



中国石油天然气集团公司
CHINA NATIONAL PETROLEUM CORPORATION

石油建设工程项目管理指导手册 附合同示范文本（试行版）

中国石油集团工程设计有限责任公司 主编

中国建筑工业出版社



中国石油天然气集团公司
CHINA NATIONAL PETROLEUM CORPORATION

石油建设工程项目管理指导手册 附合同示范文本（试行版）

主编 中国石油集团工程设计有限责任公司

参编 天津大学
中国石油天然气管道局
中国寰球工程公司
北京兴油工程建设监理有限公司

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

石油建设工程项目管理指导手册 附合同示范文本 (试行版)/中国石油集团工程设计有限责任公司主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2006

ISBN 7-112-04864-8

I. 石... II. 中... III. 石油工程-项目管理-手册
IV. TE4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 153776 号

中国石油天然气集团公司

石油建设工程项目管理指导手册

附合同示范文本 (试行版)

中国石油集团工程设计有限责任公司 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京二二〇七工厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16½ 字数: 400 千字

2006 年 12 月第一版 2006 年 12 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: 59.00 元

ISBN 7-112-04864-8

(10343)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本指导手册是在我国推行工程项目管理模式的大背景下由中国石油天然气集团公司组织编写。

本手册主要包括：总则，PMC 模式的运作方式，PMC 承包商的选定以及 PMC 模式下项目各参与方的职责划分，PMC 模式下项目的策划，PMC 模式下 EPC 总承包商的选定，PMC 模式下项目的合同管理、设计管理、采购管理、施工管理、试运行与验收管理、进度管理、投资管理、质量管理、HSE 管理、信息文控管理等。书后附有石油建设工程项目管理承包 PMC 体系文件清单、PMC 管理用表格清单、石油建设工程项目管理承包合同示范文本（试行版）。

本手册主要为中国石油天然气工程建设项目管理提供指导，适用于石油天然气行业的业主、监理和承包单位的项目管理人员和相关工程技术人员学习使用，同时也可供其他工程建设领域的人员参考使用。

* * *

责任编辑：朱首明 李 明 吉万旺

责任设计：崔兰萍

责任校对：王雪竹

前 言

为贯彻落实中国石油天然气集团公司提出的在“十一五”末期建设成为具有国际竞争力跨国企业集团的精神，加强集团公司工程建设企业的管理和改革，不断提高建设队伍素质，使企业实力不断增强，成为集团公司油气主业发展的支柱产业。为使工程项目管理与国际接轨，持续推进现代工程建设组织方式，我们组织编写了《石油建设工程总承包指导手册》（简称“EPC 指导手册”）和《石油建设工程项目管理指导手册》（简称“PMC 指导手册”）。

美国工程总承包学会 2001 年曾预测，到 2010 年后，工程总承包模式将成为一种主导工程建设的主要形式。国家建设行政主管部门为积极推行 EPC 模式，于 2005 年发布了国家标准《建设项目工程总承包管理规范》。为满足业主对管理大型工程建设项目需要，工程项目管理（以下简称 PMC）模式也被逐渐引入国内工程建设领域。建设部于 2003 年下发《关于培育发展工程总承包和工程项目管理企业的指导意见》文件，鼓励具有工程勘察、设计、施工、监理资质的企业，通过建立与工程项目管理业务相适应的组织机构与项目管理体系，提高项目管理专业人员业务素质，开展相应的工程项目管理业务。

我国石油石化行业正处于高速发展时期，大型、超大型石油石化建设项目越来越多，在实践中探索了 EPC 和 PMC 管理模式。为了规范 EPC 和 PMC 管理模式和实际操作，掌握现代工程建设组织方式的规律，指导石油石化项目建设，迫切需要一套适用于我国石油石化项目的 EPC 和 PMC 指导手册。

集团公司委托中国石油天然气管道局、中国石油集团工程设计有限责任公司作为《石油建设工程总承包指导手册》和《石油建设工程项目管理指导手册》的主编单位。两个主编单位成立了编写组，并邀请天津大学、中国寰球工程公司和北京兴油工程建设监理有限公司等作为参编单位，有力地保证了两本指导手册的编写。

在手册编写过程中，集团公司规划计划部多次组织专家对 EPC 和《PMC 指导手册》的框架、初稿进行讨论，并由主编单位在参阅专家意见的基础上对手册修改完善，集团公司相关单位和有关部门对两本手册的编写给予了大力的支持，

在此深表感谢。希望本手册和相关合同示范文本的出版发行，能积极地促进工程总承包和项目管理承包模式的推广，从而推动我国石油石化建设企业科学、健康、快速地发展。

鉴于 EPC 和 PMC 指导手册的编制在我国尚属首次，尽管编写人员力求使本手册达到科学、规范、具有指导性，但受到时间、能力的限制，仍可能存在不完善的地方，希望广大读者提出宝贵意见，以便再版修改。

编者

2006 年 12 月

《EPC 指导手册》和《PMC 指导手册》编写领导小组

组 长：刘宏斌

副组长：苏士峰、孔祥国、李文绮、王惠敏、马 骅

成 员：王林林、闫伦江、秦 光、叶卫江、王树武、乌力吉图、周 宇

《EPC 指导手册》编写委员会

主 编：马 骅、张水波

编写人员：马 骅、周 宇、李广远、王树武、赵 斌、刘保生、姚士洪、
刘国强、杨明新、王 涛、秦 光、叶卫江、马立红、陈万柱、
汪长山、张水波、陈勇强、吕文学

《PMC 指导手册》编写委员会

主 编：王惠敏、陈勇强

编写人员：闫伦江、李明光、秦 光、叶卫江、周树彤、陈万柱、于 庆、
马立红、魏可广、关 亮、范之瑾、王春严、闵希华、马 骅、
王树武、赵 斌、陈勇强、张水波、吕文学

目 录

第1章 总则	1
1.1 手册编制背景与目的	1
1.2 手册编制思想	1
1.3 手册编制原则	2
1.4 手册编制依据	2
1.5 手册框架结构	3
第2章 PMC模式的运作方式	5
2.1 PMC模式概述	5
2.1.1 PMC模式	5
2.1.2 PMC模式适用范围	6
2.2 PMC模式的特性分析	6
2.2.1 PMC模式的特点	6
2.2.2 PMC承包商实现项目成功的关键环节	7
2.3 PMC模式项目阶段	8
2.3.1 工程建设项目生命周期的划分	8
2.3.2 PMC模式项目阶段划分	8
2.4 PMC模式的发展	10
2.4.1 PMC模式在国外的产生与发展	10
2.4.2 PMC模式在国内的发展	11
2.4.3 我国石油行业采用PMC模式的意义	11
第3章 PMC承包商的选定	13
3.1 业主的招标管理概述	13
3.1.1 招标方式	13
3.1.2 招标评标委员会的组成	13
3.1.3 业主的招标依据与前提条件	14

3.2 业主的招标程序	14
3.2.1 编制招标文件与估算合同费用	14
3.2.2 发布招标公告与资格预审	15
3.2.3 发售招标文件	17
3.2.4 开标	18
3.2.5 评标	18
3.2.6 授予合同	18
3.3 PMC 项目评标方法与评标体系	18
3.3.1 评标方法	19
3.3.2 评标标准	19
3.4 PMC 承包商的投标管理	21
3.4.1 PMC 承包商投标决策	21
3.4.2 投标报价程序	22
3.4.3 投标文件的编制	23
3.5 PMC 合同	25
3.5.1 PMC 合同类型	25
3.5.2 PMC 合同价格的构成	26
第4章 PMC 模式下项目各参与方的职责划分	29
4.1 项目中各参与方关系	29
4.1.1 各参与方关系示意图	29
4.1.2 各参与方关系说明	30
4.2 业主权利与职责	30
4.3 PMC 承包商权利与职责	32
4.4 EPC 总承包商职责范围	35
4.5 其他参与方职责范围	36
第5章 PMC 模式下项目的策划	37
5.1 PMC 承包商的组织机构	37
5.1.1 PMC 承包商的组织机构图	37
5.1.2 各部门的职责分工	37
5.2 项目总体规划和项目实施计划	42
5.2.1 项目总体规划	42
5.2.2 项目实施计划	43

5.3 项目管理程序体系	47
5.3.1 项目管理程序体系的构成	47
5.3.2 项目管理程序的组成	48
第6章 PMC 模式下EPC 总承包商的选定	49
6.1 招标管理概述	49
6.1.1 职责划分	49
6.1.2 招标方式	50
6.1.3 招标评标委员会的人员组成及条件	50
6.2 工程总承包项目招标依据以及前提条件	51
6.2.1 法律法规文件	51
6.2.2 项目功能描述书及初步设计	51
6.3 工程总承包项目招标文件	52
6.3.1 招标文件的准备	52
6.3.2 招标文件的组成	52
6.4 招标程序	53
6.4.1 业主招标公告与资格预审	53
6.4.2 招标文件的发售	54
6.4.3 开标	55
6.4.4 评标	55
6.4.5 授予合同	57
6.5 工程总承包项目的评标标准以及评标体系文件	58
6.5.1 工程总承包项目评标标准的制定原则	58
6.5.2 工程总承包项目评标标准的制定	59
6.5.3 工程总承包项目评标指标体系的组成	60
第7章 PMC 模式下项目的合同管理	63
7.1 项目合同管理概述	63
7.1.1 总则	63
7.1.2 合同管理的内容	63
7.2 PMC 合同管理	63
7.2.1 职责划分	63
7.2.2 PMC 合同文件组成	64
7.2.3 PMC 合同签订	65

7.2.4	PMC 合同履行	65
7.2.5	PMC 合同费用支付	65
7.2.6	合同权利义务的终止与延长管理	66
7.2.7	PMC 合同工作内容变更管理	66
7.2.8	PMC 合同索赔管理	66
7.2.9	违约和争议解决	67
7.2.10	PMC 合同终结	68
7.3	EPC 合同管理	68
7.3.1	职责划分	68
7.3.2	EPC 合同履行的管理	70
7.3.3	分包工作的管理	71
7.3.4	EPC 合同工作内容变更的管理	71
7.3.5	EPC 合同索赔管理	71
7.3.6	违约和争议解决	72
7.3.7	EPC 合同管理报告	72
第 8 章	PMC 模式下项目的设计管理	73
8.1	项目设计管理概述	73
8.2	项目外部协作条件的取证	74
8.3	项目初步设计管理	75
8.3.1	职责划分	75
8.3.2	初步设计进度控制	75
8.3.3	初步设计投资控制	76
8.3.4	初步设计质量控制	76
8.4	项目施工图设计管理	77
8.4.1	职责划分	77
8.4.2	设计管理工作计划	78
8.4.3	设计条件资料的确认	78
8.4.4	设计进度控制	79
8.4.5	施工图设计投资控制	79
8.4.6	设计质量控制	80
8.4.7	设计变更	81

第9章 PMC 模式下项目的采购管理	83
9.1 项目采购管理概述	83
9.1.1 采购管理的目标	83
9.1.2 职责划分	83
9.2 项目物资采购管理计划	84
9.2.1 编制原则	84
9.2.2 主要目标	85
9.2.3 主要内容	85
9.3 项目采购招标管理	85
9.3.1 物资采购方式	85
9.3.2 物资招标程序	86
9.3.3 物资招标管理内容	86
9.4 项目采购物流管理	86
9.4.1 催交管理	87
9.4.2 物资检验	88
9.4.3 运输管理	89
9.4.4 中转站管理	90
9.5 甲方供材的管理	92
9.5.1 物资采购的原则	92
9.5.2 供应商的选择	92
9.5.3 采购合同的签订	93
9.5.4 采购合同的执行	93
第10章 PMC 模式下项目的施工管理	94
10.1 项目施工管理概述	94
10.1.1 施工管理的内容	94
10.1.2 职责划分	94
10.2 项目施工准备管理	95
10.2.1 开工管理	95
10.2.2 图纸会审和技术交底	96
10.2.3 施工现场准备	96
10.2.4 施工分包管理	97
10.3 项目施工过程管理	97
10.3.1 施工进度管理	97

10.3.2 施工费用管理	98
10.3.3 施工质量管理	98
10.3.4 施工 HSE 管理	101
10.3.5 施工变更管理	101
第 11 章 PMC 模式下项目的试运行与验收管理	103
11.1 项目试运行与验收管理概述	103
11.1.1 试运行与验收的目的	103
11.1.2 职责划分	103
11.2 项目试运行管理	105
11.2.1 试运行准备	105
11.2.2 单机试运行及中间交接管理	106
11.2.3 联动试运行管理	107
11.2.4 投料试运行管理	107
11.2.5 生产考核管理	108
11.3 工程验收管理	108
11.3.1 工程验收标准	108
11.3.2 工程验收的内容和程序	109
11.3.3 工程验收依据	109
11.3.4 竣工资料	109
11.3.5 办理工程移交手续	112
第 12 章 PMC 模式下项目的进度管理	113
12.1 项目进度管理概述	113
12.1.1 进度管理的目的与主要任务	113
12.1.2 职责划分	113
12.2 项目进度计划管理	114
12.2.1 工作分解结构	114
12.2.2 进度计划的分层	116
12.2.3 进度计划的控制程序	116
12.3 项目进度控制	116
12.3.1 进度的事前控制	116
12.3.2 进度的事中控制	117
12.3.3 进度的事后控制	118

12.3.4	进度协调	118
12.3.5	进度预警	119
12.3.6	进度报告	119
12.4	项目进度管理措施与技术工具	120
12.4.1	PMC 项目进度管理措施	120
12.4.2	PMC 项目进度管理技术工具	123
第 13 章	PMC 模式下项目的投资管理	124
13.1	项目投资管理概述	124
13.1.1	投资管理的目的与主要任务	124
13.1.2	职责划分	125
13.2	项目投资计划管理	126
13.2.1	投资概算	126
13.2.2	投资计划	127
13.3	项目投资控制	129
13.3.1	投资的事前控制	129
13.3.2	投资的事中控制	130
13.3.3	项目投资的事后控制	131
13.4	项目结算与决算	132
13.4.1	费用结算	132
13.4.2	竣工决算	134
第 14 章	PMC 模式下项目的质量管理	136
14.1	项目质量管理概述	136
14.1.1	质量管理的目的和主要任务	136
14.1.2	职责划分	136
14.2	项目质量管理体系	138
14.2.1	PMC 项目质量目标	138
14.2.2	质量管理体系文件的编制	139
14.2.3	工作例会与质量报告	142
14.3	项目质量控制	143
14.3.1	质量控制程序	143
14.3.2	质量控制点	144
14.3.3	质量控制措施	145

14.3.4 质量检查	145
14.4 质量事故管理	146
14.4.1 总则	146
14.4.2 质量事故分类	147
14.4.3 事故报告与现场保护	147
14.4.4 事故调查与处理	147
第 15 章 PMC 模式下项目的 HSE 管理	149
15.1 项目 HSE 管理概述	149
15.1.1 HSE 管理的目的和主要任务	149
15.1.2 职责划分	149
15.2 项目 HSE 管理体系	151
15.2.1 HSE 管理体系的关键要素	151
15.2.2 HSE 管理体系的主要内容	152
15.3 项目 HSE 管理	166
15.3.1 HSE 管理策略及原则	166
15.3.2 HSE 管理程序及主要内容	166
15.3.3 项目 HSE 建议	168
第 16 章 PMC 模式下项目的信息文控管理	170
16.1 项目信息文控管理概述	170
16.1.1 信息文控管理的内容	170
16.1.2 职责划分	171
16.2 项目信息管理系统	172
16.2.1 信息管理系统达到的目标	172
16.2.2 信息管理系统的构成	173
16.2.3 信息管理系统的实现	173
16.3 项目文件管理	174
16.3.1 项目文件编码	174
16.3.2 项目文件管理内容	174
16.3.3 项目文件管理流程	176
16.3.4 项目文件归档管理	178

附录一 石油建设工程项目管理承包 PMC 体系文件清单 180

附录二 PMC 管理用表格清单 183

石油建设工程项目管理承包合同示范文本（试行版） 187

主要参考文献 247

第 1 章 总则

1.1 手册编制背景与目的

项目管理承包（Project Management Contracting，以下简称 PMC）模式作为一种新型的工程建设项目管理和承包模式，经过近二十多年的不断发展完善，已经成为一种广泛应用于石油化工领域大型、超大型项目的管理模式。我国建设主管部门在已颁布的文件“关于培育发展工程总承包和工程项目管理企业的指导意见”（建市〔2003〕30 号）中鼓励和提倡我国的工程承包和咨询企业积极开拓国际工程承包市场，积极学习和使用 PMC 模式，积极开拓 PMC 业务，贯彻党的十六大关于“走出去”的发展战略。然而，PMC 模式在我国的石油天然气建设领域的应用仍处于起步阶段，还没有一套专门的指导性文件。

随着我国石油天然气建设领域的高速发展，中国石油天然气集团公司（以下简称集团公司）所管辖的大型石油天然气建设项目越来越多，编制一套既符合国际惯例、又适合中国国情的石油建设工程项目管理承包指导手册，是推进石油建设工程项目建设模式改革的需要，是提高集团公司工程建设企业核心竞争力的需要，更是将集团公司建设成为具有国际竞争力跨国企业集团这一战略目标的需要。本手册的编制力求满足这些需求，为集团公司系统内的工程建设管理提供指导。需要特别指出，本手册所倡导的管理理念、推荐的管理流程和方法均是指导性的，体现了国内外项目管理良好的惯例。本手册的用户可根据企业和项目的具体情况参照使用。

1.2 手册编制思想

考虑到国际工程建设管理模式的发展趋势以及我国石油天然气建设项目的特点，手册描述的石油建设项目采取项目管理承包（PMC）模式和工程总承包（EPC）模式相结合的运作方式，建立起以业主为工程建设的决策主体，PMC 承包商作为业主项目管理职能的延伸和细化，EPC 总承包商或其他类型承包商为工

程建设实施主体的项目管理体系。根据业主需要，PMC 承包商应尽早介入业主管理。

手册主要以 PMC 承包商为主要使用对象，来说明与规范 PMC 模式项目的管理程序，同时力求规范业主、PMC 承包商与 EPC 总承包商的管理职责划分，强调职责明晰，工作内容明确，操作程序明了。

手册的编写尽可能满足集团公司所管辖的石油天然气建设项目的三大主营业务，即油气田地面建设、长输管道以及炼油化工项目的需要，编写深度定位于为 PMC 模式项目提供全方位的指导。在项目管理实践中，用户可根据具体项目的特点对本手册的内容进行有选择性的应用，并且可依据本手册编写进一步的项目操作程序文件，项目管理体系具体的文件清单参见附录一。

用户在使用本手册时还可参照使用与本手册配套的《石油建设工程项目管理承包合同示范文本》。

1.3 手册编制原则

本手册在编写过程中力图体现出国际典型的 PMC 模式与先进的现代项目管理理念、方法与工具的结合。编写的内容力图系统化、标准化、程序化，并在必要之处提供 PMC 模式相关的理论知识，使整个手册以应用指导性为主，同时兼顾理论性与先进性。

1.4 手册编制依据

本项目管理手册的编制依据为我国工程建设的相关法律、法规、条例，主要包括：

- 《中华人民共和国招标投标法》（主席令第 21 号）
- 《建设项目工程总承包管理规范》（建设部令第 325 号）
- 《建设工程项目管理规范》（建设部令第 449 号）
- 《中华人民共和国建筑法》（主席令第 91 号）
- 《中华人民共和国合同法》（主席令第 15 号）