

广东省石油化工产业竞争力 研 究 报 告

石油和化学工业规划院

二〇〇三年十一月

编 制：刘延伟 姜玉起 蔡 杰 韩秋燕 曲 颖

审 核：李 晨 李君发 张 方

审 定：白 颐 尹仪民

目 录

前言	1
综合篇	2
广东省石油化工产业竞争力研究报告	3
一、 报告主要结论与建议	3
二、 石油和化工产业的地位与作用	12
三、 广东省石油化工产业发展现状分析	15
四、 广东省石油化工产业面临的发展形势与条件	28
五、 广东省石油化工产业竞争力状况分析与评价	48
六、 提高竞争力的政策措施和建议	62
七、 石油化工产品发展产业政策	71
行业篇	74
广东省炼油行业竞争力研究报告	75
一、 概述	75
二、 世界炼油工业概况	76
三、 我国炼油行业概况	89
四、 市场分析和预测	103
五、 广东省炼油行业竞争力分析	114
六、 提高竞争力的措施和建议	163
广东省乙烯行业竞争力研究报告	176
一、 国内外乙烯行业概况	176
二、 市场分析和预测	203
三、 广东省乙烯行业竞争力分析	206

四、 提高竞争力的措施和建议	226
广东省合成材料行业竞争力研究报告	230
一、 国内外合成材料工业概况	230
二、 市场分析和预测	247
三、 广东省合成材料行业竞争力分析	261
四、 提高竞争力的措施和建议	284
广东省精细与专用化学品行业竞争力研究报告	288
一、 前言	288
二、 国内外精细与专用化学品工业概况	291
三、 市场分析和预测	311
四、 广东省精细和专用化学品行业竞争力分析	313
五、 提高竞争力的措施和建议	350
广东省涂料行业竞争力研究报告	353
一、 国内外涂料工业概况	353
二、 市场分析和预测	383
三、 广东省涂料行业竞争力分析	386
四、 广东涂料工业的未来发展目标	407
五、 实现目标及提高竞争力的措施和建议	423

前言

开展工业产业竞争力研究，是广东省实现加快发展、率先发展、协调发展的重要举措，对促进广东工业产业竞争力提高，加快工业产业结构优化升级，实现建设经济强省和率先基本实现社会主义现代化目标具有十分重大而深远的意义。对此，广东省委、省政府高度重视。2003年初，中共中央政治局委员、广东省委书记张德江提出，广东要参照浙江邀请国家权威机构做产业竞争力研究工作的做法，认真开展工业产业竞争力研究工作。2003年3月，广东省政府决定由省经贸委牵头组织开展工作。2003年4月3日至5日，游宁丰副省长受张德江书记和黄华华省长委托，带着张德江书记和黄华华省长亲笔签名的邀请函率省经贸委有关负责同志专程赴京，邀请石油和化学工业规划院承担广东省石油化工产业竞争力研究课题。

受广东省政府的委托，石油和化学工业规划院承担了《广东省石油化工产业竞争力研究报告》总报告以及《广东省炼油行业竞争力研究报告》、《广东省乙烯行业竞争力研究报告》、《广东省合成材料行业竞争力研究报告》、《广东省精细与专用化学品行业竞争力研究报告》和《广东省涂料行业竞争力研究报告》五个行业分报告的编制工作。

我院由各行业专家成立了专题工作组。在报告编制前，专题组成员认真研究和讨论了“广东省产业竞争力研究工作方案”，明确了广东省政府产业竞争力专题研究的目的和要求，并形成了“广东省石油化工产业竞争力研究”框架思路。随后于2003年6月15-23日赴广东省进行了现场调研和交流。2003年8月15日专题组完成了报告初稿。广东省经贸委分别于2003年8月20-21日和10月12-13日，组织了两次报告论证会。根据论证会提出的修改意见，我院于2003年11月12日完成了报告修改工作。

本次调研咨询工作得到广东省委、省政府领导的关心、重视，得到了省政府有关部门、市县镇（区）政府、行业协会和企业的大力支持、配合，特别是广东省经贸委对整个调研咨询工作自始至终予以精心组织和安排，并组织专家对调研报告进行了交换意见和论证，提出了不少好的意见，省石油化工协会也对调研咨询工作提供了大力的协助，在此一并表示感谢。

综合篇

广东省石油化工产业竞争力研究报告

一、 报告主要结论与建议

(一) 主要结论要点

◆ 拥有坚实的宏观经济基础

广东省经济总量在全国占有主导地位。2002 年,广东省国内生产总值 (GDP) 为 11770 亿元,占全国 GDP 的比重为 11.23%,约为全国经济总量的十分之一,居四大经济强省(广东、山东、江苏和浙江)之首位。人均 GDP 和城镇居民人均可支配收入分别为 14976 元和 11137 元,分列全国第五位和第四位。石油和化学工业的发展与国民经济各相关领域发展、地区经济发达程度和人民生活水平密切相关,广东省良好的宏观经济环境为石油和化学工业的发展奠定了坚实基础。

◆ 拥有良好的投资环境

广东省作为我国改革开放的前沿地区,拥有比较成熟、并与国际惯例接轨的相关政策和市场环境,基础设施较为完善,市场发达,加之毗邻港、澳、台及东南亚的区位优势,其投资环境极富吸引力,与国内其他地区相比具有较强的比较优势和竞争力。2002 年,广东省实际利用外资金额为 133 亿美元,占全国的 24.18%。目前,西方发达国家和亚洲新兴工业国石化产品市场已经饱和,生产和消费处于萎缩状态,石化产业正在向拥有良好市场前景和投资环境的发展中国家转移。广东省已经成为国际石化产业转移的重点地区。

◆ 拥有发展石油化工的临港资源

港口和淡水资源是发展石油化工产业的重要基础。广东省拥有良好的港口条件,湛江港、茂名水东港、惠州港和广州黄埔港。珠海高栏港和汕头港也正在积极规划建设化工专用码头。下表是广东省主要石油化工专用码头和输油管线资源情况。

广东省石油化工专用码头和输油管线资源概况

港口名称	原油码头	输油管线	油品储备库
湛江港	拥有 5 万吨级和 30 万吨级原油专用码头。	建有湛江港-茂名炼化 115.5 公里的原油输送管线。	建有 26m ³ 的原油储罐和油库。
茂名水东港	25 万吨级单点系泊原油接卸设施。3 万吨和 3000 吨级成品油专用码头。	拥有 15.3 公里海底输油管线和北山岭-茂名炼化 64 公里的原油管线。	85 万吨中转油库。
惠州港	15 万吨级原油码头，并正在建设 30 万吨级原油码头。	建有惠州港-广州石化 173.5 公里原油管线。	
广州黄埔港	两座 2.5 万吨级输转泊位。	300 万吨成品油输送管线。	
茂名-昆明成品油管线		茂名-昆明 2038 公里成品油输送管线。输油量 1000 万吨，2005 年建成。	

◆ 炼油、乙烯、合成材料等成为广东省石油化工核心产业

根据国家统计局数据,2002年广东省石油和化学工业销售收入为 1197 亿元,利润总额为 86 亿元。其中石油天然气开采、炼油、乙烯、合成材料、涂(颜)料、橡胶制品和专用化学品分别占 88.73%和 92.10%,是广东省石油和化学工业中的强势行业和核心产业,具有良好的发展基础和较强的竞争力,行业规模均居全国领先地位,是今后应重点发展的行业。而化肥、两碱(烧碱纯碱)、染料和农药等行业的销售收入和利润总额仅占 11.27%和 7.9%,总体规模较小,除个别产品外,竞争能力较差,宜通过市场竞争加以优化和调整。下表是广东省石油和化学工业主要行业在全国的排名情况。

2002 年广东省石油和化学工业全国排名情况

单位：亿元

项目	销售收入	占全国比重，%	全国排名
石油天然气勘探开采	113.80	4.31	4
炼油行业	431.94	9.33	2
合成材料制造业	243.83	22.42	1
合纤原料制造业	57.17	19.39	2
涂（颜）料制造业	97.07	21.85	1
油墨制造业	16.11	30.20	1
橡胶制品业	76.15	7.92	4
化肥	19.51	1.81	17
烧碱与纯碱	11.78	3.06	11
农药制造业	9.79	3.17	9
染料制造业	2.26	1.09	13

◆ 广东省拥有全国最大的石化产品市场

广东省发达的经济环境使其成为我国石油和化工产品生产与消费中心。2002 年，广东省汽、煤、柴三大类成品油的消费量为 1650 万吨，约占全国的 14.02%，燃料油消费量占全国的 47.51%。乙烯、五大通用树脂（PE、PP、PS、PVC 和 ABS 树脂）、五大工程塑料（PA、POM、PC、PBT 和 PPO）和涂料的消费量均占全国消费量的 20% 以上，其市场容量和规模在全国占有举足轻重的地位。下表是广东省主要石油和化工产品消费情况以及所占比重。

2002 年广东省主要石化产品消费情况

单位：万吨

序号	品种	广东省消费量	全国消费量	占全国比例，%
1	汽煤柴成品油	1649.80	11765.90	14.02
2	燃料油	1530.24	3220.71	47.51
3	乙烯当量消费量	273.60	940.21	29.10
4	五大通用树脂	598.00	2445.00	24.46
5	五大工程塑料树脂	44.20	65.00	68.00
6	涤纶和锦纶纤维	129.00	921.17	14.00
7	涂料	60.00	202.00	29.70

此外，西南地区也是广东省石油化工产品的巨大市场腹地，但西南地区石油化工生产规模较小，供应能力远远不能满足本地区市场需求。广东省可借助区位优势和生产规模优势，占领西南地区市场。下表是西南地区主要石油化工产品市场需求情况。

西南地区主要石油化工产品需求情况

单位：万吨

序号	产品名称	2002	2005	2010	备注
1	汽煤柴成品油	835	1220	1455	全部由外部调入。
2	乙烯当量消费量	38	60	110	尚无乙烯生产。
3	五大通用树脂	70	90	180	生产规模很小，不能满足市场需求。

◆ 产品结构不尽合理，制约石油化工产业发展

广东省现有石化产品结构尚不能适应市场和产业内部配套要求，对广东省石油化工产业发展和竞争力的提高有较大影响。如乙烯和芳烃原料—化工轻油生产严重不足；广东省消耗的燃料油有 90% 依靠进口；为涂料、粘合剂、热固型树脂、工程塑料、聚氨酯材料、合成纤维和塑料助剂等配套的基本有机化工产品大多处于空白状态，如甲醇、丁辛醇、苯酚丙酮、丙烯酸及酯、PTA、MDI、TDI、HDI、MEK、MIBK、己二酸、己内酰胺、双酚 A、顺酐和 1,4-丁二醇等。由于基础原料不配套，严重影响了广东省下游化工产业的发展和企业竞争力的提高。

◆ 能源费用和劳动力价格较高

由于广东省地处经济发达地区，能源费用较高，电价（0.60 元/度左右）是内地和西部地区的 1-2 倍，劳动力成本也相对较高，加之基础原料配套能力较差，在一定程度上削弱了广东省石油化工产业的竞争力。

综上研究分析，本报告认为广东省拥有发展石油化工产业的良好外部环境、比较优势、基础设施条件和依托条件，必将成为广东省国民经济发展的支柱产业之一。

(二) 对策与建议概要

广东省石油和化学工业发展分行业对策建议

行业领域	资源和能力分析	产业生命周期	影响竞争力关键因素	提高竞争力的对策建议
炼油行业	拥有知名品牌、不完全竞争市场、进入壁垒、专用技术和专 业员工，单系列规模较小。	成长期	①稳定的原油资源； ②二次加工装置结构； ③产品质量和档次； ④装置规模。	建议广东省有关部门加强与 中直企业沟通和协商，扩大 现有石化基地规模，并建设 芳烃联合装置。
乙烯行业	拥有知名品牌、不完全竞争市 场、进入壁垒、专用技术和专 业员工，装置规模较小。	成长期	①裂解原料的稳定供应和优 质化； ②装置规模； ③技术水平；	①扩大乙烯装置规模； ②上下游一体化；
合成材料行业	拥有 PS 专有技术和知名品 牌，较高的市场占有率； PE 和 PP 规模较小； PVC、ABS 和工程塑料树脂尚为空白；上 游原料供应不足。	成长期	①原料供应； ②技术水平； ③装置规模。	①配套建设上游原料项目； ②结合乙烯扩建项目，建设 PVC 装置； ③开发树脂专用料。 ④加强应用研究与技术服 务。
涂（颜）料行业	拥有专有技术、专用品种、市 场占有率高、区位优势和创新 的机制与技术服务。	成熟期	①技术创新； ②品牌； ③原料配套； ④技术服务。	①增加研发投入，加大产品 创新力度； ②实施名牌战略； ③在石化项目建设中考虑建 设涂料配套原料项目。

广东省石油和化学工业发展分行业对策建议（续）

行业领域	资源能力分析	产业生命周期	影响竞争力关键因素	提高竞争力的对策建议
精细与专用化学产品行业	重点产品技术起点高、市场占有率高、研发设施较为完善，但与国外同行业相比，企业规模小，生产比较分散，品种单一。	成熟期	①专有技术； ②研发能力； ③技术服务； ④原料供应。	①扶植不同产品领域的核心企业； ②配套建设需求量大的基础原料。
基本有机原料行业	市场需求量大，但目前生产规模小、品种少，不能满足市场需求。	成长期	①工艺技术路线； ②原料供应； ③经济规模。	采用先进工艺技术，在靠近炼油化工装置附近，建设经济规模的生产装置。
橡胶制品行业	拥有子午胎和胶鞋生产专有技术、市场占有率较高、产品档次较低	成长期	①专有技术； ②生产规模； ③客户资源。	①扩大生产规模； ②提高产品档次； ③加大营销力度。
化肥行业	规模小、生产分散、品种少	成熟期	①能耗； ②廉价原料和能源价格；	①通过市场竞争优胜劣汰； ②加快转制步伐； ③指导其向农化服务转向。
农药行业	新品种少、缺少专有技术。农药加工基础较好。	成熟期	①专有技术； ②特色品种。	①增加新品种； ②发挥加工优势；
染料行业	规模小、品种少、缺少专有技术	成熟期	①专有技术； ②特色品种。	①通过市场竞争优胜劣汰； ②加快转制步伐；
氯碱行业	规模较小、电价较高。	成熟期	①能源价格； ②原盐价格。	①扩大氯碱规模； ②增加自供热电。 ③优化氯产品结构。

(三) 提高竞争力实施效果

通过实施上述提升竞争力措施后，广东省石油和化学工业在总量规模、技术装备水平、市场占有率、产品质量、盈利能力和可持续发展方面都将迈上一个新的台阶，不仅成为国内石化工业强省，同时也将成为亚洲石化生产中心之一，主导行业企业初步具备同国外大公司进行抗衡的能力。下表是广东省炼油工业提升竞争力实施效果情况。

广东省石油和化学工业提升竞争力实施效果情况

项 目	现状 (2002 年)	2005 年	2010 年
总量规模			
销售收入 (亿元)	1183	2200	3620
利润总额 (亿元)	80	176	290
炼油能力 (万吨/年)	2490	4250	7200
原油加工量 (万吨/年)	2020	3755	6470
乙烯生产能力 (万吨/年)	58	205	400
五大通用树脂能力 (万吨/年)	134	280	550
涂料生产规模 (万吨/年)	60	80	130
装置规模			
炼油	≥1000 万吨/年: 1 套 ≤1000 万吨/年: 4 套	≥1000 万吨/年: 3 套 ≤1000 万吨/年: 3 套	≥2000 万吨/年: 2 套 ≥1000 万吨/年: 3 套
乙烯	≥30 万吨/年: 1 套 ≤30 万吨/年: 1 套	≥80 万吨/年: 2 套 ≤65 万吨/年: 1 套	≥200 万吨/年: 1 套 ≤100 万吨/年: 2 套
聚乙烯	≥10 万吨/年: 3 套	≥10 万吨/年: 3 套	≥10 万吨/年: 3 套
聚丙烯	≥10 万吨/年: 3 套	≥10 万吨/年: 3 套	≥10 万吨/年: 3 套

广东省石油和化学工业提升竞争力实施效果情况（续-1）

项 目	现状（2002 年）	2005 年	2010 年
产业布局			
石化基地	茂名、广州、惠州	茂名、广州、惠州	茂名、广州、惠州、珠海、湛江、汕头
化工园区	茂名、惠州、珠海	茂名、惠州、珠海、广州、汕头	茂名、惠州、珠海、广州、汕头
石化产业带		初步形成湛江-茂名-珠海-广州-惠州-汕头石化产业带	形成湛江-茂名-珠海-广州-惠州-汕头石化产业带
大企业和大集团			
销售收入：			
≥500 亿元			茂名炼化、广州石化
≥400 亿元			惠州炼油
≥300 亿元		茂名炼化	
≥200 亿元	茂名炼化	广州石化	
≥100 亿元	广州石化	东兴炼厂、中海壳牌、惠州炼油	东兴炼厂、珠海碧阳、中海壳牌
20-100 亿元	汕头海洋集团、广东中山精细化工集团、东兴炼厂、广州珠江轮胎、华南轮胎等。	汕头海洋集团、广东中山精细化工集团、东兴炼厂、广州珠江轮胎、华南轮胎、珠海碧阳等。	汕头海洋集团、广东中山精细化工集团、广州珠江轮胎、华南轮胎等。
产业链及其配套状况			
炼油-石油制品-芳烃	化工轻油、芳烃和燃料油产量小，缺口大；	化工轻油、芳烃和燃料油供求状况有所改善，但仍有较大缺口	化工轻油、芳烃和燃料油供应状况大为改善，但仍有一定缺口；
乙烯-合成材料、	总量不足，专用料比重低；	总量不足，专用料比重有所提高	总量不足，专用料比重有所提高；
基本有机化工产品	大多基本有机原料处于空白状态，总量严重不足。	大多基本有机原料处于空白状态，PTA、EG 和苯酐供应矛盾缓解	基本有机原料供应情况大为改观，PTA、EG 和苯酐可满足省内需求。

广东省石油和化学工业提升竞争力实施效果情况 (续-2)

项 目	现状 (2002 年)	2005 年	2010 年
市场占有率 (%)			
汽煤柴成品油	9.30	14.16	24.34
燃料油	5.65	7.63	24.75
乙烯	10.61	20.00	32.00
五大通用合成树脂	9.57	14.00	22.00
涂料	28.13	29.63	32.50
精对苯二甲酸	0.00	15.38	27.78
乙二醇	10.00	22.50	23.44
技术装备水平			
炼油	国内先进水平	国内先进, 接近世界技术水平	达到世界技术水平
乙烯	国内先进水平	国内先进, 接近世界技术水平	达到世界技术水平
合成树脂	国内先进水平	国内先进, 接近世界技术水平	达到世界技术水平
基本有机原料	基本为空白	PTA、EG 和苯酐达到世界水平	普遍达到世界技术水平
产品质量与档次	国内领先水平, 与世界先进国家相比差距较大	接近世界先进质量指标, 产品档次提高	基本达到世界质量标准, 产品档次大幅度提高
国内所处竞争地位	总量规模排名第五, 竞争力较强	总量规模排名第三, 竞争力强	总量规模排名第二, 竞争力强
国际所处竞争地位	总量规模很小, 竞争力差	总量规模较小, 竞争力有所提高	总量规模较高, 竞争力增强
广东省 GDP 增长速度	10.80%, 11674.4 亿元	9.00% (2003-2005), 15118 亿元	9.00% (2006-2010), 23260 亿元
广东省石油化工增长速度	11.50%, 1183.0 亿元	22.97% (2003-2005), 2200 亿元	10.47% (2003-2005), 3620 亿元
石化产值/全省 GDP, %	10.13	14.55	15.56

二、 石油和化工产业的地位与作用

石油和化学工业包括石油与天然气开采、原油加工、化学矿采选、化学原料及制品、橡胶制品、专用化学品和石油与化工设备制造等。原油加工业主要是指炼油及其成品油（汽油、煤油、柴油、润滑油等）、石油焦和石油沥青的生产与销售；化学矿采选业包括硫铁矿、磷矿、硼矿和天然钾盐等的采选，主要是作为无机酸、无机盐和化肥生产的原料；化学原料及制品业包括基本化学原料（三酸二碱、无机盐等）、化学肥料（氮肥、磷肥、钾肥、复合肥等）、化学农药（原药与制剂）、有机化学品（乙烯及联产品、芳烃、有机化工原料、涂料、染料、颜料、油墨、其他有机化学品）、合成材料（合成树脂、合成橡胶、合纤单体及聚合物等）、专用化学品和橡胶制品等。

石油和化学工业是国民经济的基础产业和支柱产业之一，它为国民经济中的农业生产（提供化肥、农药和塑料薄膜等农化产品，保证粮食和经济作物稳产高产）、能源工业（为电力工业、钢铁工业、交通运输业、热力行业和居民生活提供天然气、液化石油气、成品油和石油焦等各种燃料）、机械工业（为航空工业、汽车工业、船舶工业和集装箱等行业提供各种合成材料、轮胎、胶粘剂和涂料等配套产品）、电子电器工业（提供印刷电路板基材、塑封料、光刻胶、光致抗蚀剂、偏振片、超净高纯试剂和特种气体等配套电子化学品、各种信息通讯产品用塑料材料）、纺织工业（提供合成纤维、合纤单体、聚合物及纺织加工助剂）、轻工家电工业（提供各种塑料材料和功能材料）、建筑行业（提供各种塑料建材、保温材料、涂料、防水材料以及平板玻璃原料等）和包装行业（提供各种塑料包装材料）等部门提供基础原材料和配套产品，它在国民经济各个领域和人们日常生活中起着重要作用。其行业特点是涉及相关行业广，依存度高，互动性强。

2002 年，中国石油和化学工业的销售收入为 14662 亿元，工业增加值为 4215 亿元，利润总额为 1228 亿元，占全国制造业的比重分别为 13.39%、12.77%和 21.23%，上述指标在全国工业部门中均居首位。下表

是石油和化学工业在我国制造业中的地位。

2002 年全国制造业销售收入比较

单位：亿元

排位	行业名称	销售收入	%
	全国制造业合计	109486	100.00
1	电子及通信设备制造业	10957	10.01
2	电力、蒸汽、热水的生产和供应业	8958	8.18
3	交通运输设备制造业	8030	7.33
4	化学原料及化学制品制造业	6975	6.37
5	黑色金属冶炼及压延加工业	6472	5.91
6	纺织业	6038	5.52
7	电气机械及器材制造业	5749	5.25
8	石油加工及炼焦	4894	4.47

2002 年全国制造业利润总额比较

单位：亿元

排位	行业名称	利润总额	%
	全国制造业合计	5784	100.00
1	石油和天然气开采业	913	15.78
2	电力、蒸汽、热水的生产和供应业	576	9.96
3	交通运输设备制造业	491	8.48
4	电子及通信设备制造业	469	8.11
5	黑色金属冶炼及压延加工业	295	5.10
6	电气机械及器材制造业	285	4.93
7	化学原料及化学制品制造业	279	4.82
8	烟草加工业	213	3.68

在 2003 年美国《财富》杂志评选出的 2002 年度全球 500 强企业中，ExxonMobil、Royal Dutch Shell 和 BP PLC 公司分列第二、三、四名，中国石油和中国石化两大公司的排名分别为第 69 位和第 70 位，为国内企业的最高排名。此外，在 2003 年中国上市公司 100 强排名中，中国石化和中国石油分居前两位，也是仅有的营业收入超过 2000 亿元的公司。在前