

中央高校基本科研业务费专项资金资助项目
Fundamental Research Funds for the Central Universities

绿色发展与国家竞争力

Green Development and National Competitiveness

李 娟 著

中国财经出版传媒集团



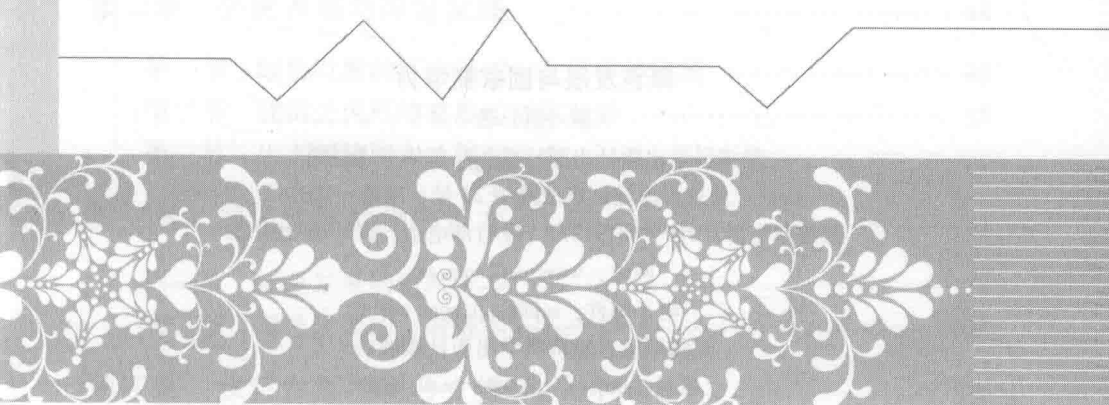
经济科学出版社
Economic Science Press

中央高校基本科研业务费专项资金资助项目
Fundamental Research Funds for the Central Universities

绿色发展与国家竞争力

Green Development and National Competitiveness

李 娟 著



中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

绿色发展与国家竞争力/李娟著. —北京: 经济科学出版社, 2016. 12

ISBN 978 - 7 - 5141 - 7648 - 3

I. ①绿… II. ①李… III. ①绿色经济 - 经济发展 - 研究 - 中国 IV. ①F124. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 321862 号

责任编辑: 王 娟

责任校对: 靳玉环

责任印制: 邱 天

绿色发展与国家竞争力

李 娟 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京季蜂印刷有限公司印装

710 × 1000 16 开 15.25 印张 260000 字

2018 年 4 月第 1 版 2018 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 7648 - 3 定价: 41.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

目 录

绪论 国家竞争的时代主题	1
第一节 国家竞争的起源与发展	1
第二节 国家竞争焦点的转向：绿色发展	6
第一章 基于国家竞争理论的框架分析	23
第一节 国家竞争理论的演变和发展	23
第二节 国家竞争力的基本要素	32
第二章 公民素质与绿色发展	44
第一节 绿色发展的社会基础：公民环境素质	44
第二节 我国公民环境素质的群体差异	55
第三节 生态环境与人才强国战略	68
第三章 绿色发展的物质资本	77
第一节 绿色发展的自然资本	77
第二节 绿色发展的金融资本	103
第四章 绿色发展的科技支撑	117
第一节 科技发展的现代反思	117
第二节 绿色科技的多重维度	124
第五章 绿色发展的需求驱动	135
第一节 绿色需求的生态消费逻辑	135
第二节 虚假需求与异化消费	140



第三节 绿色消费的新理念与中国实践	150
第六章 绿色发展的国际因素考量	164
第一节 全球化与环境问题	164
第二节 当代生态帝国主义批判	175
第三节 我国绿色发展面临的国际风险	185
第七章 绿色发展的制度保障	193
第一节 绿色发展的社会制度根基	193
第二节 政府环境制度的绿色变革	201
第三节 绿色发展的市场机制分析	214
第八章 我国绿色竞争力的 SWOT 分析与战略选择	222
第一节 我国绿色竞争力的 SWOT 分析	222
第二节 提升我国绿色竞争力的战略选择	226
主要参考文献	234
后记	238

国家竞争的时代主题

竞争是人类社会永恒的话题。在阶级社会和国家机器产生之后的很长时期，为争夺或占领维持生存的土地、水源等自然资源和生活资料展开的战争是国家之间竞争的主要形式。第二次世界大战后，在联合国和国际协约的文明约束之下，战争不再是国家之间竞争的主要形式，经济实力、科技创新、文化影响力等反映现代文明的指标被作为国家竞争的核心要素。进入 21 世纪，工业文明的副产物——环境污染在全球范围内凸显，程度之深已经渗透整个生物圈和地球大气层，成为直接威胁人类生存的世界性难题。自然的报复使得人们强烈地意识到污染等于无效率，生态资源是最宝贵的资源，是一个国家和地区综合竞争力的重要组成部分，保护好青山绿水，本身就是守住金山银山。在应对 2008 年金融危机之时，世界主要国家纷纷把推动国家绿色发展作为解决当前全球多重危机下经济发展困境并实现可持续发展的根本之策，从此，绿色发展成为国家竞争的时代主题，新一轮国家竞争的帷幕由此拉开。

第一节 国家竞争的起源与发展

在生产力低下的早期社会，人类为了生存，展开了与其他动物和自然界恶劣环境的斗争。氏族部落和国家机器产生以后，人与人之间展开了以战争为主要形式的斗争，透析阶级社会产生以来的历次战争，我们几乎都能从中看到资源争夺的影子，无论是直接的还是间接的，尤其是那些关系着国家生存发展的有限战略资源往往成为引发国家战争的导火索。自然资源之争在现代社会依然没有停止，只是竞争的形式和手段更加多样化和隐蔽化。



一、竞争：人类社会永恒的话题

自从人类直立行走，学会思考、制造工具和使用工具之日起，便与其他动物明显地区别开来。人类的体型只算中等，数量也不算最多。在人类社会的早期，最大的敌人是外界的气候、地理、猛兽等自然因素，生产力的低下使人类不得不为了生存下来，团结起来，以共同生产、共同分配的方式，与外界不断地斗争。这个过程就形成了人类经历的漫长的氏族社会时期，历史学界把这个时期称之为低级共产主义社会。在低级共产主义社会时期，为了与自然展开竞争，人类依靠集体生存，由此形成了各种大大小小的社会组织，这些社会组织更多以氏族或者部落的形式出现。正如美国史学家斯塔夫里阿诺斯所言，“旧石器时代的社会组织的实质是协作。从根本上来说，家庭和部落都是相互协作的团体，它们共同为生存而进行艰苦的斗争。”^①在物资极度匮乏的蒙昧时代和野蛮时代，部落与部落之间为争夺或占领维持生存的土地、水源等自然资源和生活资料，引发无数的无序斗争，造成部落之间大规模的杀戮，直到失败的一方被彻底消灭。

当生产力发展到一定的阶段，生产工具的改进和生产部门的多样化使农业畜牧业和手工业分离，人类出现了第一次社会分工，生产效率的提高使得人类有了剩余的物质载体，人口的繁衍能力增强。在原始生产方式下，人口的增长需要有愈来愈多的生产资料，人类族群之间的竞争加剧。部落间自然形式下的战争状态演变为掠夺战俘和战利品为主要目的的物质战争。为扩大竞争效果和防止其他势力的掠夺，专门从事战争这种社会活动的职业军队以及一系列措施被建立起来，国家机器就在这样的情形下出现了。进入奴隶社会后，战争是国家竞争的主要形式，正如马克思所言，“战争本身还是一种经常的交往形式；在传统的、对该民族来说唯一可能的原始生产方式下，人口的增长需要有愈来愈多的生产资料，因而这种形式也就会被愈来愈广泛地利用着”^②。

生产力的状况决定了奴隶社会和中世纪都是处于冷兵器时代，冶金技术的发展成为武器制造的重要方面，于是依靠金属兵器的军事组织开始将防御和进攻的战术更好地结合起来。随着封建制度的不断完善和领主经济

① [美] 斯塔夫里阿诺斯：《全球通史：从史前史到 21 世纪》，吴象婴等译，北京大学出版社 2009 年版，第 9 页。

② 《马克思恩格斯文集》（第一卷），人民出版社 2009 年版，第 577 页。



的扩大,社会阶级分化进一步加深,贵族为了保护自己的财产所建筑的城堡成为战争堡垒,而骑士阶层为战争舞台提供了一种等级兵种,这种擅长于进攻和机动性的骑兵使得战争形式效率有了提高。14世纪,火药从中国传入欧洲,原本作为一种经济贸易的产物却导致了武器的一大革命,“随着新作战工具即射击火器的发明,军队的整个内部组织就必然改变了,各个人借以组成军队并能作为军队行动的那些关系就改变了,各个军队相互间的关系也发生了变化。”^①不但战争形式和效率有了极大的改观,大规模的联盟战争和对外侵略的战争逐步走向世界,同时,为封建社会的堡垒战争和骑士战争敲响了丧钟。

进入资本主义以后,一方面,工业革命的迅速发展为战争武器提供了必不可少的生产能力;另一方面,资本主义国家又需要通过战争来占领市场和扩大资本积累,两者的相互依赖使国家机器开足马力将世界带入新一轮的战争体系,大规模的兵团会战和对外殖民战争充斥着世界各个角落。此时国家作为统治工具加深了它的政治军事职能,资产阶级这种“以其无处不在的复杂的军事、官僚、宗教和司法机构像蟒蛇似的把活生生的市民社会从四面八方缠绕起来(网罗起来)的中央集权国家机器”^②,将国家之间的竞争以赤裸裸的、暴力的战争形式推向顶峰,两次世界大战就是最好的证明。

毫不夸张地说人类社会的发展史就是一部战争史,几乎每一次具有决定性质的社会变革都伴随着战争开始或结束,特别是在阶级社会的国家或群体交往中,战争几乎起到了支配性的作用。据有关机构的不完全统计,自从有关战争记载的时代开始,大约公元前3600年~20世纪60年代,全球共发生战争14531次,36.4亿人死于战火,破坏的物质财富折价,相当于环绕地球一周的一条宽150公里、厚10米的金带。20世纪发生的两次世界大战,更是人类历史上空前的浩劫。第一次世界大战延续了四年,30余国被卷入战争,共有3000余万人伤亡。第二次世界大战延续时间更长,有60多个国家参战,5000余万人伤亡。^③

二、全球化时代的国家竞争

直到20世纪50年代以前,在资源有限的国际社会里,国家之间竞争

① 《马克思恩格斯文集》(第一卷),人民出版社2009年版,第724页。

② 《马克思恩格斯文集》(第三卷),人民出版社2009年版,第191页。

③ 畅征:《国际政治学》,中国人民大学出版社1997年版,第247页。



的主要方式都是通过军事力量以战争的形式抢夺和支配更多的资源。综观世界近现代史，从葡萄牙、西班牙、荷兰、英国、德国和今天的美国，无一不是各自鼎盛时期的军事强国。然而，第二次世界大战结束后，所有的参战国都受到了不同程度的损伤，人们逐渐认识到，战争这样的竞争形成不可能有真正的胜利者，尤其是美国对日本使用原子弹所造成的伤害至今仍令人记忆犹新。人们异常厌恶战争，企求和平已成为人类社会的主流心态。

近代以来，社会化大生产和交往的普遍化以及世界市场的开辟，使得全球范围内展现出相互影响的客观历史进程与趋势。进入 20 世纪中期，全球范围内各个领域、民族和国家间的政治、经济、文化联系密切，人们之间的全球性交往也日益频繁，全球化首先在经济领域内初步形成，各国经济的相互依赖性越来越强。由于世界各国的经济利益已经交织在一起，使用战争手段打击对方的结果，将不可避免地伤害到自己的经济利益，如果这种伤害超过了通过战争所能获得的利益，即战争成本大于战争红利时，那么，用武力解决利益冲突的可能性就不大了。以往那种以邻为壑的零和游戏规则，虽然有时还受到某些国家的青睐，但其应用范围和运用方式受到了严格的限制。第二次世界大战后，以联合国为主要标志的国际政治秩序建立发展，一味通过战争不但难以发挥作用，而且还会受到国际社会的谴责，有被国际社会孤立的危险。

第二次世界大战以后，振兴国内经济已成为各国的首要任务。在新技术革命的推动下，世界各国普遍进行产业结构调整，以增强经济竞争力。发达国家调整钢铁、纺织、造船、化工等传统产业部门，大力发展新兴高科技产业，优化产业结构，增强经济活力。一些新兴工业化国家和发展中国家对此也非常重视，也都制定了适合自己国情的产业政策，通过政府干预，抑制或扶持某些产业，推动传统产业部门的改造和新兴产业部门的建立。在发展的实践中，人们发现不用通过传统的战争掠夺，仅通过自身科技的发展也能使国家获得巨大的经济利益，而且这种发展更为持久。比如，自 1991 年以来，美国“新经济”蓬勃发展的局面，其背后真正的动力就是科学技术的巨大进步，信息产业是名副其实的龙头产业，是拉动美国经济持续增长的最大支柱。第二次世界大战后，日本是唯一遭受核袭击的国家，国民经济濒于崩溃，工农业生产几乎全部停滞，市场萧条，物质匮乏，民族之魂危在旦夕。然而，在短短 40 年间，综合经济实力排在世界各国最后的日本却神奇地在一片群岛上站立起来，成为举世瞩目的经济



强国。日本成功的实现超速富裕的根本原因就是政府高度重视科学技术，确立了“技术立国”的国家发展战略。日本以科技为突破口，带动经济的迅速发展，首先成为世界一流的经济大国，随后再以科技经济为后盾，为其成为政治大国、军事大国打下基础。不论日本最终是否如愿以偿，其战后的再次崛起确实是因为日本抓住了经济竞争的潮流，赶上了新技术革命的发展。回顾近代以来在国家竞争中胜出的各国历史，我们不难发现科技革命在其中所起的重要作用。美国新现实主义学派的代表人罗伯特·吉尔平就认为，英国之所以能维护两个世纪的世界霸权，其根本原因在于它是工业革命的发源地和世界工业的中心，而英国的衰落也是从科学技术的停止开始的。有科学家估算，科学技术在国家经济增长中的作用，20世纪20年代初为5%~20%，70年代~90年代为70%~80%，如此重要的地位使世界各国都把科技放在了国家竞争的全局中来权衡。

当然，科技竞争从来就不是一个抽象的东西，再进一步，它的焦点位于人才的竞争。据统计，在1949~1973年间，世界各国迁居美国的科学家、工程师达16万人。进入20世纪80年代后，每年仍有6000名以上的科学家、工程师进入美国。长期积累下来的结果是，美国的总人口只占世界总人口的5%，却拥有世界50%的研究生、35%的大学生以及25%的科技人员^①。这正是美国保持经济连续增长的关键因素。

20世纪美苏争霸了四十多年，除了在军事、经济、政治等方面频繁过招外，在意识形态领域里更是打了一场持久战。美国和西欧国家通过电台向苏联人民传递西方音乐和新闻节目，使得苏联人民不自觉地转变立场，仰慕和效仿西方的价值观，引发了苏联人民对本国社会制度和政府领导的信仰危机，最终红旗落地。苏联作为当时世界一流的军事大国，不攻自破，这在历次的竞争中是史无前例的。苏联解体深刻表明：军事优势不是唯一的决定因素，文化和意识形态等手段在现代国家竞争中更能发挥润物细无声、毁人于无形的作用。如果一个国家不能正确地解决人的心智发展的问题，即使是像苏联那样拥有强大的军事力量，仍然难以避免国家解体的命运。所以，在20世纪90年代以后，以约瑟夫·奈的《软实力》为代表的著作问世，文化和政治价值观日益成为国家竞争的重要内容。

因此，透过人类历史的发展轨迹，我们看到，人类社会小到个人，大到国家和民族，竞争一直是人类生存和发展的主题，而且竞争呈现出越发

^① 张二震、徐忠：《人才竞争与21世纪》，载《世界经济》1994年第4期。



广泛，越发激烈，越发文明的特点。竞争的内容由军事竞争为主逐步转向经济、科技、人才、文化等层面的竞争。当今世界，国家之间竞争的激烈程度和复杂性远胜于以往任何时候。面对前所未有的机遇和挑战，几乎各国政府都将增强国家竞争力作为普遍追求的战略目标，国家之间竞争力的比较也日益成为当今各国政府高度关注的话题。美国、日本、韩国、新加坡、英国等发达国家设立专门的国家竞争力研究机构，致力于提升国家竞争力的战略研究，并形成成熟的运作机制。近年来，克罗地亚、希腊、菲律宾、阿联酋等国也纷纷借鉴发达国家的做法，成立了政府主导下的国家竞争力委员会，希冀在新一轮的全球竞争中占据国际优势地位。这些国家竞争力机构紧跟时代发展趋势，在不同时期从不同角度提出了国家发展战略政策与建议，已经成为该国高层决策必不可少的参考坐标和关键的智囊机构。总之，人类要实现生存与发展，就离不开竞争，这是人类社会的永恒现象。我们也只有正视竞争，以积极的心态投入到这个竞争的全球化时代，才可能成为胜利者。

第二节 国家竞争焦点的转向：绿色发展

2008年，美国华尔街爆发了严重的金融危机并迅速波及全球，引发了世界范围的全面经济衰退。纵观历史上每次大的经济危机，尽管其产生的直接原因和具体影响不同，但背后的本质和最终结果都是一样的：危机产生的本质都是原有经济增长模式走到了尽头，不再适应现实经济社会继续发展的客观要求；摆脱危机需要对旧有的发展模式进行革命性的变革，创造新的生产能力，刺激新的市场需求，从而为经济复苏注入新动力，推动经济社会发展到达新的高度和水平。为阻止危机的进一步升级，各国政府相继推出各种财政激励政策以尽快刺激经济复苏。然而，启动经济重建和复苏的投资应该流向哪里呢？在谋划如何应对金融危机和刺激经济增长的思考中，人们发现，过去的几十年间，大量的投资流向了地产和金融部门，却形成地产和金融泡沫；大量的补贴给予了碳排放量很大的化石燃料，世界对能源的需求缺口却越来越大；而本应当是人类赖以生存和发展的自然生态环境在政府决策中一直处于被边缘化状态。如果按照经济增长的速度，全球尤其是发展中国家对生态环境的投资实际上是在减少，对清洁循环的可再生能源的投资也非常不足，长期以来被人们忽视的生态环境



日益恶化，最终发展成为制约人类社会可持续发展的瓶颈。

一、自然报复的反思

恩格斯在《自然辩证法》中说：“我们不要过分陶醉于我们人类对自然界的胜利，对于每一次这样的胜利，自然界都对我们进行报复。每一次胜利，起初确实取得了我们预期的结果，但是往后和再往后却发生完全不同的、出乎预料的影响，常常把最初的结果又消除了。”^①

（一）环境破坏与文明消失：来自古代的教训

公元前 3000 年左右，在底格里斯河和幼发拉底河两河平原的群山山麓处，古代先智通过对水的控制和利用，发展和创造了高度发达的苏美尔农业文明，开启了人类文明的历史模式。那些城邦神殿、国家建筑、精美的艺术品、天文学知识、文字书法等的详细记录展示了当时的先进文明，构成后来的人类、文化和科学进步的基础。为了维持和供养不断庞大的社会结构，苏美尔人不断过度开垦耕地，不让土地休耕，土地长期处于超负荷状态，田地的盐化越来越严重，从公元前 2000 年起，出现了“土地变白”的报告，这显然是土地盐化严重后果的显示。最终，苏美尔的政治历史和它的城邦紧随着农业基础的崩溃而结束。1936 年，在苏美尔那些最早期遗址进行发掘的考古学家伦纳德·伍利在《迦勒底的乌尔》一书中，对于美索不达米亚地区完全沙漠化的荒凉景象发出感叹，难以置信“过去与今天之间竟然有着如此绝然不同的对比”。^②

我国楼兰文明的衰亡亦是如此。新疆塔里木盆地的塔可拉玛干沙漠南部，曾是中国历史上最发达的地区之一，那里早在新石器时代就出现了灌溉农业，公元前 2 世纪张骞出使西域时，看到不少沙漠中的城郭和农田。到了唐代，农业文明更加繁盛，《大唐西域记》详细记载了焉耆、龟兹、莎车、于田等地的盛况。但土地的过度开垦、生物资源和水资源的不合理利用、天然植被和丛林的破坏，以及频繁战争等人为因素，加剧了土地盐渍化、水资源的耗竭和环境退化，造成粮食减产，生态基础再也无法支撑社会结构。如今沿昔日繁华的丝绸之路掠过，古代的大片良田已沦为流

① 《马克思恩格斯文集》（第九卷），人民出版社 2009 年版，第 559～560 页。

② [英] 克莱夫·庞廷：《绿色世界史——环境与伟大文明的衰落》，王毅译，中国政法大学出版社 2015 年版，第 59 页。



沙，古城废墟历历在目，曾经浩瀚的罗布泊已经干涸，楼兰等绿洲已沦为不毛之地，丝绸之路沿线古文明已湮灭于荒漠的吞噬下。

因自然环境破坏而难逃劫命的还有神秘的玛雅文明、埃及文明、古印度文明等，可以说，上古文明的衰亡和消失无一不与自然环境的破坏和衰竭直接相关。人类或是利用自然优势或者历经千辛万苦从艰难环境中创造了文明世界，但是忽视自然因素的人类努力最终产生了人们不想要的、没有预料的种种负效应。在刚开始时，文明似乎曾是应对环境困难的解决办法，而现在其本身却成为问题。环境问题具有明显的棘轮效应，一旦走出第一步，就难以退回了。赖以生存和发展的社会资源基础被摧毁，皮之不存，毛将焉附？文明成果的覆灭乃至社会的急剧萎缩也就是必然结果了。

（二）环境污染的苦果：工业文明的代价

第一次工业革命拉开了现代文明的序幕，马克思的《共产党宣言》中如此评价：“资产阶级在它不到一百年的阶级统治中所创造的生产力，比过去一切时代创造的全部生产力还要多，还要大。”^①此时的人类早已通过机器“征服”了自然，人类中心主义的理念居于主流，自然对人类而言不过是谋取福利的工具而已。在20世纪70年代以前，无论是官方文件还是企业文化，我们根本找不到环境保护的提法。然而，自然界的供给能力并非源源不尽，其容纳和承载能力以及自我调节、自我恢复和自我净化功能是有限度的。人类为了满足自己无止境的需要而对自然进行过度索取、恣意掠夺和疯狂占有，终于在人类和自然的新陈代谢关系中催生出“无法修补的断裂”，于是一系列悲剧产生了。

19世纪初，由煤炭支撑的工业革命使伦敦城内工厂遍布，燃煤产生的二氧化碳、二氧化硫、粉尘等气体与雾混合变成黄黑色，常在伦敦上空笼罩多日不散，形成“乌黑的、浑黄的、绛紫的，以致辛辣的、呛人的”伦敦雾。伦敦最早记载的由污染引发的雾霾天气是1813年，“在城市边缘地带，雾是深黄色，靠里一点儿是棕色的，再靠里一点儿，棕色再深一些，再靠里，又再深一点儿，直到商业区的中心地带，雾是赭黑色的。”这是作家狄更斯在《雾都孤儿》中的描写。在印象派大师莫奈的代表作《日出·印象》中，伦敦的雾是光怪陆离的淡紫色，雾中，一轮红日拖着一缕橙黄色的波光缓缓升起，近处的小船，远处的港口在一片朦胧中若隐

^① 《马克思恩格斯文集》（第2卷），人民出版社2009年版，第36页。



若现。1853年,《泰晤士报》写道,伦敦雾霾“将人类的咽喉变成病怏怏的烟囱”。1921年,伦敦每立方英寸样本的空气中含有34万煤烟颗粒。起初,英国人对雾霾的认识是环境灾害是工业发展必须接受的副产品,甚至一度还认为“煤火和高烟囱已经成为英国的独特制度”并以此为豪。1952年冬天,自然史无前例地发了怒威。从1952年12月5日开始,伦敦连续数日寂静无风,煤炭燃烧产生的气体与污染物被厚厚的云层盖住,引发了连续数日的大雾天气,能见度只有几米。这场前所未有的大雾霾,五天后才逐渐散去。据史料记载,从12月5日~12月8日的4天里,伦敦市死亡人数达4000人,在此之后两个月内,有近8000人因为烟雾事件而死于呼吸系统疾病。伦敦大雾期间,平均每天排放1000吨烟雾颗粒、2000吨二氧化碳、140吨盐酸、12吨氟化物以及370吨二氧化硫,它们最终转化成800吨硫酸,也是造成污染最大的罪魁祸首。数据表明,死亡高峰与二氧化硫及烟尘的浓雾高峰基本一致。还有更多伦敦市民患上支气管炎、冠心病、肺结核甚至癌症。如日全食般的黑暗,血的沉痛教训,震撼无数英国人的心。^①美国著名的“天使之城”洛杉矶也曾经一度饱受空气污染的困扰,20世纪40年代,洛杉矶远远看去犹如一个巨大的毒烟雾工厂。到了50年代,空气污染灾害变本加厉,仅1950~1951年1年时间内,美国因大气污染造成的经济损失高达15亿美元,超过400人因呼吸系统衰竭而死亡。^②法国、日本在工业化初期也未曾逃脱空气污染之苦。

1986年4月26日凌晨1点23分,距离乌克兰普里皮亚季市约三公里的切尔诺贝利核电站的第四号反应堆发生了爆炸。爆炸瞬间约有50吨核燃料化作烟尘进入到大气层中,另有70吨核燃料和900吨石墨被抛撒在反应堆周围,引发了30余场火灾。核反应堆中的800吨石墨引发的大火一直燃烧了10天。这就是人类核能利用史上最大的事故——切尔诺贝利事故。这次事故直接导致50人死亡,俄罗斯、乌克兰、白俄罗斯交界的地区受到严重污染,而核污染的云层随风扩散,覆盖了西欧、东欧、斯堪的纳维亚半岛等地。这次事故突显了苏联封闭僵化的官僚体制,从某种意义上说激化了社会矛盾,成为苏联解体的一个重要导火索和催化剂。戈尔巴乔夫也为此感慨:“切尔诺贝利核事故可能成为5年之后苏联解体的真正原因,其重要程度甚至要超过我所开启的改革事业。切尔诺贝利灾难

① [美] 彼得·布林布尔科姆:《大雾霾:中世纪以来的伦敦空气污染史》,启蒙编译所译,上海社会科学院出版社2016年版,第77~78页。

② 张秋兰等:《国外雾霾治理的经验及其对我国的启示》,载《阳湖学刊》2014年第2期。



的确是一个历史转折点，其前后的两个时代迥然不同。”^①如今，悲剧还在持续。2006年，世界卫生组织发表了一份触目惊心的报告：在受到切尔诺贝利核泄漏影响最大的一些国家，事故发生时还是青少年的5000多人现在已被诊断为甲状腺癌；参加清理现场行动的工作人员、被撤离疏散者和白俄罗斯、俄罗斯联邦以及乌克兰被污染地区的居民当中可能已有9000人死于恶性肿瘤。^②

1978年改革开放以后，我国工业化进程与环境污染、资源损耗、生态失衡进程同步加快，日益脆弱的生态环境带来的后果就是持续干旱、低温雪灾、洪涝灾害等极端天气事件以及泥石流、滑坡等地质灾害频发，给我国带来严重经济损失，改革发展成果常常被突如其来的一场泥石流或者一场洪水瞬间吞噬，将以前的努力销毁殆尽。从1978~1995年，我国自然灾害损失以年均3.1%的速率递增。全国因自然灾害造成的直接经济损失占每年新增GDP的较大比重，1998年，受长江洪水的主要影响，全国因自然灾害造成的直接经济损失占当年新增GDP的比重高达62.9%^③，也就是说当年新创造的财富被洪水摧毁了一大半。这正是恩格斯所说的，“把最初的结果又消除了”。^④

二、绿色创新提升竞争力

尽管自20世纪70年代以来，环境保护的需求正在逐渐扩展开来，但是，在这过程中也出现了一些杂音。此种需求逐渐受到重视的原因是，每个人都希望有个适于居住的地球，而杂音则来自摆脱不掉的偏见，认为产业预防和处理的成本会导致更高的价格和竞争力的降低。同时降低污染与提高竞争力，这个想法是不是太过天真？我们并不如此认为。从静态来看，如果科技、产品、工艺和客户需求都是固定的，那么“提高成本在所难免”的结论是很合理。但是，从产品和企业发展的整个生命周期而言，污染通常是资源浪费的一种形式。当废料、有害物质或能源的使用不安全、缺乏效率或没有效能时，企业就要提供增加成本、对客户毫无价值的额外活动，譬如废弃物的处理、储存或弃置。比如，3M公司过去生产大

① 陈佳冉：《核之痛——福岛危机中国望切尔诺贝利核难》，载《人物》2011年第4期。

② 姚望：《切尔诺贝利：谎言是最大的魔鬼》，载《南方人物周刊》2016年第4期。

③ 胡鞍钢、门洪华：《绿色发展与绿色崛起——关于中国发展道路的探讨》，载《中共天津市委党校学报》2005年第1期。

④ 《马克思恩格斯文集》（第9卷），人民出版社2009年版，第560页。



批的黏合剂，并将它转入储存柜中，劣质的黏合剂则会毁掉整柜的存货，结果是损失产品及增加停工时间，还产生了昂贵的危险废料处理费。而且这里面还有许多其他的隐形成本，埋藏在产品的生命周期里。比如，经销商或客户任意抛弃包装材料。当产品包含的可用材料被丢弃，当客户直接或间接为废弃产品付费时，就形同资源的丧失。所以，竞争战略大师波特说，污染等于无效率。

降低挥发和提高资源利用效率的工艺创新，通常会带来更高的产出。比如，汽巴嘉基公司在美国环境标准问世时，重新检查了它在新泽西州染料厂的废水系统，工程师在生产流程上作了两项改进。首先，他们更换废水处理系统的淤泥，以更无害的化学媒介取代铁质媒介。其次，原来的废水处理系统不再接受可能含有有毒物质的排放。这么一来，不但降低了污染，同时也增加了4%的产量，每年节省成本达74万美元。^①

1991年，日本的一项法规规定产品要便于回收，于是在电器产品竞争者中，日立电器重新设计产品以降低分解时间。新的工艺将洗衣机的零件减少16%，吸尘器的零件减少30%^②。更少的零部件让产品更容易分解，也更容易组装，最终降低了使用者的废弃成本，并使得企业更容易回收有价值物质。无论消费者还是制造商，都因产品回收技术的改进而获得更大的利益。

波特认为，污染正如产品的缺点，通常在产品设计或生产流程中显现。绿色创新的好处，无论是对于生产过程还是终端产品而言都大有益处。在生产过程中：通过更完善的生产过程、替代、再使用，或生产原料的回收，达到节省材料的目的；通过更小心的监控和维修，减少停工期；更佳的副产品使用率；将废弃物转变成有价值的资源；在生产过程中降低能源消耗率；降低材料储存和处理成本；从更安全的工作现场条件中节省成本；消除或降低涉及排放活动、废弃物处理、运输和弃置的成本等。产品方面的好处包括：更高的品质；较低的产品成本；较低的包装材料成本；更有效的资源利用；更安全的产品；较低的产品废弃成本；较高的产品再销售和废料价值。企业是在真实而充满竞争的世界运作，绝非处于静态的经济理论中，面对来自竞争对手、客户、法规等各样的压力，它们经常以创新的解决办法来回应。许多企业利用创新，制造“绿色”产品来打开新的市场区间，并争取取得溢价效应。比如德国企业在发展包装程度较

①② [美] 迈克尔·波特：《竞争论》，高登第、李明轩译，中信出版社2012年版，第285页。



低的产品上具有提早行动的优势，这对降低成本、寻求市场定位都有好处。美国的康明斯公司开发出应用在卡车和公共汽车的低耗柴油发动机，这让它在相同需求不断成长的国际市场稳占一席之地。

三、绿色竞争的国家战略

2008 年全球金融危机之后，面临经济和能源环境的双重危机。联合国秘书长潘基文在 2008 年 12 月 11 日的联合国气候变化大会上提出了一个全新的概念——“绿色新政”（Green New Deal），这是对涉及环境保护、污染防治、节能减排、气候变化等与人类社会可持续发展相关重大问题发展政策的统称。“2008 年的金融、石油和食品危机，在某种程度上可以说是投机行为、政府在智能化管理和市场关注上的失败所导致的。但在更广义市场上的，他们从某一程度来讲也是失败的，因为这些危机触发了更加深刻和令人烦扰的自然资本及基于自然的财产的损失，同样伴随而来的还有过分依赖有限的补贴燃料……这些危机的另一面，则是巨大的经济契机，社会及环境都可能从中受惠，从对抗气候变化到自然基础设施建设的再投资——这些利益包括在清洁技术和能源业中产生新的‘绿色职业’、可持续发展农业和以保护环境为导向的企业。”联合国环境规划署认为，有效推行绿色新政从短期来看，可创造更多就业机会，复苏和升级本国经济；从中期来看，可降低经济发展对碳的高度依赖，走上一条清洁和稳定的发展之路，遏止生态系统退化；从长期来看，可促进可持续的、广泛的增长以及千年发展目标^①的实现，实现到 2025 年消除极端贫困的重要目标。总之，“经济的绿化不是增长的负担，而是增长的引擎”，全球领导者以及经济、金融、贸易、环境和其他部门的政策制定者应该认识到环境投资对经济增长、增加就业和减贫的贡献，并将这种意识体现到经济危机重建中的各项政策中。在联合国的推动和呼吁下，世界主要国家纷纷把推动国家绿色发展作为解决当前全球多重危机下经济发展困境的实现可持续发展的根本之策。

（一）发达国家的绿色新政

几百年来，老牌工业革命国家在传统工业化道路上，大量使用化石燃

^① 千年发展目标是指是 2000 年 9 月联合国全体 191 个成员国一致通过的一项旨在将全球贫困水平在 2015 年之前降低一半（以 1990 年的水平为标准）的行动计划。