

合同编号: Z-25-J6B-114

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(四)融媒支撑项目: 融媒协同生产
能力建设

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：朱江

电话：010-85336387

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、209 室

法定代表人：谢燕

联系人：孙淼

电话：010-58985878

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（四）融媒支撑项目中所需“融媒协同生产能力建设”经中钢招标有限责任公司以 2541STC63817 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

乙方为甲方提供融媒协同生产能力建设,乙方负责:

(1) 向甲方提供硬件设备(含软硬件一体):移动生产单元、渲染打包服务单元、媒体处理服务单元、24口万兆交换机等硬件设备。具体硬件设备名称、数量、规格等详见附件二《技术方案》。

(2) 向甲方提供成品软件:内容库融媒编辑插件等成品软件,具体技术要求详见附件二《技术方案》。

(3) 向甲方提供开发服务:通过AI中台能力对接与AI能力集成、融媒数据交互模块、统一内容库检索能力处理模块的开发服务,实现甲方节目智能检索、节目智能生产、快速数据交互,提升节目生产效率,具体技术要求详见附件二《技术方案》。

(4) 完成融媒协同生产能力建设的系统集成、系统细化设计、系统预调试、软硬件安装调试,实现甲方新媒体节目和传统电视节目的高效融媒协同生产。

乙方提供的硬件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。

3. 合同总价

本合同为固定总价合同，合同总价为人民币 3490000 元整（大写：叁佰肆拾玖万元整），费用明细详见附件一。

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自合同履行完毕止。

甲方：北京广播电视台

法定代表人或

授权代表(签字)：



2025 年 11 月 3 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 4 日

地址：北京市海淀区中关村软件
园 11 号楼 207、209 室

电话：010-58985588

开户银行：中国银行股份有限公司
北京科创中心支行

账号：329856022973

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业已包含在合同价中。
- 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业已包含在合同价中。
- 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) 侵权与涉诉

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 小时技术服务。质量保证期内，乙方所供货物发生质量问题，接到甲方通知后，乙方在接报后 1 小时内响应，应于 4 小时内派出专业的人员到货物现场进行检测并更换

有质量问题的货物，7个工作日内处理完毕，发生的全部费用由乙方承担。乙方更换缺陷货物的期限不得超过72小时。超过72小时内未到达现场的，应按本合同约定的违约责任进行赔偿。甲方有权委托第三方进行修复，由此产生的一切费用由乙方承担。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，甲方可以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 原厂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，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，属产品质量以成本价维修，双方另行签

署合同。

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 细化设计与预研发

7.1.1 在系统细化设计阶段，乙方针对所投方案进行细化、补充、完善，使之具

备可实施性，必要时安排相关测试和验证。在软件预研发/系统预调试阶段，将根据方案细化结果进行定制需求的软件研发，以及研发结果的验证和改进。在上述两个项目准备阶段完成并通过甲方确认后，将进入项目现场，顺序完成现场软硬件安装调试、系统初验、甲方培训和系统试运行、系统终验、系统正式运行等工作阶段。

7.1.2 在系统细化设计、软件预研发/系统预调试阶段中，对关键设备选型，乙方应根据甲方具体要求，组织相应适用性测试。甲方将参加该测试并确认测试结果，以确保该设备完全适用于本项目。搭建、运行测试环境所需所有设备由乙方自行解决。如果在测试中发现设备不符合项目需求，将由乙方更换相同或更高档次设备（具体设备型号由乙方提出、经甲方认可后确定），重新安排测试，通过测试后按程序进行项目设备变更。该变更可能导致的附加费用，全部由乙方承担。

7.2 交货

7.2.1 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。

7.2.2 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。

7.2.3 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。

7.2.4 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。

7.2.5 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。

7.2.6 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。

7.2.7 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。

7.2.8 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。

7.3 软件开发规范

本项目的系统界面为中文，本项目中系统的软件开发环境要求为正版或具有正式授权或具有合法许可，满足国家对软件系统的安全可控规定。所采用的第三方代码、软件或组件、模块、音视频、图像素材须为合法取得或已具有合法使用的授权。所使用的开源代码和软件须遵守相应的开源许可协议并需要同时提供该开源代码或软件相对应的许可协议文本（电子和打印版）。质保期（缺陷维护期）内，乙方因维护产品和系统所发生的一切相关费用自行承担，因其自身缺陷而对甲方造成的损失由乙方负责赔偿。

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，并按照规定参加甲方、项目管理单位组织的有关会议。

7.5 设备到货与集成

- 7.5.1 乙方保证按合同向甲方交付的所有货物应是原厂商全新出厂的完善（包含能使本系统能够良好运行的所有选购件）产品，并配有相应的技术资料，产品质量、技术指标符合生产厂家的出厂质量标准和招标文件要求的技术标准。所提供的软件为正版合法软件。
- 7.5.2 乙方供货时，应向甲方提供原厂产品的相关供货证明文件，若不能提供则甲方有权拒绝接受全部货物。
- 7.5.3 货物包装箱内应附有详细的装箱清单，装箱清单应清楚标明与主机、附件、各种零部件和消耗品相对应的编号和名称。在包装箱中必须附有招标文件所要求的所有文件和资料。
- 7.5.4 货物的包装应为生产厂商出产时的原包装。
- 7.5.5 乙方应确保所提供的货物在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止货物受潮、生锈、被腐蚀、受到冲撞以及其他不可预见的损坏。
- 7.5.6 乙方应将招标文件中未列出而系统实施及设备正常运行又必需的软件、硬件(如接口设备、连接缆线等) 予以补齐，以构成一套实用系统；乙方需将有关价格明确列出并包含入投标价中，否则将视为已包含在投标报价中。如果乙方在中标并签署合同后，在供货时出现软、硬件的任何遗漏，均由乙方提供，甲方将不再另行支付费用。
- 7.5.7 项目进入现场软硬件安装调试阶段后，乙方应在甲方的统一安排和指挥下，严格遵守相关操作规范和制度，尤其是系统机房施工以及综合布线方面的标准，在不影响其它项目施工和已建成系统正常运行的前提下，确保本项目工作顺利进行。

7.6 联调、测试、试运行

- 7.6.1.在系统联调、测试、验收阶段，乙方应提供原厂商 7×24 小时电话技术支持服务，如果不能解决问题，必须提供原厂商现场服务。
- 7.6.2.联调、测试、验收阶段发现的问题，乙方应按第 4.5 约定的响应时间进行处理。
- 7.6.3.具体验收要求详见：项目实施方案及要求“实施地点与建设周期”。

7.7 售后服务要求

7.7.1 质保期

乙方应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，质量保证期自甲方出具《工程、设备、系统》验收表签字之日起计算。

7.7.2 质保服务要求

(1) 维修及备件服务

乙方按本合同 4.5 条约定的响应时间对甲方故障报修进行处理。

系统所涉及的所有产品，应确保在质保期的 5 年内均能提供备品备件。

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，不收取费用。

(2) 技术支持服务

乙方须在取得北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日起一年，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，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。

乙方须在系统及设备质保期内，提供 7×24 小时电话技术支持服务。

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，乙方应根据甲方要求，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件完善及升级工作。

对于今后系统可能的升级，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，乙方为系统涉及的所有软、硬件设备提供终身的有偿维修。

7.8 培训

7.8.1 乙方应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，使用户掌握系统运行的基本流程和交互过程。

7.8.2 乙方应对甲方指定人员进行技术培训，使其达到能独立进行管理和维护工作，以便整体平台系统能够正常、安全的运行。

7.8.3 乙方应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。

7.8.4 乙方应提供不少于 2 人次，5 天的本地技术培训。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。

7.8.5 上述所指“本地技术培训”应安排在北京广播电视台内进行，且免费。

7.9 委派条款

乙方委派甲方现场工作人员管理方式

7.9.1 乙方委派甲方的现场工作人员（“乙方委派人员”）由乙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。

7.9.2 乙方委派人员是乙方的聘用员工，与乙方有劳动合同或聘用合同，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。

7.9.3 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。

7.9.4 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。

7.9.5 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) 项规定办理相关手续；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) 项规定办理相关手续。

7.9.6 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。

7.9.7 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。

7.9.8 乙方须在取得北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日起一年，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，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。

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、质量等负责，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工作后，甲方将组织初步验收，经甲方签字确认后，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，其间穿插进行用户培训。
- 9.5 系统试运行结束后，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

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。

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，造成货物交付或者开发工作延迟，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。因此造成逾期完工的，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，经甲方测试试运行后，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；但超过三次或业已造成损失的，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 responsibility 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、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 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、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 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。

17.4 若乙方开发或提供的软件或其任何部分被依法认定为侵犯第三人的合法权利，或任何依约定使用或分销该软件或行使任何由乙方授予的权利被认定为侵权，乙方应尽力用相等功能的且非侵权的软件替换该软件，或取得相关授权，以使甲方能够继续享有本合同所规定的各项权利。

17.5 甲方享有本项目开发实施过程中产生的全部知识成果的知识产权，包括但不限于著作权、专利权、专有技术等权利以及软件源代码和各种技术文档资料所有权。乙方非经甲方同意，不得以任何方式向第三方披露、转让和许可有关的技术成果、计算机软件、秘密信息、技术资料和文件。

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《融媒协同生产能力建设项目分项费用明细》

28. 2 附件二《技术方案》

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

质量保证期

- 1) 乙方对合同中系统整体提供 60个月 的质量保证期,质量保证期自项目取得北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日起计算。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,应保证质量保证期内提供备品备件更换服务。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) 乙方对合同中系统内单件设备(含软、硬件)提供 60个月 的质量保证期,质量保证期自项目整体验收合格,取得项目北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表之日起。
- 3) 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。
- 4) 对于今后系统可能涉及的升级改造和扩容,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。

3. 货物、软件交付及安装调试、验收

(1) 乙方应于合同签订之日起 45 个日历日内完成所有硬件产品备货,并运至项目实施地点,经甲方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，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，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 3490000 元整（大写：叁佰肆拾玖万元整），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 1047000 元整（大写：壹佰零肆万柒仟元整）。
- (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》经甲方并签字确认之日起 30 日内，甲方向乙方支付合同金额的 40%即人民币 1396000 元整（大写：壹佰叁拾玖万陆仟元整）。
- (3) 试运行结束，项目通过甲方整体验收并取得项目北京广播电视台《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 1047000 元整（大写：壹佰零肆万柒仟元整）。
- (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 174500 元 (大写: 壹拾柒万肆仟伍佰元整)。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 个月的质量保证期, 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 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、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 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: 朱江

甲方联系电话: 010-85336387

乙方联系地址: 北京市海淀区中关村软件园 11 号楼 207、209 室

乙方项目负责人: 孙淼

乙方联系电话: 010-58985878

附件一：《融媒协同生产能力建设项目分项费用明细》

序号	名称	制造商	产地/国别	品牌	规格、型号	单价(元)	数量	合价(元)
1	内容库融媒编辑插件	北京中科大洋信息技术有限公司	北京 / 中国	大洋	规格、型号：XXSWP-MCC-Box 可在主流操作系统平台下运行的轻量级客户端程序，构建资源服务模块，可将统一内容库核心的资源管理服务集成到软件中，以CS软件方式与异构制作系统/工具进行文件交换。支持多款主流音视频剪辑软件。 融合媒体内容管理及服务系统 V1.0	¥1,975.00	40	¥79,000.00
2	移动生产单元	联想(北京)有限公司	北京 / 中国	Lenovo	规格、型号：ThinkPad P16 Gen 2 LTE-649 配置： CPU：Intel Core i7-13850HX 核数 20 核 主频 2.2G 内存：32GB*2 系统硬盘：2TB SSD 显卡：RTX 3500 Ada 12G 显存 含正版 Windows 操作系统 适配统一内容库生产流程、兼容统一内容库编辑工具，可进行轻量化融媒生产与自动化智能批量生产。	¥68,000.00	5	¥340,000.00

朱

3	渲染打包服务单元	北京中科大洋信息技术有限公司	北京 / 中国	大洋	规格、型号: XXD-Cube-Render-Pro 配置: H3C UniServer R4900 G6 服务器主机 CPU: Intel Xeon 6526Y 16 核 主频 2.8G *2 内存: 32GB*4 系统硬盘: 600GB SAS*6 显卡: RTX A4000 16G 显存 含正版 Windows 操作系统 软件: 部署分布式渲染打包软件, 单台高清素材渲染打包效率满足 8 倍速, 4k 素材渲染打包效率满足 2 倍速, 可满足多台集群式打包模式。 全媒体渲染打包服务 V1.0	¥225,000.00	2	¥450,000.00
4	媒体处理服务单元	北京中科大洋信息技术有限公司	北京 / 中国	大洋	规格、型号: XXL LeoVideo F1-4K Plus、OP-SW-LeoAI-FileAI 用于统一内容库内部节目数据转码、抽帧、向量化处理。 配置: H3C UniServer R4900 G6 服务器主机 CPU: Intel Xeon 6346 16 核 主频 3.1G *2 内存: 16G*8 系统硬盘: 480GB SSD	¥189,000.00	4	¥756,000.00

朱

					数据硬盘: 4TB SATA GPU: RTX 3080 10GB 显存*2 双口万兆网卡 含正版 Windows 操作系统 LeoVideo 视频转码与处理系统 V1.0				
5	统一内容库索引处理能力模块	北京中科大洋信息技术有限公司	北京 / 中国	大洋	规格、型号: 定制开发 定制开发模块: 定制对历史素材定制节目数据导入工具, 实现向量化处理、中码率生成, 自动化批量入统一内容库。 统一内容库对接收录系统, 实现收录节目自动入统一内容库 统一内容库对接 4K 卫视演播室, 实现演播室节目自动入统一内容库 统一内容库对接融合生产云演播室, 实现演播室节目自动入统一内容库 统一内容库对接备播系统, 实现备播节目自动入统一内容库 统一内容库增加对融媒发布平台资源库, 实现数据自动同步	¥370,000.00	1	¥370,000.00	
6	AI 中	北京中	北京	大洋	规格、型号: 定制开发	¥390,000.00	1	¥390,000.00	

朱

台能力对接AI能力集成	科大洋信息技术有限公司	/ 中国	定制开发模块: 统一内容库对接 AIGC 平台, 实现编辑在资源库中访问调用 AIGC 平台能力 统一内容库针对 AIGC 平台开发素材管理, 把统一内容库作为 AIGC 平台的基础资源库, 向全台提供业务应用。			
7 融媒数据交互模块	北京中 科大洋 信息技术 有限公司	北京 / 中国	规格、型号: 定制开发 打通生产域、办公域、互联网域间的数据交互壁垒。建立更简单、适用范围更广, 效率更高的数据交换通道 包含数据交换平台安全接入模块、数据交互引擎、数据交换平台管理模块、迁移模块、数据交换终端。 其中数据交换终端 5 台 (Lenovo 品牌 Thinkstation P3 Ultra-001 型号), 配置 CPU: Intel Core Ultra 7 265 20 核 主频 2.4G、内存: 16GB*2、数据硬盘: 1TB SSD、显卡: 8G、雷电口、双口万兆网卡、USB3.0 接口、27 吋显示器 (PHILIPS 品牌 272S9B 型号)、键盘、鼠标、含正版 Windows 操作系统、数据交换平台终端软件。	¥880,000.00	1	¥880,000.00
8 24 口万兆	新华三 技术有 限公司	杭州 / 中国	规格、型号: H3C S7506X-G 交换机主机, 支持 24 个 10G/1G BASE-X SFP+ 端口, 支	¥70,000.00	2	¥140,000.00

朱

交换机	有限公司	国	持 2 个 QSFP Plus 端口, 支持 2 个 Slot 每台含 2 个 250W 电源模块, 2 个 风扇模块, 1 根 40GQSFP+ 3m 电缆, 配置 24 个 万兆模块★本产品属于列入《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。已提供: ①具备资格的机构出具的安全检测证书。				
9	北京中 科大洋 信息技 术有限 公司	北京 / 中 国	大洋	规格、型号: 系统集成 集成服务、系统搭建、运行维护服务、设备运输等费用	¥85, 000. 00	1	¥85, 000. 00
总价 (元):							¥3, 490, 000. 00



甲 方: 北京广播电视台
法定代表人或
授权代表(签字):

2025年11月3日



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4日

朱记

附件二：《技术方案》

1.1.1 总体设计方案

1.1.1.1 项目概述

以一期建设系统为基础，通过整合媒资资源提升内容汇聚能力、完善内外协同生产能力，整合传统生产体系外延能力及云上云下生产系统，对接 AI 能力中台，进行移动化、智能化、自动化生产流程改造，提升轻量化生产支撑能力。

在融媒生产系统运行过程中，随着业务发展变化，融媒生产过程出现能力不足和业务调整。本期融媒协同生产能力建设，重点解决系统运行过程中的能力、效率以及新业务开展的流程补充和调整。在本期融媒协同生产能力建设中，对向量化化处理能力、统一内容库对接新业务系统的接入、AIGC 平台的能力接入应用、历史节目素材的统一检索和覆盖、全台节目数据安全上载及数据交换效率、新媒体生产业务的扩展应用等各方面进行补充和提升。

通过此次融媒生产能力和应用的扩充，实现节目数据的统一智能检索，高效安全的数据上下载，通过对接 AIGC 平台实现智能化新媒体生产和传统媒体的高效生产，全面提升新媒体和传统媒体的生产效率，完善智能、安全、高效的融媒体生产平台，推动全台节目生产向新媒体方向、智能化生产方向进行转型和发展。

1.1.1.2 项目建设目标

1.1.1.2.1 总体业务目标

(1) 统一内容库媒体处理能力建设

通过对融媒体生产后台服务能力的建设，满足后续融合二期系统、体育制作系统、新闻云等系统向统一内容库的素材汇聚、智能向量化处理业务要求。提供向量化媒体处理服务器，用于统一内容库内部节目数据转码、抽帧、向量化处理，需要满足 4K 卫视、媒资系统、融合二期、体育、新闻数据汇聚智能分析与转码、抽帧业务。

(2) 统一内容库业务应用建设

定制对历史节目数据的查询、调用、导入、导出工具，对历史素材自动化批量入统一内容库，充实素材资源，实现对历史素材的统一检索、调用覆盖能力，方便融媒节目生产使用。

统一内容库与 AIGC 平台的联动，实现资源库访问调用 AIGC 平台能力，辅助节目生产，通过统一内容库的内部流程引擎串联 AIGC 服务能力，按照业务场景串联成符合业务场景的智能应用，提升新媒体生产、发布质量和效率。

接入收录系统，包括融媒生产发布平台的互联网收录系统和传统基带信号收录系统，实现节目收录后的快速融媒体节目生产。

对接云上融媒发布平台资源库，融媒资源库作为统一内容库的一个外部数据汇聚的业务系统，实现音频、视频、图片节目素材自动汇聚到统一内容库。

统一内容库对接各演播室节目录制系统，建立融合媒体制作和演播室的节目数据交换通道，让各演播室系统既能为传统电视媒体生产提供节目录制，又能为今后的新媒体生产提供演播室节目录制能力。

(3) 融媒数据交换模块

随着节目生产向互联网的发展，交换数据类型越来越多，数据上下载交换平台不仅需要解决标准的视音频文件，还需要支持各类格式的音频、图片、文档、媒体稿件，这些数据也需要实现灵活交换，增加数据交换类型的覆盖性。

数据上下载交换平台需要在生产系统中相互交换，还要支持在办公域、互联网域也要做到安全、高效的数据交换，通过建立一条高速数据交换通道，可以更好的提升节目生产效率。

整合替换现有节目数据上载系统，承载现有的上下载业务。

(4) 移动生产单元

补充轻量化移动生产单元，通过客户端数据管理模块，打通第三方编辑工具与统一内容库的素材调用，方便各类融媒编辑工具使用节目素材生产。

朱

为提升超高清节目生产制作效率，需加强统一内容库后台节目合成能力。

(1) 统一内容库向量化处理能力建设

(2) 统一内容库业务应用建设

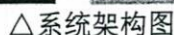
历史数据同步工具需要针对现有媒资系统的调用接口进行定制化开发,不影响现有媒资系统的正常运行。本期项目完成后,将智能媒资系统中全量元数据信息同步至统一内容库,并可按需将智能媒资系统的低码素材同步至统一内容库。

统一内容库对接演播室系统、收录系统,要遵循现有业务系统的接口,在不对原有系统改动的前提下实现节目入库。

全面提升业务系统间跨生产域、办公域、互联网域间的数据交互效率，实现业务生产系统之间的数据交换，以及与办公域、互联网域间的数据安全交换，支持一对一或一对多场景。采用对象存储协议进行数据交换，内部数据交互引擎负责该数据流转调度和权限管理需要接入台内现有对象存储。对数据文件格式、类型没有限制，支持各类标准、非标准媒体文件、文档、图片的数据交换。提供数据上载时的自动安全杀毒，需要接入台内安全防护系统。支持生产域、办公域、互联网域的数据上、下载及系统间的数据交换。融媒数据交换模块需要独立完成数据流转、接收的业务逻辑，提供 CS\BS 两种客户端模式，整合老旧系统的数据上载业务。实现自动化导入导出，减少人工杀毒导入导出的业务量。

移动生产单元需要支持对统一内容库中素材远程流编辑,支持故事版无缝套片协同生产,支持智能化编辑生产。融媒编辑插件需支持第三方编辑工具,访问统一内容库素材,通过将内容库素材拖动到本地进行新媒体生产。

1.1.1.3.1 系统架构图



朱

1.1.1.3.2 总体架构说明

1.1.1.3.2.1 系统混合云架构设计

- (1) 私有云平台，主要给台内生产域、办公域业务系统使用
- (2) 公有云平台，主要为新媒体生产业务系统使用
- (3) 混合云平台采用专线连接，提供稳定的网络带宽使用
- (4) 台外互联网业务访问入出端口，统一通过公有云平台进行业务访问，利用公有云运营商的技术服务，提升整体混合云平台的安全运行和稳定带宽。

1.1.1.3.2.2 系统主体三大区域设计

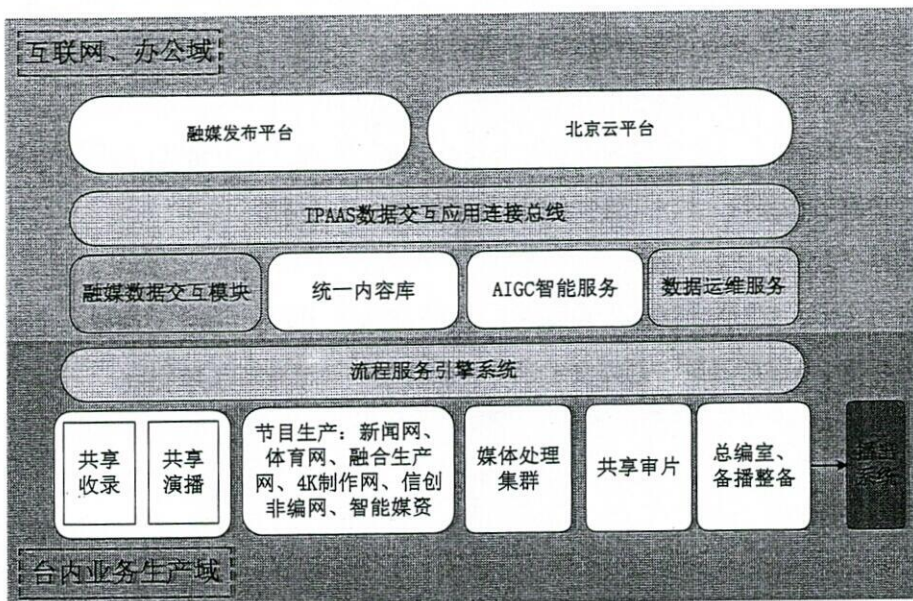
- (1) 台内节目生产业务域，属于内网安全生产区，包括新闻、体育、融合制作、审片、媒资、备播、播出等传统电视生产业务系统。
- (2) 办公生产域，属于开放式融合节目生产区，包括统一内容库、AIGC 智能服务平台、融媒数据交互模块，对外接入互联网，对内接入传统生产网，即能完成开放式新媒体节目生产，又可以完成传统电视节目的协同套片生产和成片送审送播业务。
- (3) 互联网生产域，完全构建在互联网云平台上的生产系统，主要进行新媒体节目生产和发布，通过互联网移动终端生产能力的扩充，快速扩展了台内新媒体节目生产的能力和效率。

1.1.1.3.2.3 系统总体安全设计

- (1) 在各生产业务区，所有上载、导入的节目数据必须通过后台安全杀毒服务进行自动化数据杀毒后才导入系统中。
- (2) 在开放式的办公域生产系统中，大量使用 S3 对象存储协议进行数据文件传输和访问调用，减少数据传统 NAS 协议路径访问方式，降低了整体平台的数据安全访问、染毒风险，优化了网络结构。
- (3) 所有对外提供业务访问的服务终端，都需经过安全区-防火墙-零信任等多层安全措施，确保平台在运行过程中安全防护。

1.1.1.4 总体模块关系设计

1.1.1.4.1 模块关系图



1.1.1.4.2 业务模块说明

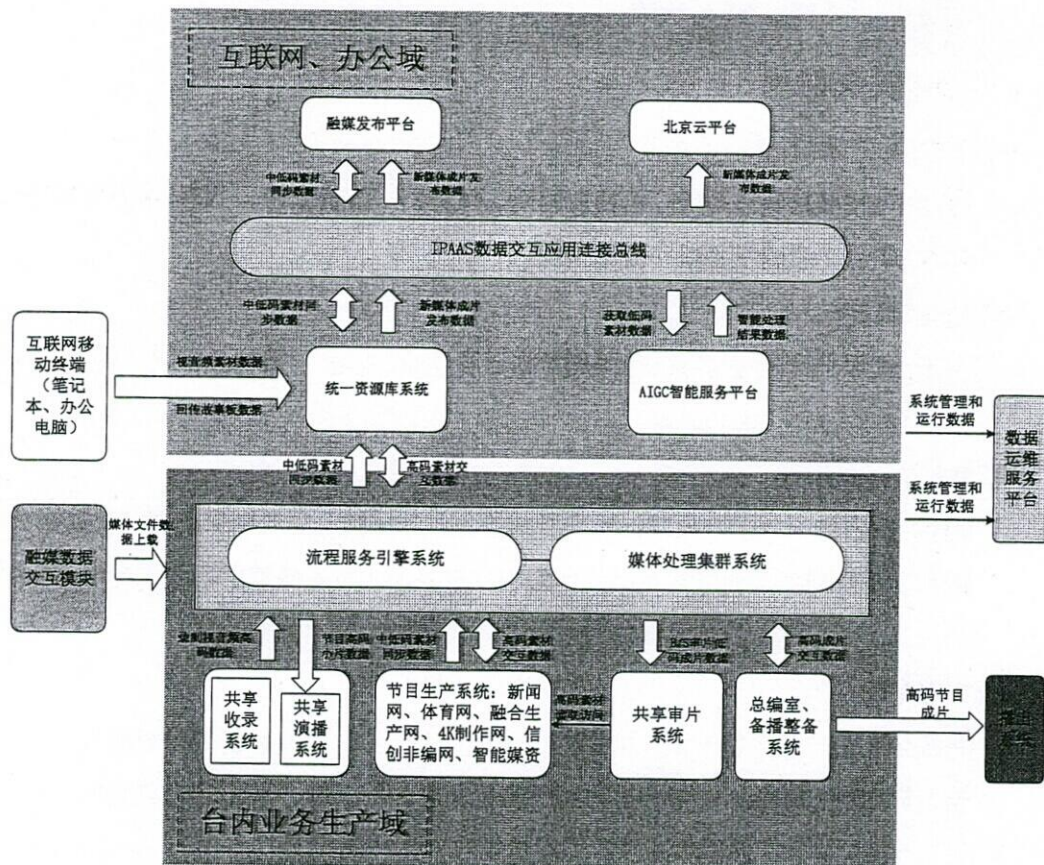
- 传统节目生产系统:
 - ✧ 传统电视节目制作系统，包括新闻网、体育网、媒资系统、共享演播室和收录、共享审片、总编室备播和播出系统
- 媒体处理集群:
 - ✧ 用于处理平台内各业务系统间的数据迁移、格式转化、数据技审、节目上下变换等能力
- 融媒数据交互模块:
 - ✧ 提供台内生产域、办公域、互联网域的各业务系统节目数据安全、高效数据上下载和交换的能力，同时扩展融媒数据交互覆盖面，提升数据交互效率和安全传输能力。
- 统一内容库:
 - ✧ 是提供台内节目数据汇聚、检索的统一素材资源池，主要为新媒体智能生产使用，同时也兼顾台内传统电视生产送审送播业务，是一套融合型节目生产平台，提供智能编辑、远程协同生产等高效的节目生产模式。
- AIGC 智能服务
 - ✧ AIGC 智能平台是一套提供台内 AI 算力的智能后台服务算力群，提供语言大模型的基础服务、语言合成、视频生成、图片生成等多模态基础能力服务。
- 数据运维服务
 - ✧ 通过收集全台各系统平台运行的业务数据和系统数据，对全平台的业务运转及基

础资源平台的运行情况进行统计、预警、展现。

- 融媒发布平台、北京云平台：
 - ◇ 基于互联网平台的新媒体节目生产和发布平台，新媒体节目通两个平台向北京台各主媒账号、北京时间等新媒体账号进行发布。
- 流程服务引擎
 - ◇ 负责台内传统节目生产系统间的业务流转、调度、配置，主要覆盖新闻制作系统、体育制作系统、媒资系统、备播系统等业务系统使用。
- IPAAS 数据交互应用连接总线
 - ◇ 负责办公网、互联网域新媒体节目生产系统间的业务流转、调度、配置，主要覆盖内容库、AIGC 系统、融媒发布平台、北京云平台等业务系统使用

1.1.1.5 数据流向设计

1.1.1.5.1 数据流向图



1.1.1.5.2 数据流向说明

- 节目数据自动汇聚业务数据流转
 - ◇ 各节目生产系统（新闻、体育、媒资、备播等），通过流程服务引擎和媒体处理平台，将每天新上载的节目中低码素材同步上传到统一内容库，汇聚到全台统一素材资源池。

- 融媒数据交互上载业务数据流转
 - ✧ 外部节目数据需要通过融媒数据交互模块，自动杀毒、上传到台内各生成业务系统中。
- 演播室、收录数据上载流转
 - ✧ 演播室、收录节目数据通过流程服务引擎和媒体处理平台，将录制节目素材传到各节目生产系统中。
- 互联网素材上传业务数据流转
 - ✧ 互联网素材通过办公域自带焕星安全杀毒系统，直接上传到统一内容库中，为台内新媒体生产提供互联网素材资源。
- 传统电视节目制作送审送播业务数据流转
 - ✧ 统一内容库素材上载在内容库中，编辑合成成片节目，通过流程服务引擎提交成片节目去共享审片系统审核，审片系统采用直接访问原系统成片数据，审核通过后发起成片送播请求，通知流程服务引擎和媒体处理集群将成片文件迁移到备播系统，完成节目成片数据的送审送播业务
- 新媒体节目生产发布业务数据流转
 - ✧ 统一内容库做好新媒体成片，提交发布融媒发布平台或北京云平台。统一内容库后台通过 IPAAS 应用连接总线将新媒体成片节目送到北京云平台和融合发布平台进行新媒体节目发布。

1.1.1.6 详细功能设计

1.1.1.6.1 内容库融媒编辑插件

可在 Windows/MAC 平台下运行的轻量级客户端程序，构建一个统一的资源服务中心，可将统一内容库核心的资源管理服务集成到软件中，支持以 CS 软件方式与异构制作系统/工具进行文件交换。支持 premiere、edius、FCP、达芬奇等多款主流音视频剪辑软件。

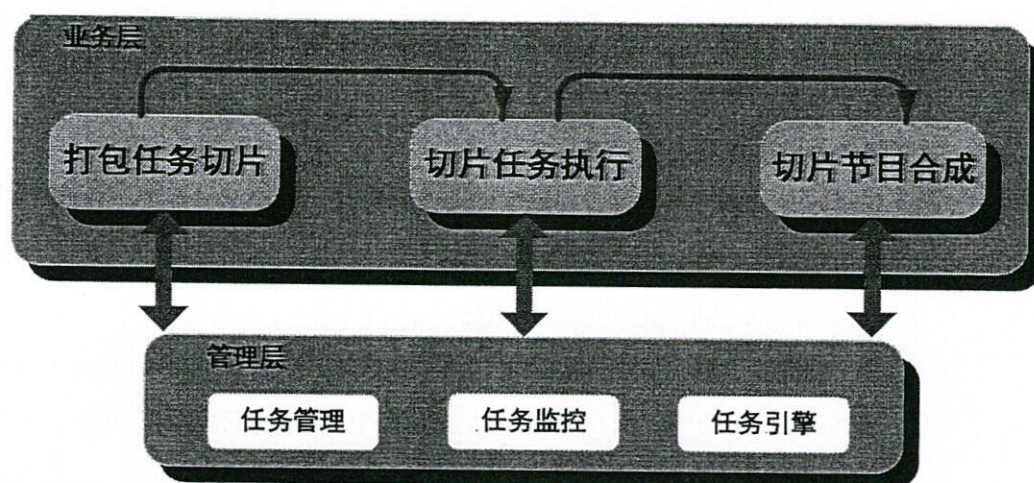
客户端支持资源文件的上传/下载功能。支持远程传输和断点续传，支持传输任务管理。用户可直接在客户端上手动创建上传任务，也可通过统一内容库 Web 页面调用客户端工具添加上传/下载任务。

- (1) 客户端支持视频、音频文件、文档类、图片类等多种资源类型文件的传输。
- (2) 支持大文件上传与下载，支持断点续传。
- (3) 支持单个/批量方式的文件上传。
- (4) 支持将文件上传到统一内容库指定位置，支持按业务需求选定资源入库业务流程。
- (5) 支持开机自动启动。
- (6) 支持上传、下载任务进度的实时监看
- (7) 支持自动检测扫描指定目录进行文件回传。
- (8) 支持目录扫描工具可自动扫描并继承文件夹结构。
- (9) 在插件客户端可进行账号与密码校验以及节目使用权限控制，支持目录、全文或条件

等多种检索方式，支持通过拖拽的方式将文件或其路径直接提供给编辑工具使用。

1.1.1.6.2 渲染打包系统

1.1.1.6.2.1 系统结构



根据分布式打包业务需求，系统在架构上分为业务层和管理层。

- 业务层：主要完成待打包故事版的切片，片段打包和分段合成。
- 管理层：主要完成打包任务流程管理，状态监控，任务派发和策略管理等后台应用服务。

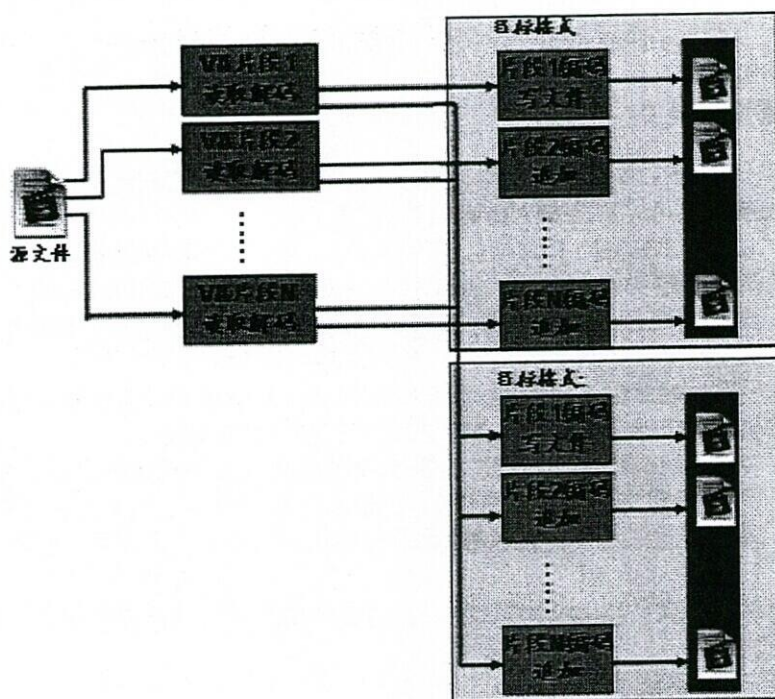
1.1.1.6.2.2 打包特性

新增的节目合成系统可并入现有节目合成系统，形成分布式合成集群，可统一管理。可实现对统一内容库节目打包任务，支持编辑工作站故事板工程文件的解析，并根据故事板内容进行合成渲染。

渲染打包服务单元支持 BT.2020 色域、HLG/PQ 等主流 HDR 标准的超高清成片打包合成，打包输出的格式支持 XAVC 4K Intra (4K 50p)、ProRes (4K 50p)、DNxHR (4K 50p) 等。

可实现自动识别故事板或工程文件的制式，并能够自动切换打包合成的视频制式环境，保证高质量、高效率的成片输出。

系统中设计分布式打包中心，为台内制作系统提供后台打包服务，通过任务驱动引擎进行调度，将节目素材转换成需要的节目文件。



分布式打包及多目标打包优化

由于数据量大、算法复杂，在高清、4K 分辨率下，单服务器的软件打包效率相对较低，为了缩短紧急任务的打包时间，需要对打包中心进行优化，其中包括：

编解码算法本身的优化：由于绝大多数编解码算法只是定义了框架结构，而并没有具体的实现方案，因此在编解码的实现算法上通常有一定的优化余地，如选择一种高效的运动估计算法等。这种优化方法通常难度较大，而一旦在技术上有所突破，对性能的提升往往是非常明显的。但对于一些比较成熟的编解码算法来说，在算法本身上进行进一步优化的余地已经不大了。

多线程优化：当前计算机中央处理器发展最为明显的趋势就是主频增长基本停止，性能的提升主要依赖多核多线程技术。CPU 核数越来越多意味着可以并行执行更多的任务，因此提高编解码算法的并行性，使其能够充分利用多个核心的计算性能成为提高打包效率的重要手段。对于 Windows 平台的应用来说，每个进程中可以包含多个线程，而每个 CPU 的内核在同一时间内只能处理一个线程的运算任务，因此要想充分发挥多核的性能，必须使用支持多线程的编解码器。对于编解码器的多线程优化，主要的措施是将不同帧的处理分配到不同线程中，并将每帧的不同宏块的计算拆分到不同线程完成。对于打包应用来说，还可以将编码器与解码器分配到不同线程执行，从而进一步提高并发性能。实践证明，经过多线程优化的编解码器比未经优化的编解码器在多核 CPU 之上运行的效率相差一倍以上。

分布式打包：经过多线程优化后的编解码器已经基本能够将单台打包服务器的性能发挥到极限，但以目前双志强服务器的性能完成超高清视音频的打包任务最高也只能达到 1—2 倍速，即一小时的 4K 超高清节目需要 30 分钟以上才能完成打包，要想以更短的时间完成打包工作，就必须使用分布式打包技术，调动多台打包服务器的运算能力，同时执行一条任务，从而进一步提高打包效率。

多目标打包：由于打包包括两个基本环节，即解码和编码，所以当打包任务要求一次生成多种目标格式的文件时，可以采用多目标打包，即一次解码多次编码，从而提高整体打包效率。

1.1.1.6.3 媒体处理系统

1.1.1.6.3.1 入库智能向量化处理能力

统一内容库利用人工智能与大数据技术，对资源内容进行向量化处理、标签提取和自动编目，并允许人工修订 AI 编目的数据，可无缝接入内容库现有向量化处理系统，入库智能处理结果可

适配现有内容库向量化处理系统。实现智能片段切分、智能语音识别、智能标签识别、智能文本分析和人工编目审校等功能。

1.1.1.6.3.2 媒体数据交互能力

可实现与外业务系统间物理文件的数据迁移，提供安全、高效的数据交互能力，提升高、中、低码率媒体数据与外部业务系统间的数据安全访问和传输效率。

支持 TCP/IP、FTP、NAS、IPSAN、FCSAN、HTTP、OSS 等主流网络存储架构，同时支持采用具有自主知识产权的高速传输协议 DYATP (DAYANG Advanced Transfer Protocol)，ATP 是对 TCP 协议的深度优化，采用智能拆分组包机制，适用于各种网络环境的高效率、高并发、高稳定、高安全的海量二进制文件传输。

支持 MD5 校验：基于数据块级的文件校验，对进行转码或传输的视音频文件自动进行数据校验，大大提高目标文件生成的安全性。其中，MD5 校验支持源和目标校验。

支持文件时长校验：针对视音频文件，通过文件的长度校验文件在转码过程中是否完整。

支持文件大小校验：针对任意文件，通过文件的大小校验文件在传输过程中是否完整。

支持文件断点续传：文件传输过程中，因各种原因导致传输异常中断，后续可以在断点处继续执行传输。

支持文件 MD5 断点续算：文件 MD5 计算过程中，因各种原因导致计算异常中断，后续可以在断点处继续执行 MD5 计算。

1.1.1.6.3.3 多格式转码编码能力

- 媒体处理承担媒体数据文件的多种转码格式，支持超高清转码功能。
- 传输时支持 TCP/IP、FTP 等主流传输协议。
- 可实现自动监测文件夹内是否放入新的文件，当发现新文件，自动按照预设的转码策略自动转码。
- 同时支持 4K/H.265、4K/H.264、高标清转码，主流文件均支持，可以通过软件更新不断支持新的源文件格式。
- 支持 4K/H.265 HDR 编码，包括支持 BT.2020 色域空间、支持 HDR10 亮度转换曲线、支持 HDR 元数据透传或者重新定义等功能。
- TS 文件转码，支持多路音频封装，比如要同时可以封装 5.1 声道 AC3 音频流和立体声 MP2 音频流，以便终端可以选择最佳的音频流解析、播放。
- 支持蓝光目录结构作为转码的输入源文件，可正确解析其中的“音轨”和“字幕”数据以供用户选择性后直接叠加到目标文件中。
- 支持按照目录进行转码，具有自动检索功能，即自动监测文件夹内是否放入新的文件，当发现新文件，自动按照预设的转码策略自动转码。
- 系统采用稳定、成熟的先进技术和高质量的设备，整个系统设计具备完善的应急预案，可通过集群架构实现关键设备的冗余，并能自行进行切换和故障显示。
- 支持 FTP/HTTP/CIFS/NFS 等离线文件输入协议，以确保可以从多种渠道直接获取输入源，无需中间环节的协议转换设备，比如：可直接从互联网上获取 OTT 资源，支持 HTTP 的路径解码等
- 支持从 3840*2160 至 128*96 的多种分辨率输出；支持分辨率自定义设置
- 支持音频码率 8kbps~448kbps 可调，支持采样率 8KHZ~48KHZ 可调

朱

- 支持 H265 视频采样 8bit 和 10bit
- 支持 CBR、VBR 和 ABR 编码模式，支持精准的码率控制；支持 I、P 和 B 帧编码
- 支持 PAFF 和 MBAFF 编码模式
- 支持对 TS 流的 PMT PID、Video PID、Audio PID、PCR PID、PCR 周期等设定
- 支持去隔行（去交织）
- 支持单声道、立体声和 5.1 声道、7.1 声道等编码模式
- 支持多码率编码时 GOP 对齐
- 输出流的 IBP 帧类型完全一致
- 支持 Open GOP 或 Closed GOP 类型的设置
- 支持对 MXF 文件的 AFD 识别、自动处理和嵌入

1.1.1.6.3.4 上下变换能力

- 提供节目、素材生产过程中高清格式素材上变换到 4K 格式素材的能力。
- 提供节目、素材生产过程中 4K 格式素材下变换到高清格式素材的能力。
- 支持上下场景变换（加黑边）和裁剪功能（去黑边），支持自动和手动两种方式
- 支持 SD 到 HD 上变换，支持 HD 和 2K 上变换到 4K

1.1.2 关键技术响应解决方案

1.1.2.1 渲染打包服务单元设计方案

1.1.2.1.1 功能设计

1.1.2.1.1.1 功能概述

- 新增的节目合成系统可并入现有节目合成系统，形成分布式合成集群，可统一管理。实现对统一内容库节目打包任务，配置专业打包软件，支持编辑工作站故事板工程文件的解析，并根据故事板内容进行合成渲染。

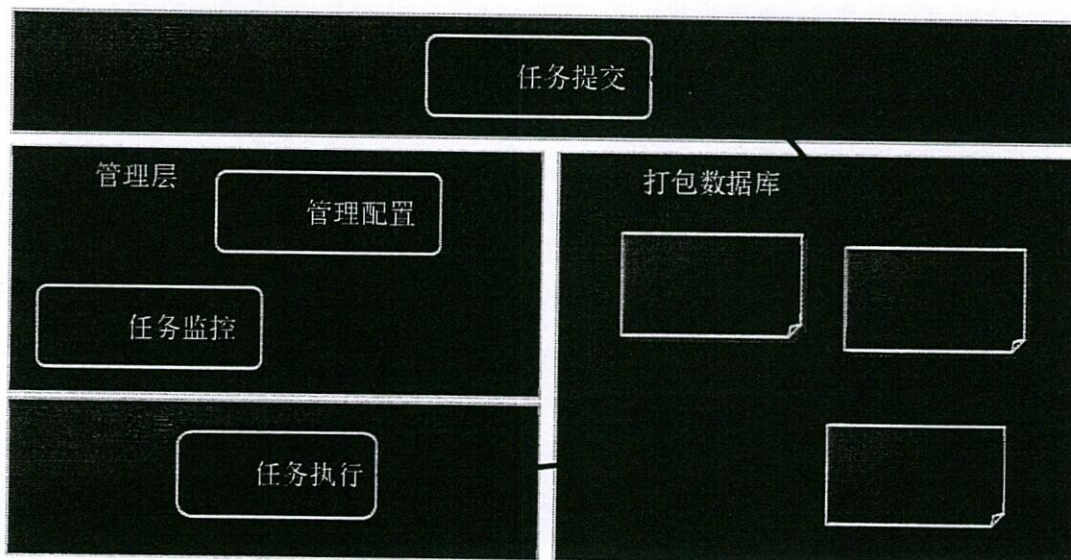
1.1.2.1.1.2 功能说明

- 渲染打包服务单元支持 BT.2020 色域、HLG/PQ 等主流 HDR 标准的超高清成片打包合成，打包输出的格式要支持 XAVC 4K Intra (4K 50p)、ProRes (4K 50p)、DNxHR (4K 50p) 等。
- 可实现自动识别故事板或工程文件的制式，并能够自动切换打包合成的视频制式环境，保证高质量、高效率的成片输出。
- 支持检测打包 Actor 的进程是否存在，连续判断几次不存在的话，会自动启动该服务器进程。
- 支持服务器心跳检测，连续 n 次接受不到心跳检测，判断为服务器死掉，重启服务器。

- 支持服务器任务执行假死判断，当服务器处理忙碌状态，读取执行子任务的进度，如果一段时间没变化，则判定任务服务器假死，将重启服务器。
- 支持分类任务监控，包含等待任务、正在执行、停止任务、错误任务，支持主、子任务列表信息及详细信息的查看、导出。
- 支持打包任务故障重试机制，某条子任务在 Actor 上执行失败，该条任务会被解锁并重新分配给另外一台 Actor 重新执行。如果检测到任务是因为素材有效性检查失败而导致的执行失败，不进行故障重试，直接将任务置为错误任务，并标注错误原因。
- 支持根据任务制式定义规则，打包任务根据制式信息，将其划分为 4K 任务、高清任务或者标清任务，打包 Actor 智能切换成与任务相同环境底层（高清任务，Actor 底层切换为高清，4K 任务切换成 4k），有效的减少打包过程中的第二次上下变换，提高打包效率，同时能够保证最佳的预期合成效果。

1.1.2.1.2 框架设计

1.1.2.1.2.1 框架设计图



1.1.2.1.2.2 框架设计说明

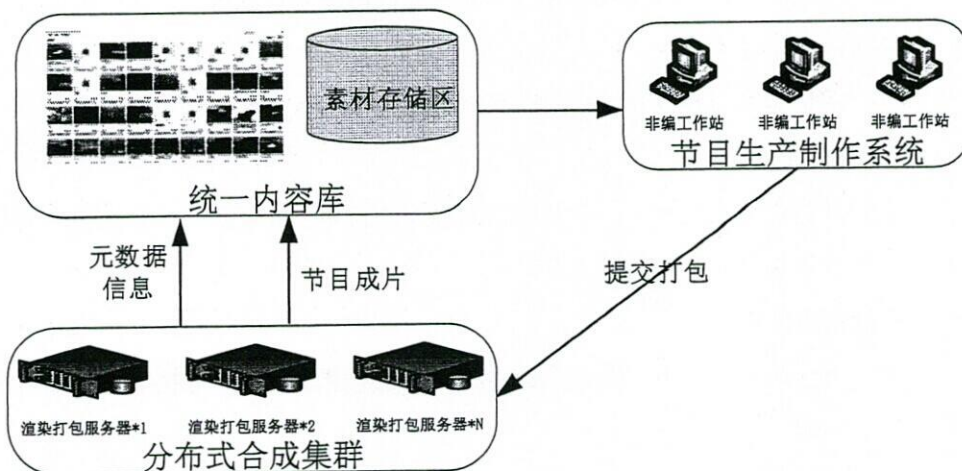
- (1) 任务提交【橙色】：任务提交
- (2) 任务执行【蓝色】：Actor 读取子任务，执行任务合成

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。

1.1.2.1.3 数据流向

1.1.2.1.3.1 数据流向图

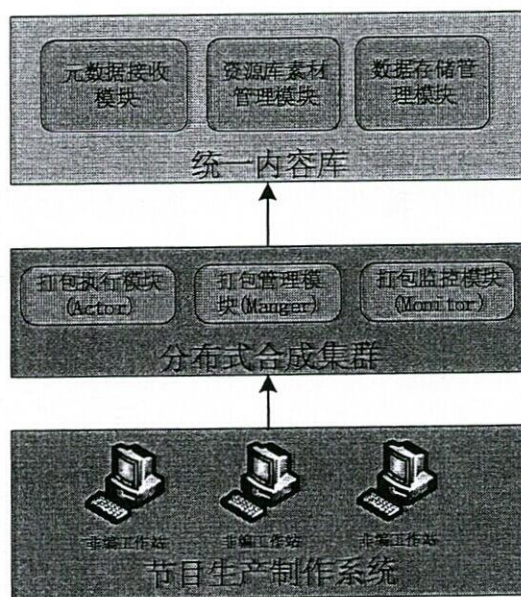


1.1.2.1.3.2 数据流向说明

- 制作域生产系统中的非编工作站将制作好的故事板提交后台打包。
- 渲染打包系统根据打包数据库中故事板任务重的素材信息读取源文件并调用多台打包服务器分段同时执行打包合成任务。
- 打包合成的成片可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统一内容库，后台自动生成 8M/1.5M 中低码率文件同步到统一内容库

1.1.2.1.4 模块访问关系设计

1.1.2.1.4.1 模块关系图



1.1.2.1.4.2 模块说明

- 元数据接收模块

- ◇ 用于接收融媒资源库同步素材元数据服务
- 资源库素材管理模块
 - ◇ 用于存放管理融媒资源库同步素材的资源库管理服务
- 数据存储管理模块
 - ◇ 用于导入、存放融媒资源库同步素材的视音频文件管理服务
- 打包执行模块
 - ◇ 打包任务的执行者，能够自动获取提交的故事板任务，按照其设定的目标格式，打包生成响应的目标文件。
- 打包管理模块
 - ◇ 用于检测打包执行模块的心跳，实现进程管理以及任务执行过程中的假死判断及处理。
- 打包监控模块
 - ◇ 用于整体打包任务、服务器、日志等的监控及干预。

1.1.2.1.5 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。

1.1.2.2 入库智能向量化处理设计方案

1.1.2.2.1 功能设计

1.1.2.2.1.1 功能概述

利用人工智能与大数据技术，对统一内容库中的资源内容进行向量化处理、标签提取和自动编目，并允许人工修订 AI 编目的数据，可无缝接入内容库现有向量化处理系统，入库智能处理结果可适配现有内容库向量化处理系统。用于实现智能片段切分、智能语音识别、智能标签识别、智能文本分析和人工编目审校等功能。

1.1.2.2.1.2 功能说明

- 平台基于大洋自研 LeoFDSF (Leo Flexible Distributed Scheduling Framework) 弹性分布式跳读框架构建起来的视频处理平台，各种服务组件可方便的进行水平扩展。
- 支持无缝接入内容库现有向量化处理系统。
- 入库智能处理结果可适配现有内容库向量化处理系统。
- 支持全面的安全机制，Commander(任务管理与调度模块)支持一主 N 备，主 Commander 崩溃，启用的 N 个备 Commander 中的一个可阶段任务管理口和调度，保

证任务正常进行。

- Engine(任务执行模块)集群机制, 在某个 Engine 发生异常(例如死机)的情况下, 未完成的任务会被重新分配给其他 Engine 执行, 保证任务安全完成。
- 提供媒体处理集群运维监控与日志管理。
- 支持按照目录进行转码, 具有自动检索功能, 即自动监测文件夹内是否放入新的文件, 当发现新文件, 自动按照预设的转码策略自动转码
- 管理平台具备高可用性与冗余设计。
- 通过统一接口提供服务, 可让业务按需选择调用媒体处理能力。
- 传输功能: 支持 UNC/HTTP/S3/FTP 传输协议, 文件校验, 获取文件信息。
- 转码功能: 支持 UNC/HTTP/S3/FTP 路径转码, 分布式转码, 透传转码, 一入多出。
- 文件封装格式: MXF,AVI,TS,MP4,MOV,HLS,PS,FLV,3GPP,ASF,GXF,WMV,MKV(解码),VCD,DVD,ES,P2CLIP,DPX,HDV,WAV,AIFF。
- 支持 MD5 校验: 基于数据块级的文件校验, 对进行转码或传输的视音频文件自动进行数据校验, 大大提高目标文件生成的安全性。其中, MD5 校验支持源和目标校验。
- 支持文件时长校验: 针对视音频文件, 通过文件的长度校验文件在转码过程中是否完整。
- 支持文件大小校验: 针对任意文件, 通过文件的大小校验文件在传输过程中是否完整。

1.1.2.2.2 系统框架设计

1.1.2.2.2.1 框架设计图

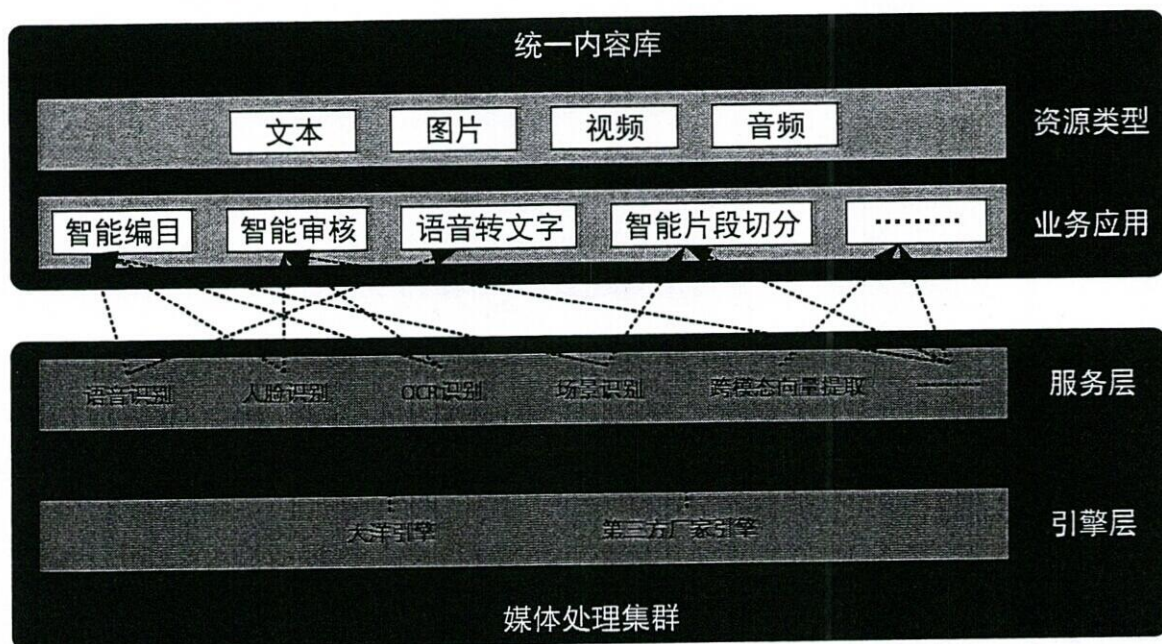


1.1.2.2.2.2 框架设计说明

- 支持无缝接入内容库现有向量化处理系统。
- 入库智能处理结果可适配现有内容库向量化处理系统。
- 采用高效的向量索引和并行检索技术，可以在千万级、亿级条目中快速查询到内容相似的条目。

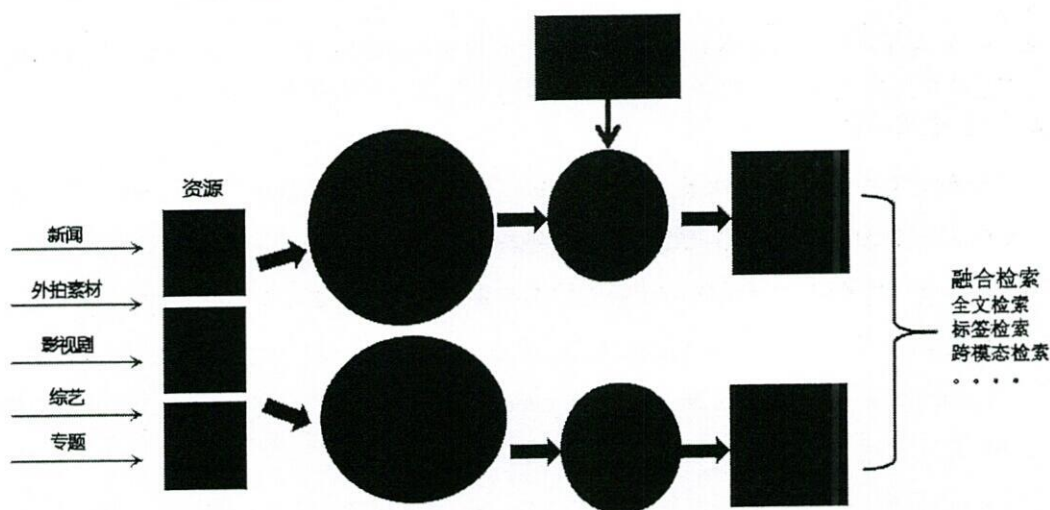
1.1.2.2.3 访问关系设计

1.1.2.2.3.1 访问关系图



1.1.2.2.4 数据流向设计

1.1.2.2.4.1 数据流向图



1.1.2.2.4.2 数据流向说明

- 资源入库向量化处理:
 - (1) 资源入库后自动发起智能化处理流程, 经过多模态 AI 分析与识别后, 需要进行数据清洗、聚合、比对、匹配、分类等大数据分析, 得到机器智能编目数据, 再经过人工修订后, 最终得到正式版编目数据。
 - (2) 资源入库后会同时进行跨模态特征提取, 在图像、文本、音频、视频中提取具有语义关联性的特征数据, 将不同模态的特征映射到统一语义空间, 实现语义对齐, 最终完成跨模态特征数据的提取。

-
- (3) 检索资源时可通过标签检索、跨模态语义检索等方式，让检索结果更加符合用户的检索期望。

1.1.2.2.5 业务流程设计说明

- (1) 资源入库到统一内容库后，后台自动发起 AI 智能化分析处理流程，首先通过接口调用向量化处理系统。
- (2) 向量化处理系统收到调用请求后，根据业务需求调用不同 AI 引擎能力。
- (3) AI 引擎对素材进行分析与识别以及跨模态特征提取，处理完成得到的标签信息、语音转文字信息、人脸识别信息等数据写入数据库中。
- (4) 统一内容库素材详情页上即可展示出标签信息、OCR 识别信息、视频片段信息等内容。
- (5) 在进行内容检索时，可通过标签检索、跨模态语义检索等方式智能化检索方式更精准的查询素材内容。

1.1.2.3 接入现有内容库向量化集群管控平台设计方案

1.1.2.3.1 功能设计

1.1.2.3.1.1 功能概述

新增媒体处理服务单元可无缝接入现有内容库向量化集群管控平台，作为分布式处理集群框架中能力节点的水平扩展部分，为统一内容库提供丰富的视音频处理能力。

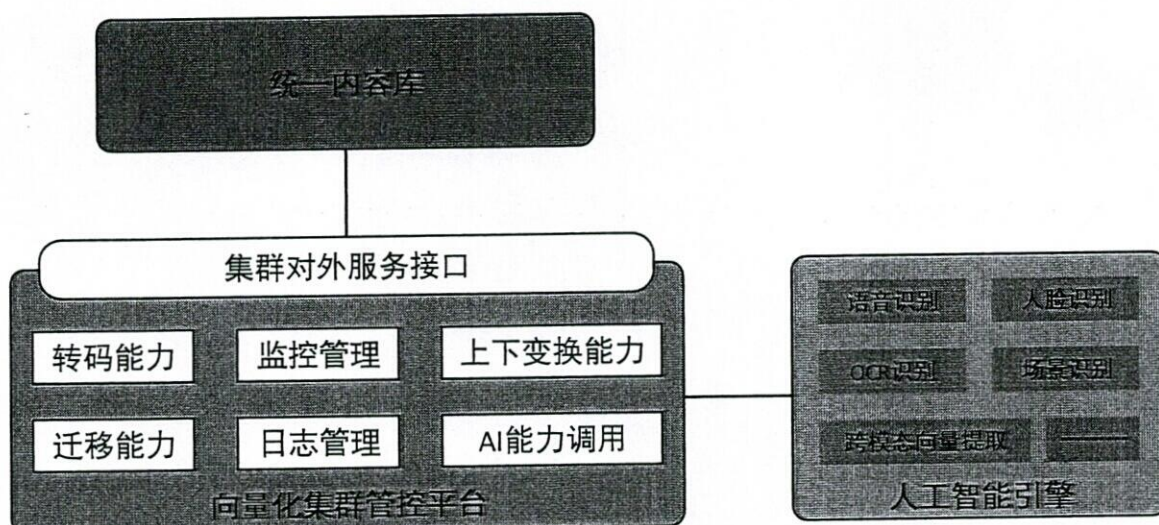
1.1.2.3.1.2 功能说明

- 平台基于大洋自研 LeoFDSF (Leo Flexible Distributed Scheduling Framework) 弹性分布式跳读框架构建起来的视频处理平台，各种服务组件可方便的进行水平扩展。
- 提供媒体处理集群计算资源与任务的管理与调度。
- 支持全面的安全机制，Commander(任务管理与调度模块)支持一主 N 备，主 Commander 崩溃，启用的 N 个备 Commander 中的一个可阶段任务管理口和调度，保证任务正常进行。
- Engine(任务执行模块)集群机制，在某个 Engine 发生异常（例如死机）的情况下，未完成的任务会被重新分配给其他 Engine 执行，保证任务安全完成。
- 提供媒体处理集群运维监控与日志管理。
- 支持按照目录进行转码，具有自动检索功能，即自动监测文件夹内是否放入新的文件，当发现新文件，自动按照预设的转码策略自动转码
- 管理平台具备高可用性与冗余设计。
- 通过统一接口提供服务，可让业务按需选择调用媒体处理能力。
- 传输功能：支持 UNC/HTTP/S3/FTP 传输协议，文件校验，获取文件信息。

- 转码功能：支持 UNC/HTTP/S3/FTP 路径转码，分布式转码，透传转码，一入多出。
- 文件封装格式：MXF,AVI,TS,MP4,MOV,HLS,PS,FLV,3GPP,ASF,GXF,WMV,MKV（解码）,VCD,DVD,ES,P2CLIP,DPX,HDV,WAV,AIFF。
- 支持 MD5 校验：基于数据块级的文件校验，对进行转码或传输的视音频文件自动进行数据校验，大大提高目标文件生成的安全性。其中，MD5 校验支持源和目标校验。
- 支持文件时长校验：针对视音频文件，通过文件的长度校验文件在转码过程中是否完整。
- 支持文件大小校验：针对任意文件，通过文件的大小校验文件在传输过程中是否完整。

1.1.2.3.2 系统框架设计

1.1.2.3.2.1 框架设计图



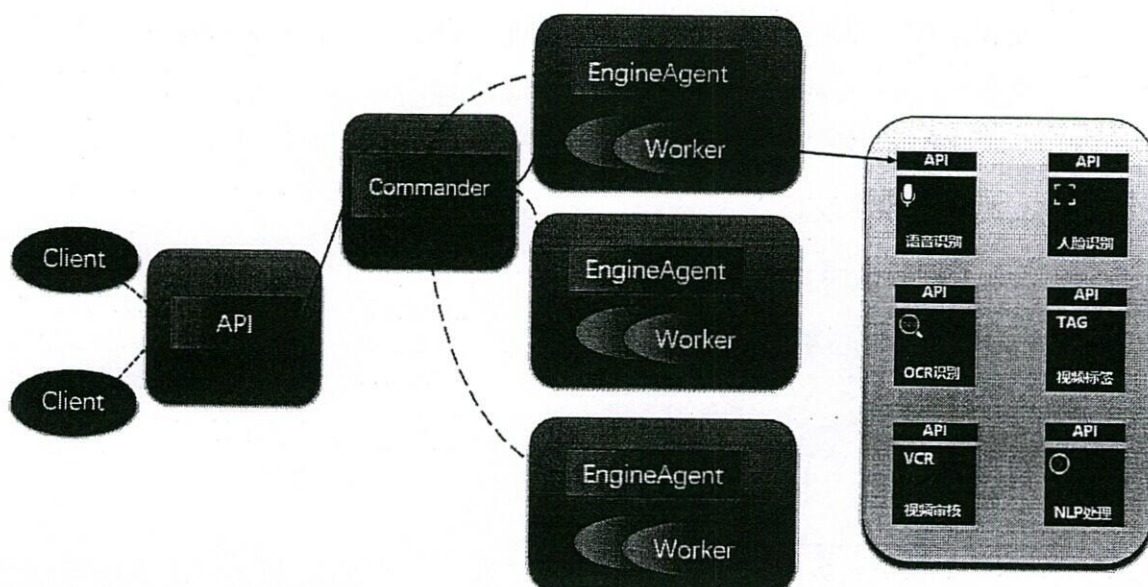
1.1.2.3.2.2 框架设计说明

- 向量化集群管控平台采用大洋自主研发的分布式处理集群框架，可实现秒级以内的任务调度，能力节点可水平扩展。
- 平台使用的集群框架不和特定的智能处理任务类型绑定，可以实现满足业务需求的特定任务类型的开发。并且随着用户的业务发展，可以方便添加新的处理任务类型。
- 框架可以管理大规模的工作单元集群，工作单元的数量可以扩展，并且随着集群规模的扩展，系统的处理能力也可以线性的扩展。
- 框架可以实现集群中各个节点都可以充分的利用计算资源，不会出现大量的任务积压到某一个节点而造成处理效率低下，也不会出现集群中的某些节点出现任务欠载而导致资源浪费的情况。还需要提供扩展机制，用户可以按照需要实现自己定制的资源调度策略。
- 这种分布式框架可以将任务进行分片，让多个节点的 Worker 进行并行处理，可以实现效率接近线性的增长。
- 高可用性。在实际使用中，因为视音频智能处理的业务由不同的 Worker 实现，难以避免出现各种错误，比如进程崩溃等，而且集群系统本身的复杂性也难以避免出现异常情况，比如机器故障、网络通信异常等。集群框架的设计考虑了各种情况的故障并可以保证系统的

正常运行。

1.1.2.3.3 访问关系设计

1.1.2.3.3.1 访问关系图



1.1.2.3.3.2 访问关系说明

API 接口层：提供调用接口，通过接口向集群添加任务，并且通过接口对任务状态、进度等进行查询，还可以对任务进行取消等控制操作。

Commander 调度层：调度层是框架设计和实现的最重要的组成部分。调度层主要由 Commander 主模块、任务管理，任务拆分，任务排序，任务调度模块组成。

其中 Commander 主模块为了实现高可用，采用主备 active-standby 设计模式。系统运行时，集群中只有一个 Master Commander，还有一个或者多个 Slave Commander。只有 Master Commander 会执行任务管理，各 Slave Commander 都作为备份和 Master Commander 保持通信，一旦 Master Commander 出现故障 Slave Commander 就会接管。

任务管理模块是实现任务的基本管理，包括任务的添加、取消、暂停、启动。任务的通用操作，包括取消、暂停等本框架都提供了功能实现。

任务拆分模块是实现任务的拆分，将任务细化为可以直接执行的最小任务单元，拆分完以后，才能分配给执行层去执行。不同的任务类型会对应有不同的拆分方式，一个主任务会被拆分为一个或者多个子任务。

任务排序模块实现对主任务的排序，以便任务按照顺序执行。不同的使用场景会有不同的排序规则，比如常见的有按照优先级排序，按照 FIFO 规则排序等，框架也提供了排序的抽象接口，可以支持排序规则的扩展性。

任务调度模块实现对子任务进行调度分发的功能。不同的使用场景可能有不同的调度策略，可以按照每节点可执行的任务数量调度，或者按照节点资源使用情况调度。如果用户还需要其它类型的任务调度，可以通过扩展接口实现定制调度策略。

EngineAgent/Worker 执行层：EngineAgent 负责和 Commander 交互，调用 Worker 进行任务的执行。执行层由各种不同任务类型对应的 Worker 模块组成。一个节点同时启动多个 Worker，并行的执行多个任务。调度层还可以将一个任务按照时间分片，让一个 worker 执行一个任务分片。

AI 引擎层：AI 引擎层由各类 AI 引擎组成，。AI 能力调用支持本地私有化部署的服务，也支持公有云部署的服务。

朱

1.1.2.3.4 数据流向设计

1.1.2.3.4.1 数据流向图



1.1.2.3.4.2 数据流转说明

- 访问各业务系统中低码数据，提供 NAS、S3 访问模式获取数据，根据流程引擎下发的任务，完成中低码数据迁移。
- 访问各业务系统高清数据，提供 NAS、S3 访问模式获取数据，根据流程引擎下发的任务，完成高清数据迁移、中低码数据转码、数据上变换\超分为 4k 数据。
- 访问各业务系统 4K 数据，提供 NAS、S3 访问模式获取数据，根据流程引擎下发的任务，完成 4K 数据迁移、中低码数据转码、数据下变换高清数据。
- 访问各业务系统高清、4K 数据，提供 NAS、S3 访问模式获取数据，根据流程引擎下发的任务，完成高清、4K 数据的自动技审，输出技审信息。

1.1.2.3.5 业务流程设计说明

- 将新增媒体处理服务单元作为新增能力节点添加到现有内容库向量化集群管理平台中。
- 资源入库到统一内容库后，调用集群平台转码能力生成可浏览的低码率文件并抽取关键帧。
- 后台自动发起 AI 智能化分析处理流程，通过接口向向量化处理系统发起 AI 能力调用申请，向量化处理系统根据业务需求调用不同 AI 引擎能力。
- AI 引擎对素材进行分析与识别以及跨模态特征提取，处理完成得到的标签信息、语音转文字信息、人脸识别信息等数据写入数据库中。
- 统一内容库素材详情页上即可展示出标签信息、OCR 识别信息、视频片段信息等内容。
- 在进行内容检索时，可通过标签检索、跨模态语义检索等方式智能化检索方式更

精准的查询素材内容。

1.1.2.4 统一内容库对接能力设计方案

1.1.2.4.1 历史节目数据入库技术设计

1.1.2.4.1.1 功能设计

1.1.2.4.1.1.1 功能概述

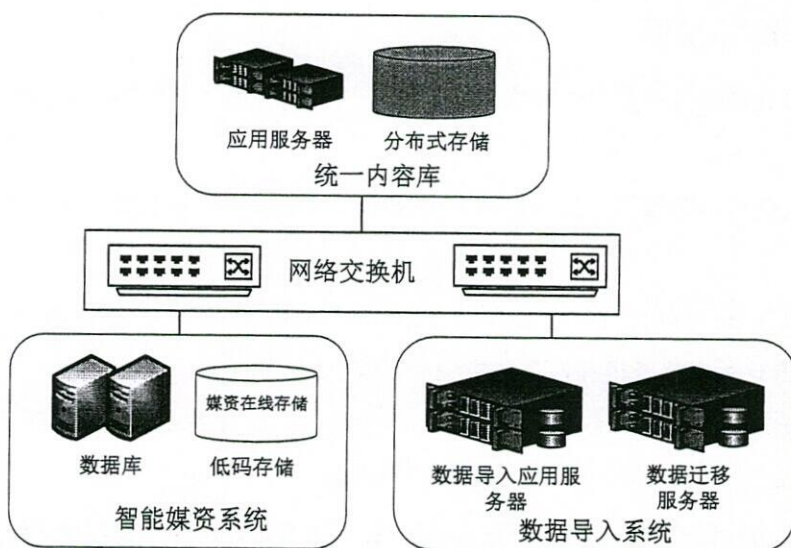
- 根据台内历史媒资元数据信息结构，定制元数据导入、导出模块，完成历史素材的元数据查询、调用、导入、导出。对历史素材自动化批量入统一内容库，定制历史节目数据、低码率自动向量化处理，中码率转码生成，完成素材自动入统一内容库，实现统一内容库对台内每日新增节目素材、历史素材的覆盖检索，同时为新媒体生产提供实时 8M 中码文件的编辑调用。

1.1.2.4.1.1.2 功能说明

- 分析台内原有智能媒资元数据结构；
- 根据数据结构定制历史元数据导出应用软件；
- 应用软件支持元数据分类查询、导出模式，如：时间、栏目、用户等查询条件；
- 应用软件支持通过元数据信息自动识别媒资物理文件路径，并能提交低码率素材数据同步到统一内容库中，实现元数据和低码流媒体数据的统一资源库汇聚；
- 提供数据迁移能力；
- 提供数据转码能力；

1.1.2.4.1.2 框架设计

1.1.2.4.1.2.1 框架图



1.1.2.4.1.2.2 框架说明

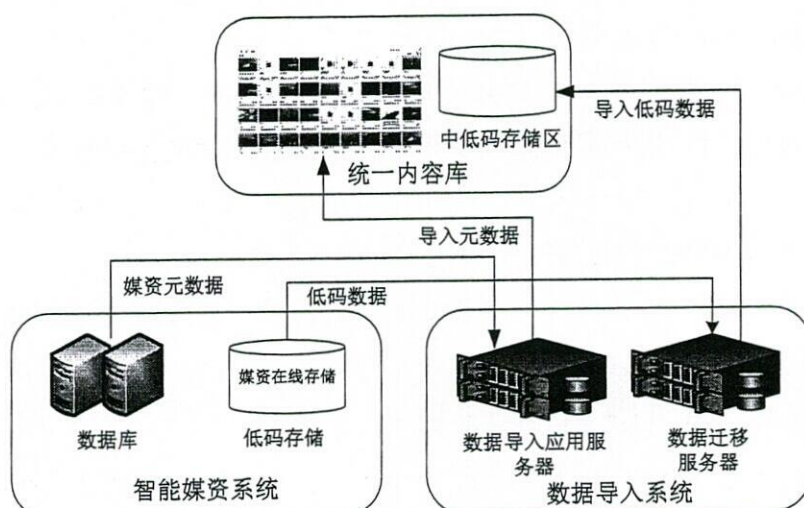
- 历史数据导入系统同时连接台内智能媒资系统和统一内容库系统

来

- 数据导入应用服务连接媒资数据库导出素材元数据，同时连接统一内容库应用服务器，同步指定素材元数据信息。
- 数据迁移服务器连接媒资系统低码在线存储，同时连接统一内容库分布式存储，用于数据传输

1.1.2.4.1.3 数据流向

1.1.2.4.1.3.1 数据流向图

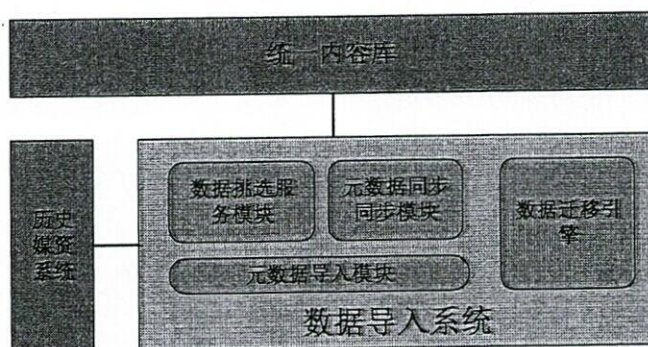


1.1.2.4.1.3.2 数据流向说明

- 智能媒资数据库中元数据手动导出到数据导入系统应用服务器中
- 数据导入应用服务根据业务需要，挑选元数据信息导入统一内容库中
- 数据导入应用服务同时通知数据迁移服务，将智能媒资低码数据迁移到统一内容库对象存储中，完成素材导入。

1.1.2.4.1.4 模块关系设计

1.1.2.4.1.4.1 模块关系图



1.1.2.4.1.4.2 模块关系说明

- 元数据导入模块：
 - ✧ 负责将历史智能媒资系统中元数据信息完整接收导入到“数据导入系统”里。
- 数据挑选服务模块：
 - ✧ 根据业务需求，提供手动挑选素材数据，包括时间、栏目等信息

- 元数据同步模块：
 - ✧ 负责将挑选后的素材元数据导入到统一内容库
- 数据迁移引擎：
 - ✧ 根据挑选后的素材元数据信息，将低码率素材物理文件迁移到统一内容库对象存储中，完成物理文件迁移。

1.1.2.4.1.5 业务流程设计

1.1.2.4.1.5.1 业务流程说明

- (1) 用户手动将历史智能媒资系统中元数据信息完整接收导入到“数据导入系统”
- (2) 用户根据业务需要，按照时间、栏目等筛选条件手动挑选需要导入统一内容库的素材
- (3) 批量提交素材同步统一内容的资源库中，完成历史素材入库。
- (4) 素材入统一内容库后，可在统一内容库中实现智能检索、新媒体生产等业务能力。

1.1.2.4.2 统一内容库对收录系统技术设计

1.1.2.4.2.1 功能设计

1.1.2.4.2.1.1 功能概述

- 统一内容库根据现有收录系统的调用模式和接口定义进行系统对接，实现收录系统向统一内容库实时数据上传入库，要满足传统电视节目生产的收录业务需要，还要能支撑新媒体节目生产对收录系统的业务应用要求，收录数据需要支持高、中、低各类码率的节目文件。

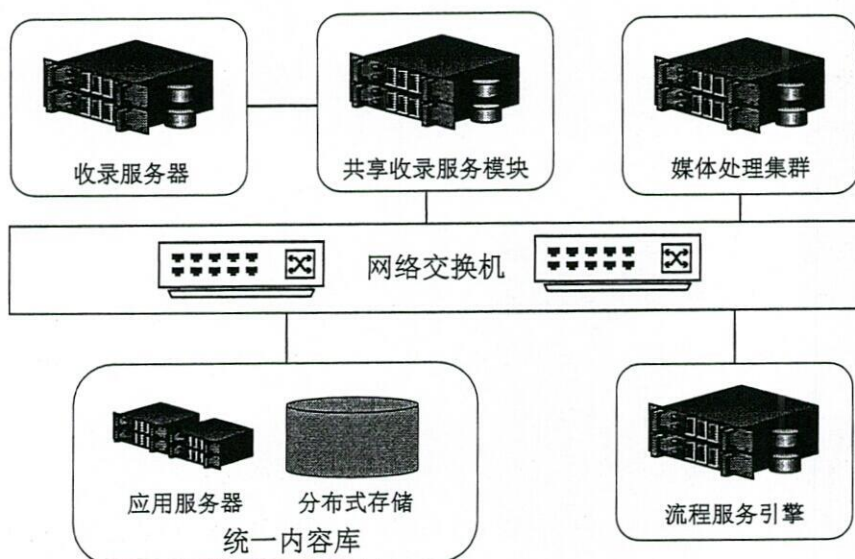
1.1.2.4.2.1.2 功能说明

- 从共享收录系统自动接收迁移高码素材
- 自动转码生成中、低码素材
- 收录素材自动入统一内容库相应指定节目路径中

采

1.1.2.4.2.2 框架设计

1.1.2.4.2.2.1 框架图

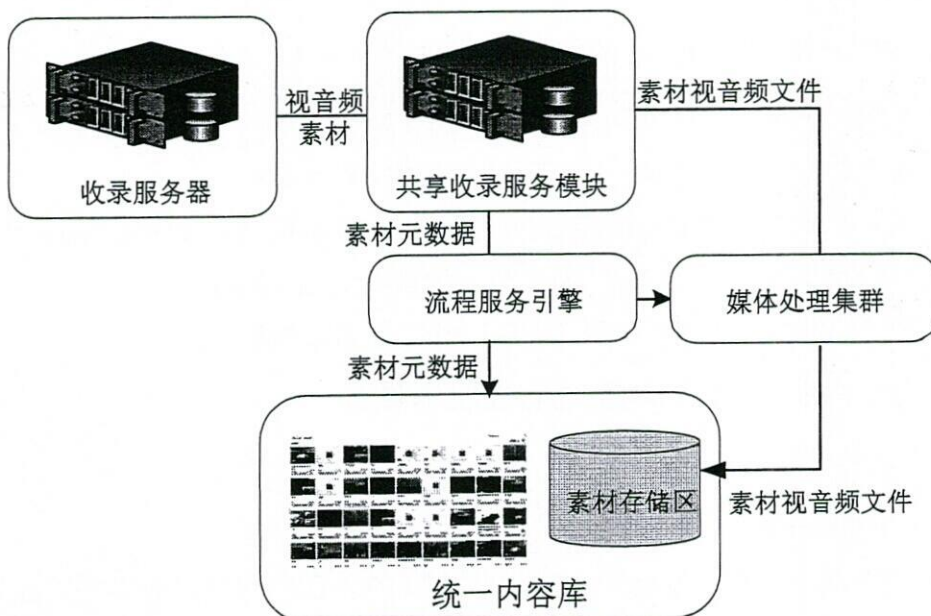


1.1.2.4.2.2.2 框架说明

- 统一内容库链接共享收录模块服务器
- 统一内容库从共享收录模块获取收录素材

1.1.2.4.2.3 数据流向

1.1.2.4.2.3.1 数据流向图



1.1.2.4.2.3.2 数据流向说明

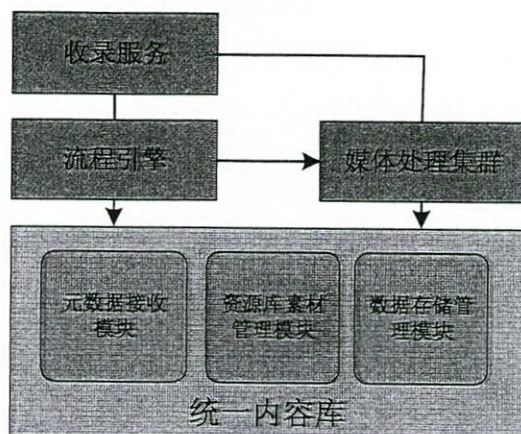
- (1) 收录服务器接收素材传到共享收录模块所在平台存储区
- (2) 共享收录模块将收录素材元数据发送流程服务引擎
- (3) 流程服务引擎将元数据信息发给统一内容库
- (4) 同时流程服务引擎通知媒体处理集群进行收录素材物理文件迁移至统一内容库

储

(5) 统一内容库接收收录素材元数据、物理视音频数据，完成素材入资源库

1.1.2.4.2.4 模块关系设计

1.1.2.4.2.4.1 模块关系图



1.1.2.4.2.4.2 模块关系说明

- 元数据接收模块
 - ✧ 定制开，用于发接收收录素材元数据服务
- 资源库素材管理模块
 - ✧ 定制开发，用于存放管理收录素材的资源库管理服务
- 数据存储管理模块
 - ✧ 定制开发，用于导入、存放收录素材的视音频文件管理服务

1.1.2.4.2.5 业务流程设计

- (1) 用户在收录系统中选择素材收回后传送到指定栏目路径
- (2) 节目收录完成，共享收录模块后台自动将素材元数据及视音频数据通过流程服务引擎和媒体处理集群，将素材传输到统一内容库相应目标路径中
- (3) 用户打开统一内容库，在相应路径下浏览、使用收录素材。

1.1.2.4.3 统一内容库对接演播室系统技术设计

1.1.2.4.3.1 功能设计

1.1.2.4.3.1.1 功能概述

- 统一内容库对接演播室录制系统，实现内容库和演播室系统间的素材双向交互，演播室可以自动同步数据给统一内容库，统一内容库也可以反向向演播室推送节目小片。演播室系统和统一内容库的对接，要能支撑新媒体生产对演播室的业务应用要求，数据交换需要支持高、中、低各类码率的节目文件。

1.1.2.4.3.1.2 功能说明

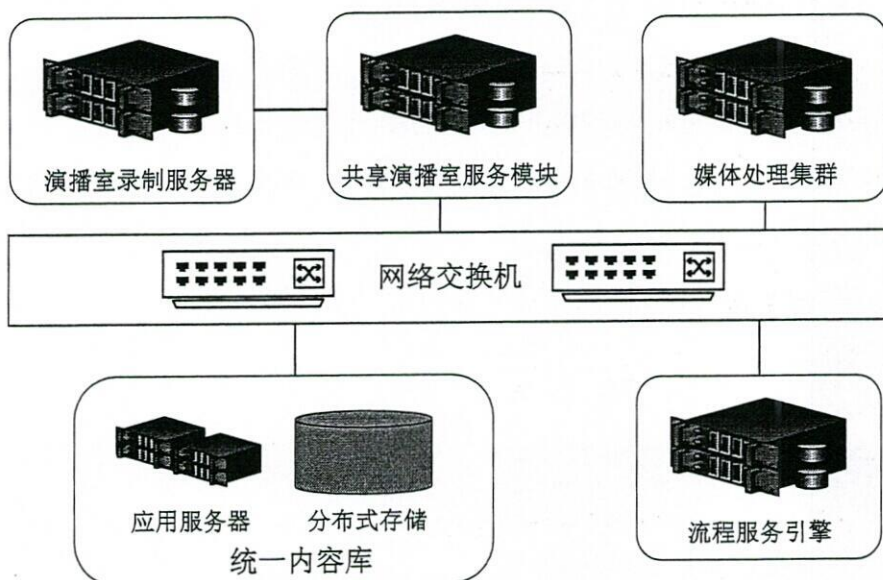
- 从共享演播室录制系统自动接收迁移高码素材

朵

- 自动转码生成中、低码素材
- 收录素材自动入统一内容库相应指定节目路径中
- 统一内容库素材可手动提交回传给演播室系统

1.1.2.4.3.2 框架设计

1.1.2.4.3.2.1 框架图

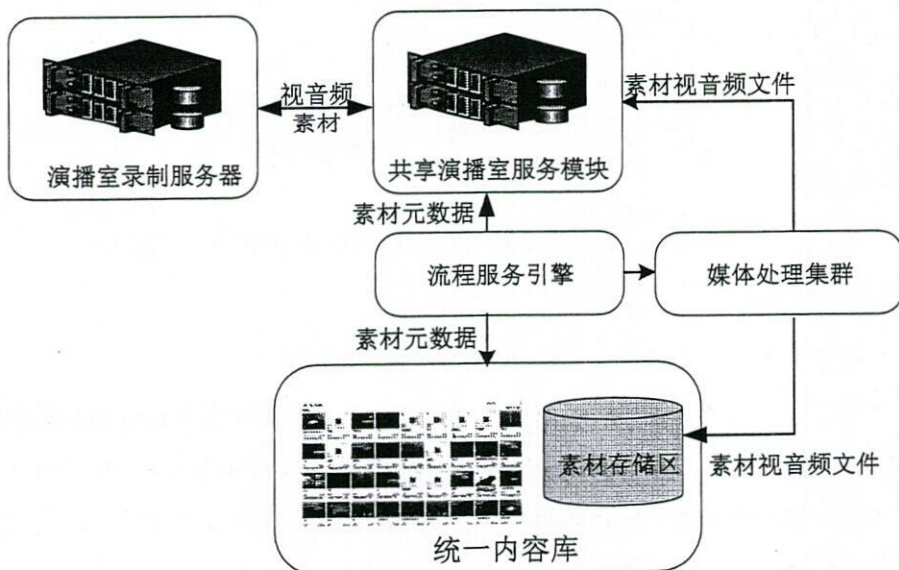


1.1.2.4.3.2.2 框架说明

- 统一内容库链接共享演播室模块服务器
- 统一内容库从共享演播室模块获取演播室收录素材

1.1.2.4.3.3 数据流向

1.1.2.4.3.3.1 数据流向图



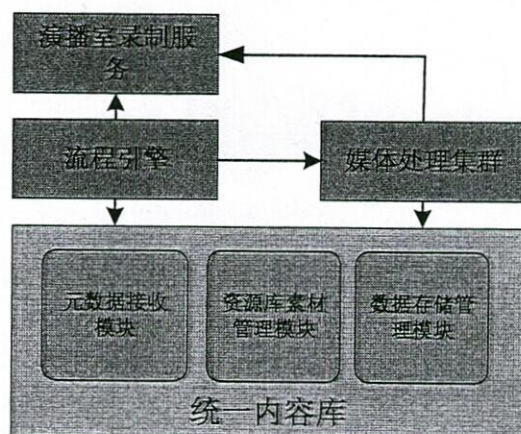
1.1.2.4.3.3.2 数据流向说明

- (1) 演播室录制服务器采集素材传到共享演播室模块所在平台存储区

- (2) 共享演播室模块将录制素材元数据发送流程服务引擎
- (3) 流程服务引擎将元数据信息发给统一内容库
- (4) 同时流程服务引擎通知媒体处理集群将演播室素材物理文件迁移至统一内容库存储
- (5) 统一内容库接收演播室录制素材元数据、物理视音频数据，完成素材入资源库
- (6) 统一内容库选择视频文件，提交回传演播室系统
- (7) 统一内容库通过流程服务引擎将元数据信息传送到演播室系统
- (8) 流程服务引擎通知媒体处理集群将数据迁移到演播室系统
- (9) 演播室系统接收到元数据信息和视音频物理文件，完成素材入演播室系统。

1.1.2.4.3.4 模块关系设计

1.1.2.4.3.4.1 模块关系图



1.1.2.4.3.4.2 模块关系说明

- 元数据接收模块
 - ◇ 定制开，用于接收演播室录制素材元数据服务
- 资源库素材管理模块
 - ◇ 定制开发，用于存放管理演播室录制素材的资源库管理服务
- 数据存储管理模块
 - ◇ 定制开发，用于导入、存放演播室录制素材的视音频文件管理服务

1.1.2.4.3.5 业务流程设计

- (1) 用户在收录系统中选择素材收回后传送到指定栏目路径
- (2) 节目收录完成，共享收录模块后台自动将素材元数据及视音频数据通过流程服务引擎和媒体处理集群，将素材传输到统一内容库相应目标路径中
- (3) 用户打开统一内容库，在相应路径下浏览、使用收录素材。
- (4) 用户打开统一内容库选择素材，发起素材回传演播室系统
- (5) 统一内容库后台自动将素材元数据及视音频数据通过流程服务引擎和媒体处理集群，将素材传输到演播室系统相应目标路径中。

1.1.2.4.4 对接云上融媒发布平台资源库技术设计

1.1.2.4.4.1 功能设计

1.1.2.4.4.1.1 功能概述

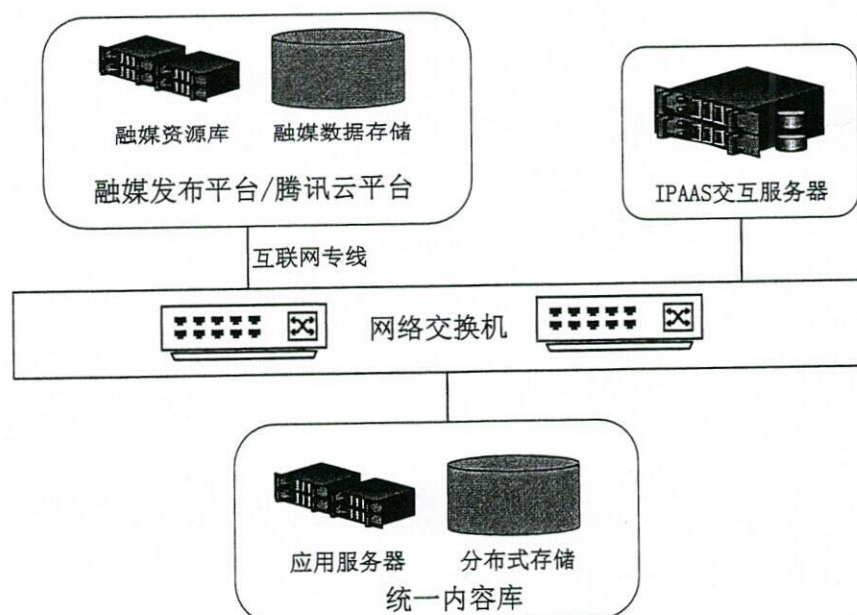
- 统一内容库对接融媒发布平台，实现融媒资源库音频、视频、图片节目素材自动汇聚到统一内容库，同时支持统一内容库根据本系统设定，自动将媒体数据同步给融媒资平台，实现统一内容库音频、视频、图片节目素材自动入融媒体发布平台的业务要求。

1.1.2.4.4.1.2 功能说明

- 定制开发，统一内容库调用接口，支持用户通过融媒资源库设置数据同步策略，发起素材同步自动调用统一内容库接口，完成素材自动汇聚
- 定制开发，统一内容库接收融媒资源库素材，支持按照原融媒资源库中素材所在的文件管理结构自动存放相应位置，确保统一内容库同步过来存放的素材目录结构与融媒资源库中原有的素材目录结构一致。
- 定制开发，统一内容库支持将本地资源库中设定的目录下素材，自动同步给融媒资源库是定好的素材目录下。
- 统一资源库与融媒资源库双方数据同步，支持通过台内 IPAAS 交互总线进行元数据交互和媒体数据交互。IPAAS 总线解释“在办公域建立的多系统数据交互总线，用于办公域、互联网域各系统间的数据交互，包括元数据交互、消息交互、物理数据迁移交互”。

1.1.2.4.4.2 框架设计

1.1.2.4.4.2.1 框架图



1.1.2.4.4.2.2 框架说明

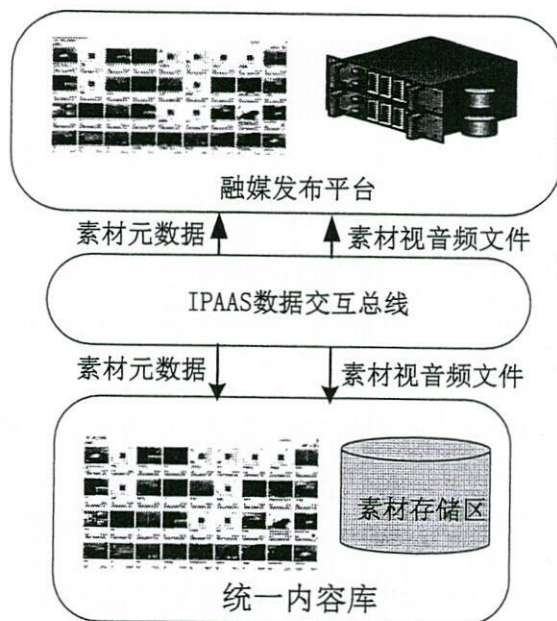
- 采用混合云架构，融媒发布平台部署在腾讯云资源平台上，通过专线接入到台内办公

域系统;

- IPAAS 交互总线部署在办公域;
- 统一内容库通过台内办公网络交换系统连接 IPAAS 交互平台;

1.1.2.4.4.3 数据流向

1.1.2.4.4.3.1 数据流向图

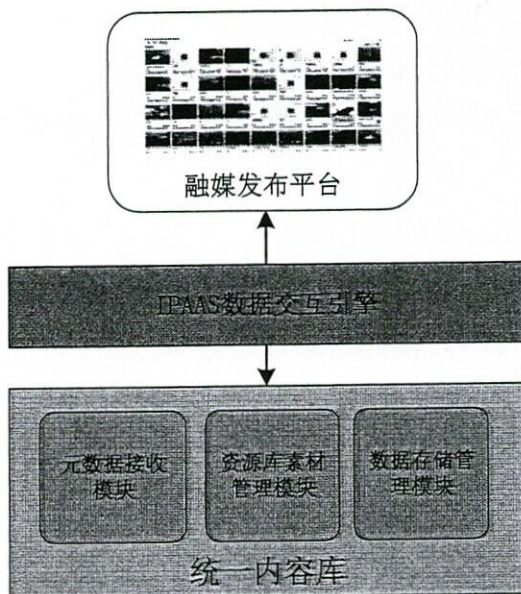


1.1.2.4.4.3.2 数据流向说明

- 融媒发布平台资源库发起素材数据自动同步统一内容库, 元数据信息发送到 IPAAS 数据交互总线。
- IPAAS 数据交互总线接到元数据信息后, 转发统一内容库
- 同时 IPAAS 数据交互总线抓取融媒发布平台存储区中的低码率物理视音频文件, 迁移到统一内容库平台素材存储中。
- 统一内容库接收到元数据信息、物理低码视音频文件, 完成素材交互入统一内容库资源库。
- 统一内容库发起素材数据自动同步融媒资源库, 元数据信息发送到 IPAAS 数据交互总线。
- IPAAS 数据交互总线接到元数据信息后, 转发融媒发布平台资源库
- 同时 IPAAS 数据交互总线抓取统一内容库存储区中的低码率物理视音频文件, 迁移到融媒发布平台存储中。
- 融媒资源库接收到元数据信息、物理低码视音频文件, 完成素材交互入融媒资源库。

1.1.2.4.4.4 模块访问关系设计

1.1.2.4.4.4.1 模块关系图



1.1.2.4.4.4.2 模块说明

- 元数据接收模块
 - ✧ 定制开发，用于接收融媒资源库同步素材元数据服务
- 资源库素材管理模块
 - ✧ 定制开发，用于存放管理融媒资源库同步素材的资源库管理服务
- 数据存储管理模块
 - ✧ 定制开发，用于导入、存放融媒资源库同步素材的视音频文件管理服务

1.1.2.4.4.5 业务流程设计

- (5) 用户登录融媒发布平台资源库，设置需要自动同步到统一内容库的源素材路径。
- (6) 源素材路径下新生成素材，自动通过后台服务同步到统一内容库中。
- (7) 用户登统一内容库，设置需要自动同步到融合发布平台资源库的源素材路径。
- (8) 源素材路径下新生成素材，自动通过后台服务同步到融媒发布平台资源库中。

1.1.2.4.5 统一内容库对接 AIGC 平台技术设计

1.1.2.4.5.1 功能设计

1.1.2.4.5.1.1 功能概述

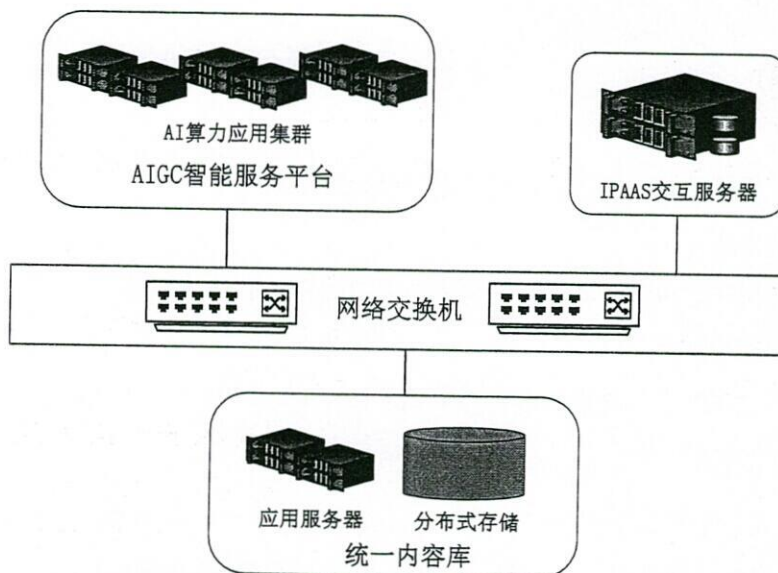
- 统一内容库对接 AIGC 智能平台，承担 AIGC 能力平台的素材资源库，为 AIGC 平台提供素材管理服务，同时统一内容库还需承担 AIGC 平台智能业务加工的后台流程调度服务能力，形成全自动的新媒体智能生产业务。统一内容库还需为 AIGC 平台提供素材查询、调用接口，供 AIGC 平台 APP 应用调用统一内容库素材使用。

1.1.2.4.5.1.2 功能说明

- 定制开发，提供 AIGC 平台智能处理素材存放和调用的数据管理。
- 定制开发，供 AIGC 平台执行业务生产流程的调度服务模块。
- 定制开发，提供 AIGC 平台 APP 应用素材查询、调用的接口服务。
- 定制开发，提供通过统一内容库直接调用 AIGC 平台后 AI 台服务进行素材智能化加工处理
- 统一资源库与 AIGC 平台数据相互调用，支持通过台内 IPAAS 交互总线进行元数据交互、媒体数据交互、已经消息交互。IPAAS 总线解释“在办公域建立的多系统数据交互总线，用于办公域、互联网域各系统间的数据交互，包括元数据交互、消息交互、物理数据迁移交互”。

1.1.2.4.5.2 框架设计

1.1.2.4.5.2.1 框架图

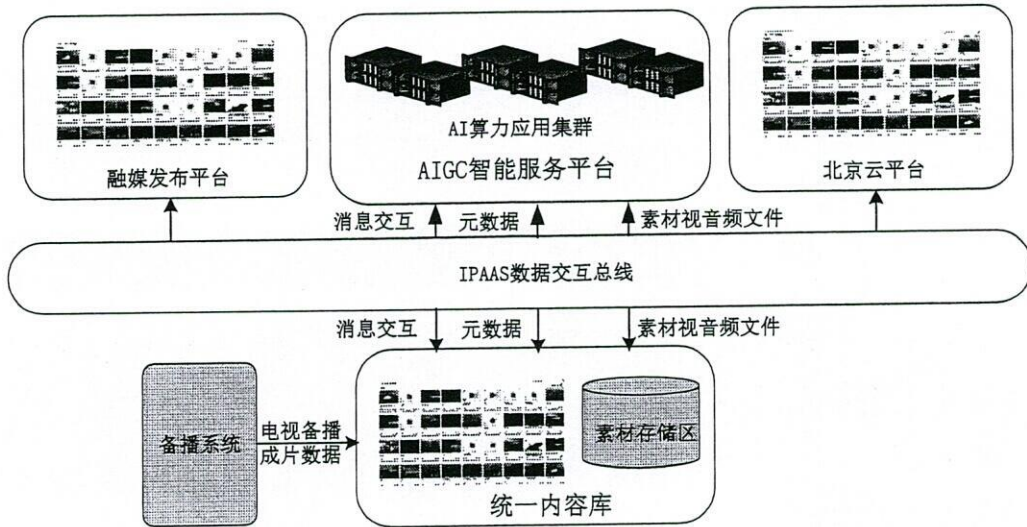


1.1.2.4.5.2.2 框架说明

- 统一内容库通过台内办公网络交换系统连接 IPAAS 交互平台；
- 统一内容库通过 IPAAS 交互总线和 AIGC 平台进行数据交互与能力调用
- AIGC 平台部署在台内办公网络环境上，通过 IPAAS 交互总线与各办公网系统进行互联；
- 各台内生产业务系统使用 AIGE 平台，需通过安全代理区的代理服务链接 IPAAS 调用 AIGC 服务平台能力；

1.1.2.4.5.3 数据流向

1.1.2.4.5.3.1 数据流向图

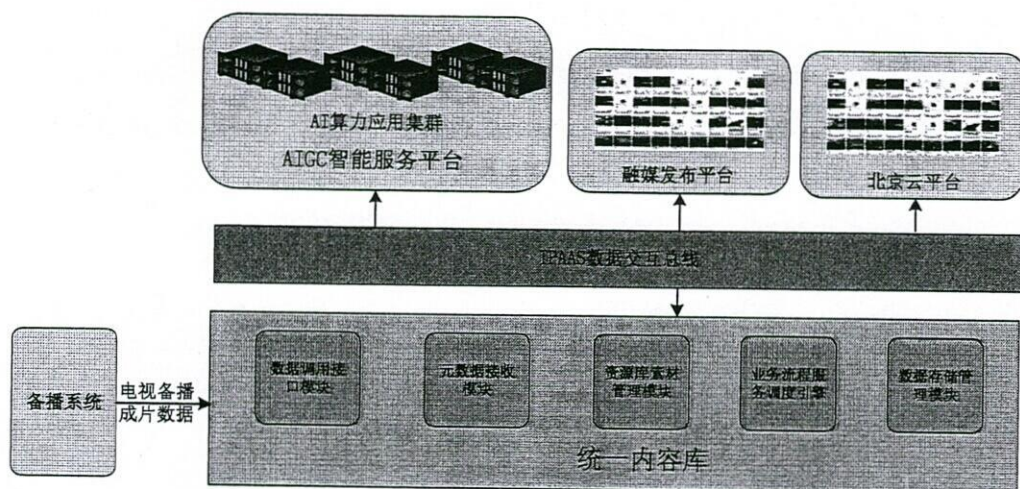


1.1.2.4.5.3.2 数据流向说明

- 统一内容库发起能力调用信息，将调用信息发送 IPAAS 交互总线
- IPAAS 交互总线将调用信息转发给 AIGC 平台后台服务
- 同时 IPAAS 交互总线从统一内容库中获取媒体素材路径，将素材迁移到 AIGC 平台指定路径。
- AIGC 平台接受到调用信息和素材文件，进行 AI 智能处理。
- AIGC 平台处理完成，通知 IPAAS 交互平台，发起结果数据回传统一内容库请求
- IPAAS 交互平台收到消息通知后，将消息转发给统一内容库
- 同时 IPAAS 交互平台启动数据迁移，将 AI 处理结果数据迁移到统一内容库存储区
- 统一内容库接收到 IPAAS 交互平台返回的消息和处理结果数据，完成素材入库。
- 当通过 IA 处理加工后形成的智能化节目成片需发布到融媒发布平台和北京云平台时，统一内容库会根据设定好的业务流程，启动成片素材新媒体发布流程。
- 通过统一内容库内部流程引擎启动新媒体成片发布业务流程，统一内容库通过 IPAAS 数据交互总线，将成片节目元数据信息和视音频物理数据传输到融媒发布平台和北京云平台，完成成片节目的发布。

1.1.2.4.5.4 模块访问关系设计

1.1.2.4.5.4.1 模块关系图



1.1.2.4.5.4.2 模块说明

- 数据调用接口模块
 - ✧ 定制开发，用于适配 AIGC 平台 app 查询调用资源库素材使用
- 元数据接收模块
 - ✧ 定制开发，用于接收 AIGC 平台处理后返回数据的元数据服务
- 资源库素材管理模块
 - ✧ 定制开发，用于存放管理 AIGC 平台素材的资源库管理服务
- 业务流程服务调度引擎
 - ✧ 定制开发，用于串联新媒体智能生产业务流程的调度管理服务
- 数据存储管理模块
 - ✧ 定制开发，用于导入、存放 AIGC 平台素材的视音频文件管理服务

1.1.2.4.5.5 业务流程设计

1.1.2.4.5.5.1 智能结构化新媒体成片生产发布业务

- (1) 用户在备播系统中发起电视成片同步到统一内容库。
- (2) 用户在统一内容库接收到备播成片，（手动或自动）发起智能结构化新媒体成片生产流程。
- (3) 统一内容库通过 IPaaS 平台将备播成片元数据、物理视音频数据（中码率）传送到 AIGC 平台。
- (4) AIGC 平台接到智能结构化处理任务，后台自动对数据进行智能处理，智能合成多条新媒体短视频。
- (5) AIGC 平台将多条新媒体成片通过 IPaaS 数据交互总线返回统一内容库进行成片入库。
- (6) 统一内容库调用内部流程引擎自动发起新媒体成片发送融媒发布平台和北京云平

台流程。

- (7) 统一内容库通过 IPAAS 数据交互总线交新媒体成片传送到融媒发布平台和北京云平台，完成新媒体成片发布业务流程。

1.1.2.4.5.5.2 AIGC 应用 APP 调用统一内容库素材加工业务

- (1) 用户登录打开 AIGC 应用 APP（例如：语音识别、文字视频、图生视频等智能 APP 应用），在 APP 应用中通过统一资源库接口查询自己存放在统一内容库中的素材。
- (2) 选中素材，使用 APP 应用对素材进行智能加工。
- (3) 加工成果自动存放在 APP 本地或回传统一内容库个人资源管理路径下。

1.1.2.4.5.5.3 统一资源库调用 AIGC 后台智能服务进行生产加工业务

- (1) 用户登录打开统一内容库，在资源库中挑选素材，发起调用 AIGC 后台智能服务（例如：语音识别、文字视频、图生视频等 AI 能力），进行智能化生产加工。
- (2) AIGC 后台智能服务将处理完成的结果数据，通过 IPASS 数据交互总线返回到统一内容库。
- (3) 用户在统一内容库中对 AI 处理结果进行浏览或下载。

1.1.2.5 融媒数据交互模块设计方案

1.1.2.5.1 总体功能设计说明

1.1.2.5.1.1 功能概述：

随着台内融媒生产使用的文件种类多样化，除了要在台内生产域相互交换，还要能在办公域、互联网域也要做到安全、高效的数据交换。本模块需要扩大融媒数据交互覆盖面，增强吞吐量，提升安全传输速度。

融媒数据交互模块，针对物理数据文件进行交换管理，省去元数据信息描述和传递，减少业务系统间的数据接口，对数据文件格式、类型不设限制，支持各类标准、非标准媒体文件、文档、图片的数据交换，打通生产域、办公域、互联网域间的数据交互壁垒，建立更简单、适用范围更广，效率更高的数据交换通道。

1.1.2.5.1.2 重点功能设计说明：

- 支持业务生产系统、办公域、互联网域间的数据安全交换
- 支持各类标准、非标准媒体文件、文档、图片的数据交换
- 提供数据交互引擎，实现数据流转调度管理
- 实现将融媒数据交互模块 WEB 页面应用集成到台内创作者中心，单点登录，提供用户使用。

1.1.2.5.2 客户端数据上传、下载技术设计

1.1.2.5.2.1 功能设计说明

- 支持 CS 客户端模式，实现提供客户端工具，配合服务端的传输服务实现资源文件的上

传、下载功能。

- 支持对象存储、nas 存储数据交互能力
- 支持支持一对一和一对多数据交互能力
- 支持数据上载时自动安全杀毒能力

1.1.2.5.3 Web 数据上传、下载技术设计

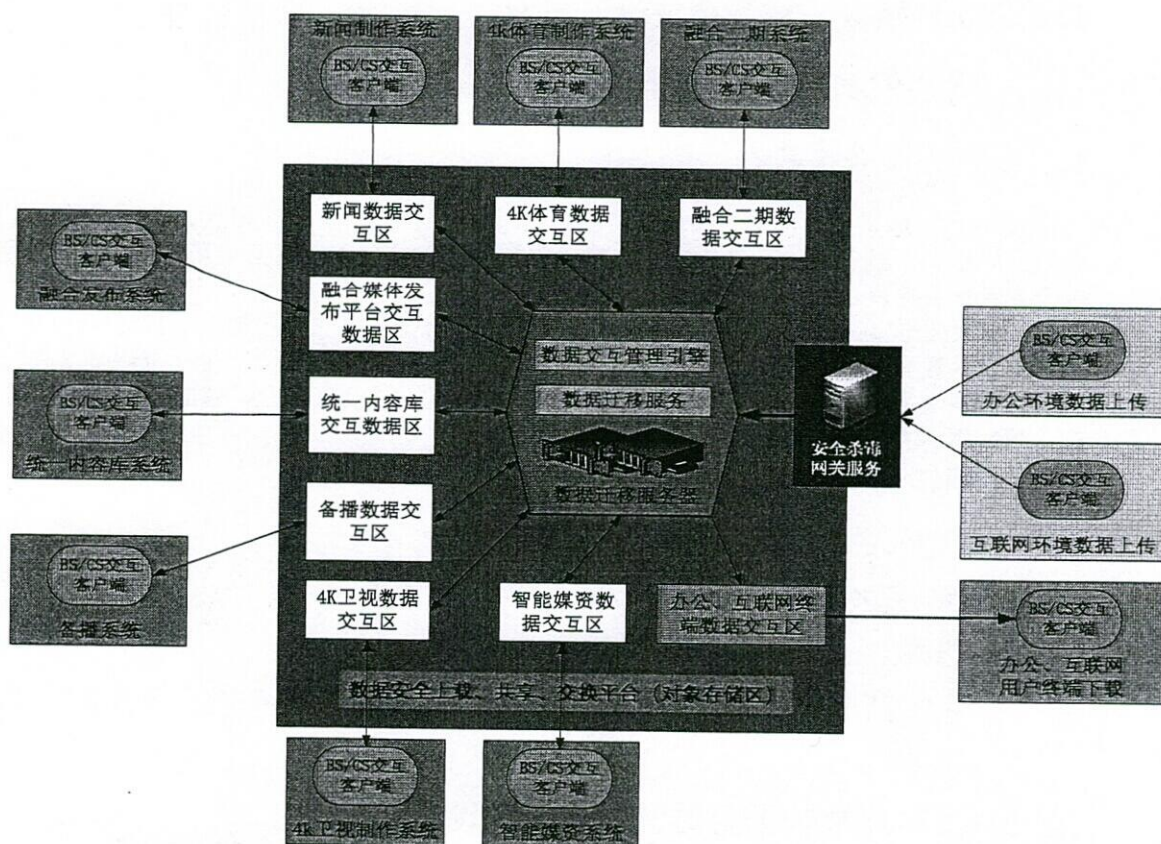
1.1.2.5.3.1 功能设计说明

- 支持 B/S 客户端模式，提供 web 页面操作模式,配合服务端的传输服务实现资源文件的上传、下载功能，实现 WEB 页面模式进行本地文件直接上传各业务系统业务。
- 支持对象存储、nas 存储数据交互能力
- 支持支持一对一和一对多数据交互能力
- 支持数据上载时自动安全杀毒能力
- 支持断点续传能力

1.1.2.5.4 数据服务调度管理技术设计

1.1.2.5.4.1 系统架构设计

1.1.2.5.4.1.1 架构设计图：



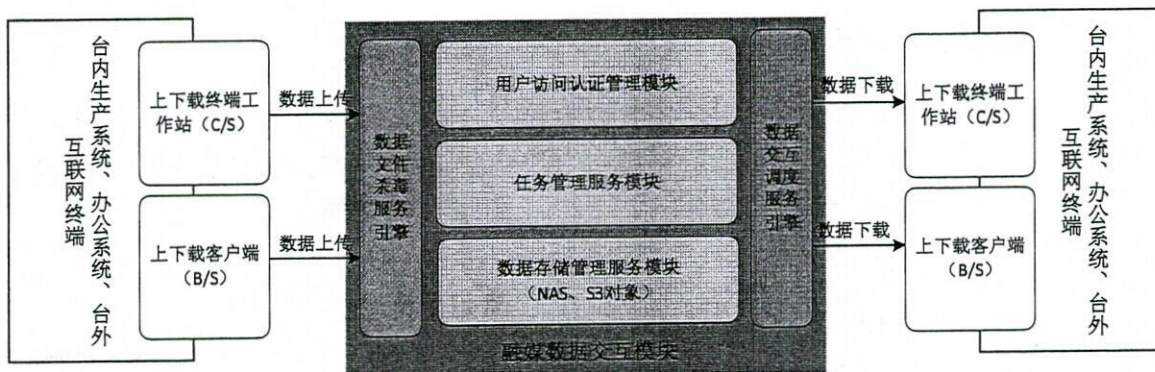
1.1.2.5.4.1.2 架构设计说明：

- 采用客户端、服务端分离模式

- 数据交互通过安全数据杀毒服务进行数据交互
- 数据交互采用 S3 对象存储协议完成，提升数据安全性和权限管理能力
- C/S 端数据交互采用万兆光纤网络，B/S 端采用千兆网络或互联网连接

1.1.2.5.4.2 模块访问关系设计

1.1.2.5.4.2.1 模块设计图：

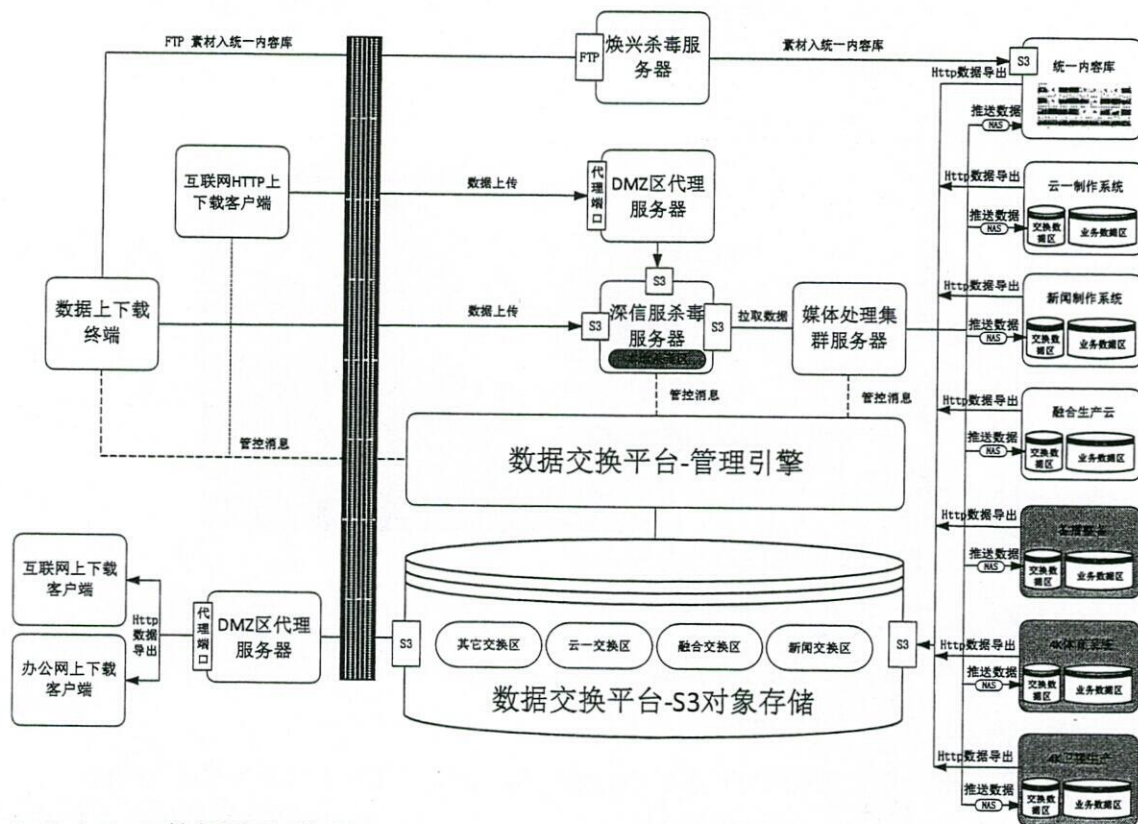


1.1.2.5.4.2.2 模块说明：

- 上下载终端工作站 (C/S):
 - ✧ 专属物理工作站，部署本地上载应用客户端软件进行数据上载；
- 上下载客户端 (B/S):
 - ✧ 办公电脑或台外笔记本电脑，通过 web 界面访问融媒数据交互模块；
- 数据文件杀毒服务引擎:
 - ✧ 文件安全杀毒服务引擎，对上载数据进行文件安全杀毒
- 用户访问认证管理模块:
 - ✧ 用于用户登录时获取权限认证的管理模块，用户控制用户使用权限、数据访问权限管理，同时对接台内现有“用户信息认证管理平台”进行用户信息同步。
- 任务管理服务模块:
 - ✧ 用于接收、存放、接口调用数据交互信息的管理模块，对数据交互过程中的任务、流程做统一管理；
- 数据存储管理服务模块:
 - ✧ 用于存放交互数据的 S3 对象存储，内部分为多个数据存储管理交互区，每个台内生成业务系统在存储服务区中都有一块“xxx 系统交互区”，用于进行内部数据和外部数据交互的临时数据区。
- 数据交互调度服务引擎:
 - ✧ 用于进行数据迁移调度的后台服务引擎
 - ✧ 负责将杀毒服务安全区中的数据，迁移到台内各个生产业务系统的存储区内，完成真正的外部数据到内部业务系统的物理文件迁移交换。

1.1.2.5.4.3 数据流向设计

1.1.2.5.4.3.1 数据流程图



1.1.2.5.4.3.2 数据流向说明:

- C/S 工作站数据上载流向说明:
 - (1) 媒体数据通过上载工作站, 以 S3 协议将数据导入深信服杀毒服务器
 - (2) 杀毒服务内部将文件杀毒
 - (3) 媒体处理迁移服务集群访问杀毒服务内部安全数据文件, 将文件迁移至台内业务生产系统本地存储区, 完成数据迁移。
- B/S 客户端数据上载流向说明
 - (1) 媒体数据通过 WEB 页面, 经 DMZ 代理服务, 以 S3 协议导入深信服杀毒服务器
 - (2) 杀毒服务内部将文件杀毒
 - (3) 媒体处理迁移服务集群访问杀毒服务内部安全数据文件, 将文件迁移至台内业务生产系统本地存储区, 完成数据迁移。
- 数据下载流向说明
 - (1) 台内业务系统中的媒体数据通过下载客户端, 以 S3 协议将数据导出到数据交互存储中的“xxx 系统交互区”。
 - (2) 外部客户端用 HTTP 方式访问数据交互存储中的“xxx 系统交互区”中的数据, 用 S3 协议将文件下载到终端本地存储区。

1.1.2.5.4.4 业务流程设计说明

1.1.2.5.4.4.1 数据上传业务交互流程说明

1.1.2.5.4.4.1.1 C/S 数据上载终端业务流程

- (1) 台内部署物理上载工作客户端设备，万兆光纤网络连接融媒交互平台
- (2) 用户在物理上载工作客户端将数据通过 S3 协议上传到台内杀毒服务服务器。
- (3) 物理上载工作客户端上传完成，通知数据交互平台任务管理服务，添加杀毒任务。
- (4) 杀毒服务自动杀毒后，通知数据交互平台任务管理服务数据杀毒完成。
- (5) 数据交互平台任务管理引擎接到杀毒完成信息后，通知数据交互调度引擎。
- (6) 交互引擎接到通知，启动内部数据迁移服务将文件从杀毒服服务器将文件迁移到指定“台内生产系统”中的存储区，完成数据交互。
- (7) 数据迁移完成，返回任务完成消息给任务管理服务。
- (8) 用户通过上载终端查询“任务管理服务”，确认上载完成。

1.1.2.5.4.4.1.2 B/S 数据上载客户端业务流程

- (1) 台内办公电脑或台外互联网终端设备，通过 web 页面 HTTP 协议连接融媒交互平台
- (2) 用户在 Web 上载端通过 DMZ 代理服务，将文件以 S3 对象存储协议方式上传到台内杀毒服务
- (3) 物理上载工作客户端上传完成，通知数据交互平台任务管理服务，添加杀毒任务。
- (4) 杀毒服务自动杀毒后，通知数据交互平台任务管理服务数据杀毒完成。
- (5) 数据交互平台任务管理引擎接到杀毒完成信息后，通知数据交互调度引擎。
- (6) 交互引擎接到通知，启动内部数据迁移服务将文件从杀毒服服务器将文件迁移到指定“台内生产系统”中的存储区，完成数据交互。
- (7) 数据迁移完成，返回任务完成消息给任务管理服务。
- (8) 用户通过上载终端查询“任务管理服务”，确认上载完成。

1.1.2.5.4.4.2 数据下载业务交互流程说明

1.1.2.5.4.4.2.1 数据下载安全说明：

- ✓ 数据从台内系统下载到外部终端，默认台内数据为安全数据，因此为提升下载效率，下载过程不再进行数据安全杀毒处理。
- ✓ C/S 端和 B/S 端下业务载合并为一套下载业务流程。
- ✓ 数据导出权限会根据用户进行权限设定，并不对所有用户开放数据导出权限，防止台内节目数据流失。

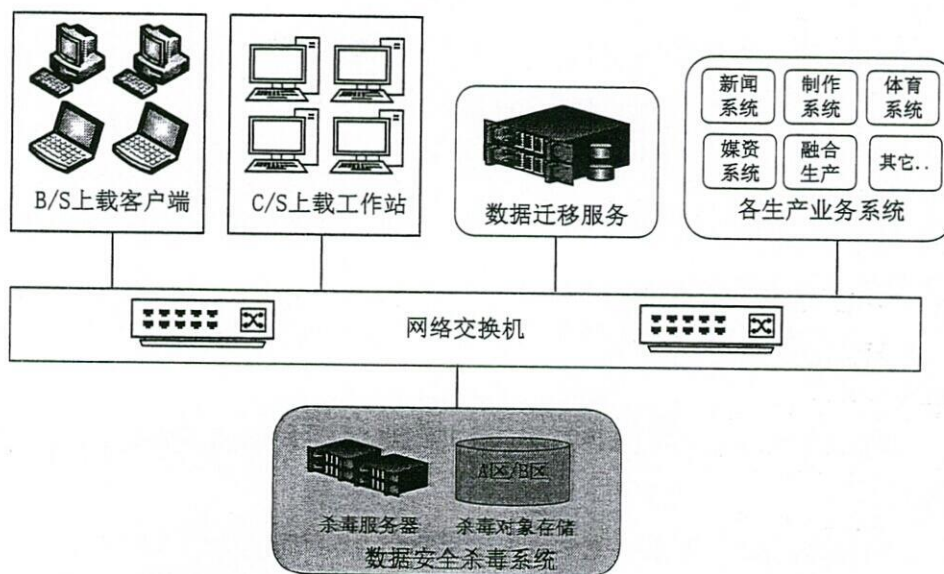
1.1.2.5.4.4.2.2 数据下载终端业务流程

- (1) 用户在台内制作区系统，通过 web 方式打开数据下载页面，选择本系统数据点击数据导出到数据交互平台上对象存储上的“XX 系统交换区”。
- (2) 导出完成后通知任务管理服务模块，添加数据导出任务完成信息
- (3) 用户在办公区或互联网终端，通过 web 方式打开数据下载页面，在导出任务列表中查询数据导出任务完成记录，选择该条信息，点击下载到办公区或互联网终端设备本地存储区，完成数据从台内生产网到外部系统的数据交互。

1.1.2.5.5 数据安全杀毒技术设计

1.1.2.5.5.1 系统架构设计

1.1.2.5.5.1.1 架构图

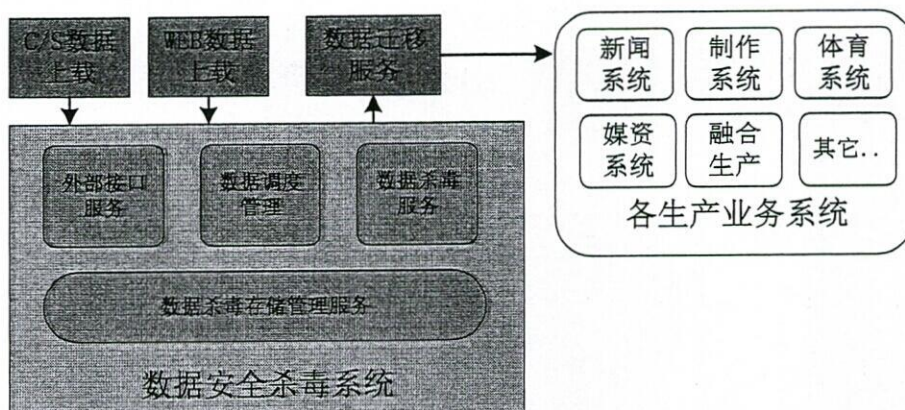


1.1.2.5.5.1.2 架构说明

- 上载客户端接入办公网、互联网，以 S3 对象方式访问接入安全杀毒系统
- 上载工作站接入万兆光纤网络，以 S3 对象方式访问接入安全杀毒系统
- 杀毒服务系统内置 A、B 对象数据区，A 区数据杀毒区，B 区数据安全区，导入数据放置 A 区，杀毒后数据自动放置 B 区。
- 数据迁移服务器接入万兆网络，以 S3 对象方式访问接入安全杀毒系统读取安全数据，并将安全通过台内万兆网络迁移到各生产系统中。

1.1.2.5.5.2 模块访问关系设计

1.1.2.5.5.2.1 模块设计图

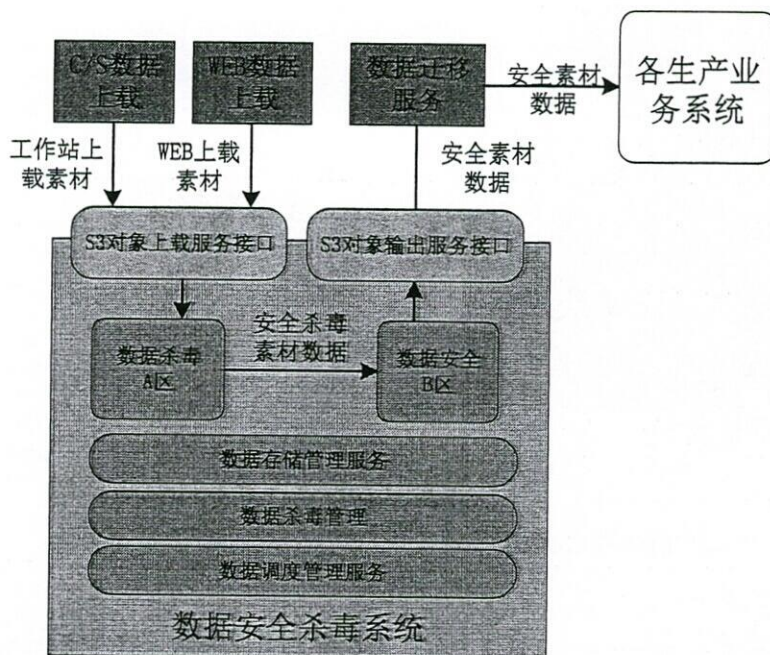


1.1.2.5.5.2.2 模块关系说明

- 外部接口服务：
 - ✧ 对外提供 S3 标准对象结构数据传输协议，用户接收外部数据服务。
- 数据调度管理模块
 - ✧ 用于处理内部杀毒数据交互管理服务，包括数据内部迁移、消息通知等等功能
- 数据杀毒服务模块
 - ✧ 对进入数据安全杀毒系统的素材进行数据杀毒，包括：病毒库、杀毒引擎、病毒预警通知、病毒隔离等功能服务。
- 数据存储管理模块
 - ✧ 用于存放杀毒文件空间管理、配置使用的服务模块，内置“A区杀毒数据区、B区安全数据区”

1.1.2.5.5.3 数据流向设计

1.1.2.5.5.3.1 数据流向图



1.1.2.5.5.3.2 数据流向说明

- (1) 工作站上载素材数据、WEB页面上载数据，通过S3对象上载接口将数据传到数据安全杀毒系统的“数据杀毒A区”。
- (2) 数据杀毒管理服务接收到上传文件，对文件进行杀毒，杀毒完成后将安全数据传输到“数据安全B区”。
- (3) 外部数据迁移系统收到杀毒任务完成消息，通过S3方式访问“数据安全B区”，获取数据，并将节目数据迁移到台内各生产业务系统。

1.1.2.5.5.4 业务流程设计说明

1.1.2.5.5.4.1 C/S数据终端上载数据杀毒业务流程说明

- (1) 用户登录上载工作站软件，打开上载节目，选定外部上载媒体数据，通过上载工作站，以S3协议将数据导入深信服杀毒服务器“A杀毒区”。
- (2) 杀毒服务内部将文件杀毒后自动导入内部“B安全区”。
- (3) 媒体数据迁移处理集群访问杀毒服务内部“B安全区”将文件迁移至台内业务生产系统本地存储区，完成数据上载生成系统业务。

1.1.2.5.5.4.2 web数据上载数据杀毒业务流程说明

- (1) 用户登录上载WEB页面，打开上载界面，选定外部上载媒体数据，通过WEB页面，以S3协议将数据导入深信服杀毒服务器“A杀毒区”。
- (2) 杀毒服务内部将文件杀毒后自动导入内部“B安全区”。
- (3) 媒体数据迁移处理集群访问杀毒服务内部“B安全区”将文件迁移至台内业务生产

系统本地存储区，完成数据上载生成系统业务。

1.1.3 项目实施及培训组织方案

1.1.3.1 项目管理及实施方案

1.1.3.1.1 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

1.1.3.1.2 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。

自合同签订后 45 个日历日内完成合同约定的所有硬件产品备货，并运至项目实施地点。

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，之后甲方将组织初步验收(经甲方签字确认后，签署《初验报告》，视为初验合格)，初验合格后进入试运行阶段，为期 1 个月，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。

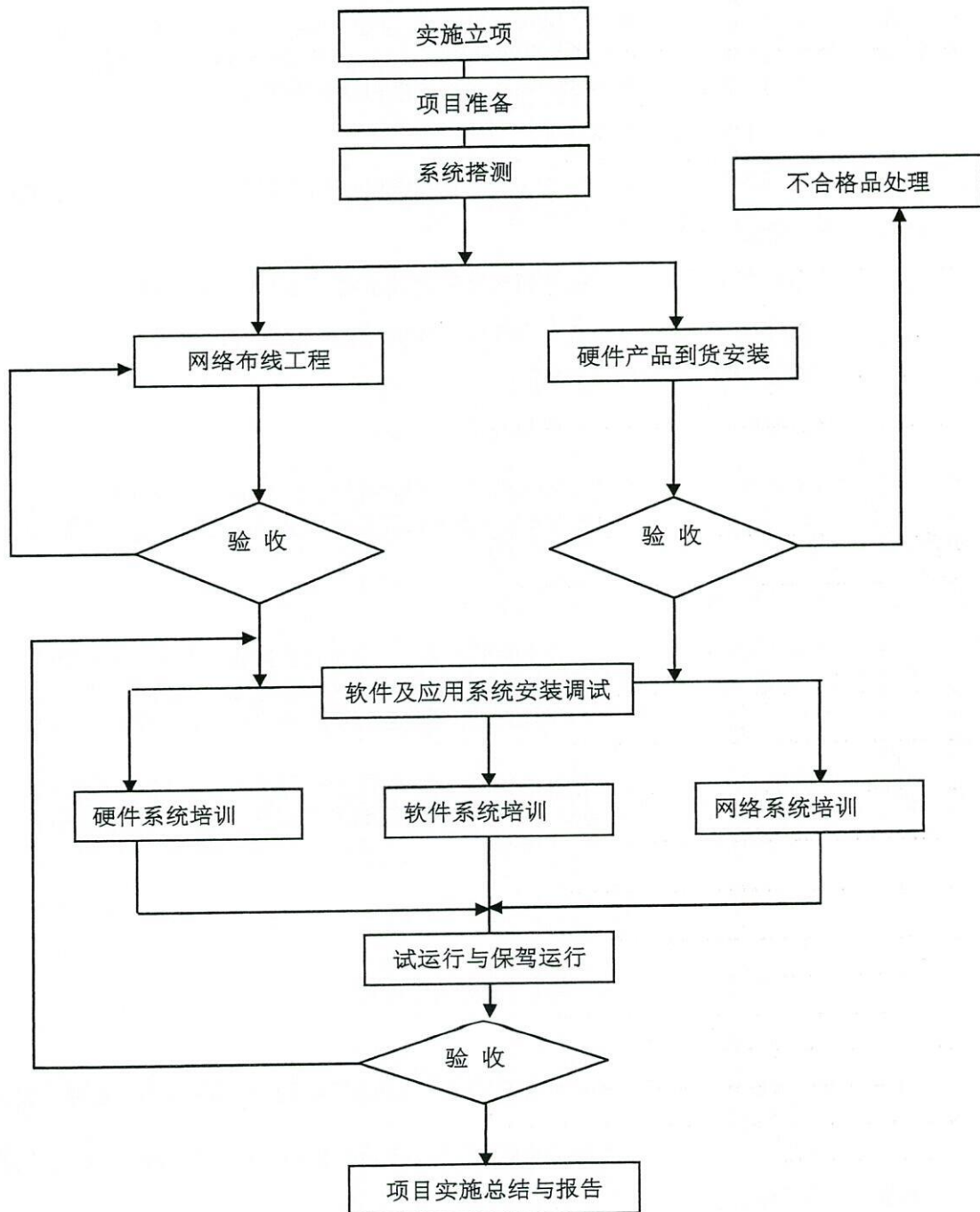
系统到货时间安排及项目具体实施工作计划、工序衔接为最迟安排，工期分布图计划如下：

R

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》																					
	成立项目深化设计组																					
系统细化设计	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																					
	完成图纸设计及实施方案																					
	现场施工方案修改及确认																					
软件与研发/系统预调试	技术和需求调研																					
	概要设计																					
	详细设计																					
	程序员开发																					
	编码和单元测试																					
	测试环境搭建																					
	系统测试																					
现场软硬件安装调试	交付现场实施人员																					
	硬件设备上架、装联																					
	工程布线、线路测试																					
	网络调试																					

1.1.3.1.2.1 集成管理规范

1.1.3.1.2.1.1 系统集成实施流程总图



1.1.3.1.2.1.2 项目立项与启动

项目中的系统集成服务包括网络与存储设备安装、单机、应用软件安装及整合测试，整体培训、保驾运行、项目验收等环节。整个计划与过程从任命项目实施经理并交接网络合同/执行方案开始，到工程交付验收合格且项目文档整理完毕结束，总负责人是项目实施经理，项目实施经理向项目经理（项目总负责人）负责。

项目负责人向项目实施经理提供项目合同及其集成服务一览表；项目经理负责提供网络方案，包括方案书、设备清单和拓扑结构图、硬件设备选型、软件功能列表等。公司和项目总负责

人直接任命工程项目实施经理，将项目资料移交项目实施经理，集成项目施工安装与服务项目开始。

1.1.3.1.2.1.3 资料准备/制定施工计划表

项目实施经理拿到合同方案后，根据合同签订的完工日期，会同市场部共同制定网络工程施工计划表。为保证工程的工期和质量及其可操作性，施工计划表必须明确下列各项：

- 1 合同附件中配置明细的相应产品的生产周期和订货周期
- 2 相关设备到达的运输所需时间
- 3 根据合同附件中配置明细的相关产品，收集相应的产品性能指标、产品测试通过的合格标准，软件功能说明等文档
- 4 合同附件中有关流程和网络功能的要求，此要求将作为工程验收标准之一
- 5 与实施经理、项目组主要负责人和技术负责人进行现场勘测的计划
- 6 合同中签订的工程实施完工时间
- 7 网络工程施工计划表制定日期和人员

当其中有不能按时完工影响最后的工程交付时间的情况时，项目实施经理要指出，并与有关方面协调，以使网络工程施工计划表从技术上具有可实施性的保证。最终保证系统集成实施顺利完成。

1.1.3.1.2.1.4 设备准备

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》时间和《订货申请单》中的预提货时间必须考虑一定的生产周期或采购时间，尤其是国外订货，具体时间由公司财务部根据订货的品种、数量和库存状况而定，《订货申请单》中的预提货时间必须得到财务部的认可。

当项目实施经理将《订货申请单》送达财务部后，要及时了解财务部的备货情况和财务部对《订货申请单》中预提货时间的异议。同时，项目实施经理要准备工程中用到的工具：

1. 防静电设备
2. 线缆的连接工具
3. 线缆的测试仪器
4. 存储、服务器和客户端的连接安装工具

1.1.3.1.2.1.5 布线工程准备

项目实施经理根据网络工程施工计划表到客户现场进行勘测，并填写《项目前期调查报告及建议书》，包括以下内容：

1. 涉及到的各楼层房间分布图，标注各机房信息点位置图，标注房间实际尺寸，从图中可以估测各站点所需铺设线缆长度；
2. 确认的线路走向和线槽位置，尤其是需要破坏建筑物影响房间外观的线路，需要同建筑物内原有线路并行或交叉时，须征得用户方的认可；
3. 系统项目前期调查表；
4. 设计《综合布线系统设计施工测试规范》依据合同签定后国家最新标准规定，例如双绞线的链路距离不能超过 90 米，多模光纤不超过 250 米，超过时要加中继设备；
5. 电磁干扰源与数据线无法达到网络布线规范规定要求的距离时，要更换屏蔽线等；

6. 所有线缆和连接件建议使用同一厂家产品, 以保证兼容性和最小的连接衰减;
7. 布线工程师必须具有资质证明, 施工时间, 拥有的施工和检测设备, 同时负责设备安装后的调试与后期维护;
8. 机房的环境状况, 包括散热、防静电、粉尘等。
9. 工程计划评估: 根据现场勘测调研的结果进行评审, 评审内容包括资质证明和能否满足《系统项目前期调查报告及建议书》要求: 施工时间、拥有的施工和检测设备、价格、后续维护、工程案例等。整个计划经过严格评审。

1.1.3.1.2.1.6 培训准备

项目实施经理到客户现场进行勘测时, 填写甲方人员情况调查表, 作为培训的参考。因为培训时间的长短及其效果将直接影响网络的使用, 同时有关网络管理人员的情况对以后网络及重大设备维护将非常有价值, 也有利于针对性地指定培训计划。在项目中涉及到的培训计划, 由网络事业部项目经理按照规定制定。计划针对客户设备使用人员, 其中加入与网络有关的内容, 包括网络中各单机实现的功能, 多种网络登录方式, 单机在网络中操作时的安全性设置, 安全策略, 多种网络共享的方式设置, 网络实现业务流程的过程。网络管理员培训计划由项目实施经理针对网络设备的维护管理人员, 根据现场勘测时得到的甲方人员调查情况, 共同来制定, 使网络管理人员达到独立完成整个网络的管理和部分维护。

培训计划的内容, 因项目功能的不同也有所区别。基本内容包括网络和单机的添加删除、权限的设定、目录文件安全性的管理和添加删除、服务器和网络性能的监控、系统恢复和部分故障的排除、对与常见的现象能够明确表述、指导网络的使用。

1.1.3.1.2.1.7 布线及网络施工

现场勘测回来后的两个工作日内, 项目实施经理完成《系统项目前期调查报告及计划书》的撰写, 报请部门主管副总批准。计划中应明确材料要求、施工要求、文档要求和测试要求, 并应符合《综合布线系统设计施工测试规范》符合相关行业标准的规定。

1.1.3.1.2.1.8 备货并验货

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, 依据网络事业部测试组提供的网络设备性能指标验货。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
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, 退回财务部。

1.1.3.1.2.1.9 内部搭测

项目实施经理在单项产品检验合格后, 按照系统方案在公司进行内部搭测, 依据有关技术文件规定, 测试产品之间的连通性和网络的速率。需要对照各设备的单机性能测试联网后各个设备之间的影响, 各个单机是否能够达到未联网之前的性能。对于整个网络性能的要求应按照网络合

同的要求，模拟的业务流程，测试在网络使用极限情况下的性能：

1. 稳定性，是否在的一个业务流程周期内有经常性掉线的现象；
2. 兼容性，是否有产品的功能联网后在极限情况下无法实现；
3. 网络传输速率在高使用率下是否能够达到；
4. 多使用下的安全性。

测试过程中需要进行多方面的调整，协调安排硬件工程师、软件工程师和测试组的项目配合与支持。针对电视台新开发软件的个性化需求在单个产品的功能方面作相应测试。测试过程中发现的问题，属个别产品性能差异问题，项目实施经理填写《不合格品审理单》，注明原因、现象、测试环境，退回财务部。如果的要求的业务流程不能满足，填写业务流程中不能满足的方面及其原因，同时提出修改建议，报网络事业部负责人。网络事业部负责人组织技术人员解决。网络事业部不能解决时，报主管技术副总。

1.1.3.1.2.1.10 发货

内部搭测完成后，项目实施经理填写发货记录表，用于收货时对照，并将网络设备交综合办发货。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。

1.1.3.1.2.1.11 细化设计与预研发

在系统细化设计阶段，乙方针对所投方案进行细化、补充、完善，使之具备可实施性，必要时安排相关测试和验证。在软件预研发/系统预调试阶段，将根据方案细化结果进行定制需求的软件研发，以及研发结果的验证和改进。在准备阶段完成并通过甲方确认后，将进入项目现场，顺序完成现场软硬件安装调试、系统初验、甲方培训和系统试运行、系统终验、系统正式运行等工作阶段。

在系统细化设计、软件预研发/系统预调试阶段中，对关键设备选型，乙方将根据甲方具体要求，组织相应适用性测试。乙方将参加该测试并确认测试结果，以确保该设备完全适用于本项目。搭建、运行测试环境所需所有设备由乙方自行解决，所需费用计入项目成本。如果在测试中发现设备不符合项目需求，将由乙方更换相同或更高档次设备（具体设备型号由乙方提出、经甲方认可后确定），重新安排测试，通过测试后按程序进行项目设备变更。该变更可能导致的附加费用，全部由乙方承担。

1.1.3.1.2.1.12 设备到货验收

乙方保证按合同向甲方交付的所有货物应是原厂商全新出厂的完善（包含能使本系统能够良好运行的所有选购件）产品，并配有相应的技术资料，产品质量、技术指标符合生产厂家的出厂质量标准和招标文件要求的技术标准。所提供的软件为正版合法软件。

乙方供货时，向甲方提供原厂产品的相关供货证明文件，若不能提供则甲方有权拒绝接受全部货物。

货物包装箱内应附有详细的装箱清单，装箱清单应清楚标明与主机、附件、各种零部件和消耗品相对应的编号和名称。在包装箱中附有招标文件所要求的所有文件和资料。

货物的包装为生产厂商出产时的原包装。

乙方确保所提供的货物在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止货物受潮、生锈、被腐蚀、受到冲撞以及其他不可预见的损坏。

项目实施经理在到达用户现场后，应当验收到货情况并填写到货记录表，到货记录表应反映对应于发货记录表内容，到货后的设备完整性要及时查验，缺损情况如实填写《不合格品审理单》，迅速与公司财务部联系，进行调换。根据工程进度的需要调整下次发货的时间和方式。

1.1.3.1.2.1.13 布线工程监督和验收

布线施工严格遵循相关操作规范和制度，尤其是系统机房施工以及综合布线方面的标准，在不影响其它项目施工和已建成系统正常运行的前提下，确保本项目工作顺利进行。布线施工的监督内容以合同为准，至少包括：

1. 线缆、信息模块和辅材的使用是否与合同中标注一致，必要时要对其进行测试

2. 线槽宽度、截面、走向, 线槽与电磁干扰源的距离, 线槽的拐角半径、固定方式和牢固程度

3. 线缆的扭曲弯角半径、张力大小

4. 模块线缆的连接线序

5. 施工进度

另有合同未能或无法明确标明的指标按国家、国际相关标准执行, 施工过程中发现合同未尽事宜或不妥之处, 应及时与布线公司协商, 修改合同或签订补充协议。

布线完成后, 项目实施经理和电视台依据《网络布线测试规范》对布线工程验收。

布线工程测试项目和标准数据以合同为准, 验收工作至少包括:

1. 线路测试双向进行, 链路和通道两份数据
2. 接线线序
3. 测试时项目实施经理和布线公司测试人员同时在场
4. 测试标准数据符合《综合布线系统设计施工测试规范》(WS 093.6) 的要求
5. 对不合格线路要查出原因, 排除故障后要重新测试
6. 测试数据双方签字, 注明测试人员和日期及使用设备

布线工程测试完成后, 布线公司提交下列文档后验收通过:

1. 《布线测试报告》(线路测试结果)
2. 《节点分布图》

以上各文档要有日期和盖章、项目实施经理验收签字和方验收签字。如果由于验收没有通过, 应确认问题并返工。返工影响工程进度时, 提请公司副总审批, 并通知, 修改网络工程施工计划表。如果在现场布线施工过程中或验收后, 因需求改变而导致布线计划更改, 由项目实施经理依据要求判定, 一般情况现场组织修正; 重大情况报网络事业部负责人, 修改施工计划及合同等。

1.1.3.1.2.1.14 现场安装部署、系统调试

在布线验收后, 依据细化设计的方案进行现场实施搭建, 根据的现场情况, 调试出符合合同要求的业务流程, 并将各工作站设备就位, 并负责连接工作端、交换机组及服务器的网线, 加电调试。设备联机调试的项目和次序如下:

1. 操作系统及运行环境存储设备的安装调试
2. 数据库及业务软件安装部署
3. 系统参数配置
4. 系统功能测试
5. 系统内部调试
6. 系统间互联调试

乙方将招标文件中未列出而系统实施及设备正常运行又必需的软件、硬件(如接口设备、连接缆线等) 予以补齐, 以构成一套实用系统;

项目进入现场软硬件安装调试阶段后, 乙方在甲方的统一安排和指挥下, 严格遵守相关操作规范和制度, 尤其是系统机房施工以及综合布线方面的标准, 在不影响其它项目施工和已建成系统正常运行的前提下, 确保本项目工作顺利进行。

1.1.3.1.2.1.15 试运行及培训

在软硬件安装调试工作完成、甲方初步验收合格后, 进入为期 3 个月的试运行阶段, 其间穿插进行用户培训。试运行的目的在于验证业务系统的稳定性, 发现问题及时解决。

朱

由项目实施经理现场对系统运行情况进行监控，并合理调整、配置参数，使其顺畅运行。在试运行阶段，项目实施经理每天应填写试运行记录，内容应包含：

1. 日期和填写人
2. 一般情况异常现象记录和处理记录
3. 灾难恢复模拟，并记录环境、灾难原因、恢复的方法及恢复用时
4. 建设系统调整建议

1.1.3.1.2.1.16 故障处理

遇到一些软件 BUG 影响系统工作及其他重大问题需要修改系统结构、网络方案时，填写重大问题报告，提交上级领导处理，报告内容包括：

1. 日期和填写人
2. 异常现象记录和导致问题
3. 初步问题判断及希望如何修改
4. 一般情况由项目实施经理在现场判定，如是设置问题，由项目实施经理在现场对参数进行调整；如不是设置问题，按相关行业标准处理
5. 重大情况应填写《不合格品审理单》，同时要写出报告，上报事业部负责人，内容包括现象、配置情况和系统设置情况、初步判定的问题、提出解决的建议等。事业部批准解决方案后重新进行现场调试和试运行。

1.1.3.1.2.2 质量技术组织措施

1.1.3.1.2.2.1 质量管理体系组织结构设置

为确保本项目质量达到既定标准，并有效应对各类质量问题，乙方构建了一个专业且职责明确的项目质量管理团队。该团队的核心构成包括项目经理、技术负责人以及质量监督员等关键角色。项目经理作为整个项目的核心领导者和协调者，全面负责项目进度、成本控制、风险管理和最终交付成果的质量把控；技术负责人则专注于技术方案设计、技术创新以及技术风险的防范，通过其深厚的专业技术知识，保证项目技术层面的高质量执行；而质量监督员则是独立的质量监管角色，负责对项目各个阶段的工作产品进行严格的质量检查与验收，确保所有环节均符合预设的质量标准和规范要求。

项目质量管理团队中的每个成员都扮演着至关重要的角色，他们共同努力，确保项目的每一个环节都得到有效控制和高质量完成。在团队中，他们不仅分工明确，而且相互协作，共同应对项目实施过程中可能出现的各种质量问题。

除了这三个核心角色外，团队还包括一些关键的辅助人员，如技术助理和质量助理等，主要负责协助项目经理、技术负责人和质量监督员的工作，确保项目顺利进行，为项目的成功实施提供了坚实的保障。他们的专业知识和丰富经验，使项目在实施过程中能够迅速识别和解决各种质量问题，确保项目质量达到既定标准。

项目质量管理团队不仅关注项目的实施过程，还注重项目的持续改进。通过不断总结经验教训，改进工作方法和流程，提高项目的整体质量和管理水平。

1.1.3.1.2.2.2 施工质量保证措施

乙方一向重视项目实施的质量管理工作，根据 ISO 相关规定，制定了一系列的管理措施来保证项目实施的质量。

(1) 售前与实施的交接

售前与实施工作交接是指售前项目在中标之后，到与客户签订合同以及工程搭建的前期这一段时间之内，售前负责人与工程负责人配合，针对该项目将前期设计方案、客户需求、设备清单、施工工艺等相关内容进行整理归纳补充，并将项目正式移交给实施部门的过程。大洋为此专门制定了《售前与工程工作交接实施细则》，已确保项目交接的质量。

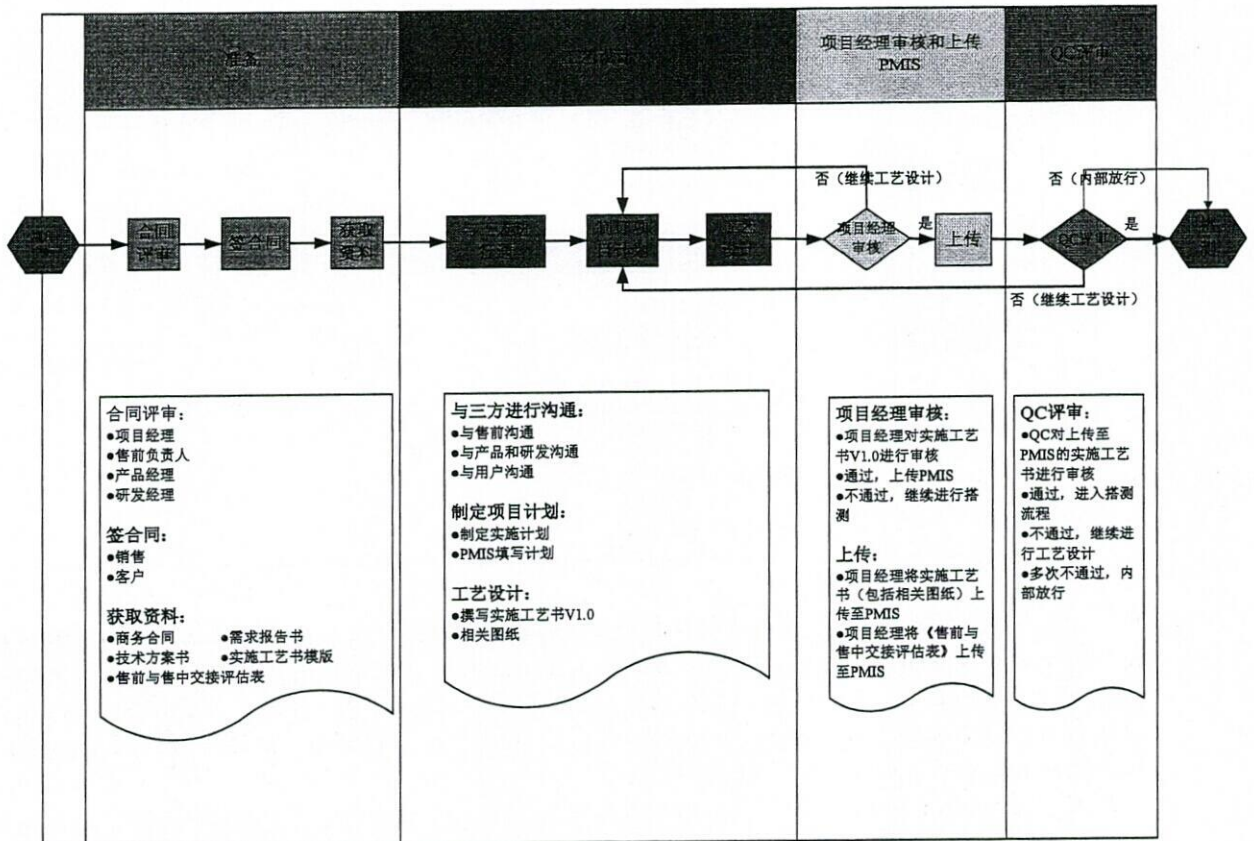
(2) 系统深化设计

系统深化设计是指在售前与实施交接过程中，由售前人员、实施人员和研发人员一起组建深

化设计小组，深入了解用户需求，进行机房和设备布局规划，系统功能和流程设计，输出《系统深化设计方案》，以此来指导实施工艺设计和软件研发。

(3) 实施工艺设计和审核

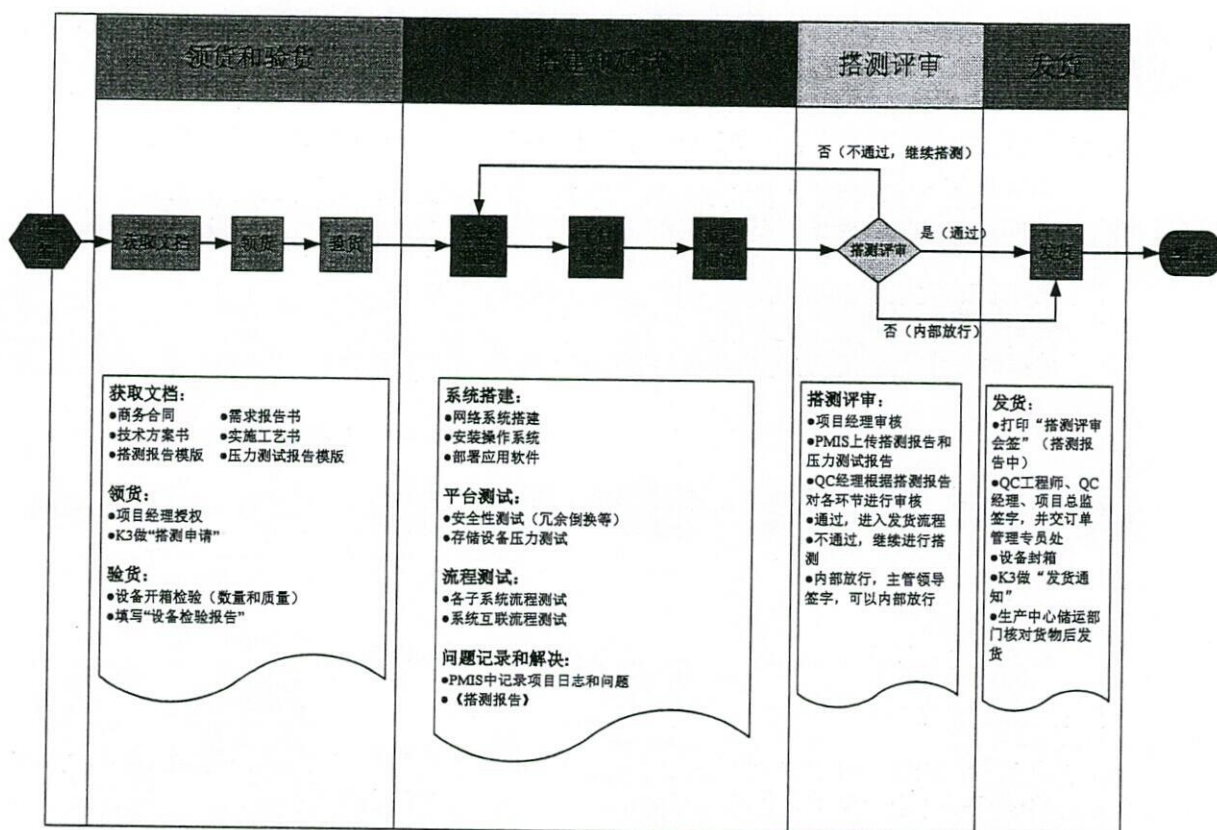
根据售前与实施交接成果和深化设计方案，进行实施工艺设计，并对实施工艺设计进行审核。乙方相关规定和流程见下图：



(4) 系统内部搭测

为保证实施质量和进度，在项目进场实施前，所有设备或核心要在公司进行内部搭测，搭测完成通过审核后才能够发货。内部搭测相关规定和流程见下图：

朱



(5) 项目实施管理

项目实施前项目组制定项目实施计划, 在实施阶段, 项目组各成员要严格按照项目实施计划进行施工, 工艺要求必须按照《实施工艺书》执行。在实施过程中, 如果发现实际情况与实施计划和实施工艺书有出入, 项目组成员必须先告知实施项目经理和系统负责人, 由项目经理召集项目小组开会讨论解决方案, 将新的方案告知台方并提出项目变更申请。新的方案一经台方确认, 项目组所有成员必须按照新的方案执行。

在项目实施过程中, 实施项目经理和系统负责人要经常性的对施工进度进行检查, 以保证所有工作都能够按计划执行, 若与实施计划出现偏差, 立即开会讨论补救措施, 如果已经引起项目计划的变更, 则需要向台方提出变更申请, 新计划一经台方确认, 项目组所有成员必须严格按照新的计划执行。

1.1.3.1.2.2.3 安全文明施工管理措施

实施项目经理和各子系统实施负责人做为安全文明施工的责任人, 负责制定相关管理措施, 并负责相关监督和管理工作的。

安全文明施工管理措施:

(1) 工程开工前制订施工方案, 并结合工程实际制定好保证安全的“三大措施” (组织、技术、安全措施)。对所有施工人员身份进行审查, 给审查通过的实施人员申请办理施工相关证件。审查未通过的不能办理施工相关证件, 更不能无证进入现场施工。

(2) 工程开工前, 必须向施工人员进行安全技术交底, 让全体施工人员掌握工程特点及施工安全措施。

(3) 工程施工前, 组织全体施工人员分工种进行安全教育, 之后方可进入现场施工。需调换工种、增补或调动人员者, 在上岗前均必须进行安全教育,

(4) 工程施工期间, 所有施工人员要佩戴证件, 不许借用证件或将证件借给其他人使用, 确保施工人员的身份安全问题。

(5) 施工人员配备合格的劳动防护用品及安全用具, 并保证施工工具、器械使用安全。

(6) 施工人员施工过程中要遵守施工现场的各项规章制度。

(7) 施工人员用电遵照相应安全操作规范和规程, 用电前需要进行申请, 未经许可不得私自用电。

(8) 施工期间要保证工作环境的整洁, 对于施工期间产生的垃圾要妥善存放并及时处理。施工期间要做好工具和设备的管理工作, 按照台方或监理的相关规定进行存放和使用, 不得私自存放或占用行人通道, 尤其注意要保持消防通道的畅通。

(9) 施工期间做好设备防盗工作, 外部人员进入施工工地, 一定要询问并陪同。同时加强对自身施工人员的管理, 非工作原因, 施工人员不得进入其他施工工地。

1.1.3.1.2.2.4 施工配合措施

项目实施期间, 需要台方的大力配合和支持。

- 1) 确认系统需求, 一起参与系统深化设计, 并对深化设计结果予以审核确认;
- 2) 审核项目组提交的实施方案, 并对实施方案予以审核确认;
- 3) 机房相关装修、空调、电力、接地等准备;
- 4) 实施阶段要安排网管人员陪同实施, 这样可以使网管人员对系统有更深入的了解;
- 5) 根据培训计划, 安排人员进行培训, 并协助进行考核;

1.1.3.1.2.3 网络安全管理措施

为了确保甲方卫视频道高清超高清同播技术系统建设项目顺利推进; 在信息系统建设完成后, 能够满足安全合规要求, 能够保证安全稳定运行, 乙方满足以下要求:

乙方指派专人负责网络安全工作对接, 配合落实网络安全各项工作。

乙方确保提供的整体建设方案符合信息系统等级保护要求, 满足广播电视行业技术要求, 以及甲方相关网络安全标准规范。

项目过程中产生的各类资料文档, 如建设方案、拓扑图、源代码、配置信息等内部重要资料中标人应加密保存, 禁止将重要资料发送给无关人员, 禁止将重要资料保存在互联网邮箱或网盘, 禁止将源代码托管至互联网代码仓库等, 所有项目参与人员签订《保密协议》。

信息系统或设备产生的身份鉴别、安全配置或关键业务等敏感数据和个人隐私数据, 在数据收集、传输和存储过程中应尽量加密, 满足数据安全发展要求。本系统建设优先考虑国密加密算法, 参考《北京市贯彻落实〈国家商用密码应用与创新发展规划〉(2023-2027年)实施方案》。

在软件开发过程中遵循《北京广播电视台信息网络管理中心应用开发基线规范》, 完成对自身软件的自查和合规检查工作, 当甲方或第三方检测机构发现开发编码不合规的情况, 乙方将按照检查结果进行整改, 在安全问题修复后方可向甲方提出申请, 审批通过后方可上线。

在项目实施部署环节, 乙方根据《北京广播电视台信息网络管理中心开机上线管理规范》要求完成应用系统开机上线检查工作, 并提供详细的系统组件清单, 包括组件名称、版本信息、拓扑图等。

乙方将按照管理要求定期完成网络安全自查、检查任务, 在自身软硬件出现安全基线不合规、配置不合理或软件漏洞等问题时, 参考《北京广播电视台信息网络管理中心基线配置工作手册》严格落实基线配置, 按照检查结果进行整改, 由此产生的费用由乙方承担。

乙方将根据《北京广播电视台信息网络管理中心漏洞修复管理规范》积极配合漏洞修复整改, 确保本项目交付的应用系统漏洞及时修复; 必要时配合出具相应的漏洞说明文件。

1.1.3.1.3 安装/调试/验收计划

1.1.3.1.3.1 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。

1.1.3.1.3.2 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。

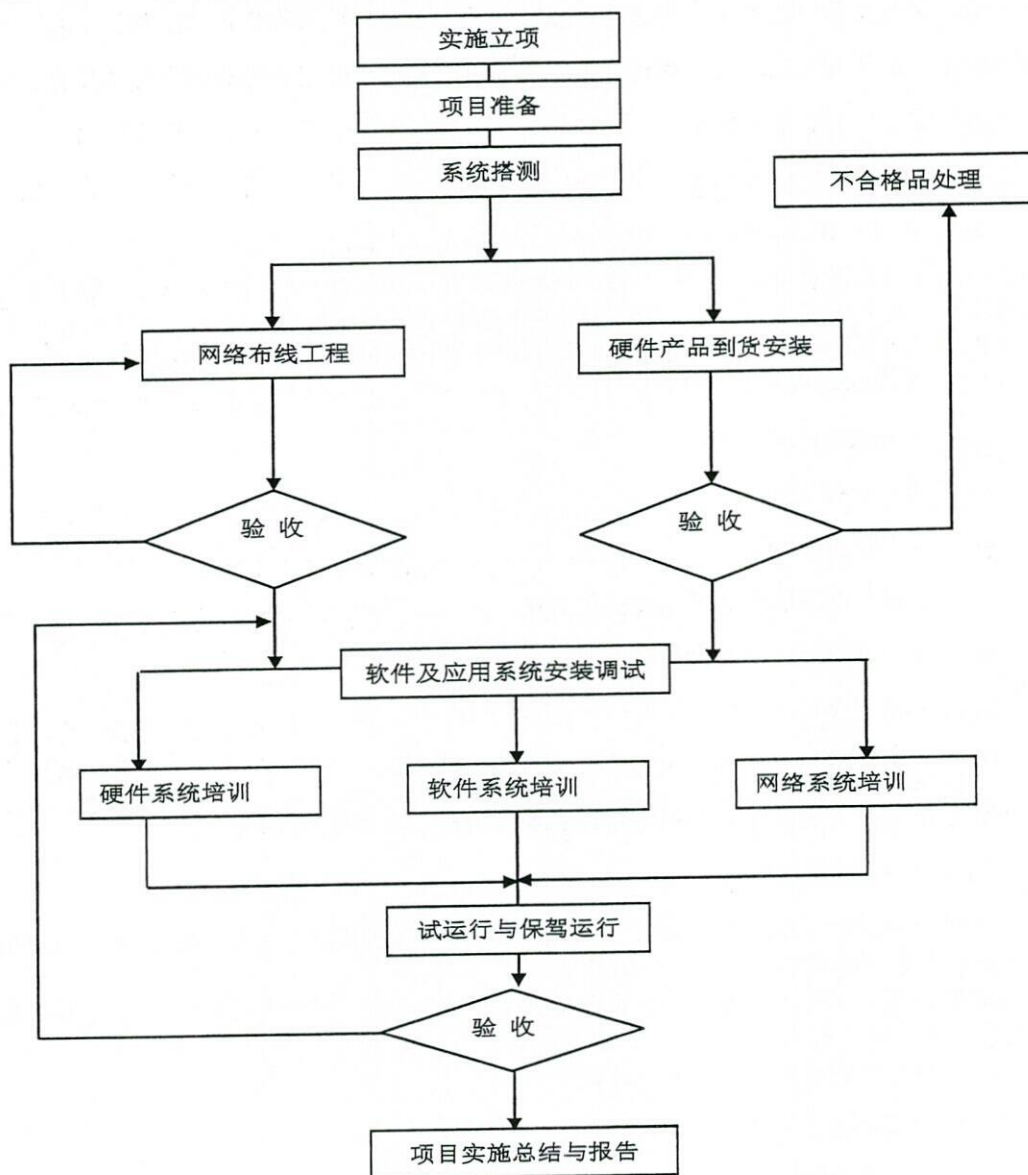
6) 当招标人对货物有质量疑问时, 可单方面委托有关机构进行性能、功能等品质检验。

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。

1.1.3.1.3.3 安装/调试/验收计划

1.1.3.1.3.3.1 安装调试方案

1.1.3.1.3.3.1.1 系统集成实施流程总图



1.1.3.1.3.3.1.2 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 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，7 个工作日内处理完毕，发生的全部费用由乙方承担。
- 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。项目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) 乙方配合用户和第三方测试单位,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,按照用户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。

1.1.3.1.3.3.2 验收方案

1.1.3.1.3.3.2.1 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. 协助甲方制定相关的机房规定和操作流程,编写使用说明

1.1.3.1.3.3.2.2 用户验收

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

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
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

1.1.3.1.3.3.2.3 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。

朱

1.1.3.1.3.3.2.4 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。

1.1.3.2 培训方案

乙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%。

1.1.3.2.1 概述

培训内容:针对系统和网络方面乙方工程师负责现场指导安装和调试,并在调试的过程中负责对甲方技术人员和业务人员进行相关的技术培训,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,能够对系统进行独立的管理和维护工作;针对系统中的软件使用方面乙方将由专业的培训工程师对甲方操作人员进行系统的培训,使其熟练掌握业务软件的使用。但需甲方配合乙方工程师完成一些培训准备工作:包括培训场地、培训必须设备、通知参加培训人员以及保证参加培训人员学习和上机的时间等。

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。系统终验前根据甲方实际要求,制定培训计划,包括培训人数、培训时间、培训期数、以及培训后考核等相关事宜,乙方为本项目提供 2 人次 5 天的本地技术培训。在现场具备培训条件,与甲方确认后,乙方即派培训工程师到现场对参加培训人员进行培训和操作指导,并对参加培训的人员进行严格的上机操作考核。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,乙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,使用户掌握系统运行的基本流程和交互过程。

培训资料:乙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。

1.1.3.2.2 详细培训服务

乙方提供良好的技术培训,包括前期培训、现场指导,以确保客户可以掌握乙方提供的所有产品及技术。操作培训是针对设备操作人员所进行的培训。结合所提供的产品着重学习基本原理、功能及操作方式,使他们能熟悉设备的性能,能正确使用各类基本控制和操作设备;

主要针对项目需集成的部分在用户现场进行的部署、调试,并将各个分离的设备、功能和数据等集成到统一的、实际可用的系统之中所需的服务等所有相关系统集成服务。

具体的培训规划如下:

培训目的:使系统的操作、维护人员对系统设备的各类部件、系统构成和功能有清晰的了解,能够正确使用相关设备;能够应对一般故障的应急处理;掌握常见的故障判断、原因分析、易损件的更换、日常保养与恰当地维护。

培训对象:不同应用层次的人员:操作人员和维护人员等。

培训内容:包括操作培训和维修保养培训,即技术原理、使用操作、应急处理和维修,包括使用操作、维修和安全保护措施等使用方面和中高级技术方面内容。

培训方式: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。

朱

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。

1.1.3.2.3 培训课程

1.1.3.2.3.1 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 2、了解各产品工作的机理 3、常见问题排除培训	技术和管理人员
	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

1.1.3.2.3.2 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	项目的整体架构及设计规划思路以及原理等	初步了解整个项目的框架、原理、业务逻辑等	业务和技术人员
	内容库系统概念以及系统流程介绍 界面介绍	了解内容库系统 掌握内容库功能	
阶段二	内容库工具使用流程和操作指南	掌握内容库工具的使用方法及操作流程	业务和技术人员
	素材上载操作流程及使用指南	掌握素材上载的使用方法及操作流程	
	系统的配置和策略配置, 业务流程规划	掌握后台服务、网络等配置和业务流程, 对正确的操作和配置等有一定的认知和正确的操作习惯	
阶段三	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

1.1.4 售后服务解决方案

1.1.4.1 售后服务承诺

乙方郑重承诺如下:

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, 质量保证期自北京广播电视台《工程、设备、系统》验收表签字之日起计算。
- 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, 7 个工作日内处理完毕, 发生的全部费用由乙方承担。
- 系统所涉及的所有产品, 乙方确保在质保期的 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。

1.1.4.2 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，乙方提供 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。

1.1.4.3 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，乙方提供 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
--	------	--------------	---------------

1.1.4.4 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
- 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。

朱

(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) 配送应急方案:

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) 恶劣天琪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。

1.1.4.5 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。

系统施工期间乙方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。

乙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。

乙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, 由乙方承担一切法律及

朱

赔偿责任，并赔偿用户因此造成的所有损失。

乙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乙方负责，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。

1.1.4.6 产品更新服务

乙方为本次项目提供系统和设备，在今后利用新技术方面有任何性能或功能的改进以及产品革新，乙方均免费书面通知用户其改进和详细情况。

当用户增加新功能以满足业务需要时，乙方和本次项目涉及的设备生产商将及时提供服务，并提供系统硬件及软件的局部修改。

系统在运行期内，任何因设计、制造、安装工程等缺陷而发生的设备修改或更换，乙方均免费提供并负责修改工作。

用户需改进所供系统的执行情况和可靠性时，乙方将免费提供服务。

1.1.4.7 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。

1.1.4.8 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。

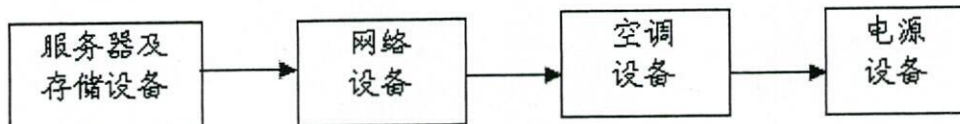
朱

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。

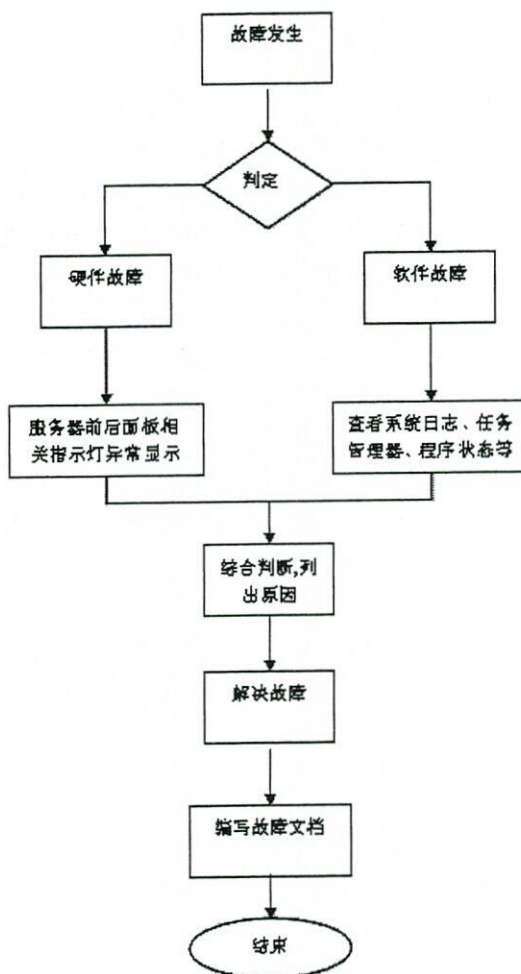
(二) 机房应急关机处理原则

机房各设备关闭顺序如下:



(三) 服务器故障处理原则

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。并启用杀病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

朱

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