

试谈我国钢铁工业集中度

钢铁工业是规模型工业，国际上钢铁工业的集中度很高，2003 年阿塞勒一个企业的钢产量占到全欧洲钢产量的 21%；在日本，新日铁和 JFE 两家企业的钢产量占了全国的 56%；在韩国，浦项钢铁公司一家企业的钢产量占了全国的 64%；因此，我国钢铁工业的集中度也同样受到许多人士的关注。我国钢铁工业集中度的现状如何？近年来集中度是提高了还是下降？本文试图用数据回答这些问题。

一、以钢为主要产品来计算分析我国 10 年来钢铁工业集中度（ CR_n ）

在产业组织学中，一般把行业当成市场的同义语。一个行业就是一个市场，考察行业的结构也就是考察市场的结构。集中度（Concentration Ratio）是市场结构度量指标中最常用、最简单易行的一种。集中度（ CR_n ）的计算各国不完全相同，美国一般计算 CR_4 、 CR_8 、 CR_{20} 、 CR_{50} ，日本一般计算 CR_3 、 CR_4 、 CR_5 、 CR_8 、 CR_{10} ，而英国主要计算 CR_5 来评价一个行业的集中度。本文选取计算 CR_4 、 CR_5 、 CR_8 、 CR_{10} 来评价我国钢铁工业的集中度；选取计算 CR_3 、 CR_4 、 CR_5 来进行各国集中度比较。

我国钢铁工业 10 年来集中度在逐年下降。通过对我国钢铁工业 1992 年至 2003 年 CR_4 、 CR_5 、 CR_8 、 CR_{10} 的计算，我国钢铁工业集中度由 1992 年的 32、35、44、48 逐年下降到 1999 年、2000 年有所提高，接着继续下降至 2003 年的 21、24、32、37；分别下降了 34.4%、31.4%、27.3%、22.9%，见表 1 和图 1。

表 1 我国钢铁工业 1992 年至 2003 年 CR_4 、 CR_5 、 CR_8 、 CR_{10} 的计算

年 份	CR_4	CR_5	CR_8	CR_{10}
1992	32	35	44	48
1993	31	34	42	47
1994	31	35	42	47
1995	31	35	43	48
1996	29	33	41	46
1997	28	32	40	45
1998	28	32	40	45
1999	27	30	38	43

续表 1

年 份	CR4	CR5	CR8	CR10
2000	32	35	44	49
2001	29	32	41	46
2002	25	28	37	42
2003	21	24	32	37

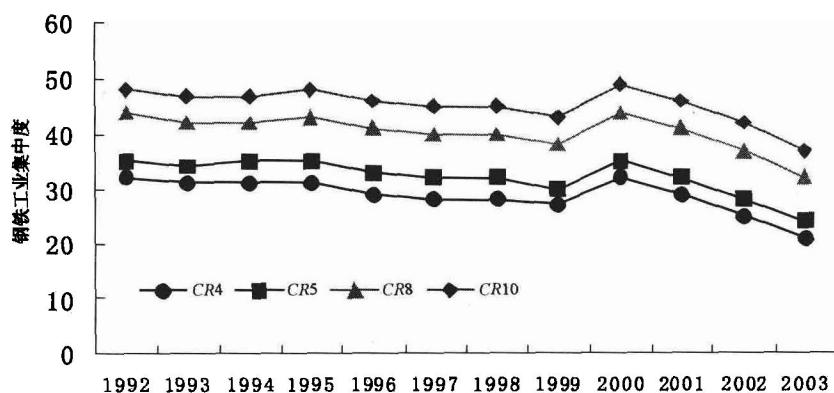


图 1 我国钢铁工业 11 年来集中度变化比较

20 世纪 50 年代, 美国学者贝恩根据集中度 (CR4、CR8) 值, 将不同产业的市场结构分为高度寡占型、高度集中寡占型、中 (上) 集中寡占型、中 (下) 集中寡占型、低集中寡占型、原子型 6 种类型。在这个基础上, 日本学者植草益根据 1963 年的统计资料, 将日本产业的市场结构粗分为寡占型 ($CR8 \geq 40\%$) 和竞争型 ($CR8 < 40\%$) 两类。其中, 寡占型又细分为极高寡占型 ($CR8 \geq 70\%$) 和高度寡占型 ($40\% \leq CR8 \leq 70\%$), 竞争型又细分为低集中竞争型 ($20\% \leq CR8 \leq 40\%$) 和分散竞争型 ($CR8 < 20\%$)。

参考这个分类, 从以上结果可以看出, 我国钢铁工业类型由 2001 年以前的高度寡占型跌落到低集中竞争型。

二、以钢为主要产品来利用赫芬达尔指数 (HI) 计算分析我国 10 年来钢铁工业集中度变化

赫芬达尔指数 (Herfindal Index, 简称为 HI) 能够用来检验在任何集中度既定的市场中, 厂商规模的分布是否均匀, 该指数能够非常敏感地反应市场份额的变化。该指数对离散值更为敏感, 采用此指数能很容易地看出整个行业集中度的变化。

HI 的计算式为:

$$HI = \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i}{T_i} \times 100 \right)^2$$

式中 n ——行业中所有企业的数目；

T_i ——行业的总产量；

X_i ——各个企业的产量。

很容易发现，如果所有企业的规模相同， HI 的值为 $10000/n$ ，那么此时行业的集中度是最低的。

从计算式中可以看出，该指数对数据的要求比较苛刻，需要整个行业中每个企业的产量数据。因此，本文只是把占全国钢产量 80% 以上的 60 多家钢铁企业假定一个完整的市场，来评价钢铁工业集中度的变化。

HI 的计算结果参见表 2。

表 2 HI 的计算结果

年 份	企 业 数	产销量占全国比率/%	最 低 值	HI
1992	61	80.4	164	517
1993	64	80.4	156	495
1994	66	84.0	152	468
1995	68	86.2	147	453
1996	68	89.1	147	401
1997	68	88.9	147	384
1998	69	90.8	145	370
1999	69	90.1	145	350
2000	68	94.2	147	456
2001	69	91.1	145	420
2002	65	89.8	154	360
2003	66	84.4	152	322

赫芬达尔指数 (HI) 计算结果的图形与集中度 (CRn) 计算结果的图形趋势完全一致 (参见图 2)。1992 年以来，我国钢铁工业 HI 值逐年下降，至 2003 年下降了 37.7%。

魏后凯在前人研究的基础上，参考日本公正交易委员会的划分标准，提出了划分市场结构的标准，采用 HI 指数将市场结构分为 6 种基本类型，即高度寡占型 ($HI \geq 1800$)、低度寡占型 ($1000 \leq HI < 1800$)、低集中竞争型 ($500 \leq HI < 1000$)、分散竞争型 ($200 \leq HI < 500$)、高度分散型 ($100 \leq HI < 200$) 和极端分散型 ($HI < 100$)。在此基础上，再根据集中度 ($CR8$) 和企业数量的多少，对各种基本类型进行细分。

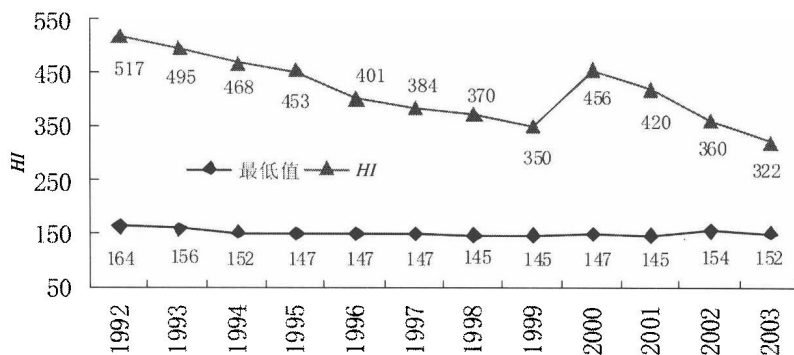


图2 我国钢铁工业11年来赫芬达尔指数(HI)变化比较

参考这个分类,从以上结果可以看出,我国钢铁工业类型由1992年的低集中竞争型跌落到分散竞争型。

三、以钢、铁、钢材为主要产品来计算分析我国10年来钢铁工业集中度的变化趋势是一致的

为了进一步验证以上结果,我们进一步计算了以铁和钢材为主要产品的我国10来年钢铁工业集中度情况,并将结果与以钢为主要产品计算的集中度进行比较。从图3~图7,可以看出我国10来年钢铁工业集中度的变化趋势是一致的。

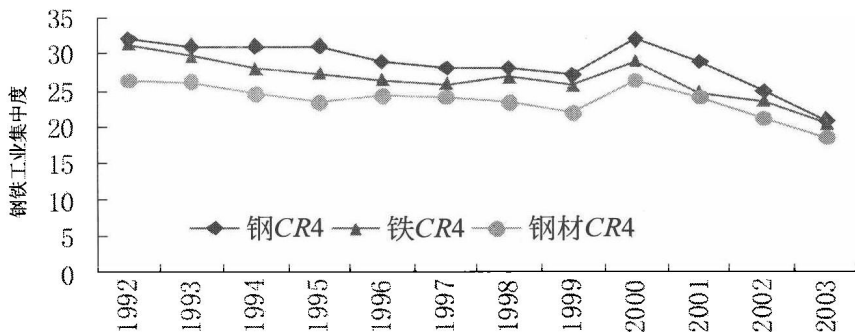


图3 我国钢铁工业集中度(钢铁材CR4)变化比较

四、我国前4名钢铁企业年钢产量占全国年钢产量比率比较

新中国年产钢量在1996年突破年产钢1亿吨后,连年快速上升,始终保持世界年产钢第一的位置,2003年又突破年产钢2亿吨(达到22234万吨),创造了一个国家年产钢世界新纪录。其年产钢量占世界年产钢量比率也是快速上升,由1949年的0.1%上升到2003年的23%,见图8。

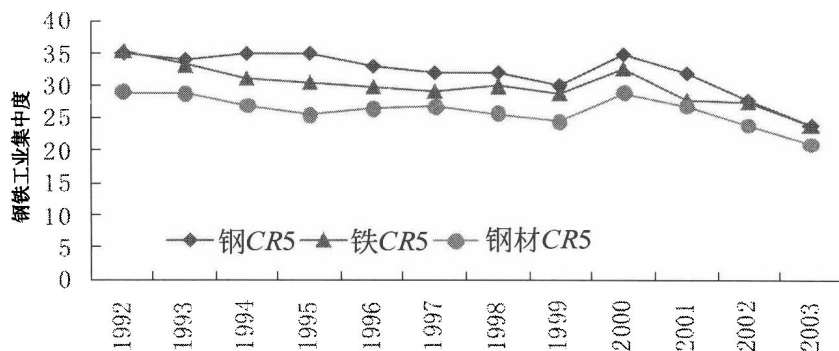


图4 我国钢铁工业集中度(钢铁材CR5)变化比较

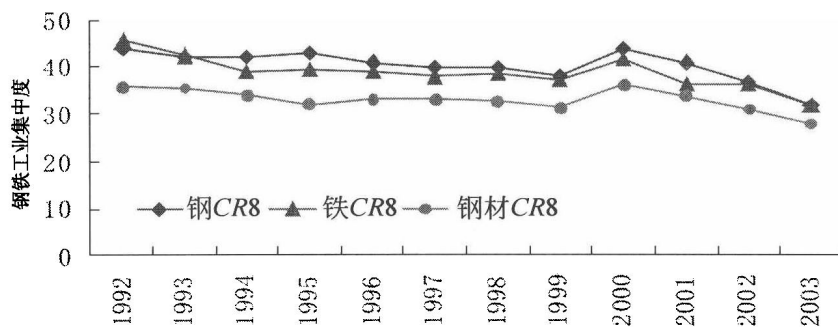


图5 我国钢铁工业集中度(钢铁材CR8)变化比较

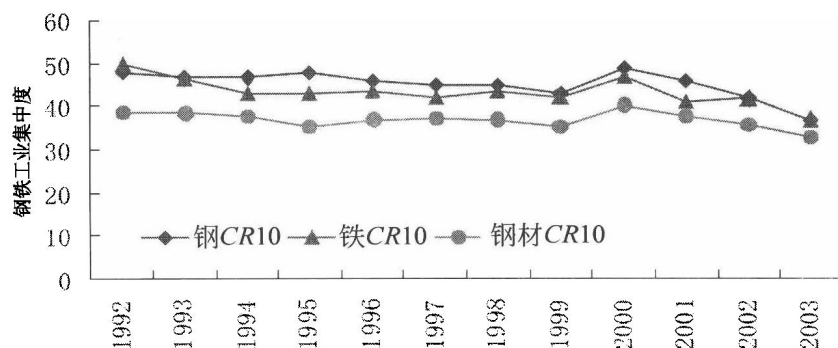


图6 我国钢铁工业集中度(钢铁材CR10)变化比较

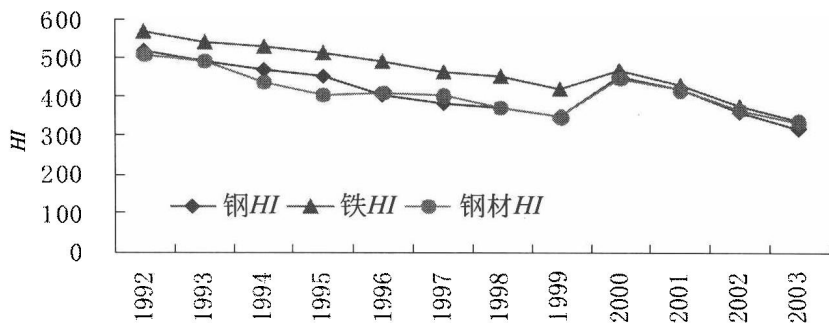


图7 我国钢铁工业钢铁材 HI 变化比较

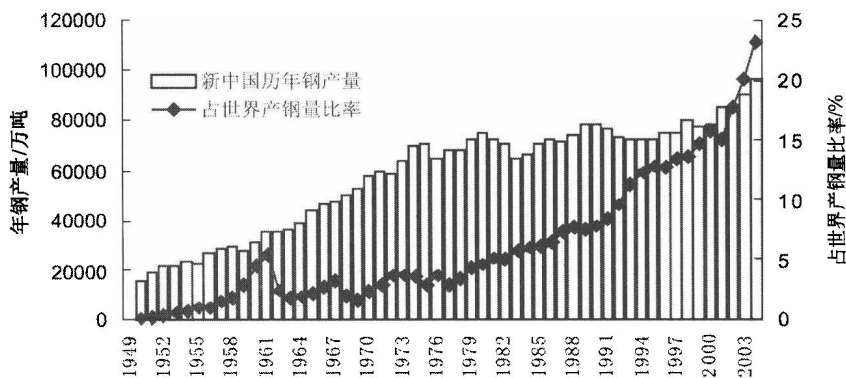


图8 我国年产钢量占世界年产钢量比率变化比较

但是，与此相反，我国产钢量排名前几位的特大型钢铁企业年产钢量占全国年产钢量比率，在快速下降。根据2003年产钢量，取年产钢量排名前4位的钢铁企业（宝钢、鞍钢、武钢、首钢），分析其年产钢量占全国年产钢量比率变化情况。

1. 宝钢年产钢量占全国产钢量的比率

宝钢自建立以来逐年上升至2000年产钢量占全国产钢量的13.8%后，逐步下降至2003年的8.8%，见图9。

2. 鞍钢年产钢量占全国产钢量的比率

鞍钢自最高达到1950年占全国产钢量的72.8%后，逐年下降至2003年的4.6%，见图10。

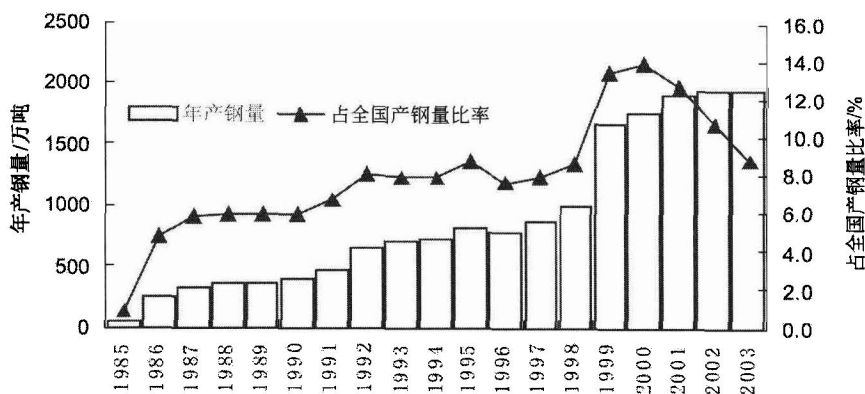


图9 宝钢历年年产产量及其占全国比率的变化

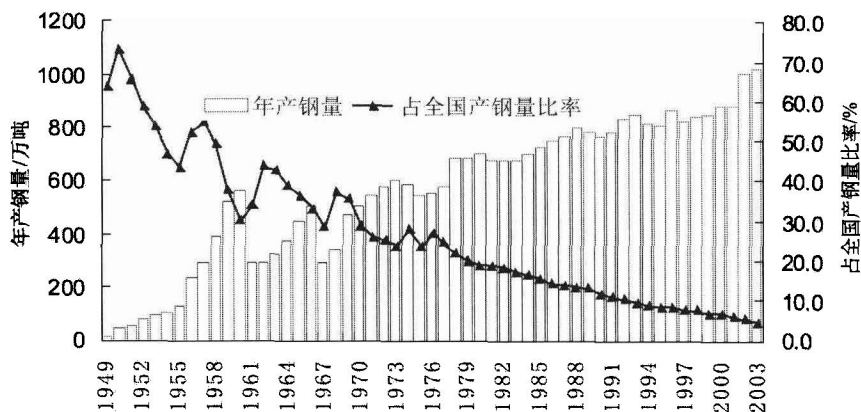


图10 鞍钢历年年产产量及其占全国比率的变化

3. 武钢年产钢量占全国产钢量的比率

武钢自建立以来逐年上升至 1966 年产钢量占全国产钢量的 8.3%，经过反复最高达到 1985 年的 8.5% 后，逐步下降至 2003 年的 3.8%，见图 11。

4. 首钢年产钢量占全国产钢量的比率

首钢自建立以来逐年上升至 1994 年产钢量占全国产钢量的 8.9% 后，逐步下降至 2003 年的 3.7%，见图 12。

从以上可以看出，我国 2003 年产钢量排名前 4 位的钢铁企业，近年来占全国产钢量比率均在逐年下降。

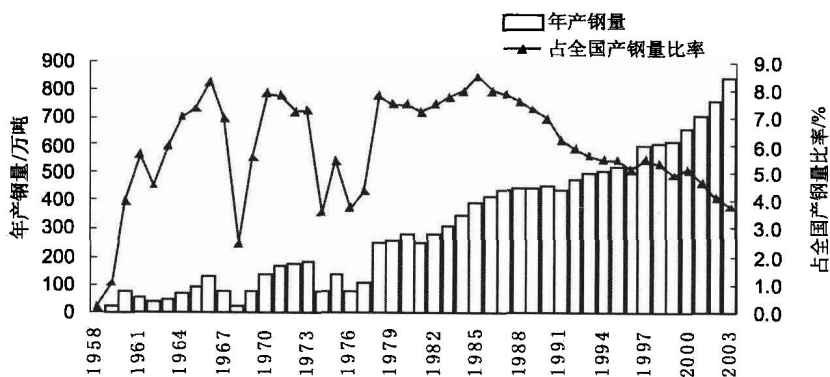


图 11 武钢历年年钢产量及其占全国比率的变化

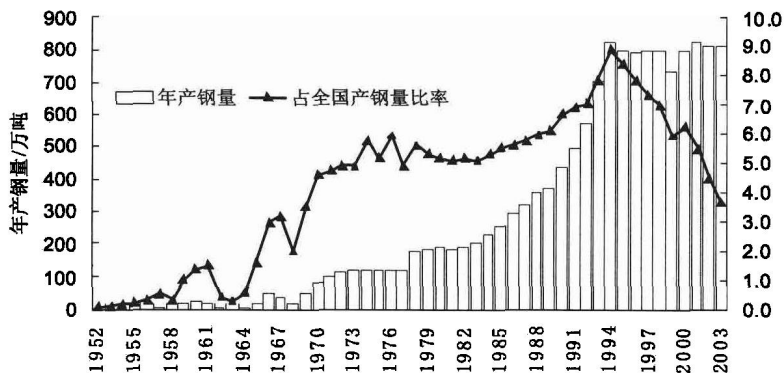


图 12 首钢历年年钢产量及其占全国比率的变化

五、我国与外国钢铁工业集中度比较

我国钢铁工业集中度历史上也是很高的，集中度（CR5）达到过 87。但是近 10 多年来，在世界钢铁工业集中度逐步上升、我国年产钢量占世界年产钢量比率快步上升的情况下，我国钢铁工业集中度在逐步下降。除我国外，2003 年产钢前 10 名国家的集中度都是很高的。

1. 世界钢铁工业 10 年来集中度在逐年上升

与我国钢铁工业集中度连年下降的情况相反，世界钢铁工业 10 年来集中度在逐年上升。本文将世界所有钢铁企业也视为一个整体行业，对其 1993 年至 2003 年的 CR4、CR5、CR8、CR10 进行了计算，来观察其发展趋势，结果如图 13 所示。

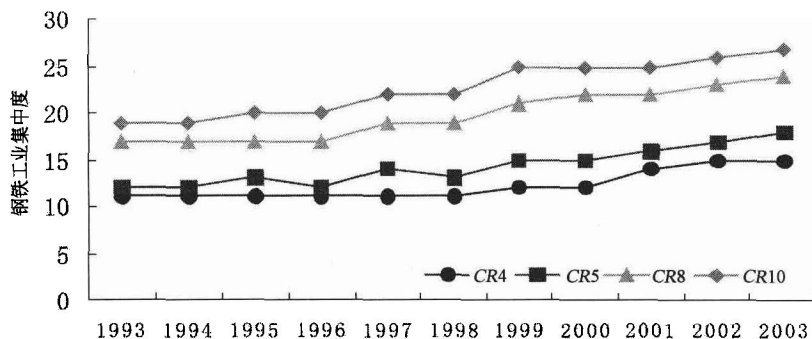


图 13 世界钢铁工业 10 年来集中度变化比较

世界钢铁工业 1993 年来集中度在逐年上升，到 2003 年的 10 年间 CR4、CR5、CR8、CR10 分别上升了 36.4%、50%、41.2%、42.1%。与此相反，我国钢铁工业集中度从 1992 年至 2003 年的 11 年间 CR4、CR5、CR8、CR10 分别下降了 34.4%、31.4%、27.3%、22.9%，见图 14。

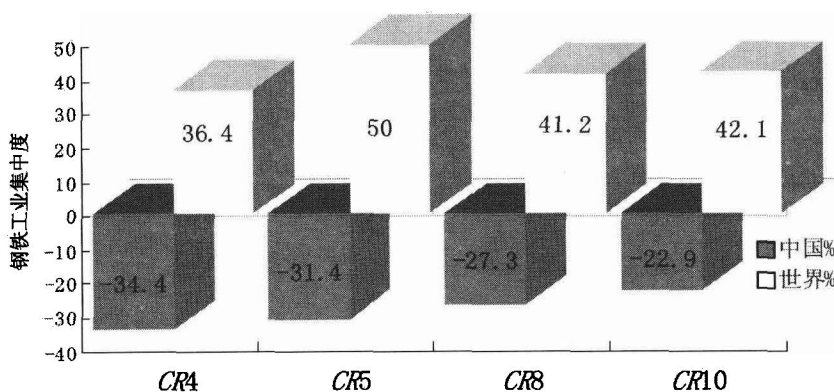


图 14 1992 年至 2003 年我国钢铁工业集中度变化情况与世界比较

2. 我国在世界前 10 名国家中钢铁工业集中度最低

通过对 2003 年世界产钢量前 10 名国家的 CR3、CR4、CR5 的计算，其结果可以看出：

(1) 我国与日本、美国、俄罗斯、乌克兰钢铁工业相比，CR3、CR4、CR5 值都相差悬殊，见图 15。

(2) 我国钢铁工业在世界产钢量前 10 名国家中钢铁工业集中度 (CR3) 最低。我国与集中度 (CR3) 次最低的美国相比差了一、两倍；与集中度 (CR3)

最高的韩国相比差了四倍多，见图 16。

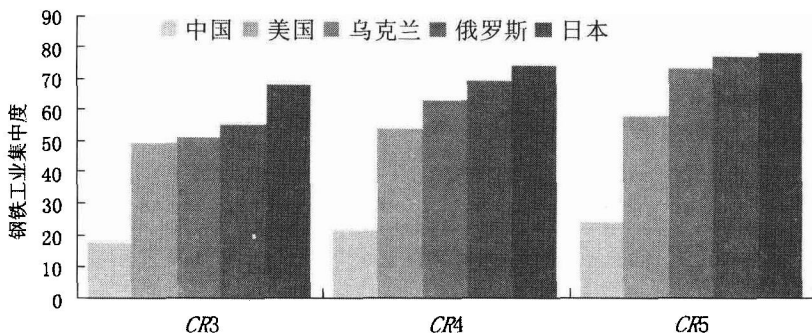


图 15 中日美俄乌五国 2003 年钢铁工业集中度比较

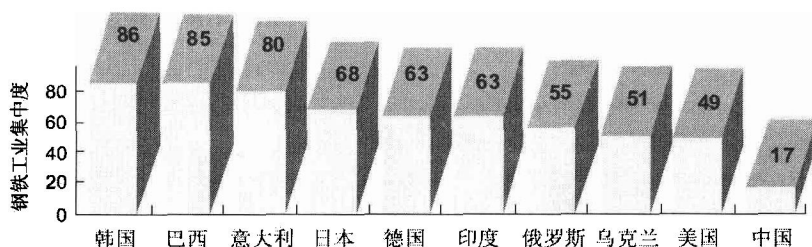


图 16 世界 2003 年产钢前 10 名国家钢铁工业集中度（CR3）比较

3. 我国与日本美国钢铁工业集中度（CR5）比较

从 1991 年以来的数据分析，可以看出，我国年产钢量占世界年钢产量比率，在 1993 年超过美国、1996 年超过日本后，快速由 1991 年的 10% 提高至 2003 年的 23%；日本基本是连年下滑，由 1991 年的 15% 下降至 2003 年的 11%；美国由 1991 年的 11% 缓慢波动上升至 1998 年的 13% 后，开始下降至 2003 年的 9%，见图 17。

我国钢铁工业集中度与日本差距较大。日本钢铁工业集中度（CR5）保持在 60 以上。近几年日本钢铁工业通过重组，使其集中度有较大幅度的提高。日本钢铁工业集中度（CR5）由 1998 年的 61 快速上升至 2003 年的 78。

我国钢铁工业集中度与美国比较接近。美国钢铁工业集中度（CR5）自 1991 年以来也是一直在缓慢下降至 2000 年的 37，与我国（35）已经非常接近了。但是，近年来美国钢铁工业进行了大规模的合并重组，形成了美国钢公司、纽柯公司和国际钢集团三大阵营，使美国钢铁工业集中度（CR5）快速上升至 2003 年的 58，见图 18。

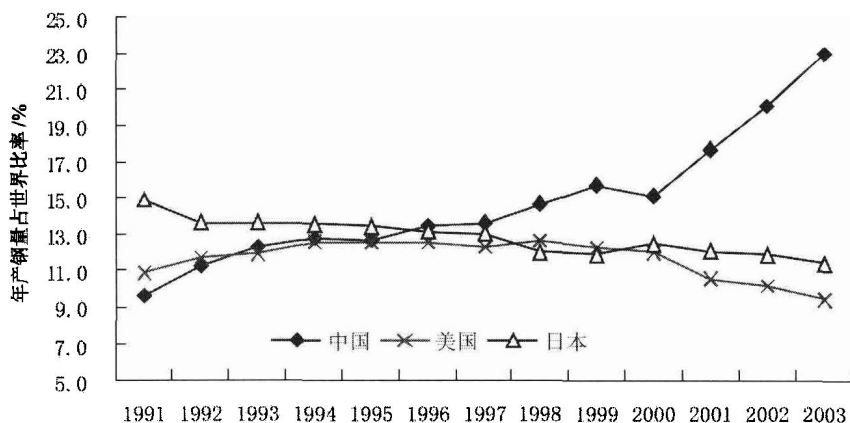


图 17 我国与日本、美国年产钢量占世界比率的比较

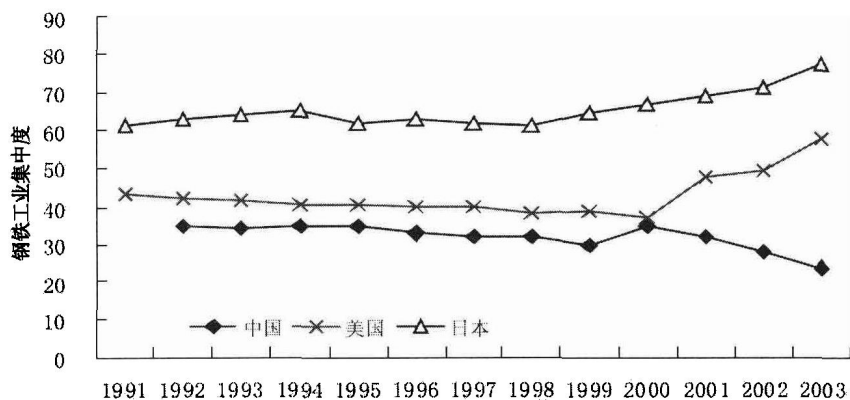


图 18 我国与日本、美国钢铁工业集中度 (CR5) 比较

4. 我国与俄罗斯、乌克兰钢铁工业集中度 (CR5) 比较

从 1999 年以来的数据分析,可以看出,我国年产钢量占世界年钢产量比率比俄罗斯和乌克兰高得多,且在我国保持快速上升的对比下,俄罗斯、乌克兰都是保持波动平稳,见图 19。

我国钢铁工业集中度与俄罗斯、乌克兰差距较大。俄罗斯、乌克兰钢铁工业集中度 (CR5) 保持在 63 以上。乌克兰的钢铁工业集中度 (CR5) 平稳保持在 71 以上。俄罗斯的钢铁工业集中度 (CR5) 由 66 下降到 63 后上升到 77,也是俄罗斯的钢铁工业重组的结果。2003 年钢铁工业集中度 (CR5),俄罗斯比我国高 221%,乌克兰比我国高 204%,见图 20。

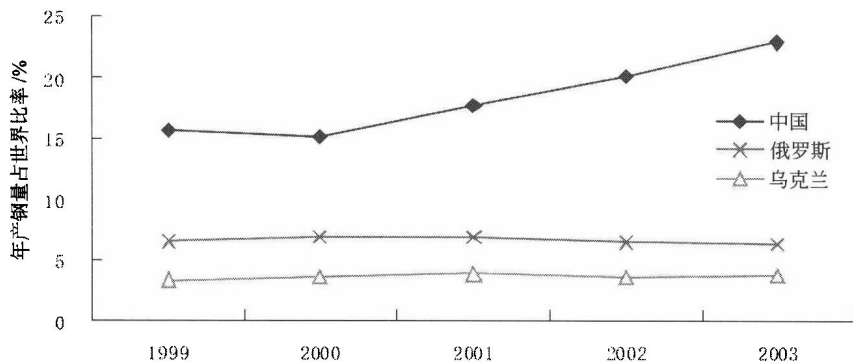


图 19 我国与俄罗斯、乌克兰年产钢量占世界比率的比较

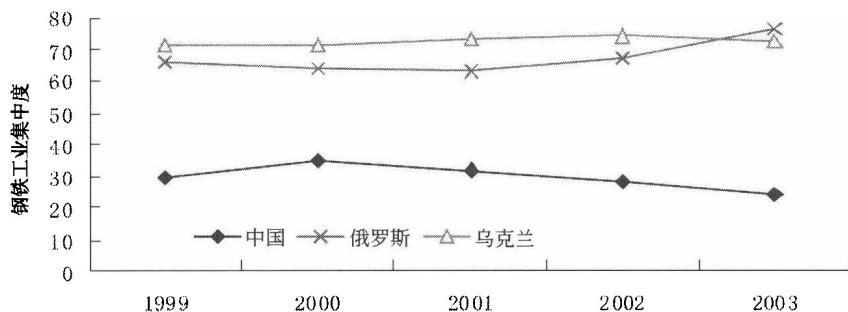


图 20 我国与俄罗斯、乌克兰钢铁工业集中度 (CR5) 比较

5. 我国与德国、印度、巴西钢铁工业集中度比较

从 1999 年以来的数据分析,可以看出,我国年产钢量占世界年钢产量比率比德国、印度、巴西高得多,且在我国保持快速上升的对比下,印度巴西都是保持波动平稳;德国是呈现下降趋势,见图 21。

我国钢铁工业集中度与德国、印度、巴西钢铁工业集中度 (CR3) 差距也是很大。德国、印度、巴西钢铁工业集中度 (CR3) 保持在 53 以上。德国和巴西的钢铁工业集中度 (CR3) 平稳波动并上升,巴西是快速上升。印度的钢铁工业集中度 (CR3) 是很高的,保持在 63 以上平稳波动,且有下降趋势。2003 年钢铁工业集中度 (CR3),德国、印度比我国高 271%,巴西比我国高 400%,见图 22。

六、我国钢铁工业集中度亟待提高

从多侧面都已经说明,在世界钢铁工业集中度连年上升的情况下,我国钢铁工业集中度却在下降,且近年来有加快的趋势。我国钢产量排名第二 (原来第一) 的鞍钢由占全国产钢量的 72.8% 下降至 4.6%;排名第一的宝钢产钢量占全国产钢

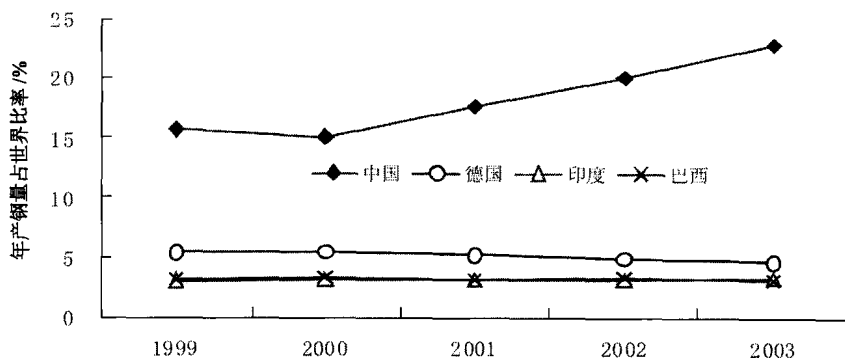


图 21 我国与德国、印度、巴西年产钢量占世界比率的比较

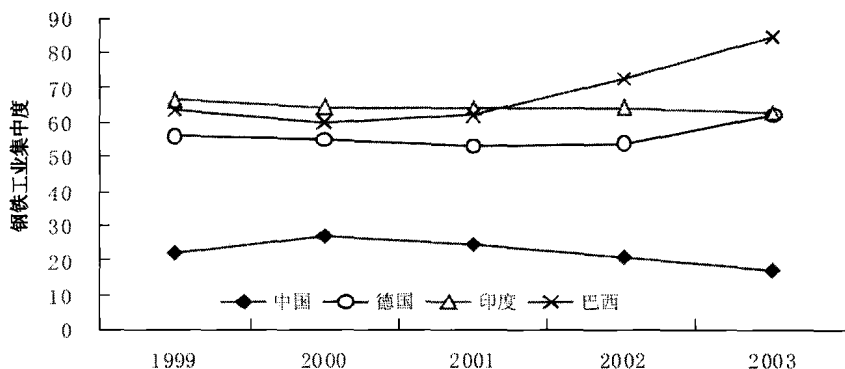


图 22 我国与德国、印度、巴西钢铁工业集中度 (CR3) 比较

量也由 2000 年的 13.8% 下降至 8.8%; 以钢为主要产品, 我国钢铁工业集中度 (CR4、CR5、CR8、CR10) 2003 年分别为 21、24、32、37; 比 1992 年分别下降了 34.4%、31.4%、27.3%、22.9%; 比 2000 年分别下降了 34.4%、31.4%、27.3%、24.5%; 我国钢铁工业 HI 值 2003 年为 322; 比 1992 年下降了 37.7%; 比 2000 年下降了 29.4%; 2003 年我国钢铁工业在世界产钢量前 10 名国家中钢铁工业集中度 (CR3) 最低 (17)。我国与集中度 (CR3) 次最低的美国 (49) 相比差了一、二倍; 与集中度 (CR3) 最高的韩国 (86) 相比差了四倍多。我国钢铁工业集中度的现状不仅无法与国外钢铁工业的集中度相比, 且按行业市场结构理论来判断, 也只能是属于低集中竞争型或分散竞争型行业。因此, 我国钢铁工业的集中度亟待提高。

七、体会与建议

(1) 中国钢铁企业要加快实施并购和整合。随着经济全球化步伐的加快, 跨国并购日渐频繁, 各个产业的集中度有越来越高的倾向。一项调查显示, 美国 500

个行业的平均集中度,在 20 世纪 70 年代 CR5 为 30 左右,到 21 世纪初 CR5 已近 50。加快实施各钢铁企业间的整合并购,是提高钢铁工业集中度、压缩低效落后产能、进而降低生产成本的有效途径。一旦钢铁生产集中度显著提高将使钢铁企业在原料与成品两大市场上取得优势地位,并在与原料供应商和钢材用户的价格谈判中更为有力。近年来,世界钢铁企业整合、购并之势日趋活跃,并以此获得了更加经济的生产规模和更加合理的专业分工,从而形成具有强大竞争力的钢铁企业集团,如欧洲的阿塞勒集团、美国的美国钢铁公司和日本的 JFE 集团。

(2) 我国产钢前几名的钢铁企业应加强结构调整的同时扩大规模。当前钢铁工业的调整,正是大型企业加强结构调整、扩大规模的大好时机。大型钢铁企业通过结构调整进一步扩大规模,可以大幅度降低原料采购、产品运输、销售、研发和管理费用,从而降低钢铁制造的生产成本。使其资源、产品、设备、资本和人才等方面得到更大程度的优化,从而使其竞争力和经济效益都获得明显提高,进而提高钢铁工业集中度。

(3) 促进钢材加工配送企业的发展,提高钢材流通领域的集中度。我国钢铁企业应大力支持资金、管理有实力的经销商,与其建立战略合作伙伴关系,鼓励其向正规化、规模化、信息化的现代物流企业转变,逐步形成信息化、规模化和专业化的钢材加工配送企业。钢铁企业更应集中精力在生产环节中加大投入,调整结构、开发新产品、提高产品质量、降低成本、扩大规模、提高市场占有率。

(4) 中国钢铁工业协会应积极引导、推动钢铁企业间的集团化兼并、策略性重组、区域性联盟。引导中小型企业摒弃各自为战、自成体系、自我发展和宁当鸡头不当凤尾的狭隘思路,从而适应世界经济一体化的发展趋势,进行装备、组织和产品结构的全面调整和整合,并积极参与到国际市场的竞争中去,来提高钢铁工业集中度,以提高企业抵御市场竞争风险的能力。

(5) 我国政府有关部门应严格执行钢铁工业市场准入制度,对不符合产业政策的钢铁企业应严格控制。对于部分中小型钢铁企业可以帮助它们向专业化与纵深服务转型。通过转变经营领域,从单纯的钢铁生产逐步涉足制造业,或提供配销、后勤、工程等全方位深层次服务,或进入特殊材料高附加值产品的生产领域,从而有效提升自身的获利能力和发展能力。出台强有力的政策鼓励钢铁工业中前几名企业做强做大,提高我国钢铁工业的集中度,提高我国钢铁工业在国际市场上的竞争能力。

(本文与焦兰英合著发表于《中国冶金报》2004 年 6 月 29 日第 2 版;《钢铁》2004 年第 12 期第 71 页)

我国钢材市场占有率浅析

产品市场占有率是每个企业管理者非常关心的问题，行业的主要产品市场占有率是反映行业竞争力的重要指标。本文试图对已有统计数据的计算分析，来探讨我国钢材市场占有率的历史现状和发展变化。

一、我国国产钢材国内市场占有率总体变化趋势比较

我国建国以来，从我们对已有统计数据的计算分析看出，国产钢材国内市场占有率变化发展可以分为四个阶段，见图 1。

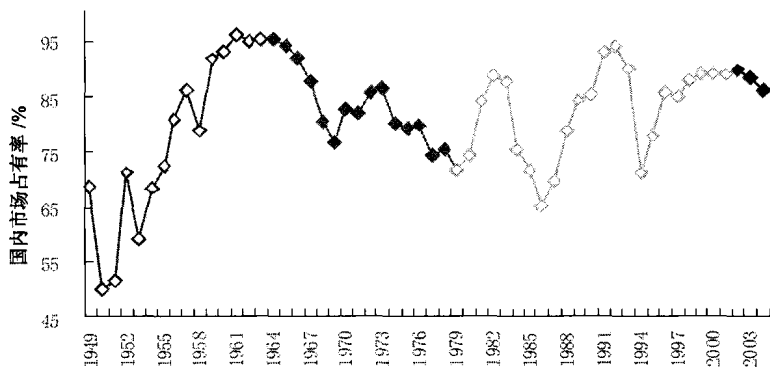


图 1 我国国产钢材 1949 年至 2003 年国内市场占有率比较

1. 我国建国初开始的国产钢材国内市场占有率上升阶段

我国建国初至 1961 年是我国国产钢材国内市场占有率上升阶段。国产钢材从 1949 年年产 14 万吨上升到 1960 年的 1175 万吨。国产钢材国内市场占有率从 1950 年的 50% 上升到 1961 年的 96%，见图 2。这一个阶段，国外封锁，国内强烈的民族自尊心，国家领导人对钢铁工业高度重视，一代钢铁工业战线的前辈们自力更生、艰苦奋斗，造就了这一阶段国产钢材国内市场占有率快速上升。

2. 我国国产钢材国内市场占有率开始下降阶段

从 1961 年我国国产钢材国内市场占有率达到历史上的最高点后，开始了下降阶段。国产钢材从 1961 年年产 658 万吨上升到 1978 年的 2208 万吨，17 年间增长了 236%。国产钢材国内市场占有率从 1961 年的 96% 下降到 1978 年的 72%，

见图3。这一阶段，国内经济建设对钢材需求量大于国产钢材产量的增长速度，造成这一阶段国产钢材国内市场占有率直线下降。

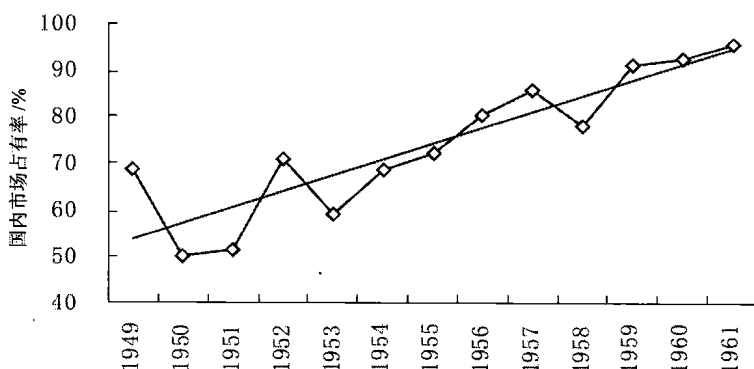


图2 我国国产钢材1949年至1961年国内市场占有率比较



图3 我国国产钢材1961年至1978年国内市场占有率比较

3. 我国国产钢材国内市场占有率上下波动缓慢上升阶段

从1978年我国改革开放以来，随着我国经济建设快速发展，钢铁工业也出现了高速发展阶段。国产钢材从1978年的2208万吨快速上升到2001年年产钢材15702万吨，23年间增长了611%。钢材供需量交织上升，造成这一阶段国产钢材国内市场占有率上下波动缓慢上升。国产钢材国内市场占有率从1978年的72%上升到2001年的90%，见图4。这一阶段，国产钢材国内市场占有率上下波动幅度较大，从1978年的72%上升到1981年的89%；从1981年的89%下降到1985年的65%；又从1985年的65%上升到1991年的94%；再从1991年的94%快速下降到1993年的71%；接着从1993年的71%快速上升到1995年的86%后，缓慢上升到2001年的90%。

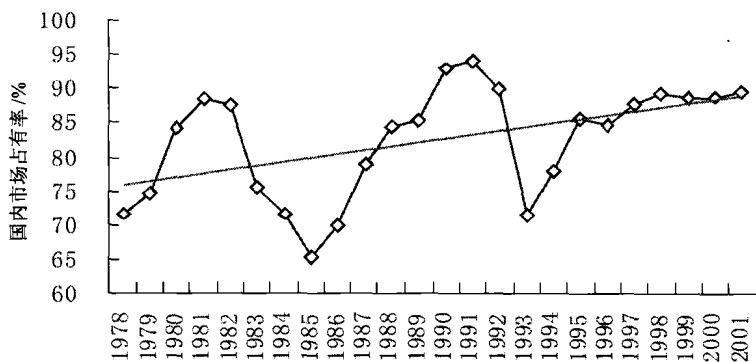


图4 我国国产钢材 1978 年至 2001 年国内市场占有率比较

4. 我国国产钢材国内市场占有率又开始出现下降趋势

从 2001 年开始, 国产钢材从 2001 年的 15702 万吨快速上升到 2003 年年产钢材 23582 万吨, 两年增长了 50%。但是, 国产钢材国内市场占有率却从 2001 年的 90% 下降到 2003 年的 86%, 见图 5。这一阶段, 国产钢材量猛速提高, 仍然满足不了国家经济建设对钢材的需求量。国产钢材国内市场占有率有可能是新一轮下降的开始; 也有可能是上下波动的开始。总之, 这是值得我们关注的问题。

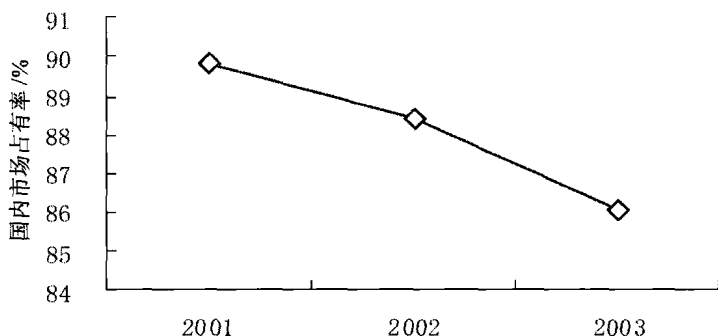


图5 我国国产钢材 2001 年至 2003 年国内市场占有率比较

二、我国钢材 8 个品种 11 年间的国内市场占有率分析

我国国产钢材各个品种国内市场占有率是供需产销各方面关心的问题。我国大部钢材产品国内市场占有率在 88% 以上; 而硅钢片国内市场占有率只在 54%; 薄钢板国内市场占有率只在 46%。下面就我国几个主要钢材产品, 分析其国内市场占有率情况, 见图 6。