

中国国际工程咨询公司
投资项目可行性研究与评价中心

TOU ZI

XIANG MU KE XING XING
YAN JIU BAO GAO BIAN XIE FAN LI

投资项目

可行性研究报告编写范例



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

投资项目 可行性研究报告编写范例

中国国际工程咨询公司

投资项目可行性研究与评价中心

于守法 李开孟 董小黎 侯清溪 黄文涛 郝钧 组编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn



内 容 提 要

投资项目可行性研究是固定资产投资活动的一项基础性工作,可行性研究结论是投资决策的重要依据。本书编写组遵照国家发展计划委员会最新颁发的《投资项目可行性研究指南(试行本)》,编写了部分基础行业投资项目可行性研究报告编写范例。内容涉及农业、水利、能源、公路交通、港口、民航、汽车制造、冶金、环保、化工等投资项目可行性研究报告编写案例,并由《指南》编写组审查通过,是《指南》的配套用书。

本书主要适用范围和服务对象面向投资建设领域从事可行性研究工作的专业人员,也可供企事业单位、银行等金融机构、政府部门的投资决策和信贷决策人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

投资项目可行性研究报告编写范例/《投资项目可行性研究报告编写范例》编写组编. -北京:中国电力出版社,2002

ISBN 7-5083-1249-X

I. 投… II. 投… III. 投资-可靠性研究-范例-汇编
IV. F830.59

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第080964号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路6号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京密云红光印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2003年1月第一版 2003年1月北京第一次印刷
787毫米×1092毫米 16开本 59.25印张 1362千字
印数 0001—5000册 定价 120.00元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

国家计委办公厅对出版发行 投资项目可行性研究指南一书的意见

计办投资 [2001] 1153 号

中国国际工程咨询公司：

你公司《关于报送〈投资项目可行性研究指南〉的函》（咨规划 [2001] 246 号）收悉。经研究，现将意见函告如下：

一、《投资项目可行性研究指南（试用版）》一书建议以“投资项目可行性研究指南编写组”的名义出版发行。

二、建议由你公司采用公平竞争方式选择优秀的出版发行单位承担《投资项目可行性研究指南（试用版）》一书的出版和发行。

三、请你公司注意收集、整理各方面反馈意见，以便今后修订《投资项目可行性研究指南（试用版）》时吸收采纳。

国家发展计划委员会办公厅

二〇〇一年九月二十九日

国家计委办公厅关于出版 《投资项目可行性研究指南(试用版)》的通知

计办投资 [2002] 15 号

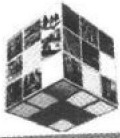
国务院有关部门办公厅（办公室），各省、自治区、直辖市及计划单列市、副省级省会城市计委，各计划单列企业集团、中管企业：

为指导投资项目的可行性研究工作，我委委托中国国际工程咨询公司组织编写了《投资项目可行性研究指南》（以下简称《指南》）。经组织专家审定，同意《指南》以“试用版”出版发行，供你们在工作中参考使用。

请注意收集、整理对《指南（试用版）》的意见，并及时反馈给《指南》编写组，以便今后修订时吸收采纳。

国家发展计划委员会办公厅

二〇〇二年一月四日



前 言

受国家计委委托，中国国际工程咨询公司组织编写的《投资项目可行性研究指南》（简称《指南》）已由国家计委审定，并以计办投资〔2002〕15号文发布执行，作为指导全国投资项目可行性研究工作的规范性文本。为配合《指南》的推广使用，中国国际工程咨询公司投资项目可行性研究与评价中心（简称“评价中心”）组织有关行业专家编写了《投资项目可行性研究报告编写范例》（简称《范例》）一书。

本书收录的各行业范例，基本上是按照《指南》规定的内容、方法和研究深度以及可行性研究大纲的要求进行编写的，其目的是希望通过对不同类型项目可行性研究报告编写的描述，演示不同类型项目可行性研究的内容、侧重点及在可研报告编写中应注意的问题，供可行性研究报告编制人员在工作中参考使用。

为了体现所选范例的代表性，编写组针对不同行业 and 不同类型（新建、改扩建、合资）项目的特点，分别选编了工业、农业、水利水电、交通运输及城市基础设施等11个项目的可行性研究报告编写范例。

各范例在内容安排上，既强调与《指南》的总体要求相一致，又兼顾行业类型项目的特点，具体内容不追求面面俱到，侧重点也不强求一致。各选编范例的原型是真实的项目，但考虑到保密的需要及全书编写体例规范化，我们对样本的数据和计算条件进行了技术处理。因此，各范例是对投资项目可行性研究报告编写的模拟，具体内容和基础数据不反映具体项目的真实情况。读者在编制可行性研究报告的实际工作中，不可简单套用。

由于投资项目可行性研究报告的编制涉及的范围很广，内容复杂，各行业不同类型项目对可行性研究的要求差别很大，加之时间仓促及组编人员的水平所限，本书收录的各可行性研究报告编写范例只注重方法的演示，不追求数字的精确和内容的完整，可能存在不足之处，敬请读者批评指正。

本书主要组编人员有于守法、李开孟、董小黎、侯清溪、黄文涛、郝钧。在编写过程中，得到了中国国际工程咨询公司各专业项目部专家以及本《范例》所涉及的有关专业规划院、设计院专家的大力支持，在此谨对他们的辛勤劳动致以诚挚的谢意。

中国 国际 工程 咨询公司
投资项目可行性研究与评价中心

2002年10月

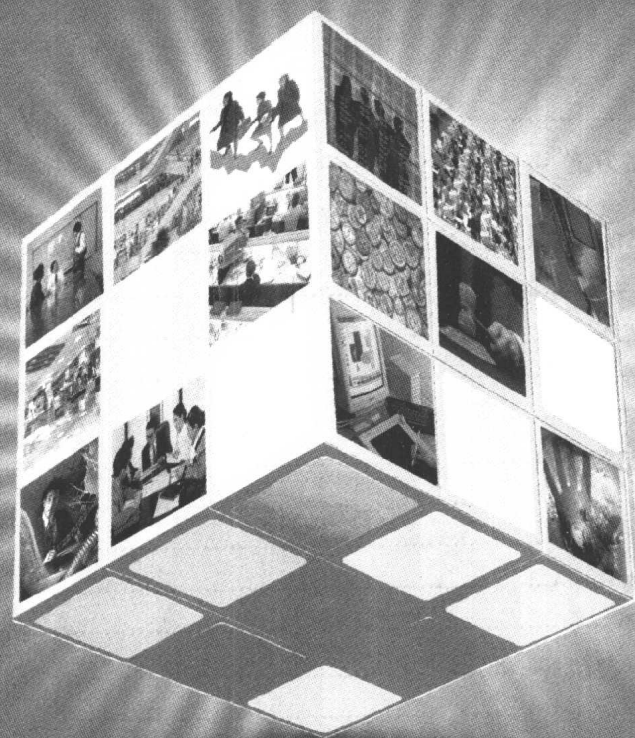


目 录

前言

范例一	某中外合资年产六十万吨乙烯工程 可行性研究报告	1
范例二	某集团公司甲醇厂扩能技术改造工程 可行性研究报告	83
范例三	某厂山梨醇及综合利用项目可行性 研究报告	167
范例四	某汽车公司年产十万辆轿车项目可行性 研究报告	241
范例五	B1 水利枢纽可行性研究报告	315
范例六	某省乳牛良种繁育及奶业生产基地示范 工程可行性研究报告	463
范例七	某港油品码头工程可行性研究报告	517
范例八	某民航机场工程可行性研究报告	595
范例九	国道主干线 SR 公路 (JX 境内) CF 至 JYS 工程可行性研究报告	701
范例十	某市第二污水处理厂工程可行性 研究报告	801
范例十一	某冶金改扩建项目可行性研究报告	871

某中外合资年产六十万吨乙烯工程 可行性研究报告



范例一

目 录

一、总论	5
(一) 项目背景	5
(二) 项目概况	6
(三) 问题与建议	9
二、市场预测	10
(一) 产品的主要用途	10
(二) 产品市场供需预测	10
(三) 产品市场供需平衡	12
(四) 产品目标市场分析	12
(五) 价格现状与预测	13
(六) 市场竞争力与营销策略	13
(七) 市场风险	14
三、建设规模与产品方案	14
(一) 建设规模	14
(二) 产品方案	15
四、厂址选择	16
(一) 厂址所在位置现状	16
(二) 厂址建设条件	16
(三) 厂址条件比选	18
五、技术设备工程方案	18
(一) 技术方案	18
(二) 主要设备选择	20
(三) 自动控制方案	21
(四) 土建工程方案	22
六、主要原材料、燃料供应	23
(一) 主要原材料供应	23
(二) 燃料供应	24
(三) 主要原材料价格	24
七、总图运输与公用、辅助工程	25
(一) 总图布置	25
(二) 工厂运输	26
(三) 公用工程	27
八、节能措施	30
(一) 节能措施	30

(二) 能耗指标分析	30
九、节水措施	31
(一) 节水措施	31
(二) 水耗指标分析	31
十、环境影响评价	32
(一) 厂址环境条件	32
(二) 项目的污染源、污染物	32
(三) 环境保护措施方案	32
(四) 环境保护投资	33
(五) 环境影响评价	33
十一、劳动安全卫生与消防	34
(一) 危害因素和危害程度	34
(二) 安全措施方案	34
(三) 消防设施	35
十二、组织机构与人力资源配置	36
(一) 组织机构	36
(二) 人力资源配置	37
十三、项目实施进度	39
(一) 建设工期	39
(二) 项目实施进度安排	39
(三) 项目实施进度表	39
十四、投资估算	39
(一) 投资估算依据	39
(二) 建设投资估算	40
(三) 流动资金估算	41
(四) 项目投入总资金及分年投入计划	41
十五、融资方案	42
(一) 注册资本	42
(二) 债务资金	43
(三) 融资方案分析	43
十六、财务评价	43
(一) 财务评价依据	43
(二) 财务评价基础数据选取	44
(三) 销售收入估算	45
(四) 成本费用估算	45
(五) 主要财务评价报表的编制	46
(六) 财务评价指标	46
(七) 不确定性分析	47
(八) 财务评价结论	48
十七、国民经济评价	49

(一) 影子价格及通用参数的选取	49
(二) 效益费用范围调整	49
(三) 效益费用数值调整	51
(四) 国民经济评价指标	54
(五) 敏感性分析	54
(六) 国民经济评价结论	55
十八、风险分析	55
(一) 项目主要风险因素识别	55
(二) 风险程度分析	56
(三) 防范和降低风险的对策	56
十九、研究结论与建议	57
(一) 推荐方案的总体描述	57
(二) 问题与不同意见	58
(三) 主要对比方案	58
(四) 结论与建议	58
附表	59

一、总 论

(一) 项目背景

1. 项目名称

中外合资 X—Y 年产 60 万吨乙烯工程。

2. 合资各方情况

(1) 中方合营者：中国 X 石化股份有限公司。

注册国家：中华人民共和国。

法定地址：H 市。

法定代表姓名：×××。

法定代表职务：董事长。

中方合营者概况：略。

(2) 外方合营者：Y 化学股份有限公司。

注册国家：×××。

法定地址：×××。

法定代表姓名：×××。

法定代表职务：董事长。

外方合营者概况：略。

3. 可行性研究报告编制依据

(1) 项目建议书及国家计委的批复意见（批准文号略）。

(2) 合资双方签订的合资意向书及有关会议纪要。

(3) 合资双方委托咨询方编制可行性研究报告的委托合同。

(4) H 市技术经济开发区及其化工园区规划。

(5) 国家环保局对该项目环境影响报告书的审批文件（批准文号略）。

(6) 投资项目可行性研究指南（中国电力出版社出版）。

(7) 业主提供的有关资料。

4. 项目提出的理由

以乙烯为代表的石油化学工业是为轻工、化纤、纺织等众多行业提供原料的基础工业，对人民生活水平的提高以及整个国民经济的发展都起着十分重要的作用，已成为我国国民经济的重要支柱产业。

改革开放以来，我国乙烯工业发展很快，生产能力已经从 1983 年的年产 62 万吨增加到 1999 年的 445 万吨，成为世界第五大乙烯生产国。

尽管中国的石化工业发展很快，但国内乙烯自给率仅约 60%，石化产品的产量、品种、质量等方面仍不能满足国民经济的发展和人民生活水平提高的需要。同时随着我国国民经济的发展，对乙烯衍生物的需求将十分强劲，各种石化产品的进口量将逐年增

加。根据不同来源的中长期预测结果,到 2005 年和 2010 年,我国乙烯生产能力与国内需求的差值都不低于 500 万吨,这为中外合资 X—Y 年产 60 万吨乙烯工程提供了较大的市场空间。

为了满足 2005~2010 年我国国民经济发展对石化产品的需要,有必要在“十五”期间启动建设 3~4 套世界级规模的大型乙烯工程。

新建大型乙烯联合装置,应该立足于我国加入 WTO 后将面临的国际竞争局面,按照高起点、高标准来要求,采用先进的技术、先进的管理,要具备与国际大公司竞争的實力。目前我国缺乏乙烯及下游衍生物的关键的先进技术,包括工艺技术、设备制造、工程设计及产品应用开发等,这些世界领先的技术在国际市场一般也不转让,因此根据国家“加大改革开放力度,加大吸引外资力度,积极吸引大型跨国集团投资”的精神,我们认为,为引进先进技术、调整产品结构,21 世纪初的大型乙烯工程应按照“平等、互利”的原则,以吸引外商合资或合作建设为宜。这样不仅可以解决部分建设资金,还可以引进国外的先进技术和大型现代化的石化企业的经营、管理经验。目前国外大型跨国公司也都看好中国市场,有意发展在中国石化行业的投资。

Y 化学股份有限公司是一家以生产化学品、中间体以及树脂产品为主要业务范围并在世界领域内有着雄厚的资金和技术实力的公司,在国际跨国石化公司中位居前列。它与中国的石化公司有着良好的合作关系,是合资建设大型乙烯联合工程项目比较理想的合作伙伴。通过合资,可以填补国内市场的供需缺口,提高国内产品档次。

综上所述,中国 X 石化股份有限公司和 Y 化学股份有限公司合资建设年产 60 万吨乙烯工程项目是十分必要的。

项目所在的 H 市是 80 年代国家批准的沿海开放城市之一,该城市的经济技术开发区是国家批准的国家级开发区,其中已规划建设相当规模的化工园区。本合资项目拟在该化工园区进行建设,建设条件良好。从宏观经济环境看,H 市和邻近地区是我国经济较为发达的地区,市场容量大,加工工业发达,交通十分便利;从微观角度看,项目可依托经济技术开发区的配套条件,可节省投资,加快建设进度,同时又能加大化工园区的开发力度,对吸引更多外商投资,拓展下游产业链,发展高新技术和专用化学品生产,调整 H 市的产业结构,增强 H 市的综合实力有着重要的意义。

(二) 项目概况

1. 合资企业法定地址及合资方式

合资企业法定地址为中华人民共和国 H 市经济技术开发区化工园区。

该项目被批准后,合资双方将根据中华人民共和国中外合资经营企业法成立中外合资有限责任公司,经营石化产品的生产和销售。

合资企业的合营期限不少于 30 年。

合资企业的注册资本占投资总额的 34%,其中中外双方各占 50%。

2. 建设规模与目标

本项目拟建设 60 万吨/年乙烯(含 30 万吨/年芳烃抽提)、50 万吨/年低密度聚乙烯、

16/21.5万吨/年丙烯酸及酯、25万吨/年丁辛醇等四套生产装置及必须配套的公用工程和辅助生产设施等。项目主要原料为石脑油，年耗量为163.41万吨。拟采用世界先进技术、引进关键设备和材料进行建设。项目建成达产后将每年向社会提供石化产品约143万吨，实现销售收入89.69亿元，不仅投资者可以获得良好的经济效益，它的建成对H市及周边地区的塑料加工、精细化工、医药工业、汽车制造、建材加工和电子工业等的促进和发展都有很强的带动作用。通过合资建设，可减轻国内资金的压力，加快石油化工发展速度，符合国家产业政策。

项目范围及具体内容见工程主项表（略）。

3. 主要建设条件

(1) 符合地区规划要求。本项目拟在H市经济技术开发区的化工园区进行建设，该化工园区的设立已列入该市城市总体规划纲要。

(2) 市场容量大。H市和邻近地区是我国经济较为发达的地区，市场容量大，加工工业发达，有利于产品的销售。

(3) 交通运输便利。化工园区地理位置优越，水、陆交通十分便利，有利于产品、设备和原材料运输。

(4) 原材料供应有保障。H市和周边地区化学工业发达，原材料可就近采购，进口也很方便。

(5) 化工园区依托条件好。本项目公用工程、储运设施、辅助设施及后勤服务基本依托化工园区，可加快项目建设进度，节省投资。

4. 项目投入总资金及效益情况

项目投入总资金共计167.75亿元，其中含外汇89101万美元。经估算，项目财务内部收益率为14.2%，资本金（注册资本）内部收益率为16.9%，中外投资者的收益水平也能达到要求。国民经济评价结果表明，项目具有较好的直接经济效益和间接经济效益，国内投资经济内部收益率高达19.8%。无论从财务评价和国民经济评价角度看，项目都是可以接受的。

5. 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标如表1-1所示。

表 1-1 主要技术经济指标表

序号	名称	单位	数量	备注
一	装置规模	万吨/年		
	乙烯装置	万吨/年	60	
	(含芳烃抽提装置)	万吨/年	30	
	低密度聚乙烯装置	万吨/年	50	
	丁辛醇装置	万吨/年	25	
	丙烯酸及酯	万吨/年	16/21.5	

续表

序号	名称	单位	数量	备注
二	产品方案			
	乙烯	万吨/年	60	
	丙烯	万吨/年	30	
	C ₉	万吨/年	6	
	裂解燃料油	万吨/年	9.9	
	甲烷	万吨/年	29.9	
	混合 C ₄	万吨/年	23.4	
	C ₅	万吨/年	7.3	
	加氢裂解汽油	万吨/年	29.4	
	苯	万吨/年	12.8	
	甲苯	万吨/年	7.6	
	混合二甲苯	万吨/年	6.4	
	抽余油 C ₆ ~ C ₈	万吨/年	2.6	
	低密度聚乙烯	万吨/年	48.54	
	正丁醇	万吨/年	10	
	异丁醇	万吨/年	2.5	
	辛醇	万吨/年	11	
	丙烯酸	万吨/年	16	
	丙烯酸甲酯	万吨/年	2.75	
	丙烯酸乙酯	万吨/年	2.75	
	丙烯酸丁酯	万吨/年	10	
	丙烯酸辛酯	万吨/年	6	
三	最终产品、副产品商品量	万吨/年	143.23	
四	需外购的主要原料	万吨/年	177.63	
	其中：石脑油	万吨/年	163.41	
五	公用工程			
1	新鲜水	吨/小时	2577.5 ~ 2914.5	含饮用水
2	电	兆瓦	112.7 ~ 120.6	
3	蒸汽	吨/小时	67.8	已扣除副产蒸汽， 不包括开车用
六	占地面积	公顷	138.2	
七	运输量	万吨/年	317	
八	总定员	人	1580	
九	投资数据			
1	投入总资金	万元	1677493	
	其中外汇	万美元	89101	
2	建设投资	万元	1546062	
	其中外汇	万美元	89101	

续表

序号	名称	单位	数量	备注
2	其中：建设期利息	万元	120745	
	其中外汇	万美元	7261	
	其中：不含建设期利息的建设投资	万元	1425317	
		万美元	81840	
3	流动资金	万元	131431	
	其中：自有流动资金	万元	39429	
十	筹资数据			
	借款	万元	1107126	
	其中外汇	万美元	57117	
	注册资本	万元	570367	
	其中外汇	万美元	34359	
	注册资本比例	%	34	
十一	经济效益数据与指标			
1	项目财务内部收益率	%	14.2	
2	项目财务净现值	万元	178193	$I_c = 12%$
3	项目投资回收期	年	9.6	
4	资本金（注册资本）内部收益率	%	16.9	
5	资本金（注册资本）净现值	万元	109450	$I_c = 14%$
6	中方投资内部收益率	%	15.5	
7	外方投资内部收益率	%	15.9	
8	投资利润率	%	11.3	
9	利息备付率		1.1 ~ 10.2	还款期内各年
10	偿债备付率		1.1 ~ 1.4	还款期内各年
11	国内投资经济内部收益率	%	19.8	
12	项目经济内部收益率	%	15.9	

（三）问题与建议

(1) 本可行性研究的基础是基于企业生产所必须的大部分基础设施，包括供水、供电、供气、污水处理、铁路、公路等交通运输、通信等都由 H 市化工园区或通过招商引资配套建设，目前化工园区对此虽有很好的规划，有的已开始建设，但需保证进度，以满足项目的需要。

(2) 利用本工程产品作为原料的项目（主要是利用乙烯、丙烯的项目）和为本工程提供气体原料的项目应保证同步建成。

二、市场预测

(一) 产品的主要用途

因篇幅所限，本案例产品市场预测以低密度聚乙烯（LDPE）为例。

聚乙烯是合成树脂行业的第一大品种，包括低密度聚乙烯（LDPE）、高密度聚乙烯（HDPE）和线性低密度聚乙烯（LLDPE）。聚乙烯是乙烯最重要的衍生物，约占乙烯消费量的60%。LDPE是聚乙烯中重要的品种，也是当今世界上用量最大的塑料品种之一。由于其具有优良的加工和使用性能，可用做各种薄膜（农用薄膜、重袋包装膜、货运膜、收缩薄膜、包装薄膜、高透明膜、化学药品包装膜、医用薄膜、建筑用膜、垃圾包装膜和多层复合膜等）、吹塑成形制品（如瓶、罐、筒、盆和大型工业用储槽等）、电线电缆（包括绝缘料、交联料、电缆护套料等）、管材、板材、LLDPE掺混料等。

(二) 产品市场供需预测

1. 国内外市场供需现状

(1) 国内市场供需现状。我国聚乙烯（PE）总生产能力约为267万吨，1997年、1998年和1999年我国聚乙烯产量分别为215万吨、230万吨和270万吨，同年进口量分别为228万吨、246万吨和260万吨，表观消费量分别为441万吨、473万吨和529万吨。详见表1-2。

1999年国内PE生产厂家情况见表1-3（略）。

1999年我国PE表观消费量比1990年增长3.73倍，9年间年均增长率为19%，同期，国内产量年均增长15%，可见我国PE生产、消费发展势头十分迅猛。尽管国内产量增长很快，但仍不能满足消费的增长，依然需要大量进口。

表 1-2

近年来我国 PE 供求情况

单位：万吨

年 份	1997	1998	1999
能 力	267	267	267
产 量	215.2	230	270
进口量	228.3	246.1	259.9
出口量	2.9	3.4	1.1
表观消费量	440.6	472.7	528.8

由于在消费量、进口量等各种统计中，LLDPE与LDPE往往交织在一起，很难分开，而且二者在多种用途上具有一定相互替代性，因此可将它们的市场视为一个整体进行分析。

1998年，我国HDPE产量约为98万吨，LLDPE与LDPE合计约为132万吨，同期二者净进口量分别为64万吨、179万吨，国内PE消费结构中HDPE比例为34%，LLDPE与

LDPE 共占 66%。

(2) 国外市场供需现状。从全球范围看，聚乙烯树脂的产量约占全球塑料制品的 30% 左右，近年来世界 PE 供应较为充裕，但各地区供需并不平衡，亚太地区是 PE 主要进口地区，其中日本、韩国是主要出口国，而中国、印度等国是主要进口国。1998 年全球生产能力估计为 5400 万吨，消耗量 4560 万吨，需求增长曾因亚洲金融危机而有所减缓。1999 年，随着亚洲乃至全球经济的恢复，需求开始攀升。

全球 PE (含 LDPE) 的主要生产厂家情况见表 1-4 (略)。

国外 LDPE 生产能力主要集中在欧美地区。全球 LDPE 总产量也呈上升趋势，其中亚洲地区增长幅度较大，1997 年 LDPE 的全球生产能力为 1760 万吨，需求量约为 1570 万吨。

2. 国内外市场供需预测

(1) 国内市场供需预测。经不完全调查，国内拟新建和现有厂家扩建的 PE 生产能力情况见表 1-5 (略)。

参考国内多家权威机构对我国聚乙烯总体以及分品种的需求量进行的预测，考虑到相关下游产品的消费增长趋势、品种结构的调整、国内外历史发展的规律、我国经济持续、稳定增长的趋势及发展速度，现对我国 PE 市场进行预测，结果见表 1-6。由于在各种统计数据中，LLDPE 与 LDPE 很难分开，而且二者在多种用途上具有一定相互替代性，因此将它们的市场视为一个整体进行分析和预测。

表 1-6 我国 PE 供需预测 单位：万吨

年 份	2005		2010	
	PE	LDPE/LLDPE	PE	LDPE/LLDPE
能 力	500	360	635	500
开工率 (%)	95	95	94	94
产 量	475	342	597	470
需求量	738	487	1011	670
缺 口	263	145	414	200

注 由于全密度装置增多，LLDPE 中实际含有部分 HDPE。

由表 1-6 看出，到 2010 年，我国 PE 总需求量仍将大大超过届时的生产能力，PE 的国内市场空间很大。LDPE 与 LLDPE 同样如此。

(2) 国外市场供需预测。从世界市场看，若按年均增长率为 1.9% 计算，到 2010 年，LDPE 的全球需求量将超过 1800 万吨，见表 1-7。

表 1-7 全球 LDPE 生产能力及消费预测 单位：万吨

项 目 \ 年 份	2000 年	2005 年	2010 年
生产能力	1760	1940	2110
消费量	1570	1661	1825