

文章编号: 1004-9479(2005)02-0080-07

世界钢铁工业发展趋势及 对我国钢铁工业的影响*

张晓平¹, 张青云²

(1. 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101;

2. 安阳师范学院地理系, 河南安阳 455000)

摘要: 20 世纪是世界钢铁工业快速发展的世纪。在科技进步和市场需求的拉动下, 世界钢铁生产的规模、地区格局与原材料供应等都发生了显著变化。进入 21 世纪, 世界钢铁工业将在高科技的推动、原材料供给与产品销售的激烈竞争、以及环境容量的制约下, 进入新的结构调整和发展时期。未来世界钢铁工业将以发展中国家的增长为主; 生产体制从注重产量向环境友好转化; 市场竞争将加速跨国公司全球资本重组。我国钢铁工业在今后 20 至 30 年内仍有较大发展空间, 国内外市场需求的变化与跨国公司的并购重组, 将推动我国钢铁工业布局进一步接近市场, 向沿海或大都市周边地区集中。

关键词: 钢铁工业; 发达国家; 中国

中图分类号: F416.31

文献标识码: A

1 20 世纪世界钢铁工业发展回顾

1.1 世界钢铁产量大幅增长

20 世纪是世界钢铁工业大发展的世纪^[1, 2]。1900 年, 世界钢产量 2850 万吨; 1936 年世界钢产量超过 1 亿^万吨 (1.24 亿吨); 1950 年突破 2 亿吨 (2.107 亿吨)。此后世界经济的快速增长使钢材的需求旺盛, 推动全球钢铁产量持续增长, 2000 年全球粗钢产量达 8.47 亿吨。

纵观 20 世纪世界钢铁工业的发展历程, 可以分为三个明显的阶段 (图 1)。第

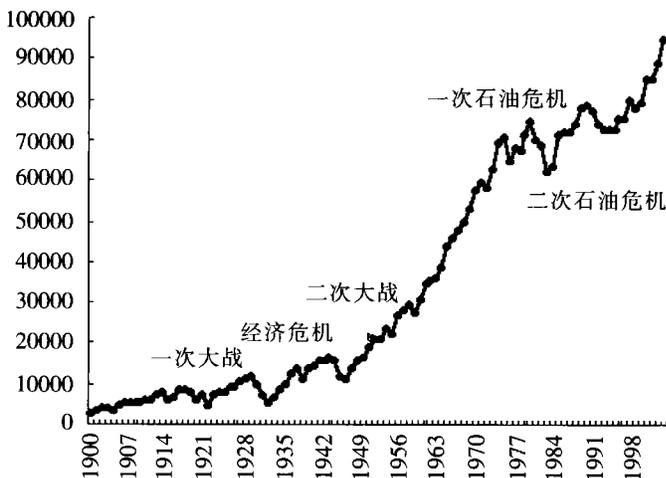


图 1 1900 年以来历年世界钢产量

* 收稿日期: 2005 01-12

修订日期: 2005 03-29

作者简介: 张晓平 (1972-), 女, 博士, 主要从事产业布局与区域可持续发展研究。

一阶段是 20 世纪前半叶, 世界钢铁工业在波动中增长。两次世界大战以及两次大战期间全球性的经济危机, 使钢铁工业生产受到严重影响, 全球钢铁产量由 1942 年的 1.62 亿吨下降到 1946 年的 1.11 亿吨。第二阶段是第二次世界大战之后至 20 世纪 70 年代末, 这一时期是世界钢铁产量持续快速增长时期, 1974 年全球钢铁产量已突破 7 亿吨。1973 年开始的第一次世界能源危机, 使钢铁工业受到严重影响, 钢产量从 7 亿吨下降到 6.4 亿吨; 之后钢产量一直在 7 亿吨左右徘徊, 80 年代初的第二次能源危机使全球钢产量再度下降到 6.4 亿吨。第三阶段始自 20 世纪 80 年代以来, 世界钢铁工业经过调整改造, 在 90 年代中期以后再次进入快速增长的局面。

1.2 主要产钢国位序明显变化

作为国家基础产业部门的钢铁工业, 曾被视为是一个国家总体实力的象征, 因为强大的工业经济实力, 有赖于钢铁工业向制造业提供装备和材料^[6]。19 世纪 90 年代以前, 英国是世界最大的产钢国, 1885 年英国钢产量 390 万吨, 美国 170 万吨。但到 1890 年美国的钢产量达 430 万吨, 超过英国 (360 万吨)。此后一直到 1970 年的八十年间, 美国钢铁生产一直位居全球首位。二次大战中, 苏联的钢铁工业受到严重破坏。1953 年, 当美国年产 1 亿吨钢时, 苏联的钢产量 3800 万吨; 到 1971 年苏联的钢产量 (12063 万吨) 首次超过美国 (10926 万吨), 成为世界第一位的钢铁生产大国。苏联解体以后, 日本成为世界第一产钢大国, 1991 年日本钢产量达 10965 万吨。1996 年中国钢产量首次突破 1 亿吨, 成为世界第一钢铁生产大国, 至今已连续 8 年保持世界钢铁生产“王冠”地位。由于钢铁工业同一个国家的经济、政治和安全密切地联系在一起, 所以历来受到各国政府的大力扶植和资助。特别是在二战后, 高速发展的钢铁工业更带有深厚的政治和军事色彩。“冷战”结束后, 全球钢铁工业生产的区域格局也相应发生了变化。

1.3 国际钢铁工业原料供应基地位移

铁矿石是钢铁工业发展的重要原材料, 其数量、质量和分布状况对钢铁工业的发展和布局有很大影响。世界铁矿石出口基地由北半球转移到南半球, 这是战后世界钢铁工业区域格局变化的一个主要特点^[7]。二战前, 法国是世界最大的铁矿石出口国, 1938 年输出铁矿石 1540 万吨; 其次为瑞典, 出口铁矿石 1280 万吨。二战后到 1950 年代初期, 世界铁矿石出

表 1 近 10 年来世界铁矿石出口的区域格局

年份	铁矿石出口量 (万吨)				占世界的比重 (%)			
	世界	南美洲	非洲	大洋洲	非洲	南美洲	大洋洲	合计
1993	39918	13333.7	2907.5	11255.9	7.3	33.4	28.2	68.9
1994	43467.4	14886.9	2998.3	12056.4	6.9	34.2	27.7	68.9
1995	45978.2	15408.9	3346.1	13153.9	7.3	33.5	28.6	69.4
1996	44689.6	15026	3124.9	12998.8	7.0	33.6	29.1	69.7
1997	48133.5	16050.5	3251.9	14785	6.8	33.3	30.7	70.8
1998	46328.2	16299	3359.5	13774.7	7.3	35.2	29.7	72.2
1999	44251.4	15677	3213.8	14072	7.3	35.4	31.8	74.5
2000	49914	17692	3246.6	15893.1	6.5	35.4	31.8	73.8
2001	49608.6	17301.7	3361.3	15786.4	6.8	34.9	31.8	73.5
2002	51167.2	18739.3	3476.4	16649.3	6.8	36.6	32.5	76.0

数据来源: 参考文献^[4-5]。

口基地仍在北半球。1956年加拿大出口量达 1820万吨,居世界首位;其次为瑞典(1750万吨),法国退居第三位(1440万吨)。同年巴西仅出口铁矿石 250万吨,澳大利亚只能自给。自 1950年代后期以来,随着勘探、采矿、选矿技术和运输技术的进步,南半球各大洲相继发现了许多大型铁矿,并迅速投入工业开发;加上发达国家钢铁工业原料资源日益枯竭,寻求新的世界市场,向南半球国家投资,使南半球成为世界钢铁工业的重要原料供应基地。近年铁矿石年出口量都在 3亿吨以上,占全球铁矿石出口量的 75%以上(表 1)。

2 21世纪世界钢铁工业发展趋势

2.1 钢铁工业生产形成新的区域竞争格局

与 20世纪不同的是,21世纪钢铁工业发展的重点将向发展中国家转移。先期工业化国家如美、英、法、日均是在进入工业化过程后钢产量迅速增长,并保持若干年高峰期。当基础设施建设完成、进入后工业化阶段后,钢产量下降并进入稳定期(图 2)。美、日、英、法等国的钢铁产量分别在 20世纪 80年代中期以后趋于稳定。因此未来发展中国家和新兴工业化国家将成为世界钢铁生产增长的主力。近几年全球钢铁生产的增长已经明显地表现出这种趋势。与 1999年相比,2003年全球钢产量增加了 1.57亿吨,其中中国、印度、巴西和韩国钢产量增加了 1.15亿吨,占全球钢铁产量增量的 73.4%。2003年是全球钢产量最高的

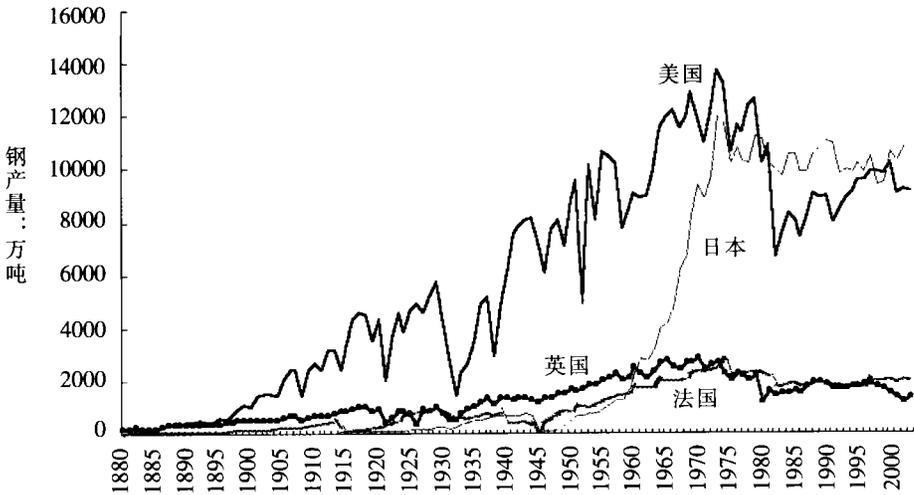


图 2 美、日、英、法历年钢铁产量 (1880-2003)

数据来源:参考文献^[3-5]。

一年,达到 9.62亿吨,比 2002年增长了 6.6%。世界钢产量跃上这样一个新的水平,主要是靠中国等发展中国家钢铁工业的快速增长实现的。如果扣除中国的钢产量,世界钢产量仅增长 3%^[8]。由于中国钢铁消费需求的增长,也带动了日本、韩国、印度、俄罗斯和乌克兰等国家钢铁生产的增长。

2.2 钢铁工业生产体制从注重产量向环境友好转化

20世纪 50年代至 70年代,世界钢铁工业主要致力于规模和产量。自 1973年石油危

机以来,人们意识到必须从单纯追求规模和数量转向提高质量、降低消耗,同时发达国家的钢铁工业开始改变从前以规模经济为标志的大量生产体制,高能耗、低附加价值的钢铁工业发展势头骤减,钢铁厂家不再新增高炉,而转向缩减生产成本,提高产品质量与品种。近 10 多年来,随着人类环保意识的增强及可持续发展理念的推广,钢铁工业生产面临新的压力。未来钢铁工业的发展必须依靠技术进步,缩短流程、降低消耗和成本、减少污染、提高效率,淘汰传统工艺,开发新的工艺流程,使钢铁工业彻底摆脱粗放型的生产模式。因此,21 世纪世界钢铁工业企业的命题将是提高钢厂的市场竞争力和适应可持续发展的挑战^[3]。

2.3 钢铁企业全球重组与结构调整加速

20 世纪世界钢铁工业是科技进步、市场需求的拉动下快速发展的。进入 21 世纪,世界经济的特点是经济全球化和经济区域化合作的加速发展。为适应当今世界经济全球化的要求,世界钢铁工业的改组、改造和重组的步伐也在加快。因此 21 世纪的世界钢铁工业将在高科技的推动、原材料供给与产品销售的激烈竞争、以及环境容量的制约下,进入新的结构调整和发展时期。自 20 世纪 90 年代以来,全球钢铁工业进入了战略同盟时代,加快实施大公司、大集团战略,通过并购形成的钢铁巨头不断出现。如当今全球最大的钢铁企业阿塞勒(Arcelor)集团公司,正是由法国于齐诺尔、卢森堡阿尔贝德及西班牙的阿塞雷利亚三大世界级钢铁公司组建而成。2003 年阿塞勒集团钢产量达 4278 万吨。

发达国家在钢产量达到历史顶峰以后,国内市场需求一直处于稳定状态,故而转向在发展中国家寻找新的利润空间。近年来,钢铁工业这一长期以来被认为是“全球化”程度较低产业,也在全球范围内的加快了资本重组的步伐。特别是亚洲地区以其巨大的钢铁消费潜力,吸引跨国公司争相到此投资。如 2003 年,澳大利亚最大的钢铁生产商 BLUESCOPE 钢铁公司相继投资于中国、泰国和越南,投资额达 6.2 亿澳元。韩、日钢铁界也激烈地争占中国和印度市场。2004 年,韩国浦项制铁投资 84 亿美元,在印度建设年产 1000 万吨的炼钢厂。

3 对我国钢铁工业发展的影响

3.1 我国钢铁工业仍有较大发展空间

近 10 年来,我国钢铁工业实现了飞速发展,2003 年钢产量达 2.2 亿吨,成为世界上第一个钢产量突破 2 亿吨的国家。中国钢产量占全球钢产量的比重也由 1949 年的 0.1%、1980 年的 5.3% 迅速提高到 2003 年的 23.5% (图 3)。发达国家的历史经验表明,我国钢铁工业还有较大的发展空间。美、日、英、法四国 1955 年 - 2002 年历年人均 GDP 与钢铁产量的拟合曲线表明,人均 GDP 在 4000 - 10000 美元时,国家的钢铁产量达峰值 (图 4),同时这一时期也是钢的消费强度最大的时期 (图 5)。

按照我国国民经济的发展目标,今后 20 - 30 年内,我国工业化进程将进一步加快。在此期间,国民经济各工业部门,如汽车、建筑机械、工程机械、家电、计算机、电子元件、食品加工设备等快速增长,以及交通运输、电力设备、石油、水利建设、环保和食品加工业的高速发展,都将对钢铁的需求保持较高的消费强度。钢铁行业的产量也必须同步增长甚至应适当超前发展,才能保证满足国民经济对钢材的需求,否则将会出现因供不应求而造成对国民经济发展形成新的“瓶颈”,或出现钢材大量进口的局面。因此,至少要到 2020 年前后,也就是说要到我国工业化基本实现后钢的产量才会趋向于稳定增长。结合我国国民经济发展目

标,参考发达国家工业化时期钢的消费量,并考虑到今后钢产品代用材料生产技术的进步,预测今后我国钢的消费总量峰值将达4亿吨左右,之后会稳定在3亿吨左右(表2)。

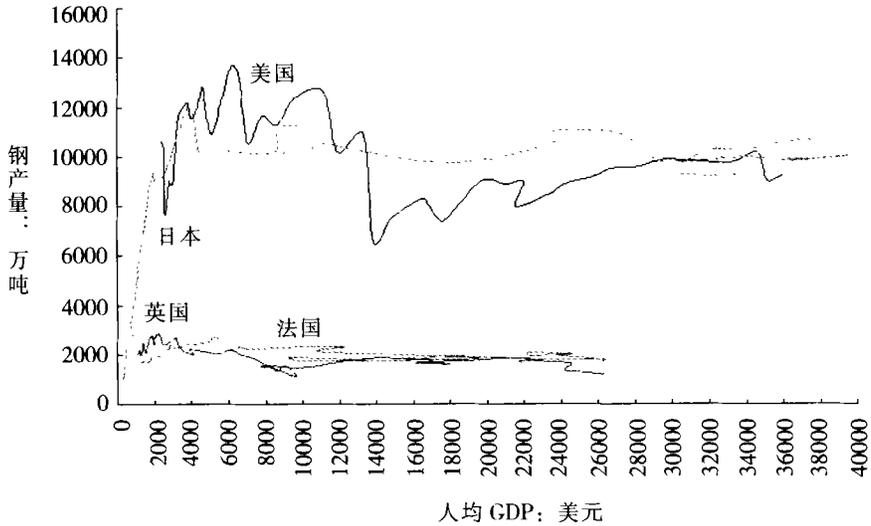


图3 美、日、英、法历年人均GDP与全国钢产量拟合曲线(1955-2002)

数据来源:参考文献^[3-5]。

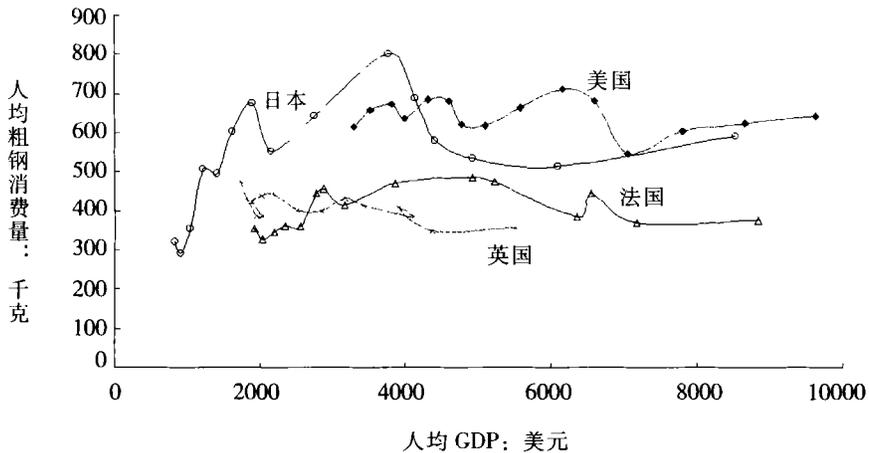


图4 发达国家工业化时期钢的消费强度(1964-1979年)

数据来源:参考文献^[3]。

表2 中国钢的需求量预测

年份	总人口(亿) ^①	人均粗钢消费量(千克)	全国钢需求量(亿吨)
2010	13.8	200	2.76
2020	14.7	250	3.67
2030	15.2	250	3.8
2030年以后	16.0	200	3.2

①人口预测数字来源于国家计生委的预测方案。

3.2 钢铁工业跨国公司将加大对中国钢铁企业的资本重组

进入 21 世纪以来,世界钢铁巨头正通过合资办厂及产品出口等多种途径,加快直接进入中国市场的步伐。尤其是瞄准中国高端钢铁产品市场:一是板材,如汽车板、家电板(镀锌、彩涂)、锅炉板、桥梁板、不锈钢和管线板等;二是线棒材,如汽车用的齿轮钢、轴承钢、弹簧钢、阀门钢等合金钢棒材及高清洁度的线材(如钢帘线用线材、斜拉桥、悬索桥用高强镀锌钢丝、高强罗栓等);三是型材,主要是 H 型钢和高速铁路用钢轨^[8]。利益驱动与用户需求驱动的有机结合,将促使全球众多知名钢铁公司加快向这些领域渗透。作为钢铁产业重要用户的汽车行业,近年快速进入中国市场,跨国汽车生产企业与重要钢铁企业已形成了较为稳定的供销关系,进入中国市场的汽车企业要求原料本地化供应,使得世界钢铁企业也把投资重点转向中国。目前,一批跨国公司已先后与国内钢铁生产企业签订合资、合作协议。2003 年底,全球最大的钢铁制造商阿塞勒(Arcelor)决定在中国投入 1 亿欧元,与中国的宝钢和日本的新日本制铁(Nippon Steel)共同在上海兴建一座新的钢铁厂;欧洲第二大钢铁制造商蒂森克虏伯(ThyssenKrupp)将对中国的几家钢铁加工厂投资 1.2 亿欧元,用于生产汽车车身的薄钢板及其它特殊形式的钢材^[9]。日本 JFE 公司也正式公布了在中国广东投资 1000 亿日元建立高炉炼钢厂的计划。

3.3 国内钢铁企业空间布局将进一步发生变化

近年来,中国钢铁工业的布局已经明显地从内陆资源指向型转向沿海消费指向型布局。我国钢铁工业的空间格局演变是各种区位要素(市场需求、原料供给、技术进步、企业的市场分割行为、以及产业政策、地域政策等)综合作用的结果^[10]。改革开放初期国家在上海兴建宝钢,建立远离煤、铁资源而靠近沿海的市场型钢铁基地,这是中国钢铁工业的地区结构变化的一个转折点。改革开放以后,东部沿海地区经济率先发展和繁荣,推动了钢铁消费量的快速增长,中国钢铁工业的布局也发生了相应的变迁—中国产钢的重点增长区处于东部沿海和长江中下游地区,钢厂的分布越来越靠近市场、靠近国际资源(如图 6)。2003 年,沿海 12 省区钢产量达 1.4 亿吨,占全国钢产量的 63%。今后随着钢铁生产原料来源地与产品市场需求的变化,我国钢铁工业生产布局将会进一步面向国内外市场,向沿海或大都市区周边布局。

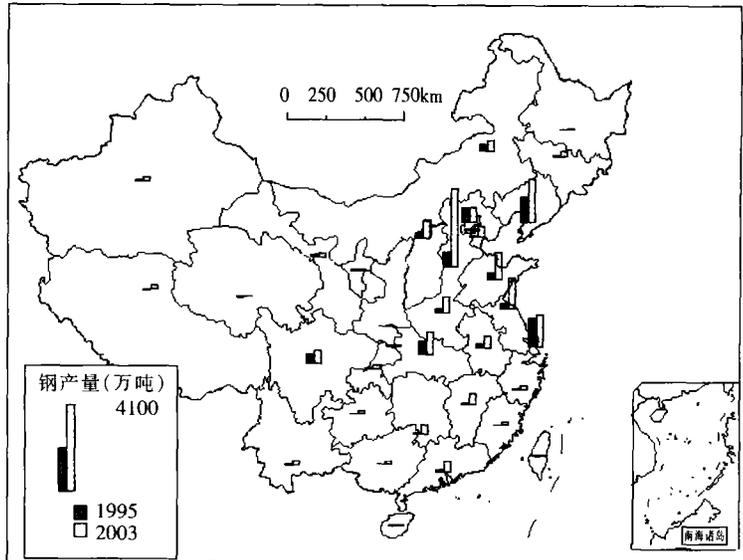


图 5 中国各省区钢产量(1995-2003 年)

4 结语

经济活动全球化的发展,使我国钢铁工业面临着与发达国家工业化时期所不同的发展

环境, 经受着提高企业的市场竞争力和适应可持续发展的双重挑战。依照目前全球经济走势, 中国市场对钢铁产品需求将持续增长, 这对包括中国钢铁工业在内的全球钢铁业是一个较大的发展空间, 同时也对钢铁原料供应和冶金物流业等支撑条件带来严峻考验。未来应加强我国钢铁工业发展的支撑条件研究, 如铁矿资源、煤炭资源、水资源的保证程度以及环境保护因素对我国钢铁工业发展的影响; 制定长期稳定的钢铁原料供应战略, 建立强大的冶金物流体系; 同时, 应借国际企业重组之机, 合理调配产能、优化产品结构, 重点发展高质量、高附加值的产品, 提高产品的国际竞争力。

参考文献:

- [1] Anthony P. D'Costa. The Global Restructuring of the Steel Industry: Innovations, Institutions and Industrial Change [M]. New York: Routledge, 1999.
- [2] 张寿荣. 21世纪的钢铁工业及对我国钢铁工业的挑战 [J]. 天津理工学院学报, 2000, 16(3): 14 - 24
- [3] 冶金部情报所. 1949 - 1979国内外钢铁统计 [Z]. 北京: 冶金工业出版社, 1981.
- [4] 郑玉春. 2004世界钢铁工业统计 [Z]. 北京: 《世界金属导报》社, 2004.
- [5] 中华人民共和国国家统计局. 国际统计年鉴 2004 [Z]. 北京: 中国统计出版社, 2004.
- [6] 金琳. 西方主要产钢国对钢铁工业的宏观管理 [J]. 冶金管理, 1994(2): 26 - 28
- [7] 中国科学院地理研究所. 世界钢铁工业地理 [M]. 冶金工业出版社, 1989. 3 - 9
- [8] 科学发展观指导钢铁行业结构调整 [JOL]. <http://scyxsmofcom.gov.cn>
- [9] 江小娟. 向重化工业领域延伸: 2003年 - 2004年外商在华投资新特点及新趋势 [J]. 国际贸易, 2004(4): 34 - 45.
- [10] 李国平. 日本钢铁工业发展与空间格局演化的机制研究 [J]. 地理研究, 1999, 18(3): 282 - 289.

Development Trend of the World Steel Industry and its Impact on China

ZHANG Xiaoping¹, ZHANG Qingyun²

(1. Institute of Geographical Sciences and Natural Resources Research, CAS, Beijing 100101, China

2. Department of Geography, Anyan Normal University, Anyang 455000, China)

Abstract The 20th century was the fast-development century for the world steel industry. In the past century, the remarkable change had taken place in material supply scale and regional structure in the world steel industry. This paper argues that in the 21st century, the world steel industry enters a new period of structural adjustment, in which high-tech development, material supply and international competition will play a more important role. In the future, developing countries will be the main growth sources for world steel industries; the production system will shift from scale system to an environmental friendly way; and international market competition will accelerate the global capital recombination by multinational corporations. In China, the change of domestic and international market demands will push fast development of the steel industry in 20 to 30 years in the future. Meanwhile, location of the steel firms will be further centralized to the coastal regions or metropolitan surrounding areas.

Key words steel industry; international market; China