

试论环境制约下的经济发展

——以新中国钢铁工业发展历史为个案的考察

武力 荣文丽

钢铁工业作为重要原材料基础产业,在国民经济中起着极为重要的作用。中国作为一个政治、经济发展不平衡的发展中国家,又是世界第一人口大国和社会主义国家,人口多、底子薄、国家统一和安全问题突出,因此钢铁工业必然成为工业化过程中以及未来经济发展中的支柱产业。目前中国钢铁产量已经居世界第一,在世界钢铁总产量中所占比重已经从1950年的0.1%上升到2010年的44.3%,但是也由此给中国的资源和环境带来很大的负担。中共十八大将生态文明建设放在突出地位,首次将生态文明建设与政治、经济、文化、社会建设并列列为“五位一体”,因此也就对今后钢铁工业的节能减排和减少污染提出了更高的要求。

无论是新中国成立初期恢复国民经济,还是新时期保障经济增长,中国都必须大力发展钢铁工业,钢铁工业的发展自始至终都是中国经济发展的支柱产业。同时,由于钢铁工业自身生产环节多,流程长,钢铁企业的各个工序都有大量污染物排放;钢铁工业也是我国能源、资源消耗和污染排放的重点行业。因此发展钢铁工业必须注意双管齐下,一方面将钢铁工业做大做强,以适应国民经济发展的需要;

另一方面要注意节能减排,保证钢铁工业与环境的和谐发展。回顾新中国钢铁工业 63 年的发展历程,改革开放前,钢材工业基础极为薄弱,钢材供给总量严重不足,实行以增加产量为主的方针,基本忽视了环境保护的重要性,当然这也与钢铁产量低、污染有限有关。其中,违背科学和产业发展规律的“全民大炼钢铁”,对环境造成了严重的破坏。改革开放以后,随着环保意识的不断增强,也由于钢铁工业产量从改革开放初期的 3000 多万吨提高到 2011 年的接近 7 亿吨,人们从不自觉到比较自觉地认识到钢铁工业是造成环境污染的大户,将钢铁工业的节能环保工作列入重要议事日程;随着改革开放深入和钢铁工业的跨越式发展,产能过剩、环境污染问题日益突出,转变钢铁工业发展方式,淘汰落后产能、节能减排、保护环境,成为钢铁工业健康发展的必然选择。

一、钢铁工业是经济发展和环境保护的双刃剑

钢铁工业在工业化的发展进程中有着举足轻重的作用,在很长一段时间内被视为衡量一个国家工业实力和国际竞争力的象征。钢铁产业是制造业中的基础产业,为建筑、机械、汽车、家电、造船等行业以及国民经济的快速发展提供了重要的原材料保障,钢铁工业的发展是保障经济增长及下游各制造业发展的重要基础。据统计,2011 年世界产钢量为 15.18 亿吨,其中 51.2% 用于建筑行业,14.5% 用于机械制造,12% 用于汽车工业,4.8% 用于轮船等其他交通行业,3.9% 用于大型电器设备,2% 用于家用电器。在中国大陆,据统计,1953—1975 年,23 年来我国消费钢材共计 15525 万吨,平均每年递增约 15%。其中,农业与农业机械消费钢材共计 2066 万吨,占 13.3%;轻工市场消费钢材共计 2041 万吨,占 13%;经营维护与技措消费钢材 3578 万吨,占

23%;机械制造消费钢材共计4689万吨,占30%^①。1979年到1998年钢材消费量约达13亿吨,更是为我国工业化、城镇化的推进,作出了巨大贡献。钢铁工业对国民经济发展有着至关重要的作用。

在新中国钢铁工业发展历程中,由于前30年钢铁工业发展基础薄弱,加上资本短缺等因素,产品供给严重不足,钢铁工业成为国民经济发展的瓶颈产业和短板。据统计,1950—1984年全国对外贸易的进口总金额为1962亿美元,其中,钢铁产品进口额为341亿美元,占进口总额的17.4%,相当于我国平均进口5.8美元的价值中,有1美元是用于进口钢铁产品。1980—2010年的30年来,我国进口钢材累计47238万吨,出口32860万吨,进口是出口的1.6倍。直到2006年,我国钢材才出现净出口情况。中国作为一个政治、经济发展不平衡的发展中国家,又是世界第一人口大国和社会主义国家,人口多、底子薄、国家统一和安全问题突出,因此钢铁工业自然成为工业化以及未来经济发展中的支柱产业。

钢铁工业虽然是国民经济发展的重要基础性和支柱性产业,同时也是资源、能源密集型及污染排放的重点行业。钢铁工业生产环节多,流程长,从采矿、选矿、烧结球团、炼焦、化学副产品回收、炼铁、炼钢、轧锻挤压、金属制品到铁合金、耐火材料、碳素制品的生产,几乎每个环节都有产生污染环境的粉尘、废气、废水、废渣、噪声和振动。钢铁工业的污染源多,污染物排放量大,外排烟尘量约占全国排放量的9%,外排废水约占全国废水排放量的10%,是工业污染中的大户。钢铁企业生产过程中排放的粉尘、废气、废水、废渣中有害物质很多,废气中的二氧化硫、氮氧化物、二氧化碳、多环芳烃和烟尘,废水中的酚、氰、油、铬及其他重金属,各种矿业废渣、冶炼废渣、工业垃圾等,都

^① 《中国钢铁工业五十年数字汇编》编辑委员会编《中国钢铁工业五十年数字汇编》上卷,冶金工业出版社2003年版,第156页。

是污染环境的有害物质。这么多的污染源,这么大的排放量,这么多的有害物质,加上目前中国的钢铁产量已经占世界总产量的40%以上,如果没有切实有效的环保措施,就必然严重污染环境。因此,如何解决钢铁工业的节能和环保问题,就成为国家实现环境友好和可持续发展的主要问题。以二氧化碳排放量为例,如果按照世界钢铁业吨平均排放二氧化碳1.8吨计算,2011年我国粗钢产量为6.8亿吨,二氧化碳排放量为12.4亿吨。

除此之外,中国钢铁工业在环保方面还有以下一些更为不利的特殊情况:1.作为炼铁原料的铁矿石大部分既贫且杂,并伴生多种金属、非金属矿物,在采、选、炼过程中产生的废石、尾矿、废渣数量惊人。2.钢铁工业消耗的能源结构中,煤占75%左右,全国煤产量中约有10%用于钢铁工业。煤是污染严重的能源,在焦化、动力等生产过程中,产生大量的二氧化硫、多环芳烃等有毒有害烟尘。3.不少钢铁企业工艺落后,设备陈旧,管理水平低,也导致了能源消耗高,资源流失大,环境污染重^①。

钢铁工业在国民经济发展中的重要地位,以及钢铁工业与环境保护的矛盾关系,决定了中国发展钢铁工业必须双管齐下。一方面将钢铁工业做大做强,以适应国民经济发展的需要;另一方面,要注意节能减排,保持钢铁工业与环境的和谐发展。

二、“全民大炼钢铁”对环境的破坏及教训

历经了三年国民经济恢复和第一个五年计划,中国钢铁工业得到迅速发展,钢产量从1949年的15.8万吨,提高到1957年的535万吨,居世界第九位。但是,钢铁工业的发展仍不能满足国民经济发展的需

^① 当代中国丛书编委会《当代中国的钢铁工业》,当代中国出版社1996年版,第437页。

求,同发达国家相比,差距很大。1957年,美国产钢10225万吨,苏联5116万吨,联邦德国2800万吨,英国2205万吨,法国1410万吨,日本1257万吨,而有6亿人口的中国,却只有535万吨。这与中国这样一个社会主义大国是极不相称的,也不能适应当时优先快速发展重工业战略的要求。

虽然新中国的第一个五年计划非常成功,但是苏共二十大暴露出来的苏联经济体制问题以及中国社会主义改造“四过”所遗留的后遗症,使得中国共产党在1956年“八大”前后开始由过去全面学习苏联转向探索中国自己的发展道路。虽然这次探索产生了以毛泽东《论十大关系》为代表的一系列重要成果,但是,全党上下普遍存在的“急于求成”和迫切要证明社会主义优越性的情绪,使得毛泽东在1958年轻率地发动了“大跃进”和人民公社化运动。在这个背景下,中国钢铁工业作为“大跃进”的首要产业,率先摆脱苏联工业发展模式和企业管理体系,成为非企业化的群众运动和脱离现代科学技术规范的实验场。

早在1955年,毛泽东在全国工商联执委座谈会上讲“我国地大物博,现在每年只有200万吨钢,实在不像话。我们要全国努力,工商界也要努力,四五十年总行吧,我们要争这口气,超过美国。”钢铁产量的多少,似乎成为了一个国家是否强大的重要标志。1957年10月9日毛泽东在《做革命的促进派》一文中指出“我们是不是可以把苏联走过的弯路避开,比苏联搞得速度更快一点,比苏联的质量更要好一点?应当争取这个可能。比如钢的产量,我们可不可以用三个五年计划或者更多一点时间,达到两千万吨?经过努力,是可以能的。那就要多开小钢厂。我看那个年产三五万吨的钢厂,七八万吨钢厂要多开,很有用处。再有中等的,三四十万吨的钢厂,也要开。”在毛泽东相关认识和战略思想指导下,钢产量指标不断增加,1958年8月北戴河会议,指出工业的生产建设必须首先保证钢铁和机械生产,特别是钢铁生产,确定1958年的钢产量要达到1070万吨,比1957年翻一番。

于是一场大办钢铁的群众运动在全国掀起。

在三年“大跃进”期间,中国钢铁工业片面追求数量,结果耗费了大量人力和物力,造成了巨大浪费而且钢铁的品种和质量也严重下降。1960年12月19日宣布全国已生产钢1070万吨,完成了翻一番的任务,而后来重新统计,扣除熟铁和半钢,全年合格的钢产量只有800万吨。同时,受到“以钢为纲”发展工业方针的影响,为了保证“钢铁元帅升帐”,轻工业所需要的钢材、生铁、有色金属等原材料,以及运输能力经常被挤占,普遍供应不足,使轻工业生产能力和利用。落后的钢铁工业成为国民经济发展的瓶颈。全民大炼钢铁运动一展开,全国各地的土高炉和小高炉就一下子激增起来。到10月底,土炉子一下子突破几百万个。全国各地,处处摆开了以“小土群”、“小洋群”办法大炼钢铁的战场。^①这种采取土法炼钢和土法炼铁的办法,需要大量的矿石和煤炭,也要动员大量的农民上山开矿、挖煤、砍树,使生态平衡遭到破坏,资源遭到了浪费。

1958年以后,由于钢铁工业的发展受“左”的思潮影响,尤其是“文革”的干扰,以及60年代前期对战争的估计过于严重,作为当时最突出的重工业部门,在钢铁工业区域布局、产量目标和品种质量、钢铁生产技术路线、钢铁企业经营管理等问题上没有完全按照客观规律办事,导致了钢铁工业欲速不达,投资效益不高,产量长期徘徊在1000万吨左右。1949年到1977年产钢量累计约3.3亿吨,远不能满足国民经济发展的需求。1978年中国从国外进口钢材830.5万吨,比1977年钢材进口增长65%,进口钢材相当于当年国内产量的37.6%,但是钢材仍然供不应求。

新中国成立后即开始注意环境保护问题,但是当时还是一个农业

^① 国家经贸委员会编《中国工业五十年》第三部第一卷,中国经济出版社1999年版,第11页。

国,因此主要关注的问题是江河水患、水土流失和荒山绿化。自从中国1972年参加在瑞典斯德哥尔摩举行的首次世界环境保护大会以后,环境保护问题即引起中国政府的重视。1973年8月,国务院召开第一次全国环境保护会议,讨论并制定了《关于保护和改善环境的若干规定(试行草案)》《全国环境保护两年(1974—1975)规划要点》,指出重点治理工业“三废”的污染,其中,冶金工业要以治理酚、氰污水和二氧化硫烟气为主,争取在三年内基本消除大、中型企业酚、氰污水、高浓度二氧化硫烟气和铬渣对水源、大气的污染^①。1974年1月1日起试行《工业“三废”排放试行标准》,列出了13类有害物质的排放标准,其中,在冶金工业方面,规定了二氧化硫、氟化物、氯、氯化氢、铅、烟尘及生产性粉尘的排放标准^②。1974年成立国务院环境保护领导小组,从而使环境保护成为工业化过程中需要解决的重要问题。以后,国务院陆续颁发了有关环境保护的各种国家标准,对环境质量和污染物排放标准作了具体规定。1974年12月15日国务院环境保护领导小组办公室颁布了《环境保护规划要点和主要措施》,要求工矿企业,特别是大、中型企业,积极开展综合利用、改革工艺,消除污染危害。新建、扩建的企业,应符合国家规定的《工业企业设计卫生标准》、《工业“三废”排放试行标准》、《放射防护规定》。现有污染危害的大、中型企业要在3—5年内,使有害物质的排放,符合国家规定的标准。在10年内,所有企业都要符合国家规定的各项环节标准,成为不危害职工健康,不污染周围环境的清洁工厂。^③但是由于当时工业水平低,工业产品短缺是最突出的问题,为此不得不提倡“五小”工业,因此

① 国家经贸委员会编《中国工业五十年》第五部第二卷,中国经济出版社1999年版,第944页。

② 国家经贸委员会编《中国工业五十年》第五部第一卷,中国经济出版社1999年版,第97页。

③ 国家经贸委员会编《中国工业五十年》第五部第一卷,中国经济出版社1999年版,第99页。

实际上经济发展中的环境保护规定并没有落实。

以钢铁工业为例,1972年受第一次世界环境保护大会的影响,冶金部首次成立综合利用机构,并着手抓了焦化副产品、硫酸和硫铁矿的综合利用以及酚、氰污水治理。1975年,冶金部在计划司设立了综合利用环境保护办公室。在冶金系统内,着手编制环保长远规划,制定《环境保护设计若干规定》,并开始筹建冶金部环境保护研究所、冶金综合利用环保情报网等。但到了1976年,重点企业的三炉三机(高炉、焦炉、炼钢炉,烧结机、轧钢机、制氧机)的设备完好率仍然平均只有54.9%,其中焦炉的完好率只有36%。不少工厂的焦炉上烟火弥漫,成了“火焰山”;烧结机旁粉尘堆积,难以下脚;高炉料坑里,矿粉飞扬,使人睁不开眼睛。^①

三、改革开放以来钢铁工业的迅猛发展

1976年粉碎“四人帮”以后,为了把“文革”十年耽误的时间追回来,中国出现了新一轮“大干快上”经济建设高潮,而钢铁工业作为工业发展的瓶颈产业,首当其冲受到重视,而大规模的技术引进和率先实行的经济体制改革,以及钢材供不应求导致的利润诱导,使得钢铁工业在卖方市场的大背景下迅速发展,无论产量和品种都上了一个大台阶。1996年中国钢产量首次突破亿吨大关,达到10124万吨,跃居世界第一位。而此时又适逢国民经济从卖方市场转向买方市场。由于宏观经济的顺利“软着陆”,1996年,钢材市场开始出现供大于求的格局,加上国外产品的进口冲击,致使钢铁企业普遍面临困难的局面。钢铁工业外延型扩张、产品结构不合理的问题开始突出,初级产品生产能力过剩。据统计,1979—1998年平均每年钢材新增资源为7076

^① 当代中国丛书编委会《当代中国的钢铁工业》,当代中国出版社1996年版,第439页。

万吨,实际消费为6649万吨,剩余427万吨。进入90年代以来,钢材供大于求的情况更突出一些。1979—1989年平均每年钢材新增资源富余335万吨,而1990—1998年平均富余493万吨,增长了47%。^①1997年爆发亚洲金融危机,受其影响,1998年国内钢材市场供大于求的矛盾突出,导致钢材价格平均每吨比上年下降约180元,全行业减利176亿元。

随着我国钢铁工业规模进一步的扩大,资源消耗也逐渐增多。据统计,1991—2000年按发电煤耗算法,黑色金属冶炼及压延工业行业终端能源消费量为14.5亿吨标准量,占整个工业行业的17.52%。“八五”期间,按发电煤耗算法,黑色金属冶炼及压延工业行业终端能源消费量为5.97亿吨标准量,占整个工业行业的15.49%;其中,消费煤合计1.31亿吨标准量,占该行业能源消费量21%,占整个工业行业煤消费的44%。“九五”期间,按发电煤耗算法,黑色金属冶炼及压延工业行业终端能源消费量为8.56亿吨标准量,占整个工业行业的19.28%;其中,消费煤合计1.39亿吨标准量,占该行业能源消费量16.2%,占整个工业行业煤消费的38.78%。^②“九五”期间,粗钢产量比“八五”增加了1.48亿吨,增加34.4%。同时黑色金属冶炼及压延工业行业终端能源消费量比“八五”间增加了43.5%,煤的消费量增加了5.8%。同时,据统计,“八五”间,黑色金属冶炼及压延工业废水排放151.3亿吨,二氧化硫排放382.6万吨,烟尘排放222.3万吨,粉尘排放506.4万吨。^③“九五”期间,黑色金属冶炼及压延工业废水

① 《中国钢铁工业五十年》编辑委员会编《中国钢铁工业五十年》,冶金工业出版社1999年版,第88页。

② 国家统计局工业交通统计司,国家发展和改革委员会能源局编《中国能源统计年鉴》(1991—1996)、(1997—1999)、(2000—2002),中国统计出版社1998年版、2004年版、2001年版,第122—162、110—134、108—124页。

③ 中华人民共和国国家统计局编《中国统计年鉴(1992—1996)》,中国统计出版社,第817—821、825—828、671—674、695—698、745—748页。

排放总量达 126 亿吨; 二氧化硫排放量达 386 万吨; 烟尘排放量 176 万吨; 粉尘排放量为 485 万吨。^①

钢铁工业产能过剩、效益下滑及高耗能问题日益显现出来。淘汰落后产能, 调整产业结构, 势在必行。但是中国经济的强劲增长和工业化、城市化的快速推进, 仍然为钢铁工业外延型发展提供了空间。进入 21 世纪以后, 随着中国经济实现小康和工业化进入中后期, 中国的发展进入了一个以大力发展基础设施和提高资本有机构成为特点的重化工业阶段。“九五”期间, 钢产量连续 5 年超过 1 亿吨, 2000 年达到 12850 万吨。2001—2005 年, 中国钢铁产业进入了一个投资快速增长时期, 年增长率均在 30% 以上, 最高峰时增速甚至超过 100%。“十五”期间, 钢铁全行业共完成投资额 7160 多亿元, 比“九五”期间增长了 2.3 倍, 完成固定资产投资 6800 亿元, 是 2000 年之前中国钢铁工业 48 年(1953—2000 年) 总投资的 1.3 倍。2005 年, 中国粗钢产量突破 3 亿吨, 达到 35579 万吨, 第一次实现由钢的净进口国转变为钢的净出口国, 中国已经成为世界第一钢铁大国。“十一五”期间更是增加了 2.75 亿吨, 五年间跨越 4 亿、5 亿和 6 亿吨三个台阶; 据统计, 2010 年粗钢产量达 6.3 亿吨, 占世界总产量的 44.2%。另一方面, 通过技术改造与引进, 钢铁工业结构得到进一步优化, 主要技术经济指标明显改善。中国国内钢材市场自给率从 2001 年的 88.9% 提高到 2010 年的 104.5%; 占有率从 84.3% 提高到 2010 年的 97%。2010 年有 18 类品种国内市场占有率超过了 95%, 其他品种也基本达到了 85% 以上。“十一五”期间, 钢铁工业在解决经济发展对钢铁数量需要的同时, 为满足市场需要, 钢材品种结构也不断优化, 产品质量得到了明显改善, 不仅彻底改变了中国扁平材品种数量供需矛盾突出的局

^① 中华人民共和国国家统计局编《中国统计年鉴(1997—2001)》, 中国统计出版社, 第 760—764、804—808、771—772、772—775、780—783 页。

面,而且基本满足下游行业对材料质量性能不断提升的要求,有力地支持了国家重大工程、重点建设项目的需要。^①

与此同时,据统计,“十五”期间,黑色金属冶炼及压延工业累计消费能源量约为12.9亿吨标准煤,占整个工业能源消费量的20.56%。其中,煤炭消费量为7.32亿吨^②。“十一五”期间,黑色金属冶炼及压延工业累计消费能源量约为26亿吨标准煤,占整个工业能源消费量的24.95%。其中,焦炭消费量约13亿吨,占整个工业焦炭消费量的86%^③。“十一五”期间,粗钢产量比“十五”期间增加了1.19倍,同时,黑色金属冶炼及压延工业累计消费能源量比“十五”间也增加了1.02倍。同时,“十五”期间,黑色金属冶炼及压延工业废水排放总量达92亿吨;二氧化硫排放量达494万吨^④。“十一五”期间,黑色金属冶炼及压延工业废水排放总量达70亿吨,占整个工业废水排量的6.56%;二氧化硫排放量达820万吨,占整个工业排放量的8.85%;烟尘排放量306万吨,占整个工业排放量的9.65%;粉尘排放量为482万吨,占整个工业排放量的17.35%^⑤。

从1991年到2010年,从“八五”到“十一五”,黑色金属冶炼及压延工业消费能源量占整个工业能源消费量比从15.49%上升到24.95%,增加了近10个百分点。虽然在1993年推进了以连铸为中心的节能新工艺,平均每吨连铸坯可直接节能40—70公斤标准煤,同

① 《中国钢铁工业年鉴》编辑委员会《中国钢铁工业年鉴2011》,冶金工业出版社2011年版,第16—17页。

② 国家统计局工业交通统计司,国家发展和改革委员会能源局编《中国能源统计年鉴(2006)》,中国统计出版社2007年版,第92—97页。

③ 国家统计局工业交通统计司,国家发展和改革委员会能源局编《中国能源统计年鉴(2010)》,中国统计出版社2011年版,第64—68页。

④ 中华人民共和国国家统计局编《中国统计年鉴(2002—2006)》,中国统计出版社,第819—822、855—866、428—430、402—404、416—422页。

⑤ 中华人民共和国国家统计局编《中国统计年鉴(2007—2011)》,中国统计出版社,第416—422、397—403、397—404、421—428、409—416页。

时,连铸可提高成材率 8%~10%,即每吨钢多产材 80—100 公斤,相当于又节约 30 公斤标准煤^①。但仍然无法与高速度的增产相抵消。导致废水、废气及废渣等排放量也随之增加,对环境造成了恶劣影响。2009 年,全国粗钢产量突破 5.6 亿吨,占全球的 46%,能源消耗约占全国总能耗的 16.1%、工业总能耗的 23%;新水消耗、废水、二氧化硫、固体废物排放量分别占工业的 3%、8%、8% 和 16% 左右;钢铁行业成为工业部门耗能、耗水和排污的大户。2008 年与同期韩国浦项制铁公司相比,中国钢铁工业的环境保护水平还是有较大差距的:(1)耗新水(立方米),中国为 5.18,浦项为 4.01;(2)氧化硫气体排放量(千克),中国为 2.27,浦项为 0.76;(3)粉尘排放量(千克),中国为 1.55,浦项为 0.16。随着钢铁行业的快速扩张,钢铁产业发展受资源、环境污染的瓶颈约束日益明显。

此外,中国钢铁工业原料的对外依赖程度随着产量的迅猛增长而不断提高。以铁矿石资源对外依存度为例,2000 年全国进口铁矿石 6997 万吨,进口铁矿石产铁量 4514 万吨,占全国生铁总产量 34.46%;2005 年全国进口铁矿石 17758 万吨,进口铁矿石产铁量 3447 万吨,占全国生铁总产量一半之多,达到了 51.51%。2010 年全国进口铁矿石 61864 万吨,进口铁矿石产铁量 39915 万吨,占全国生铁总产量达到 67%。十年来,进口铁矿石平均每年递增 70%,钢铁工业对上游原料依赖度愈加严重^②。

四、钢铁工业的“节能减排”和淘汰落后产能

改革开放以后,钢铁产业作为工业发展中环境问题最突出的行

^① 谭承栋、汤扶霄等《中国钢铁工业结构研究》,山西人民出版社、中国社会科学出版社 1985 版,第 102 页。

^② 《中国钢铁工业年鉴》编辑委员会《中国 2011 钢铁工业年鉴》,冶金工业出版社 2011 年版,第 133 页。

业,首先受到重视。1978年3月5日通过的《中华人民共和国宪法》明确规定“国家保护环境和自然资源,防治污染和其他公害”,确认环境保护是国家职能之一。1979年9月,全国人民代表大会第五届常务委员会第十一次会议通过了《中华人民共和国环境保护法(试行)》。在这个背景下,1979年4月10日中共中央批转了冶金部党组的《关于冶金工业环境保护工作的报告》。报告针对冶金工业环境保护存在的问题,提出“全面规划,科学管理,预防为主,防治结合,改革工艺,综合利用”的治理工作方针。根据国家加强环境保护的精神,钢铁工业的环保工作进入了一个新时期。由于在整个80年代,钢铁行业基本上都是国营企业,计划管理还发挥着较大的作用,因此冶金部在环境保护方面采取的加强领导、分工负责、系列对策等措施,使钢铁工业的环境保护还是有所改善,努力实现经济效益、社会效益和环境效益的三统一。1993年与1980年相比,厂区降尘量从99吨/月·平方米下降到54.12吨/月·平方米,减少45%;吨钢耗新水由106.3吨下降到48吨,降低54%;外排废水处理率由12.8%提高到95.85%;外排废水达标率由43%提高到79.73%;重点企业废气处理率则由1981年的26%提高到95.85%;重点企业污染物综合排放合格率由1983年的35%提高到79.94%。^①

但是80年代以来,由于经济发展迅猛,钢铁作为经济发展中最突出的短线产品,供不应求,加上中央实行“放权让利”改革,大中小项目一起上,因此提高投资门槛和生产成本的环境保护技术和措施仍然难以持续和推广。80年代至90年代前期,中国实际上仍然在走“先污染、后治理”的许多发达国家所走过的老路,特别是“异军突起”的乡镇企业和城市民营企业。

^① 当代中国丛书编委会《当代中国的钢铁工业》,当代中国出版社1996年版,第441页。

但是 90 年代中期以后,钢铁工业发展水平和发展环境都发生了巨大变化。1997 年买方市场的形成,使钢铁工业首次出现“过剩”,从严重短缺转向了相对过剩。钢铁工业发展重点也以增加产量为主转向以提高经济效益为中心。钢铁工业面临的淘汰落后产能、节能减排保护环境的问题更加受到政府重视,并随着相关政策和措施的出台和实施取得了一定成效。

(一) 从“减量”措施到产业政策的出台

产能相对过剩及效益逐步减少问题直接导致了政府采取“减量”措施。“九五”期间,政府提出了“控制总量”和“淘汰落后生产工艺”的措施。1999 年 1 月,国家经济贸易委员会(以下简称国家经贸委)发出关于做好钢铁工业总量控制工作的通知,指出:(1) 凡是国内能够生产的钢材一律不再进口,全年控制在 700 万吨;(2) 各省、自治区、直辖市、计划单列市及新疆生产建设兵团钢铁产量均下调 10%;(3) 重点控制对象:一是污染严重、能源消耗高、产品质量差的小电炉、小转炉、小高炉、小焦炉、小轧机(以下简称“五小”)等落后的生产设备和生产线;二是连续 3 年以上亏损、扭亏无望的企业和生产线;三是严重供大于求的产品;四是年产 50 万吨以上的国有重点大中型企业。随后,国家经贸委又分两批公布了淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录。规定 2000 年底前淘汰热烧结矿工艺、平炉、1800 千伏安(含)以下冶炼铁合金电炉,以及 25A 空腹钢窗、横列式线材轧机等落后产品。淘汰 50 立方米及以下高炉、10 吨以下转炉、侧吹转炉、5 吨及以下电炉等;2002 年底前淘汰 50—100 立方米(含)高炉、10—15 吨(含)转炉、5—10 吨(含)电炉等。2000 年 1 月,国家经贸委又发布《关于清理整顿小钢铁厂的意见》,并相继公布了关停小钢铁厂名单。2000 年 2 月,由国家经贸委牵头成立总量控制领导小组,下设钢铁总量控制工作办公室,设在国家冶金工业局;各省、区、市政府主要负责人为总量控制第一责任人。“九五”期间淘汰落后工艺设备有重大突破,一是基

本淘汰了平炉和化铁炼钢;二是大中型企业基本淘汰了横列式和复二重轧机;三是开始淘汰和关停“五小”钢铁企业。

2002年,党的十六大明确提出要“走新型工业化道路。坚持以信息化带动工业化,以工业化促信息化,走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子”^①。2003年7月28日,胡锦涛在全国防治非典工作会议上的讲话指出:“要坚持全面发展、协调发展、可持续发展的科学发展观。在促进发展的进程中,不仅要关注经济指标,而且还要关注人文指标、资源指标和环境指标;不仅要增加促进经济增长的投入,而且要增加促进社会发展的投入,增加保护资源和环境的投入。”^②科学发展观虽然为钢铁工业的发展和资源节约、环境保护指出了正确方向,但是2003年开始的新一轮经济高速增长又为钢铁工业的外延扩张提供了空间,加上民营经济进入钢铁行业,政府不得不采取行政手段来调控,2004年发生的“铁本事件”即是一例。为满足环境保护的要求,实现钢铁工业可持续发展,2003年11月,国家发改委等部门发出了《关于制止钢铁电解铝水泥行业盲目投资若干意见的通知》,对钢铁工业制定了严格市场准入条件。2005年7月2日,国务院发布《关于加快发展循环经济的若干意见》,公布了国家循环经济试点第一批单位,其中钢铁行业有:鞍本钢铁集团、攀枝花钢铁集团有限公司、包头钢铁集团有限公司、济南钢铁集团总公司、莱芜钢铁集团有限公司。7月8日,国家发改委正式颁布《钢铁产业发展政策》,成为我国首部针对钢铁产业出台的发展政策。政府对钢铁工业的宏观调控逐渐完善。

(二) 加强宏观调控力度,节能减排成效显著

“十一五”期间,政府对钢铁工业“节能减排”和淘汰落后产能的

^① 《十六大以来重要文献选编》上,中央文献出版社2005年版,第16页。

^② 《十六大以来重要文献选编》上,中央文献出版社2005年版,第397页。

力度进一步加强。2006年3月14日,第十届全国人民代表大会第四次会议批准《中华人民共和国国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》,提出了“十一五”期间单位国内生产总值能耗降低20%左右,主要污染物排放总量减少10%的约束性指标。中央政府第一次将能源消耗强度降低和主要污染物排放总量减少作为国民经济和社会发展的约束性指标。钢铁工业是耗能、耗水和排污的大户,也就成为节能减排潜力最大的行业之一。遏制这些高耗能高污染行业过快增长,是推进节能减排工作的当务之急,而淘汰钢铁工业的落后产能则是实现节能减排目标的重要手段。因此,国家相继出台了一系列政策,要求钢铁行业加快产业结构调整,淘汰落后产能。

2006年6月,国家发改委发出《关于钢铁工业控制总量淘汰落后加快结构调整的通知》,明确规定了结构调整的目标要求。2006年10月国家发改委规定钢坯等初级钢铁产品自11月1日起加征10%出口关税。2007年4月,国家发改委与北京等10个主要钢铁生产省、自治区、直辖市人民政府签订《关停和淘汰落后钢铁生产能力责任书》。根据已签订的责任书,10个省(区、市)涉及钢铁企业344家,5年需关停和淘汰落后炼铁能力3986万吨,落后炼钢能力4167万吨;2007年要关停和淘汰落后炼铁能力2255万吨、落后炼钢能力2423万吨。

2009年12月9日,工信部出台《现有钢铁企业生产经营准入条件及管理办法》(征求意见稿)。其中,“2008年度普钢企业粗钢产量100万吨及以上,特钢企业50万吨及以上”这一准入条件备受关注。业内人士认为,这将引起整个钢铁业的大变革,大量钢企将被陆续淘汰出局。业内人士预计,国内大致有1亿吨的产能不符合该要求,100万吨产能规模以下的钢企约占总数的2/3,产能大约占据中国总产能的1/5。

2010年6月4日,国务院办公厅正式发布《国务院办公厅关于进一步加大节能减排力度加快钢铁工业结构调整的若干意见》,为贯彻

这一精神,7月12日,在全国钢铁工业座谈会上,由工业和信息化部(以下简称工信部)组织制定的《钢铁行业生产经营规范条件》正式颁布。从产品质量、环境保护、能源消耗和资源综合利用、工艺装备、生产规模、安全卫生和社会责任等6个方面对现有钢铁企业进行规范管理。其中,规定钢铁企业吨钢污水排放量不超过2.0立方米,吨钢烟粉尘排放量不超过1.0千克,吨钢二氧化硫排放量不超过1.8千克。

由于政府积极发挥宏观调控职能,加强了对钢铁工业节能减排、淘汰落后产能的力度,提出了包括经济、法律、技术和必要的行政手段在内一系列综合措施。使“十一五”时期成为我国钢铁工业发展速度最快、节能减排成效显著的五年。“十一五”期间,共淘汰落后炼铁产能12272万吨、炼钢产能7224万吨,高炉炉顶压差发电、煤气回收利用及蓄热式燃烧等节能减排技术得到广泛应用,部分大型企业建立了能源管理中心,促进了钢铁工业节能减排。2010年,重点统计钢铁企业各项节能减排指标全面改善,吨钢综合能耗降至605千克标准煤、耗新水量4.1立方米、二氧化硫排放量1.63千克,与2005年相比分别下降12.8%、52.3%和42.4%,固体废弃物综合利用率由90%提高到94%^①。据统计,2011年通过技术改造,淘汰落后,钢铁工业节能减排取得了新进展。全国重点钢铁企业吨钢综合能耗,烧结、高炉、转炉、轧钢工序能耗均得到下降,部分钢铁企业的部分指标已经达到或接近国际先进水平。77家重点大中型企业吨钢综合能耗601.7千克标煤,同比下降0.82%;吨钢耗新水3.88立方米,下降5.02%;COD排放2.67万吨,下降11.44%^②。

加快钢铁工业节能减排和结构调整,是促进钢铁行业健康发展的必然选择,是转变经济发展方式的必然要求,是实现新型工业化的迫

① 《钢铁工业“十二五”发展规划》。

② 原材料工业司《关于2011年钢铁工业运行情况分析和2012年运行展望》。

切需要,也是我国钢铁工业实现由大变强的必由之路。2011年10月24日,工信部正式印发《钢铁工业“十二五”发展规划》,其中明确了钢铁工业“十二五”时期节能减排目标:淘汰400立方米及以下高炉(不含铸造铁)、30吨及以下转炉和电炉。重点统计钢铁企业焦炉干熄焦率达到95%以上。单位工业增加值能耗和二氧化碳排放分别下降18%,重点统计钢铁企业平均吨钢综合能耗低于580千克标准煤,吨钢耗新水量低于4.0立方米,吨钢二氧化硫排放下降39%,吨钢化学需氧量下降7%,固体废弃物综合利用率97%以上^①。

五、几点思考

从新中国钢铁工业63年的发展历史,特别是改革开放以来的跨越式发展与资源环境保护的关系来看,正如宝钢集团董事长徐乐江在十八大分组讨论会上发言所说“钢铁产业的发展已经到了拐点,必须从数量发展转向内涵发展。但这条道路需要我们去摸索,过程必然充满各种障碍。”^②因此,我们也就有必要从以下几个方面去思考和总结。

第一,由于新中国是一个政府主导型的、实施赶超战略的发展中国家,政府在经济发展中始终扮演着极为重要的角色。尤其是针对钢铁工业这样的基础性重工业和对资源利用、环境保护等外部性很强的行业,更需要政府发挥“有形之手”的作用,来纠正“市场失灵”。最近10年来政府在淘汰落后产能和推行“节能减排”方面所起的不可替代的作用,即可证明。

第二,正如中共十八大报告指出的那样:经济体制改革的核心问题是处理好政府和市场的关系。新中国钢铁工业曲折发展的63年说

^① 《钢铁工业“十二五”发展规划》。

^② 《徐乐江在参加十八大上海代表团讨论时发言,表示——坚定信心 苦练内功 加快产业升级》,宝钢新闻中心,2012年11月13日。

明,单纯靠政府和计划经济,虽然可以在人均收入非常低的条件下能够保证资本的有效积累和工业技术的跨越式发展,从而实现经济发展的强行起飞,但是这种方式是不可持续的,必须引入市场经济机制。但是市场主体的多元化,则又导致企业产生将资源节约、环境保护等成本外部化的动机,让社会来承担;不仅如此,由于淘汰落后产能会导致现有资本的沉淀,而为节能减排进行的技术改造,又将增加投资和生产成本,因此企业没有积极性和主动性。改革开放以来钢铁工业环境保护、淘汰落后产能和节能减排的历史说明,不仅必须有强有力的政府,而且政府还必须要有强有力的措施。

第三,从改革开放以来钢铁工业的发展历史来看,必须处理好产业发展、充分就业与节约资源和保护环境的关系,钢铁工业的快速发展满足了中国经济高速增长的需求,也扩大了就业,增加了人民的收入,但是同时应该看到钢铁工业的这种快速发展,是建立在资源、环境、人力等“低成本”基础之上的,这也是钢铁工业出现过度竞争、铁矿石价格迅速攀升后仍然大量进口的重要原因。其中固然有中国正处于工业化中后期和城市化加速期以及世界制造中心有关,但是也不能否认,这也与我们对环境保护的重要性认识仍然不足,往往不惜以牺牲环境为代价来换取眼前的GDP增长有关。应该看到,如果以牺牲环境为代价换取的经济增长,往往是得不偿失的,因为后代为其付出的治理代价甚至更高。

(作者单位:中国社会科学院当代中国研究所;中国社会科学院研究生院)