

神华信息化 **PMO** 案例解析

大型企业 信息化工程项目群 管理实战

韩建国◎主编 张克慧◎副主编

PMO



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

神华信息化PMO案例解析

大型企业 信息化工程项目群 管理实战

韩建国◎主编 张克慧◎副主编



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

大型企业信息化工程项目群管理实战: 神华信息化 PMO 案例解析/韩建国主编.

北京: 中国经济出版社, 2014. 1

ISBN 978 - 7 - 5136 - 2933 - 1

I. ①大… II. ①韩… III. ①大型企业—国有企业—企业信息化—工程项目管理—研究—北京市
IV. ①F279. 271

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 264982 号

责任编辑 吴航斌

责任审读 霍宏涛

责任印制 马小宾

封面设计 朱日新

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京科信印刷有限公司

经销者 各地新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 25

字 数 445 千字

版 次 2014 年 1 月第 1 版

印 次 2014 年 1 月第 1 次

书 号 ISBN 978 - 7 - 5136 - 2933 - 1/C · 457

定 价 68.00 元



中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68319116)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68359418 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 68344225 88386794

※ 本书编写委员会 ※

主 编

韩建国

副主编

张克慧

执行副主编

周大宇 丁 涛 董秀峰 姜 利 徐国良

编写成员

(按姓氏笔画排序)

马 研	王付民	王佰元	王冠群	王 霞	牛玉贞	牛锦宇
冯利华	冯皓天	巩 军	吕 涛	吕常山	刘若飞	刘贤珺
刘学忠	刘 倩	刘 海	刘 亮	刘 晨	孙 丽	李文慧
李秋馨	李晓蕴	李 强	邱 爽	何 杰	张昕宇	张佳林
张 涛	张黎明	陈 权	武丽芳	林 京	金 霞	周二平
孟丽彦	孟 君	赵沛函	胡 明	夏慧莲	徐 敏	郭思楠
郭 婷	黄海云	梁 华	梁树琦	韩城彬	廖红飞	穆京丽

序

2012年10月15日,我应邀参加了神华信息化 SH217 工程 ERP 项目核心产业链八家试点单位上线启动仪式,对神华集团自 2010 年以来在信息化建设方面取得的快速提升留下了深刻印象。

神华集团业务规模大、企业层级多。信息化建设使用的又是国际一流的 ERP 软件,工作量和工程难度非常大。在如此短的时间内完成这么繁重的系统建设任务,在央企中是少见的,这与神华集团领导层实施 ERP 工程的坚强决心、与神华集团 ERP 团队的聪明才智、与神华集团全体员工的辛勤工作密不可分。同时,也得益于采用科学、实用、好用的管理手段。其中,有效使用 PMO 进行多项目集中管理是一条重要经验。统一和集中的管理有力地推动了自 2010 年来“两年见成效三年进 A 级”的快速发展,神华信息化 SH217 工程项目群管理办公室 PMO 还因此获得 PMI(中国)项目管理大会 2012 年度 PMO 大奖。

神华 PMO 最突出的特点就是甲方 PMO 管理,要实施好甲方 PMO 管理,要抓住两个关键环节,一是要有整体战略指挥地图。即站在战略的高度,分析企业发展需求,并通过有效的方式(如企业架构 EA),把企业战略层层分解为可执行的项目目标,并有效管理这些目标间的依赖关系、承载关系以及实施策略。二是要采用管办分离的管理方式。PMO 的管理定位是管控,各个具体项目的管理定位是执行;PMO 制定制度和规范并进行过程监控和协调指挥,各个具体项目根据 PMO 的统一要求和标准进行实施管理。正像神华集团自己已将 PMO 喻为企业信息化的“前敌指挥部”,形象而恰当。

在企业信息化建设过程中,甲方的主导作用和过程参与程度往往是项目成败的关键。提高大型企业信息化建设中甲方项目群管理的认识,有效地进行甲方项目管理和甲方项目群管理,对整个信息化建设项目管理领域将带来革命性进步。神华 PMO 在 SH217 工程中发挥了关键性作用,成效显著。认真而全面总结神华 PMO 的成功经验,作为国务院国资委管理提升的一项重要成果,将在推动央企国际一流信息化建设中发挥重要作用。



2013 年 7 月 18 日

致 辞

综观国际一流企业,无一不是通过信息技术与科学管理相融合,推动企业治理模式、商业模式、管理方式和业务流程等方面的变革创新,提高企业持续发展的核心竞争能力。神华集团为实现世界一流综合能源企业发展的战略目标,借助信息技术引领业务变革和推动管理创新,确保战略的顺利实施。从 2009 年开始,经历了整体规划、试点建设和推广应用三个阶段,开展了为期四年的大规模信息化建设工程,终于在 2013 年底全部完成。

神华集团拥有世界上独一无二的产业链一体化发展模式,涉及煤、电、路、港、航、煤制油和煤化工六个主体产业,行业跨度大、区域分布广、覆盖单位多、变革影响大、集成复杂性高。针对神华的产业特点,站在企业战略发展的高度,全盘把握信息化工程的建设方向,落实“六统一和大集中”的信息化建设模式,有力推动了神华的流程再造和管理变革。

“六统一”。即,统一规划:开展总体规划、各板块规划和各专项规划,对集团整体运营实现横向到边,纵向到底地信息化支撑。统一设计:对信息化应用进行自顶而下设计,构建全集团共享的管控体系和业务应用系统,实现集团业务运营高效协同和信息共享;统一建设:组建专业化的信息化建设和服务团队,统一开展信息化建设和运维工作;统一标准:以统一的标准和规范作为信息化工作指引,构建互通互联共享的应用体系,打通产业链,实现业务大集成;统一投资:强化投资管理,保障资源效益最大化;统一管理:统一负责协调和调度资源,把控建设方向,监控建设进度和风险,保证建设质量。

“大集中”。即,在全集团范围内调配和整合各种资源,对信息化建设和使用进行集中设计、集中实施、集中管理、集中部署、集中运维,实现大数据、大系统、大集成、大运维的企业信息化目标。

2 大型企业信息化工程项目群管理实战

——神华信息化 PMO 案例解析

为了应对信息化“六统一、大集中”建设的难度及集团管控及产业链协同业务的复杂性,神华 PMO 应运而生,这也是神华信息化建设的一条重要经验。神华 PMO 全面规划了信息化工程的建设目标、内容和资源投入,明确了各项目建设方向和管理界面,组织管理与监控信息化建设全过程,狠抓实施,取得了良好的建设成效和社会影响。

将神华集团四年来信息化建设的具体管理实践和经验教训编写成书,供有关企业和人员参考,很有意义,并敬请各位专家和同仁不吝指教。



神华集团副总经理、CIO

编者序

2012 年的金秋时节,我有幸代表神华集团参加了第三届 PMI(中国)项目管理大会。神华集团经过三年信息化建设(简称 SH217 工程),取得了初步成效,其中项目群的组织与管理表现突出,因而获得项目管理协会(PMI)颁发的 2012 年度项目管理大奖。会间,主持人问道:您认为 PMO 在项目群建设中的地位和作用是什么?听到这个问题,1000 多个日日夜夜里无数紧张繁忙的工作场景在脑海中快速回闪,我试图从中准确捕捉到 SH217 工程项目群管理办公室(PMO)的使命、任务和工作机理,并将它们凝练为简洁的语言,以便同与会代表分享。“前敌指挥部”一言即出,便得到与会者的高度认同,形象的比喻,让一个需要用一本厚厚的书来阐述的问题,即刻变得立体、清晰、易于理解。

作为“前敌指挥部”,PMO 的首要任务就是要吃透集团领导决定开展大规模的信息化建设的战略意图,并坚定不移地推进实施,努力实现既定目标。神华是一个以煤炭为基础的,集矿、路、电、港、航、油化一体化运营的企业集团,这一商业模式在世界上是独一无二的,其核心竞争力在于通过资源共享、深度合作、业务协同来达到低成本运营,并形成强大的抗风险能力。如何“进一步完善发展神华商业模式,强化一体化的专业化分工、协同化运营、集约化经营、精细化管理和信息化支撑,推进煤电油运主业的协调发展,增强煤炭深度盈利能力,努力形成抗风险能力强的产业布局”,是神华人面临的长期而艰巨的任务。在诸多措施中已经形成广泛共识的是,用信息化手段来提升集团的管控能力,从而为保持神华的核心竞争力提供强有力的支撑,这正是 SH217 工程的使命所在。集团管理层进而提出了具体目标,就是用 3 年的时间,投资 25 亿元,提升七大管理能力,建成“两横一纵”三大信息平台。

战略方向和目标明确之后,“前敌指挥部”迅速着手制定作战计划。根据紧迫性、必要性和效益性的原则,我们将 SH217 工程分解为十大项目(集),29 个子项目(集),确定了以业务需求为引擎,流程优化为先导,能力提升为目的的总体实施路径,项目范围涉及 33 个总部部门和 45 家子分公司,10 万终端用户。在这么短的时间内完成如此庞大的工程建设,我想不光在中国,在全球信息化建设史上也是不多见的。PMO 作

2 大型企业信息化工程项目群管理实战

——神华信息化 PMO 案例解析

为一个复杂的系统工程的“前敌指挥部”，不仅自身要迅速建立起高效的组织机构和 workflow，还要快速遴选出各子项目总监和项目经理，调配项目成员，引导他们明确目标，给予必要的授权，从而分担责任。不仅要厘清项目界面，明确项目分工，协同项目进度，调配项目资源，更要敏于观察项目同事间的情绪和气氛，在项目遇到挫折、人员疲惫不堪的时候，鼓舞士气，并让所有参战人员从项目的“泥沼”中感受到自己的成长和存在的价值。PMO 虽然掌握着很大的项目组织管理权力，但要不断“破茧而出”，及时总结经验，纠正偏差，适时调整项目步伐，使项目意图能够被参建者及使用者广泛接受。可见，PMO 绝不是项目建设的参谋部，而是实实在在的指挥部。

神华 PMO 既有业界 PMO 的共同特点，更具“业界仅有的”自身特色，我们将自己 PMO 的探索、实践、认识和领悟付梓出版，希望能够为同行点亮一柄烛光，让仍旧蹒跚前行在项目管理之路上的人们感受到些许的光明，这将是我们的荣幸。

是以为序。



2013 年 7 月

前言

近年来,随着信息化工程项目管理方法在国内的应用逐步走向深入,PMO(Program Management Office)应运而生,有关 PMO 的各种出版物层出不穷,各种论坛热闹不已,出现了一股学习、讨论和实践 PMO 的热潮,也出现了一批优秀的实践案例。现有的出版物中,多是从乙方角度论述 PMO,现有的 PMO 组织大都是工程承建单位(即乙方)组建的,即从承建商的角度来进行信息化项目管理。由业主单位(即甲方)建立 PMO 来进行本单位信息化项目管理的案例还不多,尤其是还没有见到中央企业、大型企业集团的 PMO 的介绍。本书填补了这样一个空白,把神华 PMO 的实战经验拿出来,与大家分享。

为了实现“科学发展,再造神华,五年实现经济再翻番,建设具有国际竞争力的世界一流煤炭综合能源企业”战略发展目标,提升“集团管控、资源整合、业务协同、专业管理、本质安全管理、集约化服务和综合管理”七大管理能力,神华集团于 2010 年 10 月 8 日启动了信息化建设 SH217 工程^①项目,计划总投资 25 亿元人民币,用 3 年时间建设“两横一纵”三大信息平台,促进神华经营管理集约化,实现生产管理效率最大化,生产运营流程最优化,充分支撑管理变革和业务能力提升,最终实现创建世界一流煤炭综合能源企业的宏伟战略目标。

SH217 工程以项目群方式进行组织,划分为十大项目集,分别是:01 制度管理体系设计与评估建设项目、02 决策支持系统建设项目、03ERP 系统建设项目、04 本质安全和综合管理系统建设项目、05 计划和全面预算管理系统建设项目、06 煤炭产运销协同调度系统建设项目、07 物资集约化水平提升及系统建设项目、08 销售管理能力提升及系统建设项目、09 集团信息化管控与服务能力提升项目、10 信息化基础设施提升项目。每个项目集划分为若干个子项目,每个子项目又统一分为强化管控、深化应用和持续提升三个阶段;第一阶段,计划用 8 到 10 个月时间强化管控,通过信息化手段快

^① “SH”代表神华;“2”代表产运销协同调度指挥、人财物资源整合两大横向平台;“1”代表纵向业务信息的穿透和决策支持的应用平台;“7”代表七大业务能力,分别为集团管控能力、资源整合能力、业务协同能力、专业管理能力、本质安全管理能力、集约化服务能力和综合管理能力。

2 大型企业信息化工程项目群管理实战

——神华信息化 PMO 案例解析

速提升集团对主营业务的管理水平;第二阶段,计划用 12 到 18 个月时间深化应用,向全集团所属控股企业推广信息化建设;第三阶段,计划用 12 个月时间持续改进,针对一、二阶段建设成果改进业务应用,加强分析体系建设与优化。各子项目基本是先完成管理咨询和业务能力提升工作,再进行系统实施。绝大多数系统实施项目都同步开展业务能力提升落地和标准化工作。面对如此复杂和庞大的项目群,神华采用了“六统一、大集中”的建设模式,即“统一规划、统一设计、统一建设、统一标准、统一投资、统一管理”和“集中设计、集中实施、集中管理、集中部署、集中运维”,并成立了配套的信息化工程项目管理组织。

神华信息化 SH217 工程项目管理组织机构包括集团信息化项目指导委员会(简称指委会)、信息化建设项目群管理办公室(简称 PMO)和项目组,均在集团信息化领导小组的决策领导下开展工作。指委会负责决策工作、PMO 负责组织协调、项目组负责具体系统的建设。重大决策由指委会报信息化领导小组审议。指委会由集团总经理张玉卓任主任,集团副总经理、总信息师(CIO)韩建国任执行主任,其他集团高管任委员。PMO 由集团副总经理、总信息师(CIO)韩建国任项目总监,财务总监张克慧任项目经理,下设多个专业管理工作组,由来自神华集团总部、神华信息公司和外部咨询公司人员组成,具体负责包括项目计划管理、架构管理、数据管控、评审管理、变革管理、质量管理、测试管理、问题和风险管理、流程管理等在内的 19 个专业管理领域。

PMO 是神华 SH217 工程的“前敌指挥部”,站在全集团的高度,全盘把握项目群的建设方向,负责全面规划 SH217 工程总体目标、内容及资源投入,负责各项目集的目标、项目边界以及各项目集间、各子项目间的业务衔接关系和系统集成关系,负责 SH217 工程项目启动审批及商务管理,负责 SH217 工程项目全过程的实施组织管理与监控,负责 SH217 工程各项目的安全、上线、验收、移交等管理,负责 SH217 工程各项目业务变革管理等。为了实现集团管控能力和信息化共享服务能力的快速提升,PMO 在管理过程中重点把握了破与立、分与合、质与量、远与近和好与快五个关系。

破与立,是指破除原有的管理方式和路径,确立新的思路和方向。关键在于继承。

分与合,是指既要分行业、分企业、分阶段、分项目来制定不同的目标,采取不同的措施,又要站在整个集团的角度和高度,将各项目与工程整体融合起来,形成一个整体。关键在于协同。

质与量,是指提质增量,是工程管理的总要求,质的提升要以量为基础,在提质的过程中保量,进而使质和量同步提高,强化企业的竞争优势。关键在于引导。

远与近,是指既要明确当期的重点,又要认识到 SH217 工程是一项长期而艰巨的战略任务,不可能一蹴而就,需要长远考虑,统筹安排。关键在于策略。

好与快,是指在 SH217 工程建设的过程中,既要“强调好字当头”,引导各子项目集将工作重点放到提高管控能力、调整业务模式上,保证方案质量,又要在此基础上,保持一定的建设速度。关键在于务实。

神华 PMO 很好地处理了上述关系。经过近三年的运转,神华 PMO 确立的组织模式、建设模式、管理模式已卓有成效,保障了神华 SH217 工程的顺利推进。

本书是第一本完整对神华 PMO 的实战经验进行总结的书籍。在神华 PMO 领导的统一部署和安排下,成立了编委会,统一进行书目结构安排和内容设计,由各领域的专员现身说法、讨论编写,PMO 领导亲自执笔参与编写,几易其稿,反复讨论,最终付梓,希望对大家有所帮助。

本书包括七大部分:

第一部分是 PMO 概述,介绍 PMO 的背景、目标和职能等。

第二部分是 PMO 组织机制,介绍神华 PMO 组织结构及演变过程等。

第三部分是整体方案管理,包括规划管理、立项管理、财务管理、评审管理、验收管理。

第四部分是工程实施管理,包括计划管理、过程质量管理、问题及风险管理、配置管理、交付管理工具、后勤管理。

第五部分是系统构建管理,包括集成管理、数据管理、标准管理、系统测试管理、信息安全、系统上线管理。

第六部分是业务与变革管理,包括业务流程管理、干系人管理、宣传与沟通管理、知识管理与管理提升、培训管理、活动管理。

第七部分是商务管理,包括总体管理、合同执行管理。

此外,还把神华 PMO 的联络人职责相关管理办法及模板附在书后,供大家参考。

编委会
2013 年 7 月

大型企业信息化工程项目群管理实战·目录

CONTENTS

序 / 1

编者序 / 1

前言 / 1

1 PMO 概述

1.1 PMO 背景 / 1

1.2 PMO 目标 / 2

1.3 PMO 职能 / 3

2 PMO 组织机制

2.1 PMO 组织结构演变过程 / 5

2.1.1 PMO 第一阶段:建章立制 5

2.1.2 PMO 第二阶段:全面启动 7

2.1.3 PMO 第三阶段:监控运营 10

2.1.4 PMO 第四阶段:持续推进 13

2.2 PMO 组织结构特点 / 15

2.2.1 特点之一 甲方 PMO 15

2.2.2 特点之二 子项目联络人机制 16

2.2.3 特点之三 专员制 16

3 整体方案管理

3.1 规划管理 / 17

3.1.1 战略承接 18

3.1.2 架构管理 19

3.1.3 总体解决方案管理 22

3.1.4 经验分享 23

2 大型企业信息化工程项目群管理实战 ——神华信息化 PMO 案例解析

3.2 立项管理 / 24

3.2.1 组织职责保障	24
3.2.2 立项材料模板	24
3.2.3 审批管理框架	25
3.2.4 经验分享	30

3.3 财务管理 / 30

3.3.1 组织框架	30
3.3.2 概算	31
3.3.3 预算	31
3.3.4 结算	32
3.3.5 经验分享	33

3.4 评审管理 / 35

3.4.1 评审管理范围	35
3.4.2 评审管理作用	35
3.4.3 评审管理关键措施	36
3.4.4 评审管理实施	38
3.4.5 经验分享	41

3.5 验收管理 / 41

3.5.1 验收管理界定	42
3.5.2 验收管理方式	42
3.5.3 验收管理标准	43
3.5.4 验收工作实施	46
3.5.5 经验分享	49

4 工程实施管理

4.1 计划管理 / 50

4.1.1 计划管理目标	51
4.1.2 计划管理方法	52
4.1.3 计划管理应用	54
4.1.4 心得分享	55

4.2 过程质量管理 / 58

4.2.1 启动:确定过程质量管理要求	59
---------------------------	----

4.2.2	磨合:初期遇到的挑战和应对	60
4.2.3	平稳运行:多种方式保证过程规范化	60
4.2.4	经验分享	63
4.3	问题及风险管理 / 64	
4.3.1	目标、定位和核心职能	64
4.3.2	工作方法	64
4.3.3	特点和执行效果	70
4.3.4	心得体会	71
4.4	配置管理 / 72	
4.4.1	配置管理制度的创建与演进	72
4.4.2	工程配置管理流程	74
4.4.3	配置管理带来的效果和收益	75
4.5	交付管理工具 / 76	
4.6	后勤管理 / 81	
4.6.1	人力资源管理	82
4.6.2	后勤保障	83
4.6.3	心得体会	85
5	系统构建管理	
5.1	集成管理 / 86	
5.1.1	目标及定位	86
5.1.2	工作内容及方法	87
5.1.3	集成管理效果	92
5.1.4	经验分享	92
5.2	数据管理 / 93	
5.2.1	数据管理的背景和意义	93
5.2.2	数据管理的发展历程	94
5.2.3	数据管控体系介绍	95
5.2.4	心得分享	102
5.3	标准管理 / 104	
5.3.1	标准管理背景	104
5.3.2	标准管理内容与作用	104

4 大型企业信息化工程项目群管理实战 ——神华信息化 PMO 案例解析

5.3.3	标准管理组织与职责	105
5.3.4	标准管理方法	107
5.3.5	场景回放	109
5.3.6	经验分享	109
5.4	系统测试管理 / 110	
5.4.1	测试管理的由来	111
5.4.2	侧重数据和实效的测试管理	111
5.4.3	支持型的管理	112
5.4.4	多专业管理配合	113
5.4.5	测试管理工具的推广与使用	114
5.4.6	成效显著的测试管理	115
5.4.7	经验分享	116
5.5	信息安全管理 / 116	
5.5.1	信息安全需求分析	117
5.5.2	信息安全架构设计	117
5.5.3	信息安全编码规范	118
5.5.4	上线安全评估	119
5.6	系统上线管理 / 122	
5.6.1	上线管理的产生与发展	123
5.6.2	上线管理办法	124
5.6.3	经验分享	131
6	业务与变革管理	
6.1	业务流程管理 / 132	
6.1.1	流程管理的职能定位及目标	133
6.1.2	流程管理工作内容	133
6.1.3	经验分享	143
6.2	干系人管理 / 144	
6.3	宣传与沟通管理 / 147	
6.4	知识管理与管理提升 / 156	
6.4.1	知识管理	156
6.4.2	管理提升	163

6.5 培训管理 / 168

6.6 活动管理 / 173

7 商务管理

7.1 总体管理 / 178

7.1.1 商务管理组织机构和制度	178
7.1.2 项目合同包划分策略	179
7.1.3 招标策略	180
7.1.4 项目合同实施策略	181
7.1.5 创新、配套使用商务工具,满足项目管理需要,提升工作效率和工作质量	183

7.2 合同执行管理 / 184

7.2.1 合同执行管理的定位	184
7.2.2 合同执行管理的组织架构和工作流程	184
7.2.3 合同执行管理成效	187

附录 A PMO 项目联络人职责

附录 B PMO 管理办法及模板

架构和标准管理办法 / 191

应用集成管理办法 / 198

数据迁移管理办法 / 205

交付物管理办法 / 219

项目验收管理办法 / 226

范围和需求管理办法 / 232

计划管理办法 / 246

质量管理办法 / 260

问题管理办法 / 268

风险管理办法 / 279

人力资源管理办法 / 287

会议汇报管理办法 / 294

配置及运维管理办法 / 303