



SHANDONG FAZHAN ZHONGDAKETI YANJIUBAOGAO

2011年山东发展重大课题研究报告

主 编 张 华

副 主 编 郑贵斌 王志东 等

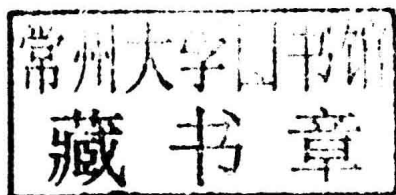
山东人民出版社
Shandong People's Publishing House

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位



SHANDONG FAZHAN ZHONGDAKETI YANJIUBAOGAO

山东发展重大课题研究报告



山东人民出版社
Shandong People's Publishing House

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

2011 年山东发展重大课题研究报告 / 张华主编. — 济南: 山东人民出版社, 2011. 12
ISBN 978-7-209-06001-1

I. ①2… II. ①张… III. ①区域经济发展—研究报告—山东省—2011~2015 ②社会发展—研究报告—山东省—2011~2015 IV. ①F127.52

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 272612 号

责任编辑:于宏明

封面设计:张 晋

2011 年山东发展重大课题研究报告
张华 主编

山东出版集团

山东人民出版社出版发行

社 址:济南市经九路胜利大街 39 号 邮 编:250001

网 址:<http://www.sd-book.com.cn>

发行部:(0531)82098027 82098028

新华书店经销

莱芜市华立印务有限公司印装

规 格 16 开(169mm×239mm)

印 张 36

字 数 700 千字

版 次 2011 年 12 月第 1 版

印 次 2011 年 12 月第 1 次

ISBN 978-7-209-06001-1

定 价 56.00 元

如有质量问题,请与印刷厂调换。 电话:(0634)6216033

序言

2011年是“十二五”规划的开局之年,国际金融危机阴霾犹在,世界经济复苏进程缓慢而曲折,我国的改革发展处于关键时期,任务艰巨而繁重。党的十七届六中全会通过的《中共中央关于深化文化体制改革的决定》,提出建设社会主义文化强国的战略目标,开创了社会主义文化繁荣发展的新局面。《决定》同时提出把繁荣和发展哲学社会科学作为促进文化大发展大繁荣的重要任务,为哲学社会科学创新发展指明了方向。

作为地方社会科学研究机构,近些年来,我们深刻地感到党委、政府在重大问题的决策上越来越重视发挥社会科学的参谋咨询作用,决策科学化、民主化正在逐步推进。作为社会科学工作者,我们深感机遇难得,更感到责任重大。

课题是科研的重要载体,课题选题具有重要的先导作用。我院自2008年提出建设“社会主义一流新型智库”发展目标以来,作为我院推进科研转型和新型智库建设、服务党委政府决策的重要举措之一,每年都会围绕山东当前和未来发展中的重大战略问题、重大现实问题和重大政策问题进行选题研究。2011年,我们在以往研究的基础上,通过推荐、筛选最终确定了17项重大研究课题。其研究队伍汇集全院优势科研力量;其研究对象既有宏观发展战略问题,也有需要重点突破的具体问题;其调查深入全省城乡、基层,掌握了大量一手资料;其研究力求理论、观点和方法上的创新;其见解独到,体现着社会科学工作者独立、客观的立场;其成果认识深刻、务求经世致用,在此汇集形成此研究报告集,与读者共享。

一、坚持科学发展,加快推进重点区域协同带动战略

对于人口、资源、环境以及地缘政治多重约束下的中国,建设发达的工业化不仅不可能,而且也完全不可取。由新科技革命引导的新产业革命——新工业革命正在形成一种全新的生产方式。一方面,它能够积极有力地应对资源匮乏、生态环境恶化所形成的工业危机;另一方面,它又开拓出更深远更广大的人类发展新空间。因此,放弃追逐建设发达工业化,避免工业危机,建设适度工业化,并努力开拓和建设新工业化就成为中国现代化发展的必然道路选择。当前山东科学发展的举措应当建立在这一共识的基础之上,建立在对新工业化发展战略、新工业化的基本目标、适度工业化指标体系以及新工业化确立和开拓关键时期任



务的充分认识基础之上。

山东半岛蓝色经济区和黄河三角洲高效生态经济区已经成为带动我省经济快速发展的两大重要发展战略。推进蓝黄两区协同带动战略是一项重要而复杂的系统工程,一体化发展战略、联动发展战略、产业集聚战略、辐射与延伸战略以及体制创新战略等应当成为蓝黄两区协同带动战略的核心内涵。实施蓝黄协同战略,推进两区融合发展应当从三个方面高度重视政府定位:一是应建立跨区域的组织与协调机制,创新政府管理;二是应建立区域一体化的法规体系与合作框架,创新制度建设;三是从各自为政过渡到区域公共管理的整体性治理,创新合作方式。

二、实现富民强省新跨越

山东省第九次党代会提出了“在新起点上实现富民强省新跨越”的经济发展战略目标。2010 年底通过的山东省第十二个五年规划更指出,“十二五”时期是山东省全面建设小康社会、实现富民强省新跨越的关键时期,山东省将全面启动“富民战略”和“内需战略”,更加强调经济增长质量和惠及民生,富民与强省将同步推进。尽管山东年度 GDP 总值在全国排名前列,但在其他发展指标上表现并不尽如人意,导致山东在东部 10 省份中“富民”、“强省”两项排名情况均居中后,山东在“富民强省”发展道路上仍然有很长道路要走。因此,山东需要从产业发展战略、加快推进重点区域带动战略、加快建设海洋经济强省、加快推进新型城镇化、增强自主创新能力、实施人才强省战略和创新体制机制、深化改革扩大开放等重点方面着手,牢牢把握加快转变经济发展方式这条主线,大力调整经济结构,坚定不移地以“富民强省”为目标,坚持民生优先,共建共享和谐硕果。

农村劳动力转移是发展农村经济、解决“三农”问题的一条主要渠道。劳动力转移的增加,必然带来中国农村社会的变革。但由于法律制度、社会保障体系等还不完善,导致农村劳动力转移过程中出现许多阻碍农村经济社会发展的问題。解决的主要途径是:构建农村转移劳动力代际分流机制;加强农村转移劳动力教育培训力度;扭转国民收入分配格局,提高农村转移劳动力收入;加强农村转移劳动力权益保护;重建乡村文化。

县处于城乡结合部,具有承上启下的重要地位,是国家经济发展、社会安定和政权稳固的重要基础,是山东经济社会发展和保持社会稳定的重要力量,对全省改革、发展、稳定的大局和经济文化强省建设有着越来越重要的作用。山东省当前要加快推进县域经济转方式调结构;加大县域经济发展的财政支持力度;在金融、土地、民生、社会事业、欠发达县对口帮扶方面给予县域经济政策上的支持;推进扩权强县改革,增强县域经济发展内生动力。

加快山东经济园区转型升级,全面提升经济园区发展水平的思路是:提高经

济园区对外开放水平;建立产业攀升机制,构建经济园区现代产业体系;转变资源利用方式,促进经济园区集约发展;提高园区自主创新能力,促进创新性园区建设;建立经济园区良性循环的互动机制。

三、加快建设创新型省份

实施创新驱动战略、加快建设创新型省份,是山东省委省政府落实胡锦涛总书记“六个注重”要求,立足现实、面向未来作出的重要战略抉择,也是加快经济发展方式转变、破解资源环境约束难题、构筑新的竞争优势的必然选择。要围绕科教兴鲁和人才强省战略,加快科技创新、社会管理创新、文化创新,增强自主创新能力,打造高端人才聚集地,推动发展向主要依靠科技进步、劳动者素质提高、管理创新转变。

提高作为区域创新能力和产业发展水平重要标志的专利技术转化率,是很多国家和地区拉动经济社会发展,避免科技资源浪费,推动科技进步,提升区域竞争力的重要举措。山东应进一步加大政府对授权专利产业化的宏观政策引导;积极为授权专利的产业化提供资金支持,尤其注重资金的配置效率;完善授权专利产业化的中介服务体系;注重专利法制的建设与知识产权的保护;重视产学研合作在授权专利产业化过程中的重要作用。

培育山东半岛蓝色经济区合理高效的海洋科技成果转化与产业化机制,一要建立海洋科技成果产权制度,增加海洋科技项目研发的投入,加快完成海洋科技成果的转化和产业化;二要完善海洋科技成果产业化的评估机制,进行海洋科技成果转化的宏观预评估绩效评估;三要建立海洋科技成果产业化的市场机制,完善信息市场,促进海洋技术交流和海洋科技成果所有者与需求者之间合作,并大力发展技术市场,建立高效的海洋科技成果交易平台;四要制定合理的海洋科技成果产业化的激励机制,完善国家和地方的海洋科技成果奖励政策,实现海洋科技成果激励机制的科学化、高效化;五要建立山东半岛蓝色经济区完善的海洋科技成果产业化金融机制;六要以创新高效的园区体制机制为突破口,加快推进海洋科技成果的产业化。

四、推动文化强省建设

发展文化产业是山东文化强省建设的重要任务,也是满足全省人民日益增长的多样化精神文化需求的重要途径。山东省在全国率先提出了力争用5年时间,实现文化产业增加值翻两番,逐步成为山东省支柱产业的目标。实现这一目标,一要提高速度,抓优势产业、优势地区文化产业发展;二要提升高度,加速文化与科技、创意融合;三要拓宽度,拓展融资渠道;四要挖掘深度,强力推进文化体制机制改革;五要优化角度,打造四大文化产业服务平台;六要保持锐度,推

进政策与制度创新,全面实现“十二五”时期文化产业发展目标,加快文化强省建设步伐,推动山东成为全国重要的区域文化中心。

推动文化繁荣发展,需要挖掘和弘扬山东特色的齐鲁文化、革命文化、蓝色文化等特色历史文化。山东的海洋历史文化与内陆文化相互吸收借鉴共同组成了举世闻名的齐鲁文化。总结和梳理山东海洋历史文化遗产,对于进一步弘扬齐鲁优秀文化,推动文化繁荣发展和山东半岛蓝色经济区建设将提供有益的启迪和借鉴。

解决山东农村思想信仰发展进程中出现的诸多问题,需要大力培育健康有序的农村思想信仰格局。要切实加强山东农村思想信仰建设的组织领导;强化马克思主义信仰的主导功能;以马克思主义为指导,正确引导宗教和民间信仰的发展;切实加强社会主义核心价值体系的大众化与通俗化建设。

五、推动人才强省战略实施

人才强省战略的实施,是积累人力资本投资,推动经济持续增长的关键性因素之一。加快人才发展是山东赢得发展新优势的必然选择。山东省建设“人才特区”,一要坚持人才优先,推动社会环境的全面提升;二要坚持整体开发,推动人才结构的优化调整;三要坚持人才竞争激励机制,全面盘活用好人才;四要坚持多渠道引进,大力吸引优秀人才;五要坚持引、管并重,加大对人才的管理保障力度。

人才的开发和培养具有公共产品属性,通过财政供给推进人才发展是政府履行公共财政职能的内在要求,也是推动山东省由经济文化大省向经济文化强省和创新型省份转变的重要保障。要保持政府人才投入与经济发展水平和财力增长相协调;构建政府、社会、企业和个人共同参与的多元化人才投入机制;优化投资结构,明确人才投入的重点领域;完善公共财政下的政府人才投入预算管理;加强对人才培养和人才队伍稳定的税收支持;支持科技创新人才的培养、激励与引进;促进人才资源的合理流动。

六、加强社会管理创新

加强社会管理创新,事关经济社会协调发展,事关社会和谐稳定,事关人民群众切身利益。目前我国正处在民生问题突出、社会矛盾多发时期,现有的社会管理体制已难以适应经济社会结构的深刻变化。山东在借鉴其它省市区社会管理体制创新已有经验的基础上,针对社会管理领域存在的问题,需要在“十大”重点领域推动实施社会管理创新“九大”工程,即社会保障体系建设工程、社会矛盾化解工程、公共安全保障工程、基层社区建设工程、培育和发展社会组织工程、信息网络管理工程、社会管理的法律法规建设工程、政府管理创新工程、道德和诚

信体系建设工程。

地方性法规是中国特色社会主义法律体系的重要组成部分。在中国特色社会主义法律体系基本形成的背景下,为了提高立法质量,完善地方立法,充分发挥地方立法在新形势下对地方经济社会发展的规范、促进和保障作用,要深入开展地方立法理论研究;充分发挥省人大及其常委会在立法中的主导地位;继续坚持民主立法、科学立法,进一步提高立法质量;抓紧制定配套性法规,及时清理完善存量法规。

转变乡镇政府职能、提升乡镇政府服务农民和农业的能力是建设服务型政府的重要内容。山东应着重从以下几个方面深化乡镇改革:鼓励减少乡镇行政层次,将乡镇政府改为县级政府派出机构的试点;继续进行公共财政制度改革,实现乡镇政府预算的法制化;理顺乡镇政府面对的各种关系,主要是与上级政府的关系和同级政府中政府和党委的关系;深化干部制度改革,进一步精简机构和分流富余人员;建立、健全依法行政和公开透明的行政运作体制与机制。

适应经济社会快速发展需要,着眼推动经济文化强省建设,积极开展重大课题研究,对于充分发挥我院“思想库”、“智囊团”的重要作用、打造山东哲学社会科学最高学术殿堂意义重大。我们一定认真总结经验、不断改革创新,充分发挥理论成果指导实践的作用,不断奉献新的有应用价值的研究成果,为更多实际工作部门的决策者提供有益参考,为推动山东经济社会实现科学发展、和谐发展、率先发展做出新的更大贡献。

是为序。

张 华

山东社会科学院党委书记、院长

2012年2月16日

第三章 山东富民强县发展战略研究	73
一、富民强省的概念及其发展	73
二、鲁苏沪浙粤京津冀辽豫主要发展指标比较	77
三、山东富民强县发展竞争力评价	88
四、实现山东富民强县目标的战略选择	92
第四章 加快山东经济园区转型升级的重大突破措施研究	100
一、山东经济园区转型升级的基本态势	100
二、山东经济园区转型升级存在的突出问题	107
三、加快山东经济园区转型升级的重大对策措施	112
第五章 山东县域经济发展环境、体制与政策研究	126

目 录

第一章 中国现代化面临的挑战、机遇和战略抉择——构筑中国现代化的民族共识	1
一、中国现代化面临的严峻挑战——构筑中国现代化的危机共识	1
二、中国现代化面临的历史机遇——构筑中国现代化的机遇共识	19
三、中国现代化面临的战略抉择——构筑中国现代化的战略共识	36
第二章 山东蓝黄经济区协同带动战略研究	54
一、蓝黄两区区情与建设基本情况	54
二、蓝黄两区面临的共同主题、挑战与责任担当	58
三、蓝黄两区融合协同带动战略	61
四、实施协同战略促进融合发展的政府定位与机制创新建议	67
第三章 山东富民强省发展战略研究	73
一、富民强省的概念及其度量	73
二、鲁苏沪浙粤京津冀辽豫主要发展指标比较	77
三、山东富民强省发展竞争力评价	88
四、实现山东富民强省目标的战略选择	92
第四章 加快山东经济园区转型升级的重大突破措施研究	100
一、山东经济园区转型升级的基本态势	100
二、山东经济园区转型升级存在的突出问题	107
三、加快山东经济园区转型升级的重大对策措施	112
第五章 山东县域经济发展环境、体制与政策研究	126

一、我省县域经济发展基本情况	126
二、江苏、浙江发展县域经济的做法与启示	131
三、山东县域经济发展面临的环境与政策分析	135
四、加快山东县域经济发展的政策建议	139
附：县域经济发展的案例分析	
山东县域经济发展可资借鉴的一种模式——滕州模式的 实践与探索	149
第六章 农村劳动力转移与农村经济社会重构	153
一、农村劳动力转移或迁移及对农村经济社会影响的 理论概述	153
二、中国农村劳动力转移的典型特征——蛙跳模式	156
三、农村劳动力转移给农村经济社会带来的变化	160
四、农村劳动力转移促进了中国农村经济转型	168
五、农村劳动力转移促进了中国农村社会转型	177
六、农村劳动力转移以及农村社会转型中暴露出来的问题	181
七、政策建议	187
第七章 山东加快建设创新型省份若干重大问题研究	196
一、加快建设创新型省份的重大意义	196
二、建设创新型省份的现实基础与面临的挑战	202
三、建设创新型省份的基本思路 and 战略选择	208
四、加快建设创新型省份的战略重点与主要任务	213
五、山东加快建设创新型省份的保障措施	224
第八章 山东省授权专利的产业化机制研究	237
一、引言	237
二、授权专利产业化的路径和机制分析	241
三、山东省授权专利产业化状况分析	246
四、山东省授权专利产业化影响因素的实证分析	264
五、推进山东省授权专利产业化的对策	272
第九章 山东半岛蓝色经济区海洋科技成果产业化机制培育研究	280
一、山东半岛蓝色经济区海洋科技成果转化的现状	280

二、海洋科技成果产业化模式及存在的问题	283
三、海洋科技成果产业化机制培育	287
第十章 山东省文化产业增加值翻两番重大突破措施研究	293
一、山东省文化产业发展现状分析	293
二、山东省实现文化产业发展翻两番目标分析	308
三、山东省实现文化产业发展翻两番的主要措施	316
第十一章 山东省农村思想信仰重大问题研究 ——以临清和沂南为例	328
一、两次调查的总体情况	328
二、山东省农村思想信仰的总体状况	330
三、山东省农村群众思想信仰产生问题的主要原因	335
四、加强我省农村思想信仰建设的主要对策	336
第十二章 山东海洋历史文化研究	339
一、山东海洋的区域与自然环境	340
二、山东人对海洋资源的率先利用	342
三、山东的海洋地域风尚与文化走向	348
四、开辟航线	354
五、海上交流与往来	364
第十三章 山东省“人才特区”建设的思路与措施研究	372
一、人才与人才特区的概念及国外人才特区建设的经验	372
二、山东省“人才特区”建设的宏观背景	380
三、山东省“人才特区”建设的现状与问题	383
四、山东省“人才特区”建设的思路与措施	392
第十四章 山东推进人才强省战略的财政供给研究	403
一、财政供给对于推进人才强省战略的重要性和必要性分析	403
二、山东省人才建设财政供给的现状	415
三、财政供给对山东人才建设影响的作用机制及绩效分析	442
四、人才建设财政供给的国内外经验借鉴	451
五、山东省推进人才强省建设的财政对策建议	461

第十五章	加强和创新山东省社会管理问题研究	470
一、	社会管理创新的基本理论	470
二、	加强和创新社会管理的积极探索	483
三、	山东省社会管理存在的问题及政策建议	499
第十六章	中国特色社会主义法律体系形成与山东省地方立法完善研究	509
一、	中国特色社会主义法律体系形成中的山东省地方立法	509
二、	中国特色社会主义法律体系形成后的山东省地方立法	519
三、	完善山东省地方立法的对策	529
第十七章	山东省乡镇政府职能转变与公共服务能力提升研究	538
一、	新时期我国经济社会发展对乡镇政府职能的基本要求	538
二、	山东省乡镇改革与服务型政府建设取得的成就	545
三、	山东省服务型乡镇政府建设存在的不足	551
四、	进一步提升山东省乡镇政府公共服务能力的对策建议	556
后记		564

第一章

中国现代化面临的挑战、机遇和战略抉择 ——构筑中国现代化的民族共识

目前,日益严峻的人口、资源、环境等问题,严重地困扰着当代人类的生存和发展。人们越来越清醒地认识到,这不是普通的经济社会危机,而是一场全球性的工业危机。同时,一场由新科技革命引导的新产业革命——新工业革命正在兴起。人们越来越清醒地看到,新工业革命正在形成一种全新的生产方式。这种新工业化的生产方式具有巨大的力量:一方面,它能够积极有力地应对资源匮乏、生态环境恶化所形成的工业危机;另一方面,它又开拓出更深远更广大的人类发展新空间。因此,避免工业危机、努力开拓和建设新工业化就成为中国现代化发展的一条新道路。

本研究报告试图从工业危机和新工业革命的视野深入探讨中国现代化的发展模式和发展战略,努力构筑起中国现代化的民族共识,确保中国现代化的顺利进行和实现。

一、中国现代化面临的严峻挑战——构筑 中国现代化的危机共识

中国现代化面临的挑战表现在许多方面,最严峻的挑战是资源危机和环境危机,这二者实质上构成了工业化的危机,这就必然导致中国不可能建设发达的工业化。在现代工业文明时代,资源和环境都实现了全球化,因此,对于资源和环境问题的考察首先必须从全球视野着手,然后再来具体考察中国的资源和环境问题以及工业化发展的局限。

(一)中国面临严峻的资源危机

我们必须明白两个事实或特点。第一个事实或特点,是当前工业化发展开始遇到资源短缺乃至匮乏,资源危机将逐渐制约工业化经济的发展,如处理不妥,当代人类社会将陷入停滞甚至衰落。第二个事实或特点,是当代人类遇到的资源危机属于工业化资源危机,而不是绝对意义上的资源危机,这表明工业化生产方式已进入危机时期,我们必须努力开拓新的物质生产方式,从而开发出新的自然资源,把人类物质生产推进到一个更深的层次。因此,不是人类发展遇到了极限,而是工业化生产方式遇到了极限,人类必须从工业化生产方式飞跃到一个更新更高的生产方式。



1. 全球资源危机

目前,全球性的工业资源危机已经形成,这主要表现为各种资源的日益短缺和紧张。

(1) 矿物能源日益短缺。矿物能源危机指的是矿物能源的短缺、匮乏以及带来的环境危害。煤炭、石油、天然气等矿物能源是工业化生产不可缺少的最重要的支撑。18 世纪蒸汽机的发明引起的工业革命首先促进了煤炭的开发利用,进入 20 世纪,石油、天然气又得到广泛利用。在 20 世纪的 100 年里,全球就消耗了 2650 亿吨煤、1420 亿吨石油。随着工业化生产的普及和发展,矿物能源消耗的增长速度大大超过了人口增长速度。1975 年,世界人口比 1925 年增加了一倍,能源消耗量则增加了 4.5 倍,而且这种增长趋势还在加大。1987 年世界能源总消耗量为 100 亿吨标准煤,比 1975 年增加了 70%;到 2000 年能源总消耗量为 200 亿吨标准煤,比 1987 年又增加了一倍。在 20 世纪末,矿物能源比重达 89.5%,可见矿物能源在经济社会发展中的重要地位。像美国这样发达的工业化国家更是建立在矿物能源的高消耗之上,总能耗、石油、天然气、煤炭消费量均超过世界总消费量的 1/4,人均石油消费量为 3.17 吨,是全球人均的 5.4 倍。如全球按美国人均消费,全球石油储量使用将不足 8 年。随着工业化生产和生活消费需求的加大,矿物能源的紧缺越来越突出。根据国际能源专家的预测,地球上的煤炭、石油、天然气的储采比分别是 220 年、40 年、60 年。即使乐观一些,矿物能源的主导地位在 21 世纪内也会结束。加之消费矿物能源造成的环境污染日益严重,尤其是二氧化碳排放造成的大气变暖形势严峻,矿物能源的利用势必要受到严厉的限制,这也是矿物能源危机的一种表现。随着全球工业化进程的加速,矿物能源短缺的局面日益严重,这造成了近些年石油价格不断抬高,连长期不看好的煤炭价格也开始迅速攀升,许多国家从煤炭出口国变成了煤炭净进口国。由于石油价格高涨,给使用石油的产业和部门提高了成本、降低了收入、减缓了发展,甚至减少了就业。

大量事实证明,长期以来石油需求高于供给的增长,导致抵御能源危机的能力大大下降。据统计,1990~2003 年间,全球石油业的生产能力是年增速 1.1%,而全球石油消费的年增速却是 1.3%。2006 年欧佩克产能利用率已高达 90% 以上,全球剩余产能将为 220 万~300 万桶左右,远远低于 1985 年的 1000 万桶,而且比起全球每日 8600 万桶以上的需求量来说,简直是杯水车薪。过低的剩余产能,使得全球抵御石油危机的能力大幅下降。2007 年 7 月,总部设在巴黎的国际能源署(IEA)作出了一项预测,警告石油及天然气供应在短短数年内就将无法达到维持全球经济增长的必要水平。全球原油供应将面临危机,油价也势必被推升至创纪录水平。2008 年,原油价格达到每桶 140 美元的空前价位,如不是美国金融危机导致全球经济衰退,原油价格极有可能突破每桶 200 美元大关。可以

预见,待到这轮全球经济危机过后,石油的价格还会迅速攀升到难以置信的程度。总之,以石油为主的矿物能源危机已经形成,并会日益严重。

(2)矿物材料日益短缺。在工业生产中,天然化学物质(各类矿物资源)是劳动对象,工业生产就是把各类矿物质作为生产的源头,经过采掘、冶炼、加工、制造等环节,最后生产出各种工业产品。工业生产中出现资源匮乏,实际上就是作为生产源头的天然化学物质(包括化学能源和原材料)发生短缺。从工业化进程的经验看,在资源变革中,能源革命发生在先,原材料革命发生在后。工业革命就是在蒸汽革命中开始的,这是新能源革命,而这时的原材料资源主要是农业生产提供的初级产品,如棉花、皮毛和粮食,形成了轻纺工业和食品工业。当然,在工业革命初期,钢铁作为工业原材料也出现在工业化进程中,但只是到了工业化的中期,大量的矿物资源才成为工业化生产的主导原材料,即工业化进程从轻纺工业阶段进入重化工工业阶段,所以,相对能源革命而言,原材料革命要发生得晚一些。这也表明,工业危机首先将表现在矿物能源方面,矿物材料危机要比能源危机发生得晚一些。但材料资源的短缺也会很快出现,只是它要比能源危机来得迟一些,我们必须对材料资源危机有充分的准备和应对。事实表明,全球工业化进程也是建立在大量消耗矿物原材料的基础之上的。目前,80%以上的工业原材料都来自于矿物资源。整个20世纪,人类消耗了380亿吨铁、7.6亿吨铝、4.8亿吨铜。美国作为发达的工业化国家,在20世纪消费了73亿吨钢、2亿吨铝、1.4亿吨铜。到2000年,全球剩余探明铁矿储量(含铁量)723亿吨,铝土矿储量247亿吨,铜剩余储量3.4亿吨。2000年,全球钢、铝和铜人均消费量分别为125公斤、4.1公斤和2.5公斤。日本人均消费名列榜首,接近世界人均消费水平的5倍;德国和美国人消费量分列第二和第三位,分别是世界人均消费量的3.7倍和3.2倍。如按不变的消费速度计算,铁矿的静态可采储量还可开采约100年,铜矿仅可开采20多年,只有铝土矿可开采100年以上。但随着工业化在全球的推进,在未来不足半个世纪的时间里将有超过西方发达国家人口3~4倍的发展中国家进入工业化和较发达水平的国家行列,这必然要大幅度地消耗矿物原材料。例如,2006年全球钢铁产品就达10.5亿吨,如按这个速度看铁矿开采速度还将大幅度提高。发展中国家的矿物资源消费远未达到与其人口比例相应的比重,当它们发展起来时消耗的矿物资源量将会是十分惊人的。例如,2003年中国消耗了全球27%的粗钢、19%的铝、20%的铜和10%的镍,但与其占世界人口20%的比重看并不为过。但当中国也像美国那样发达时,其矿物消耗就会出现惊人数字,全球矿物资源恐怕也支撑不住了。这不是某一个国家的事,而是矿物资源根本支撑不了全球人口的工业化进程。世界人口还在增长,全球工业化进程也仍在继续推进,几十亿人口正在快速奔向工业化乃至发达国家行列。所以,矿物原材料会像矿物能源一样必然会出现短缺。实际上,许多矿



物原材料短缺已经在全球工业化进程中显露出来。

(3) 淡水资源日益短缺。水是生命之源,也是经济社会发展的最重要资源。地球上的水是极其丰富的,只是可供利用的淡水资源比较少。但在工业化时代以前,除了个别地方由于地理位置和气候条件的原因,社会生产生活用水还是不缺乏的,基本不存在水资源短缺的问题。但自从工业化生产推广开来,生产力水平迅速提高、人口急剧增加、城市化建设快速发展,这都大幅度地提高了对水资源的开发利用,即使传统的农业部门也由于工业化武装而持续发展加大了对水资源的利用。此外,加之工业化的各种污染给水资源带来了巨大危害,使水资源危机雪上加霜。

目前,水资源危机主要表现在四个方面。第一,工农业用水和城市生活用水急剧增长。据统计,1900 年以来全球用水增加了 8 倍,其中农业用水增加了 7 倍,城市生活用水增加了 12 倍,工业用水增加了 20 倍,至今每年仍以 5% 的速度增长。第二,人口增长加大了对水资源的压力。1980 年全球人口占有水资源为每人每年 1 万立方米,预计 2025 年全球人均占有水量只有 1930 年的 $\frac{1}{4}$, 大约是 1980 年的 $\frac{1}{2}$ 。水资源地域分布不均及其不稳定性是许多国家水资源短缺的重要原因。例如,亚洲的河川径流量是北美洲的 2.2 倍,而人口是其 12.6 倍。人口增长不仅使人均占有水量减少,还带来其他相关的水问题,如粮食问题、经济发展问题、国际关系问题。据估计在不远的将来,大约有 80 个国家会面临水资源短缺。由于世界上许多主要水源是多国共享的,因而产生了更微妙的国际关系问题。全球约有一半的陆地面积处于那些流经两个或更多国家的流域范围内,有 44 个国家的至少 80% 的陆地面积位于这种国际性的流域范围内。水资源短缺问题势必演变成严重的国际冲突问题。第三,人类活动破坏了水资源环境。这主要表现在工业化对水质的污染以及对水资源的过度开发利用。围湖造田、筑坝蓄水发电、抽水浇地等过度人为活动干扰和破坏了水资源,使许多地方出现了有河皆干的局面。水环境污染愈演愈烈,又使许多地方有水皆污。这都加重了水资源的短缺。第四,气候变化对水资源产生了不可忽视的负面影响。全球气候变暖使冰川雪地不断缩小,这会在短时间内使某些地方的地表水增加,但随之而来的将是河流干枯、水资源枯竭。气候变暖还将改变水的蒸发和降落,造成更多的自然灾害和地理变迁。按照科学研究确定,当水资源的采用量占可更新量的比例达 20% 左右时,该地区的水资源已经充分开发。到 1998 年,美国、中国、印度这三个人口占世界前三位的国家都已超过这个标准,美国达 20%,中国达 21%,印度则达 32%。近些年来,更多国家超过了这个标准。总之,大量事实表明水资源短缺已成为日益严重的工业危机的一个十分重要的方面。

(4) 生态赤字日益扩大。生态足迹是加拿大生态学家威廉·里斯于 1992 年提出的概念,用以衡量人类对自然资源的利用程度。现代人类生活有六个方面

的基本生态需求:生产作物的农田;饲养牲畜的牧场;基础建设;供给木材和纸张的森林;养鱼的水域;吸收二氧化碳调节气候的生态系统。生态足迹包括生态上有用的所有土地,专家们用生态系统的面积来衡量这种消耗资源的强度。世界自然基金会(WWF)发布的《2006 地球生命力报告》中,描绘了 2003 年全球生态足迹与生态产出构成。其中,对生态承载容量贡献最大的是森林,超过四成。从全球看,农业对耕地的需求和渔业对渔场的需求均已接近饱和,前者为 92.13%,后者为 91.76%。数据显示,对生态足迹贡献最大的是二氧化碳排放,几乎占到了总量的一半。二氧化碳排放绝大多数来自矿物燃料的燃烧,这是推进工业化的基本动力。数据还显示,2003 年全球生态赤字为 2877.2 万公顷,占到全年生态承载容量的 25.6%,这意味着超支了 3 个月的生态产出。数据表明,1987 年以前,全球生态足迹尚在生态承载容量之内,人类第一个生态超载日是 1987 年 12 月 19 日,从这一天开始出现生态赤字,此后生态赤字逐步扩大,直到 2003 年的 25.6%。目前,还看不到生态足迹回到承载容量之内的前景,长期积累的生态赤字势必严重损害生态系统的生产能力,致使生态承载量萎缩乃至崩溃,最终毁坏人类生存和发展的基础。显然,生态赤字归根结底是自然资源短缺和匮乏而形成的工业危机。

2. 中国资源危机的现状与趋势

中国作为新兴经济大国正在积极推进工业化,全球性的工业资源危机也突出地表现在中国的工业化进程中。

大量事实证明,在中国的工业化进程中资源消耗巨大,工业化生产和经济增长的资源瓶颈已经形成。改革开放 30 多年来,中国经济获得了奇迹般的增长,然而这个增长也付出了过度依赖资源消耗的巨大代价。例如,2003 年中国 GDP 总量约 1.4 万亿美元,仅占全球 GDP 的 3%,而同年消耗的钢材、水泥、煤炭、电力却分别达到世界消费量的 30%、40%、30%、13%。这个事实表明,中国已成为工业资源消耗大国。美国世界观察研究所在其 2005 年度报告《重要象征》中列举大量材料指出,中国不仅是世界经济强劲增长的主要动力,也是世界资源日益枯竭的主要原因。这个说法虽然有些片面,但从中的确可以看到中国在世界资源消耗中所占有的突出地位。目前,中国的能源、主要矿物原料、淡水资源的短缺日益严重。

第一,能源紧张。从矿物能源储量看,中国人均能源可采储量远低于世界平均水平,2000 年人均石油开采储量只有 2.6 吨,天然气可采储量 1074 立方米,煤炭可采储量 90 吨,分别为世界平均值的 11.1%、4.3%和 55.4%。1980 年以来,中国的能源总消耗量每年增长约 5%,是世界平均增长率的近 3 倍。当前,中国已成为能源第一消费大国,2010 年能源消费量占全球的 20.3%。中国对能源的开发利用已达到相当高的强度。以电力为例,2004 年中国发电总装机 4.4 亿千