

读者出版传媒股份有限公司
上市募集资金投资项目

出版资源信息化管理平台建设项目
优化调整可行性研究报告



中国新闻出版研究院
二〇一八年三月

“出版资源信息化管理平台建设项目” 优化调整可行性研究报告项目组成员名单

组 长：魏玉山 研究员、教 授、院 长

副组长：范 军 研究员、教 授、副院长

 张晓斌 研究员、教 授、市场（发行）研究所所长
 兼调查统计中心主任

工作组长：张晓斌

工作组副组长：康 继

成 员：戴思晶 王 曦 李 薇 康 继 王 青

撰写人：戴思晶

目 录

一、项目概述.....	1
(一) 项目名称	1
(二) 项目综述	1
(三) 项目承建单位	1
二、项目优化调整必要性	3
(一) 适应信息化管理平台技术发展和产品不断完善的需要	3
(二) 适应公司软件和硬件设备配备变化的需要	4
(三) 适应公司业务发展、提高公司管理效率的需要 ...	4
三、项目优化调整方案	6
(一) 优化调整后的项目建设内容	6
1. 优化调整后的平台整体架构	6
2. 优化调整后的硬件及网络支撑环境	8
3. 优化调整后的系统功能设计	9
4. 优化调整后的建设方式与软件和硬件设备配备	19
5. 与项目原平台整体架构的比较	20
(二) 优化调整后的项目进度计划	21
1. 机房建设进度计划	21
2. 系统开发与软件购置进度计划	21

3.硬件购置进度计划	23
4.日常运营进度计划	23
(三) 可持续运行计划	24
四、优化调整后的项目投资及其进度计划	25
(一) 机房建设投资及其进度计划	25
(二) 系统开发与软件购置投资及其进度计划	26
(三) 硬件购置投资及其进度计划	26
(四) 日常运营投资及其进度计划	26
(五) 与项目原投资的比较	27
五、优化调整后的项目财务评价	28
(一) 优化调整后的项目费用测算	28
1.总费用	28
2.固定资产折旧及其测算依据	28
3.摊销合计及其测算依据	29
4.日常运营费用及其测算依据	30
(二) 优化调整后的项目建设对公司的影响	31
六、优化调整后的项目风险分析及应对措施	32
(一) 优化调整后的项目风险分析	32
1.人员风险	32
2.技术风险	32
3.项目实施风险	32

(二) 优化调整后项目风险的应对措施.....	33
1.完善管理制度，营造良好环境	33
2.加强内部交流与合作，及时了解各方需求	33
3.强化项目管理，保证项目进度	33
七、结论	34
附 录	35

一、项目概述

（一）项目名称

出版资源信息化管理平台建设项目（以下简称“项目”）

（二）项目综述

旨在将读者出版传媒股份有限公司（以下简称“公司”）现有管理系统升级为集编辑、编务、印务、发行、仓储、财务核算、社务管理功能于一体的信息化管理平台，实现“纵向贯通、横向集成”，支撑未来公司主营业务运作，优化业务流程、统一标准规范、加快信息流动、强化公司管控、防范运营风险，进一步提高公司市场化管理和运营能力。其原建设内容包括新建和升级改造公司管理系统、财务系统、业务 ERP 系统、发行库管系统和公司数据交换中心五大系统。计划总投资 4605.6 万元，分别用于机房建设、系统开发与软件购置、硬件购置及日常运营 4 个方面。

现拟将原公司管理系统、财务系统、业务 ERP 系统、发行库管系统四个系统，在各自独立开发实施的基础上通过公司数据交换中心系统进行连接和数据共享的平台整体架构方案变更为无需通过数据交换中心系统即可实现业务 ERP 系统、财务系统、公司管理系统、供应链系统四个系统之间无缝对接和数据自由传递的财务业务一体化平台整体架构方案。变更后项目总投资为 1440.68 万元，仍用于机房建设、系统开发与软件购置、硬件购置、日常运营这 4 个方面。

（三）项目承建单位

单位名称：读者出版传媒股份有限公司

法定代表人：王永生

联系地址：甘肃省兰州市城关区读者大道 568 号

邮政编码：730030

企业登记注册类型：股份有限公司

二、项目优化调整必要性

（一）适应信息化管理平台技术发展和产品不断完善的需要

公司当初设计和论证项目建设方案时，曾深入调研过多家出版集团、企业，发现绝大多数地方出版集团均采用了通过数据交换中心系统将企业的综合管理系统、财务管理系统、业务 ERP 系统等各系统中产生的数据进行统一集成与交换这一整体架构方案，并实现成功运行。同时，公司已通过与国内主要软件企业合作，陆续开发、部署了编务系统、物流库管系统、财务管理系统、办公自动化 OA 系统等信息化业务与管理系统。本着审慎的原则，公司选择了当时技术成熟，在业内普遍应用且符合公司实际情况的数据交换中心平台整体架构作为项目平台的整体架构方案，并采用旧系统升级改造和新系统开发相结合的方式建设。

近年来，随着信息化管理平台技术不断发展，信息化平台产品逐渐增多、且较快地升级迭代，财务业务一体化系统平台技术与产品在出版业的应用日趋成熟，在上海世纪出版集团、北京出版集团等地方出版集团实现成功上线。财务业务一体化系统平台整体架构既可保留原有核心功能，又不需通过数据交换中心，就可实现系统之间数据的无缝互联互通和共享，且无需单独新建或升级各相对独立的业务系统，不需要单独开发接口再统一进行集成，不仅能够大幅降低开发和运营费用，还可以提高系统运行的整体效率，保证数据准确性。

采用这一架构设计不仅可保证项目建设目标和平台主要功能基本不变，还可实现对各子公司的集中统一管控，又能适应公司未来的

发展需要，具有一定的前瞻性。鉴于项目平台整体架构设计较当时方案已有了更好的选择，加之公司先前建设的财务管理系统、编务系统、OA 系统等信息化业务与管理系统已使用多年，难以满足当前公司发展需要，需考虑更新换代问题。因此有必要统筹规划，对原平台整体架构设计加以优化、调整，以适应有关技术、产品的新变化，以及公司信息化建设方面的新需要。

（二）适应公司软件和硬件设备配备变化的需要

近年来，公司为更好地开展业务活动，提高工作效率，提升管理水平，使用自有资金或其他资金（含财政专项资金）相继购置了一批新的软件和硬件设备。使公司软件和硬件设备条件较项目设计、论证时有所提升。据初步统计，仅自 2015 年以来，公司就累计购置了服务器操作系统 22 套、数据库 8 套、存储器 4 台等软件和硬件设备。

为适应公司软件和硬件设备配备的现实情况，同时结合平台整体架构设计的优化、调整，有必要调整项目软件和硬件设备购置方案。

（三）适应公司业务发展、提高公司管理效率的需要

在当初项目原建设方案设计与论证时，公司即已形成以期刊业务为核心、图书和教材教辅出版发行为重要辅助的经营格局，并积极拓展数字出版等相关业务领域，既有 IT 系统和设施已不能满足公司业务成长需要，需要通过项目建设加以解决。目前，现有的信息化管理系统难以满足公司发展需要，这一问题仍然存在，项目建设的必要性并未消失。因此，仍有必要通过一体化信息管理平台的搭建，解决信息资源分散、综合利用效率低等问题，实现公司对各个业务环节完整、

统一的运营管理，加快各部门间信息流动，实现信息及相关资源共享与高效利用，进而进一步提升公司管理水平，提高管理效率，节约运营成本，为公司继续实现业务成长、提升经营业绩提供坚实的后台技术平台支持与保障。

三、项目优化调整方案

（一）优化调整后的项目建设内容

本项目旨在建设无需通过数据交换中心系统即可实现业务 ERP 系统、财务系统、公司管理系统、供应链系统四个系统之间无缝对接和数据自由传递的财务业务一体化系统平台。达到优化公司业务流程，加快信息流动，强化公司管控、防范运营风险，提高公司市场化管理和运营能力，增强公司市场竞争能力的目的。该平台采用 B/S 结构，使用 JAVA 及 Oracle 技术为主要底层框架，通过矩阵式渠道管理模式，实现不同系统之间无缝对接和数据的自由传递。同时，实现公司对各项业务运作的完整运营控制，主要功能涉及编辑、编务、印务、发行、仓储、财务核算、社务管理等各个业务环节。其建设内容主要包括业务 ERP 系统、财务系统、公司管理系统、供应链系统四大系统及 UAP 基础开发平台建设。

1.优化调整后的平台整体架构

平台采用四层体系架构，主要包括：物理层、数据层、支撑层、产品层。（详见图 1）

物理层是支撑平台运行的基础硬件设备，主要包括服务器设备、存储设备和网络及安全设备三部分。服务器设备是指支撑整个系统平台运行、管理用户资源、提供计算能力的专用设备，包括数据库服务器和应用程序服务器。存储设备是指数据保存到可掉电式存储设备中供企业保存或以后使用，存储内容为产品层产生的关系数据和文件数

据，关系数据存储数据索引，文件数据存储系统文件。网络和安全设备包括核心路由器、交换机以及应用防火墙、入侵检测等，核心路由器、交换机用于支撑网络访问和数据传递，防火墙和入侵检测等各类安全设备用于保护数据不被破坏和窃取。数据层主要是提供数据结构化存储、检索与管理功能的数据仓库，包括核心数据库及数据可视化辅助管理工具。支撑层为系统运行及应用开发提供基础保障，主要包括支持服务器和数据库运行的基础操作系统和系统开发支撑平台。基础操作系统包括服务器操作系统和数据库操作系统；系统开发支撑系统主要包括工作流、数据交换、二次开发平台、中间件支持、多数据库引擎、多操作系统支持、企业级搜索、安全认证、Web 服务等。系统开发支撑系统主要使用消息通信、信息映射、信息通信安全、单点登录（SSO）等技术及 XML 技术规范，实现各子系统之间的互联互通和数据共享，并提供外部数据采集通道，为公司流程管控、数据管理提供全面服务。同时，采用 Browser/Server 模式架构，基于 J2EE 标准的 Java 系统开发，应用模块化，方便后续新增业务时对原有系统扩充。产品层是面向公司各业务板块及日常办公的各种模块化应用系统，提供层级化、个性化的公司运营管理服务。主要包括业务 ERP 系统、财务系统、公司管理系统、供应链系统。

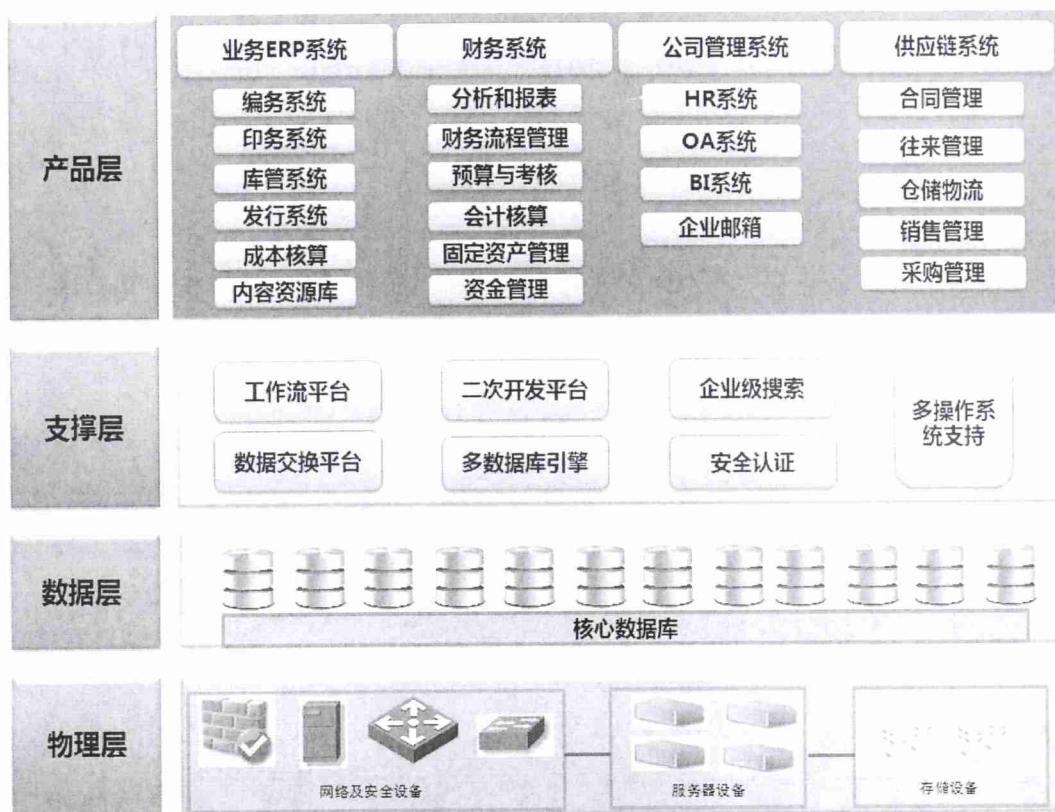


图 1 平台整体架构图

2.优化调整后的硬件及网络支撑环境

硬件及网络是支撑平台系统运行的基础保障，用户通过 PC 端和移动端进入平台系统的接入界面（网页版或应用客户端），通过个人账户登陆查看，支持 IE7 及以上版本的浏览器，使用 VPN 或 Internet 远程访问连接各分子公司。在访问过程中，增加防火墙等物理安全设备保障数据安全，并通过增加负载均衡扩展网络设备和服务器的带宽，提升运行效率；依托路由器进行数据分组选路和转发，解决网络通信的处理速度问题和不同网络链路的管理问题，并通过层级交换机完成与服务器和存储设备的访问连接；再利用服务器和存储设备承载软件 and 平台系统的运行及数据永久性存储。（详见图 2）

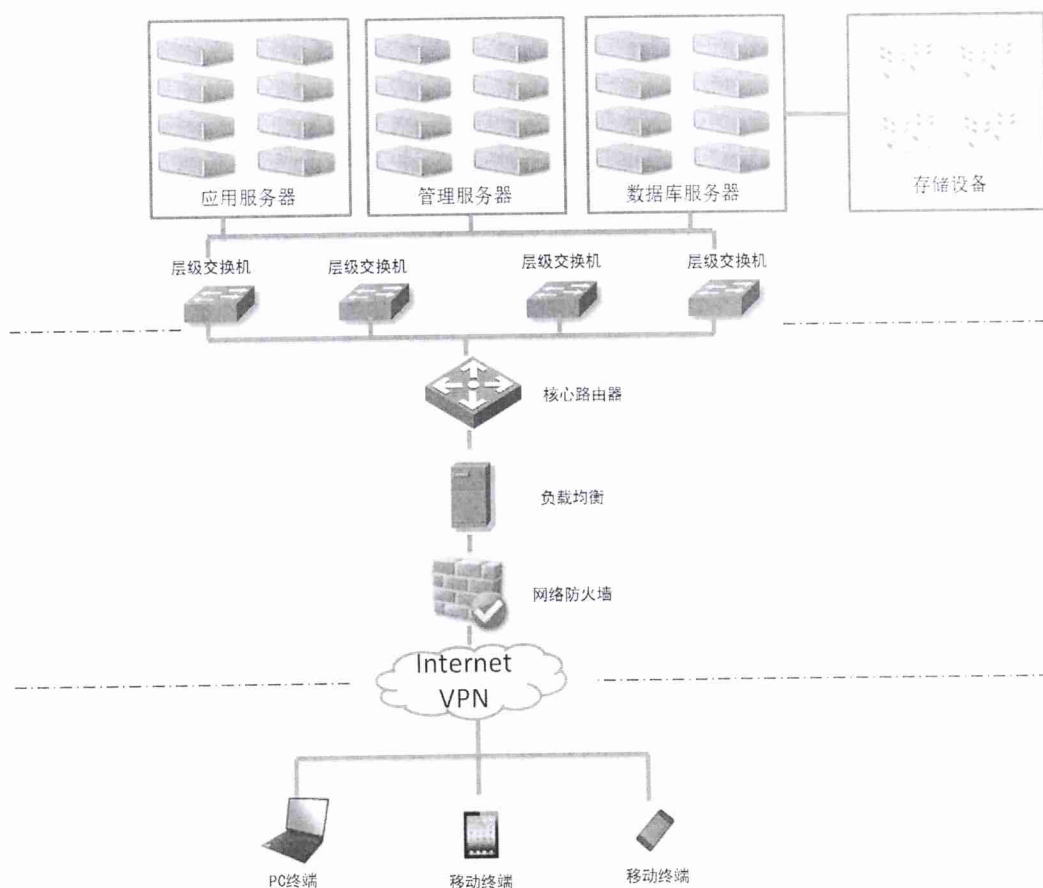


图 2 硬件支撑拓扑图

3.优化调整后的系统功能设计

该项目拟建设集编务、印务、发行、仓储、内容资源管理、财务核算、公司管理功能为一体的综合管理系统平台，主要包括业务 ERP 系统、财务系统、公司管理系统、供应链系统四大系统及 UAP 基础开发平台的建设。（详见图 3）

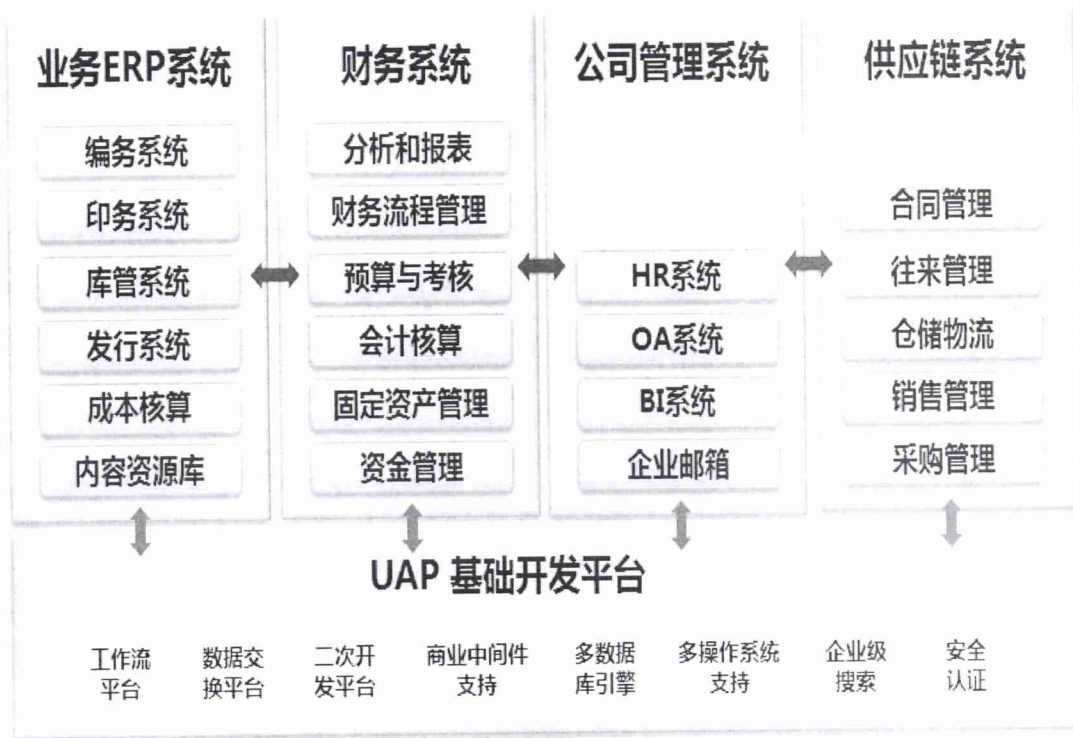


图3 系统功能设计图

(1) 业务 ERP 系统

业务 ERP 系统，是对图书、期刊、教材教辅和内容资源的流程管理。主要功能模块包括编务、印务、库管、发行、成本核算和内容资源管理。借助该系统能够完成编务、印务、发行日常管理工作，纸张材料管理工作，质量管理，成本预测，工价计算，统计、查询、预警及与财务系统的对接等主要工作；实现股份公司与各子公司之间财务、出版管理和编务、印务数据的实时共享；达到财务业务一体化管控的目的。它涉及公司全部出版发行业务，在购置成熟产品的基础上进行二次开发。

A. 编务系统

编务管理系统以选题管理的整个流程（同时也是责任编辑的工作流程）为主线，实现对选题策划、预算、申报、实施等整个选题阶段

的流程化、一体化管理。同时以选题为核心，对所有与选题管理各阶段、过程关联的资源、人员、费用、合同、数据交换等进行全面统一、有效的管理。主要包括以下功能：

a.选题管理：支持编辑在线选题论证与申报，编辑室在线选题评审、论证和社级选题委员会在线选题论证管理。选题申报流程主要包括选题填写、报送和审批。

b.出版合同签订：责编可以在出版合同模板之上便捷的起草出版合同，并且通过复核后，由社领导签署，再由作者签署后提交各专业社总编室归档（纸质、电子均要保存）。

c.稿件三审、发稿管理：支持在线三级审稿流程，支持责任编辑在线发稿，支持书号实名申报程序，支持与 CIP 申报软件衔接。

d.稿件发排、装帧设计、校对：支持对排版、装帧设计、校对环节进行登记和管理。

e.图书付印：支持在线进行图书印价的核准流程，支持在线进行图书印数、定价的核准流程。

f.稿费及劳务费管理：支持作者和稿酬管理。

g.样书管理样书送审：支持样书的在线审核、分配、保管和领用。

h.版权管理：版权信息登记，稿件使用情况登记；

i.图书核算：单书成本核算、印数核算。

B.印务系统

印务管理系统主要针对出版生产印制部门的业务管理，重点在规范 and 强化原材料和印制加工成本费用的流程管理；构建各规格原材料

采购和印制工费的标准价格体系以准确预估成本，并为采购议价提供支持等，主要功能包括：

a.印制流程管理：应支持一般图书、教材、教辅等出版物的印务管理流程。

b.发稿：支持在线签收各专业社总编室签发的发稿通知等文件，对发稿的图书进行登记，确认送稿时间，提供对进入印制环节的图书进行统计查询功能。

c.发排：根据发稿通知单交付排版单位进行排版。

d.印制过程监控管理：支持对图书印前工艺及对印刷质量、进度等进行全流程跟踪监控管理。

e.印前管理：能够自动抓取发稿通知所列示的图书基本信息；能够对印前工艺进行费用核算；支持对印前进度跟踪管理。

f.图书付印：系统应能具有套打出版原国家新闻出版广电总局规定的委印单功能；能够提供付印图书统计汇总报表及其打印功能。

g.印刷样书管理：印刷厂提供样书送给印制管理部门（进行质检），印制管理部门审核样书，审核通过，样书进行入库登记，登记样书基本信息，借出、归还以及统计查询等功能。

h.租型管理：支持租型图书的建档登记，安排首印、多次追印。

C.库管系统

主要满足公司由图书入库到图书出库中间产生的业务信息和业务需求。完成印制图书入库、图书发货出库、图书发货登记、图书退货、图书盘亏、图书盘盈、图书报损出库、图书赠书出库、图书样书

出库、图书残损管理、图书调拨管理等业务处理。

系统主要功能为：

a.发货管理：根据货物发货单进行发货；

b.库房管理：支持分批入库、货物精细化管理、货位管理，可以查询盈亏，支持货位调拨业务处理，支持报损处理功能；

c.出库管理：根据货物出货单进行发货；

d.退货管理：对客户退货实现合理的流程化管理；

e.特殊业务管理：系统提供赠书出库、样书出库等特殊业务处理。

D.发行系统

需要提供客户信息录入、维护、查询等功能，可以查询图书信息，管理图书发货、退货，进行客户登记。系统可以直接向财务系统提交发票申请单，查看应收账款，依照回款核销发票单，并根据市场反馈情况，提交加印（增印）申请单，查询加印（增印）情况。系统主要功能为：

a.发行管理：实现有数据支持的科学发货管理；

b.客户管理：实现客户欠款风险预警、控制；

c.存货控制：社存图书预警及加印数量分析；

d.账务同步：实现发行往来账务与财务同步；

e.发行统计：实现发行数据全社共享，实现多角度发行数据查询分析。

E.成本核算系统

可实现出版物单品种（包括按印次）的全成本（材料费、印刷费、

稿费、制版费、分摊的制造费用)核算和销售收入准确核算。能够在同一张表单上直观反映某一种图书的部门、责任编辑、类别、印数、印次、定价、印张、字数、成本明细、出版日期、入库数量、库存数量、铺货数量、报损数量、实销数量、销售单价和金额等信息,能够灵活地进行单书的经济效益分析,能够按照部门、出版物类别、编辑、发行人员进行分类汇总分析,能够很方便对编辑和发行人员进行绩效考核。

F.内容资源库系统

建立覆盖公司所有刊社的文字、图片、音频、视频等内容资源开发和存储的统一系统,实现公司内部所有内容资源的统一有效存储、便捷检索、灵活调用和全生命周期管理,形成规模庞大的内容资源池,为内容资源的后续管理和集中开发提供基础支撑。系统包括以下功能:

- a.内容管理系统: 主要包括内容采集、录入功能;
- b.资源加工: 资源加工功能是对内容进行转化、标引、碎片化的工具;
- c.存储系统: 主要存储对象为编辑过程中产生的排版文件、校对文件、碎片化数据元;
- d.检索数据: 主要是指对各种存储文件及流程信息的检索。

(2) 财务系统

公司现使用的财务系统为安易 2000ERP 出版行业财务管理软件,2003 年投入使用,原有系统功能较为单一,与股份公司业务流程契

合度不高，在公司规模不断增大、业务不断拓展的背景下，已不能满足公司上市后的发展需求，需要重新建设。

新建的财务系统包括财务管理、标准账务管理等，是对公司各项经营活动、费用活动进行反映、监督、控制、协调的工作流程；它与业务 ERP 系统和公司管理系统相衔接，以便能够更好地掌握公司的生产经营情况，防范风险。主要包括：标准财务流程管理、预算与考核管理、会计核算及固定资产管理、资金管理、财务分析和报表合并等功能模块，可以实现股份公司财务管理的统一部署、集中管理，为公司本部和外设机构提供相应的财务服务，保证公司财务的规范和管理。项目财务系统具备以下功能模块：

A.财务分析和报表

主要是指财务报表的自动编制，按公司管理体系进行财务合并，生成各类业务的盈亏、成本、财务指标分析，以各业务财务数据为编制依据进行多维分析，生成各种表格，编制财务分析、经营分析、获利能力分析、风险能力分析报告等。

B.标准财务流程管理

通过建立统一、标准的财务流程体系，完备的账务保障程序，建立统一会计策略，提供各业务板块相应的流程机制；为公司管理和决策提供有力的财务数据。

C.预算与考核管理

通过准确的业务、财务数据分析，实现预算编制和绩效管理的科学化。主要包括预算编制、预算比对、预算监控功能，同时支持对各

经营单位业绩考核和数据分析。

D.会计核算及固定资产管理

对公司会计科目的核算，包括总账核算、应付账款核算、应收账款核算以及固定资产管理等功能。

E.资金管理

公司对各业务资金进行量化分析和控制，降低资金运用风险，实现资金动态的实时监控，准确预测资金流量，建立专业化的资金管理系统。

（3）公司管理系统

公司管理系统以公文的处理、流转，人力资源的管理、配置为主要功能，与业务 ERP 系统、财务系统相联通，为管理者提供管理、决策的依据。主要包括人力资源管理（HR）系统、协同办公（OA）系统、智能决策支持（BI）系统与企业邮箱系统。

A.人力资源管理（HR）系统

主要满足公司日益壮大的员工队伍对人力资源管理的内在需求。系统主要提供现代化的人力资源管理体系，既包括人力资源日常管理的职能，也体现企业人力资源的战略要求，为企业发展战略服务，为公司企业文化建设服务。主要功能包括：

a.公司组织架构及岗位管理：支持公司及各下属单位、部门、子公司完整的组织架构搭建及岗位设置。

b.薪酬管理：能够匹配公司的薪酬管理体系，实现从薪酬体系构建、定薪、调薪管理、薪酬核算到薪酬发放的全过程管理；

c.人事及档案管理：包括人员基本信息、入职、离职、退休管理，内部职务和岗位变动管理，劳动合同管理、考勤、休假、出差管理等基本功能。

d.招聘及培训管理：包括人员招聘、培训计划、培训实施、培训台帐、培训分析统计以及在线学习等多方面内容，并支持在线查询和检索。

e.绩效管理：能够匹配公司的绩效考核体系和考核模型。

B.协同办公（OA）系统

公司原有协同办公（OA）系统只提供简单的知识管理、个人信息管理、物品管理及内部邮件功能，模块兼容性差，不能与公司其他系统进行连接，需要重新建设。新建 OA 系统的功能主要包括：

a.公文管理：支持收文管理，包括来文登记、扫描进入系统、内部流转审批、催办提醒功能；支持发文管理，包括文稿在线拟定、内部流转审批、签发、文号自动匹配、发印、分发、报送等功能；支持文件档案管理，包括各类收发文件的电子扫描、归档、目录索引、查询及统计等功能。

b.会议管理：支持会议发起管理，包括：在线发送开会通知及会议安排，会议材料的在线提交、汇总、分发；支持会议室管理，包括：会议室分布及配置情况查询、使用状态查询、会议室使用在线申请审批等。

c.印章及证照使用管理：支持印章、证照使用申请单在线提交、审批及归档。

d.车辆管理：支持车辆基本信息查询、保养维护状态查询、使用状态查询及车辆动态派单管理等。

e.办公用品管理：支持包括采购及领用审批流程管理，入库、保管及出库管理等。

f.公司信息发布管理：支持公司新闻动态及公共信息的发布、查阅；支持公司制度的上传、发布、查询；支持在线学习、知识管理及内部论坛管理等。

g.内部通信：支持内部通讯录，能够在授权范围内查询人员基本信息和联系方式；支持用户之间的及时信息互通，包括：在线发送信息、短信提醒等。

h.移动应用：支持 OA 办公系统移动客户端（手机和平板）应用，包括在线通知、消息提醒、移动审批、公司内部公开信息及制度查询、手机邮箱管理等。

C.智能决策支持（BI）系统

主要目的是为了将来自业务 ERP、财务、人力资源管理等子系统的数据信息，进行数据合并和数据挖掘，对数据进行分析和预测，并以图表、报表等直观的方式呈现给决策者以供决策者使用的智能系统。主要功能是：向决策领导层提供综合查询、分析、预警、决策支持的数据信息；向管理支持层提供分析问题，快速提供定制报表查询的工具。

D.企业邮箱系统

重新建设企业邮箱系统，扩大系统承载量，增加用户数和存储服

务，以满足公司人员和业务发展的需要。

（4）供应链系统

供应链管理则是对公司采购的原材料、生产加工的文创产品和其他产品进行存储、销售等流程管控，与业务 ERP 系统和财务系统相联通。主要是为了满足对原材料从采购入库到领用出库、销售、盘存、退货全流程管理；实现对产成品从入库到发行出库、开票结算、铺货、调拨、盘存、报损全方位的管控。实现公司对书刊衍生产品、文化创意产品和电子设备的产、供、销业务及其贸易业务的信息化管理需要。包括合同管理、往来管理、仓储物流、销售管理、采购管理等。

4.优化调整后的建设方式与软件和硬件设备配备

（1）建设方式

该项目通过购买成熟产品平台并在此基础上进行二次开发方式进行建设。项目建设采取业务外包方式，通过对外公开招标方式选择开发实施单位。

（2）软件和硬件设备配备

方案的实施需配备相应的软件和硬件设备支撑。具体方案如下：

项目	配置内容	数量
软件配置	服务器操作系统	12 套
	数据库	2 套
	杀毒软件	1 套
	虚拟化软件	8 套
	网络管理软件系统	1 套
硬件配置	核心路由器	1 套

	核心交换机	6 台
	楼层交换机	16 台
	服务器	12 台
	存储器	2 台
	负载均衡	1 台
	网络防火墙	2 套
	入侵检测	1 台
	上网行为管理设备	1 台
	远程 VPN 及无线网络管理设备	1 组

其中，软件配置中的 8 套服务器操作系统、2 套数据库、1 套杀毒软件、8 套虚拟化软件和硬件设备配置中的 2 台存储器、1 台负载均衡，因公司其他项目已经采购，可满足此项目需求，本着节约的原则，故在此项目方案中不再重复购买并做投资计划。

5.与项目原平台整体架构的比较

与项目原平台整体架构相比，新的平台整体架构在保持原有核心功能不变的前提下，取消了数据交换中心系统，解决了数据接口难题，可实现系统模块之间的无缝衔接和财务业务一体化管控的目标。同时，解决了公司存在的财务、业务信息孤岛问题，为项目提供了一种新的更好的平台整体架构。

在软件和硬件设备购置上根据平台整体架构的优化调整，也有相应的增减。如在软件方面，原平台整体架构需配置 3 套数据库系统，现平台整体架构只需配套 2 套即可。原需购买的集成工具和测试工具，现无需购买，但增加了虚拟化软件和网络管理软件系统的购置；

在硬件购置上，原平台整体架构需配套 1 套数据库系统，现平台整体架构则需配套 2 套。原需购买的漏洞扫描和计算机等，现无需购买，但增加了负载均衡和上网行为管理等设备的购置。

(二) 优化调整后的项目进度计划

项目建设期为 3 年，根据公司业务发展的需要，在机房建设、系统开发与软件购置、硬件购置和日常运营四个方向上同时展开。

1. 机房建设进度计划

机房建设包括机房装修与辅助工程和相关设备购置两部分。机房装修与辅助工程包括机房中等装修、网络环境改造。相关设备购置包括用于机房的环境监控设备、精密空调、动力设备（UPS）、机柜。机房装修与辅助工程以及相关设备购置均在项目建设第 1 年完成。第 3 年购置精密空调和动力设备补充配件。

2. 系统开发与软件购置进度计划

系统开发与软件购置包括系统开发和软件购置 2 个部分。系统开发主要包括 UAP 基础开发平台、财务系统、业务 ERP、公司管理系统、供应链系统的平台产品采购和财务系统、业务 ERP、公司管理系统、供应链系统、核心数据库的二次开发以及平台整体测试与验收。软件购置包括购置服务器操作系统和网络管理软件系统。

建设第 1 年，完成系统开发中全部平台产品的招标采购和安装部署；完成财务系统、业务 ERP 系统和公司管理系统三个子系统部分

功能模块的二次开发和实施；购置网络管理软件系统 1 套，并投入使用。第 2 年完成财务系统中预算与考核模块的二次开发和上线运行；业务 ERP 系统中试点社的库管、发行和成本核算系统的二次开发和上线运行；完成其他图书出版社的业务 ERP 系统的二次开发、部署和运行测试；公司管理系统中人力资源系统的二次开发和上线运行；第 3 年完成财务系统、业务 ERP 系统和公司管理系统的剩余部分工作；完成供应链系统、核心数据库的二次开发工作并上线运行；完成平台的整体测试与验收工作；购置操作系统 4 套。（详见表 1）

表 1 系统开发与软件购置进度计划表

建设内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年
系统开发	完成系统开发中全部平台产品的招标采购和安装部署；完成财务系统、业务 ERP 系统和公司管理系统三个子系统部分功能模块的二次开发和实施。	完成财务系统中预算与考核模块的二次开发和上线运行；业务 ERP 系统中试点社的库管、发行和成本核算系统的二次开发和上线运行；完成其他图书出版社的业务 ERP 系统的二次开发、部署和运行测试；公司管理系统中人力资源系统的二次开发和上线运行。	完成财务系统、业务 ERP 系统和公司管理系统的剩余部分工作；完成供应链系统、核心数据库的二次开发工作并上线运行；完成平台的整体测试与验收工作。
软件购置	购置完成网络管理软件系统 1 套，并投入使用。	—	购置完成操作系统 4 套。并投入使用。

3.硬件购置进度计划

硬件购置包括核心路由器、核心交换机、楼层交换机、服务器、网络防火墙、入侵检测设备、上网行为管理设备、远程 VPN 及无线网络管理。项目建设第 1 年，购置完成核心路由器 1 套、核心交换机 4 台、楼层交换机 14 台、服务器 8 台、网络防火墙 1 套、入侵检测设备 1 台、上网行为管理设备各 1 台、远程 VPN 及无线网络管理设备 1 组。第 2 年，因处于项目研发阶段，故无投入。第 3 年，购置核心路由器板卡 1 组、核心交换机 2 台、楼层交换机 2 台、服务器 4 台、网络防火墙 1 套、远程 VPN 及无线网络管理设备更换组件 1 套。（详见表 2）

表 2 硬件购置进度计划表

建设内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年
硬件购置	购置完成核心路由器 1 套、核心交换机 4 台、楼层交换机 14 台、服务器 8 台、网络防火墙 1 套、入侵检测设备 1 台、上网行为管理设备 1 台、远程 VPN 及无线网络管理设备 1 组。	—	购置核心路由器板卡 1 组、核心交换机 2 台、楼层交换机 2 台、服务器 4 台、网络防火墙 1 套、远程 VPN 及无线网络管理设备更换组件 1 套。

4.日常运营进度计划

日常运营包括项目电费与平台运营维护人员费用。项目从第 2 年

开始产生电费¹；于第 3 年招聘 1 人用于平台运营维护²。

（三）可持续运行计划

公司在项目建成后，将使用自有资金继续对项目平台进行投入。
用于日常运营和维护，以保证平台的正常运行及使用。

1. 电费因设备第 1 年处于安装建设阶段，年底完成机房和设备验收，12 月正式转入固定资产进行管理和独立核算，第 1 年的耗电量难以准确测算，产生的电费由公司自有资金支付。所以，项目从第 2 年开始产生电费。

2. 平台运营维护第 1 年、第 2 年由于平台处于建设期，有平台开发人员对其进行调整维护，无需公司新增人员。所以，项目于第 3 年招聘 1 人用于平台运营维护。

四、优化调整后的项目投资及其进度计划

项目在 3 年建设期内共投资 1440.68 万元，其中用于机房建设 205.45 万元，系统开发与软件购置 802.55 万元，硬件购置 380.11 万元，日常运营 52.57 万元。根据进度计划，第 1 年投入 871.61 万元，第 2 年投入 81.96 万元，第 3 年投入 487.11 万元。（详见表 3）

表 3 项目投资总额与进度计划表

单位：万元

投资内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合 计
机房建设	198.55	0.00	6.90	205.45
系统开发与软件购置	354.35	63.90	384.30	802.55
硬件购置	318.71	0.00	61.40	380.11
日常运营	0.00	18.06	34.51	52.57
合 计	871.61	81.96	487.11	1440.68

（一）机房建设投资及其进度计划

机房建设共投资 205.45 万元，其中用于机房装修与辅助工程 76.11 万元，相关设备购置 129.34 万元。根据进度计划，第 1 年投入 198.55 万元，第 3 年投入 6.9 万元。（机房建设投资额的测算依据与具体进度计划见附录表 1）

表 4 机房建设投资明细表

单位：万元

投资内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合 计
机房装修与辅助工程	76.11	0.00	0.00	76.11
相关设备购置	122.44	0.00	6.90	129.34
合 计	198.55	0.00	6.90	205.45

（二）系统开发与软件购置投资及其进度计划

系统开发与软件购置共投资 802.55 万元。其中，用于系统开发 788.2 万元，软件购置 14.35 万元。根据进度计划，第 1 年投入 354.35 万元。其中，用于系统开发 345.2 万元，用于软件购置 9.15 万元；第 2 年投资 63.9 万元，用于系统开发；第 3 年投资 384.3 万元，其中用于系统开发 379.1 万元，软件购置 5.2 万元。（系统开发与软件购置投资的测算依据与具体进度计划见附录表 2）

表 5 系统开发与软件购置投资明细表

单位：万元

投资内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合 计
系统开发	345.20	63.90	379.10	788.20
平台产品	300.00	0.00	0.00	300.00
二次开发	45.20	63.90	379.10	488.20
软件购置	9.15	0.00	5.20	14.35
合 计	354.35	63.90	384.30	802.55

（三）硬件购置投资及其进度计划

硬件购置共投资 380.11 万元。根据进度计划，第 1 年投资 318.71 万元；第 3 年投资 61.4 万元。（硬件购置投资的测算依据与具体进度计划见附录表 3）

（四）日常运营投资及其进度计划

日常运营投资共 52.57 万元，其中，电费 37.57 万元，平台运营维护人员费用 15 万元。根据项目建设进度，第 2 年投资 18.06 万元，全部为电费；第 3 年投资 34.51 万元。（日常运营投资的测算依据与具体进度计划见附录表 4—1、表 4—2 和表 4—3）

（五）与项目原投资的比较

与项目原投资相比，在 3 年建设期内，原投资总金额为 4605.6 万元，现投资总金额为 1440.68 万元，减少了 3164.92 万元。其中，机房建设投入减少了 60.05 万元，系统开发与软件购置减少了 2709.25 万元，硬件购置减少了 195.19 万元，日常运营减少了 200.43 万元。

（详见表 6）

表 6 项目投资额增减变化表

单位：万元

投资内容	原投资金额	现投资金额	减少金额
机房建设	265.50	205.45	60.05
系统开发与软件购置	3511.80	802.55	2709.25
硬件购置	575.30	380.11	195.19
日常运营	253.00	52.57	200.43
合 计	4605.60	1440.68	3164.92

五、优化调整后的项目财务评价

（一）优化调整后的项目费用测算

1.总费用

项目经济计算期定为 6 年，在 6 年计算期内，项目总费用共计 1024.01 万元，其中固定资产折旧 467.65 万元，摊销合计 400.26 万元，日常运营费用 156.1 万元。（详见表 7）

表 7 项目费用表

单位：万元

费用名称	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	合 计
固定资产折旧	0.00	85.58	85.58	98.83	98.83	98.83	467.65
摊销合计	0.00	51.57	57.96	96.91	96.91	96.91	400.26
日常运营费用	0.00	18.06	34.51	34.51	34.51	34.51	156.10
合 计	0.00	155.21	178.05	230.25	230.25	230.25	1024.01

2.固定资产折旧及其测算依据

项目在 3 年建设期内形成新增固定资产原值 509.45 万元，其中机房建设购置相关设备形成新增固定资产原值 129.34 万元（内容与测算依据详见附表 1），硬件购置形成新增固定资产原值 380.11 万元（内容与测算依据详见附表 3）；在此基础上，项目在 6 年计算期内形成累计新增固定资产折旧 467.65 万元。（详见表 8）

表 8 固定资产折旧测算明细表

单位：万元

测算内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	合 计
机房建设购置的 相关设备	122.44	0.00	6.90	—	—	—	129.34
硬 件	318.71	0.00	61.40	—	—	—	380.11
新增固定资产原值	441.15	0.00	68.30	—	—	—	509.45
累计固定资产原值	441.15	441.15	509.45	—	—	—	—
新增固定资产折旧	0.00	85.58	85.58	98.83	98.83	98.83	467.65
累计固定资产折旧	0.00	85.58	171.16	269.99	368.82	467.65	—

项目新增固定资产为机房建设购置相关的设备和平台建设所需购置的硬件。根据公司相关会计政策，折旧分 5 年计提，净残值率 3%，年折旧率 19.4%。因所购置设备与硬件均在购置完成后的当年年末计入固定资产，故于次年 1 月起计提折旧。假定此外再无其他折旧。

3. 摊销合计及其测算依据

项目在 3 年建设期内累计形成新增待摊费用 878.66 万元。在此基础上，项目在 6 年计算期内累计形成摊销合计 400.26 万元。（详见表 9）

表 9 项目摊销合计测算明细表

单位：万元

测算内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	合 计
机房装修与 辅助工程	76.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76.11
软件购置	9.15	0.00	5.20	0.00	0.00	0.00	14.35
系统开发	345.20	63.90	379.10	0.00	0.00	0.00	788.20
新增待摊费用	430.46	63.90	384.30	—	—	—	878.66
累计新增待摊 费用	430.46	494.36	878.66	—	—	—	—
当年摊销合计	0.00	51.57	57.96	96.91	96.91	96.91	400.26
累计摊销合计	0.00	51.57	109.53	206.44	303.35	400.26	—

项目新增待摊费用为机房装修与辅助工程费用、软件购置费用和系统开发费用。根据公司通常处理方式，机房装修与辅助工程费用分 5 年摊销，建成后次年计提摊销；软件购置分 5 年摊销，于购置完成后次年计提摊销；系统开发分 10 年摊销，从系统开发完成后次年计提摊销。（内容具体进度计划见附表 1、附表 2）假定此外再无其他摊销。

4.日常运营费用及其测算依据

项目在 6 年计算期内累计形成日常运营费用 156.1 万元，其中项目电费累计形成费用 96.1 万元，项目运营维护人员费用总计 60 万元。详见表 10。（项目日常运营费用测算的方法与标准详见附表 4—1、表 4—2 和表 4—3）

表 10 项目日常运营费用测算明细表

单位：万元

测算内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	合 计
电 费	0.00	18.06	19.51	19.51	19.51	19.51	96.10
平台运营维护人员费用	0.00	0.00	15.00	15.00	15.00	15.00	60.00
合 计	0.00	18.06	34.51	34.51	34.51	34.51	156.10

（二）优化调整后的项目建设对公司的影响

项目优化调整后，将实现系统模块之间的无缝衔接，解决数据接口所带来的二次开发和升级难题，大幅降低项目的投资成本，提高运行效率，减少中间环节，降低执行风险。为公司持续提升经营业绩提供坚实的后台技术支持与保障。

六、优化调整后的项目风险分析及应对措施

（一）优化调整后的项目风险分析

项目在优化调整后，项目建设可能存在以下 3 方面风险：

1.人员风险

作为系统开发项目，项目建设需要依托一支高素质、高水平的技术研发与管理团队，对人员要求较高，因此在建设过程中可能遭遇人员风险，主要表现为：优质人力资源供给不足，缺乏足够胜任的技术开发与项目管理人员；人员流动风险，特别是项目开发团队关键成员流动，带来不必要的项目沟通和交接，从而影响项目进一步实施，等等。

2.技术风险

本项目平台建设采用业务外包的方式，需根据公司具体情况，在成熟产品基础上进行个性化的二次开发，在核心技术攻关工作中，需要大中型软件企业 and 公司相关部门进行充分沟通、相互配合。平台建设涉及公司不同职能部门、不同销售渠道的业务需求，系统开发难度较大。此外，项目建设也可能因为新技术的出现、临时增加额外的需求、需求变化或者需求理解错误等导致进展缓慢。

3.项目实施风险

项目实施过程中，可能出现业务职能部门与公司相关研发部门不能及时、充分沟通等情况，进而影响需求的确认过程以及影响产品检

测验收进度的情况。如果项目无法按时完成建设，将影响公司其他业务的运营和管理，降低公司的运作效率，从而对公司业绩造成不利影响。

（二）优化调整后项目风险的应对措施

针对上述风险，公司将采取以下措施来防范上述风险：

1.完善管理制度，营造良好环境

为保证项目的顺利实施与公司业务的正常运行，公司将制定动态的员工招聘与培训计划，实行绩效考核，为员工规划职业前景，不断完善人才激励和约束机制，努力为管理人员和技术人才创造良好的工作环境，培养员工的主人翁意识，提高员工认同感、归属感和忠诚度，避免因人员流动对公司造成影响。

2.加强内部交流与合作，及时了解各方需求

为保证平台与业务流程实现无缝对接，项目直接负责人应组织团队成员积极调研，主动争取公司其他有关部门对项目的大力支持；广泛征集意见，及时了解各方需求及变化，以便做出相应调整；加强内部培训和交流，增强团队凝聚力，及时根据需求补充新的成员。

3.强化项目管理，保证项目进度

公司将认真研究以往承担的类似项目，在工作中尽量避免不必要的失误，强化项目管理，对项目实施进度进行严格把控，制定进度计划并定期进行阶段性需求确认和评审测试。同时，严格考核项目资金使用，保证项目顺利完成。

七、结论

项目对建设方案的优化、调整，适应了近年来信息化平台技术与产品的发展、完善情况，考虑了公司现有诸管理系统的使用现状、软件和硬件条件的改善状况，在保持项目原建设目标与主要功能不变的前提下，减少了中间环节，可进一步提高平台运行效率，降低执行风险，并大幅度降低项目投资金额。优化、调整后的项目符合公司的现实需要，有助于公司实现信息及其相关资源的共享与高效利用，有助于公司提升整体的经营、管理水平与运营效率，将为公司持续提升经营业绩，实现跨媒介、跨地区、跨行业发展，打造全媒体运营的传媒企业提供强有力的技术支持。

经多方研究论证，该项目类别清晰，操作性强，规划合理，进度可控，项目可行。

附 录

表 1 机房建设投资测算依据与具体进度表

单位：万元

投资内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合 计	说 明
机房装修 与辅助工 程	76.11	0.00	0.00	76.11	—
机房中 等装修	56.53	0.00	0.00	56.53	100 平方米, 包括地面工程、天棚工程、非燃材料隔墙和门窗; 地面与天棚工程合计以 5700 元 / 平方米标准测算。 于第 1 年完成并投入使用。
网络环 境改造	19.58	0.00	0.00	19.58	机房级办公区域有线与无线网络布线。 于第 1 年完成并投入使用。
相关设备 购置	122.44	0.00	6.90	129.34	—
环境监 控设备	27.74	0.00	0.00	27.74	机房保镖、狮岛等配套设备。 于第 1 年购置并投入使用。
精密空 调	33.02	0.00	3.10	36.12	施耐德 TDAR1322, 1 台, 于第 1 年购置 1 台并投入使用。增加配件, 于第 3 年购置并投入使用。

动力设备（UPS）	55.98	0.00	3.80	59.78	APC SYPX48K160H, 1套（含机头和电池组），55.98万元/套，于第1年购置投入使用。增加配件，于第3年购置并投入使用。
机 柜	5.70	0.00	0.00	5.70	APC AR3100, 6个, 0.95万元/个。 于第1年购置并投入使用。
合 计	198.55	0.00	6.90	205.45	—

表 2 系统开发与软件购置投资测算依据与具体进度表

单位：万元

投资内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合 计	说 明
系统开发	345.20	63.90	379.10	788.20	—
平台产品	300.00	0.00	0.00	300.00	—
UAP 基础 开发平台	49.10	0.00	0.00	49.10	于第 1 年完成采购并 投入使用。
财务系统	61.70	0.00	0.00	61.70	于第 1 年完成采购并 投入使用。
出版 ERP 系统	91.00	0.00	0.00	91.00	于第 1 年完成采购并 投入使用。
公司管理系统	85.20	0.00	0.00	85.20	于第 1 年完成采购并 投入使用。
供应链系统	13.00	0.00	0.00	13.00	于第 1 年完成采购并 投入使用。
二次开发	45.20	63.90	379.10	488.20	—
财务系统	10.50	8.40	29.40	48.30	以平均 2.1 万元/人月 标准计算，共 23 人月，其 中，第 1 年 5 人月，第 2 年 4 人月，第 3 年 14 人月。
业务 ERP 系统	20.00	45.00	180.00	245.00	以平均 2.5 万元/人月 标准计算，共 98 人月，其 中，第 1 年 8 人月，第 2 年 18 人月，第 3 年 72 人 月。

公司管理系统	14.70	10.50	37.80	63.00	以平均 2.1 万元/人月标准计算，共 30 人月，其中，第 1 年 7 人月，第 2 年 5 人月，第 3 年 18 人月。
供应链系统	0.00	0.00	16.80	16.80	以平均 2.1 万元/人月标准计算，共 8 人月。 于第 3 年完成并投入使用。
核心数据库系统	0.00	0.00	97.50	97.50	以平均 2.5 万元/人月标准计算，共 39 人月。 于第 3 年完成并投入使用。
平台整体测试与验收	0.00	0.00	17.60	17.60	以平均 2.2 万元/人月标准计算，共 8 人月。 于第 3 年完成并投入使用。
软件购置	9.15	0.00	5.20	14.35	—
服务器操作系统	0.00	0.00	5.20	5.20	WinSvrCAL 2012，4 套，1.3 万/套。于第 3 年购置完成并投入使用。
网络管理软件系统	9.15	0.00	0.00	9.15	瞻博网络 juniper Srun3000 radius，1 套，9.15 万元/套。 于第 1 年购置完成并投入使用。
合 计	354.35	63.90	384.30	802.55	—

表 3 硬件购置投资测算依据与具体进度表

单位：万元

投资内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合 计	说 明
核心路由器	84.62	0.00	11.00	95.62	瞻博网络 juniper MX960-PREMIUM3-AC 及其 组件, 1 套, 84.62 万元/套, 于 第 1 年购置并投入使用。 增加板卡 1 组, 11 万元/ 组, 于第 3 年购置并投入使用。
核心交换机	29.00	0.00	10.00	39.00	瞻博网络 juniper QFX5100-48S-AFO, 10.15 万 元/台, 2 台; EMC DS300B, 4.35 万元/台, 2 台, 于第 1 年 购置完成并投入使用。 华为, 5 万元/台, 2 台, , 于第 3 年购置完成并投入使 用。
楼层交换机	28.70	0.00	4.60	33.30	瞻博网络 juniper EX3300-48TEMC DS300B, 2.05 万元/台, 14 台, 于第 1 年购置完成并投入使用。 H3C, 2.3 元/台, 2 台。 于第 3 年购置完成并投入使 用。
服务器	89.10	0.00	24.00	113.10	IBM Flex System Enterprise Chassis 刀箱, 23.7 万元/个, 1 个; IBM Flex System x240 M5, 6.4 万元/台, 6 台; IBM Flex System x440, 13.5 万

					元/台，2 台。于第 1 年购置完成并投入使用。 联想系列，6 万元/台，4 台。于第 3 年购置完成并投入使用。
网络防火墙	34.45	0.00	9.80	44.25	瞻博网络 juniper SRX3600BASE-AC 及其组件，34.45 万元/台，1 套。于第 1 年购置完成并投入使用。 瞻博网络 juniper 中等配置 1 台，9.8 万元/台。于第 3 年购置完成并投入使用。
入侵检测设备	10.15	0.00	0.00	10.15	天融信 TopSentry 3000-TS-31114，10.15 万元/台，1 台。 于第 1 年购置完成并投入使用。
上网行为管理设备	9.99	0.00	0.00	9.99	深信服 AC-1700，9.99 万元/台，1 台。 于第 1 年购置完成并投入使用。
远程 VPN 及无线网络管理设备	32.70	0.00	2.00	34.70	瞻博网络 juniper，32.7 万元/组，1 组。于第 1 年购置完成并投入使用。 增加更换组件 1 套，于第 3 年购置完成并投入使用。
合 计	318.71	0.00	61.40	380.11	—

表 4—1 日常运营投资测算依据与具体进度表

单位：万元

投资内容	第 1 年	第 2 年	第 3 年	合 计	说 明
电 费	0.00	18.06	19.51	37.57	以精密空调、核心交换机、服务器等不间断供电设备一天 24 小时、一年 365 天的用电量占总电量 85%测算总电量，取万位整数；以 0.85 元 / 千瓦时标准测算电费。 第 2 年 25 万千瓦时，第 3 年 27 万千瓦时。
平台运营 维护人员 费用	0.00	0.00	15.00	15.00	以全人力成本（包括薪酬、福利、保险与公积金以及日常办公支出）每人平均 15 万元 / 年标准测算。 第 3 年新增 1 人。
合 计	0.00	18.06	34.51	52.57	—

说明：1.精密空调、核心交换机、服务器等不间断用电设备全年用电量测算明细见附录表 4—2 和表 4—3。

2.平台运营维护人员全人力成本测算标准系由公司参照现有相关人员薪酬、福利、保险与公积金以及日常办公支出情况确定。

表 4—2 不间断用电设备第 2 年用电量测算表

用电设备名称	数量（台）	额定功率 （瓦）	使用时间 （小时×天数）	耗电量 （千瓦时）
环境监控设备	1	400	24×365	3504
精密空调	1	18000	24×365	157680
UPS	1	2000	24×365	17520
核心路由器	1	1000	24×365	8760
核心交换机	4	400	24×365	14016
服务器	8	450	24×365	31536
网络防火墙	1	1000	24×365	8760
入侵检测	1	300	24×365	2628
上网行为管理	1	300	24×365	2628
合 计	—	—	—	247032

表 4—3 不间断用电设备第 3 年用电量测算表

用电设备名称	数量（台）	额定功率 （瓦）	使用时间 （小时×天数）	耗电量 （千瓦时）
环境监控设备	1	400	24×365	3504
精密空调	1	18000	24×365	157680
UPS	1	2000	24×365	17520
核心路由器	1	1000	24×365	8760
核心交换机	6	400	24×365	21024
服务器	12	450	24×365	47304
网络防火墙	1	1000	24×365	8760
入侵检测	1	300	24×365	2628
上网行为管理	1	300	24×365	2628
合 计	—	—	—	269808