



合同编号: Z-25-J6B-129

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: 后期制作网

甲方: 北京广播电视台

乙方: 北京中科大洋信息技术有限公司

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：陈广鑫

电话：13681483574

乙方：北京中科大洋信息技术有限公司

地址：北京市海淀区中关村软件园 11 号楼 207 室、209 室

法定代表人：谢燕

联系人：孙淼

电话：18611625857

第一部分 合同书

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（项目名称）中所需“后期制作网”（服务或货物名称）经北京国泰建中管理咨询有限公司（招标采购单位）以11000025210200144944-XM001号招标文件在国内公开招标。经评标委员会评定北京中科大洋信息技术有限公司（乙方）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

乙方为甲方建设后期制作网系统，乙方负责：

- (1) 向甲方提供设备（含软硬件一体）：包括超高清制作终端、分布式渲染集群服务终端、媒体处理/自动技审服务引擎、AI 智能分析调度框架引擎、视音频制作存储单元（国芯）、后台支撑能力引擎、25G 终端接入交换机（国芯）、万兆终端接入交换机（国芯）等硬件设备。具体设备名称、数量、规格等详见附件一《分项费用明细》。
- (2) 向甲方提供成品软件：包括安全可靠防护系统、日志审计系统等成品软件，具体技术要求详见附件二《技术方案》。
- (3) 完成后期制作网系统集成、系统细化设计、系统预调试、软硬件安装调试。

乙方提供的设备及系统应满足甲方网络安全技术要求，同时负责对其提供的硬件设备及系统进行安全加固，不收取费用。

本合同的具体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，合同总价为人民币 6838000 元整（大写：陆佰捌拾叁万捌仟元整），具体详见附件一《分项费用明细》。

此价格已包含设计费、包装费、保险费、运输费、备品备件专用工具费、装卸费、搬运费、二次搬运费、保管费、就位费和安装调试费、验收费、售后

服务费、综合费率、总利润、及现场安装、施工中可能发生的一切费用。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合同履行完毕止。

甲 方：北京广播电视台



法定代表人或

授权代表(签字):

陈浩

乙 方：北京中科大洋信息技术有限公司



法定代表人或

授权代表(签字):

张植俊

2025 年11月24日

2025 年11月26日

地址：北京市朝阳区建国路

98 号

地址：北京市海淀区中关村软件园

11 号楼 207 室、209 室

陈浩

电 话： 010-85336387

电 话： 18611625857

开户银行：工商银行北京建国路支行

开户银行：中国银行股份有限公司

北京科创中心支行

账 号： 0200041909200678957

账 号： 329856022973



张

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、

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. 技术规范及质量保证

2.1 提交货物及提供服务的技术规范应与招标文件规定的技术规范及其投标文件的技术规范偏差表(如甲方接受)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。

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 在本合同条款约定的质量保修期内，维修单位应为其在本合同项下供应的货物及软件提供维修服务。质保期内，乙方提供 7X24 小时原厂电话技术支持服务。《工程、设备、系统》验收表签字之日起一年，乙方派出至少 **1 名驻场工程师**，提供每周 5X8 小时的驻场服务，对系统进行现场维护并提供技术支持。乙方承诺在接到甲方故障报修或咨询后 1 小时内给予响应，乙方维修工程师在 4 小时内到达甲方现场。质量保证期内，乙方负责对其提供的产品进行现场维修与维护及更换零部件，不收取额外费用。上述维修服务内容 & 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 维修单位或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。

4.12 乙方委派甲方现场工作人员管理方式

4.12.1 乙方委派甲方的现场工作人员（“乙方委派人员”）由乙方向甲方出具书面的委派名单、委派函及该委派人员有效期限内的劳动合同复印件、社会保险缴纳证明，由甲方办理出入甲方工作场所的手续。对于不符合上述条件的委派人员，甲方有权拒绝接受其到甲方现场履行维护工作。

4.12.2 乙方委派人员是乙方的正式员工，与乙方有正式的劳动合同，其工资支付及社会保险缴纳由乙方负责，与甲方无关。乙方在此确认，甲方依据本协议向乙方支付的服务费用是全部的费用，甲方无责任再向乙方委派人员支付任何性质或形式的费用。

4.12.3 在任何情况下，甲方对乙方委派人员不承担用人单位的管理责任，但由于甲方特殊的工作性质，乙方委派人员在甲方工作场所进行乙方委派工作期间，应当遵守甲方对于工作场所的管理纪律。乙方委派人员违反甲方管理纪律的，根据甲方要求，乙方应无条件更换委派人员。

4.12.4 乙方委派人员在甲方进行乙方委派工作期间发生社会保险的保险事项时，除法律另有规定或者有裁决权的机构做出有效裁决免除乙方责任外，均由乙方承担所有法律责任并作为用人单位办理所有社会保险申报手续。

4.12.5 乙方由于各种原因需要调整委派人员的，需书面通知甲方，并按第 1) 款规定办理相关手续；乙方委派人员不能满足甲方需要，甲方提出更换、增加委派人员的，乙方应按照甲方要求给予更换、增加，并按第 1) 款规定办理相关手续。

4.12.6 乙方委派人员在甲方工作场所因故意或过失造成甲方设备系统损坏、损失的，甲方有权要求乙方或乙方委派人员单独或者连带地承担赔偿责任。

4.12.7 乙方委派人员与乙方的劳动合同期限届满的，乙方应依法办理劳动合同续签手续，不续签劳动合同的，乙方必须提前 15 天向甲方提交书面通知，并提供替换人员。

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、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、维修指南或服务手册和示意图，以及软件开发的技术资料一套，包括但不限于源代码、安装盘、文档、采购人指南、操作手册、安装指南和测试报告等寄给甲方（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，所交付的文档与文件应当是可供人阅读的）。

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、灭失的风险由供方承担。在此期间如出现毁损、灭失的，供方应根据需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，且不得影响货到工地期及安装工期。

6.3.2 本合同项下运输费用由乙方承担。

7. 货物、软件交付及安装、集成、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 软件交付

7.2.1 本合同项下开发软件的交付日期：详见合同特殊条款；若甲方需要变更交付日期的，应在合理的时间告知乙方。

7.2.2 乙方在交付软件前应根据本合同、招投标文件等所列的检测标准对该交付内容进行测试，以确认其符合本合同及招投标文件的规定。

7.2.3 交付内容包括但不限于源代码、安装盘、文档、用户指南、操作手册、安装指南和测试报告等，所交付的文档与文件应当是可供人阅读的。

7.2.4 甲方在领受上述的交付内容后，应立即对软件进行测试和评估，以确认其是否符合开发软件的功能和规格，如有缺陷不合格的，甲方应递交缺陷说明及指明应改进的部分，乙方应立即纠正该缺陷，并再次进行测试和评估。

7.2.5 系统试运行一个月以内，自甲方向乙方签发《初验报告》之日起计算。

7.2.6 在试运行期间，系统由甲方使用、保管，但除合同规定的原因及硬件故障原因之外，乙方应对系统的正常运行负责，保证立即对影响到营运功能的软件缺陷派人进行修改，并且派驻技术人员(招标文件要求的技术人员)常驻施工现场。

7.2.7 在此期间，乙方应保证软件的任何问题或故障能在 24 小时内（节假日也不例外）修复，如果系统试运行期内达不到指标要求，则应在修复之后由双方重新确定再一次连续试运行开始的日期。

7.2.8 所有试运行期间软件变化乙方应在试运行结束后写入相应的软件文档中。

7.3 软、硬件安装调试

7.3.1 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。

7.3.2 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。

7.3.3 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。

7.3.4 乙方负责制备有关分部项目的竣工图（如需）。

7.3.5 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分项费用明细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。

7.3.6 现场软硬件安装调试阶段，乙方应严格遵守甲方相关操作规范，尤其是系统机房施工以及综合布线方面的标准，在不影响其它项目施工和已建成系统正常运行的前提下，确保本项目工作进行顺利。

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个月内，乙方应以书面形式向甲方递交验收申请书，由甲方组织第三方测试，完成系统整体验收。乙方须配合甲方或第三方测试单位，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，按照甲方需求对软硬件进行必要的改进、完善和调换，确保设备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行。

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

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，造成货物交付或者安装调试工作延迟，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，甲方可依据实际情况，给予乙方相应的补救措施时间，逾期乙方则依据 12.1.2 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，甲方有权要求乙方退还已支付费用，按照合同总金额 30% 支付违约金，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，经甲方测试不能通过完工验收的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方退还已支付费用，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 20% 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、财产损害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：

自北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表出具之日起 36 个月的质量保证期，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 4% 的履约保证金；

自北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表出具之日起 60 个月的质量保证期，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 1% 的履约保证金。

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《分项费用明细》

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：北京中科大洋信息技术有限公司。
- 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) 乙方对合同中系统整体和系统内的软硬件设备提供不少于 60 个月的质量保证期，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。如原厂质保超过 60 个月则按原厂质保期实施。如果设备停产，应保证自取得北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日起 60 个月内提供维修与零配件更换服务。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。
- 2) 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在质量保证期内常驻现场，提供技术支持。
- 3) 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完善升级，对于今后可能的升级，乙方应承诺软件、硬件升级价格优惠幅度不低于本次优惠幅度。

3. 货物、软件交付及安装调试、验收

- 1) 乙方应于自合同签订之日起 45 个日历日内完成所有产品备货、到货，经

采购人清点合格后签字确认，并签发《到货清点合格报告》。

2) 乙方应于自合同签订之日起 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，其间穿插进行用户培训。

3) 系统试运行结束后，甲方组织第三方测试验收，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 6838000 元整（大写：陆佰捌拾叁万捌仟元整）。

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 2051400 元整（大写：贰佰零伍万壹仟肆佰元整）。
- (2) 合同约定的所有设备到货，系统安装调试、联调完成，《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 2735200 元整（大写：贰佰柒拾叁万伍仟贰佰元整）。
- (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 2051400 元整（大写：贰佰零伍万壹仟肆佰元整）。
- (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

- 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 341900 元 (大写: 叁拾肆万壹仟玖佰元整)。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) 履约保证金的退还:

自北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表出具之日起 36 个月,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 4% 的履约保证金;

自北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表出具之日起 60 个月,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 1% 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: 陈广鑫

甲方联系电话：13681483574

乙方联系地址：北京市海淀区中关村软件园 11 号楼 207 室、209 室

乙方项目负责人：孙淼

乙方联系电话：18611625857

附件一《分项费用明细》

序号	标的名称	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	超高清制作终端	北京中科大洋信息技术有限公司	大洋	中国	否	规格、型号: XX-X-EDIT 1000、XXSWP-Net-Auditing、XXSWP-Net-Net 1) 品牌要求: 国产自主研发品牌(大洋), 采用专业图形处理工作站; 2) 处理器: 配置 2 颗国产 C86 架构 Hygon 5430 CPU, 每颗 CPU 物理核心数: 16 核, 每颗 CPU 线程: 32, 每颗 CPU 主频: 3.0GHz, 每颗 CPU 三级缓存: 64MB; 3) 内存: 配置 32GB DDR5 5200MHz 内存*8, 配置 8 个内存插槽, 支持单条 64GB 内存, 最大可支持 512GB 内存容量; 4) 硬盘: 配置 2 块 4TB 3.5 吋 7.2K SATA 硬盘和 1 块 1TB M.2 - E4x4 R SSD 硬盘; 5) 显卡: 实际配置 1 张国产 16GB 独立显卡(摩尔线程 MTT X300); 最大支持 2 片全长、全高、双宽专业图形卡或 GPU 卡; 6) I/O 卡: 国产广播级 RedBridge8S 专业视频卡; 7) 网卡: 板载双口千兆网卡, 支持 NCSE、网络唤醒, 网络冗余, 负载均衡等网络高级特性; 配置 1 块双口万兆光纤网卡并满配光模块; 8) 供电系统: 配置 1 个 2000W 电源; 9) 人机交互套件(支持 3840×2160 分辨率屏×2、屏幕尺寸 27 吋、立体声耳机和音箱、键盘、鼠标); (显示器: AOC 品牌、U27P3U 型号) 10) 操作系统: 国产正版统信桌面操作系统; 11) 软件: 国产超高清非线性编辑软件, 单机编辑 4K XAVC-I class300 格式原码层数 8 层;	¥255,000.00	12	¥3,060,000.00

附/16

2	分布式渲染集群服务端	北京 中科 大洋 信息 技术 有限 公司	大洋	中国	否	12) 软件: 国产超高清审片软件。 X-Edit 非线性编辑系统 V1.0 融媒体节目审片系统 V3.0 超高清后期制作系统 V3.0 规格、型号: XXD-Cube-Drender、XXSWP-DRenderManager 1) 品牌要求: 国产自主研发品牌(大洋), 采用专业图形处理工作站; 2) 处理器: 配置 2 颗国产 C86 架构 Hygon 5430 CPU, 每颗 CPU 物理核心数: 16 核, 每颗 CPU 线程: 32, 每颗 CPU 主频: 3.0GHz, 每颗 CPU 三级缓存: 64MB; 3) 内存: 配置 32GB DDR5 5200MHz 内存*8, 配置 8 个内存插槽, 支持单条 64GB 内存, 最大可支持 512GB 内存容量; 4) 硬盘: 配置 2 块 4TB 3.5 吋 7.2K SATA 硬盘和 1 块 1TB M.2 - E4x4 R SSD 硬盘; 5) 显卡: 实际配置 1 张国产 16GB 独立显卡(摩尔线程 MTT X300); 最大支持 2 片全长、全高、双宽专业图形卡或 GPU 卡; 6) 网卡: 板载双口千兆网卡, 支持 NCSE、网络唤醒, 网络冗余, 负载均衡等网络高级特性; 配置 1 块双口万兆光纤网卡并满配光模块; 7) 供电系统: 配置 2 个 2000W 冗余电源; 8) 操作系统: 国产正版统信桌面操作系统; 9) 软件: 国产超高清集群渲染服务软件。 全媒体渲染打包服务 V1.0	¥225,000.00	5	¥1,125,000.00
3	媒体处理/自动技审服	北京 中科 大洋 信息 技术	大洋	中国	否	规格、型号: XXLeoVideo F1-4K Pro(XC)、OP-SW-LeoAI-FileAI 1) 品牌要求: 国产自主研发品牌(大洋), 采用专业图形处理工作站; 2) 处理器: 配置 2 颗国产 C86 架构 Hygon 5430 CPU, 每颗 CPU 物理核心数: 16 核, 每颗 CPU 线程: 32, 每颗 CPU 主频: 3.0GHz,	¥224,000.00	2	¥448,000.00

引擎	有限公司				每颗 CPU 三级缓存: 64MB; 3)内存: 配置 32GB DDR5 5200MHz 内存*8, 配置 8 个内存插槽, 支持单条 64GB 内存, 最大可支持 512GB 内存容量; 4)硬盘: 配置 2 块 4TB 3.5 吋 7.2K SATA 硬盘和 1 块 1TB M.2 - E4x4 R SSD 硬盘; 5)显卡: 实际配置 1 张国产 16GB 独立显卡(摩尔线程 MTT X300); 最大支持 2 片全长、全高、双宽专业图形卡或 GPU 卡; 6)网卡: 板载双口千兆网卡, 支持 NCSE、网络唤醒, 网络冗余, 负载均衡等网络高级特性; 配置 1 块双口万兆光纤网卡并满配光模块; 7)供电系统: 配置 2 个 2000W 冗余电源; 8)人机交互套件(支持 3840×2160 分辨率屏×2、屏幕尺寸 27 吋、立体声耳机和音箱、键盘、鼠标); (显示器: AOC 品牌、U27P3U 型号) 9)操作系统: 国产正版统信桌面操作系统; 10)软件: 国产超高清转码软件。 LeoVideo 视频转码与处理系统 V1.0			
4	北京 中科 大洋 信息 技术 有限 公司	大洋	中国	否	规格、型号: XXL LeoONE-4000 H3C UniServer R5330 G7 4U 机架式服务器 1) 配置 2 颗国产 C86 架构 Hygon 7470 CPU: 48 核心, 主频: 2.6GHz ; 2)内存: 32GB × 8; 3)系统盘: 480G SATA SSD × 2; 4)数据盘: 4TB SATA HDD × 2; 5)显卡: 海光 K100 AI 64GB 显存 × 2 ; 6)RAID: RAID 卡模块(支持 RAID0/1/5/6); 7)网卡: 万兆双口网卡 (含模块) ; 8) 标准机架式安装 9)操作系统: 国产欧拉操作系统;	¥186,500.00	1	¥186,500.00

78

5	视音频制作单元(国芯)	新华三技术有限公司	H3C	中国	否	10)软件: AI 智能分析引擎。 LeoVideo 视频转码与处理系统 V1.0			
						规格、型号: H3C UniStor Polaris X20536H、H3C S6850-56HF-G 1)国产品牌, 非 OEM 产品, 具备自主研发能力; 2)Scale-out 横向扩展的分布式架构, 同时支持块、文件、对象与大数据存储能力, 最高支持 8192 节点。节点间完全对称, 无独立的元数据管理设备或索引服务器; 元数据、数据均采用集群方式部署, 满足任何一个节点出现故障, 不影响数据的正常访问功能; 3)同时支持 IPv4 和 IPv6 协议; 4)支持 RDMA+全用户态, 各模块之间的数据交互实现零拷贝, 避免了在用户态、内核态连续切换带来的内存拷贝开销; 5)满足非结构化系统协调统一, 实现非结构化协议的无损互通, 协议层兼容 NFS/CIFS/S3/HDFS 等多种协议, 转化为统一的元数据语义; 6)支持 5min/TB 的极致重构性能, 实现系统的高可靠; 7)本次配置 6 个节点, 支持节点在线平滑扩展, 系统能够自动识别所加入的节点; 8) 每节点配置 2 颗 Hygon 5480S 处理器, 每颗配置内核数: 32, 总线程数: 64 (通过超线程技术实现), 处理器基本频率: 2.50 GHz; 9) 每节点配置: 256GB 内存, 每节点支持 16 个内存槽位; 10) 每节点配置 2 块 480GB SSD 硬盘, 2 块 3.2TB NVMe SSD 硬盘和 36 块 7200 转 12TB 企业级 SATA 硬盘; 11) 每节点配置 4 个 25GE 以太网光接口 (含 25G 多模光模块) 和 1 个千兆管理网口; 12)配置 2 台 25G 以太网存储后端交换机: 每台交换容量: 8Tbps, 每台包转发率: 2400Mpps, 每台配置 48 个 25G SFP28 端口和 8	¥1,155,000.00	1	¥1,155,000.00

78

						个 40/100GE QSFP28 端口,配置相应光模块(每台交换机配置 8 个 25G 光模块、2 个 100G 光模块),冗余电源和风扇。				
						规格、型号: XXSWP-Net-Console、XXSWP-Net-PPNE 1) 配置虚拟化管理系统企业版软件授权,可管理 2 个物理 CPU,包含部署服务;(型号: H3C CAS) 2) 云管理平台授权,可管理 2 个物理 CPU,包含部署服务,云管理平台可支持在 VPC 网络环境部署 K8S 集群,并创建集群 VIP;(型号: H3C CloudOS) H3C UniServer R4930 G7 2U 机架式服务器 3) 配置 2 颗国产 Hygon 7490 CPU,单颗 CPU: 64 核, 2.7GHz 主频 4) 配置 512GB 内存,支持 DDR5 内存,最高速率 5600MT/s; 5) 配置 2 块 960GB SATA SSD 硬盘; 6) 配置 RAID 控制器,支持 RAID (0、1); 7) 配置 3 块双端口万兆网卡(含光模块),配置 1Gb 独立的远程管理控制端口; 8) 配置冗余电源,支持热插拔; 软件: 数据库服务引擎;(数据库品牌: 电科金仓,型号: 金仓数据库管理系统 V9.0、金仓数据库管理系统读写分离集群软件 V9.0) 业务服务引擎。 操作系统: 国产欧拉操作系统	¥150,000.00	3	¥450,000.00	
						规格、型号: H3C S6850-56HF-G 1) 交换容量: 8Tbps; 2) 包转发率: 2400Mpps; 3) 配置 48 个 10/25GE SFP28 端口和 8 个 40/100GE QSFP28 端口; 4) 配置 20 个 SFP+ 万兆模块(850nm,300m,LC);	¥40,000.00	2	¥80,000.00	

	(国芯)					5) 配置 10 个 25G 多模光模块; 6) 配置 6 个 QSFP+ 40G 光模块(850nm,100m,SR4,支持 1 分 4); 7) 配置冗余电源模块; 8) 配置冗余风扇模块; 9) 标准机架式安装 10) 配置 1 个盒式交换机 SDN 管理授权,能够被现有融合生产云 SDN (H3C AD-DC) 控制器纳管。			
8	万兆终端接入交换机 (国芯)	新华三技术有限公司	H3C	中国	否	规格、型号: H3C S6805-56HF-G 1) 交换容量: 4.8Tbps; 2) 包转发率: 2000Mpps; 3) 配置 48 个 SFP+端口和 8 个 40/100GE QSFP28 端口; 4) 配置 20 个 SFP+ 万兆模块(850nm,300m,LC); 5) 配置 6 个 QSFP+ 40G 光模块(850nm,100m,SR4,支持 1 分 4); 6) 配置冗余电源模块; 7) 配置冗余风扇模块; 8) 配置 1 个盒式交换机 SDN 管理授权,能够被现有融合生产云 SDN (H3C AD-DC) 控制器纳管。	¥39,750.00	2	¥79,500.00
9	安全可靠防护系统	奇安信网络安全技术(北京)股份有限公司	奇安信神	中国	否	规格、型号: V10.0 (奇安信天擎终端安全管理系统(A)) 产品由控制中心和客户端组成,均支持在国产化操作系统上部署;客户端授权 100 个;支持终端密码保护功能;支持对压缩包内的病毒扫描,且满足 10 层;并可批量下发任务。 ★提供由具备资格的机构出具的《网络安全专用产品安全检测证书》	¥98,000.00	1	¥98,000.00

75

10	日志 审计 系统	北京 启明 星辰 信息 安全 技术 有限 公司	启明 星辰	中国	否	规格、型号：V3.0 (泰合信息安全运营中心系统-日志分析) 提供虚拟主机操作系统、网络设备、安全设备日志收集、范式化 以及转发功能；能够适配国产化操作系统，最大日志处理性能（平 均）4000EPS；配置 100 个审计对象授权。 ★提供由具备资格的机构出具的《网络安全专用产品安全检测证 书》	¥58,000.00	1	¥58,000.00
11	系统 集成	北京 中科 大洋 信息 技术 有限 公司	大洋	中国	否	规格、型号：系统集成 系统设计、系统联调、综合性能测试、及系统试运行等工作。	¥98,000.00	1	¥98,000.00
总价（元）									¥6,838,000.00



甲 方：北京广播电视台
法定代表人或
授权代表(签字)：

乙 方：北京中科大洋信息技术有限公司
法定代表人或
授权代表(签字)：

2025 年 11 月 24 日

2025 年 11 月 26 日

陈浩

附件二《技术方案》

1.1 总体设计方案

1.1.1 项目概述

1.1.1.1 项目总体情况

为落实《中国（北京）超高清电视先锋行动计划合作备忘录》中的任务安排，北京广播电视台启动并完成了卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目，通过一期项目建设，北京卫视 4K 超高清频道于 4 月 22 日正式开播并覆盖全国。目前，北京广播电视台已启动卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目二期建设，项目将夯实超高清制播基础，提升生产能力，深化技术升级，强化 AI 技术应用，助力融媒转型，推动小型化、轻量化改造，加大国产设备及自主标准的应用，并通过本次项目建设，全面助力北京广播电视台高质量内容力、新质生产力、主流舆论影响力和首都文化传播力建设取得新成果、迈向新阶段。

在国家战略驱动下，北京广播电视台将全面推进核心业务系统国产化替代与自主研发。本项目聚焦建设基于符合安全可靠测评要求的软硬件技术体系的非编制作系统，通过国产 CPU 芯片、国产操作系统及数据库等的适配集成，实现底层编解码、视频渲染等关键技术的国产化替代。

北京广播电视台原有制作网设备老旧，无法支撑高清/超高清 4K 节目生产需求，亟需通过全流程国产化改造进行产能升级。

根据《信息化标准建设行动计划（2024—2027 年）》要求，需在 2027 年底前完成 15% 核心系统符合安全可靠测评要求的硬件平台替换目标，新建系统要确保与国产化生态兼容，满足超高清化、网络化技术规范。

1.1.1.2 项目需求分析

在符合安全可靠测评要求的硬件平台的非编系统中实现包括后期制作在内的全业务体系的国产化适配，总体运行环境框架遵循基础设施层、中间服务层、业务服务层的三层结构，分层实现国产化替代。在基础设施层，实现存储、网络、操作系统、服务器等全面国产化；在中间服务层实现国产数据库替代。在业务应用、后台服务、前端非编工作站全面支撑国产化平台。

基于符合安全可靠测评要求的硬件平台的非编系统要能满足北京广播电视台内部常规栏目超高清制作的稳定使用，非编软件操作流畅度、字幕效果、特技效果等多个业务使用场景均以满足甲方节目制作要求，尤其在字幕模版、特技效果在节目生产中稳定使用。

同时，基于符合安全可靠测评要求的硬件平台的非编系统还要能接入甲方现有系统，包括但不限于：流程服务引擎、智能媒资、各播整备、统一内容库、共享审片，媒体处理集群、数据服务平台等多个公共服务平台，实现节目生产到送审送播及归档的完成电视生产业务流程。

1.1.2 项目建设目标

本项目核心目标是承接一期项目成果，全面推进卫视频道高清超高清同播技术系统优化升级，以技术革新支撑业务高质量发展，助力北京广播电视台实现多维度能力跃升。

78

在技术体系建设方面，聚焦非编制作系统的安全可靠与国产化转型，构建基于符合安全可靠测评要求的软硬件技术体系。通过完成国产 CPU 芯片、国产操作系统及数据库的适配集成，实现底层编解码、视频渲染等关键核心技术的全面国产化替代，落实《信息化标准建设行动计划（2024—2027 年）》要求，确保新建系统与国产化生态兼容，满足超高清化、网络化技术规范，为 2027 年底前完成 15% 核心系统安全可靠测评硬件平台替换目标奠定基础。同时，针对原有制作网设备老旧、无法支撑高清/超高清 4K 节目生产的问题，通过全流程国产化改造实现产能升级，夯实超高清制播技术基础。

在业务功能保障方面，确保基于安全可靠测评硬件平台的非编系统能稳定支撑内部常规栏目超高清制作需求。在操作流畅度、字幕效果、特技效果等关键业务场景中，达到甲方节目制作标准，尤其保障字幕模版、特技效果在节目生产中的稳定应用，满足超高清节目制作的专业性与高效性要求。

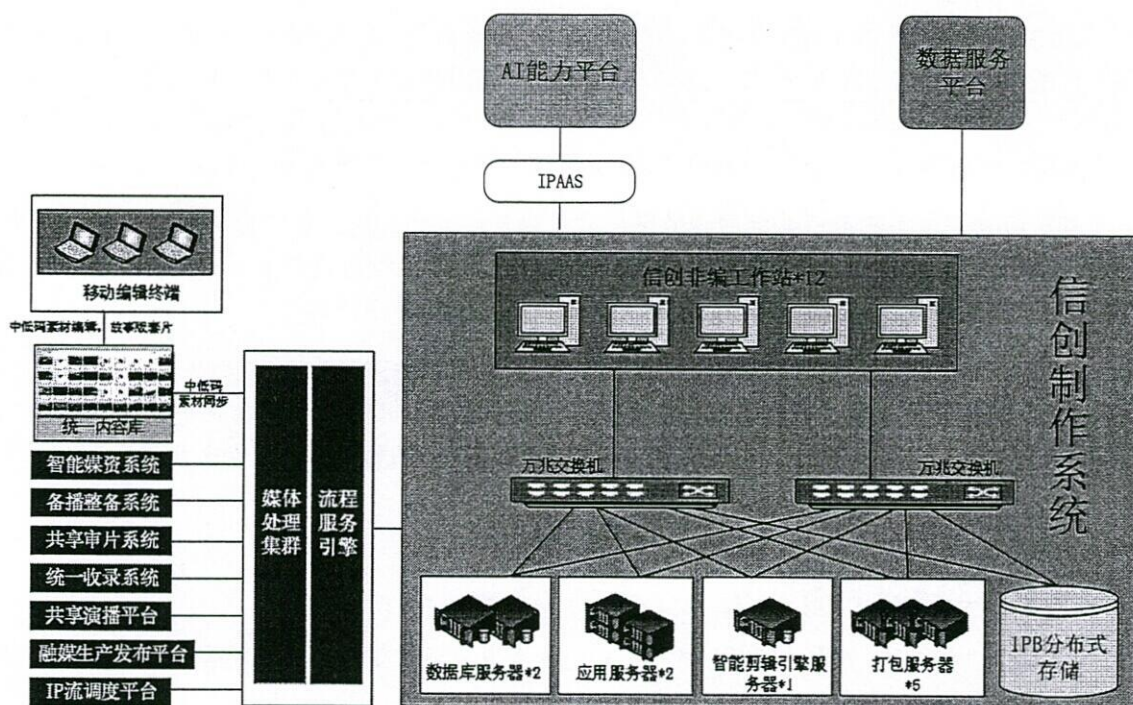
在业务流程整合方面，实现非编系统与现有多平台的无缝对接，包括流程服务引擎、智能媒资、备播整备、统一内容库、共享审片、媒体处理集群、数据服务平台等公共服务平台，构建从节目生产、送审送播到归档的全链条电视生产业务流程，提升节目生产全流程的协同效率。

在长远发展支撑方面，通过深化技术升级、强化 AI 技术应用、推动系统小型化与轻量化改造、加大国产设备及自主标准应用，助力北京广播电视台实现融媒转型，全面提升高质量内容力、新质生产力、主流舆论影响力和首都文化传播力，落实《中国（北京）超高清电视先锋行动计划合作备忘录》任务安排，推动北京广播电视台在超高清制播领域迈向新阶段，为国家超高清电视产业发展与首都文化建设提供坚实技术支撑。

1.1.3 总体架构设计

1.1.3.1 系统架构设计

1.1.3.1.1 系统架构图



pg

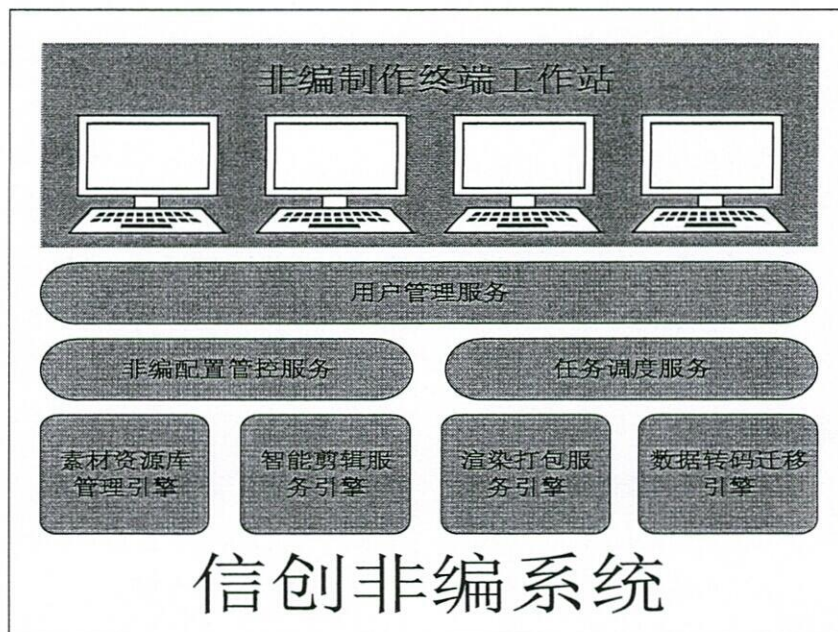
1.1.3.1.2 系统架构说明

系统以超高清制播为基础要求，提升生产能力，强化 AI 技术应用，推动融媒生产转型，实现小型化、轻量化改造，采用国产设备及自主标准的应用，全面提升北京广播电视台高质量内容生产。

- 国产化信创系统设计：
 - ✓ 核心业务系统国产化替代与自主研发，运行环境框架遵循基础设施层、中间服务层、业务服务层的三层结构，每层实现国产化替代。底层采用国产化服务器和国产化工作站，中层采用国产化操作系统、国产化数据库，上层采用全国产化自研应用业务软件。前端工作站、后台服务器均实现国产化 CPU\GPU 硬件平台的使用替代。
- 灵活部署区域：
 - ✓ 为了应对北京台今后节目生产向外部区域和互联网的延伸扩展，信创非编系统部署在更灵活的台内办公域网域，既能对内连接审片、备播、媒资等传统生产系统，又能通过办公域的统一内容库系统，向互联网扩展协同生产能力、智能编辑能力。
- 提供完整的电视节目制作及智能生产能力
 - ✓ 非编系统可以提供常规栏目超高清制作的稳定使用，非编软件操作流畅度，字幕效果、特技效果满足各业务场景编辑制作需要。
 - ✓ 提供后台渲染合成、转码传输能力。
 - ✓ 提供后台智能化引擎，实现节目智能编辑业务，提升节目生产效率。
- 实现与各业务系统的互联互通业务
 - ✓ 非编网可以根据北京台现有的互联规范和标准，接入台内现有各业务系统，对接流程服务引擎、智能媒资、备播整备、统一内容库、共享审片，媒体处理集群、数据服务平台等多个业务和服务平台，实现节目生产到送审送播及归档的完成电视生产业务流程。
- 弹性扩展结构
 - ✓ 系统采用前端工作站操作，后端应用、服务能力支持的前后端分离的系统架构。
 - ✓ 前端工作站可以根据业务需要进行数量的调整，逻辑上可以根据业务需要形成多个节目制作组。后端应用、服务支撑能力均采用集群架构，可以根据节目制作压力进行弹性扩展，包括：后台应用集群、后台渲染打包集群、后台转码迁移集群。

1.1.3.2 模块关系设计

1.1.3.2.1 模块关系图



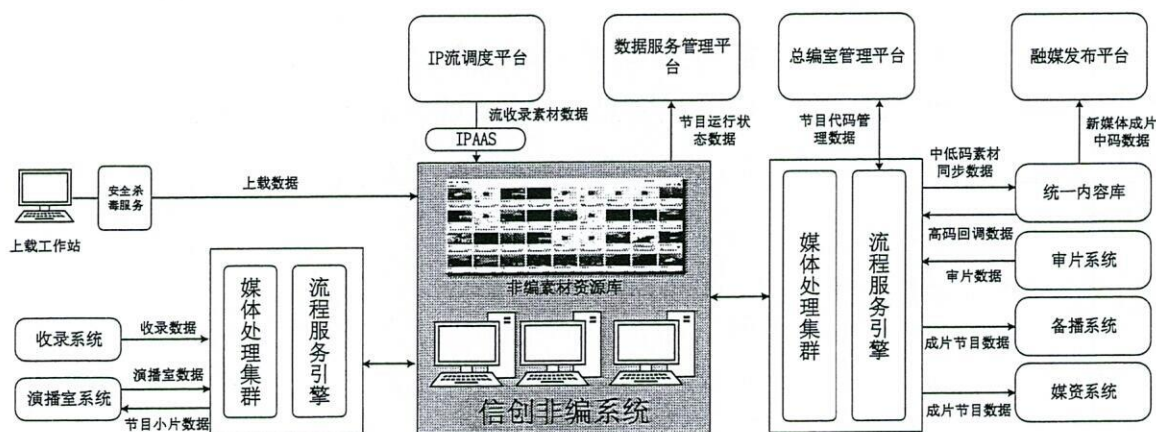
1.1.3.2.2 模块关系说明

- 素材资源库管理引擎
 - ✓ 负责对节目素材的存储、访问、调用管理，为编辑终端工作站制作节目提供编辑素材管理。
- 智能剪辑服务引擎
 - ✓ 为非编软件提供后台素材处理，包括向量化处理、智能标签、语音识别、文字识别等等多模态数据处理。
- 渲染打包服务引擎
 - ✓ 负责对节目编辑故事板中使用的多个素材视音频、字幕、特效、特技进行合成，生成符合播出标准的成品节目数据，采用集群模式部署。
- 数据转码迁移引擎
 - ✓ 负责非编系统内部，数据在各个模块间的数据传输，格式转换，采用集群模式部署。
- 非编配置管理服务
 - ✓ 用于在非编系统中配置数据路径、中心\频道\栏目等组织管理结构后台服务。
- 任务调度服务
 - ✓ 用于在节目制作过程中，对任务流向、消息通知、接口调用逻辑的配置管理，任务调度服务将各后台引擎、服务串联起来，构成完整的节目制作业务。

- 用户管理服务
 - ✓ 用于创建和同步台内“用户认证系统”中的用户信息，并通过用户管理服务对用户的登录授权、浏览授权、读写删等各类授权进行管理，并通过创建不同用户群组、用户策略来给不同用户进行分别授权。

1.1.3.3 数据流向设计

1.1.3.3.1 数据流向图



1.1.3.3.2 数据流向说明

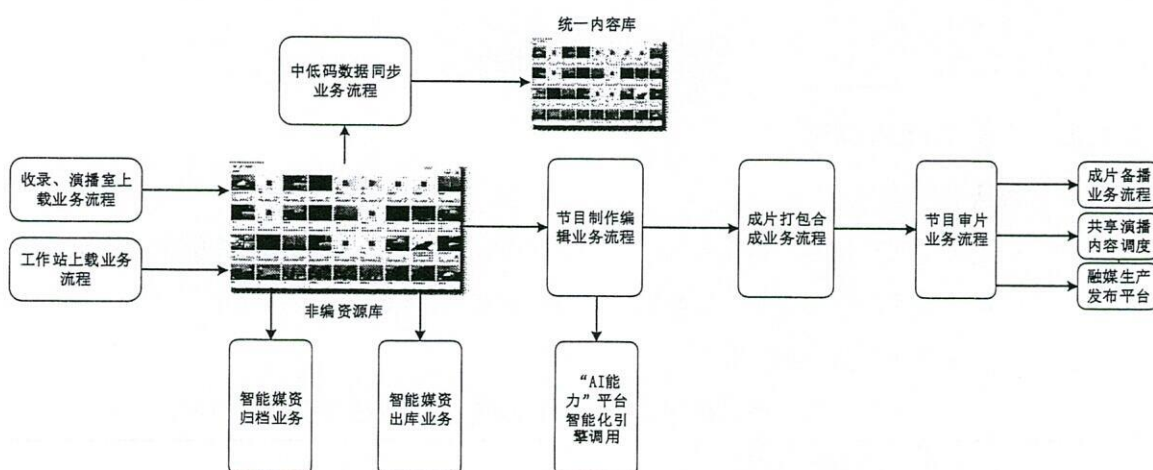
- 数据输入说明
 - ✓ 上载工作站素材数据导入，经杀毒后数据传输到非编系统，完成数据上载。
 - ✓ 收录系统自动收录节目数据，经媒体处理集群\流程服务引擎将数据传送到非编网系统中完成数据上载。
 - ✓ 演播室系统录制节目数据，经媒体处理集群\流程服务引擎将数据传送到非编网系统中完成数据上载。
 - ✓ IP流调度平台收录节目数据，经IPAAS服务引擎将数据传送到非编网系统中完成IP流收录数据上载。
- 数据输出说明
 - ✓ 非编网制作完成节目成片，通过流程服务引擎通知审片系统，审片系统直接访问非编网本地成片数据完成节目技审\内审。
 - ✓ 完成节目审核后，非编网经媒体处理集群\流程服务引擎将数据传送到备播整备系统中完成节目备播。
 - ✓ 非编网系统中的新媒体节目数据，通过提交到统一内容库后，从统一内容库触发将新媒体节目数据提交融媒生产发布平台。
- 数据交换说明

pg

- ✓ 非编网上载节目中低码数据，通过媒体处理集群\流程服务引擎将数据同步到统一内容库。
- ✓ 非编网制作完成小片节目数据回传演播室系统。
- ✓ 统一内容库通过媒体处理集群\流程服务引擎，从非编网回调高码素材数据。
- ✓ 非编网中视音频数据通过媒体处理集群\流程服务引擎，将数据归档到媒资系统。
- ✓ 媒资系统通过媒体处理集群\流程服务引擎，发起媒资系统高码数据出库回调到非编网系统。
- 业务运行数据同步
 - ✓ 非编网系统提供业务系统运行状态数据调用接口，由数据服务管理平台实时通过接口调用非编网系统中运行的系统状态数据、业务运行状态数据、后台处理任务执行数据，便于用户实时监控非编系统运行状态和业务执行状态。

1.1.3.4 业务流程设计

1.1.3.4.1 业务流程图



1.1.3.4.2 业务流程说明

- 节目编辑生产、送审、送播/送演播室/送融媒生产发布平台流程
 - (1) 编辑人员通过上载工作站进行素材上载
 - (2) 演播室、收录人员设定采集素材上载路径，将原码素材录制到非编系统网，完成素材上载。
 - (3) 编辑人员在非编网中打开素材进行节目编辑
 - (4) 编辑人员提交制作网后台渲染打包服务，对故事板合成播出版成片。
 - (5) 成片合成完毕，编辑人员绑定成片节目代码，提交成片审核。
 - (6) 审片人员在审核系统上对成片节目进行自动技审审核内容审核。

28

(7) 审核完毕,提交备播整备系统、共享演播平台、融媒生产发布系统,将素材迁移至对应系统内。

(8) 其中备播整备系统完成备播工作后,提交播出系统。共享演播平台可以将内容调度给演播室。融媒生产发布系统可将内容分发至新媒体平台。

- 中低码素材数据汇聚统一内容库流程
 - (1) 用户通过上载系统将素材上传到统一内容库。
 - (2) 统一内容库对素材做自动化向量。
 - (3) 向量化处理完成后数据入统一内容库。
- 媒资归档\回调流程
 - (1) 用户在非编网对本地生产资源库中的素材和成片进行挑选素,手动发起素材入台内媒资系统流程
 - (2) 用户在媒资系统对媒资源库中的素材和成片进行挑选素,手动发起素材回调非编制作网流程

1.1.4 详细功能设计

1.1.4.1 超高清后期制作系统

1.1.4.1.1 核心功能设计

整体功能

1. 软件支持符合安全可靠测评要求的指令集架构,满足在符合安全可靠测评要求的资源环境中稳定运行;
2. 支持高清、标清、4K 超高清视频制式及自定义分辨率;
3. 支持主流视音频格式,包括 AVI、MP4、MOV、MXF 等文件封装格式,无须转码即可兼容 4K XAVC-I class300、AVC-Intra、DV25/50、DVHD、AVS3、MPEG-2 I、MPEG-2 IBP、ProRes、DNxHD、DNxHR、HEVC (H.265)、AVC (H.264) 等格式编辑;
4. 提供从信号采集、编辑制作、特效字幕、打包输出的全流程后期制作工艺;
5. 支持高低码编辑,提供高码优先、低码优先等高低码编辑模式切换;
6. 支持智能颜色管理,可分别设定信号输出以及回显窗口的颜色属性;可自动识别素材的颜色属性(包括色域、Gamma 类型);素材添加到时间线轨道时,可自动判断并智能添加颜色转换;
7. 支持智能美颜、智能抠像、智能调色、智能卡通画、智能擦除等智能特效;

8. 支持视音频板卡的信号级输入和输出；
9. 支持 4K、高清、标清及竖屏、自定义分辨率编辑，支持不同分辨率、不同帧率的素材混编；
10. 具备从导入、编辑、字幕、特效、包装、输出等在内的后期制作全业务流程；
11. 支持视音频媒体文件导入，支持多种导入方式，支持文件夹导入；
12. 支持导入导出 SRT 字幕；
13. 提供丰富的各类模板及素材库，包括音乐、音效、花字、动画等各类元素；支持多种标记方式，可对素材、时间线设置标记点和标记片段；
14. 支持对任意视频轨素材添加一键式背景模糊处理，实现横竖屏的转换；
15. 支持集成式效果调整页：根据轨道上选中视音频、单独视频或音频、字幕等不同对象时，属性页自动切换显示可调整的页面内容。
16. 支持 audio vivid、HDR vivid 全流程节目生产；
17. 支持 4K XAVC-I class300 格式原码至少 8 层流畅编辑。

资源管理

1. 支持视音频媒体文件的导入，支持保留、拷贝导入，支持文件夹导入；
2. 支持素材的图标（缩略图）显示和列表显示等不同显示模式；支持按照素材名、创建时间、资源长度等不同属性进行排序；
3. 支持在素材图标上直接显示被时间线的引用次数；
4. 支持选中字幕、贴图、特技、转场、音频资源一键叠加时间线进行预览；支持在素材图标上进行素材的快速添加到时间线功能，并提供附加、叠加两种不同模式，分别实现快速向时间线尾部或当前位置添加素材；
5. 支持对素材添加颜色标签，并可在时间线轨道上以颜色标签的颜色进行显示。

时间线编辑

1. 支持视频、音频、字幕、特技轨道的添加、删除、移动等操作；
2. 支持在轨道上对特定素材设定不同的显示颜色；
3. 支持视频素材在轨道的无缩略图、首帧缩略图和序列图等不同显示模式；
4. 支持音频及包含音频的视频素材在轨道上显示音频波形图，并支持标准、5 倍、10 倍等不同显示模式；

5. 时间线轨道支持标准、大、小等不同的显示高度预置；
6. 支持对素材、时间线设置标记点或标记片段；支持多种标记方式；
7. 支持操作记录列表，可快速跳转至任一步的操作状态；
8. 支持显示当前素材、时间线的编辑信息；
9. 支持一键设置当前素材或当前帧之后的内容为静帧；
10. 提供对时间线文件的多种安全保护机制：支持操作记录列表，可快速跳转至任一步的操作状态；支持定时备份，可自动保存的次数和间隔时间进行设置；
11. 支持多种素材移动、缩进、拉出、修剪快捷键和操作按钮；
12. 4K 源码与 HD 代理码率可切换，切换后特效、结构关系不丢失，高低码自动适配处理；
13. 支持多轨音频增益的联动调整。

特技

1. 支持窗口、形变等基础特效屏幕编辑，可在回放窗中直接进行效果调整；
2. 支持色彩调整，提供白平衡、色彩校正、色轮调整、YRGB 曲线、色相/饱和度曲线等调整方式；
3. 支持特技搜索，可直接输入关键字，快速找到想添加的特效；
4. 支持正常、叠加、Alpha 混叠、相加、相减、正片叠底、排除、颜色加深、颜色减淡、颜色变暗混合模式；
5. 支持去雾霾特效；支持下雨、下雪粒子特技；
6. 支持色度抠像，支持通过取色器吸取画面颜色；
7. 支持淡入淡出、闪黑闪白、卷页、划像、模糊、扭曲、溶解等转场特技；
8. 调色功能支持设置源色彩空间、饱和度、对比度、亮度。

工具

1. 支持软件示波器，提供直方图、波形图、直方图、矢量图、色域图的显示；
2. 支持切换位宽、百分比切换，支持切换多种布局显示；
3. 支持监测立体声相位，支持监测响度；
4. 可选择立体声、5.1 环绕声、7.1 环绕声、8 单声道、16 单声道的监听模式。

唱词字幕

1. 具备独立的 SRT 字幕轨，并提供不少于 28 种对白字幕样式预置；

pg

2. 支持智能唱词；支持将节目或素材中的语音自动识别并生成唱词文件；
3. 支持创建多个唱词轨道进行编辑；支持双语唱词；
4. 支持唱词轨道上片段与文本页联动编辑；
5. 支持对唱词行进行拆分、合并操作；支持对唱词文本的查找、替换；
6. 支持导入导出 SRT 字幕；
7. 支持手拍唱词，对于方言等同期声，可实现手动唱词拍打制作。

智能特效

1. 支持智能美颜，对包含多人物视频进行美颜处理，并可仅对视频中的人物进行美颜，包括磨皮、美白（亮度）、瘦脸、大眼等效果；
2. 支持智能抠像：对复杂背景人物进行抠像；
3. 支持智能调色：将素材进行智能自动调色处理；
4. 支持卡通画；将实景拍摄的视频内容自动转为卡通视频内容，并提供不少于 2 种卡通风格可选；
5. 支持智能擦除：对画面中的台标、字幕、物体进行智能擦除；
6. 支持画幅重构：将横屏素材智能重构为竖屏；
7. 支持智能遮挡：对选择区域进行跟踪马赛克或柔化处理。

输出

1. 支持时间线快速打包渲染；
2. 支持输出到文件、项目或资源库；
3. 支持批量输出；
4. 提供多种常用输出目标格式预制；
5. 支持同时输出超高清和高清信号。

节目审核

1. 4K 超高清节目审片能力。
2. 审成片：直接调用节目，进行实时播放审查。
3. 审时间线：在审片终端全局审看所有节目内容（包括视频、字幕等），增加审核意见。
4. 进行节目审查时，可在同一界面中同时查看该节目的文稿信息和视音频信息。
5. 可对审查节目进行入出点设置，快慢放等多种操作。

6. 可在审查界面查看已完成的自动技审结果。

1.1.4.1.2 系统管理

系统管理模块集系统配置、系统管理、数据统计于一体的管理软件，该模块体现了大洋新闻制播网“有运营、可管理”全新理念，把网管们从固定网管机房中解放出来，实现真正的随时随地的网络管理，提高制作网络管理员的工作效率，完善管理业务支撑。

1.1.4.1.3 用户管理

可以按照电视台或媒体机构的人员组织形式进行管理，用户的名称、用户密码由管理员统一管理。

1.1.4.1.4 权限管理

可以创建不同角色进行权限管理，不同角色间的管理范围及操作权限自由配置；出厂默认角色可满足小型制作网的需求。

1.1.4.1.5 存储管理

可以对栏目、项目进行空间管理，水位线设置，具备整体空间预警功能；多路径管理为用户今后扩容存储提供方便功能；双读双写机制为用户提供在线应急方案；

1.1.4.1.6 栏目管理

可以按照电视台或媒体机构的生产方式进行生产组织管理。对生产组织内的用户、权限、空间进行管理；

1.1.4.1.7 项目管理

系统以单个节目板块或者单个节目为节目制作最小单位进行项目化管理，基于项目实现资源、流程、成员、周期、设备、参数和项目数据的整体管理。

- 资源管理：以公共资源、项目资源和私人资源三个维度对系统内的媒体资源进行整合管理，满足资源的多维应用和管理需求。

- 项目成员管理：基于项目进行用户分配，在项目内的用户具备天然的资源共享权限。同时提供职能角色和身份角色满足不同业务的应用需求。

由管理员进行统一的项目管理、项目监控。具备项目空间预警功能；提供管理员管理界面

1.1.4.1.8 日志管理

具备日志查询、日志归档与删除策略功能；提供管理员管理界面

1.1.4.1.9 流程管理

具备流程自定义、流程权限管理、流程监看功能；提供管理员管理界面

28

1.1.4.2 分布式渲染集群服务

1.1.4.2.1 功能概述

针对 4K 超高清节目渲染需求, 本期项目提供符合安全可靠测评要求的分布式渲染集群引擎。支持对超高清制作系统的故事板工程文件的解析, 并根据故事板内容进行合成渲染。

1.1.4.2.2 架构设计

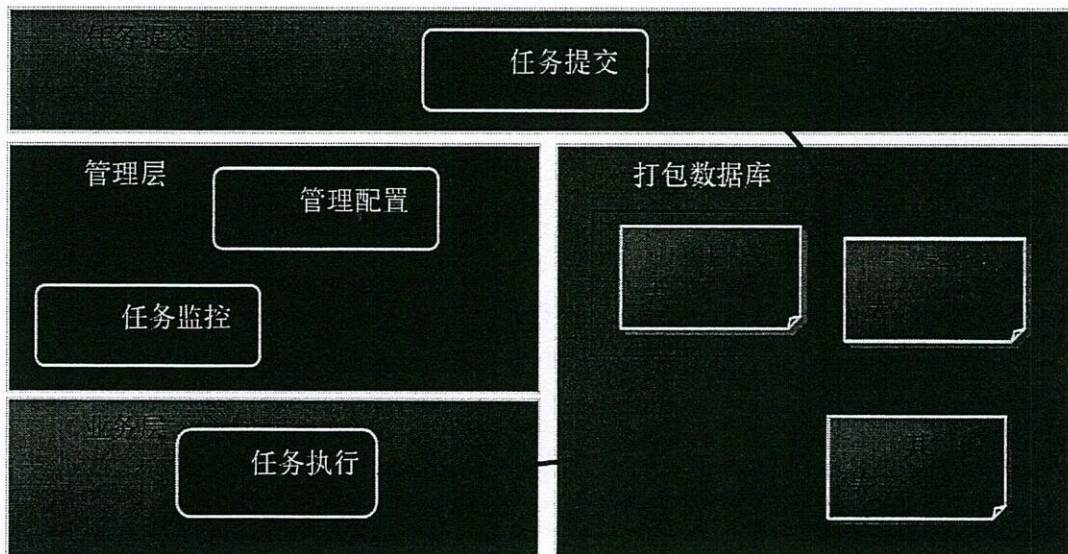


图 分布式打包总体架构

- (1) 任务提交【橙色】: 任务提交
- (2) 任务执行【蓝色】: Actor 读取子任务, 执行任务合成

根据后台打包的业务需求, 系统在架构上分为管理层和业务层。

- 管理层: 主要完成打包任务的管理配置、状态监控等, 包含管理配置模块和任务监控模块。
- 业务层: 主要完成提交的合成任务的执行, 包含任务执行模块。

1.1.4.2.3 业务流程设计

- (1) 在非编软件故事板上对视音频素材进行剪辑、叠加特效、叠加字幕等工作。
- (2) 选中编辑完成的故事板要打包的入出点提交后台打包。
- (3) 打包执行模块自动获取到提交的打包任务后, 按照其设定的目标格式, 调动多台打包服务器同时分段执行打包任务, 生成相应的目标文件。
- (4) 打包合成的成片可以根据业务需要发起后续电视成片送审送播业务, 也可以手动提交上传至统一内容库。

78

1.1.4.2.4 核心功能设计

- (1) 软件支持符合安全可靠测评要求的指令集架构，满足在符合安全可靠测评要求的资源环境中稳定运行；
- (2) 支持 4K 超高清分辨率、幅面、帧率、高量化位、4K 编解码，以及主流格式如 SONY XAVC、Panasonic AVC-Ultra、Apple ProRes、AVID DNxHR、MP4 H264、MP4 H265；
- (3) 支持文件格式：3GP、AVI、DV、F4V、FLV、MP2、MP3、MP4、MXF、PS 等；
- (4) 支持编码格式：H264、H265、ProRes 422、XAVC Intra、DNxHR 等；
- (5) 支持时间线提交自动后台打包；
- (6) 打包输出的文件格式要求支持 4K 超高清、高标清等多种格式，支持自定义配置，包括自定义选择 XAVC、DNxHR 等多种编解码方式，支 HLG、PQ 多种高动态曲线和标准动态曲线，709、2020 等色域；
- (7) 支持实现单个时间线切片，多个打包服务器协同工作方式，高效率完成单条打包任务；（关键技术点 3）
- (8) 支持合成任务调度，编辑好的节目可进行后台打包，无须编辑人员过多干预；
- (9) 支持多编码格式，支持 MPEG-2 I/IBP、DV25/50、MXF 等格式的混合输入合成；
- (10) 输出格式可选，支持 MPEG-2 I、MPEG-2 IBP、DV25、DV50 格式的直接输出，对电视台播出无须再进行转码。

1.1.4.3 媒体处理平台

LeoVideo 视频转码与处理系统是中科大洋全新一代视音频处理平台，专注于视音频的转码、图像处理、技审以及传输分发，支持提供集群转码服务，将源文件转码为适合不同需要的格式，实现 Mpeg2 I 帧、Mpeg2 IBP、DV、WMV 等格式向 H.264 Mp4 格式的转码需求。

1.1.4.3.1 核心功能设计

- (1) 软件支持符合安全可靠测评要求的指令集架构，满足在符合安全可靠测评要求的资源环境中稳定运行；
- (2) 转码软件体系应适配云支撑体系，实现转码能力的动态调整；
- (3) 提供多种码率、分辨率的视音频文件内容格式转换，包括：4K 格式：XAVC、H264、H265、DNxHR、PRORES 等，高清格式：XAVC、H264、H265、DNxHD、

PRORES、AVC-Intra、MPEG2、XDCAM HD50 等；

- (4) 支持冗余容错机制，及时接管出错任务；
- (5) 支持通过模板添加转码任务；
- (6) 支持任务优先级判断和设定；
- (7) 支持任务的监控和管理，可以取消或重置转码任务；
- (8) 支持查看任务的详细信息，支持详细的工作日志和任务日志；
- (9) 支持自动技审服务。

1.1.5 视频制作存储单元设计

视频网络的核心是中心在线存储子系统，集中保存所有的视音频数据，其他设备都需要直接或间接的与存储子系统连接，因此存储系统实现数据共享的同时必须保证充分的安全性，在性能上还要满足存储容量、带宽、容错的要求。

本次项目配置 6 个节点 H3C UniStor Polaris X20536H 型号分布式存储，支持节点在线平滑扩展，系统能够自动识别所加入的节点；

采用 Scale-out 横向扩展的分布式架构，同时支持块、文件、对象与大数据存储能力，最高支持 8192 节点。节点间完全对称，无独立的元数据管理设备或索引服务器；元数据、数据均采用集群方式部署，满足任何一个节点出现故障，不影响数据的正常访问功能；

支持 IPv4 和 IPv6 协议；

支持 RDMA+全用户态，各模块之间的数据交互实现零拷贝，避免了在用户态、内核态连续切换带来的内存拷贝开销；

满足非结构化系统协调统一，实现非结构化协议的无损互通，协议层兼容 NFS/CIFS/S3/HDFS 等多种协议，转化为统一的元数据语义；

支持 5min/TB 的极致重构性能，实现系统的高可靠；

1.1.5.1 存储容量设计

本次配置视频制作存储单元可用容量约为： $36 \text{ 盘位} \times 12\text{TB} \times 0.9 \times 0.66 \times 0.85 \times 6 \text{ 节点} \approx 1.3\text{PB}$

本次设计存储可存储超高清视频时长计算：

格式码率 (Mbps)	每小时耗费空间 (GB)	存储小时数	可用容量 (TB)
500	220	5900	1300

根据本次配置存储可用容量，可存储 4K 500Mbps 码率视频文件 5900 小时。

78

1.1.5.2 网络带宽设计

本次配置 6 个节点 H3C UniStor Polaris X20536H 分布式存储可提供 3.0GB/s 稳定读写带宽。

1.2 项目实施、培训及售后方案

1.2.1 项目管理及实施方案

1.2.1.1 投入本项目实施团队人员

拟担任 职务、分工	姓名	职称	专业	从业资格	相关工作 年限
项目负责人	杜伟	信息系统项目管理师高级、计算机工程高级职称	计算机应用技术	信息系统项目管理师高级、计算机工程高级职称	23 年
技术负责人	张锐	信息系统项目管理师高级	内燃机	信息系统项目管理师高级	29 年
技术开发工程师	严佳	系统集成项目管理工程师中级	市场营销管理	系统集成项目管理工程师中级	13 年
技术开发工程师	崔喜成	系统集成项目管理工程师中级	软件工程	系统集成项目管理工程师中级	23 年
实施及测试工程师	孟然	/	计算机科学与技术	PMP	22 年
实施及测试工程师	王忠正	/	计算机及应用	CISP 注册信息安全工程师	8 年
实施及测试工程师	李岩森	/	过程装备与控制工程	CISP 注册信息安全工程师	12 年

1.2.1.2 实施进度计划

本次项目含系统细化设计、软件预研发/系统预调试、现场软硬件安装调试、系统初验（预验收）、甲方培训和系统试运行、系统终验、系统正式运行等七个基本工作阶段。

自合同签订之日起 45 个日历日内完成所有硬件产品到货，经甲方清单合格后签字确认，并签发《到货清点合格报告》。

自合同签订之日起 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，其间穿插进行用户培训。

系统试运行结束后,由甲方组织第三方测试,乙方全力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。

项目实施地点:北京市朝阳区建国路甲 98 号,北京广播电视台国贸办公区。

乙方将全力设备的到货及系统集成工作,并合理规划工期,确保系统稳定上线。

系统到货时间安排及项目具体实施工作计划、工序衔接为最迟安排,工期分布图计划如下:

陈

pg

任务名称	子任务	时间周期(日历天)																			
		1	5	6	7	8	9	10	13	30	35	40	41-43	44	45-46	47	48-51	52-54	55-85	86-90	91-
系统硬件备货	系统硬件备货及发货到项目实施地点																				
	签发《到货清点合格报告》																				
系统细化设计	成立项目深化设计组																				
	根据方案进行深化设计																				
	与实施部门交接,预制定实施方案																				
	现场勘测与沟通																				
	现场需求调研																				
	完成工艺设计																				
软件预研发/系统预调试	完成图纸设计及实施方案																				
	现场施工方案修改及确认																				
	技术和需求调研																				
	概要设计																				
	详细设计																				

[illegible]

[illegible]

1.2.1.3 安装/调试/验收计划

1.2.1.3.1 运输计划

中标货物在合同签署后,应在接到招标人书面发货通知日起按招标人要求全部交货完毕;如果有其它不可控情况发生,乙方按与甲方沟通协调结果执行。

1.2.1.3.2 开箱验收计划

货物运抵安装现场后,乙方(或原厂商)及时与招标人依据货物验收计划组织进行货物验收。原厂商参与货物验收的事宜由中标人负责。乙方(或原厂商)提供以下内容的验收方案:

1) 货物运抵现场后,将对货物进行开箱检验,乙方(或原厂商)自费派员参加检验。

2) 乙方在开箱检验前7天,将需开箱检验的箱号、设备名称、开箱日期、地点等信息通知中标人,在开箱检验期间,招标人应向乙方(或原厂商)检验人员提供工作上的便利条件。如中标人(或原厂商)通知乙方不参加开箱检验或不能在招标人通知的时间内参加检验,招标人将自行开箱检验,乙方及原厂商对该检验结果予以无条件的接受。

3) 招标人根据合同要求对全部货物、型号、规格、数量、外型、外观、包装及资料、文件(如装箱单、保修单、随箱介质等)进行验收。

4) 在开箱检验时,如发现设备有缺陷、损坏、短缺或型号规格、质量以及包装不符合合同规定时,双方应作好“检验记录”及“问题处理协议书”并由双方代表签字。如属原厂商(或中标人)责任,此项协议书即作为招标人向中标人(及原厂商)要求修理、补供、换货等有效的索赔证明。

5) 乙方(或原厂商)换货或补供货物的期限以不影响招标人工程建设总进度为前提。如中标人(或原厂商)未按期履行义务,则承担逾期违约责任。

6) 当招标人对货物有质量疑问时,可单方面委托有关机构进行性能、功能等品质检验。

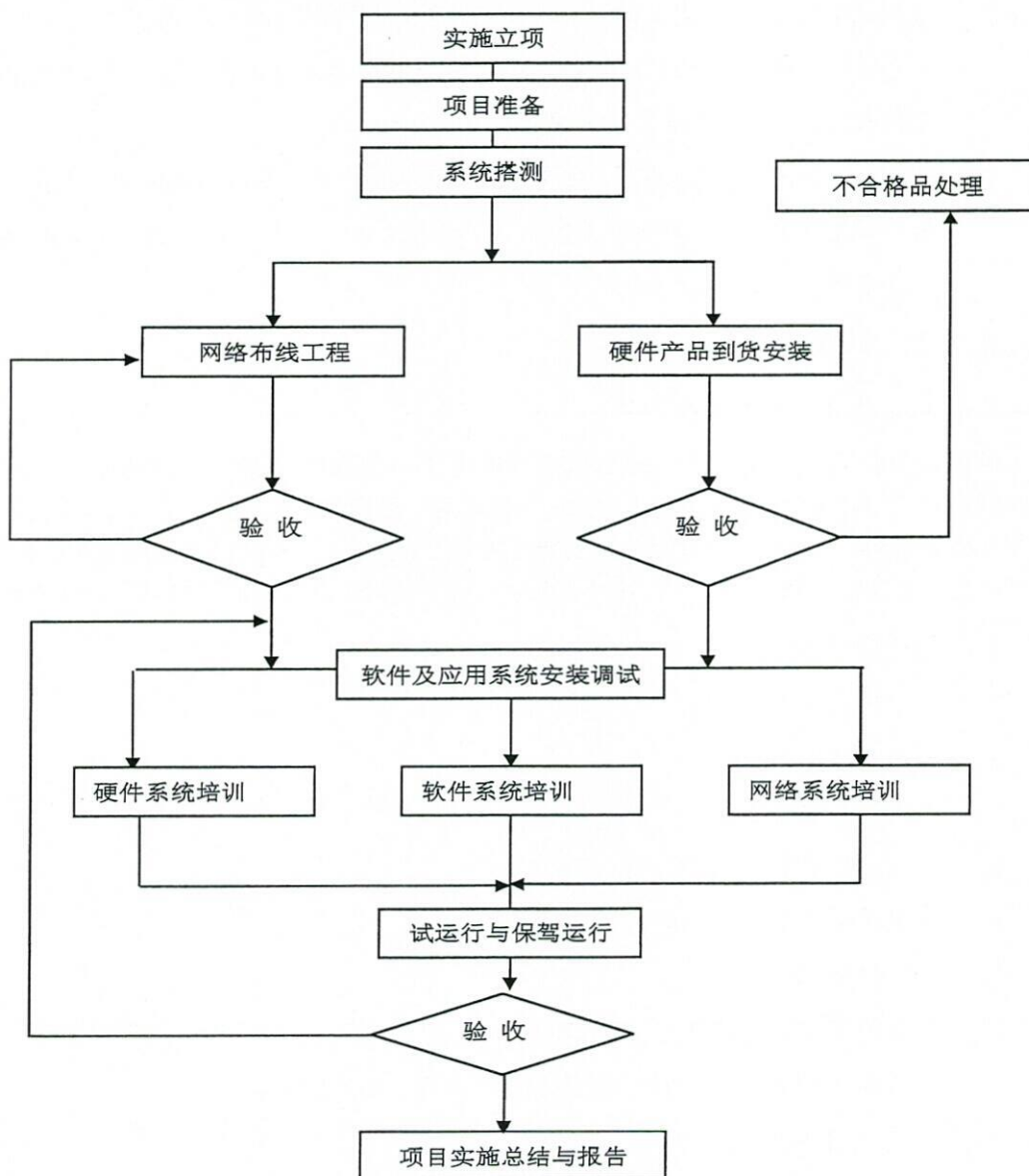
在检验中如发现乙方(或原厂商)提供的检验所需的标准和规范仍不完整,有碍于判明质量情况时,乙方(或原厂商)应及时补充所需标准和规范。如中标人(或原厂商)提供的标准仍不满足检验需要时,将视为不合格产品,招标人有权要求中标人(或原厂商)退赔。如乙方不予退赔或不及时退赔,招标人有权直接购买替代品。

pg

1.2.1.3.3 安装/调试/验收计划

1.2.1.3.3.1 安装调试方案

1.2.1.3.3.1.1 系统集成实施流程总图



1.2.1.3.3.1.2 联调、测试、试运行及验收

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

2) 乙方保证在接到甲方故障报修或咨询后 1 小时内给予响应，乙方工程师在 4 小时内到达甲方现场。

3) 乙方保证自合同签订之日起 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

98

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。试运行阶段 1 个月以内, 其间穿插进行用户培训。

4) 系统试运行结束后, 由甲方组织第三方测试, 乙方全力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。

5) 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。

1.2.1.3.3.2 验收方案

1.2.1.3.3.2.1 内部验收

确保系统项目的顺利交付, 保证验收一次性通过, 对搭建的系统进行试运行, 试运行的时间以用户签订合同里规定的时间为准, 同时试运行后满负荷运行在一周以上, 系统正常。项目实施经理即可会同项目总负责人, 依据网络合同的要求, 参照网络工程施工计划表和相关产品的技术文档组织内部验收。项目实施经理对下列情况进行验证, 并填写验收报告:

1. 验收日期和参加人员
2. 系统项目的建设周期
3. 设备全部到位
4. 人员已全部培训完毕
5. 产品的配置明细及其功能是否合格
6. 满负荷运行业务流程运行是否正常
7. 网络安全性验证
8. 灾难恢复模拟, 评价其对业务流程的影响
9. 协助客户方制定相关的机房规定和操作流程, 编写使用说明

1.2.1.3.3.2.2 用户验收

内部验收通过, 项目实施经理和销售代表组织客户方进行网络验收。将各个过程的验收报告和所建系统配置的图表交给客户方相关人员。

验收过程: 由项目实施经理在现场演示网络运行情况, 配合项目负责人与客户签署系统项目验收书。验收书内容包括:

1. 网络设备明细和配置情况确认
2. 网络所有设备运转情况确认
3. 各软件功能情况确认、软件升级影响范围情况确认
4. 系统流程情况确认

PG

5. 灾难恢复的确认
6. 客户培训情况确认
7. 档案文件及相关软件移交确认
8. 项目实施经理、项目总负责人和顾客代表三方签署验收意见

1.2.1.3.3.2.3 文件资料归档传递

项目实施全部过程的文件资料由项目实施经理整理，一式两份，用户保留一份，公司保留一份，供售后服务使用。

1.2.1.3.3.2.4 质量记录

本规范采用的质量记录由《系统集成项目施工记录》所规定的记录表格。质量记录由乙方及用户分别保存，以便为日后的工作打下良好的基础。

1.2.2 培训方案

我方将提供高水平的培训服务。派出的培训教员具有丰富的理论知识和实践经验。培训合格率达到 100%。

1.2.2.1 概述

乙方在项目整体实施完成前，提供必要的知识转移，包括但不限于系统集成架构、配置说明、软件模块关联关系、硬件网络连通性、软件/设备对外接口等基本信息。经过培训，使用户熟练掌握系统运行的基本流程和交互过程，使技术人员能够对系统进行独立的管理和维护工作，以便整体平台系统能够正常、安全的运行。

1.2.2.2 详细培训服务

乙方提供高水平的培训计划和内容，包括培训时间、培训地点、培训方式、培训内容、培训资料等。包括以下内容：

培训时间：系统试运行期间穿插进行用户培训

培训地点：北京广播电视台国贸办公区

培训方式：培训为现场培训方式，结合工程的实施、安装与运维，以授课教学为基础，并与实际系统密切结合。乙方将在系统终验前根据甲方实际要求，制定详细培训计划（应注明每次培训课程的时间、地点及课时）、培训大纲（应注明每个培训的内容、目的、课程的文件和资料），针对软、硬件系统及系统内部技术设备，在固定场地对用户进行培训，并安排相应考核。乙方将发给考核通过的人员软件、设备的使用资格证书。对没有通过考核的人员，我方会免费提供考机会，直至考核通过。

培训内容：系统架构、配置说明、软件模块关联关系、硬件网络连通性、软件/设备对外接口等基本信息。

培训资料：我方为参加培训的人员提供培训资料：包括课程表、培训大纲、考勤表，考核试卷和培训总结等。数据和讲解说明使用中文编写。

师资力量：乙方为本项目提供2人次5天的本地技术培训，乙方的技术工程师和培训工程师均具有丰富的理论知识和实践经验。部分工程师获得了信息产业部颁发的计算机信息系统集成项目经理资质认证。已经完成了多家电视台各类型项目的实施及培训工作，受到了用户的好评。本项目培训工作采用乙方培训工程师+设备原厂工程师，对现场使用进行培训，包括技术人员培训及软件应用培训。

乙方会在系统终验前根据甲方实际要求，制定详细培训计划(注明每次培训课程的时间、地点及课时)、培训大纲(注明每个培训的内容、目的、课程的文件和资料)，针对软、硬件系统及系统内部技术设备，在固定场地对用户进行培训，并安排相应考核。

1.2.2.3 培训课程

1.2.2.3.1 管理和技术人员专题培训课程

管理人员和技术人员应该在项目开始准备做需求调研、深化设计、项目实施、试运行等各个阶段都进行相应的参与，便于对整个项目的系统有比较深刻的理解，能够配合或者在厂家实施工程师的实施过程中，进行系统和产品的原理、功能、参数、操作等进行深入的学习和上手操作，以便于深化用户方相关人员对系统的熟悉程度。

同时，针对管理人员和技术人员在项目后，将进行专题、系统化的培训。

计划日程安排	培训内容	培训任务及目标	参加人员
阶段一	项目的整体架构及介绍	各产品培训： 培训设备如：整个系统产品的结构和产品部件特性和各部件的功能，技术参数，当前采用的主流技术； 其他产品的参数、功能、采用的技术等	技术和管理人员
阶段二	平台系统概念以及系统流程介绍 界面介绍	了解统一内容库及媒体处理平台 掌握功能 1、软件核心功能培训 2、产品安装、配置培训 3、产品报错排除培训 4、产品运行机制、注意事项	技术和管理人员
	项目架构培训	1、项目拓扑图介绍 2、项目架构的原理培训	技术和管理人员
阶段三	系统故障排除培训	系统故障排除培训： 1、熟悉本项目的架构	技术和管理人员

78

		2、了解各产品工作的机理 3、常见问题排除培训	
	产品运行原理技术性能培训；	产品运行原理技术性能培训 1、介绍全部产品工作的原理、性能指标 2、培训本项目各产品的在本项目架构的作用	技术和管理人员
阶段四	整个系统安装调试、维护方法	整个系统安装调试、维护方法： 1、培训全部产品的安装方法，主要讲解《用户使用手册》 2、培训产品的维护方法 掌握后台服务、网络等的维护	技术和管理人员
阶段五	考核	考核相关的操作方法及故障发现、维护知识	技术和管理人员

1.2.2.3.2 业务人员与技术人员培训课程

计划日程安排	培训内容	培训任务及目标	参加人员
阶段一	非线性系统概念以及系统流程介绍 X-Edit 非线性编辑系统界面介绍	初步了解非线性系统	业务和技术人员
阶段二	素材采集和故事板编辑	掌握素材的采集，调整	业务和技术人员
	特技编辑、快速打包和素材合成	能够独立进行视音频简单特技调整	
	节目的下载输出 系统参数设置 相关菜单介绍	能独立完成节目的下载输出 能够独立的对系统参数进行设置	
阶段三	字幕系统界面介绍 字幕系统动画创作	初步掌握字幕系统能够完成的效果 能够独立完成简单的动画制作	业务和技术人员
	字幕系统唱词制作 字幕系统滚屏制作	掌握唱词的制作 掌握滚屏的制作	
	字幕系统与非编系统结合应用	综合掌握字幕系统与非编系统，完成日常节目制作任务	

75

	字幕系统与非编系统总答疑	解答 X-Edit 非线性编辑系统的疑问, 指导上机实际操作	
阶段四	考核	考核相关的操作方法及技术维护知识	业务和技术人员

1.2.2.4 培训考核

1.2.2.4.1 考核概述

在培训结束后, 对参训人员进行考核, 根据不同的操作人员岗位, 提供不同内容的考核试题卷。培训考核包括学习效果和学习态度两个方面, 最终考核成绩由四个部分组成如下:

上机成绩 (60%)

笔试成绩 (20%)

口试成绩 (10%)

日常考勤成绩 (10%)。

不通过者可以自行旁听其后的培训, 自行提出考试申请, 通过者同样视为合格。除了必须在安装调试后进行的培训, 我方将尽量在系统安装前安排。

1.2.2.4.2 考核目的

为实现媒资业务的规范有序管理、科学统筹分工, 提高部门全体成员的工作积极性和创造力, 确保各项工作高质量、高水平完成, 实现有奖有惩的工作常态, 制定以下管理、考核机制。

1.2.2.4.3 考核对象

所有参培人员。

1.2.2.4.4 考核内容

考试方式	主要考核内容	面向对象
● 上机考试 ● 笔试 ● 口试 ● 日常考勤成绩	● 能够独立的完成超高清后期制作业务流程 ● 针对业务流程中会遇到的问题给出应急维护方案	技术和业务人员

陈

1.2.3 售后服务解决方案

1.2.3.1 售后服务承诺

承诺函

致：北京广播电视台、北京国泰建中管理咨询有限公司

乙方作为本次采购项目的投标人，郑重承诺如下：

1. 质保期

- 乙方对系统整体和系统内软硬件设备按合同约定提供 60 个月的质量保证期，质量保证期自取得北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日起计算。
- 乙方将安排素质高、具有丰富经验的专业维修人员负责本项目的售后服务工作。

2. 免费质保服务内容

(1) 维修及备件服务

- 乙方保证在接到甲方故障报修或咨询后 1 小时内给予响应，乙方维修工程师在 4 小时内到达甲方现场。
- 系统所涉及的所有产品，乙方确保设备使用期的 5 年内均能提供备品备件。
- 质量保证期内，乙方负责对提供的产品进行现场维修与维护及更换零部件，不收取额外费用。

(2) 技术支持服务

- 乙方在北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表签字之日起一年，派出 1 名驻场工程师，提供每周 5×8 小时的驻场服务，对系统进行现场维护并提供技术支持，保证系统运行正常，及时解决可能发生的系统故障和异常，且不收取额外费用。
- 乙方在系统及设备质保期内，提供 7×24 小时原厂电话技术支持服务。
- 在质量保证期内，遇重要安全播出保障期或系统停机检修活动，乙方根据甲方要求，增派技术人员参与技术保障工作。

(3) 软、硬件升级服务

- 乙方承诺在系统建设完成后，继续与甲方合作、根据实际应用需要进行软

pg

件完善及升级工作。

- 对于今后系统可能的升级，乙方承诺软件终身升级免费，硬件升级价格优惠幅度不低于本次招标优惠幅度。对于今后系统可能的改造和扩容，承诺价格优惠幅度不低于本次招标优惠幅度，积极配合甲方完成。

(4) 质保期外服务要求

- 质量保证期结束后，乙方继续为系统涉及的所有软、硬件设备提供终身的有偿维修。

特此承诺！

投标人名称(盖公章)：北京中科大洋信息技术有限公司

日期：2025 年 11 月 05 日

78

1.2.3.2 售后技术支持响应

为保证用户能够享受良好的技术支持和售后服务,我方提供 7×24 小时技术支持和服务。大洋信息总部在北京市,拥有多名专业技术支持人员,项目经验丰富,先后为多家用户进行后期的技术支持和维护服务,深受用户好评。

1.2.3.3 本地化售后服务机构和团队

为保证用户能够享受良好的技术支持和售后服务,我们提供 7*24 小时技术支持电话热线,在接到用户报修后及时提供故障判断与处理办法。

总部技术支持联系信息

北京总部地址:北京市海淀区中关村软件园 11 号楼

北京总部	北京中科大洋信息技术有限公司		
	售后服务值班电话	010-58985666	AM9:00~PM5:30
	赵娟	15810608715	全天 24 小时
	何伟	13993107760	
	张锐	13501224274	
	售后服务电子邮箱	zhaojuan@dayang.com.cn	
	监督电话	010-58985581	AM9:00~PM5:30

1.2.3.4 组织配送服务方案

1、设备准备

(1) 依据合同和方案配置明细,项目实施经理安排订货,负责安排备货下《订货申请单》,《订货申请单》中的预提货时间必须预留充足的运输占用时间及系统搭建调试时间,保证按照招标文件中的交付日期完工。

(2) 散件组装由项目实施经理填写《生产装配与施工单》,组装测试通过后,填写《成品入库单》,办理入库手续。项目实施经理依据《订货申请单》规定的时间提货,提货时要对照《订货申请单》和产品的装箱单验收,并填写提货记录,包括提货日期、提货人员和提货清单,货单不符时拒收。同时填写《不合格品审理单》,按相关标准处理。项目实施经理提货后,进行设备性能指标验货。检验的内容包括稳定性、兼容性和单机传输速率性能,其中需要测试的是配置、兼容性和传输速率,并填写检验单,内容包括:

1) 产品外观是否缺损

pg

- 2) 产品的出厂日期
- 3) 产品的型号数量和序号
- 4) 产品的配置
- 5) 兼容性是否符合规定的要求
- 6) 传输速率是否符合规定的要求

配置与《订货申请单》不符或不能达到连通的兼容性和规定的传输速率要求的产品,填写《不合格品审理单》注明原因、现象及测试环境,退回采购部。

(3) 设备备货完成后,将产品数量、型号、配置与清单进行最终核对检验,如无问题,项目实施经理填写发货记录表,用于收货时对照,并将设备交综合办发货。对照提货记录在发货记录表中填写发货的批次明细、发货时间和运输方式。按照综合办提供的运输时间,提前发货,以保证及时到货,不因运输问题影响施工的进度。

2、产品包装

(1) 乙方所提供的全部货物均采用本行业通用的方式进行包装,且该包装符合国家有关包装的法律、法规的规定。

(2) 产品包装适应于远距离运输,并有良好的防潮、防震、防锈和防粗暴装卸等保护措施,以确保货物安全运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由乙方承担。

(3) 乙方提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装,以防止货物在转运中损坏或变质。

(4) 所提供的货物包装均为出厂时原包装。

(5) 所提供货物必须附有质量合格证,装箱清单,主机、附件、各种零部件和消耗品,有清楚的与装箱单相对应的名称和编号。

3、配送

(1) 由公司综合办联系委托专业配送公司将设备安全送货到客户指定地址,并做好到货交接手续。

(2) 配送应急预案:

1) 交通事故

① 交通事故发生后第一时间通知发货方与收货方联系人,并向本公司的物流配送主管及商务负责人。

② 进行预处理分析。

③ 调配单位其他运输车辆及社会固有专业运输车辆。

④ 货物换车

2) 恶劣天气及其他因自然环境影响的意外情况

① 如遇临时发生的大雾、大雨、大雪等情况，因此造成的货物不能配送或无法按时到达的，由配送专员及时与公司调度专员联系，并与收货人联系，协商处理到货时间等相关事宜。

3) 货物丢失

① 如果到货交接时出现设备缺少情况，需及时反馈公司商务部门核实，调查原因，如因运输过程中导致货物遗失，迅速对收货方进行解释并联系发货方协商理赔事宜。

1.2.3.5 系统施工方案

乙方将应客户的合理需求，提出较完善的系统施工计划。

系统施工期间我们负责提供有关系统设备到货、现场安装、操作、设计、维护和系统集成以及应用开发、培训等服务。并足量提供系统安装所需的网线、光纤、接插件、线码和扎带等配套设施和安装材料，数量满足本项目设备的安装。在设备运抵现场一周前，乙方向用户提供安装、调试、培训及试运行的实施进度计划表；大洋将派专业技术人员按照进度计划执行项目实施。系统试运行期间，提供现场技术保障。

我方为本项目提供一步到位的安装和交付服务，确保系统能按照招标需求进行安装，使用，运行。

交付验收标准依次序对照适用标准为：

- ① 符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；
- ② 符合采购文件和响应承诺中用户认可的合理最佳配置、参数及各项要求；
- ③ 设备来源国官方标准。

我方保证用户在使用设备或设备的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或其他知识产权等合法权利的诉讼或仲裁。如发生上述纠纷，由我方承担一切法律及赔偿责任，并赔偿用户因此造成的所有损失。

我方向用户技术人员对系统及设备的正确安装进行示范及技术指导。

系统的集成和设备的调试由我方负责，用户提供人员、场地、电力和必要设施配合乙方。调试完成后，用户代表对设备进行初步验收。

1.2.3.6 软硬件定期巡检

软硬件设备巡检将依照日常巡检展开，逐步培养用户巡检能力，整体系统的设备巡检服务的主要内容是对网络、及设备的运行状态进行定期检查，定期检查设备的运行状态既可以及时发现设备的硬件故障，保证对重要设备故障处理的及时性，又可以提早发现故障隐患，降低设备发生故障的机率。

一般情况下，系统设备又可以分为核心设备、网络设备以及软件设备三类。

- 核心设备主要是指系统中的服务器、重要业务的工作站等设备；
- 网络设备主要指网络交换等网络设备；
- 软件系统主要指系统中的负责业务流程的软件功能；

核心设备关系到系统的整体业务，一旦发生故障会直接影响到全系统的业务安全，因此对核心设备应采取较高频度的例行巡查。

1.2.3.7 应急预案

从常见的应急事件的分类来看，主要为以下几类应急事故：

- 信息与网络突发安全事故
- 机房应急关机
- 服务器设备故障
- 网络突发故障

那么针对以上几类最常见的应急措施如下：

（一）信息与网络安全突发事件处理原则

1.预防为主。立足安全防护，加强预警，重点保护基础信息网络和关系信息安全、稳定的重要信息系统，从预防、监控、应急处理、应急保障等环节，在管理、技术、人员等方面采取多种措施充分发挥各方面的作用，共同构筑信息与网络安全保障体系。

2.快速反应。突发事件发生时，按照快速反应机制，及时获取充分而准确的信息，跟踪研判，果断决策，迅速处置，最大程度地减少危害和影响。

3.分级负责。按照“谁主管，谁负责”的原则，建立和完善安全责任制及联动工作机制。根据各负责人的职能，各司其职，加强各负责人的协调与配合，共同履行应急处置工作的管理职责。

4.以人为本。把保障人员以及公共利益的安全作为首要任务。

5.常备不懈。加强技术储备，规范应急处置措施与操作流程，定期进行预案演练，确保应急预案切实有效，实现网络与信息安全突发公共事件应急处置的科学化、程序化与规范化。

（二）机房应急关机处理原则

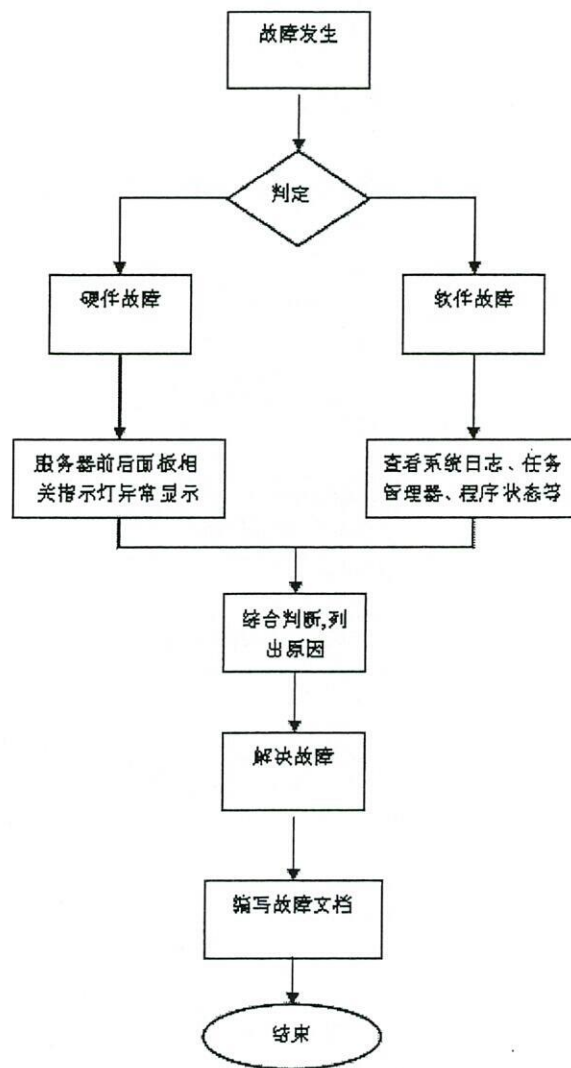
机房各设备关闭顺序如下：



（三）服务器故障处理原则

78

排查流程



服务器设备损坏应急处置措施

A、关键应用系统所在服务器设备损坏后，应立即查明原因，使用备份服务器替换损坏设备，并立即恢复应用系统正常使用；

B、立即与设备提供商联系，请求派维修人员前来维修。

服务器软件损坏紧急处置措施

A、迅速查找原因，尝试重启系统。使用备份进行恢复。必要时联系开发商；

B、当发现服务器感染有病毒后，应立即将该机从网络上隔离出来。并启用杀毒软件对该机进行杀毒处理，同时使用病毒检测软件对其他机器进行病毒扫描和清除工作。经技术人员确认确实无法查杀该病毒后，应作好相关记录，并迅速联系有关产品商研究解决；

C、当因空调，电力等问题需要关闭所有服务器时，应遵循如下步骤：

先关闭所有应用服务器和数据库服务器，再关闭存储设备。启动所有服务器时，应先打

PS

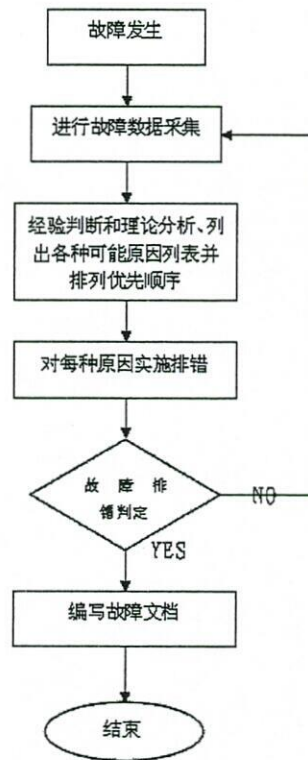
开存储设备，再打开数据库服务器，最后打开应用服务器。

服务器突发情况记录文档

网络突发故障处理原则

网络设备的排错流程

下面流程图是维护人员所应采取的排错模型，当发生故障时应按照此流程快速进行定位、排除故障。



pg