

政府采购合同

项目名称: 北京广播电视台卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期(二)4K超高清后期制作项目:季播节目后期制作系统

甲 方: 北京广播电视台

乙 方: 北京华汇蓝海数字技术有限公司

第一部分 合同书

甲方：北京广播电视台

地址：北京市朝阳区建国路 98 号

法定代表人：余俊生

联系人：张帆

电话：010-85336387

乙方：北京华汇蓝海数字技术有限公司

地址：北京市朝阳区双井富力城 C 区 11 栋 201 室

法定代表人：刘轶

联系人：白蕊

电话：010-58622642

鉴于：

北京广播电视台（甲方）北京广播电视台卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期（二）4K 超高清后期制作项目中所需“季播节目后期制作系统”经北京国泰建中管理咨询有限公司以 11000025210200145041-XM001 号招标文件在国内公开招标。经评标委员会评定北京华汇蓝海数字技术有限公司为中标方（乙方）。甲方与乙方协商一致，依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律、法规和规章的规定，根据《项目招标文件》（以下简称“招标文件”）中的相关规定，在自愿、平等、协商一致的基础上，同意按照下列条款，签订本合同。

1. 合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。且按如下顺序进行解释：

- A. 本合同书
- B. 合同特殊条款
- C. 合同条款及其附件
- D. 中标通知书
- E. 招标文件（含招标文件补充通知、澄清文件）
- F. 投标文件（含澄清文件）

除非另有特殊约定，在本合同的履行过程中，对本合同未尽事宜的约定及对本合同的任何修改，均须由双方协商一致并签署书面补充协议方为有效。补充协议构成本合同的组成部分，其优先解释顺序应视其内容与其它合同组成部分的相互关系而定。

乙方须详细审阅全部合同文件。如乙方发现任何合同文件的组成部分之间有任何不一致或歧义时，应即时以书面形式向甲方指出不一致或歧义之处。甲方有权自行或依据乙方要求就不一致或歧义之处发出有关指令。该指令为最终决定，乙方应予遵守，并不得以遵照该指令为由向甲方索偿任何费用或要求延长交货时间。

2. 采购内容：

（1）甲方向乙方采购季播节目后期制作系统相关设备（含软硬件）：分布式存储记录单元、4K 编辑工作单元、4K 调色工作单元、4K DIT 移动工作单元、前端交换机、客户端交换机、调试工作站以及防火墙等。具体数量、规格、型号、品牌等详见附件一《季播节目后期制作系统分项费用明细表》，乙方提供符合要求的设备并运输至甲方指定地点。

（2）乙方同时还需提供集成服务：以上设备到货后，乙方为甲方提供现场安装、优化调试、部署接入前置系统等集成服务。

(3) 乙方提供的设备及服务应达到以下标准：符合技术参数要求；满足同播标准。

本合同的具体采购及服务内容及要求详见附件二《技术方案》。

3. 合同总价

本合同为固定总价合同，合同总价款为人民币 7326600 元整（大写：柒佰叁拾贰万陆仟陆佰元整），费用明细详见附件一。

此价格包含了乙方为完成本项目的制造、仓储、损耗、运输、装卸、保管、现场交货/组装、验收、提供技术服务及维修等而可能支出的一切费用，包括但不限于税费、运杂费、材料包装费、保险费、出厂检验费、技术资料费、所需进口配套材料的进口环节的相关费用，以及配合安装、验收过程中发生的人工费、材料费等所有设备投入使用前发生的费用，乙方不得向甲方再加收任何费用。

4. 付款方式

本合同的付款方式：详见合同特殊条款。

5. 本合同货物、软件及服务的交付时间及交付地点、本项目整体建设期

货物、软件及服务的交付时间、交货地点：详见合同特殊条款。

本项目整体建设期：详见合同特殊条款。

6. 本合同项下货物、软件的质量保修期

本合同项下货物、软件的质量保修期：详见合同特殊条款。

7. 合同的生效

本合同经双方法定代表人或授权代表签署、加盖单位印章后生效至项目履行完毕止。

(本页为签订页)

甲方：北京广播电视台

法定代表人或

授权代表(签字):

2025年10月28日

地址：北京市朝阳区建国路 98 号

电话：010-85336387

开户银行：工商银行北京建国路支行

账号：0200041909200678957

乙方：北京华汇蓝海数字技术

有限公司

法定代表人或

授权代表(签字):

2025年10月28日

地址：北京市朝阳区双井富力城

C 区 11 栋 201 室

电话：010-58622642

开户银行：渤海银行股份有限公司

北京魏公村支行

账号：2000457524000131

第二部分 合同条款

1. 定义

1.1 本合同中的下列术语应解释为：

- 1) “合同”系指甲乙双方签署的、合同格式中载明的甲乙双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。
- 2) “合同价”系指根据合同约定，乙方在完全履行合同义务后甲方应付给乙方的价格。
- 3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的设备，包括维持该设备运行所需的包含在合同价中的其他包括但不限于辅助材料、器具和乙方或依据行业所必须配套的上述物件、工具、手册等其它相关资料。
- 4) “软件”包括“软件系统”，除另有指明外，指在本合同履行期内所开发和提供的当前和将来的软件版本，包括乙方为履行本合同所开发和提供的软件版本和相关的文件。
- 5) “服务”系指根据本合同规定乙方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险以及其它的伴随服务，例如计划、方案等其他相关资料、安装、调试、维护、提供技术援助、培训和其他类似的服务，该等技术服务的费用已包含在合同价中。
- 6) “技术服务”系指根据合同约定卖方承担与本招标货物有关的全部服务，包括但不限于提交方案、计划、组织各子系统的安装联调、调试、维护、提供技术援助、培训和其他类似的服务，该等技术服务的费用已包含在合同价中。
- 7) “甲方”系指与中标人签署服务合同的人（含最终用户）。“乙方”系指根据合同约定提供相关服务的中标人。
- 8) “现场”系指合同约定的地点。
- 9) “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的服务符合合同规定的活动。
- 10) “商业秘密”指甲、乙方各自所拥有的，不为公众所知的管理信息、方式方法、顾客名单、商业数据、产品信息、销售渠道、技术诀窍、源代码

码、计算机文档等，或由甲、乙方在履行本合同过程中明确指明为商业秘密的、法律所认可的任何信息。

11) “工作日”指国家所规定的节假日之外的所有工作日，未指明为工作日的日期指自然顺延的日期。

2. 货物、软件技术规范及质量保证

2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件及其投标文件的技术规范偏差表(如果甲方接受)相一致，若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准；若国家相关部门无相应标准，则以行业标准及规范为准；但无论如何，均不得影响该货物正常运转。如果在合同履行过程中有新的国家或行业（部）标准出台的，且该标准属于强制性标准的，则乙方应确保该合同产品达到并符合新的国家或行业（部）标准。因此而增加的费用及风险已经包含在合同总价中。

2.2 乙方保证其在本合同项下供应的全部货物系用上等的原材料和工艺制造的、全新的、未曾使用过的，其技术水平是先进的、成熟的、质量优良的；货物的选型均符合安全可靠、经济运行、易于维护的要求并完全符合本合同的规定。乙方进一步保证其在本合同项下所交付的全部技术资料内容完整、统一、准确、有效，并能满足货物的现场交货/组装、安装、验收、运行、维修等。

3. 承诺与保证

3.1 乙方保证

(1) 法人地位

乙方是一家根据中华人民共和国法律设立、合法存续的、合法经营并具有良好的信誉的公司，具有合法的、完全的民事权利能力和行为能力签署和履行本合同项下的义务和具备我国相关法律规定的与甲方签署本合同的资质。

(2) 利益冲突

乙方签署和履行本合同或与本合同相关的文件将不会：

- A、与乙方的章程或其他适用于乙方的法律法规或判决相冲突；
- B、与乙方同第三人所签署的任何法律文件如保证协议、承诺、合同等规定的义务相冲突或导致任何违约，或使乙方的权利受到约束。

(3) 侵权与应诉

货物所有权保证：乙方保证对其提供的货物具有合法、完整的所有权，且甲方依据本合同包括但不限于拥有、使用、收益、处分该等货物，不会被任何第三人追究相关责任；

知识产权保证：乙方在此不可撤销地承诺，乙方为履行此合同，向甲方所提供的货物、软硬件及相关技术未侵犯任何第三人的知识产权，甲方（包括最终使用方）依据本合同及双方约定的其他文件对该等货物和技术包括但不限于所有、使用、收益、处分的行为，不存在任何侵权可能和被任何第三方追究任何法律责任。

若甲方或最终用户因此受到了损失，该损失包括但不限于对第三方任何赔偿、补偿、垫付的款项以及应对指控而支出的全部费用，均由乙方承担。

乙方提供的产品若经政府部门或其他相关质量鉴定机构认定存在质量问题，导致在安装及今后使用过程中造成甲方、使用人或第三方人身伤亡或财产损失的，乙方承担由此产生的全部责任。如甲方因此遭受索赔，甲方有权向乙方追偿（追偿范围包括但不限于赔偿金、鉴定费、评估费、诉讼费、合理的律师费等）。

(4) 合法服务

乙方保证其提供的货物满足国家有关部门最新颁布的相应标准及规范；配套的软件符合国家有关软件产品方面的规定和软件标准规范。如乙方所交付和许可甲方使用的软件需经国家有关部门登记、备案、审批或许可的，乙方应保证所提供的软件已完成了上述手续。乙方所进行的系统集成服务必须符合国家有关方面的规定和系统集成标准规范。

- (5) 乙方保证在所交付的软件系统中，不含任何可以自动终止或妨碍系统运作的软件。在乙方所交付的系统集成服务中，不含任何可以自动终止或妨碍系统运作的软件/程序/源代码。
- (6) 乙方完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

3.2 甲方保证

- (1) 甲方具有合法的权利缔结本合同，具有合法的、完全的民事权利能力和行为能力来签署并履行本合同项下的义务。
- (2) 利益冲突

甲方签署和履行本合同或与本合同相关的文件将不会

- A、与甲方的章程或其他适用于甲方的法律法规或判决等相冲突；
- B、与甲方同第三人所签署的任何法律文件如保证协议、承诺、合同等中的义务相冲突或导致任何违约，或使乙方的权利受到约束。

4. 保修条款

- 4.1 本合同项下货物及软件的质量保修期：见合同特殊条款。
- 4.2 在质量保修期内，如发现任何货物及软件或其任何零部件存在缺陷、发生损坏或出现不符合本合同规定的情形时，则除非系最终使用单位自身使用不当或不可抗力造成，乙方均应予以更换，造成甲方或第三方损失的，甲方有权向乙方提出索赔。更换后的货物及软件或零部件的质量保修期自更换完成且经甲方书面认可之日起重新开始计算。对于甲方要求乙方更换或维修的，乙方明确拒绝的或在甲方规定的时间内无响应的，甲方可自行更换或请其他第三方进行维修，但上述费用由乙方承担。乙方在接到甲方上述书面索赔文件后，应立即无偿修理、更换并赔偿甲方损失，包括由此产生的到现场的更换费用、运费及保险费均由乙方负担。
- 4.3 双方在此确认，双方依照本合同签署的项目验收证明文件仅是证明乙方所提

供的货物及软件截至出具项目验收证明文件时表面无明显地不符合本合同约定情形，甲方对此予以接收，但任何情况下，该验收证明文件均不代表乙方对货物上存在的隐蔽性的、通过合理的调试和检验均不能发觉的潜在缺陷所应承担的责任的解除，更不表明甲方对该等瑕疵或缺陷的认可。即使质量保修期已过，如任何货物及软件因上述潜在缺陷而发生损坏或损失时，仍由乙方负责更换、修理并赔偿甲方因此受到的损失。

- 4.4 如因进行本合同条款第 4.2 项下有关更换、修理任何货物及软件或其零部件的工作而导致任何货物及软件停运时，则全部货物及软件的质量保修期应按照因上述更换、修理工作而延误的时间进行相应的顺延。
- 4.5 在本合同条款第 4.1 条约定的质量保修期内，乙方应为其在本合同项下供应的货物及软件提供维修服务。质量保证期内乙方应提供 7x24 小时热线支持，接到甲方维修通知后应在 4 小时内派人到现场排除故障。乙方承诺在甲方重点安全保障期内安排工程师提供重点安全保障服务，保障时间与保障内容需满足甲方要求。上述维修服务内容及其紧急事件的响应时间详见附件二《技术方案》。
- 4.6 如乙方未按照本合同约定的时间更换零部件、弥补缺陷或提供有关维修服务的，甲方有权另行聘请维修单位代乙方维修。维修费用以甲方与第三方结算协议确定的金额为准，乙方同意该维修费用全部由乙方承担，甲方可以从应支付给乙方的任何款项中扣除。如第三人维修产生的维修费用超出履约保证金的部分，甲方有权向乙方追偿。同时甲方根据本合同规定有权对乙方行使的其他权利（包括主张违约责任的权利）不受影响。
- 4.7 根据甲方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物及软件的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物及软件存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方应尽快以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后 30 天内应维修或更换有缺陷的货物及软件或部件；如果乙方在收到通知后 30 天内没有弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由乙方承

担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

4.8 乙方的维修人员在对货物及软件作维修时，其非因甲方原因而发生人身伤亡事故由其自行负责解决，甲方不承担任何责任。由于维修货物、修正软件缺陷问题给甲方及其员工、最终使用单位及其员工或相关物业管理单位及其员工或其他任何第三方造成任何损失均应由乙方负责全额赔偿。

4.9 由于维修问题给甲方及其员工、最终使用单位及其员工或相关物业管理单位及其员工或其他任何第三方造成任何损失均应由乙方负责全额赔偿。

4.10 本合同条款规定的质量保修期系就整体系统而言，若合同文件或国家及北京市有关法律、法规、规章或标准、规范对个别货物有更长的质量保修期规定时，则以该等更长的质量保修期为准。

4.11 保修期满后，乙方应建立电话热线跟踪服务，若系统出现问题，乙方应在接到通知后 24 小时内赶赴现场维修，如属于产品质量导致系统出现问题，应以成本价维修。

5. 技术资料

5.1 本合同项下技术资料（除合同特殊条款规定外）将以下列方式交付：合同生效后 7 天之内，乙方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，包括但不限于目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图（若双方关于该等技术资料清单有明确要求的，以该要求为准，若未约定的，乙方所提供的技术资料应符合行业规定且保证甲方相关人员能依据该等技术资料使用）寄给甲方。

5.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

5.3 如果甲方确认乙方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，乙方将在收到甲方通知后 7 天内将这些资料寄给甲方。

5.4 乙方提供的所有资料都应使用中文正本。若为外文资料，乙方根据甲方要求应翻译成中文。

6. 包装、装运

6.1 包装

6.1.1 除合同另有约定外，乙方提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定，在无上述包装规定时，乙方应依据货物的本身特性及拟采取的运输方式采取合理、谨慎地包装，且该包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，且在包装外层标注明显的标志，以便其他人能采取相应谨慎的方式进行搬运处理，最终确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的包括但不限于货物锈蚀、水浸、撞击、损坏和损失均由乙方承担。对于木质包装材料，应按照检验检疫局的规定进行熏蒸处理，并出具有关熏蒸证明。

6.1.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证，包装箱外应附有发货清单。

6.2. 装运

6.2.1 乙方应在每一包装箱相邻的四面用不易擦除的油漆以醒目的中文印刷字体标明以下各项：

- 1) 收货人
- 2) 合同号
- 3) 装运标记
- 4) 收货人代号
- 5) 目的地
- 6) 货物名称、品目号和箱号、数量
- 7) 毛重/净重（用公斤表示）
- 8) 尺寸（长×宽×高，以厘米计）

6.2.2 如果货物单件包装箱的重量在 2 吨或 2 吨以上，乙方应在每件包装箱两侧用中文和适当的运输标记标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，乙方应在包装箱上清楚地标注“小心轻

放”、“此端朝上，请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他适当的提示标记。

6.2.3 乙方在每一批货物装运之前，应提前 7 日以传真等书面形式将合同号、货物名称、数量、毛重、体积（用立方米表示）等详细信息告知甲方，便于甲方作好收货验收准备。乙方怠于通知的，应赔偿甲方因此额外的支出。

6.2.4 乙方通知甲方货物已备妥待运输后 24 小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积（立方米）、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知甲方。

6.2.5 如因乙方延误将上述内容用电报或传真通知甲方，由此引起的一切后果及损失应由乙方负责。

6.3 运输

6.3.1 乙方负责本合同项下货物的运输，负责一切必要手续的办就，且保证该等货物能依据本合同约定的要求交送甲方，货物在运输途中及在第三方地点进行安装集成，未送达甲方指定地点前毁损、灭失的风险由乙方承担。在此期间如出现毁损、灭失的，乙方应根据甲方的要求在合同约定的期限内给予调换、修复和补齐，直至符合合同要求，且不得影响货到期限及安装工期。

6.3.2 本合同项下运输费用由乙方承担。

7. 货物交付及安装调试

7.1 交货

7.1.1 本合同项下货物的交货日期：详见合同特殊条款；若甲方需要变更交货日期的，应在合理的时间告知乙方，但提前要求交货的，应给予乙方合理的准备期限。

7.1.2 交货方式为现场交货。乙方负责办理运输和保险，将货物运抵甲方指定地点现场。有关运输和保险的一切费用由乙方承担。所有货物应运抵现场

的日期为交货日期。

7.1.3 合同货物实际交付至项目现场为实际交货日期。项目现场为北京市朝阳区建国路 98 号。

7.1.4 乙方应在合同规定的交货期 7 天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知甲方。同时乙方应用挂号信将详细交货清单一式六份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长 x 宽 x 高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知甲方。

7.1.5 在现场交货和工厂交货条件下,乙方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则,乙方应对超运部分引起的一切后果负责。

7.1.6 乙方应遵守项目地点所在地政府相关主管部门颁布的有关货物运送现场的时间限制、运输方式限制或通道限制的有关规定,而不得以不清楚交货地点现场的情况或相关政府主管部门颁布的有关货物运送现场的时间限制、运输方式限制或通道限制的规定为理由要求支付费用或要求延长交货时间。

7.1.7 如果乙方无正当理由迟延交货,甲方有权提出违约、损失赔偿并解除合同,且不承担任何责任。

7.1.8 在履行合同过程中,如果乙方遇到不能按时交货和提供服务的情况,应在情况出现之日起 3 日内以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知甲方,甲方收到乙方通知后,认为其理由正当的,可酌情延长交货时间。

7.2. 系统设计要求

乙方在方案中,必须说明所提交系统和设备能满足技术要求前提下所支持的各种详细技术指标。

系统中所有相关软件须具有自主版权或合法版权,并为当前最新版本。并负责软件的终身更新、维护以及版本的升级。因乙方提供的软件而引起的任何

版权纠纷和法律责任，由乙方承担相关费用，甲方不再另行支付费用。

乙方所提供的网络存储设备和交换机设备应可安装在标准机架中（并在安装系统设备时，根据甲方要求随时安装于标准机架中）。对功能上提及扩展设备的工位采用预留设备空间、系统布线、监控单元“留白”的方式，为制作功能扩充和技术发展留有余地。

乙方应根据技术需求提供详细的各分系统的设计图纸、施工具体方案、人员安排和时间进度安排等系统建设文件。

乙方应根据自身产品及特点提供项目技术建设方案，可以进行功能结构优化，但必须满足系统功能要求，设备功能或数量若有改变，需做文字说明。

7.3. 系统布线

- 1) 乙方负责所有线缆的铺设及设备之间的连接。
- 2) 乙方按设计需求各个工位根据实际需求配置相应插线板。
- 3) 乙方电源接头符合中国国家标准，必须确保所有电源接头可靠连接。
- 4) 系统需使用不低于超五类网线。
- 5) 电缆无虚焊、脱焊等现象，所有接头连接可靠，整齐清楚，便于维护。
- 6) 全部线缆两端线号、线牌明确，所有线号应与线表中的线号一致。

7.4 软、硬件安装调试

- 7.4.1 乙方应尽力履行其在安装调试中所规定的义务，按规定的进度要求按时完成安装调试工作。
- 7.4.2 乙方应及时提供与货物有关的设计、土建、现场交货/组装、安装调试、验收、运行、维修等相适应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的技术服务，相关费用均已包括在合同总价中。
- 7.4.3 乙方保证高质量完成安装调试工作，并在发现问题时立即告知甲方。
- 7.4.4 乙方负责制备有关分部项目的竣工图（如需）。

7.4.5 乙方需派出技术人员到本项目使用单位现场提供合同附件投标分项报价表及技术方案中列明的有关技术服务，负责解决货物在安装调试、验收过程中发现的问题，并按照要求参加甲方、项目管理单位组织的有关会议。

8. 保险

8.1 由乙方按照货物发票金额，办理“货物运输保险”，相关保险费用由乙方承担。

8.2 如乙方未按照本合同条款第 8.1 条约定进行投保，因乙方未投保导致的一切后果与相关责任将均由乙方承担。

8.3 如果乙方交付的货物和/或技术资料在运输途中发生丢失或损坏，乙方应与承运部门及保险公司联系进行索赔，甲方协助乙方收集相关证明，同时乙方应尽快向甲方补供货物以满足需要。如果此种丢失或损坏不属于保险公司的赔偿范围，则乙方应负责对甲方进行赔偿。

8.4 乙方须对其任何雇员或其他帮助、服务人员的意外或伤亡承担全部责任。甲方对乙方雇员的意外或伤亡，不论该人是否受聘于乙方，均不负有任何法律上的赔偿责任；乙方须保障甲方免负任何有关的索赔、主张、诉讼、费用和支出。

8.5 乙方均须为从事本合同相关工作的所有雇员购买及维持所需的保险。如有任何从事本合同相关工作的雇员或其他人士受到损伤，乙方应自行解决或通过有关合法途径取得此部分费用。

9. 履约验收方案

9.1 交货申请：在交货前乙方向甲方书面提出交货申请，同时乙方应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该申请与检验文件仅作为申请付款单据的一部分，并不视为乙方对货物规格、数量、质量等免责，且有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不视为最终检验。

- 9.2 到货清点：货物运抵现场后，由甲、乙双方一起对该等货物的型号、规格、配置、数量、外型、包装及资料、文件（如装箱单、保修单、随箱介质等，进口产品需要提供报关单）进行初步、表面检查，初步、表面检查后，由双方签署《到货清点合格报告》。
- 9.3 到货清点验收时发现配置短缺或货物不符合双方约定的标准，乙方应立即补发和负责更换。如果短缺内容达到招标产品范围的 1%（含 1%），则甲方有权拒绝接收全部货物，并按乙方违约处理。甲方除有权没收乙方履约保证金外，还有权追索因乙方造成工期延误而给甲方产生的经济损失。
- 9.4 项目完成现场软硬件安装调试、系统联调工作后，甲方将组织初步验收，由甲、乙双方按照本合同的规定完成系统初步验收，经初步验收合格后，甲方向乙方签发《初验报告》。
- 9.5 乙方将合同约定的各项货物安装调试工作全部完成，且系统稳定试运行 1 个月后，乙方应以书面形式向甲方递交验收申请书，甲方组织第三方测试，乙方须配合甲方和第三方测试单位，制定、实施相应测试验收方案，并根据测试结果进行方案优化，同时针对试运行期间暴露的各类问题，按照甲方需求对系统软硬件进行必要的改进、完善和调换，确保系统具备正式上线运行的条件。第三方测试结束后，甲方根据测试结果出具北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表。甲方出具的北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表视为项目整体验收合格。
- 9.6 如属于非甲方的原因致使项目未通过系统验收，乙方应排除故障，并承担相关费用，同时试运行期限重新计算，直至系统完全符合验收标准。
- 9.7 甲方有权聘请第三方作为本项目的监理。如甲方指定了第三方作为甲方的监理，依甲方的授权，该单位有权监督本项目相关事项的进程。

10. 维护和培训

10.1 维护

乙方同意在本合同规定的质量保证期内，按照本项目招标文件技术部分

关于保修及维护服务的要求，以及投标文件中有关对保修及维护服务的相应内容，向甲方提供维护和支持服务，维护和支持服务的费用已包含在合同总价中。在本合同规定的质量保证期结束后，如果甲方需要，乙方承诺继续为该项目提供维护和支持服务，具体费用应是乙方给予所有客户的当时最优惠价，届时双方另行签署相关合同约定。

10.2 培训的方式

乙方应按照本项目招标文件技术部分关于培训的要求，以及投标文件中有关对培训的相应内容安排培训。具体的培训时间、内容及人员安排等应以甲方的书面通知为准。若乙方的培训效果不能满足双方约定或甲方实际掌握该等货物的使用等需要时，乙方承诺为使培训达到该等目标而开展多次且有效之培训。

培训安排在北京广播电视台内进行，且不收取费用。

11 项目变更

11.1 为了维护和兼顾各方的利益，确保应用系统集成服务的质量，在本合同签署后，甲、乙双方均有权在履行本合同的过程中合理地提出变更、扩展、替换或修改本项目的某些部分的请求，包括增加或减少服务的相应内容、提高或提升有关技术参数、变更交付或安装的时间与地点。为此，双方同意：

(1) 若甲乙双方提出部分服务内容的变更建议，提出方应该将变更请求以书面形式提交给对方。接收方应当在 3 个工作日内对此做出书面回复，其内容包括该变更对合同价格、项目交付日期、系统集成的性能、项目技术参数的影响和变化以及对合同条款的影响等；提出方在收到接收方的上述回复后，以书面方式通知接收方是否接受上述回复。如果接受上述回复，则双方应对此变更以书面形式确认，并按变更后的约定履行本合同。若导致合同价格变动，双方需签订补充协议，若不接受回复按原合同执行。

(2) 如果不属于合同范围内的合同技术要求或可推断需要研发的部分，项目

变更报价需协商调整，双方需签补充协议。无论是哪一方提出上述变更的建议，凡涉及调整合同价款的，均应以本次投标的计价原则、计价标准为依据。

12 违约赔偿

12.1 交付违约

12.1.1 如果因甲方原因，造成货物交付工作延迟，乙方应顺延交付时间。如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，除发生本合同规定的不可抗力情形外，甲方有权要求乙方支付违约金、采取补救措施并继续履行本合同所规定的义务。

12.1.2 乙方迟延交货、迟延提供安装调试的，每迟延一天，应支付本合同总金额的 1% 计的违约金。延迟超过 30 日仍未完成的，甲方有权解除合同并要求乙方支付本合同总额 30% 的违约金。违约金数额不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿超出部分的损失。

12.1.3 因乙方提交的货物、安装调试或培训服务不符合相应标准的，甲方可根据实际情况，给予乙方相应的补救措施时间，逾期乙方则承担迟延履行违约责任。

12.2 质量违约

12.2.1 如果货物及软件的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在本合同规定的质量保证期内证实货物及软件存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方有权要求乙方承担违约责任的，造成甲方或第三人损失的，甲方可要求乙方赔偿。

12.2.2 在检验期和质量保证期内，如果乙方对甲方提出的索赔负有责任，乙方应按照甲方要求的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

- (1) 乙方应按合同规定将货款及软件对应款项退还给甲方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退

货期，但乙方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

(2) 根据货物及软件低劣程度、损坏程度以及甲方所遭受损失的数额，经甲乙双方商定降低货物及软件的价格。或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

(3) 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物、软件来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，乙方应承担一切费用和风险并负担甲方所发生的一切直接费用。同时，乙方应按本合同的规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

12.2.3 若乙方因未提供本合同约定的品牌、规格、型号、质量等设备的，甲方有权要求更换直至通过验收。因此造成逾期交付的，乙方应按照 12.1 规定承担违约责任。

12.2.4 如乙方交付的系统，经甲方测试运行期后，不能通过完工验收的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方支付本合同总额 30% 的违约金。违约金数额不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿超出部分的损失。

12.3 如果在甲方发出索赔通知之日起 7 天内，乙方未作书面答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如乙方未能在甲方提出索赔通知之日起 30 天内或甲方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，乙方在此同意甲方将从合同款或从乙方开具的履约保证金中扣留索赔金，如果这些金额不足以支付索赔金额，甲方有权向乙方提出不足部分的追偿。

12.4 保密违约

12.4.1 乙方违反本合同所规定的保密义务，应按本合同总价的 1% 支付违约金。如实际损失超过该违约金的，甲方除可要求乙方支付上述违约金外，还可要求乙方赔偿因此所造成甲方的损失。

12.5 其他违约

乙方违反本合同项下除上述违约事项外的其他任何义务，情节较轻且

未对甲方造成实际损害的，甲方给予书面提示告知；但超过三次或已造成损失的，甲方除可要求乙方承担赔偿责任外，还可要求乙方承担不低于本合同价 5%的违约金，情节特别严重或造成甲方重大损失的(如造成人员伤亡等)，甲方除可要求乙方承担赔偿责任外，还可要求乙方承担不低于本合同价 30%的违约金，且可单方解除合同而不承担任何责任。

12.6 如发生违约事件，守约方要求违约方支付违约金时，应以书面方式通知违约方，内容包括违约事件、违约金、支付时间和方式等。违约方在收到上述通知后应于 3 天内答复对方，并支付违约金。如双方不能就此达成一致意见，将按照本合同所规定的争议解决条款解决双方的纠纷，但任何一方不得采取非法手段或以损害本项目的方式实现违约金。

12.7 如乙方擅自更换主要组成人员的，乙方应按每人每次 10000 元向甲方承担违约责任。

12.8 若乙方负责人员不配合甲方工作或不能胜任工作的，甲方有权要求乙方更换相关人员，乙方应在甲方要求更换之日起 5 日内更换。否则，甲方有权从未付的合同价款中扣除相当于 5000 元/每人次的违约金，若乙方此行为已造成甲方损失的，甲方还可另行向乙方索赔。

12.9 若乙方人员在甲方现场出现包括但不限于打架斗殴、毁坏、偷盗财物违反社会秩序，侵犯人身和财物安全的情况时，所产生的人员、财产损失由乙方自行承担责任并负责赔偿；由此造成的甲方或乙方的损失，由乙方负责全额赔偿，因此给甲方带来不良影响的，乙方应予消除。

12.10 乙方在此不可撤销地承诺：乙方应向甲方支付的违约金及赔偿金，甲方有权直接在任何应付未付乙方的款项中直接扣除，该等款项不足以支付上述违约金和赔偿金的，甲方可继续向乙方追偿。

13. 合同金额及支付方式

13.1 价格

本合同费用详见合同特殊条款。

13.1.1 双方在此确认，本合同总价为固定总价，包含了乙方为完成本项目的制造、仓储、损耗、运输、装卸、保管、现场交货/组装、验收、提供技术服务及维修等而可能支出的一切费用，包括但不限于税费、运杂费、材料包装费、保险费、出厂检验费、技术资料费、所需进口配套材料的进口环节的相关费用，以及配合安装、验收过程中发生的人工费、材料费等所有设备投入使用前发生的费用。

13.1.2 双方在此确认，合同总价中已包含了乙方履行和完成本合同时所不能或缺的所有附带工作的费用，不论该工作是否在本合同中有所说明，也不论是否在签订本合同时是否可以预料到。

13.1.3 若由于乙方现场交货/组装，对周边道路、建筑物、构筑物或本项目中任何已完成部位造成影响，乙方应对其采取成品保护措施，合同总价中已包含由此发生的费用。

13.1.4 本合同签订后国家任何政策性调整以及人工、材料、机械费价格涨跌均不能成为乙方调整本合同单价的原因。

13.2 支付方式：

详见合同特殊条款。

14. 履约保证金

14.1 乙方应在合同签订之日起 5 个工作日内，按约定的方式向甲方提交合同履约保证金，保证金金额详见合同特殊条款。

14.2 履约保证金用于补偿甲方因乙方不能履行其合同义务而蒙受的损失。如果乙方未能按合同规定履行其义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。

14.3 履约保证金应使用人民币，可选择下述方式提交：支票或电汇。

14.4 履约保证金在双方约定的服务质量保证期期满前应完全有效。如乙方违反前述约定，则乙方应在收到甲方书面通知之日起三日内向甲方以现金方式提交全部履约保证金。每迟延一天，乙方应向甲方支付本合同总价百分之

一的违约金直至实际交付之日止。

14.5 履约保证金的退还：

质量保证期结束，乙方提供的货物、服务没有发生质量问题，且乙方未违反合同约定义务的，或该等问题已经得到乙方妥善解决，满足合同要求的，经甲方确认后 30 日内，将履约保证金无息退还乙方。

15. 税费

15.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

16. 保密条款

16.1 信息

16.1.1 乙方有权根据本合同的规定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料，向有关职能人员调查、了解甲方现有的相关数据和资料，以对该系统进行全面的研究和设计。甲方应予以积极配合，向乙方提供有关信息与资料，特别是有关甲方对系统深化的功能和目标需求方面的信息和资料，但如甲方对乙方完成本合同所需的甲方所有的信息和资料不予提供，则由甲方承担不予提供的损害后果。

16.1.2 在本合同的履行期内，任何一方可能获得与本项目相关的对方的重要秘密，对此双方皆应谨慎地且因为履行本合同目的之需要进行披露和接受。

16.2 保密

由甲方向乙方提供的图纸、详细资料 and 所有与本项目相关的、甲方的商业资料以及其他资料，被视为保密资料，仅被用于甲方或合同所规定的用途，除非得到甲方的书面同意，不能向任何第三方透露。否则甲方有权追究相关法律责任。

16.3 上述保密义务不适用以下情况

(1) 获取该信息一方在对方披露之前，已经通过正当、合法渠道知晓该信息；

- (2) 获取该信息一方可以通过其他合法渠道获取该信息;
- (3) 获取该信息一方从第三人处合法获取, 并且不承担保密义务;
- (4) 该信息所有人在对方获取该信息前已向第三人披露过的, 且第三人不承担保密义务;
- (5) 该信息为获取信息方独立开发或获取的信息;
- (6) 法律强制披露;
- (7) 经披露方书面许可。

16.4 信息安全

16.4.1 甲、乙双方同意采取相应的安全措施以遵守和履行上述条款所规定的义务。经一方的合理请求, 该方可以检查对方所采取的安全措施是否符合上述规定的义务。

16.4.2 任何一方可以根据其经营需要对外披露本合同的存在或其性质, 但本合同的具体条款属于保密范围, 未经对方的书面同意, 不得向第三方披露。但以下情况除外:

- (1) 法院或政府有关部门的要求;
- (2) 法律规定;
- (3) 一方向为自己服务的法律顾问披露, 但应要求其承担保密义务;
- (4) 一方向为自己服务的会计、银行、其他的金融机构及其顾问(采取保密措施)披露, 但应要求其承担保密义务;
- (5) 当事人实施收购、兼并或相类似的行为(采取保密措施)。

17. 知识产权

17.1 乙方保证其有权提供本合同项下的全部货物, 该类货物所含的软硬件为乙方原创生产或已获合法授权, 且未被纳入任何禁止转让或许可的限制性协议。乙方应保证甲方在使用乙方提供的任何货物(包括技术)时不受任何第

三方提出的任何侵犯专利权、商标权、工业设计权或其它知识产权的权利主张。

17.2 如任何第三方提出上述第 17.1 条项下的任何权利主张，乙方应在接到甲方通知后 24 小时内处理应对，并承担全部法律责任（包括但不限于诉讼费、赔偿金、和解费用等），若侵权纠纷导致货物被禁止使用，乙方应在 10 日内提供无侵权问题的替代方案，否则应全额退还甲方已支付款项。发生前述情形的，乙方还应向甲方支付合同总金额 30% 的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方应继续赔偿甲方全部损失。

17.3 乙方如有基于甲方提供的技术规格、功能需求、设计图纸、数据资料等（以下简称“甲方资料”）完成的设计、开发成果（包括但不限于技术方案、源代码、图纸、模型、各种技术文档资料、测试报告等，以下简称“定制成果”），其知识产权自始归甲方所有。乙方应在定制成果交付后 30 日内，向甲方移交全部技术资料（包括但不限于甲方资料和乙方定制成果及相关资料等）。乙方不得擅自使用也不得以任何方式向第三方披露、转让和许可使用甲方资料和乙方完成的定制成果及相关资料。乙方不得将实施本合同所产生的智力成果进行知识产权申请、注册（如专利申请、软件著作权登记、商标申请等）。发生前述情形的，乙方应向甲方支付合同总金额 30% 的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，还应继续赔偿甲方全部损失。

18. 合同的修改

18.1 甲方和乙方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报有关部门备案。

19. 合同的解除与终止

19.1 经甲乙双方协商一致，可以解除合同。

19.2 合同履行期内发生不可抗力且不可抗力事由持续 60 天以上致使合同无法继续履行，甲方可通知乙方解除合同。

19.3 出现本条款下列情形的，甲方有权以书面通知乙方的方式解除本合同：

19.3.1 本项目的目的、功能及立项发生实质性改变；

19.3.2 因政府行为导致本项目建设终止、甲方无法继续参与本项目建设或本合同目的无法实现的；

19.3.3 乙方出现下列违法或违约情形时，甲方有权立即以书面通知乙方的方式解除本合同，同时保留向乙方追诉的权利：

(1) 违反中国法律、法规、规章有关禁止性规定的；

(2) 乙方拒绝按照甲方书面要求更换或移走不符合合同文件规定的货物而使本项目受到实质性影响的；

(3) 乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内，提供全部或部分服务，按合同规定可以解除合同的；

(4) 乙方未能履行合同规定的其他主要义务的；

(5) 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

“腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

A、“腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响甲方在合同签订、履行过程中的行为。

B、“欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害甲方的利益的行为。

19.4 如甲方根据本合同相应条款享有解除本合同的权利，则在此种情形下甲方有权停付到期应向乙方支付的合同价款，并有权索回将在执行本合同过程中预付给乙方的合同价款。部分解除合同的，乙方应继续履行合同中未解除的部分。

19.5 如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该合同的终止将不损害或不影响甲方已经采取或将要采

取的任何行动或补救措施的权利。

20. 不可抗力

20.1 由于地震、台风、水灾、火灾、战争以及其他由合同当事人不能预见并对其发生和后果不能预防、不能克服或不可避免的客观情况，直接影响本合同的履行或者不能按照合同的约定履行时，遇有上述不可抗力的一方可以免除相关合同责任。但遇有上述不可抗力的一方应于事故发生后 7 天内书面通知对方。并在 15 天之内提供不可抗力的详细情况及合同不能履行，或者部分不能履行，或者需要延期履行的理由和有效的证明文件。按不可抗力对履行合同影响的程度，由双方协商决定是否解除合同，或者部分免除履行合同的义务，或者延期履行合同。一方在其延迟履行本合同后或迟延履行本合同时发生不可抗力的，迟延履行方的合同义务不能免除。

20.2 受到不可抗力影响的一方，应尽可能地采取合理的行为和适当的措施减轻不可抗力对本合同的履行所造成的影响。没有采取适当措施致使损失扩大的，该方不得就扩大损失的部分要求免责或赔偿。

21. 争议解决条款

在合同执行过程中发生的任何争议，乙方应在保证工期的前提下按照甲方的要求限期完成本工程项目，所引起的争议双方同意向北京市朝阳区人民法院提起诉讼。

22. 转让与分包

本合同不能转让和分包。

23. 计量单位

除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

24. 通知

24.1 为享有本合同所规定的权利及履行本合同所规定的义务或有关违约交涉而需通知另一方时，通知方应采取书面形式，以中文书写，以特快专递（中国

邮政 EMS) 送达, 且自发送之日起三个工作日即视为送达; 以传真方式送达的, 自传真机打印出文件发送成功记录时为送达。

- 24.2 双方在此一致确认, 双方的联系地址、方式和联系情况详见合同特殊条款; 如一方欲改变上述信息的, 应 3 日内以书面方式通知另一方, 否则造成的后果自行承担。

25. 适用法律

本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国内地法律。

26. 廉洁自律

各方应自觉遵守法律法规、遵守新闻从业人员廉政行为若干规定及职业道德自律公约, 互相监督, 杜绝违反法律法规、违反上述规定及公约的行为。

27. 合同生效及其他

- 27.1 本合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础, 不得违背其实质性内容。本合同经双方法定代表人或授权代表签署、加盖单位印章后生效。

- 27.2 本合同如有未尽事宜, 经双方友好协商, 另签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。

- 27.3 本合同壹式 肆 份, 具有同等法律效力。甲方和乙方各执 贰 份。

28. 合同附件

- 28.1 附件一《季播节目后期制作系统分项费用明细表》

- 28.2 附件二《技术方案》

第三部分 合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1) “甲方”系指：北京广播电视台。
- 2) “乙方”系指：北京华汇蓝海数字技术有限公司。
- 3) “现场”系指：本合同项下的货物到货与安装地点为北京市朝阳区建国路 98 号, 北京广播电视台国贸办公区。

2. 保修条款

- 1) 乙方对合同中采购设备中的分布式存储记录单元提供 60 个月 的质量保证期（包含技术支持以及备品备件服务等），质量保证期自项目整体验收合格，取得北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日起计算。
- 2) 乙方对合同中分布式存储记录单元之外的其它单件设备及系统整体提供 36 个月 的质量保证期（包含技术支持以及备品备件服务等），质量保证期自项目整体验收合格，取得北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日起计算。
- 3) 在质量保证期内，如设备出现问题和故障，由乙方负责判定故障原因，并提出解决方案并予以实施。
- 4) 在质量保证期内，乙方须提供系统应用程序的升级和维护。
- 5) 在质量保证期内，乙方须提供 7×24 小时维修服务，乙方在接到报修通知后，维修人员应在 4 小时内到达现场进行维修，排除故障。如故障不能排除则提供备机。
- 6) 在质量保证期内，乙方若不能提供维修，甲方有权委托其他维修机构维修，维修费用由乙方承担。

- 7) 在质量保证期外,乙方应继续根据甲方实际应用需要进行系统的完善升级,对于今后系统可能的升级,乙方应承诺软件、硬件升级价格优惠幅度不低于本次招标优惠幅度。
- 8) 在质量保证期外,乙方应对所提供产品的维修负责,费用双方另行协商另签署、协议。但质保期内,乙方应确保分布式存储记录单元设备使用期的五年内所有产品均能提供备品备件,其他设备使用期的三年内所有产品均能提供备品备件。同时乙方承诺免费提供5年企业级杀毒软件服务。
- 9) 乙方应承诺在重大活动当中,根据甲方确定的活动重要程度和维护复杂性,派出相应数量的有经验的工程师常驻现场,提供技术支持。

3. 货物、软件交付及安装调试、验收

- 1) 自合同生效之日起45个日历日内完成合同约定的所有硬件产品备货、到货,经甲方清点合格后签字确认,并签发《到货清点合格报告》。
- 2) 自合同生效之日起90个日历日内完成系统细化设计、系统预调试、软硬件现场安装调试等任务。完成现场软硬件安装调试工作后,甲方将组织初步验收,经甲方、乙方签字确认后,签署《初验报告》,视为初验合格,初验合格后进入试运行阶段。
- 3) 试运行一个月以内,试运行结束后,乙方应以书面形式向甲方递交验收申请书,甲方组织第三方测试,乙方须配合甲方和第三方测试单位,制定、实施相应测试验收方案,并根据测试结果进行方案优化,同时针对试运行期间暴露的各类问题,按照甲方需求对系统软硬件进行必要的改进、完善和调换,确保系统具备正式上线运行的条件。
- 4) 第三方测试结束后,甲方根据测试结果出具北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表。甲方出具的北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表视为项目整体验收合格。

4. 合同金额及支付方式

4.1 合同金额:

本合同为固定总价合同，合同总价为人民币 7326600 元整（大写：柒佰叁拾贰万陆仟陆佰元整），费用明细详见附件一。

4.2 结算方式：

- (1) 合同生效之日起 30 日内，甲方向乙方支付合同金额的 30%即人民币 2197980 元整（大写：贰佰壹拾玖万柒仟玖佰捌拾元整）。
- (2) 合同约定的所有设备到货，系统安装调试、集成完成，《初验报告》经甲方签字确认之日起 30 日内，甲方向乙方支付合同金额的 40%即人民币 2930640 元整（大写：贰佰玖拾叁万零陆佰肆拾元整）。
- (3) 试运行结束，项目通过甲方整体验收并取得北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日起 30 日内，甲方向乙方支付合同金额的 30%即人民币 2197980 元整（大写：贰佰壹拾玖万柒仟玖佰捌拾元整）。
- (4) 甲方每次付款前，乙方应提前出具同等金额的增值税专用发票，否则，甲方有权延迟付款且不承担任何责任。发票开具单位、开户行账号信息应与合同中相应信息一致。

5. 履约保证金

履约保证金

- 1) 乙方应在合同签订之日起 5 个工作日内，向甲方提交合同履约保证金，保证金金额为合同总额的 5%，即人民币 366330 元整（大写：叁拾陆万陆仟叁佰叁拾元整）。甲方同时提供同等金额的收据。
- 2) 履约保证金可选择下述方式提交：支票或电汇。
- 3) 自出具北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表出具之日起 5 年质量保证期内，乙方提供的货物、软件、服务没有发生质量问题，且乙方未违反合同约定义务的，或该等问题已经得到乙方妥善解决，满足合同要求的，经甲方确认之日起 30 日内，乙方返还收据后，甲方无息退还乙方合同总额 5% 的履约保证金。

6. 争议解决

因本合同或在本合同履行过程中发生的任何争议，双方一致同意由甲方所在

地有管辖权的人民法院管辖。除争议事项或争议事项所涉及的条款外，双方应继续履行本合同项下的其他义务。

7. 通知

双方的联系地址、方式

甲方联系地址：北京市朝阳区建国路 98 号

甲方项目负责人：张帆

甲方联系电话：13691198087

乙方联系地址：北京市朝阳区双井富力城 C 区 11 栋 201 室

乙方项目负责人：白蕊

乙方联系电话：010-58622642

附件一：《季播节目后期制作系统分项费用明细表》

序号	名称	制造商	品牌	产品产地	是否为进口产品	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1	分布式存储记录单元								
1.1	分布式存储记录单元	神州云科（北京）科技有限公司	神州云科	中国	否	DFS2260	2,486,800	1	2,486,800
2	4K 编辑工作单元								
2.1	4K 编辑工作单元	苹果电脑贸易（上海）有限公司	苹果	中国	否	Mac Studio	91,950	36	3,310,200
3	4K 调色工作单元								
3.1	4K 调色工作单元	苹果电脑贸易（上海）有限公司	苹果	中国	否	Mac Studio	149,300	5	746,500

张

4K DIT 移动工作单元								
4	4K DIT 移动工作单元	苹果电脑贸易（上海）有限公司	苹果	中国	否	MacBook Pro	44,700	4
4.1							178,800	
5	网络设备及周边							
5.1	前端交换机	华为技术有限公司	HUAWEI	中国	否	S6750-H36C	69,800	2
5.2	客户端交换机	华为技术有限公司	HUAWEI	中国	否	CE6857F-48T6CQ	59,700	3
5.3	调试工作站	苹果电脑贸易（上海）有限公司	苹果	中国	否	Mac mini	24,600	2
5.4	防火墙	深信服科技股份有限公司	深信服	中国	否	AF-2000	138,900	1
							138,900	

5.5	系统集成	北京华汇蓝海数字技术 有限公司	Dlocean	中国	否	定制	97,500	1	97,500
总价 (元)									7,326,600

甲方：北京广播电视台

法定代表人或

授权代表 (签字)



张帆

乙方：北京华汇蓝海数字技术有限公司

法定代表人或

授权代表 (签字)



张

2025 年10 月28 日

2025 年10 月28 日

张帆

附件二：《技术方案》

1. 项目概述

北京广播电视台卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期（二）4K 超高清后期制作项目：季播节目后期制作系统的方案从设计理念、技术发展、设备选型、实施施工等各个环节入手，吸收过去北京广播电视台建设的经验，借鉴近年其它各电视台类似项目的成功案例，有充足的把握可以掌控项目实施，对各种风险均有相应的应对手段，可以保证项目顺利实现各项既定目标。

北京广播电视台卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期（二）4K 超高清后期制作项目：季播节目后期制作系统是本次总体项目中涉及部分超高清季播类节目的后期内容生产部分，将为北京广播电视台北京卫视 4K 频道提供超高清节目的生产能力。

2. 建设目标

本次采购内容为北京广播电视台卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期（二）4K 超高清后期制作项目：季播节目后期制作系统，季播节目后期制作系统是专门为北京卫视打造的一套超高清高端后期制作系统，主要承接北京卫视季播节目的超高清后期制作任务，具备超高清纪录片、专题片或综艺晚会等大型节目的超高清后期制作能力，拥有大文件快速上载、剪辑、调色、音频调节的功能。

北京广播电视台卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期（二）4K 超高清后期制作项目：季播节目后期制作系统中使用专业媒体共享存储设备，共享存储是在季播节目后期制作系统（一期）的基础上进行扩容，总扩容的裸容量不低于 1900TB，扩容存储的稳定读带宽不少于 11GB/s；本次设计规模为 41 台超高清编辑工作站，具备解决超高清高端类节目制作需求，如超高清纪录片、专题片或 4K 综艺晚会等大型后期制作任务能力；配置外

置 Thunderbolt 3 4K 视频接口箱，支持 12G-SDI 信号输入，HDMI 输入、输出接口，模拟音频输入输出，支持 2160p60 和 4K DCI 及以内各类格式的高帧率、高动态范围视频；支持 ProRes、XAVC、DNxHD、JPEG-XS、XF-HEVC、XF-AVC 等多种素材格式的编辑与制作。

北京广播电视台卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期（二）4K 超高清后期制作项目：季播节目后期制作系统在使用中相对比较独立，前期在外拍摄的海量素材可通过 USB 或雷电接口快速导入至高端制作后期存储，后期制作与调色和音频制作支持工程级别的交互，制作完毕后由制作系统生成统一备播文件，通过网闸透传至台内统一内容库中，由统一内容库发起节目备播流程。

3. 技术标准

本项目建设过程中遵循的技术标准包括但不限于下列国家及行业标准：

1. GY/T 307-2017 超高清清晰度电视系统节目制作和交换参数值
 2. GY/T 315-2018 高动态范围电视节目制作和交换图像参数值
 3. GY/T 330-2020 超高清高动态范围视频系统彩条测试图
 4. GY/T 347-2021 超高清清晰度电视信号实时串行数字接口
 5. GB/T 14857-1993 演播室数字电视编码参数规范
 6. GY/T 158-2000 演播室数字音频信号接口
 7. SMPTE ST 2110 分离视音频 IP 流传输标准
 8. SMPTE ST 2022 复合视频 IP 流传输标准
 9. SMPTE ST 2082 12G-SDI 标准
 10. SMPTE ST 2084 高动态范围光电转换标准（PQ）
 11. ITU-R BT.2020 超高清电视分辨率、位深，色彩、亮度等
 12. ITU-R BT.2100 超高清电视高动态范围
 13. ITU-R BT.2390-7 高动态范围电视节目制作和国际交换图像参数值
- 以上标准如有更新或废止，一律按最新版本执行。

4. 技术要求

北京广播电视台卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期（二）4K超高清后期制作项目：季播节目后期制作系统由五部分组成，分布式存储记录单元、4K 编辑工作单元、4K 调色工作单元、4K DIT 移动工作单元、网络设备和周边。

4.1 分布式存储记录单元

分布式存储记录单元选用神州云科的 DFS2260 分布式存储系统，设备选型考虑到未来 5 年以上的发展需求，立足北京广播电视台北京卫视 4K 同播频道建设生产需求，可与北京广播电视台现有存储单元互联互通、存储空间合并；重点针对复杂季播类节目、专题类节目等业务特征，结合媒体数据高码率、高吞吐率特点，组建高性能高容量的专业媒体记录单元。在线编辑存储裸容量 1920TB，主要编辑素材格式定为 Apple ProRes 422，分辨率 3840×2160，帧率为 50p 的 MOV 素材（素材每小时占用空间 442GB），也可支持如 XAVC、DNxHR、JPEG-XS、XF-HEVC、XF-AVC 等文件的剪辑与制作。

本次扩容的共享存储裸容量 1920TB，可用容量 1512TB，稳定读带宽不少于 11GB/s。

设备和系统提供五年以上的技术支持以及备品备件服务。

4.2 4K 编辑工作单元

4K 编辑站点选用定制 Mac Studio，设备选型考虑到未来 3 到 5 年的发展，具有强大视频处理能力，较强音频处理能力，充分满足 4K 电视节目后期制作的需要，符合二维、三维视觉特效设计的要求，在具备 4K 站点同类后期编辑功能的基础上，单台站点具备 13 层以上分辨率 3840x2160、帧率为 50p 的 Apple ProRes 422 MOV 视频素材实时编辑能力；支持 8-16 轨的音频编辑及实时监听，具备一定音频特技及调音台功能，支持 8 声道以上嵌入音频输入输出。

➤ 配置便携式 Thunderbolt 3 接口盒 4K Mini 一台，可应对高清、4K 视频信号

的采集与输出，支持 12G-SDI 信号输入，HDMI 输入、输出接口，模拟音频输入输出，支持 2160 p60 和 4K DCI 及以内各类格式的高帧率、高动态范围视频；

- 配置 4K 监看屏幕 PV3200U 一台，尺寸 31.5 英寸，色域覆盖 100% Rec. 709, sRGB, 95% DCI-P3, 分辨率 3840×2160, 对比度 1000:1, 峰值亮度 400 nits; 刷新率(Hz) 60Hz; 接口 2 个 USB-C、3 个 HDMI 端口、3 个 USB-A; 内置 2.1 立体声音响; 具备专业屏幕操控控制器、色彩管理软件等;
- 支持 ProRes、XAVC、DNxHR、JPEG-XS、XF-HEVC、XF-AVC 等多种素材格式的编辑与制作;
- 能够安装使用主流剪辑、平面、二维特效等制作软件;
- 设备提供三年技术支持以及备品备件服务。

4.3 4K 调色工作单元

4K 调色站点选用定制 Mac Studio，设备选型考虑到未来 3 到 5 年的发展，具有强大视频处理能力，较强音频处理能力，充分满足 4K 电视节目后期制作的需要，符合二维、三维视觉特效设计的要求，在具备 4K 站点同类后期编辑功能的基础上，单台站点具备 13 层以上分辨率 3840x2160、帧率为 50p 的 Apple ProRes 422 MOV 视频素材实时编辑能力；支持 8-16 轨的音频编辑及实时监听，具备一定音频特技及调音台功能，支持 8 声道以上嵌入音频输入输出。

- 配置专业 4K 采集设备 IO 4K Plus 一台：支持 4x12G-SDI 信号（可自定义输入/输出）、1x 3G SDI 预监输出、HDMI 输入/输出、DB-25 8 通道数字音频或 4 通道模拟音频输入/输出，支持 2160 p60 和 2K/4K DCI 及以内各类格式的高帧率、高动态范围视频；
- 配置便携式 Thunderbolt 3 接口盒 4K Mini 一台，可应对高清、4K 视频信号的采集与输出，支持 12G-SDI 信号输入，HDMI 输入、输出接口，模拟音频输入输出，支持 2160 p60 和 4K DCI 及以内各类格式的高帧率、高动态范围视频；
- 配置 4K 监看屏幕 PV3200U 一台，尺寸 31.5 英寸，色域覆盖 100% Rec. 709,

sRGB, 95% DCI-P3, 分辨率 3840×2160, 对比度 1000:1, 峰值亮度 400 nits; 刷新率(Hz) 60Hz; 接口 2 个 USB-C、3 个 HDMI 端口、3 个 USB-A; 内置 2.1 立体声音响; 具备专业屏幕操控控制器、色彩管理软件等;

- 配置专业的调色台 Mini Panel 一台; 具有专业的调色能力, 搭载丰富的控制工具, 配有可直接控制的旋钮和带控制环的轨迹球用来调色, 配有播放控制和常用按键, 具有添加窗口等调色控制功能。
- 配置专业 HDR 转换器 Color box 一台; 支持内嵌 HDR/SDR 算法和 LUT 颜色转换、色彩管理; 支持标准动态范围 (SDR)、高动态范围 (HDR) 和广色域 (WCG) 信号; 支持 4K/UltraHD HDR 10-bit 4:2:2 12G-SDI 60p 输入输出; 支持色彩处理流程和下变换功能;
- 支持 ProRes、XAVC、DNxHR、JPEG-XS、XF-HEVC、XF-AVC 等多种素材格式的编辑与制作;
- 能够安装使用主流调色、剪辑、平面、二维特效等制作软件;
- 设备提供三年技术支持以及备品备件服务。

4.4 4K DIT 移动工作单元

4K 电视节目包装制作中的 DIT 数据管理、现场编辑等工种需要高读写速度接口、高便携性、高性能、支持短时间无源工作、满足现场拍摄素材色彩检视的便携性的工作站。

- 配置便携式 Thunderbolt 3 接口盒 4K Mini 一台, 可应对高清、4K 视频信号的采集与输出, 支持 12G-SDI 信号输入, HDMI 输入、输出接口, 模拟音频输入输出, 支持 2160 p60 和 4K DCI 及以内各类格式的高帧率、高动态范围视频;
- 配置 5 块移动素材盘; 容量 4TB; 读写速度 1500MB/s; 含物理 Type-C 接口及线缆;
- 配置鼠标、扩展坞及移动硬盘拷贝底座;
- 设备提供三年技术支持以及备品备件服务。

4.5 网络设备及周边

➤ 前端交换机：华为 CloudEngine S6750-H36C

端口数：32 个 100G 光口，4 个 40/100GE QSFP28 光口，包转发率 5400Mpps；
含 4 个 100G QSFP28 10km, LC 单模模块，含 4 条 QSFP28-4SFP25G-高速电缆-3m；

支持 VXLAN 分布式网关，集中式网关，支持 BGP-EVPN，支持通过 Netconf 配置 VXLAN，支持 VXLAN 二层交换，VXLAN 路由交换二层互通；

支持 OPS (Open Programmability System)

➤ 客户端交换机：华为 CloudEngine 6857F-48T6CQ

端口数：48 个 10G 电口、6 个 100G 光口，包转发率 2000Mpps，含 2 个 100G QSFP28 10km, LC 单模模块；

支持实现设备控制面的可编程，提供面向业务的软件定义网络；

延迟低，性能卓越，密度高并提供电源和风扇冗余配置，保障业务无间断运行。

➤ 调试工作站：Mac Mini

4K 调试工作站安装 MAC OS 操作系统，远程对存储和编辑或调色站点进行调试，具备高读写速度接口、高便携性、高性能等特点，配备专业监看设备和接口盒。

➤ 防火墙

网络层吞吐：45Gbps，应用层吞吐：30Gbps，并发连接数：800 万，HTTP 新建连接数：20 万；

2U 机箱，内存：32GB，硬盘：480GB SSD +480GB SSD，冗余电源；

接口规格：4 个 10/100/1000Base-T 端口，4 个千兆 SFP, 4 个万兆 SFP+；

功能模块：包括 WEB 应用防护识别库、IPS 特征库、僵尸网络防护库、实时漏洞分析识别库和 URL&应用识别库定期更新，保持设备具备检测防御最新威胁

的能力。

5. 系统设计要求

A. 先进性

在成本可以接受的范围内提高工作人员的效率，乙方使用了目前最先进的软硬件技术：M4 SoC 芯片的工作站、分布式存储架构、RAID 高速冗余、100Gb/25Gb 网络链路、雷雳 5 接口等。这些高新技术的使用可以大大提高工作的效率，减少操作等待的时间。

B. 实用性

图形化和中文化的操作界面，并且主要的产品都有相应的各种中文培训，使整套系统可以轻易的上手。

整个架构在设计上本着以人为本，以实用为本的原则，在深入了解和充分理解了广电行业的应用和需求的基础上，使用更适用于媒体行业、更遵从于业界标准的和更简单易用的网络工作流程和数字资产管理。

C. 可靠性

系统在设计上采用磁盘冗余 RAID 技术、硬件设备冗余技术等必要手段，可实现系统长期稳定、不间断运行，最大限度地满足用户长期使用和管理要求。

系统的稳定直接关系到多通道现场后期编辑子系统的制作效率。采用几乎不受病毒侵扰的 UNIX 操作系统和 Linux 操作系统、双端口 25Gb 网络、硬件方式的 RAID 0, 1, 3, 5 和无单点故障的冗余阵列确保整个系统设计的安全性。

D. 开放性

系统具备开放的体系结构和用户接口，便于新设备的使用，硬件设备具有多种规格的标准接口和通信协议（如：USB 4, 雷雳 5, 10GbE, 25GbE, 100GbE, TCP/IP 传输协议等），可以兼容不同厂家的产品和设备。软件使用标准的开发系统架构，有很好的可开发性。

E. 经济性

在满足需求的同时,选择高品质的产品是非常重要的,分布式存储系统、交换机、视频接口盒等产品都是同类产品中品质和性能的最优选择,得到用户的广泛认可,是目前品质和性能最优的产品。同时,乙方提供了充分有竞争力的投标价格,便于用户获得出色的系统性价比。

F. 扩展性

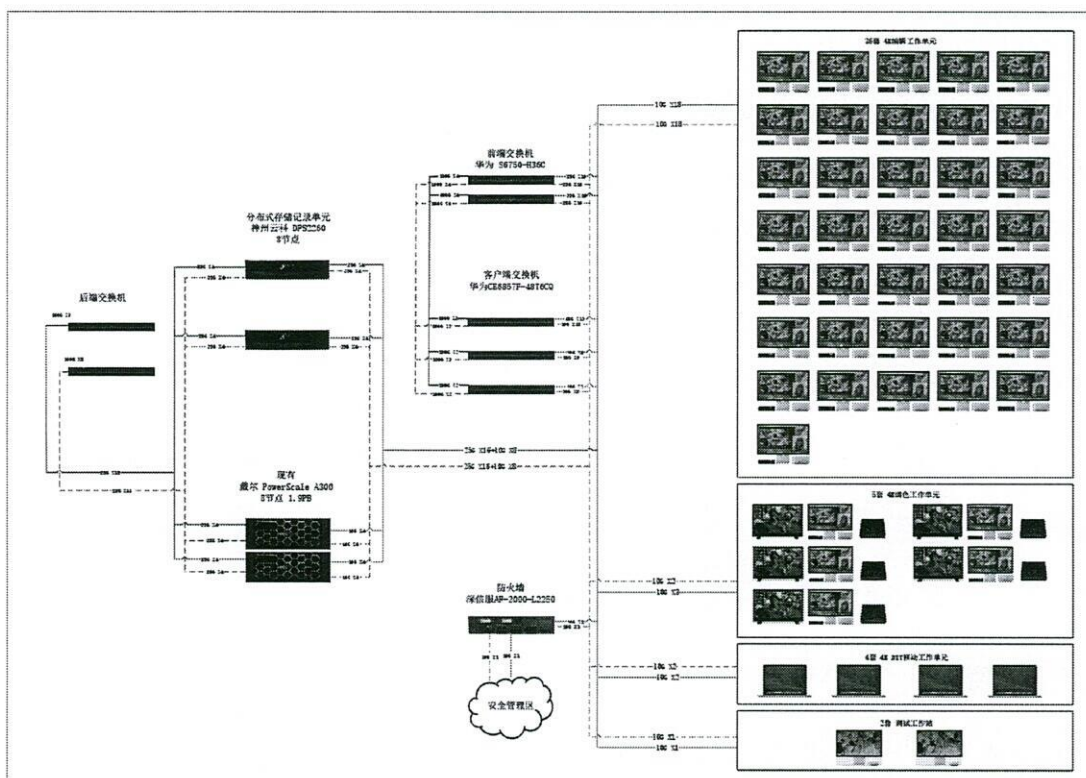
系统采用规范的体系结构和接口设计,支持系统在规模、处理能力、存储容量、网络负载方面的升级扩充,为技术升级、通道扩展等留有足够的余地,并提供整套系统向超高清晰度分辨率的平稳升级能力。

G. 易于维护

在系统设计中提供有效的系统监控手段和软硬件工具,以便监测网络通信系统、计算机主机和存储系统的运行状态,及时发现并通知系统故障和隐患,提供有效的故障排除手段,保障系统正常运行,核心系统设备均可通过图形化的界面来进行故障检测和维护。

6. 系统设计方案

6.1 系统拓扑图



6.2 系统方案说明

根据招标文件采购需求建设目标要求，根据上图（系统拓扑图）所示，乙方设计方案以分布式存储系统为核心，整个网络采用 10/25/100Gb 链路，采用单一以太网网络进行数据交换。网络拓扑结构简单，使用编辑，易于维护。4K 编辑工作单元、4K 调色工作单元、4K DIT 移动工作单元以及调试工作站等都通过网络链路接入存储网络中，提升超高清数据交互效率和制作效率。

以基于分布式操作系统的神州云科 DFS2260 存储系统为分布式存储记录单元，本次投标配置 8 个 DFS2260 分布式 NAS 节点，组成集群，总裸容量 1920TB，可用容量 1512TB。本次配置集群支持同时故障任意 3 个节点，数据依然可以正常访问不丢失。存储集群整体稳定读带宽可达 11.06 GB/s。具备分级权限管理功能，对不同级别的存储管理员授予不同的管理权限，并且提供数据访问审计日志。存储节点统一管理，对外形成一个文件系统，提供 NAS 服务。

虽然每个集群由许多节点组成，但每个集群对应用和客户端而言是一个统一的系统，单一卷，单一文件系统。用户可以根据需要，划分子目录来区分。数据是横向存放的，系统将大数据划分成数据块，然后将数据块在所有节点上条带化

存储。每个节点的每个端口都可以同时访问所有数据，是真正的集群系统，其性能是所有节点性能的总和。

后端网络

神州云科 DFS2260 节点之间的互联由两台冗余的内部交换网络组成，每端口提供低延时带宽。由于该交换机的作用是建立节点之间的系统级互连，为保持性能和低延迟。同时，这两个交换机是高可用作用，一个活动，而另一个热备。活动的交换机发生故障时，系统将自动热切换，用户业务不受任何影响。

前端网络

前端网络交换机配置华为 100G 交换机 S6750-H36C，每个神州云科 DFS2260 节点提供 10Gb 以太网接口 2 个前端接口接入，共 16 个 10Gb 接口。提供 100G 接口连接客户端网络交换机。

客户端网络

客户端网络交换机配置华为 10G 交换机 CloudEngine 6857F-48T6CQ，各个客户端以 10G 网络链路接入。客户端使用 NFS、CIFS、FTP、HDFS 等方式访问集群中的各类业务数据。

配置深信服防火墙来保证内部子网的网络完全，栏目等内容制作完毕后由制作系统生成统一备播文件，通过网闸透传至台内统一内容库中，由统一内容库发起节目备播流程。

综上所述，乙方整套系统设计充分理解招标要求，了解客户实际工作需求，提供了超高性价比的产品设备及系统。整套系统设计考虑了未来 3 到 5 年的业务发展，预留了便捷扩容的接口和规划。整套系统具有高扩展性、高性能、高密度、低功耗、易管理。可以使客户精力更多的投向自己的应用领域，而不需要过多的了解系统底层的细节。

7 联调、测试、试运行要求响应

- (1) 乙方承诺自合同生效之日起 90 个日历日内完成系统细化设计、系统

预调试、软硬件现场安装调试任务。完成现场软硬件安装调试工作后，甲方将组织初步验收，经甲方、乙方签字确认后，签署《初验报告》，视为初验合格，初验合格后进入试运行阶段。试运行一个月以内。

(2) 在系统联调、测试、验收阶段和质保期内，乙方承诺提供原厂商 7×24 小时电话技术支持服务，如果不能解决问题，提供原厂商现场服务。

(3) 乙方承诺在最短时间内对承建单位所提出的要求做出反应，乙方保证在接到承建单位故障报修或咨询后 1 小时内给予响应，乙方工程师在 4 小时内到达用户现场，在 8 小时内解决问题。

8 项目验收要求及方式响应

(1) 乙方承诺自合同生效之日起 45 个日历日内完成合同约定的所有硬件产品备货、到货，由甲方组织到货清点验收，对到货设备规格、数量进行清点检验，验收合格后甲方向乙方颁发《到货清点合格报告》。

(2) 乙方承诺自合同生效之日起 90 个日历日内完成系统细化设计、系统预调试、软硬件现场安装调试任务。完成现场软硬件安装调试工作后，甲方将组织初步验收，经甲方、乙方签字确认后，签署《初验报告》，视为初验合格，初验合格后进入试运行阶段。试运行一个月以内。

(3) 乙方承诺 1 个月以内完成试运行后，甲方组织第三方测试，配合甲方和第三方测试单位，制定、实施相应测试验收方案，并根据测试结果进行方案优化，同时针对试运行期间暴露的各类问题，按照甲方需求对系统软硬件进行必要的改进、完善和调换，确保系统具备正式上线运行的条件。

(4) 乙方承诺系统及合同内单件设备达到国家广播电视测试标准及甲方系统测试要求。按本标书中的各项技术指标、规格、性能及生产厂家提供的正式技术文件进行验收。第三方测试结束后，采购方根据测试结果出具北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表。甲方出具的北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表视为项目整体验收合格。

张

9 质量保证和售后服务

乙方承诺对采购设备中的分布式存储记录单元提供 60 个月的质量保证期，质量保证期自系统验收合格并取得北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日计算。乙方承诺对分布式存储记录单元之外的其它单件设备及系统整体提供 36 个月的质量保证期，质量保证期自系统验收合格并取得北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日计算。

在保证期内，如设备出现问题和故障，由乙方负责判定故障原因，并提出解决方案并予以实施。

在保证期内，乙方提供 7×24 小时维修服务，乙方在接到报修通知后，维修人员在 4 小时内到达现场进行维修，排除故障。如故障不能排除则提供备机。

在保证期内，乙方若不能提供维修，甲方有权委托其他维修机构维修，维修费用由乙方承担。

在保证期外，乙方继续根据甲方实际应用需要进行系统的完善升级，对于今后系统可能的升级，乙方承诺软件、硬件升级价格优惠幅度不低于本次招标优惠幅度。

在保证期外，乙方对所提供产品的维修负责，费用由甲方承担。乙方确保分布式存储记录单元设备使用期的五年内所有产品均能提供备品备件，其他设备使用期的三年内所有产品均能提供备品备件。

乙方承诺在重大活动当中，根据甲方确定的活动重要程度和维护复杂性，派出相应数量的有经验的工程师常驻现场，提供技术支持。

10 技术支持服务

➤ 项目特别服务

项目安装实施完成后，现场试运行阶段乙方将派专职工程师跟进，以保障用户顺利进入工作状态系统安全使用。

张

乙方对技术知识、资源以及技术专家服务体系均对用户 7x24x365 开放。

系统整体质量保证期内，乙方将指派专业的技术人员每两周进行一次巡检、定期对设备进行维护。

➤ 定期维护服务

乙方提供的维护服务包括常规维护、安全维护与预防维护。

1. 常规维护：乙方将按周定期巡检、网络环境检测、系统故障记录分析、故障排查与修复、合同内所约定的硬件维修及更换等；
2. 安全维护：乙方将按月定期对所有硬件设备的环境和软件系统应用环境的监测；
3. 预防维护：乙方将每季度对所有硬件进行定期保养（除尘、调校等）。

乙方提供的维护服务范围还包括软件部分及硬件部分两部分内容。软件部分包括非编软件、操作系统、存储管理等软件的使用技术支持，负责常规的维护以及软件升级等。硬件部分当以太网交换机，存储盘阵，工作站等设备出现问题时，负责故障的定位，如果涉及到硬件更换，根据市场当时的硬件价格，由乙方协助采购，并免费负责安装，硬件采购费用由甲方提供。

➤ 定期巡检服务

- ✧ 乙方将为用户方所有参保设备提供每两周一次的巡检和维护服务。通过对系统全面的检查，收集各设备的信息和数据，完成关键数据备份，分析系统日志，评估系统运行状态，评估结果得到甲方认可后进行适当的空间整理、参数调整及优化。甲方可以对当前系统的运行状况有一个详细的了解，对巡检中发现的问题可以及时采取预防性措施，降低故障发生的概率，提高系统的可靠性。
- ✧ 乙方为用户方提供的现场巡检工程师，均具备三年以上相关设备的维护经验。巡检工程师将按照甲方的要求，每月定时对参保设备进行日常检查，每月向甲方定时提交《系统运行报告》和《服务报告》，每季度对参保设备进行现场巡检并在下个月 3 天内提交相关报告。

为了保证巡检服务的顺利进行，乙方将在服务期开始前，与甲方共同制定巡检内容：

- 乙方服务经理与用户方负责人共同商定服务时间和范围；
- 乙方服务经理提交巡检方案和巡检报告模板；
- 乙方在甲方确认实施方案后，进入巡检实施阶段；
- 每次巡检服务结束后向甲方做巡检汇报并于三个工作日内提交巡检报告。

对于巡检中发现的故障隐患，乙方在巡检结束后及时提供故障修复服务。另外，考虑到用户方系统维护运行的延续性，在本项目维护期到期前，乙方将提供全面的系统检查服务，并生成《维护总结报告》对将来的系统维护提出可参考性维护建议。

- 关键时间点前巡检：为了保证在全年度的关键时间点甲方能够得到相比平时更高级别的保障，在包括元旦（圣诞）、春节、五一、国庆等重要节假日、重大政治（如两会）、军事活动或社会活动期间，乙方在服务期内为甲方增设节前巡检的服务内容并及时提交服务报告，对巡检中发现的问题可以及时采取预防性措施，降低故障发生的概率，提高系统的可靠性和安全性。
- 每月定期巡检：考虑到业务的重要性，维保服务期限内，乙方将为用户方所有设备提供每两周一次的定期巡检，全面保障播出系统参保设备的稳定运行。

➤ 巡检服务主要包括：

- 场地环境检查：包括现场的温度、湿度、通风及 UPS 工作状态等的检测；
- 主机设备检查：包括主机设备操作面板 LCD 显示、设备电源、风扇系统工作状态、控制卡的状态指示、设备的电缆连接等检测；
- 存储设备检查：包括硬盘、控制器、电源、风扇系统工作状态及外部连接线状况的检测；
- 操作系统、系统软件检查：检查补丁完整性，记录软件版本，以保证系统发挥最佳性能；
- 外设检查：对网卡或 HBA 卡、磁盘驱动器的读写、磁带机的读写进行检测；
- 系统日志检查；

- 文件系统检查、清理；
- 系统配置检查；
- 系统和数据备份检查；
- 系统运行情况分析；

系统总体性能评估。

11 培训方案

➤ 培训的目的

培训的目的是为了使系统使用人员了解、掌握本系统所涉及的各种技术和设备，更有效和更全面地应用、管理系统。对于一般工作人员，应能灵活使用操作本系统，对于系统管理人员和技术人员，要能够达到独立操作、分析、判断、解决、排除系统一般故障问题。

➤ 培训服务保证

在此次北京广播电视台卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期（二）4K 超高清后期制作项目：季播节目后期制作系统项目的培训工作中，乙方遵循以下原则：

• 统一管理

采取集中原则，统一集中甲方相关人员在台内合适的场所进行培训，设置专门的培训组，负责培训工作的统一管理和协调，有条理的对甲方相关人员进行培训。

• 集中授课

为保证培训取得良好效果，培训工作采取面对面集中授课的方式进行，并为甲方相关人员提供良好的软硬件环境，配备专门的培训管理员以解决授课过程出现的问题。

• 规范与知识并重

根据不同的培训对象，设定不同的培训内容，制定相应培训手册。结业标准也应当根据不同培训对象分别对待。

➤ 培训方式

项目培训小组负责策划和实施各种培训并衡量其有效性，为确保北京广播电视台卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期（二）4K 超高清后期制作项目：季播节目后期制作系统培训工作顺利开展，乙方将在项目进行过程中采用多种方式，完成培训工作。

- **安装期间现场培训**

系统在交货部件全部到达安装现场前提前通知用户方，由用户方安排受训人员（系统管理员）跟随乙方的安装步骤，进行系统的安装培训。培训后乙方将向用户交付现场安装培训文档。

- **安装后的集中授课培训**

针对各种专题开设培训课程，使参加培训的人员集中到课堂中进行学习与交流，如学习系统各模块应用功能等。在具体实施过程中，根据实际情况由双方约定，多种形式，灵活进行，乙方计划采用集中和现场培训相结合的方式进行

- **补训和二次培训**

由于种种原因，未能按时参加正常培训的人员可参加补训，保证被培训人员最终掌握培训课程；对于一些第一次未掌握需要学习内容的人员可同未能及时参加第一次培训的人员一起参加二次培训。

- **版本升级培训**

应用软件系统版本升级前，乙方对系统管理员用户和关键用户进行集中培训，并在线通知所有用户版本升级情况，同时更新培训文档，方便用户随时下载学习。

- **重点用户一对一培训**

由于有部分重点用户日常工作繁忙，不能参加正常的培训，针对比较繁忙的重点用户，乙方将采用一对一的培训方式。一个培训教师负责一个重点用户的培训，在节假日和休息日的任何时间，随时可以进行培训，保证重点用户的培训时间和培训质量。

➤ **培训地点**

根据具体课程的培训情况来选择在甲方系统安装位置周边合适的地点，能方便访问系统提供的各个部件，从而达到培训的目的。

➤ **培训时间**

培训时间按照培训方式，分为三种：

- **安装期间现场培训时间**

根据实际安装时间，乙方在安装前 5 日提前通知用户到场跟随安装进度进行安装培训。

- 系统交付培训时间

系统安装调试完成，交付用户使用前，集中进行系统相关培训。此时间待与用户商议后开展。

- 后续培训时间

重点用户及新用户未能参加前两次培训的，经过双方预约后随时开展。

- 培训内容

本系统调试开通后，乙方公司将为系统管理人员提供培训。培训前，将该系统有关人员发放培训手册，手册内容包括基本操作、权限设置，故障排除，维护说明等项目。

为甲方及使用用户提供的培训包括以下内容：

- 系统硬件、软件组成及功能特点；
- 各个子系统及分系统的构成及工作原理；
- 系统运行过程中的维护；
- 疑难问题解答。

张