（上接B9版）

（1）2013年前五大供应商情况

供应商名称	采购内容	采购金额（元）	占当期采购总额的比重
杭州海康威视数字技术股份有限公司北京分公司	闭路电视监控系统、单兵主机、高清编码器板、广角半球、摄像机、控制键盘、摄像机支架、硬盘、录像机	9,663,462.74	10.97%
上海络安信息技术有限公司	商业授信系统软件、报保服务、征信管理、交易支付、结算中心、服务器机柜、机柜	8,090,000.06	9.18%
上海多造信息技术有限公司	GIS地图管理、数据交换管理、硬盘、服务器、防火墙、交换机、基础信息管理	6,110,085.48	6.94%
深圳市明日实业有限公司	摄像机	4,399,869.20	4.99%
江苏群立现代科技发展有限公司	CMA基本系统、麦克风套件、技术服务费、麦克、摄像机、视频会议终端、视频转换器、维修费	3,132,001.06	3.56%
合计		31,395,418.54	35.64%

3、实际控制人前五名客户、供应商权益的情况

报告期内，华夏电通不存在董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有华夏电通5%以上股份的股东在前五名客户、供应商中占有权益的情形。

（六）主要业务资质

截至本报告书出具日，华夏电通主要取得了如下资质：

1、高新技术企业

华夏电通目前存在北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局于2012年7月9日颁发的编号为GF201211000801《高新技术企业证书》，有效期为三年。

《高新技术企业认定管理办法》中高新技术企业认定须满足的条件，以及华夏电通与之匹配的实质性条件如下：

序号	认定条件	匹配情况
1	在中国境内（不含港、澳、台地区）注册的企业，近三年内通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，或通过5年以上的独占许可方式，对其主要产品（服务）的核心技术拥有自主知识产权	华夏电通拥有70项软件著作权（其中母公司华夏电通66项软件著作权，全资子公司华夏信息1项软件著作权），18项专利（其中母公司华夏电通5项实用新型，6项外观设计），4项正申请状态发明专利。当前核心技术均为其所有，同时，随着经营过程中技术研发和经验积累，核心技术会不断形成新的核心技术。
2	产品（服务）属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	属于《国家重点支持的高新技术领域》中电子信息技术——软件领域，在“国家现行的宏观经济、金融以及产业等政策不发生重大变化”等假设前提下，核心技术均将持续满足该条件
3	具有大学专科以上学历的科技人员占企业当年职工总数的30%以上，其中研发人员占企业当年职工总数的10%以上	2014年末，核心技术员工234人，大学专科以上学历的科技人员占企业当年职工总数的91.48%，其中研发人员占企业当年职工总数的19.48%，根据核心技术人力资源规划，在未来经营中，核心技术人员结构不会发生大幅度变化
4	企业为获得科学技术（不包括人文、社会科学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）而持续进行了研究开发活动，且近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例符合如下要求：①最近一年销售收入小于5,000万元的企业，比例不低于6%；②最近一年销售收入在5,000万元至20,000万元的企业，比例不低于4%；③最近一年销售收入在20,000万元以上的企业，比例不低于3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%。企业注册成立时间不足三年的，按实际经营年限计算	核心技术均在学技术（不包括人文、社会科学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）而持续进行了研究开发活动，且近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例符合如下要求：①最近一年销售收入小于5,000万元的企业，比例不低于6%；②最近一年销售收入在5,000万元至20,000万元的企业，比例不低于4%；③最近一年销售收入在20,000万元以上的企业，比例不低于3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%。企业注册成立时间不足三年的，按实际经营年限计算
5	高新技术产品（服务）收入占企业当年总收入的60%以上	核心技术均为公司自主研发，核心技术产品（服务）收入占比在60%以上
6	企业研究开发组织管理水平、科技成果转化能力、自主知识产权数量、销售与总资产成长性等指标符合《高新技术企业认定管理工作指引》（另行制定）的要求	核心技术均为公司自主研发，核心技术产品（服务）收入占比在60%以上，符合《高新技术企业认定管理工作指引》（另行制定）的要求

华夏电通为已经获得软件企业认证条件，按当前现实情况不具备申请软件企业认证条件，在“国家现行的宏观经济、金融以及产业等政策不发生重大变化”等假设前提下，核心公司将持续满足该条件

2、软件企业认证

华夏电通目前持有北京市经济和信息化委员会于2013年8月4日颁发的《软件企业认证证书》（编号京R-2013-0513），且已通过2014年年审。

华夏信息目前持有北京市经济和信息化委员会于2014年8月19日颁发的《软件企业认证证书》（编号京R-2014-0730）。

3、软件产品登记

华夏电通、华夏信息取得北京市经济和信息化委员会颁发的《软件产品登记证书》，具体如下：

序号	名称	编号	申请企业	发证日期	有效期
1	华夏信息触屏系统软件V1.0	京DGY－2014－3125	华夏信息	2014-6-27	五年
2	华夏信息高清视频会议处理系统软件V1.0	京DGY－2014－3142	华夏信息	2014-7-18	五年
3	华夏信息流媒体服务器系统软件V1.0	京DGX－2014－0086	华夏信息	2014-6-27	五年
4	华夏信息数字音频处理系统软件V1.0	京DGY－2014－3124	华夏信息	2014-6-27	五年
5	华夏信息网络中央控制系统软件V1.0	京DGY－2014－3123	华夏信息	2014-6-27	五年
6	华夏信息编码器系统软件[简称：CHNSYS－EDSJV1.0	京DGY－2014－3121	华夏电通	2014-4-1	五年
7	华夏电通数字法庭管理系统软件[简称：CHNSYS－CMSJV1.0	京DGX－2015－0030	华夏电通	2015-3-2	五年
8	华夏电通数字法庭显示客户端系统软件[简称：CHNSYS－DOSJV6.0	京DGX－2015－0034	华夏电通	2015-3-2	五年
9	华夏科技企业监控管理系统软件V1.0	京DGX－2015－0095	华夏电通	2015-8-17	五年
10	华夏电通多媒体综合录播系统软件V1.0	京DGX－2015－0807	华夏电通	2015-6-15	五年
11	华夏电通高清解码综合控制系统软件V1.0	京DGY－2011－0806	华夏电通	2011-6-15	五年
12	华夏电通监所管理平台软件V1.0	京DGY－2012－3691	华夏电通	2012-10-24	五年
13	华夏电通数字法庭管理系统软件[简称：CHNSYS－CMSJV1.0	京DGY－2012－3697	华夏电通	2012-10-24	五年
14	华夏电通数字录播系统软件V1.0	京DGY－2012－3690	华夏电通	2012-10-24	五年
15	华夏电通高清数字媒体综合控制系统软件V4000	京DGY－2012－3688	华夏电通	2012-10-24	五年
16	华夏电通高清数字媒体综合控制系统软件V4000	京DGY－2012－3689	华夏电通	2012-10-24	五年
17	华夏电通高清数字媒体综合控制系统软件V6000	京DGY－2012－3694	华夏电通	2012-10-24	五年
18	华夏电通审讯指挥软件V1.0	京DGY－2012－3696	华夏电通	2012-10-24	五年
19	华夏电通数字审讯管理系统软件V1.0	京DGY－2012－3677	华夏电通	2012-10-24	五年
20	华夏电通审讯记录软件V1.0	京DGY－2012－3692	华夏电通	2012-10-24	五年
21	华夏电通数字媒体综合控制系统软件V6000	京DGY－2012－3687	华夏电通	2012-10-24	五年
22	华夏电通数字媒体综合控制系统软件V9200	京DGY－2012－3674	华夏电通	2012-10-24	五年
23	华夏电通综合管理系统软件V1.0	京DGY－2012－3695	华夏电通	2012-10-24	五年
24	华夏电通流媒体服务系统软件V1.0	京DGY－2012－3693	华夏电通	2012-10-24	五年
25	华夏电通高清数字媒体综合控制系统软件[简称：CHNSYS－HMCPJV8000	京DGY－2013－3495	华夏电通	2013-8-22	五年
26	华夏电通电视墙系统软件[简称：CHNSYS－TVWJV1.0	京DGX－2013－0081	华夏电通	2013-8-2	五年
27	华夏电通当事人庭审应用系统软件[简称：CHNSYS－POSJV1.0	京DGX－2014－0152	华夏电通	2014-8-29	五年
28	华夏电通庭审多多媒体口头审理业务管理平台软件[简称：CHNSYS－RCMSJV1.0	京DGY－2014－0838	华夏电通	2014-3-19	五年
29	华夏电通数字法庭综合管理平台软件[简称：CHNSYS－RCSJV2.0	京DGY－2014－0826	华夏电通	2014-3-19	五年
30	华夏电通DVC控制系统软件[简称：CHNSYS－DVSJV1.0	京DGY－2014－0844	华夏电通	2014-3-19	五年
31	华夏电通监所辅助管理平台软件[简称：CHNSYS－BMSJV1.0	京DGX－2014－0153	华夏电通	2014-9-23	五年
32	华夏电通图像中心管理系统软件[简称：CHNSYS－MCSJV1.0	京DGX－2014－0025	华夏电通	2014-3-19	五年
33	华夏电通法官庭审应用系统软件[简称：CHNSYS－JOSJV6.0	京DGX－2015－0032	华夏电通	2015-3-2	五年
34	华夏电通书记员庭审应用系统软件[简称：CHNSYS－COSJV6.0	京DGX－2015－0033	华夏电通	2015-3-2	五年

4、涉及国家秘密的计算机信息系统集成资质

华夏电通目前持有国家保密局于2008年10月21日颁发的编号为BM201108100020《涉及国家秘密的计算机信息系统集成资质证书》，资质种类为乙级，适用地域为北京市，有效期三年。

根据国家保密局相关通知，北京市国家保密局2010年底起暂停受理涉及国家秘密的信息系统集成资质申请及相关工作。北京市国家保密局就对于那分资质单位资质证书到期的情况，认可在延续审批评估结果公布前，原证书有效期顺延，资质单位每两年只可向北京市国家保密局申请为期两个月的延期证明，证明资质单位涉密系统集成资质的有效期。

2015年3月12日，北京市国家保密局印发的通知具了《“根据国家信息系统集成资质的延期工作有关事项的通知》（国保局字[2010]2号）精神，你公司“涉及国家秘密的计算机信息系统集成乙级资质证书”（编号为BM201108100020）有效期顺延至资质证书有效期结束公布前。

5、计算机信息系统集成企业资质

华夏电通目前持有中国电子信息行业联合会于2014年12月31日核发的编号为C2110020140990《计算机信息系统集成企业资质证书》，有效期至2017年6月15日，资质等级为一级，适用范围为计算机信息系统集成。

6、强制性产品认证

华夏电通目前持有以下产品的强制性产品认证证书：

证书编号	生产者	产品名称	发证日期	有效期
2012010911580338	华夏电通	华夏电通数字录播系统（服务器）	2015年3月23日	2018年9月27日
2015010805748719	华夏电通	华夏电通高清数字媒体综合控制主机（具有对音视频信号进行处理、储存和播放等功能）	2015年4月23日	2018年1月4日
2012010805588954	华夏电通	华夏电通高清数字媒体综合控制系统（具有音视频播放功能）	2015年5月4日	2017年11月15日
2013010805634471	华夏电通	高清数字媒体综合控制主机（具有音视频播放功能）	2015年5月4日	2018年8月14日

（七）业务质量控制情况

为了保证产品和服务的质量，华夏电通建立了ISO9001:2008质量保证体系，并设置了质量控制中心，由品质总监、品质工程师和品质检验员组成质量管理团队，对产品质量进行严格把关。

1、产品质量控制标准

标的公司一贯秉承产品和服务的质量管理与控制，先后通过了ISO9001—2008质量管理体系认证、ISO/IEC20000—1:2005IT服务管理体系认证、ISO/IEC27001:2005信息安全管理体系认证和CMMI三级软件质量管理认证，依照上述标准和业务所涉及的其他相关质量控制标准，标的公司建立了较为完备的质量管理体系，编制了《质量手册》、程序文件和操作文件，在产品及解决方案的策划、设计、开发、生产、安装、售后服务和管理的过程中认真贯彻执行。

标的公司及产品已取得的主要认证情况如下：

产品或其他事项	注册号/证书编号	具体内容	发证日期
CMMI Maturity Level 3	0400.389－01	SEI Partner	2012年11月20日－2015年11月19日
GB/T19001—2008/ISO9001:2008质量管理体系认证证书（华夏信息）	03501120Q21447R0S	兴原认证中心有限公司	2012年8月7日－2015年8月6日
GB/T19001—2008/ISO9001:2008质量管理体系认证证书（华夏电通）	03501130Q20257R3M	兴原认证中心有限公司	2013年11月25日－2016年11月24日
ISO/IEC20000—1:2011 IT服务管理体系认证证书	CPR14IT0058R1M	广州赛宝认证中心服务有限公司	2013年3月4日－2016年3月3日
GB/T22080—2008IT ISO/IEC27001:2005信息安全管理体系认证证书	01223S00468R1M	广州赛宝认证中心服务有限公司	2013年11月14日－2016年11月13日
华夏电通数字录播系统（服务器）	2012010911580338	国家强制性产品认证证书	2014年9月24日－2018年9月27日
华夏电通高清数字媒体综合控制主机（具有对音视频信号进行处理、储存和播放等功能）	2015010805748719	国家强制性产品认证证书	2015年4月16日－2020年4月16日
华夏电通高清数字媒体综合控制系统（具有对音视频信号进行收集、处理、存储和播放等功能）	2012010805588954	国家强制性产品认证证书	2014年9月29日－2018年6月25日
华夏电通高清数字媒体综合控制系统（具有音视频播放功能）	2013010805634471	国家强制性产品认证证书	2014年9月29日－2017年11月15日
高清数字媒体综合控制主机（具有音视频播放功能）	2013010805634471	国家强制性产品认证证书	2014年9月29日－2018年8月14日

2、产品质量控制措施

华夏电通根据产品开发生命周期特性以及各阶段质量控制点的不同，制定了相应的品质控制规范和流程，具体来说，分别就产品研发过程、研发输出、生产过程、设备仪表、质量体系建设等不同方面采取了以下控制措施：

（1）产品研发过程质量控制

标的公司对于整个产品研发过程都以CMMI-3级程序规范进行操作，标的公司评审委员会分别针对产品开发过程中的关键决策评审（DCP），技术评审点（TR）进行市场需求符合度、可扩展性、新器件使用比例等方面进行科学和全面的评审，以控制和保障产品开发质量稳定性、产品技术如期实现、在研发的过程中，还有分层、分级的产品质量保证专员（QA）、软件质量保证专员（SQA）、硬件质量保证专员（HQA）等专员进行全程有效跟踪、监督和审计。

（2）研发输出质量控制

针对研发的输出，标的公司设立了研发部门为职测试、品控中心软件测试部、硬件测试部，以及生产测试三重质量控制，根据设计规格在产品实现前就制定测试计划，并对研发部门提交的输出件分层进行功能、性能、可生产性等综合角度的验证，确保以最佳的质量进入下一道工序。

（3）生产过程质量控制

标的公司在生产各环节产格执行质量控制制度，生产各环节的质量控制具体包括供应商管理、进货质量控制检验、外协加工质量控制检验和出货质量控制检验等。

（4）供应商管理

标的公司对各产品质量控制过程中用到的检验设备、检验仪器、量具进行统一管理，按照国家标准进行定期的检验，确保所有检验设备、检验仪器、量具处于受控状态，以保证测量系统的稳定性、可靠性。

（5）质量管理体系的持续改进

标的公司通过定期和不定期的内部和外部审核来保证标的公司质量环境管理体系的适宜性、有效性和充分性，并且不断收集内部各个工序的质量数据和外部用户满意度，针对性地改进和提高，以满足产品质量、服务标准和安全认证的要求。

外协加工质量控制检验、标的公司与外协厂商签订了《保密协议》、《委托加工协议》和《外协质量协议》，要求外协厂商严格按照标的公司的任务要求进行加工，同时标的公司还通过在外协厂商派驻品管专员的方式对其加工过程进行检验，确保加工质量符合标的公司的要求。

出货质量控制检验、标的公司对于进入成品库前的产成品进行终检，并且还不定期对库存产成品进行抽检，确保出货质量的最优化。

（4）设备仪表质量控制

标的公司对各个质量控制过程中用到的检验设备、检验仪器、量具进行统一管理，按照国家标准进行定期的检验，确保所有检验设备、检验仪器、量具处于受控状态，以保证测量系统的稳定性、可靠性。

（5）质量管理体系的持续改进

标的公司通过定期和不定期的内部和外部审核来保证标的公司质量环境管理体系的适宜性、有效性和充分性，并且不断收集内部各个工序的质量数据和外部用户满意度，针对性地改进和提高，以满足产品质量、服务标准和安全认证的要求。

3、产品质量纠纷

标的公司拥有较为完善的质量管理体系，研发、采购、生产、销售等环节均严格按照技术标准实施。各种服务均符合国家和行业颁布的有关服务技术质量标准，标的公司或立以来服务质量稳定，依法经营，守法履约，报告期内不存在因服务的质量问题引起的重大诉讼、仲裁或行政处罚。截至本报告书出具日，标的公司未发生因服务质量问题而导致的重大纠纷。

（八）标的公司技术研发情况

1、产品研发模式

华夏电通的研发工作由研发中心负责，采用功能模块和项目的矩阵管理模式，分别设有产品管理部、项目管理部、工业设计部、软件研发部和硬件研发部，具体职能如下：

部门	职能简介
产品规划部	负责产品的策略/规划/详细产品定义/市场推广及调研
项目管理部	横向矩阵项目负责制，负责具体项目的计划和节点控制，联系相关功能模块，推动具体产品按照计划完成
软件研发部	按照产品经理的规划定义和项目经理的具体计划，完成产品软件研发工作
硬件研发部	按照产品经理的规划定义和项目经理的具体计划，完成产品硬件研发工作

标的公司研发“贴于客户需求，终于客户需求”，研发与客户需求开发、营销服务、产品生产、技术支持服务等工作紧密融合，在用户需求驱动下，标的公司建立起科学的研发管理模式，主要表现为研发工作沿着技术预研、新产品研发和现有产品改进等多路线共举并进。

（1）科学的研发管理模式

基于先进的CMMI-3（Capability Maturity Model Integration，软件能力成熟度集成模型）研发管理思想，标的公司建立了以客户需求为驱动，由技术委员会领导的科学的研发管理模式。其中，技术委员会主要由总经理、分管技术副总经理、研发部负责人、技术支持部负责人、市场销售部负责人、财务总监和外部技术专家构成，技术委员会对研发的技术方向、技术产品的先进性、功能性、可扩展性、可实现性等方面作出全面系统的论证评估，从而确保研发投入能够满足标的公司目前和未来的发展需要，技术委员会作为标的公司技术决策最高机构，每月组织技术委员会议开展技术研讨工作。

（2）技术预研带动产品研发工作高效开展

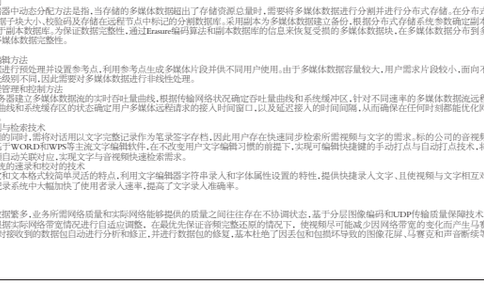
标的公司以技术预研带动新产品研发工作，通过客户需求挖掘、营销服务、产品生产、技术支持服务等工作的支持，一方面根据主营业务相关技术发展状况，结合产品的市场销售情况、用户使用满意度及客户需求反馈情况，开展核心技术预研；另一方面，标的公司结合技术预研成果，对行业用户特定需求提出新产品规划，以实现在核心技术领域的创新和突破。

上述研发模式有效缩短新产品及解决方案的研发周期，降低新产品研发成本，进而提高标的公司响应客户新需求的速度。

2、核心技术来源

标的公司核心技术均来自内部研发的成果，标的公司具有完全的自主知识产权，没有允许或授权他人使用自己拥有的知识产权和专利技术。

3、华夏电通目前拥有的核心技术



序号	技术方向	职责技术
1	多媒体数据的压缩和编解码	（1）高清视频压缩编解码技术 （2）对音视频数据进行编码的预处理和控制技术
2	多媒体画面格式转换和分割	（1）视频转换合成技术 （2）视频画面的多格式转换技术 （3）视频画面硬件分割技术
3	多媒体数据的传输控制	（1）断网存储技术
4	容错处理	（1）断网存储技术 （2）网络存储过程中网络异常的实时监测技术 （3）多媒体数据传输中的错误隐藏技术 （4）实时录制文件异常保护技术 （5）设备系统实现断网时自动恢复技术
5	多媒体数据存储控制	（1）多媒体数据在分布式存储器中动态分配方法
6	多媒体内容管理	（1）多媒体内容的非线性编辑方法 （2）多媒体访问请求的远程管理和控制方法 （3）音视频与文字同步检索与控制技术 （4）用于视频、文字记录系统的速录和校对的技术
7	流媒体服务器平台	（1）智能网络适应技术 （2）大规模流媒体服务器组网技术 （3）音视频融合技术 （4）自适应网络带宽的媒体文件快速分发与传输技术 （5）流媒体服务器的高效自反馈控制的多线程分发技术
8	多媒体应用综合处理平台	（1）模块化设计技术 （2）多媒体中间件平台控制设计 （3）硬件设备结构设计 （4）数字法庭系统软件一键开启的控制技术 （5）光盘实时刻录技术

（1）多媒体数据的压缩和编解码

①高清视频压缩编解码技术

以双核编码ARM作为硬件处理平台的核心处理器，开发了可实现分辨率为1080P，或UXGA（1600*1200）的采集压缩和编解码设备，编解码压缩支持多种压缩层标准，此外，采用目主开发优化算法，减小占用网络传输带宽，降低延时，提高图像质量。

②对音视频进行编码前预处理和控制技术

采用目主开发的硬件结构实现音视频编码在编码时的预处理和控制。

（2）多媒体画面格式转换和分割

①视频转换合成技术

将单个会场具有不同分辨率和不同帧率的视频信号分别进行数模转换，转换后的视频信号反馈传输至各自的视频处理器进行色彩空间转换、帧率变换、去隔行处理和放大/缩小，然后传输至后端的图像拼接单元将RAM中的视频数据按照设定的分辨率、帧率输出，从而实现用户能在一个图像上观看到由多个标清、高清组成的合成画面。

②视频画面的多格式转换技术

执行输入画面格式支持576p和1080i格式的转换；通过输入画面的行、列的内插来产生输出画面的行、列；采用画向边缘的内插算法，基于输入画面中的局部边缘方位的检测来实现内插，并计算代表边缘方位的距离实现执行；本技术可减少格式转换时的计算量，节省硬件资源，降低硬件成本。

③视频画面硬件分割技术

采用硬件处理方式对多路输入的CVBS，YPbPr，VGA，DVI信号进行高清画面分割，输入和输出端都支持高清分辨率，本技术具有处理速度快、传输时延小和图像质量高等特点。

（3）多媒体数据的传输控制

回声/噪声消除技术实现用一化最小均方误差算法（NLMS）自适应滤波器模拟回音路径以消除回音，采用当前采样时刻的远端信号能量和误差信号能量确定当前时刻采用的滤波系数，实现自适应滤波器系数的更新，同时，使用双向通话监测器以消除近端话音信号对目适应滤波器的干扰，及使用非线性处理器对输出信号进行间色处理。

（4）容错处理

①断网存储技术

断网存储技术能够有效保证网络存储中数据的完整性，网络异常情况发生前已经存储的多媒体文件不会丢失，网络异常情况发生后，多媒体数据的存储可以正常进行，多媒体数据存储完整，且系统会自动将备份在本地的多媒体文件上传到网络端的多媒体服务器中，从而保证断网时用户的不利影响。

②网络存储过程中网络异常的实时监测技术

当采用Linux挂载技术实现网络存储（NAS）时，会给常发生因为网络不稳定导致网络存储出错，通过对NAS的网络异常进行了实时监测，能及时了解网络情况，一旦确认网络传输性能发生变化并会影响NAS存储的安全性、完整性时，会及时通知上层采取相关措施对网络存储的数据进行妥善的保护。

③多媒体数据传输中的错误隐藏技术

当多媒体数据在网络传输中出现丢失视频帧块数据时，通过利用视频画面帧块之间的时间域或空间域的相互关联性，基于画面顺序计数值的比较来确定特定画面的丢失，使用前向或后向画面来隐藏当前丢失的帧块，减小多媒体传输中丢失数据对重建图像质量的影响。

④实时录制文件异常保护技术

由于各种异常情况会导致在文件录制过程中出错，导致录制的文件异常无法播放，针对该类异常文件，本技术能够快速定位数据异常的位置，并自动规避异常情况，使得数据能够正确播放或被剔除不影响录制文件的完整性。

⑤设备系统实现断网时自动恢复技术

设备系统会预设置几种异常出现的处理方法（可称作系统管理模块已知的系统修复策略），将系统投入运行后，系统管理模块可以接收系统内的其他程序发送的异常报告，并通过已知的系统修复策略对异常进行处理。当系统管理模块接收到未知的异常时，可对目前的异常进行分析和学习能力，通过不断的自我学习或长期应对更多的异常情况，进而大幅度提高了设备系统的稳定性。例如，通过冗余编码分解视频比特流来实现解压缩视频比特流的帧画面顺序计数，然后基于顺序计数值的比较来确定特定画面的丢失，然后隐藏该特定画面。

（5）多媒体数据存储控制

多媒体数据在分布式存储器中动态分配方法是指，当存储的多媒体数据超出了存储资源总量时，需要将多媒体数据进行分割并进行分布式存储，在分布式存储器，建立包含了多媒体数据子块大小、校验码及存储在远程节点中标记的分割数据库，采用副本为多媒体数据建立备份，根据分布式存储系统参数确定副本数量，副本数量决定了副本数据库，为保证数据完整性，通过Erasure编码算法和副本数据库的信息来恢复受损的多媒体数据块，在多媒体数据分布到多个存储点进行存储时保证了多媒体数据完整性。

（6）多媒体内容管理

①多媒体内容的非线性编辑方法

对完成采集的多媒体数据进行预处理并设置参考点，利用参考点生成多媒体片段并供不同用户使用，由于多媒体数据容量较大，用户需求片段较小，面向不同用户采集多媒体数据需求的片段数不同，因此需要对多媒体数据进行非线性处理。

②多媒体访问请求的远程管理和控制方法

视频点播过程中，管理服务器建立多媒体数据池的实时存储量曲线，根据传输网络状况确定存储量曲线和系统缓冲区，针对不同速率的多媒体数据池远程请求，系统会基于上述存储量曲线和系统缓存区的状态确定用户多媒体远程请求的接入时间窗口，以及是近被入的时间间隔，从而确保在任何时刻都能优化网络容量，高效服务于不同用户。

③音视频与文字同步控制与检索技术

录制过程中多过程音视频的同步，需将对话用以文字完整记录作为笔录签字存档，因此用户在快速同步检索所需视频与文字的需求，标的公司的音视频与文字同步控制与检索技术基于WORD/WPS等主流文字编辑软件，在不改变用户文字编辑习惯的前提下，实现可编辑快捷键的手动打点与自动打点技术，将文字打点的时间标签与音视频自动关联对应，实现文字与音视频快速检索需求。

④用于视频、文字记录系统的速录和校对的技术

针对原始记录内容较固定和文本格式较简单的特点，利用文字编辑器字符串录入和字体属性设置的特性，提供快捷录入文字、且使视频与文字相互对应跳转的方法，在视频、文字记录系统中大幅加快了使用者录入速率，提高了文字录入准确率。

（7）流媒体服务器平台

①智能网络适应技术

特定行业专网业务传输数据量多，业务所需网络质量和实际网络能够提供的质量之间往往存在不协调状态，基于分层图像编码和UDP传输质量保障技术，使网络连接的视频数据流能根据实际网络带宽情况进行适应调整，在最优先保证音频完整流畅的前提下，使视频尽可能减少因网络带宽的变化而产生马赛克、掉点、停滞等现象，解码器对接收到的数据包自动进行分析和修正，并进行数据包的修复，基本社绝了因丢包和包损坏导致的图像花屏、马赛克和声音断续等现象。

②大规模流媒体服务器组网技术

随用户管理及应用的纵深发展，多媒体台数呈增加，本技术通过多级服务器互联，实现多级视讯统一调度，支持服务器集群，同时使各级服务器自成系统，相对独立，便于自行维护和管理，上下级服务器间的调度管理灵活；本技术还可将流媒体服务器、视频网关等分布在各个网络节点，模块也可以互相备加，管理和调度简单便捷，媒体流交互部分不可能保证丢包现象，实现中心带宽的分配，从而节省宽带资源，降低节省投资，也满足了行业用户多级组网和统一管理要求。

③音视频融合技术

视频监控、视频会议、单兵车载、警用呼叫系统和各种终端等系统间的信息孤岛现象较为普遍，本技术创新的实现了各独立系统的无缝融合，实现了系统间的相互调度与应用，如在视频会议系统中可以调取监控、数字审讯、移动单兵、手机语音等音视频信号，通过一套系统实现原有多个管理平台的功能，大幅降低建设成本。

④自适应网络带宽的媒体文件快速分发与传输技术

流媒体应用系统中媒体文件的传输和分发中会遇到的带宽有效利用问题以及带宽冲突问题，尤其在不影响流媒体业务的基础上把需要传输的的资源文件传输到目标地址，流技术与文件传输协议无关，实时监测数据的传输速率，根据网络容社性能，自动调节网络数据的发送速度和接受速度，自适应各种网络结构和多种网络带宽，从而实现自适应网络带宽（self-adapting），快速有效的文件分发。

⑤流媒体服务器的自适应性能测试系统和分发技术

通过此技术可以把适程中负责I/O处理、人机交互而常备阻塞的部分与需集计算的部分分开来执行，从而提高了程序的执行效率，进而可以解决流媒体服务器在大容量、高并发、高负载的音视频数据流的流分发、流存储性能的大幅度提升。

（8）多媒体应用的综合处理平台

①模块化设计技术

该平台采用模块化结构，以Linux操作系统为软件运行平台，由主控模块、中央控制模块、音视频处理模块、编解码模块、画面合成模块、音视频矩阵等数个模块组成，加以标准的公司自主研发开源化在系统中的控制和管理软件，其各部件数分广家设备难调了能其各的功能，且拓展性能优良。

②多媒体中央集中控制设计

采用高性能处理器，能提供RS－232、IR（红外）、数字I/O控制、网络控制、RS－485或CTLBUS总线控制，使系统可连接外部的无线控制触屏、强电控制器、音量调节器等设备，提升集控系统的有机整体性。

③硬件设备结构设计

多媒体应用综合处理平台中核心设备的硬件结构设计，并通过末用新型发明专利的申请加强标的公司知识产权的保护工作。

④数字法庭系统中一键开启的控制技术

通过本技术在端上面板或通过网络发出指令，可以大幅简化开庭时各种复杂的操作流程，使得法庭庭审业务操作简洁且便利。

⑤无盘实时刻录技术

部分行业用户要求光盘转能够实时刻录直播音视频实，本技术基于UDF文件系统的FSD扩展标示符的特性，实现了针对光盘的实时刻录，能够把实时的音视频数据转变为FS格式，并能直接刻录到光盘上，同时，本技术还用于不可擦写光盘的实时刻录，并具有断电保护。

4、主要产品生产技术所处的阶段

华夏电通成立于2001年，2003年中标承建了从最高人民法院到各省高级人民法院的全国法院一级网项目，随后，华夏电通又参与了法院二级、三级网络部分建设项目，建设了部分省级法院与地市级中院之间、地市级中院和基层法院之间的法院专网，华夏电通凭借日主研发的产品中标山东、广西、山西、四川等多个省级高院数字法院的信息化建设和最高人民法院远程视频庭审远端接入系统建设项目，通过推出数字法庭整体解决方案，华夏电通在细分应用领域中奠定了领先地位。

5、技术创新机制

作为国内专业的视讯应用产品及解决方案提供商，基于对法院、政府和大型企事业单位等用户需求的真实、深入理解，通过与市场销售、技术支持等部门的良好互动，标的公司已建立了较为行之有效的技术创新管理机制。

（1）人才激励机制

标的公司对研究人员采取了固定薪资、绩效奖金和项目激励奖金相结合的薪酬结构，且薪资水平保持在行业水平的中上游，以利于吸引外部人才；结合研发岗位的工作要求设计关键业绩指标（KPI），指标完成结果作为绩效奖金的发放依据，标的公司实施员工持股，将主要业务骨干及人员与标的公司未来的发展有机结合，增强了核心研发团队的稳定性和凝聚力，标的公司对于技术实源的职务晋升制度，对于在创新工作中有突出贡献的技术人员进行技术级别晋升，并使其享受相应的待遇，同时标的公司不断加强企业文化的宣传，从物质上和精神上对员工进行有效激励，保持员工持续创新的动力和热情。

（2）人才培养机制

对创新主体进行多层次、全方位的系列培训，除内部骨干、核心技术人员以讲座和研讨形式与其他员工进行经常性交流外，标的公司积极同研究单位及企业开展多种形式的技术合作和技术交流，加快先进技术的应用和新产品开发速度，此外，标的公司针对优秀骨干人员出台了相关的教育资助及外派培训制度，满足了标的公司和员工长期发展的需要，鼓励有发展潜力的员工进一步提升专业技能和素养并以此作为激励方式之一。通过上述职业培训，标的公司的研发技术人员能够跟踪国际最新技术的发展和动态，确保标的公司产品处于领先行业的地位。

标的公司建立了技术委员会，定期召开技术委员会会议，跟踪行业技术发展，就最新技术方向开展讨论，并结合产品和解决方案的研制等相关问题进行深入探讨，标的公司还建立了员工导师制度，为每一名新入职的研发人员指定一名老员工作为导师，确保新入职的研发人员能尽快融入研发团队。

（3）技术创新管理制度

标的公司加强技术创新活动的过程管理，并形成一套技术创新过程管理体系，标的公司研发部采取项目组运作管理，项目负责人全面管理项目。项目组人员的绩效与项目完成周期以及研发测试、中试、技术支持、销售、客户的反馈意见挂钩。

标的公司技术创新管理制度由市场需求、立项一致性技术可行性研究、技术开发、技术应用、技术成果鉴定、产品技术如期实现、在研发的过程中，还有分层、分级的产品质量保证专员（QA）、软件质量保证专员（SQA）、硬件质量保证专员（HQA）等专员进行全程有效跟踪、监督和审计。

①流媒体服务器的自适应性能测试系统和分发技术

通过此技术可以把适程中负责I/O处理、人机交互而常备阻塞的部分与需集计算的部分分开来执行，从而提高了程序的执行效率，进而可以解决流媒体服务器在大容量、高并发、高负载的音视频数据流的流分发、流存储性能的大幅度提升。

（8）多媒体应用的综合处理平台

①模块化设计技术

该平台采用模块化结构，以Linux操作系统为软件运行平台，由主控模块、中央控制模块、音视频处理模块、编解码模块、画面合成模块、音视频矩阵等数个模块组成，加以标准的公司自主研发开源化在系统中的控制和管理软件，其各部件数分广家设备难调了能其各的功能，且拓展性能优良。

②多媒体中央集中控制设计

采用高性能处理器，能提供RS－232、IR（红外）、数字I/O控制、网络控制、RS－485或CTLBUS总线控制，使系统可连接外部的无线控制触屏、强电控制器、音量调节器等设备，提升集控系统的有机整体性。

③硬件设备结构设计

多媒体应用综合处理平台中核心设备的硬件结构设计，并通过末用新型发明专利的申请加强标的公司知识产权的保护工作。

④数字法庭系统中一键开启的控制技术

通过本技术在端上面板或通过网络发出指令，可以大幅简化开庭时各种复杂的操作流程，使得法庭庭审业务操作简洁且便利。

⑤无盘实时刻录技术

部分行业用户要求光盘转能够实时