

管理会计案例

(第一辑)

中国会计学会管理会计与应用专业委员会 编

管理会计案例

(第一辑)

中国会计学会管理会计与应用专业委员会 编

经济科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

管理会计案例·第1辑/中国会计学会管理会计与应用专业委员会编. —北京: 经济科学出版社, 2013. 12
ISBN 978 - 7 - 5141 - 4066 - 8

I. ①管… II. ①中… III. ①管理会计 - 案例
IV. ①F234. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 284951 号

责任编辑：黄双蓉 黎子民

责任校对：杨 海 刘 昕

版式设计：齐 杰

责任印制：邱 天

管理会计案例 (第一辑)

中国会计学会管理会计与应用专业委员会 编

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编部电话：010 - 88191217 发行部电话：010 - 88191522

网址：www.esp.com.cn

电子邮件：esp@esp.com.cn

天猫网店：经济科学出版社旗舰店

网址：<http://jjkxcb.tmall.com>

北京汉德鼎印刷厂印刷

三河华玉装订厂装订

787 × 1092 16 开 13 印张 250000 字

2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 4066 - 8 定价：39.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换。电话：010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

前　　言

我国管理会计从西方引进，至少在名称上属于“舶来品”。然而，经过 30 多年的引进，事实上我们已初步建立起具有中国特色的管理会计理论与方法体系以及实务操作系统。这不仅得益于我们在引进过程中始终针对我国企业面临的问题进行探索与创新，并非照搬照抄；而且也得益于将我国企业管理的经验与引进的概念、理论以及行之有效经验和方法（Best Practices）有机结合，使之获得新的生命力。我国的管理会计既包含着西方管理会计的成果，也充满着中国的智慧和经验，已经成为我国企业创造价值的基本工具。有鉴于此，中国会计学会管理会计与应用专业委员会在中国会计学会副会长、管理会计与应用专业委员会主任委员、中国航空工业集团公司副总经理、总会计师顾惠忠先生的倡导和组织下，向学术界和实务界公开征集了 9 个管理会计案例，旨在总结我国管理会计引进、探索和创新的成果，展示我国管理会计运行的现状，从而推动我国管理会计进一步发展。特别在当前国际金融危机继续蔓延、我国经济国际化步伐加快以及我国经济结构调整这个大背景下，我国企业经营管理正面临着一系列严峻挑战，我们相信，本次征集的这 9 个案例，也将对我国企业应对这些挑战提供参考和帮助。

据现有文献的粗略概括，管理会计的内容主要集中在成本控制、预算管理、业绩评价、激励制度、投资决策分析、社会责任会计、以会计信息为基础的管理控制系统、管理会计电算化等方面。本次征集的案例涵盖这些内容的绝大部分。

管理会计总是与特定的组织相联系。所谓组织不仅包括营利组织，而且包括非营利组织和政府机构。本次征集的案例除一个医院平衡计分卡的案例外，基本上都是制造业，今后还应注意开发诸如金融、交通运输、通信邮电、商业、中介机构、咨询公司等服务业的案例，学

校等非营利组织案例以及政府机构的案例。

为了保证案例质量，在案例征集之前，我们将管理会计案例分成教学、经验和研究三类，并分别制定了写作标准，从已经征集的案例看这种分类制定的标准还是发挥了重要作用。

1. 教学案例，主要是应用与传播知识，其精华是教学指南。国内外现有文献中大多数案例属于此类。美国哈佛大学商学院和加拿大西安大略大学毅伟商学院以开发此类案例著名。此类案例的写作包括两个基本部分：一是案例，二是案例的教学指南。教学案例就是讲故事，通常就某个公司（或组织）的某个决策者的决策问题按照时间顺序展开。教学指南是对案例使用的指引，至少包括案例提要、问题解答和教学过程三项内容。本书中，傅元略、于增彪编写的两个案例为教学案例。教学案例与教学指南的写作标准见附录1。

2. 经验案例，主要是传播经验和创新，其精华在于它们是经过提炼的“最佳实践”。我国现有文献中此类案例比较多，最著名的就是邯钢“模拟市场核算，实行成本否决”案例。经验案例写作就是总结经验教训，与写作调研报告相似。经验案例对于读者来说，应该在条件相同或做某些调整之后，“比照可以做”。本书中，周明春、潘飞、陈良华、周亚娜、李现宗、彭韶兵、邢崇荣等编写的7个案例都属于经验案例。经验案例的写作标准见附录2。

3. 研究案例，主要是创造或者发现新知识，相当于一篇学术论文，其精华在于发现与结论。此类案例在国内外文献中并不少见，特别是20世纪80年代以后卡普兰和诺顿发现平衡计分卡、与库珀发现作业成本制度都是研究案例的经典。彭韶兵、李现宗、周亚娜等编写的案例兼有研究案例的特征。研究案例的写作标准见附录3。

本次征集的这9个案例辑册出版，被命名为《管理会计案例（第一辑）》。言外之意，我们将出版管理会计案例系列，以后还有第二辑、第三辑乃至第N辑不断问世，非常值得期待。借此，我们也诚恳地邀请活跃在理论和实践前沿的专家学者拨冗编写案例，或者提供编写案例的线索，为管理会计案例系列的成形，为管理会计知识的传播、应用和创造做出宝贵的贡献。

本辑案例的编写还得到财政部企业司刘玉廷司长、会计司及中国

会计学会周守华秘书长、喻灵主任的关心和支持。清华大学于增彪教授具体负责本辑案例的收集、规范和编纂工作，为本辑案例的出版付出了宝贵的时间和精力，特表感谢。本辑案例作者都是管理会计业界的资深专家学者，他们提供的案例都是原创性的，弥足珍贵，特此表示敬佩和感谢。

中国会计学会管理会计与应用专业委员会

2013年4月27日

目 录

- 中国石油天然气股份有限公司资金管理平台建设 中国石油天然气股份有限公司 周明春 (1)
- 许继电气作业成本系统设计及其实施效果 上海财经大学 潘 飞 (14)
- 先进制造业战略预算管理案例 郑州航空工业管理学院 杨定泉 李现宗 (52)
- 平衡计分卡在三级医院临床科室绩效考评中的运用 西南财经大学 彭韶兵 高 浩 赵 志 (95)
- 通用阀门有限责任公司 清华大学 于增彪 (119)
- 永新股份股权激励案例分析 安徽大学 周亚娜 程 敏 (130)
- 母子公司管理控制系统的建立与实施 厦门大学 傅元略 (142)
- GPS 汽车消费信贷信息化管理
——制造企业如何利用信息技术提升核心竞争力研究 东南大学 陈良华 王 峰 (165)

西山煤电集团：企业社会责任

..... 山西焦煤西山煤电（集团）公司 邢崇荣（182）

附录：三类案例写作参考标准

..... (196)

中国石油天然气股份有限公司 资金管理平台建设

中国石油天然气股份有限公司 周明春

【提要】中国石油天然气股份有限公司（以下简称“中国石油”）资金管理平台的建设实施，初步实现了公司层面的流程和信息平台的统一，为资金管理工作从“存量归集、总额控制”向“全过程、全要素管控”的转变创造了条件，通过财务管理与业务管理的融合发展、协同管控和约束机制，提高了总部层面对资金运行的综合掌控能力、计划管理能力、运行保障能力、风险管理能力、执行把关能力和决策支持能力。中国石油用全球视野构建统一的资金管理运行体系，使资金管理这一重要的企业价值管理手段在中国石油得到了全面、有效提升。

中国石油天然气股份有限公司成立于1999年11月，于2000年4月6日、4月7日及2007年11月5日分别在纽约证券交易所、香港联合交易所及上海证券交易所成功上市。中国石油天然气股份有限公司集中了其母公司——中国石油天然气集团公司的大部分核心业务，是中国油气行业占主导地位的最大的油气生产和销售商，广泛从事与石油、天然气有关的各项业务，是中国销售收入最大的公司之一，也是世界最大的石油公司之一。

中国石油上市后，提出并实施了“一个全面”——即全面预算管理，“三个集中”——即资金、债务、会计核算集中的财务管理理念和体制，财务工作走上了向“国际一流财务管理体系”目标迈进的建设轨道。在资金管理方面，借鉴国际先进的管理理念并立足实际，按照“积极稳妥、循序渐进”的原则分步实施资金集中管理，逐步构建形成了以资金收支两条线为核心，以资金计划、账户管理、透支管理、票据集中、债务集中、内部资金配置为主要措施，覆盖境内外全资、整合未上市企业及控股公司的管理体系框架，实现了从分散到集中的重大体制转变。资金管理水平不断提高，为企业的改革与发展做出了重要贡献。

“十一五”期间，面对新形势，集团公司提出了把中国石油建设成为综合性国际能源公司的奋斗目标。这一目标的确立与实施，对资金管理支持、服务和保

障企业战略发展的能力和水平提出了新的要求。2008年9月，中国石油成立项目组，开始对资金管理工作进行规划研究，对资金管理的目标进行了重新定位，提出了建设集成、统一、动态资金管理平台的方案。2009年2月，资金管理平台项目正式启动。截至2011年3月末，资金管理平台系统已在中国石油下属85家企业成功上线并平稳运行。到2011年年底，资金管理平台系统将覆盖整个中国石油。

一、资金管理平台建设的背景和必要性分析

实施资金管理平台项目，对全面提升公司的资金管理水平意义十分重大。尤其在当前形势下，实施这个项目尤为迫切。

（一）建设综合性国际能源公司的客观要求

当前，中国石油正处在重要的战略机遇期，未来十年是中国石油发展的黄金十年。公司“三大战略”深入推进实施、国际业务格局基本形成，产业链结构和布局加快调整，财务工作的领域全方位拓展。随着建设综合性国际能源公司的步伐不断加快，境外大型战略投资项目相继启动，中国石油的投资规模将在较长时期内处于高位，资金管理面临严峻挑战。随着业务的持续重组和发展，在保持整个体系的统一性方面没来得及做到同步，中国石油所属单位在资金管理方面存在较大的执行差异，难以从整体上对风险进行有效预防和控制，同时也不利于资金管理工作整体效率的提升。

（二）树立“现金为王”理念、提高资金运营效率的需要

受资源税改革、成品油和进口天然气价格不到位，以及通胀高企、央行货币政策调整更为频繁等诸多因素影响，融资工作将面临前所未有的困难。同时，各级单位（尤其是基层单位）缺乏现金流管理的压力和动力，往往只注重账面利润，忽视或者轻视企业的现金流，对资金的占用和使用缺乏成本意识和效率意识，无效占用资金、过度使用资金的现象相当普遍。这种形势要求公司上下必须把“现金为王”作为从事一切生产经营活动的重要准则，进一步做好做实做细资金管理工作，不断优化资金运行，提高资金运营效率。通过有效的管理和运作，充分挖掘企业自身潜力，努力缓解公司的资金压力。

（三）完善权责体系、提高资金管理控制能力的需要

权责对等、分级负责的要求在实际工作当中还没有得到很好的体现，特别是在控制资金占用和使用方面，财务部门与业务部门之间、总部与地区公司及地区公司下级单位之间权责划分还未实现最优化，横向、纵向的管理协同效应未能充分发挥出来。资金管理与预算管理及投资、物采、销售、资产等业务的管理尚缺乏有效的衔接配合，财务与业务相互脱节，使那些不符合企业发展要求的经济事项难以从资金这个环节得到切实有效的控制。这就要求：资金管理各个环节之间、资金管理同其他管理工作之间要做到彼此集成联动、有机衔接、互为支撑；上下级单位之间、财务部门与业务部门之间要做到协同配合，形成合力，共同确保资金的安全平稳高效运行。

（四）实现精细化动态管理、提高资金掌控能力的需要

从资金管理自身来看，还主要局限于对资金存量和总量的静态管理，没有做到对资金运行全过程、全要素的动态管理。资金管理的时效性不强，精细化程度不高，大部分管理工作仍然停留在事后、停留在反映监督的层面上，资金管理在决策支持和过程管理方面的能力和作用受到制约。这就要求资金管理工作的着眼点不能再局限于资金的总量和存量，而是要充分拓展到包括流向、流量、要素、状态等在内的资金运行的各个方面；资金管理的职能作用也不能再局限于对资金本身的管理，而是要充分延伸到企业的整个生产经营过程当中，通过对每一笔资金流入、流出的实时计划、反映、监督和控制，实现对企业生产运行的有效管控。

二、资金管理平台的开发方案

（一）建设目标

以规范统一的管理流程为基础，以集中集成的信息平台为依托，用全球视野构建中国石油统一的资金管理运行体系，在实现资金全面集中的基础上，实现流程、信息和管理资源的全面优化、集成与整合，建立财务管理与业务管理融合发展、协同管控和约束机制，增强总部层面对资金运行的综合掌控力，实施以全过

程、全要素和逐笔、动态、实时为特征的资金精细化管理。

（二）建设原则

在保障系统安全的前提下，按照全面集中、高度集成、资源继承、标准统一、协同处理、满足内控的原则，开发建设资金管理平台。

（三）资金管理平台的总体方案

在技术上，以现有的会计一级核算系统（FMIS）为基础平台，采用信息集中、应用集成的总部集中系统架构，数据库和应用程序集中部署，各级用户通过登录总部平台进行日常资金业务处理。财务公司银企交互系统作为资金管理平台与银行系统数据交换的唯一通道。境内银行、境外业务量大的主办银行采用银行提供的互联方案。应用层次上分为基础平台、技术保障、业务处理和分析展示四个层次。

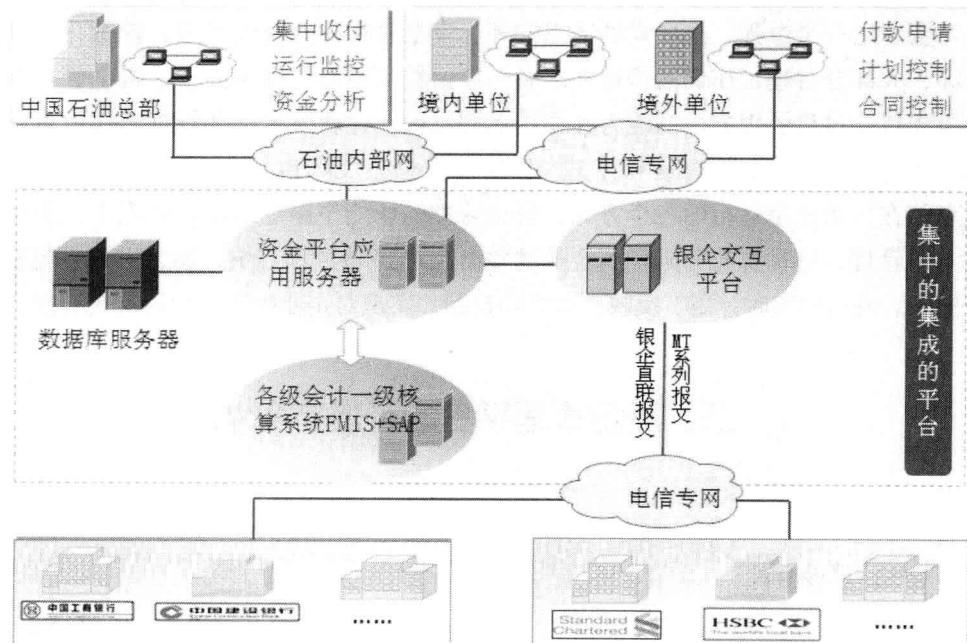


图 1

在安全上，考虑了系统层安全、网络层安全、应用层安全以及安全管理和监

控等方面，可达到国家3级安全等级保护标准。在系统层建立可靠的容灾备份系统，确保 7×24 小时运转，建立数据备份体系。在网络层通过防火墙等进行静态防护，并建立安全检测、监控和审计体系。在应用层采用统一身份认证，对关键功能启用硬件USB Key验证，对资金业务处理进行加密和签名。

在功能上，采用通用标准模块设计，包括系统管理、账户管理、资金计划、资金结算、内部资金往来管理与核算、票证管理、债务管理、客户管理、加油站资金管理、现金流管理、综合分析等11个功能模块（见图2）。

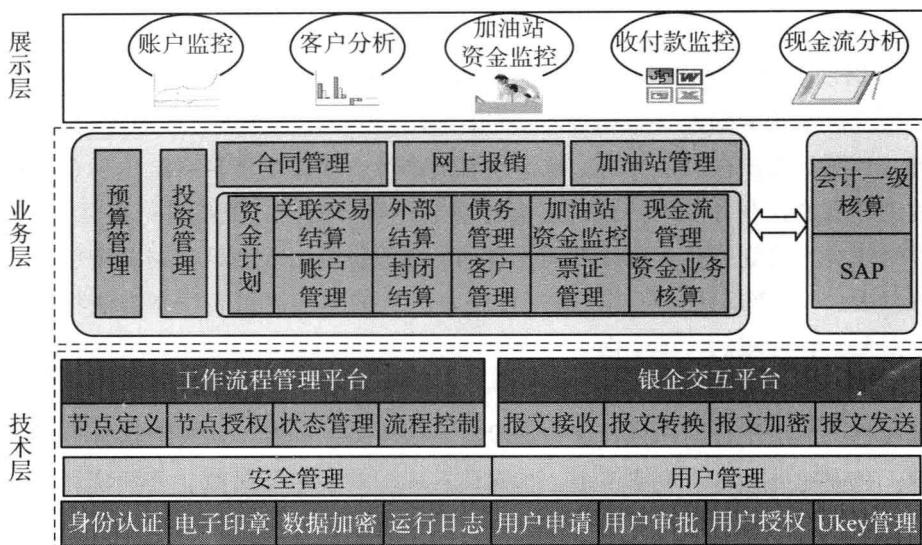


图2

（四）资金管理平台管理创新

资金管理平台以标准的工作流为线索，以统一的业务表单为载体，实行流程驱动的业务运行模式，各笔资金业务所涉及的每个角色、每个岗位均作为流程节点在管理和运行当中承担相应的职责、发挥特定的作用。同时，资金管理的各个环节彼此集成联动、互为支撑，共同构成有机完整的协同工作体系：

1. 计划管理同资金结算、资金往来与核算集成联动，数据以业务表单为载体实现继承和共享。资金计划从业务端发起，以预算为基础逐笔（逐项）编制；在计划编制环节即明确到具体的单位、账户和要素，并按照分级管理原则进行严格控制，杜绝了资金串项使用；强调事前的合理性审批，兼顾特殊情况下的资金应急通道；与投资计划有效衔接，按项目控制投资支出；实行滚动资金计划，满足短期、中期、长期资金预测与筹划的需要。

2. 所有对外收付款业务纳入平台管理，完整地反映处理流程，达到了全程监控、在线反映问题、统一结算流程和表单的目的。收款依据银行到账信息，逐笔生成“收款确认单”，同时记录现金流量要素、匹配资金计划；付款按照“谁发起计划、谁发起结算”的原则，由相应的业务部门发起，财务部门确认现金流量要素，无计划、超计划不允许付款；通过系统设置审批权限，实现在线审批，每笔业务可追溯查询审批人；实行先凭证、后付款，根据表单自动生成会计凭证，保证了表单信息和账务信息的匹配；与集团公司合同系统对接，实现合同进度付款控制，并实现了对客户进行认证，纳入黑名单或实施联合清欠的单位不予付款。

3. 增加现金流管理模块，实现真正意义上的直接法编制现金流量表，解决合并现金流量表准确性、可用性不高的问题，也为企业经营管理的考核、分析、监督、预测等提供全方位支持。取消现有的会计一级集中核算系统中现金类科目的辅助核算，在业务发生的同时逐笔对现金要素、流向、流量进行确认和记录，并以结算类型的划分替代合并抵消，自动生成股份公司、地区公司两个层次的现金流量表。“逐笔确认、直接归集、直观表达”的现金流量表编制方法将填补国内外财务会计领域的一项空白。

4. 建立债务筹融资决策支持系统，实现筹融资方案的优化设计和债务结构持续改进，解决了公司内外债务管理没有系统支持的问题。实现授信额度的在线管理；建立对外债务、利率汇率、担保信息库；对长短期借款、委托贷款、长短期负息资金、债券等进行分类管理，并自动生成会计凭证；根据项目还款计划完成转款、拨款和还款处理；自动完成各类债务的计息，并形成还本付息计划；实现对参控股公司的信用评级管理。

5. 进一步优化和完善账户管理流程，实现以财务公司银企交互系统为统一通道的“总对总”银企互联，解决账户管理不统一、下属企业自行开发系统、资金流动风险大的问题。实行“账户树”管理，在系统内为每一个集中管理账户指定唯一的上级资金对接账户，完整、清晰地展现账户结构关系，有效控制资金的归集下拨路径；建立了以中油财务有限责任公司为通道，与境内外商业银行“总对总”的银企互联模式，统一资金出口和入口，同时兼备财务公司账户与商业银行账户联动功能，为下一步以财务公司为平台统一对外结算、统一资金池奠定了基础。

6. 实现客户信息资源的统一管理，客户范围扩展到包括现销客户在内的集团公司全部客户，客户交易信息得到完全记录，解决了客户交易信息无法共享，客户价值没有充分发挥的问题。在实现客户信息标准化的基础上，由资金管理平台统一管理所有客户信息的注册、登记和信息采集，通过集团公司、股份公司标

准平台及主数据（MDM）系统，在全公司范围内统一发布客户信息；通过模型实现对客户的信用评价；往来分析实现自动化，及时分析逾期欠款，实现联合清欠；通过系统定期对欠款客户发送催款函、催款律师函；基于统一的客户信息数据库，对客户进行现金贡献分析，实现对客户的价值管理，为市场战略的有效实施提供支持。

7. 加油站零售环节的资金管理问题一直是影响和制约公司整体资金运行质量的瓶颈，增加对加油站资金监控的模块，解决了以核算代替监控的问题，达到财务远程监控的目的。对加油站营业资金的清点、封包、缴存实行流程化管理和在线操作，加速资金快速回笼；通过“缴存单”管理，实时反映每一笔缴存资金的状态，包括滞留网点、已缴存、已到账、异常等，实现逐笔、动态监控；与加油站管理系统集成应用，实现营业资金与业务数据的自动配比；缴存单与银行入账信息逐笔勾对，根据勾对结果划分不同的安全等级，有区别、有重点地实施风险防范。

8. 建立统一的综合分析模块，满足了各级管理人员直观、全面地掌握生产经营及资金运行状态的需求。基于资金管理平台和会计一级集中核算系统的集成，充分发挥数据集中共享的优势，对财务管理数据进行更深层次的加工和利用，提供多层次、多维度的统计分析结果，出具标准化的分析报告；基于工作流设计以及系统集成和数据集中的理念，实现数据的自动采集和加工，减少数据的手工录入，提高统计和分析结果的准确性。

9. 整合内部资金往来业务和票证管理业务，解决了部分资金业务分散在会计核算系统的问题。从会计一级核算系统中，将原有的内部资金往来业务和票证管理功能移植到资金管理平台，内部往来按照“谁发起、谁处理”的原则，实现信息自动生成；票据业务的申请、审批及信息记载直接在结算环节同步完成，并自动生成会计凭证。

三、中国石油资金管理平台实施步骤

按照项目的总体目标，资金管理平台项目的实施分为六个阶段：启动阶段、开发阶段、集成阶段、试点阶段、推广阶段和运维阶段（见图3）。每个阶段又细分了若干个小的分段实施内容及目标，以保证项目在进展过程中能够全面、周到、及时地完成既定目标。目前项目正处在推广实施阶段。

经过两年三个月的努力工作，项目目前已经完成项目准备、蓝图设计、软件开发、系统测试和试点工作，正在进行推广实施。项目组在领导、相关部门、地

在公司的支持配合下，克服了重重困难，做了大量艰苦细致的工作，为资金管理平台项目的顺利推进实施付出了艰辛努力。

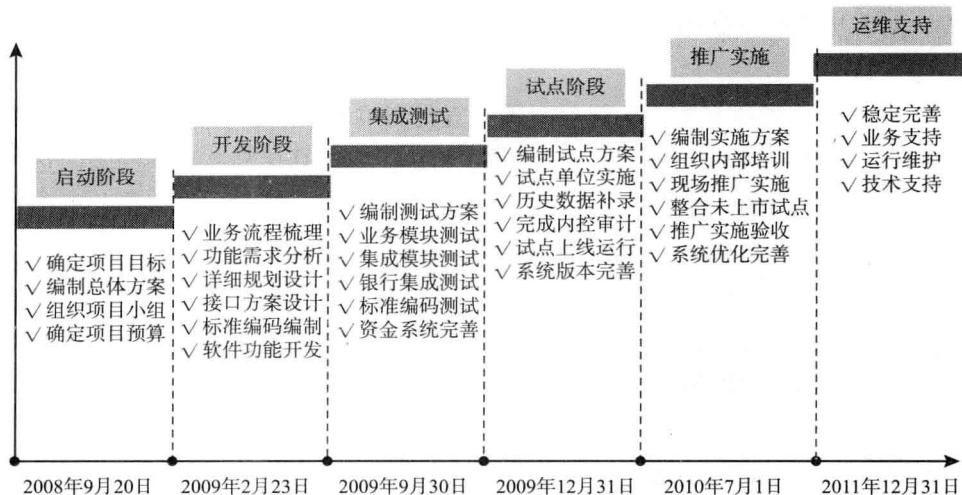


图3

1. 认真研究平台建设方案，为项目的顺利实施做好前期准备

2008年9月，结合公司现状和未来发展要求，提出资金工作要从“管理资金”向“资金管理”根本转变，围绕这一主题，财务部成立了项目组，开始对资金管理的目标、方法、手段等进行系统深入的规划与研究。2008年11月，项目组在进行了一系列有助于解放思想的讨论和调研之后，正式提出了建设集中统一的资金管理平台的目标。2008年12月至2009年1月，项目组对20多家中外大型企业的资金管理模式进行了比较分析，研究形成了资金管理平台建设的初步方案。2009年2月18日，项目组向管理层提交了《关于建设股份公司资金管理平台的报告》，资金管理平台项目正式启动。为保证平台建设方案能够适应和满足公司业务发展要求，从2009年2月开始，项目组先后三次组织召开由地区公司财务人员参加的研讨会，并到20余家不同类型的企业进行实地调研，对公司资金管理现状和需求进行了全面深入的调查分析。同时，与融合项目组、司库项目组、ERP项目组、加油站管理系统项目组、信息管理部等反复磋商，明确了资金管理平台与各系统的集成关系；并与财务公司和主要合作银行积极沟通，确定了以财务公司为通道的“总对总”银企互联方案。经过不断研究论证，最终制定了资金管理平台的基本功能架构、业务方案、技术方案、实施计划、投资预算等，并从经济可行性、技术可行性和实施风险等方面进行了全面分析评估，撰写了11万字的项目可研报告，并顺利通过内部质量和专家评审，于

2009 年 10 月完成了可研立项。

2. 精心组织系统研发，为项目的顺利实施奠定了坚实基础

2009 年 2 月至 6 月，项目组在对公司现有资金管理流程进行全面梳理和逐一分析的基础上，重新进行流程设计。制定形成了 317 项标准业务流程，设计了 67 项标准业务表单，明确了资金管理各个环节的业务运行和控制规则。在此期间，项目组通过到各地调研和组织专题研讨会广泛征求地区公司的意见，使新的管理理念和管理要求的落实得以同地区公司的实际需要相结合。2009 年 7~12 月，项目组对资金管理平台系统软件进行了研发测试，开发完成了 12 个标准化模块以及同会计一级集中核算系统集成的应用环境；协调 ERP、加油站管理系统以及工、农、建等商业银行开发完成了内外部集成应用和数据接口。

3. 扎实开展项目试点，为项目的顺利实施积累了宝贵经验

2010 年 1 月，项目组选择所属油气田企业启动了资金管理平台试点工作。通过大量艰苦细致的工作，完成了试点环境搭建、流程梳理、用户培训、系统初始化、内控测试等工作。2010 年 5 月，资金管理平台在试点油气田企业正式上线，并保持了平稳运行。资金管理平台试点工作取得初步成功后，于 2010 年 6 月，启动了加油站资金管理模块试点工作，并于 7 月成功上线运行。为了保证新流程、新系统能够在不同类型的企业全面适用，从 2010 年 7 月开始，项目组又在四家所属炼化和销售单位启动了试点工作。经过不懈努力，四家单位全部于 10 月底前完成了系统并行并通过了内控测试，实现了单轨运行，标志着试点工作圆满完成。

4. 加强理念宣贯和内外部交流，为项目的顺利实施创造了良好氛围

在整个项目实施过程中，项目组不失时机地利用各种机会、各种场合，通过到地区公司现场调研、组织专题研讨会、一对一交流等多种形式，积极向各级财务和业务人员宣传贯彻资金管理平台的相关理念、目标和要求，不断推动思想观念的转变。各级单位和人员对资金管理平台的理解和认识不断深入，思想趋于统一，资金管理平台的主要理念和做法逐步成为公司上下的普遍共识。与此同时，项目组还与国内外相关领域的专家学者及中石化、BP 等国际大石油公司进行广泛交流，学习好的理念和做法，在此基础上开展了大量前瞻性工作，为资金平台建设事业的不断发展积蓄新的力量。

5. 积极组织推广工作，努力保证项目取得圆满成功

2010 年 8 月 16 日，股份公司召开了资金管理平台项目推广视频会议，标志着该项目进入了全面推广阶段。从 9 月开始，资金管理平台推广工作在各油田、炼化、销售、管道企业和驻京单位陆续启动。项目组克服了时间紧、任务重、点多面广、人员不足等诸多困难，组织完成了 700 多人次的集中培训，3000 多人次