播一体机	1、处理器≥ 20 核心 28 线程, 主频$\geq 2.5\text{GHz}$; 内存: $\geq 32\text{GB}$ 内存; 显卡: 不低于 RTX 4080 16GB 显卡; 存储硬盘: 系统盘$\geq 240\text{G SSD} \times 1$、数据盘$\geq 4\text{TB SSD}$; 电源: $\geq 600\text{W}$, 电源; 机箱: ≥ 18 寸便携式机箱, 操作系统: 预装 WINDOWS 10 64Bit 专业版操作系统; 2、视频接口: 不低于 4 路 4K-12G SDI 信号输入/输出或 4 路 4K-HDMI2.0 信号输入/输出 (可支持 8 路 2160P60 信号制作), 3、可通过不少于 5 个 NDI 通道输出信号, 信号内容可以分别依需要指定为 PGM、PVW、图文组合、输入信号或本地素材, 分别从不同的 NDI 通道输出。支持 NDI 编码/解码, 支持通过 NDI 协议控制 PTZ 摄像机动作。 4、可通过不少于 4 个虚拟输出设备输出信号, 直接提供给会议系统或直播平台工具选择导入。每个虚拟输出设备的输出内容可以分别依需要指定为 PGM、PVW、图文组合、输入信号或本地素材。 5、可以自由编设不少于 6 个 DDR 视频库, 支持不限数量的各种格式视频混合载入。支持 120hz 4k 和 8k 视频文件流畅播放。支持为视频列表中的每项视频设定入场点, 在切到该项目时, 从入场点开始进行播放。 6、支持同时对不少于 20 路输入信号/拉流信号/本地素材分别进行抠像。可以取色抠像也可以在色板上自由组合 rgb 颜色进行抠除。支持纯白色背景抠像。 7、支持为每个实时输入信号/本地素材/图文组合项目, 设置不少于 10 个画面分割镜头, 并在任意两个镜头之间执行推拉摇移的镜头动画。 8、支持带键通道视频、序列帧作为切换效果。特效时长可在软件内调整。内置切换特效生成器, 可以自定义切换效果的切换点、预览图、切换速度、删减前后多余帧。 9、支持不少于 20 组上游键, 为每个素材项目添加叠层内容; 以及不少于 20 组下游键, 并实时控制每组下游键的显隐, 和对应内容的布局位置调整。 10、支持设定不少于 6 组不同画幅/横竖屏比例和帧率的输出项。输出内容可以依需要指定为 PGM、PVW、图文组合、输入信号或本地素材。输出设备可以选择显卡或输出卡。实现输入输出全矩阵功能。 11、可设定不少于 8 组不同画幅/横竖屏比例和帧率的录制项。每个录制项的内容可依需要指定为 PGM、PVW、图文组合、输入信号或本地素材。

		每个录制项可单独设定录制格式，分辨率，帧率，码率，音频编码/码率。并可以一键同时启动录制。可按设定时长分段录制，自动切片保存。 12、可设定不少于 8 组不同画幅/横竖屏比例和帧率的推流项。每个推流项的内容可依需要指定为 PGM、PVW、图文组合、输入信号或本地素材。可选择同时向不同推流地址推送不同内容。支持在推流进行时，实时调整推流码率，不影响推流进程。 13、输出/推流和录制项的分辨率，支持直接选择横屏或竖屏的 2160、1440、1080、720、576、480 等预设项目，或者自由输入特殊横竖比例的具体分辨率，以适应特殊显示设备和要求。支持选择 1-120 帧的不同画面帧率。 14、需支持同时对 PGM 节目画面进行横屏比例和竖屏比例的推流/录制/输出。并实时点击调整当前竖屏切割的范围，保证竖屏输出部分随时为有效画面。实现横竖屏同步制作。 15、系统内置软件调音台，可对不少于 20 路切换通道的音频信号设定独播、跟播、静音等规则，并可调整音量、增益。支持将单声道音频复制为左右声道音频。 16、需支持选取任意数量信号源/音频源，组合或单独监听。可将每路音频信号分配给 8 个立体声声道中的某个声道，从输出设备输出。 17、需支持直接导入 PPT 文件作为素材使用，支持逐步播放 PPT 单页动画和翻页动画，保留 PPT 原文件特效。支持使用 PPT 翻页笔进行翻页操作。 18、需支持 NDI 编码/解码，支持通过 NDI 协议控制 PTZ 摄像机动作。 19、系统采用 UE5 及以上系列引擎开发，所有功能是纯图形化的操作，可直接使用，不得有任何本次项目所需的功能需要通过二次开发或通过脚本代码、引擎蓝图来实现； 20、拍摄过程中的虚拟场景导入过程、编辑过程、控制端操作过程，真人互动过程，四个过程均须在软件内完成。支持包括但不限于 vscene 格式的虚拟场景文件导入，并稳定使用，不能出现比例失调、角度颠倒、材质分区丢失、模型破面等问题； 21、拍摄录制时，在同一编辑界面中可对导入的虚拟场景物体进行材质替换、任意大小缩放、任意位置移动、任意角度方向旋转； 22、提供场景导入后实时创设屏幕和主持人功能，可在三维空间中任意位置新设屏幕面片，并调整屏幕大小缩放、任意位置移动、任意角度方向旋转。可将实时信号或本地素材赋予屏幕播放； 23、支持在局域网内任意设备上远程打开屏幕和主持人/物体控制页面。界面为独立控制页面，非远程桌面软件主界面。方便同步导播创作逻辑，多人协作分布式控制场景内容； 24、拍摄过程中支持动态交互功能，可以挂接动捕设备数据，绑定数字三维人物，控制同步骨骼动画； 25、系统具备实时拍摄和动态动作拾取功能，可在无需剪辑的情况下实现绿幕捕捉图像与虚拟仿真场景的实时融合，绿幕图像能够根据场景需求调整大小比例。同步摄像机实拍画面至虚拟项目场景，同时可根据直播剧本，可在虚拟直播背景中任意位置和角度，添加虚拟镜头；
4	智能提词器系统	1、可支持文稿录入、编辑方便，操作简单，自动完成排版。 2、具备内置电脑系统 3、具有一个高速网口，支持通过有线联网安装软件，从而实现钉钉直播、微信互动等交互功能，可直接打开图片，word，ppt，视频，网页等文件 4、提词器分光镜：22 寸，透光率≥97%，反射率>20%，分光镜比值 50:50，60:40，70:30，分光镜厚度 1.5mm-3mm。 5、提词器文稿屏亮度为 250cd/m²，拥有一个 hdmi 接口，可以输出提词器

		文稿屏画面至导播间监看， 6、提词器屏幕菜单支持不少于 8 种语言。内置镜像，镜像可四个方向调整。 7、提词器软件男女播音员可分别选择不同的背景色和字色方便男女播音员选择自己的播音词，字体和字的大小任意选择，可选多种角色，以区分男角女角或更多播音角色。 8、可对字体类型、字体颜色、字体大小进行更换、支持通过上键、下键、空格键进行滚动字幕的加速、减速、暂停等操作 9、提词器整体结构为 CNC 数控加工成型，强度高，坚固结实、耐磕碰、防静电.整体模块化设计,安装简单 10、提词器三脚架：带水平调整仪和伸缩手柄,液压云台,延伸高度可调,俯仰摇移可调,平稳顺滑的操控,动态平稳,承重 10Kg,含万向脚轮,带自锁。支撑高度 1.2—2.2M 可调节 11、配置清单:提词器主体结构及相关螺丝,摄像机滑道,小型相机增高架,遮光罩,22 英寸智能屏,22 英寸监看屏，专业型三脚架（带水平仪、万向脚轮），提词器专用无线遥控器
5	音频接口	1、支持 32-bit/192kHz 高精度录音与回放，动态范围不低于 102dB。 2、需配备 2 个 D-PRE 麦克风前置放大器，支持+48V 幻象电源。 3、具备零延迟硬件监听、内置 DSP 效果器及 Loopback 直播功能。 4、拥有 2 路 XLR/TRS 复合输入（其中 1 路支持高阻抗乐器）、2 路 TRS 线路输出及 USB Type-C 接口。）
6	无线领夹话筒	1.一拖二 UHF 无线领夹麦克风，两通道接收 2.采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统，具有预设群组有 20 组，每组可预设 25 个频率 3.接收机具有扫频功能，可自动扫描最干净的频段 4.接收机具有混响功能设置，可设置≥ 25 个比例、≥ 25 个延时及≥ 25 挡混响音量 5.接收机具有≥ 3 段均衡功能设置，有效提高声音效果 6.接收机具有高低两档功率选择，有效解决距离接收问题 7.话筒具有静音功能，实现开关机与静音的切换 8.内置多重静噪控制电路，拒绝外部干扰接收距离≥ 120 米 9.载波频段：UHF640-690MHz 可选 10.音频输出接口：1x6.3mm 输出，2xXLR 平衡输出
7	无线返监听耳机	1、需采用 17mm 超大动圈单元。 2、支持定向不漏音设计，兼容各类声卡设备，具备监听一拖 N 功能。 3、配备 Type-C 充电接口，充电 10 分钟可支持 2 小时直播使用。 4、频响范围：$\geq 20\text{Hz}$-20KHz。 5、0.04 秒超低延迟。
8	柔光球	1、功率：$\geq 150\text{W}$； 2、显色指数：$R_a \geq 95$； 3、色温：3200K-5600K± 150； 4、寿命：≥ 5 万小时； 5、控制方式：app/手动； 6、操作：LCD 液晶屏显示色温、亮度； 7、额定电压：AC100V-240V/50-60HZ； 8、含灯架、柔光罩
9	移动抠像布	$\geq 3*6$ 米，含支架，蓝色，绿色，白色，红色，黑色可选
10	双色温数字 LED 平板柔光灯	1、功率：$\geq 100\text{W}$； 2、显色指数：$R_a \geq 95$； 3、色温：3200K-5600K± 150； 4、寿命：≥ 5 万小时；

		5、光学系统：100%线性调光绝无频闪无噪音； 6、出光角度：≥120°； 7、操作温度：-20~+50℃； 8、存放温度：-20~+60℃； 9、外壳：金属外壳； 10、冷却系统：自然风冷散热； 11、操作：数码显示管控制地址码； 12、控制协议：DMX512 控制；
11	面光无线场景记忆智控灯	1、光源：LED 集成≥200W； 2、额定电压：AC100V-240V/50-60HZ； 3、寿命：≥5 万小时； 4、发光效率：≥95lm/W； 5、显色指数：Ra ≥95； 6、色温：2700K-6500K±150 ； 7、控制方式：app/手动； 8、操作：LCD 液晶屏显示色温、亮度； 9、含灯架、柔光罩
12	侧光无线场景记忆智控灯	1、光源：LED 集成≥200W； 2、额定电压：AC100V-240V/50-60HZ； 3、寿命：≥5 万小时； 4、发光效率：≥95lm/W； 5、显色指数：Ra ≥95； 6、色温：2700K-6500K±150 ； 7、控制方式：app/手动； 8、操作：LCD 液晶屏显示色温、亮度； 9、含灯架、柔光罩
13	信号放大器	1、输入输出包括信号地线在内，需全方位光电隔离设计，绝对避免高电压窜入信号系统影响其它设备正常工作； 2、信号放大功能，增大信号传输功率，在远距离（≥300 米以上）信号传输时保证信号的正确传送； 3、信号整形功能，在电磁干扰较严重的环境下能很好的保证信号的正确传送； 4、信号末端匹配电阻抑制干扰信号； 5、信号分配功能，一公一母两个输入口，≥8 个母座输出，各路均有独立的放大功能，工作互不影响，每路均带信号指示灯； 6、信号类型：DMX512，以及采用 RS-485 接口传输的数码信号 7、≥1 路信号输入，≥1 路直通信号输出（信号输入与直通信号之间有经电气隔离） 8、8（或 4）路经电气隔离的信号分配输出，最大距离不低于 300 米 9、接口类型：RS-48S 10、信号连接插座：输入 XLR-3-M，输出 XLR-3-F 11、输入对输出的电气隔离耐压：>AC300V 12、供电电源：AC220V-240V，50Hz/60Hz,15W
14	铝合金轨道	≥80*60mm 铝合金轨道
15	灯具滑车	吊挂灯具，与灯具配套
16	线缆滑车	与轨道配套
17	压板	连接轨道
18	挡板	防止滑车脱落
19	固定吊点	固定轨道
20	灯具灯号牌	1、定制灯光号码指示牌

21	灯具保险链	1、钢丝保险链； 2、材质：合金钢
22	恒力铰链	1、铰链长度：≥1.5 米； 2、承重 2-15 公斤可调
23	灯勾	1、可承重不低于 60 公斤
24	调光台	1、屏幕 LCD 显示，使用(中/英)文菜单操作模式。 2、≥512 个 DMX 控制通道，DMX512/1990 标准，光电隔离信号输出。 3、同时控制≥62 台电脑灯。 4、每灯≥36 个控制通道。 5、存储≥100 个重演程序。 6、≥30 个内置效果发生器，方便用户对电脑灯进行效果控制，如：画圆、波浪、光圈亮度、变化等多种效果，支持图形叠加、变形及展开特效。 7、电源：AC100-240V / 50-60Hz
25	灯光调试	以上灯光系统的安装调试、布光、培训
四、新闻发布大厅设备购置		
1	4K 高清摄像机	1、成像器：≥3 片 1/2 英寸 CMOS 成像器，分辨率≥3840*2160 像素 2、需具备 XAVC Intra/Long GOP 具备 MPEG HD422/HD420 及 DVCAM 格式 3、需支持 4K QFHD HDR 60p/50p 10bit 4:2:2 录制 4、需具备 12G/3G/HD/SD-SDI、HDMI 输出接口 5、需支持 HLG/BT.2020 6、需支持 4K/HD 同时录制到同一张卡上，同时录制的 HD 格式支持 MPEG HD422 50Mbps 7、镜头聚焦/变焦/光圈三环具有刻度和物理止点 8、采用通用 CFexpress Type-A 存储卡记录，具有≥2 个存储卡卡槽。同时可兼容使用 SDXC 存储卡 9、需具备多片段连续记录、间隔拍摄、逐帧拍摄功能 10、需具备预记录功能（4K/HD） 11、需具备无级可调 ND 滤镜功能，ND 1/4 – ND 1/128 线性可调，且可设为自动模式 12、需支持磨皮方式的美肤效果功能 13、配备双图像处理引擎及专用 AI 处理单元 14、需具备 Gen-Lock 同步锁相及 TC In/Out 接口 15、需具备 AI 人体识别功能，可识别人类肢体，具有人体识别智能对焦。 16、需支持以 AI 功能为基础实现智能构图功能 17、可通过网络传输 RTMP/RTMPS 和 SRT 流媒体视频 18、配备 UVC USB 视频输出功能 19、可使用 USB Type-C 接口由 USB Power Delivery（USB PD）协议电 20、电源适配器供电，并带有插头防脱落锁止机构。 21、高清模式下具备最高达 4 倍的数字扩大器功能，4K 模式下支持 1.5 倍放大 22、机身配备快拆拓展底座，可快拆安装其他附件 23、可导入 3D LUT 文件实现定制化画面风格效果 24、需包含配件：存储卡存储容量：≥240G、配套读卡器、电源适配器、双充电器、摄像机电池、摄像机包等。
2	三脚架	1、最高工作高度：≥1890mm； 2、最低工作高度：≥860mm； 3、折叠高度：≥830mm； 4、最大负荷：≥8kg；

		5、节数：不少于 3 节； 6、配套脚轮
3	切换台	1、视频输入：≥4 路 4K 视频输入(向下兼容 FHD),包含 HDMI/NDI/Network 接口 (HDMI1 支持 4:2:0/4:2:2/4:4:4/RGB 色度采样，HDMI2/3/4 支持 4:2:2/4:4:4/RGB 色度采样；音频取样率支持 32KHz、44.1KHz、48KHz) 2、视频输出：≥1 路 HDMI 为节目(PGM)输出，(支持 4K 分辨率，音频取样率支持 48KHz) 1 路 HDMI 为多画面预览(Multiview),支持 1080p60 分辨率 3、非平衡模拟音频 1 路立体声输入，取样频率 32/44.1/48kHz 1 路立体声输出，取样频率 48kHz 4、网 口：2 路千兆网口 10/100/1000Mbps,RJ45 接口 5、视频分辨率输入：3840×2160/30p/50p/59.94p/60p 1920×1080/25p/29.97p/30p/50p/59.94p/60p 1920×1080/50i/59.94i/60i 1280×720/25p/29.97p/30p/50p/59.94p/60p 6、视频分辨率输出 3840×2160/25p/30p/50p/60p 1920×1080/25p/30p/50p/60p 1280×720/25p/30p/50p/60p 7、输出(多画面预览) 1920×108060p 8、外键 支持亮键/色键/遮罩功能 9、图文键 x2,Logo 键 支持台标、字幕、图文字幕、新闻滚动条 10、PIP 键 x2 最多可选 5 个 PIP 窗口 11、转场特效：内建支持超 30 种视频转场特效 12、媒体播放器：DDR 视频播放器 x1 13、支持从外接 USB 硬盘播放 DDR 视音频文件 14、存储：USBx2,可外接硬盘录制视频或导入播放视频素材 15、节目(Program)录制：1 路 H.265/H.2644K/FHD 格式 16、编解码：H.265/H.264+AAC 17、传输协议：HLS,RTMP,RTP,SRT,UDP,和 WebRTC 支持同时 4 个推流地址推流 18、输入：交流适配器输入 110-240V,50/60Hz,输出直流 12V/5A
4	控制器	控制 4K 高清摄像机摄录、开始、停止,推拉变焦(含变焦速度)。变焦速度可由转钮控制。当遥控器反向 装配的时候，反转选择钮可以改变变焦 的方向。
5	4K 硬盘录像机	1、系统集成控制面板和 OSD 2、SDI 需支持单链路/4 链路-2SI SQD 模式输入 3、SDI 通道录制分辨率自适应，最高录制分辨率 2160P60 录制格式 2160P60/50/30、1080P60/50/30 4、需支持媒体播放，可直接播放存储设备里的视频文件 5、需支持 NTFS 格式 SSD 硬盘 6、需支持 H.264/H.265 编码 7、VBR 动态录制码率，最高支持 100Mbps 8、输入信号：支持 HDMI 2.0 视频信号、支持 DP1.4 视频信号、SDI 支持单链路/4 链路-2SI SQD 模式输入 9、操作系统：嵌入式 LINUX 操作系统 10、录制文件：MP4 格式，支持不分段或按 1、2、4 小时分段 11、输出：需支持 HDMI2.0 输出（显示播放界面，可以播放 SSD 硬盘/USB 的视频文件） 12、.播放功能：需支持 SSD 录制文件回放，USB3.0 支持 U 盘视频文件播放（支持 MPEG2/4,H263/4/5,VP8/9 编码格式的视频文件），USB2.0 支持鼠标、键盘 13、不低于 500G 存储容量

6	4K 采集助手	1、分辨率：≥支持 1920×1080、1280×720、960×540、848×480、640×360、480×270 等多种分辨率 2、视频输入接口：HDMI+3G-SDI 双接口 3、编码格式：H.265/H.264/H.264 Baseline/H.264 Main Profile 等 4、音频格式：MP3，支持 ACC 音频压缩 5、采样率：44.1KHz/48KHz 6、传输网络：内置 5G 模块（全网通），支持 RTMP、SRT、RTSP 协议 7、存储：支持 TF 卡（最大 256GB），录像格式为 MP4（H.265/H.264+AAC） 8、屏幕：≥2 英寸触控屏，支持竖屏模式
7	主扩音箱	1、两路 12"全频带多功能音箱 2、频响范围 45Hz~20KHz 3、低音单元：12"×1，高音单元：3"×1 4、额定功率：≥300W 5、阻抗：8Ω 6、灵敏度：≥99dB 7、最大声压级：≥122dB 8、扩散角度：90°×90°
8	返送音响	1、音箱类型：内置 2 分频 12 英寸工程系列全频返听扬声器系统 2、频率响应：83Hz-18KHz±3dB 3、灵敏度：96dB 4、最大声压：131db 5、阻抗：8Ω 6、额定功率：350W 7、覆盖范围：90°×50°（H×V） 8、低音：1×12" 9、高音：1×1.34" 10、连接器：2×NEUTRIK NL4±1 11、悬挂螺丝：M8Screw
9	补声音响	1、两路 10"全频带多功能音箱 2、频响范围：50Hz~20KHz 3、低音单元：10"×1，高音单元：3"×1 1、额定功率：≥250W 2、阻抗：8Ω 3、灵敏度：≥97dB 4、最大声压级：≥119dB 5、扩散角度：90°×90°
10	数字功率放大器（定阻）	1.支持立体声、桥接、并联三种工作模式可选 2.前面板带有精确的音量旋钮控制，并具有故障、削峰、信号和电源指示灯 3.带延时启动系统，能有效防止开机浪涌，保护音箱设备 4.带智能导风系统，风机会随机内的温度自动升高而加速排热 5.带直流保护、过载保护、短路保护、过热保护、软启动、失真限幅输出等 6.具备接地开关拨码，能有效的处理电流声 7.输出功率：立体声≥2×600W/8Ω，≥2×1050W/4Ω桥接≥1900W/8Ω 8.频率响应：20Hz~20KHz(±1dB) 9.输入灵敏度：0.775V/1.0V/1.2V/1.4V 可选 10.谐波失真：<0.1%(1KHz,8Ω) 11.信噪比：≥100dB(A 计权) 12.转换速率：25V/μS 13.输入阻抗：平衡 20KΩ/不平衡 10KΩ 14.阻尼系数：≥300(1KHz,8Ω)

11	数字调音台	1.六编组数字调音台，具有≥ 16个模拟和2个数字音频通道输入 2.具有≥ 7英寸电阻触摸屏，1024x600分辨率 3.每个输入通道具有≥ 4段参数均衡、噪声门、反馈抑制器、高低通、压缩器、反相 4.每个输出通道具有≥ 8段参数均衡、高低通、压缩器、反相、延时器 5.内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声 6.支持通道参数拷贝，可快速复制数据到其他通道 7.内置≥ 16通道独立反馈抑制器 8.支持USB录音和USB放音 9.支持通过iPad触摸屏全功能控制，数据实时同步 10.内置≥ 2个效果器模块，带独立效果器总线，不占输入通道 11.支持光纤（OPTICAL）、同轴（S/PDIF）输入，AES输出 12.支持≥ 100个预设及32个PEQ模式存储，方便不同应用模式的快速切换 13.开放的TCP/IP、RS-232控制协议
12	数字音频处理器	1.不少于≥ 8路平衡/线路输入，8路平衡/线路输出 2.采用ADISHARC处理器芯片作为运算核心，专业级的数字音频算法 3.采用DSP音频处理技术，内置不少于8通道自动混音台，自适应反馈抑制（AFC），噪声抑制（ANC），自适应回声消除（AEC），自动增益（AGC），闪避器等 4.具有噪声增益补偿功能，可根据现场噪声值大小自动调整语音输出音量大小 5.全模块化、全开放式功能架构，用户可根据需求，自定义每路输入输出通道功能 6.可自定义终端用户操作界面，支持将多台设备管理（如音量加减、静音、预设等）编辑到一个界面内，真正实现多设备的统一管理 7.可实时监控显示设备当前CPU及内存运行状态 8.可通过本机的UDP、RS232、RS485控制第三方设备 9.支持输入输出通道拷贝、粘贴、联控、分组功能 10.输入每通道可调：前级放大、+48V幻象供电、反相、信号发生器、扩展器、压缩器、自动增益、延时器、5/8/12段参量均衡、10/15/31段图示均衡、8/12/16段反馈抑制、闪避器、噪声门、噪声增益补偿 11.输出每通道可调：高低通滤波器、5/8/12段参量均衡、10/15/31段图示均衡、延时器、反相、限幅器、最大输出电平调节 12.内置两进两出的USB声卡，支持音频录制和电脑音频播放 13.▲同一界面内可添加多台设备，快速切换，方便实时管理多台设备 14.内置自动摄像跟踪功能，支持视像联动控制 15.开放的RS-232、UDP协议，UDP端口可设定，实现第三方控制 16.内置中控命令生成器，可查看软件控制代码 17.支持16组场景预设功能，可通过UDP、RS-232协议调用 18.不少于8组GPIO可编程控制接口，可自定义输入输出 19.支持手机/平板控制与电脑控制，支持windows、iOS、安卓及鸿蒙系统 20.可选配墙面控制面板，支持软件自定义功能编辑 21.支持双机热备份功能，可实时更新主备双机配置数据，快速主备切换 22.支持用户管理功能，可设置管理员用户名和密码，用于安全软件登录
13	智能无线麦联网会议系统（吸顶AP款）	1.设备具有时钟同步和传输技术，音频延时小于5ms。

		2.具备≥5.0 英寸触摸屏，内置高性能 DSP 处理器，可控制无线设置、主机模式、音频矩阵、啸叫抑制、EQ、音量、延时器调节功能。 3.内置高性能 DSP 处理器，具有音频矩阵、啸叫抑制、EQ、音量、延时器等调节功能。 4.音频输入接口不少于 1 路 RCA、1 路卡侬头。音频输出接口不少于 1 路 RCA、1 路卡侬头。 5.▲具有≥8 路全数字有线会议单元接口，4 路 RJ45 接口，4 路八芯航空音频接口，可用于连接有线话单元和扩展主机。 6.会议主机采用 TCP/IP 网络协议，且同时支持 C/S、B/S 架构，可供 PC 软件或浏览器控制。 7.可以控制音频矩阵参数（包括 EQ、音量、高音、低音等）、开关话筒同步、中英繁简多种语言切换、控制角色分离主机。 8.超大系统容量，系统最大支持 8000 台有线会议单元和 1000 台无线会议单元。系统最大发言数量为 16 个有线话筒和 8 个无线话筒。 9.支持环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者单元出问题，会议能继续进行。 10.具有支持中、英多种语言任意切换显示。 11.PC 软件可查看在线无线单元的电池电量、WiFi 信号等信息状态；支持一键关闭所有无线单元、单独关闭某个无线单元。 12.具有消防报警连动触发接口，提供火灾报警信息，第一时间提醒会场人员紧急撤离，确保与会人员安全。 13.支持 PELCO-D、VISCA 摄像机控制协议，可配合高清摄像跟踪主机，实现自动摄像跟踪。 14.四种话筒管理模式:FIFO（先进先出）、NORMAL（普通模式）、VOICE（声控模式）、APPLY（申请模式）。 15.系统具有发起会议签到、表决等功能。 16.可对有线单元、无线单元、译员机、角色分离主机进行编 ID。 17.具备 1 路 USB 录音功能，可录制和播放会议记录。 18.支持 10 段 EQ 调节功能。 19.支持 AP 信道扫描，了解现场的无线信道使用情况，支持信道自动或手动配置最佳信道，支持 AP 名称在线显示列表。 20.支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能 21.会议主机具备设置主机或从机功能，当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能
14	无线网联会议系统主席单元	1.话筒采用非压缩 96KHz 高采样率,频宽: 20HZ~20KHZ。 2.内置电容式心型指向性拾音器，并带双色指示灯；发言为红色，等待发言为绿色。 3.▲可选择设置 SSID 功能。 4.具有不同背景和中英文皮肤切换显示功能，支持一键皮肤切换。 5.具有发言计时、定时发言、会议签到、会议投票、选举、表决等功能。 6.代表机具有申请发言功能，通过主席机批准申请人发言。 7.具有声控功能，可智能打开话筒。通过软件调节声控灵敏度及设置关闭时间。 8.采用 256 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术，防止窃听和非授权访问，提供更高的会议系统机密性。 9.采用 3.5 英寸全视角 IPS 电容触摸显示屏，音量大小，话筒状态，当前时间日期显示，发言时间显示,支持发言计时，定时发言，信号强度和电池电量等信息清晰显示。 10.电源开关按键设计于话筒底部，让话筒整体更加美观。 11.主席带三个功能，发言，优先关闭及批准发言。 12.具有 5 段 EQ 调节功能，可针对发言者的声音特点调节。

		13.支持语音交互指令控制环境声光电设备功能。 14.具备 1 路≥3.5mm 耳机孔，可连接外置麦克风。 15.可通过会议主机客户端软件下发信息，信息可以在会议单元话筒显示。 16.支持显示亮度调节，可通过单元界面自定义调节显示亮度。 17.具有消防报警提示功能，当主机接收消防触发时，单元显示报警信号，第一时间提醒会场人员紧急撤离，保证会场人员安全。 18.具有智能检测
15	无线网联会议系统代表单元	1.话筒采用非压缩 96KHz 高采样率,频宽: 20HZ~20KHZ。 2.内置电容式心型指向性拾音器，并带双色指示灯；发言为红色，等待发言为绿色。 3.▲可选择设置 SSID 功能。 4.具有不同背景和中英文皮肤切换显示功能，支持一键皮肤切换。 5.具有发言计时、定时发言、会议签到、会议投票、选举、表决等功能。 6.代表机具有申请发言功能，通过主席机批准申请人发言。 7.具有声控功能，可智能打开话筒。通过软件调节声控灵敏度及设置关闭时间。 8.采用 256 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术，防止窃听和非授权访问，提供更高的会议系统机密性。 9.采用 3.5 英寸全视角 IPS 电容触摸显示屏，音量大小，话筒状态，当前时间日期显示，发言时间显示,支持发言计时，定时发言，信号强度和电池电量等信息清晰显示。 10.电源开关按键设计于话筒底部，让话筒整体更加美观。 11.主席带三个功能，发言，优先关闭及批准发言。 12.具有 5 段 EQ 调节功能，可针对发言者的声音特点调节。 13.支持语音交互指令控制环境声光电设备功能。 14.具备 1 路≥3.5mm 耳机孔，可连接外置麦克风。 15.可通过会议主机客户端软件下发信息，信息可以在会议单元话筒显示。 16.支持显示亮度调节，可通过单元界面自定义调节显示亮度。 17.具有消防报警提示功能，当主机接收消防触发时，单元显示报警信号，第一时间提醒会场人员紧急撤离，保证会场人员安全。 18.具有智能检测
16	无线手持话筒	1.一拖二 UHF 无线手持麦克风，两通道接收 2.采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统，具有预设群组有 20 组，每组可预设 25 个频率 3.接收机具有扫频功能，可自动扫描最干净的频段 4.接收机具有混响功能设置，可设置≥25 个比例、≥25 个延时及≥25 挡混响音量 5.接收机具有≥3 段均衡功能设置，有效提高声音效果 6.接收机具有高低两档功率选择，有效解决距离接收问题 7.手持话筒具有静音功能，话筒平衡放置 2 秒后实现自动静音 8.内置多重静噪控制电路，拒绝外部干扰接收距离≥120 米 9.载波频段：UHF640-690MHz 可选 10.音频输出接口：1x6.3mm 输出，2xXLR 平衡输出
17	天线放大器（音频）	1、8 路天线分配放大器，用于增加 U 段无线话筒信号 2、U 段频率：500MHz-1GHz 3、阻抗：50 欧姆 4、输出阻抗：15dBmin 5、直流输出电压：4 个 DC 12V 800MA 6、天线增幅器电压：8v

18	智能反馈抑制器	1.具有自动混音功能,包括增益共享型自动混音以及门限型自动混音。具有自动增益功能,能够有效将话筒音量保持在一定动态范围。 2.具有 AFC 反馈抑制功能,采用陷波+移频双方式,能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波,陷波器支持≥ 12个固定点+12个动态点,可有效消除啸叫功能。 3.具有话筒语音激励功能,可设置跟踪阈值,当话筒发言达阈值时可实现联动摄像跟踪功能。具有 EQ 调节功能,输出具有≥ 31段图示均衡器调节。 4.▲具有≥ 2路网口,用于连接无线 AP 和与会议主机通信;通过网络协议对接有线会议主机,实现音频数据传输。具有≥ 1路 EXTENSION 接口,用于连接会议主机扩展口。具有≥ 1路卡侖平衡输出,≥ 1路莲花非平衡输出。 5.具有≥ 1路 RS-485 通信接口,支持对接摄像机实现摄像跟踪。具有≥ 1路 RS-232 通信接口(摄像跟踪),对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。具有≥ 1路 RS-232 通信接口(语音转写),支持对接语音转写服务器,实现语音转写功能。 6.支持话筒同时开麦数量≥ 16个有线单元+≥ 8个无线单元。 7.频率响应: 20Hz~20KHz 8.信噪比: $>75\text{dB(A)}$ 9.动态范围: $>75\text{dB(A)}$ 10.总谐波失真: $<0.05\%$ 11.主电源: 100-240AC/50-60Hz 12.音频输出: LINE OUT 1: 1V 卡侖平衡输出; LINE OUT 2: 1V 非平衡输出
19	8 路智能电源管理器	1、网络版≥ 8路电源时序器,总容量: 40A,每路负载: 20A 2、具有 LCD 显示屏,可显示功能设置操作界面,内置时钟可实时显示当前时间 3、每通道设立独立的紧急关闭开关按钮,可以通过按钮紧急关闭某一路的电源输出 4、系统可设置密码功能全向,保护系统用电安全管理 5、软件编辑功能,可独立调整通道开机及关机的延时时间 6、设备内置定时开关机功能 7、内置中控代码生成器,方便第三方设备进行代码编辑 8、设备内置远程控制,让用户能随时随地的对设备进行开启关闭操作 9、能与同型号的电源时序器进行多台扩展及级联设置 10、设备受控控制方式多样, TCP/IP、WIFI、USB、RS485, RS232 联机控制加上外部(远程)控制能控制复杂的电源系统 11、可通过红外学习功能及 IO 控制功能对第三方设备进行控制 12、工作电压: AC220V($\pm 20\%$)50Hz 或 60Hz 13、远程控制接口: RS485、RS232、TCP/IP、USB3.0/USB2.0、线控
20	双色温数字 LED 平板柔光灯	1、功率: $\geq 100\text{W}$; 2、显色指数: $R_a \geq 95$; 3、色温: 3200K-5600K± 150 ; 4、寿命: ≥ 5 万小时; 5、光学系统: 100%线性调光绝无频闪无噪音; 6、出光角度: $\geq 120^\circ$; 7、操作温度: $-20 \sim +50^\circ\text{C}$; 8、存放温度: $-20 \sim +60^\circ\text{C}$; 9、外壳: 金属外壳; 10、冷却系统: 自然风冷散热; 11、操作: 数码显示管控制地址码; 12、控制协议: DMX512 控制;
21	调光台	1、屏幕 LCD 显示,使用(中/英)文菜单操作模式。

		2、≥512 个 DMX 控制通道，DMX512/1990 标准，光电隔离信号输出。 3、同时控制≥62 台电脑灯。 4、每灯≥36 个控制通道。 5、存储≥100 个重演程序共分 30 页。 6、≥30 个内置效果发生器，方便用户对电脑灯进行效果控制，如：画圆、波浪、光圈亮度、变化等多种效果，支持图形叠加、变形及展开特效。 7、电源：AC100-240V / 50-60Hz
22	信号放大器	1、输入输出包括信号地线在内，需全方位光电隔离设计，绝对避免高电压窜入信号系统影响其它设备正常工作； 2、信号放大功能，增大信号传输功率，在远距离（≥300 米以上）信号传输时保证信号的正确传送； 3、信号整形功能,在电磁干扰较严重的环境下能很好的保证信号的正确传送； 4、信号末端匹配电阻抑制干扰信号； 5、信号分配功能,一公一母两个输入口,≥8 个母座输出，各路均有独立的放大功能，工作互不影响，每路均带信号指示灯； 6、信号类型：DMX512，以及采用 RS-485 接口传输的数码信号 7、≥1 路信号输入，≥1 路直通信号输出（信号输入与直通信号之间有经电气隔离） 8、8（或 4）路经电气隔离的信号分配输出，最大距离不低于 300 米 9、接口类型：RS-48S 10、信号连接插座：输入 XLR-3-M，输出 XLR-3-F 11、输入对输出的电气隔离耐压：>AC300V 12、供电电源：AC220V-240V，50Hz/60Hz,15W
23	铝合金轨道	≥80*60mm 铝合金轨道
24	灯具滑车	吊挂灯具，与灯具配套
25	线缆滑车	与轨道配套
26	压板	连接轨道
27	挡板	防止滑车脱落
28	固定吊点	固定轨道
29	灯具灯号牌	1、定制灯光号码指示牌
30	灯具保险链	1、钢丝保险链； 2、材质：合金钢
31	恒力铰链	1、铰链长度：1.5 米； 2、承重 2-15 公斤可调
32	辅材	1、线槽、灯勾等
33	综合服务	1、提供所有设备的安装、调试，使音视频设备、数据设备、交换设备及各种控制设备连接起来，同时也使这些设备与外部通信网络相连的综合布线； 2、与使用方工作人员共同对项目实施进行整体验收，确保安装质量及系统使用功能，并保证所有设备运行平稳、高效、可靠； 3、并对使用人员进行专业、系统培训到会客户指定人员熟练使用，确保人员熟练应用（包括：设备使用、日常维护、设备简易故障的认定和排除方法等）
五、XR 导播系统设备购置		

1	延时配电柜	1.全系需采用两级保护；输入断路器选用塑壳断路器，输出断路器选用微型断路； 2.需支持≥16 组定时自动操作任务管理。 3.可选择手动或定时设置自动控制上、断电两种控制方式。 4.手动、停止、定时，三档面板控制切换按钮。 5. 多通道分步式逐级延时上电；。 6.关键器件全部采用知名品牌元器件制作;线缆全部选用国标铜电缆、所有的线缆全部采用紫铜端子压接，箱内线径均备有 20%以上安全余量。 7. 产品均按照标准规范设计、制作，壳体设计上进行独特的加固。产品参数：额定容量 ≥40KW；输出回路 12 个单相回路；输出通道数量 四通道；输入输出电压 输入三相五线制 380V，输出单相 220V；每路输出额定功率 ≤3.5KW；安装方式 壁挂式；定时自动上、断电；短路、过载保护；逐级延时上电；
2	万兆交换机	1、端口数量：≥24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，≥4 个万兆 SFP+光接口； 2、背板带宽：≥672Gbps/6.72Tbps； 3、包转发率：≥126Mpps； 4、MAC 地址表：16K； 5、堆叠功能：支持多台设备通过智能堆叠扩展带宽与端口容量；
3	4K 高清摄像机	1、成像器：≥3 片 1/2 英寸 CMOS 成像器，分辨率≥3840*2160 像素 2、需具备 XAVC Intra/Long GOP 具备 MPEG HD422/HD420 及 DVCAM 格式 3、需支持 4K QFHD HDR 60p/50p 10bit 4:2:2 录制 4、需具备 12G/3G/HD/SD-SDI、HDMI 输出接口 5、需支持 HLG/BT.2020 6、需支持 4K/HD 同时录制到同一张卡上，同时录制的 HD 格式支持 MPEG HD422 50Mbps 7、镜头聚焦/变焦/光圈三环具有刻度和物理止点 8、采用通用 CFexpress Type-A 存储卡记录，具有≥2 个存储卡卡槽。同时可兼容使用 SDXC 存储卡 9、需具备多片段连续记录、间隔拍摄、逐帧拍摄功能 10、需具备预记录功能（4K/HD） 11、需具备无级可调 ND 滤镜功能，ND 1/4 – ND 1/128 线性可调，且可设为自动模式 12、需支持磨皮方式的美肤效果功能 13、配备双图像处理引擎及专用 AI 处理单元 14、需具备 Gen-Lock 同步锁相及 TC In/Out 接口 15、需具备 AI 人体识别功能，可识别人类肢体，具有人体识别智能对焦。 16、需支持以 AI 功能为基础实现智能构图功能 17、可通过网络传输 RTMP/RTMPS 和 SRT 流媒体视频 18、配备 UVC USB 视频输出功能 19、可使用 USB Type-C 接口由 USB Power Delivery（USB PD）协议电源适配器供电，并带有插头防脱落锁止机构。 21、高清模式下具备最高达 4 倍的数字扩大器功能，4K 模式下支持 1.5 倍放大 22、机身配备快拆拓展底座，可快拆安装其他附件 23、可导入 3D LUT 文件实现定制化画面风格效果 24、需包含配件：存储卡存储容量：≥240G、配套读卡器、电源适配器、双充电器、摄像机电池、摄像机包等。
4	XR 平板灯	1、功率：≥100W； 2、显色指数：Ra≥95；

		3、色温： 3200K/5600K±150 ； 4、寿命： ≥5 万小时； 5、光学系统： 100%线性调光绝无频闪无噪音； 6、出光角度： ≥120°； 7、操作温度： -20~+50℃； 8、存放温度： -20~+60℃； 9、外壳： 金属外壳； 10、冷却系统： 自然风冷散热； 11、操作： 数码显示管控制地址码； 12、控制协议： DMX512 控制；
5	调光台	1、屏幕 LCD 显示，使用(中/英)文菜单操作模式。 2、≥512 个 DMX 控制通道，DMX512/1990 标准， 光电隔离信号输出。 3、同时控制≥62 台电脑灯。 4、每灯≥36 个控制通道。 5、存储≥100 个重演程序共分 30 页。 6、≥30 个内置效果发生器，方便用户对电脑灯进行效果控制，如：画圆、波浪、光圈亮度、变化等多种效果，支持图形叠加、变形及展开特效。 7、电源： AC100-240V / 50-60Hz
6	信号放大器	1、输入输出包括信号地线在内，需全方位光电隔离设计，绝对避免高电压窜入信号系统影响其它设备正常工作； 2、信号放大功能，增大信号传输功率，在远距离（≥300 米以上）信号传输时保证信号的正确传送； 3、信号整形功能,在电磁干扰较严重的环境下能很好的保证信号的正确传送； 4、信号末端匹配电阻抑制干扰信号； 5、信号分配功能,一公一母两个输入口,≥8 个母座输出，各路均有独立的放大功能，工作互不影响，每路均带信号指示灯； 6、信号类型： DMX512，以及采用 RS-485 接口传输的数码信号 7、≥1 路信号输入，≥1 路直通信号输出（信号输入与直通信号之间有经电气隔离） 8、8（或 4）路经电气隔离的信号分配输出，最大距离不低于 300 米 9、接口类型： RS-48S 10、信号连接插座： 输入 XLR-3-M，输出 XLR-3-F 11、输入对输出的电气隔离耐压： >AC300V 12、供电电源： AC220V-240V，50Hz/60Hz,15W
7	直通箱	1、供电： 三相五线制 AC380V±10%，频率 50Hz±5%； 2、额定功率： ≥12 路×2KW；可适用于任何负载.端子输入，10A 胶木插输出； 3、过载与短路双重保护高分断空气开关；A.B.C 三相工作指示灯；接线端输入，单 10A 胶木插输出；
8	铝合金轨道	≥80*60mm 铝合金轨道
9	灯具滑车	吊挂灯具，与灯具配套
10	线缆滑车	与轨道配套
11	挡板	防止滑车脱落
12	固定吊点	固定轨道
13	专业跟踪云台	1、支持快速定位，可输入并调整云台在现场的 XYZ 坐标及方位 0 度角位置 2、支持云台的水平，俯仰及滚翻安装位置的微调 3、支持用户任意调整坐标轴方向 4、支持 FOV 角顶点的高低，前后及侧向的位置数据调整 5、具有精度达到 0.01 度的电子水平尺

		6、外接镜头传感器 7、支持佳能和富士全伺服镜头的数据读取 8、所有设置及位置参数可以保存，再次开机后不用另外设置。 9、支持 Gnlock 同步信号的输入输出。 10、云台承重：≥15kg，球碗直径：100mm，动态平衡：1-8 档，水平及俯仰阻尼：1-6 档，固定双手柄，云台传感器精度：±0.0005°，Genlock 输入输出接口，全伺服镜头数据接口：Fujinon/Canon，数据输出接口：LAN 接口，UDP 模式数据自动发送功能，跟踪协议：Free-D 11、镜头控制：配备镜头线，可直接读取镜头内置编码器数据（佳能/富士全伺服镜头线）；配备镜头变焦、聚焦外置编码器各 1 个，ENG 镜头安装支架 1 个，0.8/0.6/0.5 模数齿轮各 2 个，可适配佳能富士全/半伺服镜头，电影机、单反、DV 等摄像机镜头； 12、防水仪器箱包装
14	专业跟踪轨道	1、支持快速定位，可输入并调整云台在现场的 XYZ 坐标及方位 0 度角位置 2、支持云台的水平，俯仰及滚翻安装位置的微调 3、支持用户任意调整坐标轴方向 4、支持 FOV 角顶点的高低，前后及侧向的位置数据调整 5、具有精度达到 0.01 度的电子水平尺 6、外接镜头传感器 7、支持佳能和富士全伺服镜头的数据读取 8、所有设置及位置参数可以保存，再次开机后不用另外设置。 9、除虚拟软件外，不借助其他量具和设备，快速定位轨道的位置和方位角 10、所有设置及位置参数可以保存，再次开机后不用另外设置。 11、轨道轨距 63cm，标配轨道长度≥ 4.8m，单节轨道长度≥ 0.8m，轨道车承重 ≥100Kg； 12、传感器精度 <0.1mm，跟踪精度 <1 cm； 13、数据输出 FreeD 协议，网口 UDP 模式； 14、标准配置重量 40Kg，单节轨道重量 4Kg； 15、标准配置包装尺寸 97 X 37 X 30 cm； 16、需包含配件：脚轮车，传感器架，定位盒，轨道端头，轨道管，枕木管，轨道连接钮；
15	XR 工控机	1、支持操作系统：支持 Windows 10 中英文操作系统，同时具备中英文软件操作界面； 2、内置沉浸式全景仿真渲染引擎系统：支持 Unreal Engine5.1、5.2、5.3、5.4 引擎，具有强大的实时图像处理能力、实时例子特效和材质效果，电影级渲染效果，同时可加载多个虚拟场景进行渲染；当采用高清分辨率（1920×1080P）时，Unreal Engine 渲染帧速率≥120Hz；当采用 4K 分辨率（3840×2160P）时，Unreal Engine 渲染帧速率≥100Hz；内置 Unreal Engine 5.3 与 5.4 版本引擎； 3、内置沉浸式全景仿真合成系统：当渲染引擎系统工作时，合成系统可以获取渲染引擎系统推送的渲染流，并对采集画面、渲染画面与 AR 前景进行画面合成、融合、裁剪与颜色还原，完成虚拟制片； 4、▲渲染与合成系统：要求渲染引擎系统与合成系统同步运行在同一硬件平台，无需两套或以上硬件设备，无需光纤或者网线等设备或线材，即可完成渲染系统数据发送到合成系统进行虚拟制片；。 5、高效推流系统：服务器需同时支持 8K SPOUT 与 NDI 的推流和接收，可实时接入基带信号、流信号，场景中物件纹理可替换为本地视频、图片、基带信号、流信号、NDI 信号等； 6、高清信号采集系统：需支持输入信号同步到合成编辑系统中；支持 NDI 信号、基带信号、流信号、网络信号采集；支持 SD/HD/2K/4K 信号采集；需支持 12G-SDI 信号采集，可提供向下兼容 3G-SDI 输入接口，支持三电

	平或黑场同步输入并符合 SDI 国际标准。支持单链路/双链路 4:2:2/4:4:4; 7、多种设备支持:服务器需支持多种品牌摄像机,小型一体化摄像机,高级讯道机等;支持 MIDI 键盘控制,从 MIDI 键盘学习当前键值,使其与指令关联,带参数指令支持设置触发模式和取值范围,设置完成后即可使用 MIDI 键盘控制软件:支持 MIDI 时间码的发送与接收,实现声光电一体化联动控制,支持导入通过 AU 等软件编辑的关键时间点文件(CVS 格式)导入,并按序与列表中预案匹配:支持 DX512、LTC 时间码、MIDI 时间码和传感器输入等:支持灯库模式,将服务器的窗口和控台按钮直接关联,通过灯光控台可直接控制服务器输出内容变换; 8、CPU 性能: CPU 核心≥ 24 核心,线程≥ 32 线程,主频率$\geq 2.3\text{GHz}$,睿频$\geq 5.3\text{GHz}$; 9、内存: $\geq 32\text{GB DDR4-3200} \times 2$ 条(支持扩容) ; 10、硬盘: $\geq 1\text{TB SSD}$ 固态硬盘 M.2 接口(NVMe 协议)$\times 2$ 块(支持扩容); 11、主板: 高性能主板,支持 $4 \times \text{DDR4}$ 内存,PCI-E X16 插槽 1 个,PCI-E X4 插槽 3 个,PCI-E X1 插槽 1 个,存储接口支持 $3 \times \text{M.2}$ 接口, $4 \times \text{SATA III}$ 接口; 12、追踪支持: 同时支持机械追踪与光学追踪;支持协议不限于 freed 追踪协议;支持追踪设备品牌不限于 mosys、redspy、hextracker、杰讯、htc,摄像机旋转或改变角度时,背景屏能契合摄像机镜头同步完成改变,无卡顿无撕裂; 13、输入电压范围: 100-240V 50/60hz,额定功率$\geq 800\text{W}$; 14、工作相对湿度:8%=90%(非冷凝),非工作相对湿度:5% -95%(非冷凝); 15、扩展现实虚拟系统: 需具有可对界面、播出控制、外部数据、渲染引擎等进行设置,支持常用三维设计软件输出的标准三维模型的导入,并能够编辑导入的 obj、skp、3ds、fbx 等格式模型,系统支持摄像机信号、视频信号、PPT 信号、流媒体信号、图片信号等输入、切换与播控; 16、▲空间定位跟踪系统: 具有实时定位跟踪系统,不仅实现摄像机的推拉位移与旋转,还能模仿摇臂等特殊机位运动效果,实时对接摄像机追踪系统数据功能,让整体运动轨迹追踪偏差小于 0.1%,同时利用 VSCT 空间校准技术,让定位误差小于 0.01%,校准同步后发送至渲染服务器,让虚拟摄像机和现实物理摄像机投映画面一一对应; 17、▲延时调节系统: 具有延时校准系统,可对摄像机、采集卡以及渲染画面进行延时调节,达到合成画面帧级同步不撕裂效果,有效解决渲染与拍摄不同步问题,使得整体延时偏差降至微秒级; 18、▲AR 前景叠加系统: 具有前景叠加系统,支持虚拟元素与现实场景相结合,支持走马、柱图、饼图、曲线图等图形与曲线作为前景叠加;支持 PPT 等素材作为前景叠加;色彩还原调节系统; 19、具有颜色校准系统,可以让整体颜色匹配度高达 98%,有效解决大屏显示画面与渲染画面、摄像机拍摄画面与渲染画面、融合画面与渲染画面存在的色差问题,让色彩更加还原,更加真实; ; 20、▲边缘扩展融合系统: 具有扩展融合系统,将大屏外部拍摄到的非可用画面,通过场景扩展技术进行抹除,融合拼接渲染服务器提供的正确输出画面,让虚拟与现实边界无法捕捉; ; 21、▲可视化虚拟远景系统: 具有虚拟远景功能,通过扩展技术获取更大的场景画面以模拟远景机位拍摄到的场景画面,对采集卡画面根据扩展画面比例进行缩小;通过可视化虚拟远景采集的画面进行合成,实现远景机位拍摄效果;解决了在拍摄场地面积有限,追踪器移动范围受限的情况下,无法实际拍摄远景机位的问题; 22、▲动态背景变形系统: 具有背景变形功能,解决渲染画面和抓拍画面中相机位姿的变化问题,提升扩展现实技术的应用体验和合成画面的质量,利用历史位姿数据进行处理,确定相机的运动轨迹和位姿变化情况,以达
--	---

		到在合成过程中，精准地修正背景画面和合成画面，使其在视觉上更加连贯和真实，提高了虚拟场景的逼真度；畸变校准系统：具有畸变校准系统，兼容各种摄像机镜头，通过数据采集获取图像特征点，建立摄像机镜头系统的畸变模型，根据模型，自动校准拍摄过程中的图像畸变，解决径向畸变与切向畸变问题，将畸变纠正为正常图像，使采集画面与扩展画面融合更加贴合，合成画面更加完整； 23、工程场景秒切优化：利用高效数据传输系统，实现工程、场景与关卡的快速切换效果，支持单台设备秒级进行工程切换，场景切换，关卡切换，渲染前景与渲染背景的切换； 24、支持在线追踪录制与离线节目回放拍摄：采用工业级机械臂替代传统影视摇臂，设备成本降低 40%-60%；本地化数据回放系统，降低实时渲染硬件需求，GPU 负载减少 50%以上；提前录制追踪数据，减少追踪设备降低成本；全流程数字化管理，从场景选择、路径匹配到视频生成形成闭环链路；支持无人值守拍摄，通过小程序端自助服务系统，实现订单核销，场景加载，自动拍摄，合成的全自动拍摄流程； 25、支持颜色增益：在使用软件完成颜色校准之后，可以对合成画面、采集画面、扩展画面的一个或者多个进行亮度、对比度、饱和度、RGB 颜色分量等进行更精细化的处理；支持锐化与模糊等特效； 26、支持抠像处理：可在拍摄时进行抠像处理，抠像效果人物边缘无黑边、无蓝（绿）边、无闪烁、无锯齿；人物运动或摆手时无蓝（绿）边、无拖尾。 27、沉浸式渲染引擎系统：具有 3D 渲染系统，支持 UnrealEngine 等主流 3D 渲染引擎，具有实时建模及三维场景编辑、景深调节及快捷惯性动画调节的能力，可在场景中任意位置创建三维文字和物件、实现场景中任意三维物体实时运动轨迹、替换场景中的物件并提供丰富物件库、改变场景中物件的空间位置坐标、朝向、大小及材质等；支持数据可视化插件，内置特效渲染插件，提升渲染效率；
16	无线路由器	1、需支持 Wi-Fi 防暴力破解、支持时长限制、支付限制、不良网站拦截等； 2、网口 WAN 和 LAN 接口自适应； 3、≥4 个 10/100/1000M 自适应速率的以太网接口； 4、wifi 支持 IEEE 802.11ax/ac/n/a 4×4，MIMO，支持 IEEE 802.11ax/n/g/b 4×4，MIMO； 5、无线频段 2.4GHz&5GHz，支持双频优选；
17	视频分配器	1、转换器：1 进 8 出 HDMI 分配器； 2、连接线：HDMI 线； 3、接口：HDMI
18	线材	以上系统所需线材及接插件
19	录制设备	1、硬件配置：便携机箱，≥Intel i7 12 代 CPU，≥Nvidia 8G 显存，≥500GB SSD 系统硬盘，≥2TB 录制硬盘，≥16GB 内存，键鼠套装。 2、超高集成度，体积小，携带方便，专业移动便携式虚拟直播导播一体机 3、具备直播、导播、切换、编辑、扣像功能。 4、支持现场大屏幕实时输出播出、支持网络直播、支持有线直播 5、在线制作：在线式切换编辑，支持字幕实时上屏，支持台标、角标、时钟播出。支持本地视频混合切换，支持文档、PPT 实时上屏切换播出； 6、支持所有输入通道中任意两个切换。带有擦除、滑行、卷页、溶解、画中画等十多特效切换，在以后的升级中，将持续增加特效切换模式。 7、可进行网络直播、点播，可添加字幕、角标、台标。 8、支持本地视频混合切换，支持文档、PPT 实时上屏切换播出。 9、三维控制键盘，方便切换画面。 10、内嵌字幕、彩条发生器、智能调音台。

		11、支持 NDI 技术 12、软件自带音频调节功能，实时无损视音频存储。 13、支持各种格式的文件输入， Mpeg4 / Mpeg2 / AVI 等，加载图片文件：支持各种格式输入， JPG/BMP 等。拼接、叠加与虚拟视频：支持各实体通道视频拼接、叠加，形成一个新的通道虚拟视频。支持 IP 视频流输入功能。 14、支持多格式纪录，支持 AVI、MOV、H.264、MPEG、DV、DV25、DV50、FLV、MP4、RM 等无压缩、压缩、流媒体格式。 15、具备画中画监看功能，可根据用户需求自行选择画中画模板，多视图可以根据提供的多视图样式简单方便的制作出画中画场景等画面 16、快速选择 5s, 10s, 25s 慢动作回放，同时可以选择入点和出点的慢动作和即时回放，慢放速度可调。
20	吸顶音箱	1.扬声器系统：无后盖天花吸顶音箱 2.单元结构：LF1x6.5"，HF1x1" 3.额定功率：≥60W 4.阻抗：8Ω 5.灵敏度：≥89dB1W/1m 6.最大声压级：≥105dB 7.频率响应：70Hz-20KHz 8.开孔尺寸：≤φ200mm
21	合并式功放	1.多媒体移频功放，5 路话筒输入 2.四路平衡话筒输入可选 48V 供电模式 3.话筒输入均通过了 DSP 处理 4.一路双声道音源输入，一路双声道线路输出 5.具有 USB 播放口，支持 U 盘播放，内置 FM 调谐器功能 6.A/B 两组接线柱，输出功率 2*200W/8Ω，2*300W/4Ω
22	无线手持话筒	1.一拖二 UHF 无线手持麦克风，两通道接收 2.采用锁相环 PLL 频率合成稳定系统，具有预设群组有 20 组，每组可预设 25 个频率 3.接收机具有扫频功能，可自动扫描最干净的频段 4.接收机具有混响功能设置，可设置≥25 个比例、≥25 个延时及≥25 挡混响音量 5.接收机具有≥3 段均衡功能设置，有效提高声音效果 6.接收机具有高低两档功率选择，有效解决距离接收问题 7.手持话筒具有静音功能，话筒平衡放置 2 秒后实现自动静音 8.内置多重静噪控制电路，拒绝外部干扰接收距离≥120 米 9.载波频段：UHF640-690MHz 可选 10.音频输出接口：1x6.3mm 输出，2xXLR 平衡输出
23	音控台	1.具有不少于 8 路输入，2 路立体声输入 2.内置 USB 声卡，可连接电脑进行播放或录音 3.支持蓝牙无线连接手机或电脑等，进行无线远程播放 4.内置专业 DSP 数字效果器，具有双 99 种 DSP 效果 5.具有不少于 2 路主输出，4 路编组输出，4 路 AUX 输出 6.输入通道个有四段均衡 7.主输出具有双七段图示均衡
24	8 路智能电源管理器	1、网络版≥8 路电源时序器，总容量：40A，每路负载：20A 2、具有 LCD 显示屏，可显示功能设置操作界面，内置时钟可实时显示当前时间 3、每通道设立独立的紧急关闭开关按钮，可以通过按钮紧急关闭某一路的电源输出 4、系统可设置密码功能全向，保护系统用电安全管理

		5、软件编辑功能，可独立调整通道开机及关机的延时时间 6、设备内置定时开关机功能 7、内置中控代码生成器，方便第三方设备进行代码编辑 8、设备内置远程控制，让用户能随时随地的对设备进行开启关闭操作 9、能与同型号的电源时序器进行多台扩展及级联设置 10、设备受控控制方式多样，TCP/IP、WIFI、USB，RS485，RS232 联机控制加上外部（远程）控制能控制复杂的电源系统 11、可通过红外学习功能及 IO 控制功能对第三方设备进行控制 12、工作电压：AC220V(±20%)50Hz 或 60Hz 13、远程控制接口：RS485、RS232、TCP/IP、USB3.0/USB2.0、线控
25	集成施工	1、提供所有设备的安装、调试，使音视频设备、数据设备、交换设备及各种控制设备连接起来，同时也使这些设备与外部通信网络相连的综合布线； 2、与使用方工作人员共同对项目实施进行整体验收，确保安装质量及系统使用功能，并保证所有设备运行平稳、高效、可靠； 3、并对使用人员进行专业、系统培训到会客户指定人员熟练使用，确保人员熟练应用（包括：设备使用、日常维护、设备简易故障的认定和排除方法等）

六、总体要求

1. 交付、安装、调试

1.1 交付要求：中标人需严格按照合同约定及招标文件要求，完成本项目所有设备的足额、按时交付，交付前需提前 5 个工作日书面通知采购人，明确交付时间、设备清单、运输方式及到场人员，确保采购人做好接收准备。交付时，中标人需一并提交设备原厂合格证、说明书、技术文档等全套资料，资料不全的，采购人有权拒绝接收，由此产生的延误及损失由中标人承担。所有设备需为原厂全新正品，无破损、无瑕疵、无翻新返修情况，外包装完好无损，采购人现场核对设备数量、规格与合同一致后，双方签署交付确认单，交付确认单签署之日起，设备保管责任转移至采购人，但设备质量责任仍由中标人承担。

1.2 中标后勘察及规划要求：中标人在签订合同后 3 个工作日内，需组织专业技术团队赴采购人现场各区域进行全面勘察，结合现场实际尺寸、结构布局、声学装修规划及采购人的功能需求，出具详细的平面布局规划图、设备点位图、线路走向图、隐藏布线图及安装示意图，所有图纸需标注清晰、规范，明确隐藏布线的路径、规格、强弱电点位位置及用电功率，符合相关行业标准及现场实际可施工性，经采购人及声学装修施工团队审核确认签字后，方可开展后续安装工作。若图纸不符合现场实际、声学装修规划或采购人需求，中标人需在 2 个工作日内修改完善，直至审核通过，修改产生的所有费用由中标人承担，因图纸审核延误导致项目履约逾期的，视为中标人违约。

1.3 安装要求：中标人需组建专业安装团队，人员具备 3 年及以上同类项目安装经验，安装前需提交详细的安装施工方案，明确安装流程、施工周期、安全措施、人员分工及质量控制标准，经采购人审核同意后方可开工。安装过程中，需严格遵循国家及行业相关安装规范，结合本项目各系统功能需求，确保设备安装牢固、线路布局规范、接口连接可靠，避免线路杂乱、设备松动等问题；安装现场需做好安全防护措施，杜绝安全事故发生，施工垃圾由中标人负责及时清理，恢复现场原貌。安装完成后，中标人需对安装质量进行自检，自检合格后提交自检报告，方可申请采购人进行初步检查。

1.4 隐藏布线及施工协调要求：本项目涉及的所有隐藏布线工程（含强弱电布线、信号线路布线等），需严格按照国家及行业相关布线标准（如《建筑与建筑群综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312-2016 等）执行，确保布线规范、隐蔽到位、信号稳定，符合安全用电及设备运行要求，布线完成后需做好完整的施工记录，该记录作为项目验收时的必备资料提交采购人核查。

1.4.1 施工协调：因本项目声学装修及设计工程不在本包范围内，中标人需主动与采购人指定的声学装修施工团队对接协调，建立常态化沟通机制，提前明确双方施工时序、配合节点及责任分工。中标人需在施工前 7 个工作日，向采购人及声学装修施工团队提交本项目各系统隐藏布线方案、强弱电点位预留需求、布线走向及施工时间计划，配合声学装修团队完成强弱电点位预留、布线通道预留等工作，避免后期返工。

1.4.2 点位及功率要求：中标人需提前精准核算本项目各设备及系统的用电功率、电压等级，出具详细的用电功率清单及强弱电点位分布图，明确各点位的安装位置、数量、用电需求，提交采购人及声学装修施工团队确认，确保预留的强弱电点位符合设备运行及布线要求，避免点位不足、功率不符等问题。

1.4.3 施工配合：中标人需主动跟踪声学装修施工进度，安排专人与声学装修施工团队保持实时沟通，及时掌握需预留布线、点位的关键节点，提前做好配合准备，主动到场指导声学装修施工团队完成预留工

作，核对预留点位、通道的准确性。布线施工需在声学装修相关工序完成且符合布线条件后开展，中标人需严格遵守声学装修施工进度，避免影响整体施工工期；若因中标人布线方案提交不及时、配合不到位或未主动跟踪施工进度，导致点位预留错误、布线无法正常开展，由此产生的返工、延误及损失由中标人承担；若因声学装修团队未按预留要求施工导致的问题，中标人需及时书面告知采购人，由采购人协调处理。

1.5 调试要求：中标人主导本项目所有系统及设备的调试工作，调试范围涵盖所有区域设备、各子系统的单个设备调试、子系统调试及全系统联调。调试前3个工作日，中标人需提交完整的调试方案，明确调试目标、调试内容、调试步骤、技术标准、所需仪器工具及调试人员名单，经采购人审核确认后实施。调试过程中，需重点保障各区域设备、各系统的兼容性、稳定性及功能完整性，确保虚拟场景与实景衔接流畅、导播调度顺畅、直播信号稳定、相关设备正常运行，所有调试过程需做好详细记录，包括调试参数、问题处理过程及结果。调试完成后，中标人需提交完整的调试报告，包含调试总结、各项设备及系统的调试数据、功能测试结果、问题处理情况及验收建议，经采购人现场确认调试合格后，方可进入试运行阶段。

1.6 测试环节：中标人在设备安装调试完成后，需额外增加虚拟场景搭建测试、导播系统调度测试、融媒体系统多平台直播联动测试、信号传输测试及高清拍摄测试，测试内容需覆盖各区域、各系统核心功能，测试结果需满足项目合同约定及采购人实际使用需求，经采购人书面确认合格后，方可进入试运行阶段；测试不合格的，中标人需在3个工作日内完成整改并重新测试，累计2次测试不合格的，采购人有权解除合同，中标人承担相应违约责任，测试产生的所有费用由中标人承担。

2. 到货周期及地点

2.1 交货及履约周期：自合同正式签订之日起180日内，中标人需完成设备供货、现场安装、功能调试及竣工验收全流程工作，确保设备各项性能达到合同约定标准，无任何功能缺失或质量瑕疵。

2.2 交货目的地：按采购人指定的具体地点（精确到楼层及房间）完成设备交付、卸载、搬运及后续相关工作的落地实施，相关费用由中标人承担，采购人予以现场协调。

3. 技术要求

3.1 中标人提供的所有物资需采用国家或行业规定的标准进行包装，包装需具备防潮、防震、防破损功能，确保物资在运输及搬运过程中不受损坏；每件包装箱内必须附一份详细装箱清单（注明物资名称、规格、数量、单价、生产日期）和质量检验合格证，包装物由中标人免费提供，且不得向采购人收取任何包装相关费用。

3.2 中标人提供的物资、技术材料，需包含详细的说明书及技术文档，明确载明物资的规格参数、技术指标、外观质量、安装要求、操作规范、维护要点及常见故障处理方法，确保采购人相关人员能够快速掌握使用及维护技能。

3.3 中标人提供的所有设备需为原厂全新正品，无翻新、返修、拼装情况，确保设备可享受原厂正规质保服务，采购人有权对设备真伪进行核查，核查不合格的，视为违约。

3.4 本项目产品技术参数表格中，标注“▲”符号的参数为项目重要技术参数，是保障项目核心功能实现的关键条款。

4. 培训要求

4.1 培训计划及周期要求：中标人需在设备安装调试合格后3个工作日内，提交详细、可落地的培训计划，明确培训总周期（不少于15个工作日）、分阶段培训时间、培训地点、培训讲师、培训对象、培训内容、课时安排及考核标准，培训计划需结合各区域、各系统的不同功能需求，分批次、分岗位开展，经采购人审核同意后严格执行。培训周期内，不得擅自缩短培训课时、减少培训内容，若需调整培训计划，需提前3个工作日书面申请，经采购人同意后方可调整。

4.2 培训对象及内容要求：培训对象需覆盖采购人相关管理人员、设备操作人员、技术维护人员及一线使用人员，按岗位分为基础操作组、技术维护组、管理调度组，针对性开展培训：① 基础操作组：重点培训各区域设备、各系统的基础操作、日常使用规范、简单故障判断及应急处理，确保能够独立完成常规拍摄、直播、新闻发布等基础工作；② 技术维护组：重点培训各区域设备原理、线路排查、核心部件维护、系统调试、常见故障维修及虚拟场景搭建、调试、导播调度等专业技能，确保能够独立处理各类设备及系统故障，完成日常维护工作；③ 管理调度组：重点培训系统整体调度、各区域设备管理、培训管理、应急处置预案等内容，确保能够统筹协调所有设备及人员正常运行。培训内容需结合本项目实际设备及系统，配备专属培训教材（纸质版+电子版）、操作手册、故障处理手册，确保参训人员能够随时查阅学习。

4.3 培训讲师及保障要求：中标人需配备专业培训讲师，所有讲师需具备相关设备操作、系统调试及培训资质，拥有5年以上同类项目培训经验，且需提供讲师资质证明、从业经验证明及相关培训案例，经采购人审核确认后方可开展培训。培训过程中，中标人需提供培训所需的设备、工具及耗材，确保培训正常开展；针对参训人员提出的疑问，讲师需及时耐心解答，确保培训效果。

4.4 培训考核要求：培训结束后，需组织全员考核，考核分为理论考试和实操考核，考核内容严格对应培训内容，覆盖各岗位核心技能，确保参训人员能够熟练掌握相关技能。考核不合格的参训人员，中标人需免费组织补训，直至所有参训人员考核合格；同时，中标人需在培训结束后10个工作日内，提交培训总结报告，包含培训开展情况、参训人员考核情况、培训效果评估及后续培训支持计划。

4.5 后续培训支持：培训合格后，中标人需提供不少于1年的免费后续培训支持，每季度组织1次针对性复训，及时更新培训内容（结合设备升级、系统优化情况），解答参训人员后续使用过程中遇到的问题；同时，提供7×24小时培训咨询服务，确保采购人人员能够随时获取技术指导。

5. 质量保障要求

5.1 质量基础要求：本项目的质量保障需贯穿设备供货、现场勘察、规划设计、安装、调试、试运行、验收及质保全流程，中标人需严格履行以下要求：中标人需确保所供设备符合国家相关技术规范、行业标准及项目合同约定，检测不合格的设备严禁交付使用；设备安装、调试质量需符合相关行业规范，确保所有设备及系统运行稳定、功能完好，满足核心使用需求，采用冗余备份机制保障系统稳定运行。

5.2 试运行及验收资料要求：项目交付前，中标人需提供完整的试运行报告（试运行周期不少于15个工作日）、验收资料（含设备清单、检测报告、调试报告、技术文档、培训记录、图纸资料等），确保资料齐全、真实、有效；试运行期间，中标人需安排专业技术人员现场值守，及时处理试运行过程中出现的故障，记录试运行数据，确保试运行期间设备及系统无重大故障，试运行合格后，方可申请验收。

5.3 质保服务要求：项目验收合格后，中标人应提供不少于3年的免费质保服务，质保期自验收合格之

日起计算；质保期内，设备及系统出现任何质量问题或故障，中标人需免费提供维修、更换服务，更换的零部件需为原厂全新正品，且质保期顺延（自更换之日起重新计算）；质保期内，所有维修、更换服务产生的费用（含零部件、人工、运输等）均由中标人承担，不得向采购人收取任何费用。

5.4 备品备件保障要求：中标人需建立专属备品备件供应库，针对本项目核心设备的关键零部件，储备充足的备品备件，备品备件需为原厂全新正品，且规格、型号与所供设备一致；质保期内，备品备件免费供应，接到备品备件需求后，24 小时内送达采购人现场；质保期满后，中标人需提供终身备品备件供应服务，备品备件价格低于市场同期均价，且供应周期不超过 7 个工作日，确保采购人能够及时获取所需备品备件，保障设备及系统正常运行。

5.5 质量跟踪及优化要求：质保期内，中标人需建立完善的质量跟踪档案，定期对设备运行情况进行回访（每月 1 次），及时收集采购人的使用反馈，针对设备及系统运行过程中出现的共性问题，提出优化方案，免费为采购人提供系统升级、功能优化服务，持续提升设备及系统的运行效率和稳定性。

6. 其它要求

6.1 设备配套服务要求：4K 演播室处理中心需提供 3D 虚拟场景定制服务，定制场景数量不低于 2 套；4K 直播一体机需配备不低于 150 个三维应用场景，所有场景模块支持用户自行编辑、修改，满足采购人多样化使用需求，场景内容需贴合项目实际应用场景，经采购人审核确认合格后交付使用。

6.2 系统兼容性要求：本项目所有设备及系统需与采购人现有相关设备、系统保持良好兼容性，确保数据互通、功能联动顺畅，中标人需在施工前完成兼容性测试，测试合格后方可开展后续施工，测试产生的费用由中标人承担。

6.3 施工安全及规范要求：中标人在施工过程中需严格遵守采购人现场安全管理规定，落实安全防护措施，规范施工流程，杜绝安全事故发生；施工过程中需保护采购人现场原有设施设备，若造成损坏，由中标人承担全部维修及赔偿责任。

6.4 技术文档要求：中标人需提交完整、规范的技术文档，包括但不限于设备安装手册、操作手册、维护手册、调试报告、布线记录、图纸资料等，所有文档需清晰、准确，便于采购人人员查阅、学习及后期维护。

6.5 系统升级要求：质保期内，中标人需免费为采购人提供设备及系统的固件升级、功能优化服务，及时响应行业技术升级需求，确保设备及系统性能持续提升，升级前需提前书面告知采购人，经采购人同意后实施。

七、项目验收要求

1. 验收总则

本项目设备验收采用整体工程验收模式，涵盖设备供货、安装部署、功能调试、试运行、系统联调等全流程成果核验，验收依据以合同约定内容为核心，同时严格遵循国家及行业相关技术标准与规范，参照招标文件及投标文件相关承诺执行；验收范围覆盖所有设备、系统及相关配套设施。

2. 试运行及验收流程

中标人完成设备安装调试及全系统联调后，需提交试运行申请及相关资料，经采购人审核同意后，进入不少于 15 个工作日的试运行阶段；试运行期间，中标人需安排专业技术人员现场值守，及时处理试运行过程中出现的故障，记录试运行数据，确保试运行期间设备及系统无重大故障，试运行合格后，中标人向采购人提交正式验收申请及完整的验收资料（含设备清单、检测报告、调试报告、试运行报告、培训记录、图纸资料、整改记录等）。采购人收到申请后 7 个工作日内组织验收小组开展验收工作，验收过程中，验收小组需对设备数量、规格、质量、安装工艺、功能性能等进行全面核查，对调试报告、试运行报告等资料进行审核，必要时可委托第三方检测机构进行复检。

3. 系统联调及流程模拟验收要求

验收过程中，需重点开展全系统联调验收，确保所有设备及系统互联互通、信号传输稳定，各子系统联动正常，扩声系统达到纯净扩声标准；同时，需重点验收隐藏布线工程，核查布线是否符合行业标准、点位预留是否准确、布线施工记录是否完整有效；此外，需组织开展所有系统流程模拟拍摄制作验收，模拟新闻发布、高清直播、虚拟演播、节目录制、导播调度等实际工作场景，检验设备及系统的实操性能、稳定性及兼容性，模拟拍摄制作的内容需符合采购人实际使用标准，确保验收合格后可直接投入使用。

4. 验收考核

设备各项考核、系统联调及流程模拟拍摄制作完成后，若双方确认符合合同约定的技术要求及考核指标，且资料齐全、真实有效，即视为验收合格，中标人向采购人出具正式验收证明文件，验收日期以双方签字确认的日期为准；若设备、系统经检验不符合验收标准，或流程模拟拍摄制作未达到要求，双方应根据实际情况协商确定处理方案，包括但不限于罚款、退货、返工整改等事宜，返工整改费用由中标人承担，整改后仍不合格的，采购人有权解除合同，中标人需承担相应的违约责任。

5. 验收异议

验收过程中，双方若对验收结果有异议，应本着公平公正、友好协商的原则解决；协商不成的，可按照合同约定的争议解决方式处理。

八、售后服务要求

投标人须在投标文件中明确质保期内及质保期满后的持续性售后服务方案，涵盖技术保障、故障响应、巡检维护、驻场支持、配件供应等核心内容，确保项目长期稳定运行。

1. 技术支持与故障响应

中标人需直接为采购人提供 7×24 小时技术咨询、指导等支持服务，及时响应采购人的技术需求；设备发生故障时，中标人需保障 7×24 小时故障响应服务，接到故障通知后，1 小时内给出明确故障处理方案，4 小时内抵达采购人现场（偏远地区最长不超过 8 小时），简单故障 24 小时内解决，复杂故障 48 小时内解决，若 48 小时内无法解决，中标人需提供同规格、同性能的临时备机，保障采购人正常工作开展，备机使用期间产生的所有费用由中标人承担，减少对采购人正常运营的影响。

2. 定期设备巡检服务

质保期内，中标人需每 3 个月派遣专业技术团队赴采购人现场开展 1 次全面巡检，巡检范围涵盖所有

设备及系统，重点检查设备运行状态、线路连接、系统稳定性等，根据巡检结果出具详细的巡检报告，明确设备运行情况、潜在问题及优化建议；对巡检中发现的问题，中标人需在 2 个工作日内提出整改方案，7 个工作日内完成整改，确保设备及系统长期稳定运行。质保期满后，中标人需按双方约定的周期提供巡检服务，巡检费用及相关耗材费用需在投标文件中明确列明，确保设备长期稳定运行，降低设备故障发生率。

3. 配件供应保障

中标人需建立完善的配件供应体系，针对采购人配件急需场景，明确配件快速响应流程与供应机制，在投标文件中列明核心配件的储备情况、供应周期及应急供应方案；对于常用配件，中标人需确保在接到配件需求后 24 小时内送达采购人现场；对于特殊配件，供应周期不得超过 7 个工作日，保障以最短时间满足配件需求，避免因配件短缺影响采购人正常运营；质保期内，配件更换免费，质保期满后，配件价格需低于市场同期均价，且提供终身配件供应服务。

5. 售后服务人员要求

中标人需配备专业的售后服务团队，售后服务人员需具备相关设备维修维护资质及 3 年以上同类设备售后服务经验，能够快速响应、高效处理设备故障；同时，中标人需在投标文件中提供售后服务团队人员名单、资质证明及联系方式，确保采购人能够随时联系到相关人员。

6. 重大节目现场驻场支持

质保期内，若采购人有重大新闻发布、直播、演播等活动，中标人需根据采购人需求，安排不少于 2 名专业技术人员现场驻场支持，驻场人员需具备丰富的应急处置经验，负责活动期间设备及系统的调试、维护、故障排查工作，确保活动顺利开展；驻场支持需提前 3 个工作日与采购人对接，明确活动流程及支持需求，驻场产生的所有费用由中标人承担。

第六章 拟签订的合同文本

合同条款及格式

甲方（全称）：_____

乙方（全称）：_____

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就_____项目有关事项协商一致，共同达成如下协议：

合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1. 招标采购文件
2. 投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. 中标通知书
5. 合同补充条款或说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件

第二条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物，货物名称、规格及数量，备件、易损件和专用工具等（详见《供货明细一览表》）。

第三条 合同总价款

1. 本合同项下货物总价款：¥_____元。

大写：_____元。

2. 付款进度安排：

（1）合同签订后 15 个工作日内，采购人向供应商支付合同总价款的 40% 做为预付款；

（2）2026 年 11 月 30 日前，采购人向供应商支付合同总价款的 30%；

（3）2027 年 4 月 30 日前，设备验收合格且试运行无故障后，向供应商支付剩余合同总价

款的 30%。

注：各期款项支付前，供应商须向采购人提供当期等额、合法有效的增值税发票；未按要求开具合规发票的，采购人有权顺延付款，不承担逾期付款责任。

3. 分项价款应在《供货一览表》中明确规定。

4. 本合同总价款包括货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

5. 本合同执行期间合同总价款不变。

第四条 双方一般权利和义务

1. 甲方的义务

1.1 委托工作的具体范围和内容：（根据招标文件里面规定执行）

1.2 甲方应按约定的时间和要求完成下列工作：

（1）向乙方提供保证履行合同所需的全部资料的时间：合同签订后 2 个工作日内。

（2）向乙方提供保证履行合同顺利完成的条件：对乙方工作给予支持，提供水、电、场地等必须的基础工作条件，如乙方有需要，还应提供履行合同所必需的有关图纸、数据、资料等。没有甲方事先同意，乙方不得将甲方资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围内。

（3）需要与第三方协调的工作：无。

1.3 甲方有义务保守履约合同过程中有关的商业秘密。

2. 乙方的义务

2.1 乙方应按约定的时间和要求完全下列工作：

（1）保证履行合同的内容和时间：同招标文件要求。

（2）为甲方提供的为保证履行合同的相关咨询服务：无。

（3）应尽的其他义务：另行约定。

2.2 乙方有义务保守履约合同过程中有关的商业秘密。

3. 甲方的权利

3.1 按合同约定，接收项目成果；

3.2 向乙方询问履行合同工作进展情况和相关内容或提出不违反法律、行政法规的建议；

3.3 与乙方协商，建议更换其不称职的工作人员；

3.4 本合同履行期间，由于乙方不履行合同约定的内容，给甲方造成损失或影响工作正常

进行的，甲方有权终止本合同，并依法向乙方追索经济赔偿，直至追究法律责任；

3.5 甲方有权利对乙方在合同履行期间的行为进行监督。

4. 乙方的权利

4.1 按合同约定收取报酬；

4.2 对履行合同中应由甲方做出的决定，乙方有权提出建议；

4.3 当甲方提供的资料不足或不明确时，有权要求甲方补足资料或作出明确的答复；

4.4 拒绝甲方提出的违反法律、行政法规的要求，并向甲方作出解释。

第五条 质量保证

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

本项目质保期____年。

3. 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 乙方提交的货物必须按照招标文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的供货地点，并进行安装、试运行。

6、乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第六条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 乙方向甲方提交下列文件材料，经甲方审核无误后支付采购价款：

（1）经甲方确认的发票；

（2）经甲乙双方确认签署的《验收报告》（或按项目进度阶段性《验收报告》）；

（3）其他材料。

3. 款项的支付进度以招标采购文件的有关规定为准。如招标文件未作特别规定，则付款进度按如下约定履行：_____。

根据财政部、工信部关于印发《政府采购促进中小企业发展暂行办法》的通知（财库〔2011〕

181 号），××银行（或××非银行金融机构）同意向乙方提供关于本项目的贷款（附《借款合同》），经甲方审核无误后，甲方同意按照本合同的约定和乙方履约进度将采购资金支付至××银行（或××非银行金融机构）与乙方共同确认的收款账户：

户名：

开户行：

账号：

4. 履约保证金

履约担保:是否收取履约保证金:■是 □否。

收取履约保证金形式:保函(银行保函或担保机构出具的保函)

收取履约保证金金额:. 合同总额 5%

履约担保期限:12 个月。

项目验收合格后，乙方有义务配合甲方的结算审核工作。待甲方验收合格后，2027 年 4 月 30 日前，甲方向乙方支付至结算价款的 100%。

甲方付款前，乙方需向甲方提交相当于合同总额 5% 的银行保函作为质量保证金，保函有效期为 12 个月。

本合同其他付款条款与本条款不一致的，以本条款为准。

第七条 交货和验收

1. 交货时间：_____（根据招标文件里面所投标段规定执行）_____。

供货地点：_____采购人指定地点_____。

安装调试时间：_____（根据招标文件里面所投标段规定执行）_____。

2. 乙方应对提供的货物作出全面自查和整理，并列出清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4. 甲方应当在到货后的_____个工作日内对货物进行验收。货物验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的生产厂家产地、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至验收合格，方视为乙方按本合同规定完成交货。验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

5. 需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕

后的___个工作日内进行运行效果验收。在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

- a. 重新调试直至合格为止；
- b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

6. 验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

7. 甲方可以视项目规模或复杂情况聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收。

8. 货物验收包括：_____。

9. 货物达不到本合同“第一条合同文件”规定的数量、质量要求和运行效果，甲方有权拒收，并可以解除合同；由此引起甲方损失及赔偿责任由乙方承担。

10. 如果合同双方对《验收报告》有分歧，双方须于出现分歧后___2___天内给对方书面声明，以陈述己方的理由及要求，并附有关证据。分歧应通过协商解决。

第八条 项目管理服务

乙方应指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：_____； 联系电话：_____。

第九条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起___个月。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料和的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3. 对不符合本合同第四条规定要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在___8___小时之内做出及时响应，在___24___小时之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修___48___工作日（小时）后仍无法解决，乙方应在___48___（小时）内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用

货物供甲方使用，直至故障货物修复。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方按照本合同第十二条的约定承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意损坏除外）提供全免费保修或免费更换；质保期后，收取维修成本费（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供）。

第十条 分包和转包

除招标文件事先说明、且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包、转包其应履行的合同义务。

第十一条 合同的生效

1. 本合同经甲乙双方或授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

2. 生效后，除《中华人民共和国招标投标法》第 49 条、第 50 条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起 2 个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失；同时乙方应向甲方支付合同总价 10 % 的违约金。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，甲方应向乙方偿付拒付货款 10 % 的违约金。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的，每逾期 1 天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的 10 % 的违约金。如乙方逾期交货达 7 天，甲方有权解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

4. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期 1 天甲方向乙方偿付欠款总额的 10 % 违约金，但累计违约金总额不超过欠款总额的 5 %。

5. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修，货物仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第 1 款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

6. 因乙方原因导致违约、本合同无法履行等情形造成甲方损失的，乙方除承担违约责任外还应支付甲方一切相关费用，包括但不限于诉讼费、保全费、鉴定费、律师费、交通费。

7. 其它未尽事宜，以《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国招标投标法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十三条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在 2 个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

第十四条 争议的解决方式

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下方式解决：

①向项目所在地_____人民法院提起诉讼；

4. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十五条 其他

符合《中华人民共和国招标投标法》第 49 条规定的，经双方协商，办理手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

本合同一式_____份，甲、乙双方各执_____份。

甲方：

乙方：

名称：（盖章）

名称：（盖章）

地址：

地址：

法定代表人（签字）：

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

开户银行：

开户银行：

银行帐号：

银行帐号：

时间： 年 月 日

时间： 年 月 日

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

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

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《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）

3 本项目的特定资格要求（如有）

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

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 90 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、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标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投标有效期届满之日止。

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）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

- 1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，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》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
- 3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
- 4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**电子件。

3 开标一览表（实质性格式）**开标一览表**

项目编号：_____ 项目名称：_____

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

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	产地/ 国别	制造商 统一社会信用 代码	制造商 规模	制造商 所属性别	外商投 资类型	品牌	规格、 型号	单价 (元)	数量	合价 (元)
1												
2												
3												
4												
...												
总价（元）												

注：1.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

2.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

3.制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

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：_____

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
对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择投标无效）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“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，除本表所列表的所有偏离外，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，内容为空白的，**投标无效**。
2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 本国产品标准证明文件

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

1. （产品名称1）¹，生产厂为（厂名）²，厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）³。（产品名称1）的（关键组件）⁴在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）⁵在中国境内完成。

2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 $\geq$ （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。

.....

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：_____

日 期：_____

1.产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。

2.生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。

3.该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填。

4.该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填。

5.该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填。

产品成本占比承诺函

我公司（单位）郑重承诺，我公司已阅读并理解《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定。据此承诺如下：

为本采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例为_____ %。

公司（单位）名称（盖章）：_____

日 期：_____

注：

1. 本承诺函应按包分别提供。
2. 单一产品采购无须提供本承诺函；供应商提供产品全部为本国产品，且提供了《关于符合本国产品标准的声明函》时，无须提供本承诺函。
3. 当采购项目或单个采购包中含有多种产品，且供应商提供的产品同时包含本国产品及非本国产品，则供应商除需提供《关于符合本国产品标准的声明函》外，还需提供本承诺函；否则，不享受价格评审优惠。

8 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，以证明中小企业身份。《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》可由牵头人出具。
- 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“标的名称”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) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。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。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）》及《金融业企业划型标准规定》（银发〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

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）；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_____（选填：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）；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_____（选填：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（**请选择**）：

☐ 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：

9 代理服务费承诺书

代理服务费承诺书（格式）

致：

我们在贵公司代理的_____项目（项目编号：_____）公开招标中若获中标，我们保证在领取中标通知书时按招标文件的规定，以支票、银行汇票、电汇、现金或经贵公司认可的一种方式，向贵公司指定的银行账号，按照招标文件中代理服务费收取标准一次性支付代理服务费，且最迟不超过中标通知书发出后 7 个工作日。如我公司未在中标通知书发出后 7 个工作日内支付代理服务费，我公司同意贵公司从本项目投标保证金中扣除相应款项。

我公司中标后，如本项目非因我公司原因导致项目未执行、需退还代理服务费的，我公司同意贵公司按代理服务费总额的 30%收取项目执行成本费用，低于 1 万的按 1 万收取，高于 5 万的按 5 万收取。费用不足 1 万的，按实际代理服务费收取。

特此承诺。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

10 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料**10-1 供应商信息采集表**

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：

1.供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

10-2 政府强制采购节能产品证明材料

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。（提供复印件）

10-3 非强制采购节能产品、环境标志产品证明材料（如有）

投标人所投产品如为节能产品政府采购品目清单中非强制采购品目产品或环境标志产品政府采购品目清单中品目产品，则投标人应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书或者环境标志产品认证证书（复印件）。

10-6 业绩证明文件

序号	项目名称	合同主要内容	合同总金额	委托方联系人及电话	供应商负责人及电话	备注

10-7 项目方案（自行提供，具体要求详见评标标准）

10-8 其他（如有，自行提供）