

摘 要

Ø 2004 年我国钢铁工业生产继续保持了 2003 年的快速增长的势头, 尽管二季度国家对钢铁行业进行了宏观调控, 使钢铁行业的发展受到了影响, 但是国家的这次调控也是有保有压, 受影响较大的是建筑类钢材, 而中厚板属于国家鼓励支持发展的范围内, 所受的影响小, 仍然维持了快速的增长。2004 年中厚板产量为 5007 万吨, 表观消费量为 5309 万吨, 较 2003 分别增长了 52.65% 和 39.82%;

Ø 尽管目前国内中厚板的产量与消费量达到了基本平衡, 但是存在结构性的供求矛盾。普通中厚板产量已经能满足市场的需求, 而且还有不少的出口国外, 而技术含量高、附加值高的专用中厚板产量则不能满足市场的需求, 呈现出供小于求的局面, 需要靠进口来解决供需之间的矛盾, 2004 年我国进口钢材 2930 万吨, 其中 85% 左右是板材类产品。预计短期内这一局面仍将维持, 不会出现根本性的转变。

Ø 2004 年中厚板进口量为 548 万吨, 出口量为 246 万吨, 较去年同期分别增长了 200 万吨和 211 万吨。值得注意的是进口的中厚板大部分是专用中厚板, 而出口的中厚板以普通中厚板为主体, 体现出了国内目前中厚板的供求存在结构性的矛盾。

Ø 2004 年中厚板的价格稳中有升, 有一定幅度的波动, 但是波动幅度不大。从影响因素来看, 有两个方面, 一是 2004 年钢铁生产的主要原材料铁矿石和焦炭价格大幅上涨; 二是国内钢材市场需求旺盛。2004 年全年国内建筑钢材价格波动很大, 说明建筑钢材的价格和中厚板的价格已经出现了一定程度的分化。

Ø 中厚板的发展主要是受造船行业、工程机械制造业、建筑钢结构等行业的发展以及“西气东输”工程的实施的影响, 2005 年这些行业的运行态势依旧是良好, 而“西气东输”工程也在按计划进行, 总体来说, 中厚板的需求是有保证的, 另一方面,

中厚板生产线的产能将在 2005 年和 2006 年较为集中的释放，存在阶段性过剩的可能性，但是从长远来看，中厚板的市场前景仍然是一片光明。

目 录

第一章 国内中厚板发展环境与发展指标.....	1
第一节 国内宏观经济环境及产业政策变化.....	2
(一) 国内宏观经济运行状况分析.....	2
(二) 国内固定资产投资状况分析.....	3
第二节 国家钢铁产业政策变化趋势及分析.....	5
(一) 钢铁产业准入政策.....	5
(二) 铁矿石自动进口许可制度.....	6
(三) 钢铁产业发展新政策.....	7
第二章 国内中厚板供需状况分析及预测.....	9
第一节 国内中厚板生产状况分析.....	10
(一) 国内中厚板的产量和结构分析.....	10
(二) 国内中厚板的产量增长趋势分析.....	11
第二节 国内中厚板消费状况分析.....	14
(一) 国内中厚板的消费数量和结构.....	14
(二) 国内中厚板的消费发展趋势分析.....	15
第三节 国内中厚板的进出口分析.....	19
(一) 我国进口中厚板状况分析.....	19
(二) 我国出口中厚板状况分析.....	21
第三章 中厚板主要消费行业分析.....	24
第一节 船舶行业消费中厚板分析.....	25
(一) 船舶行业景气度分析.....	25
(二) 船舶行业消费中厚板分析.....	26
第二节 集装箱行业消费中厚板分析.....	30
(一) 集装箱制造业景气度分析.....	30

(二) 集装箱制造业消费中厚板分析	33
第三节 建筑行业消费中厚板分析	35
(一) 普通建筑行业消费中厚板分析	35
(二) 建筑钢结构消费中厚板分析	35
第四节 管线用中厚板分析	38
(一) 管线用钢技术要求	38
(二) 管线钢消费分析	38
第五节 锅炉行业消费中厚板分析	41
第四章 国内中厚板竞争状况分析	43
第一节 我国中厚板竞争影响因素分析	44
(一) 市场需求对中厚板竞争力的影响分析	44
(二) 国家产业政策对中厚板竞争力的影响分析	46
(三) 技术水平对中厚板竞争力的影响分析	47
(四) 原材料对中厚板竞争力的影响分析	49
第二节 我国中厚板竞争格局分析	52
第三节 我国中厚板产品竞争状况展望	54
(一) 专用中厚板与普通中厚板的发展趋势	54
(二) 宽中厚板的发展趋势	54
(三) 中厚板的进出口变化趋势	55
第五章 国内主要中厚板生产企业分析	56
第一节 济钢中厚板生产分析	57
(一) 基本情况	57
(二) 财务分析	58
(三) 济南钢铁发展状况及分析	61
第二节 南钢中厚板生产分析	64
(一) 基本情况	64

(二) 财务分析.....	64
(三) 南钢股份发展状况及分析.....	68
第六章 中厚板重点区域分析	71
第一节 国内中厚板区域生产特点.....	72
(一) 目前的情况.....	72
(二) 未来中厚板生产区域的发展趋势.....	74
第二节 国内中厚板区域消费特点及变化趋势.....	77

附 表

表 2.1	1999 年~2004 年中厚板消费量占钢材消费总量的比例	10
表 2.2	2004 年各个月份钢材进口中板材所占比例	19
表 2.3	2001 年主要国家对我国钢铁出口的反倾销案件	22
表 3.1	2001 年~2004 年主要中厚板企业船板生产情况	29
表 3.2	主要中厚板企业船板船板产量增长情况.....	29
表 3.3	2005 年全球集装箱板的需求情况	33
表 3.4	2005 年我国集装箱板的需求情况	34
表 3.5	2010 年前国内计划建设的输气、输油管线.....	40
表 3.6	1998 年~2002 年我国锅炉、压力容器用钢板的产量	42
表 4.1	我国中厚板轧机改造和新建情况	45
表 4.2	中厚板产量集中度	52
表 4.3	中厚板产量前五强的中厚板产量及其占中厚板产量的比例	52
表 5.1	2003 年济钢中厚板各品种产量及市场占有率	57
表 5.2	2001—2004 年济南钢铁股份公司主要财务指标及中厚板产量	58
表 5.3	济南钢铁经营能力指标	60
表 5.4	济南钢铁偿债能力指标	60
表 5.5	济南钢铁盈利能力指标	61
表 5.6	济南钢铁成长能力指标	61
表 5.7	2001 年~2004 年南钢股份主要财务指标及中厚板产量	65

表 5.8 南钢股份 2003 年在华东六省一市地区的市场占有率	65
表 5.9 南钢股份经营能力指标	66
表 5.10 南钢股份偿债能力指标	67
表 5.11 南钢股份盈利能力指标	67
表 5.12 南钢股份成长能力指标	68
表 5.13 南钢股份 2005 年、2006 年新增产能	69
表 5.14 2003 年钢材生产和消费地区分布基本情况	70
表 6.1 全国各省份中厚板产量（2003 年~2004 年）	72
表 6.2 2003 年我国各地区中厚板产量	73
表 6.3 2004 年我国各地区中厚板产量	73
表 6.4 2004 年中厚板新增产量在各地区的分布情况	73
表 6.5 世界主要国家铁矿石储量情况	74
表 6.6 运费比较	75
表 6.7 2003 年中厚板产品流向统计	77

附 图

图 1.1 2004 年及 2005 年一季度我国 GDP 增长率.....	2
图 1.2 2004 年各季度固定资产投资同比增速.....	3
图 1.3 2000 年~2004 年国内固定资产投资增长率.....	4
图 2.1 1995 年~2004 年中厚板产量变化.....	11
图 2.2 1998~2004 年中厚板产量增长速度变化.....	12
图 2.3 1996 年~2004 年中厚板表观消费量.....	14
图 2.4 1997 年~2004 年中厚板进口情况.....	20
图 2.5 1997 年~2004 年中厚板出口情况.....	21
图 3.1 近 4 年我国外贸进出口总额的增长	32
图 3.2 近 4 年中集集团集装箱产量.....	32
图 5.1 2004 年济南钢铁主营业务收入构成情况.....	59
图 5.2 2004 年济南钢铁主营业务利润构成情况.....	59
图 5.3 南钢股份 2004 年主营业务收入构成情况.....	65
图 5.4 南钢股份 2004 年主营业务利润构成情况.....	66
图 6.1 中厚板消费地区分布.....	77

第一章 国内中厚板发展环境与发展指标

中厚板的下游产业涉及建筑钢结构、造船行业、机械制造行业等，它的发展会影响到其下游产业的发展，而这些下游产业又是一个国家工业的重要组成部分，因而中厚板的快速发展有着重要的意义。在我国国民经济保持较快发展速度的背景下，拉动了对中厚板的消费，出现了中厚板产销两旺的局面，由于经济将继续保持较快速的发展，预计中厚板的消费量会继续保持增长的态势。而 2004 年以来国家对钢铁行业的宏观调控对于中厚板的发展影响不大，相反国家还鼓励支持中厚板的发展，以实现对钢铁产品的结构升级，总之，目前中厚板的发展处于一个良好的宏观环境。

第一节 国内宏观经济环境及产业政策变化

(一) 国内宏观经济运行状况分析

2004 年我国全年国内生产总值达 136515 亿元，同比增长 9.5%。其中一季度 GDP 同比增长 9.8%，增长速度较快，进入二季度后受国家宏观政策调控的影响，GDP 增长速度有所放缓，为 9.7%，三季度后，GDP 同比增速进一步下降至 9.5%。但全年 GDP 仍保持在 9.5%的较高增速，反映出 2004 年国内经济整体处于较快增长。2005 年一季度 GDP 增速为 9.4%。尽管增速有所微降，但仍与发改委预期的 8.0%的目标相去甚远。总体来看，2004 年以来，我国国民经济增长速度较快。图 1.1 所示为 2004~2005 年各季度 GDP 同比增速。

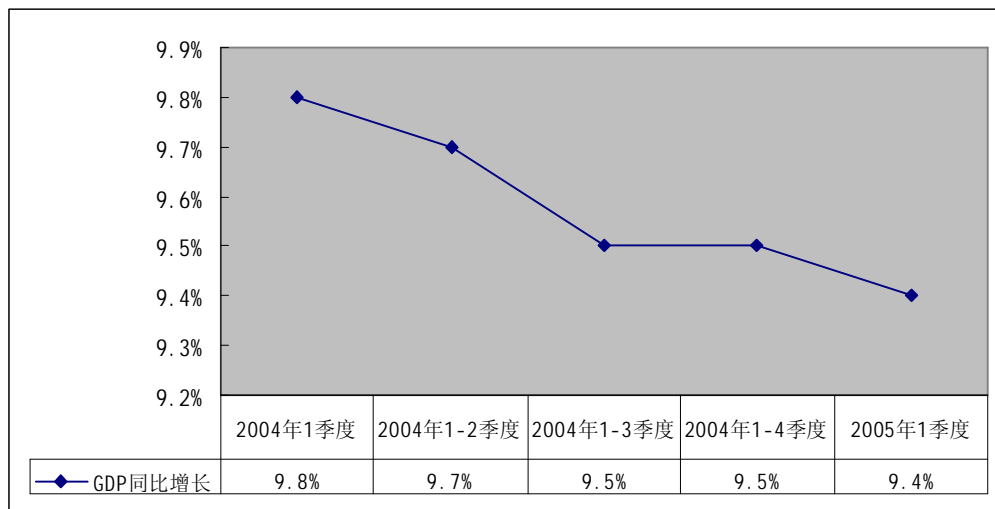


图 1.1 2004 年及 2005 年一季度我国 GDP 增长率

资料来源：世经未来收集整理

(二) 国内固定资产投资状况分析

从固定资产投资情况来看，尽管从2004年2季度开始，国内固定资产投资增速迅速下降，如图1.2所示，但固定资产投资规模仍偏大。2004年全年固定资产投资额高达70072万亿。2005年1~3月份国内固定资产投资同比增速为25.3%，低于去年同期47.8%的水平，但从绝对数量来看，仍高达9036.7亿元。固定资产投资规模仍很庞大。

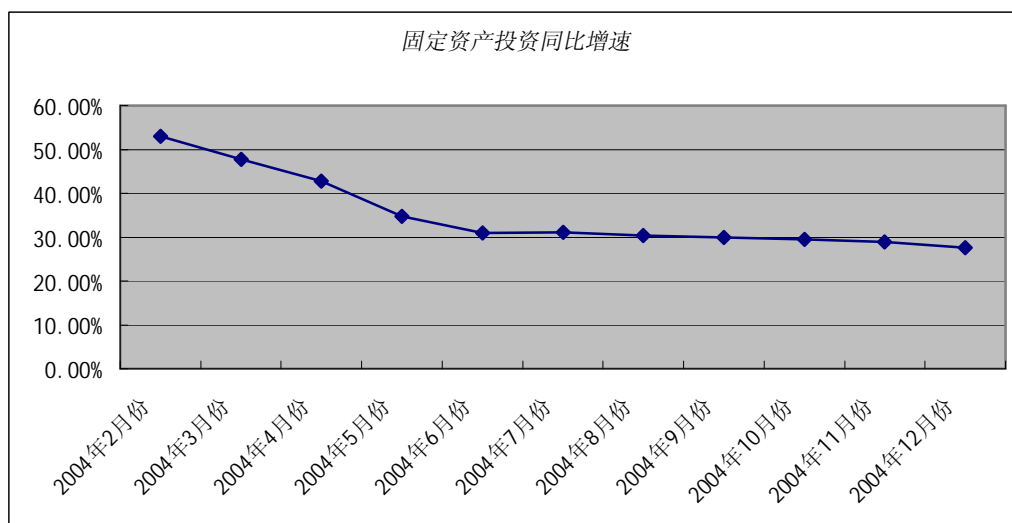


图 1.2 2004 年各季度固定资产投资同比增速

资料来源：国家统计局

从图 1.3 中可以看出，近 4 年来，国内固定资产投资的增长速度是非常快的。2003 年和 2004 年国内固定资产投资的增速都达到了 28% 以上的高速增长，如此高的增长速度正是拉动中厚板快速增长的原因之一。未来我国还要进一步进行城市化，工业要进行重工业化，固定资产投资的绝对量还会增加，这就会对中厚板的消费形成持续性的拉动。

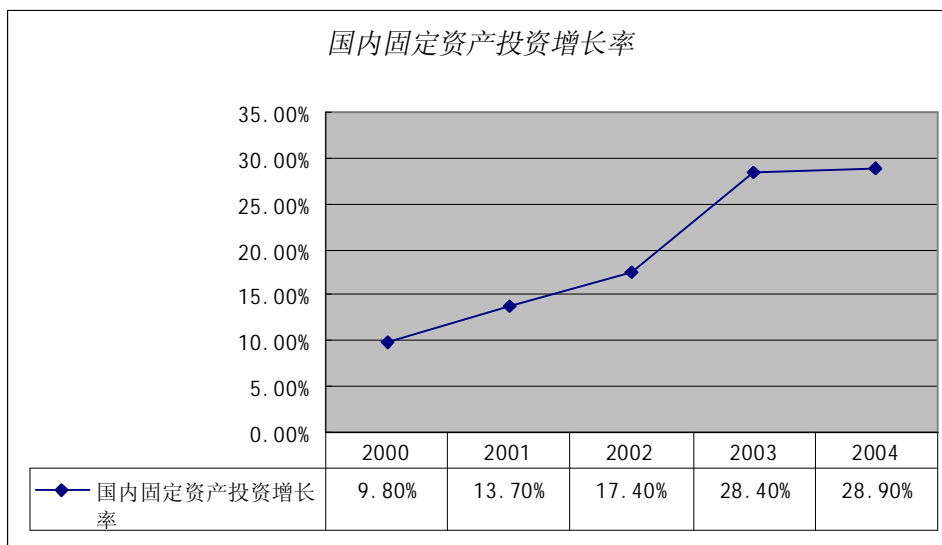


图 1.3 2000 年~2004 年国内固定资产投资增长率

第二节 国家钢铁产业政策变化趋势及分析

(一) 钢铁产业准入政策

2004 年 4 月，为控制各地盲目上马大量低水平，重复建设的钢铁项目，保证国民经济的健康运行，国务院要求各地对钢铁等行业的投资建设项目进行认真清理。核心内容是提高了钢铁产业的准入门槛；原则上停止批准新建联合钢铁生产企业；严格信贷、土地、税制管理等措施，以促进钢铁工业的产业结构调整。同时发改委明确提出了钢铁行业投资建设项目最低标准：烧结机使用面积达到 180m^2 以上、焦炉炭化室高度达到 4.3m 以上，高炉容积达到 1000m^3 以上、转炉容积达到 100 吨及以上、电炉达到 60 吨及以上。高炉必须同步配套建设煤粉喷吹装置、炉前粉尘捕集装置，大型高炉要配套建设余压发电装置；焦炉必须同步配套建设干熄焦、装煤、推焦除尘装置；转炉必须同步配套建设转炉煤气回收装置；电炉必须配套烟尘回收装置。新建钢铁联合企业，吨钢综合能耗低于 0.7 吨标煤，吨钢耗新水低于 6 吨，符合清洁生产要求，污染物排放指标达到环保标准。矿石、焦炭、供水、交通运输等外部条件要落实。

对达不到上述标准的，一律不得批准建设。对按规定程序批准并开工建设的项目，要按照上述原则积极进行调整。现有生产企业也要通过技术进步、提高装备水平逐步达到上述标准。对于盲目投资、低水平扩张、不符合产业政策和市场准入条件未按规定程序审批的项目，一律不得贷款，已发生贷款的要采取停贷、收贷等方式予以纠正。原则上不再批准新建钢铁联合企业和独立炼铁厂、炼钢厂，确有必要的，必须按照规定的准入条件，经过充分论证和综合平衡后报国务院审批。严禁将项目化整为零、越权、违规审批和未经审批擅自开工建设。

自 2003 年以来，由于国内钢铁市场需求旺盛，导致各地大量投资建设钢铁项目。从地方投产建设的项目来看，除少数大型钢铁企业外，多数中小型钢铁企业，特别是

民营中小型钢铁企业都以低水平、重复建设项目为主，产品结构以附加值较低、国内产量已经基本饱和的螺纹钢、线材、中小型材、窄带钢等为主，冶炼设备以小高炉、小转炉为主，轧钢设备多以二手轧机或按国家标准应予以淘汰的轧机为主。总体来看，自 2003 年以来国内新增的钢铁产能相当数量属于落后的产能，这些产能不仅效率偏低，资源浪费严重，而且严重影响了我国钢铁工业整体的和谐发展和我国钢铁工业质量的提高。为此 2004 年国家出台了钢铁行业的准入标准，严格控制低水平、重复建设项目的上马。但对于符合国家产业政策的、市场急需的钢材品种，国家仍采取了大力支持的态度。

(二) 铁矿石自动进口许可制度

2005 年 5 月开始实施的《铁矿石进口企业资质标准和申报程序》对进出口铁矿石的企业和贸易商提出了严格的要求。如进口铁矿石钢铁生产企业需要达到粗钢产量 200 万吨以上，同时还要符合钢铁产业的准入标准和环保标准、土地管理等规定；进口铁矿石的贸易流通企业则需要具有独立法人资格，注册资本在 2000 万（含）人民币以上，2004 年进口铁矿石数量在 30 万吨（含）以上或 2005 年前两个月进口铁矿石在 10 万吨以上等标准。达不到标准的企业或贸易商将得不到铁矿石自动进口许可证，也不得从事铁矿石进口业务。

从铁矿石进口许可制度的规定来看，这次出台的政策对从事进口铁矿石的企业和贸易商做了非常严格的规定和要求。对钢铁产业将产生巨大的影响。以企业为例，我国目前粗钢产量在 200 万吨以上的钢铁企业有 44 家，此次出台的许可制度就把具备进口资格的生产企业限定在了这 44 家企业中。而目前国内 500 多家从事铁矿石进口贸易的企业将有约 400 家由于不符合资质标准而不能获得许可证资格。

因此，此次的政策对于进口铁矿石的局面将有相当大的影响，一大批过去从事铁矿石进口的中小钢铁企业和贸易商将退出这一领域。目前我国许多进口铁矿石的中小

钢铁企业还在使用国家要求淘汰的小高炉、小转炉从事钢铁生产，许可制度的出台将使这些不符合国家产业政策的钢铁产能遭到淘汰，从而加速我国钢铁产业结构升级并有效改变我国钢铁企业数量过多，钢铁产品结构性矛盾突出，平均产能不高的局面。

购买企业数量的减少将大大增强我国在国际铁矿石谈判中的能力。以近期国内 16 家大型钢铁企业与澳洲必和必拓的谈判结果来看正说明了这一点。在 2005 年 4 月中旬的谈判中，由于国内 16 家大型钢铁企业联合抵制澳洲铁矿石供应商必和必拓不合理提价 103% 要求，迫使最后必和必拓公司最终接受 71.5% 的涨幅。从中我们可以看出，规范的铁矿石贸易局面有利于我国更好的在铁矿石谈判中处于有利位置，有效控制铁矿石价格的涨幅。同时提高国内钢铁企业的集中度水平，才能使我国在国际铁矿石贸易中获得更多的话语权。我国目前已经成为全球最大的铁矿石进口国，应当获得与其相称的地位。

（三）钢铁产业发展新政策

2005 年 4 月国务院通过了我国新的钢铁产业发展政策，从新政策的核心内容来看，可以概括为“控制规模、调整结构、降低能耗”。截至 2004 年底我国粗钢产量已经达到 2.7 亿吨，2005 年预计新增 5000 万吨产能。因此，目前我国钢铁产业总量是十分巨大的。为保证钢铁产业持续、健康发展，新的钢铁产业政策强调了对钢铁产能总量和规模的控制，以后原则上我国将不再批准新的钢铁联合生产企业。产能的扩大将立足于对现有钢铁企业的扩建和改造。同时新的产业政策强调了优化钢铁产业结构，鼓励钢铁企业间的兼并、收购、重组，大力提高钢铁产业集中度水平，目前我国虽然钢铁产能总量巨大，但钢铁产业呈现生产企业数量多，规模小的特点。集中度水平与发达国家相比，差距较大。同时新的产业政策还提出了加快落后产能的淘汰。目前我国钢铁产业的质量偏低，大量的中小企业中小高炉、小转炉较多，这些生产能力效率偏低，影响了钢铁产业整体质量的提高。

我国是一个钢铁大国，但是不是一个钢铁强国，成为钢铁强国是我国的目标，调整结构将成为今后一段时间的任务，而中厚板将是调整结构过程中鼓励发展的产品。在我国中厚板产量占钢材产量的比例低，与国外发达国家有不小的差距，而且技术水平也不如国外，使得每年需要花费大量的外汇来进口高性能的中厚板。因而可以预期在将来的5年内国家将继续支持中厚板的发展，尤其是专用中厚板的发展，实行以产顶进，减少中厚板的进口数量，扩大中厚板的出口数量，使我国成为真正的中厚板净出口大国。

第二章 国内中厚板供需状况分析及预测

目前，从总体上来看，中厚板的供求基本平衡；但是从中厚板的产品结构来看，供求之间存在结构性矛盾，普通中厚板的产量已经能满足市场的需求，并且还能有部分普通中厚板出口，而专用中厚板的产量则不能满足市场的需求，需要依靠进口来弥补缺口，2004 年进口的 548 万吨中厚板大部分是专用中厚板。预计短期内，中厚板的这种结构性矛盾将继续存在；从长期来看，这种结构性供求矛盾将在未来的 5 年内得到改善。

第一节 国内中厚板生产状况分析

(一) 国内中厚板的产量和结构分析

2004 年我国中厚板的产量为 5007 万吨,同比增长了 52.65%,其表观消费量为 5527 万吨,中厚板消费量占钢材消费量的比重达到了 17%左右,比 2003 年提高了 2 个百分点。

表 2.1 1999 年~2004 年中厚板消费量占钢材消费总量的比例

	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
中厚板消费量占钢材消费总量的比例	11.25%	11.42%	12.46%	13.64%	15.07%	17.03%

资料来源:世经未来收集整理

目前国产中厚板在国内市场的份额占较大优势,像造船板、锅炉板、钢结构板等都能基本满足国内市场需求,但国内中厚板供求存在的结构性矛盾,主要是在于一些高附加值的钢板不能生产,如耐高压的锅炉板,耐海洋气候抗腐蚀的结构钢板,耐 H₂S 腐蚀的管线用钢等,或者是其质量难以达到下游行业的要求,如造船行业需要的一些船用钢板,国内中厚板产品普遍存在宽度太窄、性能不稳定、加工配送不配套等等不足。在我国中厚板产品中,普通中厚板占 70%~80%,专用中厚板只占 20%~30%,而国外专业钢板的比重在 40%~70%以上,而且做到了品种结构优化和系列化。同时在产品尺寸精度和表面质量上,我国与国外先进水平也有一定差距。由于受原料、炼钢和轧钢设备的制约,专用中厚板的生产历来是我国的一薄弱环节,目前我国生产专用中厚板比例较高的厂家是浦钢、重钢五厂、舞钢、鞍钢、首钢、武钢,但其专用板的品种、性能均不是高级的,在品种、规格、力学性能等方面均不能满足用户对高级别专用板的需要,需要进一步发展。

(二) 国内中厚板的产量增长趋势分析

2004年中厚板的产量继续保持增长的势头，全年产量为5007万吨，较去年增长了52.56%。图2.1展示了1995年以来我国中厚板产量变化趋势。

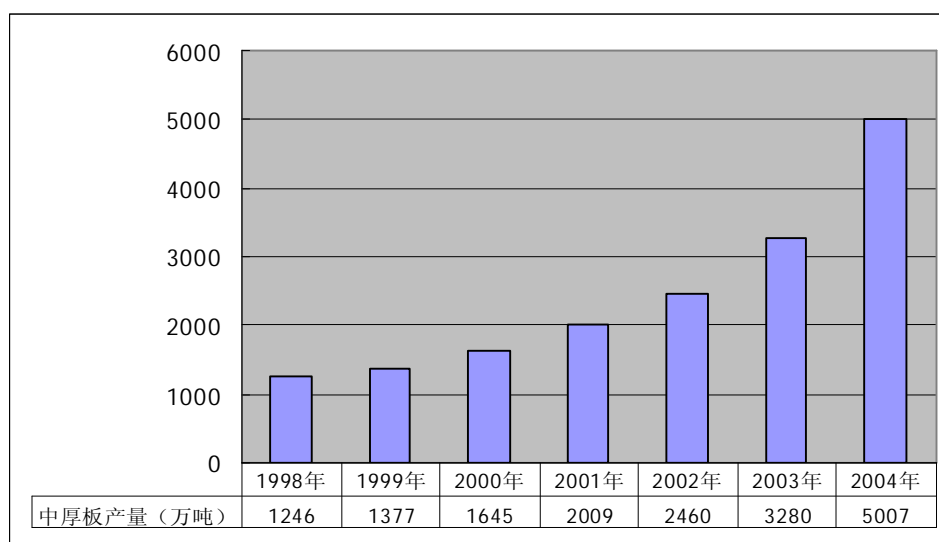


图 2.1 1995 年~2004 年中厚板产量变化

资料来源：世经未来收集整理

图 2.2 所示为 1998 年以来我国中厚板产量增长速度，从 1998 年开始中厚板的产量一直呈加速增长的态势，尽管 2004 年国家对于钢铁行业进行宏观调控，但是 2004 年中厚板产量的增长速度仍然高达 56.65%，这样的增长速度在世界钢铁史上也是罕见的。

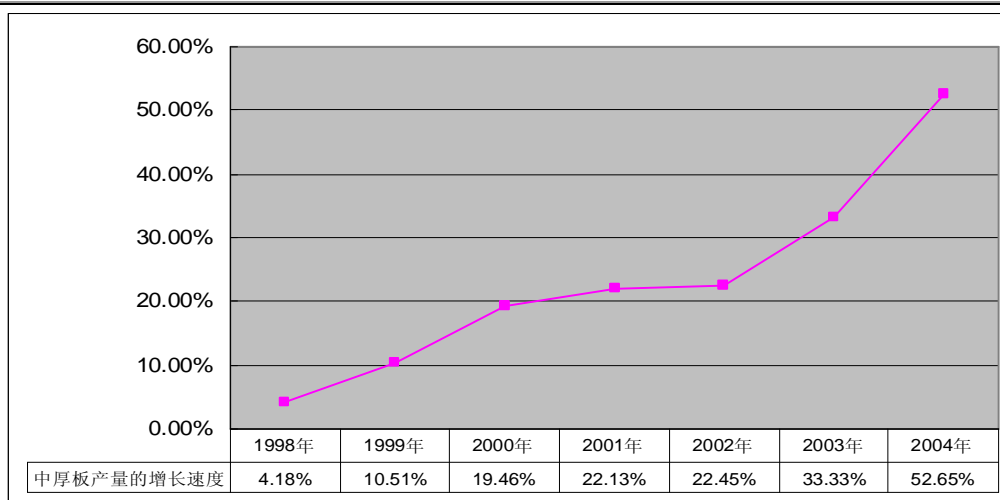


图 2.2 1998~2004 年中厚板产量增长速度变化

资料来源：世经未来收集整理

目前国内钢铁企业改造和在建的中板项目有 10 余项，既有宝钢、沙钢这样的 5 米宽厚板生产线，也有湘钢、唐钢、安钢、新余等普通的中板生产线，还有南阳、永兴等民营企业的二手中厚生产线，总生产能力为 1560 万吨，其中多数项目在 2005 年建成投产。而在热轧宽带钢轧机方面，除了今年投产的项目外，目前国内在建的热轧机组项目有 10 项以上，其总生产能力要超过 4000 万吨，其中在 2005~2006 年实现投产的能力也在 2100 万吨。因而，预计 2005 年~2006 年，我国中厚板轧机总的生产能力可以达到 3400 万吨；而热轧板能力达到 7300 万吨，热轧能力转向中板生产的量将会根据市场需求情况上下波动，我们可按四分之一比例估算，也将有 1800 万吨的产能可生产中厚板。综合起来看，2006 年我国中厚板总产能将达到 5200 万吨。

我国中厚板的产量增长如此迅速，主要有如下几个原因：第一，中厚板市场前景看好，起下游产业发展迅速，国家出于战略上的考虑，提出“国油国运”，“西气东输”等项目，更是进一步使中厚板市场的看好；第二，国家鼓励支持中厚板的发展，对有能力对中厚板进行投资的投资主体在各个方面都给予支持，使得其在融资等方面都比较容易；第三，中厚板价格持续在高价位运行，利润空间较大，而建筑类钢材由

于市场已经饱和，竞争激烈，其产品利润率较低，使得原本投资于建筑类钢材的资源部分投资于中厚板，扩大了中厚板的生产规模。

第二节 国内中厚板消费状况分析

(一) 国内中厚板的消费数量和结构

从图 2.3 可以看出，中厚板的表观消费量从 1996 年以来一直保持增长的趋势，而且近几年的增长趋势更为明显。

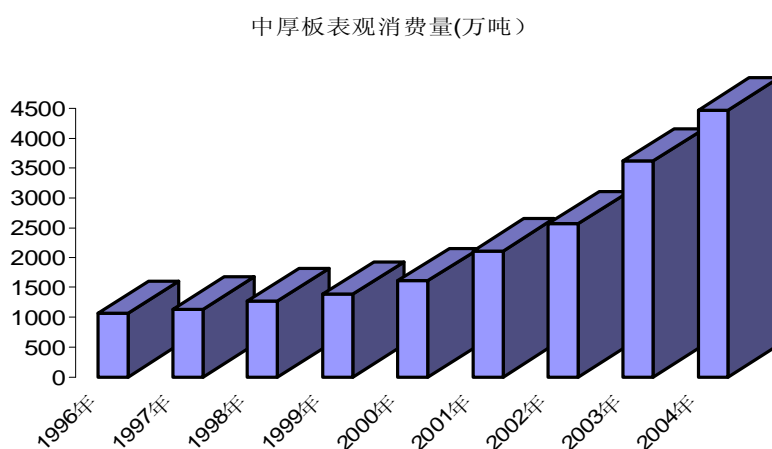


图 2.3 1996 年~2004 年中厚板表观消费量

资料来源：世经未来收集整理

但是供给与需求之间存在结构性的矛盾。近三年，国产中厚板在国内市场的份额占较大优势，普通中厚板能基本满足国内市场需求，但是国内中厚板供应存在的结构性不足，主要在于一些高附加值的钢板不能生产，或质量难以达到下游行业的要求。如造船行业需要的一些船用钢板，国内产品普遍存在宽度太窄、性能不稳定、加工配送不配套等问题。而在我国中厚板产品中，普通中厚板占 70-80%，专用中厚板只有 20-30%，而国外专用中厚板的比重在 40%-70%以上，而且做到了品种结构优化和系列化；同时在产品尺寸精度和表面质量上，我国与国外先进水平也有较大的差距。由于受原料、炼钢和轧钢设备的制约，专用中厚板的生产历来是我国的一薄弱环节。目前我国

生产专用中厚板比例较高的厂家是浦钢、重钢五厂、舞钢、鞍钢、首钢、武钢、济钢，但其专用中厚板的品种、性能均不是高级的，在品种、规格、力学性能等方面均不能满足用户对高级别的专用中厚板的需要。

据不完全统计，机床行业用材中，中厚板占 55%、工具钢 10%、热轧薄板 5%、其他 30%；重矿机械行业中，中厚板占 40%、棒材 45%、特钢 5%、其他 10%；工程机械行业中，高强中板占 45%、型钢 20%、热轧薄板 10%、其他 25%；农业机械行业中，中厚板占 10%、型钢 30%、热轧薄板 15%、其他 45%；电工电器行业中，中厚板占 48%、钢管 26%、热轧薄板 5%、优钢 3%、其他 18%；石化通用行业中，中厚板占 60%、薄板 10%、不锈钢板 10%、型钢 5%、其他 15%。

（二）国内中厚板的消费发展趋势分析

中厚板主要应用在以下几个行业：船舶行业、建筑钢结构、锅炉、压力容器制造业、管线用钢业、工程机械制造业等。以下将从这几个方面来分析中厚板的消费情况：

船舶行业

据船舶工业统计快报数据，全国造船完工量 855 万载重吨，同比增长 33%，占世界份额约 15%，已连续 10 多年稳居世界第三，仅次于韩国和日本，预计 2005 年造船完工将突破 1000 万载重吨。；新承接船舶订单 1579 万载重吨，同比下降 17%；手持船舶订单 3359 万载重吨，同比增长 28%。按英国克拉克松研究公司对世界造船总量的统计数据，我国造船完工量、承接新船订单和手持船舶订单分别占世界市场份额的 14%、16%、15%。

中国作为世界第三造船大国，不仅在市场份额上可能继续突破，而且 VLCC 超大型油轮、大型集装箱船、LNG 液化天然气船等高技术船舶研制也有新的突破；此外，未来

10~15 年,世界船舶市场年均需求约为 5000 万载重吨,国内需求也有年均 700 万载重吨左右,世界造船中心将继续东移,可以说,中国造船业的发展面临前所未有的绝佳机遇。

而且国家提出了中国“国油国运”的比例最终要达到 60%~70%,这样才可以基本上满足中国急剧上升的原油进口运输要求,但这一比例并不能在短期内得以实现,油轮运输船队的壮大需要中国相关政府部门、船运公司和石油公司的共同努力。目前,中国进口原油 90%以上是通过海上运输的,而由中国自己的船东承运的进口原油只占原油进口总量的百分之十,这说明中国自身的原油运输能力极其微弱。到 2004 年底,中国远洋油轮运力约为 924 万载重吨,远不能满足每年新增加的原油进口量,其中 VLCC 的总规模约为 500 万载重吨。VLCC 是国际原油运输的主力船型(其载重吨位为 20 万吨以上),占到世界油轮总吨位的 40%以上,中国约 58%的原油海运量是由 VLCC 完成的。中国招商局集团、中国远洋运输集团、中国海运集团、中国对外贸易运输集团和中国长江航运集团等五大船运巨头纷纷表示,要扩大远洋油轮的运输规模,保证国家原油运输的安全,而且根据国际能源机构预测,2010 年中国的原油进口量将达到 1.5 亿吨,2020 年为 2.5 亿吨,从石油运输安全角度考虑,到 2010 年中国的油轮船队应当具备承运 7500 万吨以上的能力,到 2020 具备 1.3 亿吨以上的能力,这也是船舶事业发展的一个巨大的推动力,而船舶行业的发展,会带动对中厚板的需求,进而推动了中厚板行业的发展,同时由于船舶行业需要的中厚板的规格、力学性能、表面性能等较高,也会推动国内中厚板生产由以普通中厚板为主逐渐转变为以专用中厚板为主,实现中厚板行业的产品结构升级。

建筑钢结构

建筑钢结构是指用钢板和热轧、冷弯或焊接型材(工字钢、H 型钢、压型钢板等)通过连接件(螺栓、高强螺栓等)连接而成的能承受载荷、传递载荷的结构形式。钢结构是一种广泛用于建筑领域的结构形式,也是一种较为符合产业化生产方式的结构

形式，它容易实现设计的标准化、构配件生产的工业化、施工的机械化和装配化，能够进行标准化的设计，系列化的开发、集约化的生产和社会化供应。由于钢结构体系具有自重轻、安装容易、施工周期短、抗震性能好，投资回收快、环境污染少等综合优势，与钢筋混凝土结构相比，更具有在“高、大、轻”三个方面发展的独特优势，在全球范围内，特别是在西方发达国家，钢结构在建筑工程领域中得到合理广泛的应用。按目前通常的分类，钢结构行业包括高层钢结构、轻型钢结构、空间钢结构、住宅钢结构、桥梁钢结构 5 大子类。

建筑钢结构产业在我国尚属于起步阶段，有较大的发展潜力。在建筑钢结构用材方面，日本 1998 年的建筑钢结构用钢量约为 800 万吨，占钢材总产量的 13%，而 2000 年，我国建筑钢结构用钢量约为 200 万吨，仅占钢材总产量的 1.5% 左右。根据建设部等有关部门于 2000 年颁布的《中国建筑技术政策》（1996—2010）及《国家建筑钢结构“十五”计划和 2015 年发展规划纲要（草案）》制定的发展目标，“十五”期间，争取全国建筑钢结构用钢量达到钢材总产量的 3% 左右，到 2015 年争取全国建筑钢结构用钢量达到钢材总产量的 6% 左右，这两大政策开创了钢结构在建筑中的应用的新时期，明确了建筑钢结构产业的发展方向和推广措施，使建筑钢结构行业面临着广阔的市场前景和良好的发展机遇。

但是也应看到，我国加入世界贸易组织后，国内的建筑、房地产和信息服务市场将逐步对外，资金实力雄厚、技术先进的大型跨国公司进入国际市场后，将对国内的建筑钢结构产业形成巨大的压力。

2004 年钢结构用钢 800 万吨/年左右，其中中厚板为 300 万吨左右。随着奥运场馆、世博工程和国家重点建设项目的建设对钢结构的需求逐年增加，如奥运主会场鸟巢、CCTV 大楼、上海环球金融中心等工程；如目前在建、拟建的“长三角”有 7 座大桥，需求钢材在 200 万吨以上，预计 2005 年需求量将保持增长水平。

其他行业

目前我国锅炉、压力容器制造企业主要分布在长江沿岸和东部沿海地区，年需钢材 100 万吨。随着国家石油的战略储备项目的陆续开工和电力设备的需求对锅炉、容器板的需求日益增加，根据锅炉、压力容器未来发展趋势，预计 2005 年，我国的锅炉用钢板的需求量为 80 万吨，压力容器用钢板的需求量为 70 万吨，至 2010 年，我国锅炉、压力容器钢板的消费需求至少达到 100 万吨和 120 万吨。

随着西气东输及配套项目和输油、气管线的工程的全面启动，管线用钢逐年增加，资源更加紧张，管线用钢前景非常看好。预计今后 10—15 年内，我国共需要各类油气输送干线用钢管约 1000 万吨，到 2010 年，平均每年需要管线钢 360~370 万吨。

工程机械用钢板主要供给机械、煤炭、运输、矿山等工业部门。受国家宏观调控政策的影响，将工程机械制造业将由快速增长期转变为稳定增长期，预计 2005 年工程机械的需求量在 2004 年保持着较高的增长的前提下，增速将减缓并保持在 15%左右，估计消费钢材在 3500 万吨，其中中厚板为 1600 万吨。

第三节 国内中厚板的进出口分析

(一) 我国进口中厚板状况分析

我国进口的钢材大部分都是板材，一般占进口钢材的 80%以上（见表 2.2），而板材中又有很大一部分是中厚板。

表 2.2 2004 年各个月份钢材进口中板材所占比例

	1月	2月	3月	4月	5月	7月	8月	9月
比例 (%)	88.2	86.4	86.4	85.3	84.4	85.1	85.5	84.7

资料来源：世经未来收集整理

目前，由于我国装备水平和工艺水平的限制，专用中厚板无论是从产量上，还是从质量上，都与国外钢铁企业有很大差距，并且部分高性能要求的专用中厚板国内不能生产，只能依靠进口。现在进口的中厚板品种多为高技术含量、高附加值的专用中厚板，如高强度船板、大跨度桥梁板、高强度低温压力容器板、高强度电站锅炉板、工程机械用板、海上石油平台用板、管线钢板等，而且由于这些中厚板国内或者是不能生产，或者是产量较小，而下游产业又迅速发展，带动了对这些类别中厚板的需求，这就使得这些类别中厚板的进口量有可能在短期内进一步上升，进一步加深对国外钢铁企业的依赖程度。

从图 2.4 可以看出我国中厚板进口整体呈逐年攀升的趋势，而且最近几年进口数量增长的幅度加大，预计在今后几年其增加的幅度会逐渐减少，并且有可能出现下降的情况。

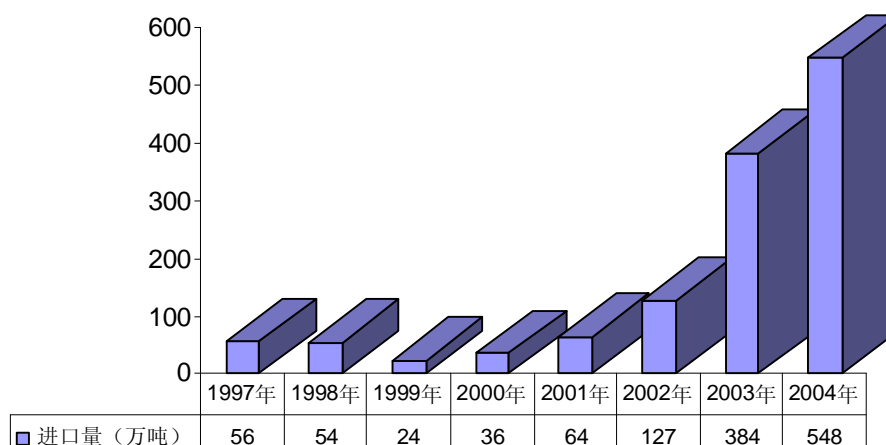


图 2.4 1997 年~2004 年中厚板进口情况

资料来源：世经未来收集整理

中厚板属于技术密集型，其产品的技术含量高，技术含量的高低是影响中厚板产品性能高低的重要因素，尤其是专用中厚板，但是由于我国中厚板生产企业在中厚板技术上的研究开发投入不足，导致了我国中厚板的技术水平整体偏低，而且由于我国中厚板的生产集中度不高，导致了部分中厚板技术研究开发投入的重复，造成了研究费用在一定程度上浪费。技术水平不行，而下游产业又不会降低质量性能要求，如耐高压的压力容器板对钢板所能承受的压力要求，这样就导致了这些中厚板的高端产品只好依赖从国外进口。由于技术的研究开发不仅仅需要资金的投入，而且还需要时间来积累，因而国内企业在短期内是不可能改变这一局面，高端专用中厚板依靠进口的局面仍将继续维持，但是随着国内钢铁企业的兼并重组，中厚板生产的集中度必将会提高，在加上现在的钢铁企业对技术研究开发的投资力度开始加大，相信从长期来看，我国高端中厚板依靠进口的局面将一定会有所改观。

关税税率也是我们应该关注得一个问题。我国已经加入了 WTO，承诺钢铁产品的关税税率将会逐渐降低，这样国外中厚板的价格必然会有所降低，这将使国内中厚板生产企业面临更大的竞争压力；另一个方面，国内中厚板生产企业的成本优势主要是由

于劳动力资本低廉，但是随着我国经济的发展，居民收入水平的提高，劳动力的成本必然会有一定程度的提高，特别是发达国家逐步向我国转移产能，低成本的优势必然会受到一定削弱；结合两个方面来看，国内中厚板生产企业须加快技术的研究开发，提高产品的技术含量，提高企业的竞争实力。

（二）我国出口中厚板状况分析

图 2.5 展示了从 1997 年到 2004 年中厚板的出口情况。从整体上来看，除了 2000 年和 2004 年，中厚板出口呈下降趋势，2004 年中厚板突然增加主要是因为该年全球中厚板供不应求，国外中厚板价格大幅度上升，使得国内中厚板的出口量大幅度增加。但是也应看到我国出口的中厚板几乎全部是普通中厚板。这主要是因为发达国家的钢铁企业对其产品结构早就开始进行了大幅度的调整，主动放弃了利润较低的普通中厚板的生产，主要集中力量发展利润较高的高附加值专用中厚板，利用其在技术上领先的优势，努力扩大高附加值的专用中厚板产品的市场份额，在中厚板的高端产品占据优势地位，因而发达国家普通中厚板的产量不足以满足其市场的需要，加大了进口的力度，而我国在普通中厚板方面由于劳动力成本低等原因具有相对优势。

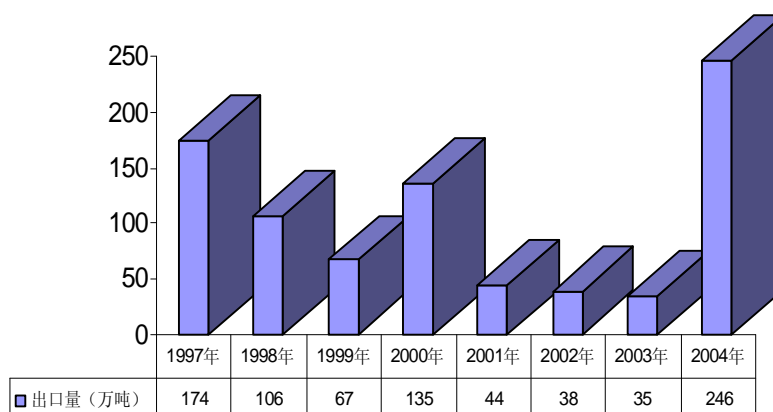


图 2.5 1997 年~2004 年中厚板出口情况

资料来源：世经未来收集整理

目前,世界钢铁市场总体呈现了供过于求的形势,各国钢铁产业纷纷努力开拓海外市场,并同时试图维护在本国市场的利益,因此世界钢铁贸易摩擦此起彼伏。我国作为世界上最大的钢铁生产国,在出口方面时常受到反倾销等贸易保护主义障碍。

自 1996 年起,我国就成为世界上出口产品受到反倾销调查最多的国家,我国为此遭受的损失保守估计约 100 多亿美元。世界贸易组织统计资料表明,从该组织成立之日起到目前为止,受理的国际钢铁贸易纠纷案件已达 18 起,其中涉及到其他国家对我国钢铁产品提起反倾销诉讼的在 15 起以上,其中有很多是涉及中厚板产品的。反倾销已成为我国钢铁企业一项长期的、日常的重要工作。我国企业应对国外反倾销等贸易障碍的能力仍有待提高。

表 2.3 2001 年主要国家对我国钢铁出口的反倾销案件

时间	反倾销国家	内容简介
2001 年 2 月	欧盟	对我国企业出口的中厚板征收 8.1%反倾销税率;
2001 年 4 月	加拿大	对我国鞍钢、本钢、宝钢等企业出口的热轧钢板分别征收 24.4%、24.4%和 96%的临时反倾销税率(按出口价格计算),我国其他钢铁企业同时适用 96%的税率;
2001 年 4 月	美国	对我国鞍钢、本钢、宝钢、攀钢、武钢出口的热轧钢板分别裁定 64.77%、67.44%、40.47%、44.47%、44.47%的临时反倾销税率,其它企业为 67.44%。
2001 年 6 月	印度	对我国出口合金和非合金钢坯、圆坯企业征收 133 美元/吨的反倾销税,期限为 5 年。

资料来源:世经未来收集整理

发达国家间的贸易摩擦往往直接或间接对我国钢材市场产生较大压力,影响我国钢铁企业的短期和长期利益。2002 年 3 月 5 日,美国宣布动用 201 条款,对板坯、板材、长材等 12 种进口的主要钢铁品实施为期 3 年的关税配额限制或加征 8%到 30%不等的关税。该措施涉及 40 多个国家钢铁产品的对美出口。美国采取钢铁保障措施以后,欧盟、加拿大纷纷采取钢铁贸易保护措施。钢铁生产大国把钢铁大量出口到我国,对我国的钢铁企业造成了相当大的冲击。在此背景下,由中国钢铁协会会同上海宝钢、鞍钢、武钢、首钢和邯钢等五家企业提出申请,要求对钢铁产业进行产业损害调查。我国政府决定自 5 月 24 日起 180 天内,对普通中厚板、普薄板、硅电钢、不锈钢板、

普盘条、普通条杆、普通型材、无缝管和钢坯等 9 类 48 个税号的进口钢铁产品实施关税配额管理,关税配额外进口产品在执行现行进口关税税率的基础上加征 7%—26% 的特别关税。经过调查听证,2003 年 11 月 20 日我国决定对热轧普薄板、冷轧普薄板(带)、彩涂板、无取向硅电钢、冷轧不锈钢薄板(带)等 5 类进口钢铁产品实施为期 3 年的最终保障措施。保障措施的实施,是我国入世以来在钢铁贸易领域的重要举措,保护了我国钢铁企业的利益,给我国钢铁企业提供了喘息的机会,但另一方面也反映了我国钢铁企业实力仍然不够,在重要的高附加值产品方面的(包括中厚板方面)竞争力仍然不能满足国际要求,钢铁企业应抓住时机迅速改变局面。

随着我国钢铁价格与国际价格接轨,钢铁对外贸易的逐步放开,国际中厚板价格将对我国中厚板的出口量产生很大的影响,国际中厚板价格将和国内中厚板价格形成联动,从而使得国内钢铁市场逐渐成为世界钢铁市场的一个有机组成部分,二者之间价格波动的相关性必然会增加,从而使得国内生产中厚板的钢铁企业将承受更大程度上的市场风险,面对来自国际钢铁企业方面更大的竞争压力,使国内钢铁企业的生存环境更加严峻。

外国钢铁企业是影响我国中厚板进出口量的一个潜在重要因素,中国是世界上最主要的钢铁产品消费区,无论是从经济利润上,还是从战略上考虑,国外钢铁企业都有很大的动机进入中国投资生产中厚板,独资或者与国内钢铁企业合资生产中厚板,而且它们一旦进入中厚板领域必然将瞄准中厚板的高端产品部分,这样一来势必使得我国中厚板的进口量减少,而出口量有很大可能会增加,使得我国的中厚板的净进口量增加。

第三章 中厚板主要消费行业分析

中厚板的下游产业主要涉及船舶行业、集装箱行业、建筑钢结构行业、管线用钢、锅炉行业等，本章主要分析这几个行业未来短期内对中厚板的需求情况。

第一节 船舶行业消费中厚板分析

(一) 船舶行业景气度分析

从历史上看，世界造船中心经历了从西到东的转移：地中海地区曾因其自然环境成为世界造船中心；此后，造船中心转移到西班牙、荷兰、英国；二战期间，转移到美国，后来又回到日本；近年来，韩国成为了世界造船业的领导者。从世界地图上看，这是自西向东的转移。从经济发展进程看，是从现行工业化国家向后起工业化国家的转移。从造船成本看，是从劳动力高成本国家向低成本国家的转移。所有这些都表明中国极有可能成为下一个世界造船中心。

历史经验表明，一个国家造船业的振兴，往往都是在其经济起飞期间、货物贸易急剧增加的过程中完成的。

作为世界能源和原材料的重要战略买家，中国进出口贸易的增长已明显影响到国际海运业走势。近两年，占世界海上运输半壁江山的干散货流量增加约 48%，主要就是因为中国大量进口铁矿砂等原料。另一个方面，中国原油进口量已经超过了 1 亿吨，原油对外依赖度也接近了 40%，其中，进口石油的 90%以上需要从海上船运，但让人担心的是，中国海上船运的进口石油中，90%都是由外轮承担，从而使中国的石油安全受制于人。

2003 年以来，国家有关部委多次会同国内三大石油生产商和四家国内主要石油运输商召开会议，讨论“国油国运”问题，并制定了初步的“国油国运”发展规划：计划在 2005 年建成能够运输 5000 万吨进口原油的大型远洋运输船队，2010 年建成运输 7500 万吨进口原油的船队，2020 年建成运输 1.3 亿吨进口原油的船队。而国防科工委更是提出了明确的目标：经过 10 到 15 年的发展，我国船舶工业的综合竞争力接近日本、韩国当时的水平。同时，在造船总量上，到 2005 年船舶产量达到 1000 万载重吨，占

世界市场份额的 16%左右；到 2015 年达 2400 万载重吨，占世界市场份额的 35%，在吨位方面达到世界第一。为了支持国内船舶工业，国家长期以来鼓励国内船东在国内船厂建造船舶，并对船价的 17%给予财政补贴，冲减造船总价。而为了支持造船厂建造大型油轮，国家财政将给造船厂提供全额贴息贷款。在政策的驱使下，国内船东的新建船舶大都在国内船厂建造。

在这样的宏观环境下，可以预期在未来的 5~10 年内，中国的船舶行业将会有一个良好的发展态势，而下面的这些数据已经给我们展示了这种趋势的端倪：至 2004 年底，我国手持的船舶订单已达 3700 万载重吨，约占世界市场份额的 17%，足够未来三年的建造工作量，其中仅 2004 年就承接订单 1579 万载重吨；2004 年，我国造船完工达 855 万载重吨，同比增长 33%，占世界份额约 15%，已连续 10 多年稳居世界第三，仅次于韩国和日本；新承接船舶订单 1579 万载重吨，同比下降 17%；手持船舶订单 3359 万载重吨，同比增长 28%。按英国克拉克松研究公司对世界造船总量的统计数据，我国 2004 年造船完工量、承接新船订单和手持船舶订单分别占世界市场份额的 14%、16%、15%。

2005 年世界航运和造船市场将继续保持兴旺，我国船舶工业也将继续保持快速增长态势预计 2005 年造船完工将突破 1000 万载重吨。

（二）船舶行业消费中厚板分析

由于船舶制造过程以及船舶使用环境的原因，造船用钢有以下技术要求：第一，对强度的要求。较高的强度可以减少船体的重量，减少焊接工作量，增大承载能力。高强度钢的采用又受到船体刚性和耐蚀性的制约；第二，船体线形较为复杂，有多类型的单曲线或双曲面，要采用冷、热弯及矫正等多种成形操作，要求钢材对造船工艺的适应性，还包括在焊接和修补；第三，对塑性和韧性的要求足以补偿由于建造过程中各种操作的加工硬化和热循环对材质的影响。对于艏柱、船体纵弯应力最大的部位、

船底及舷部止裂板等重要部位，要求高的抗裂性，要求在低温条件下具有较低的延—脆性转变温度和足够的冲击吸收功；第四，耐海水腐蚀性。

而以上的技术要求又引申出了对船板生产技术方面的要求，主要如下：第一，对于 A、D 级船板洁净度要求 $\leq 0.008s$ 、 $\leq 0.015P$ 、E 级要求 $\leq 0.005S$ 、 $\leq 0.010P$ 、F 级要求 $\leq 0.002S$ ， $\leq 0.005P$ 。对于海军舰艇用钢板为保证 $NDT \leq -550C$ ，要求 $\leq 0.002S$ 、 $\leq 0.005P$ ， $\leq 40ppmN$ 、 $\leq 10ppmO$ 和 $\leq 1.0ppmH$ 。精炼工序是必不可少的。第二，A、D 级可以采用热轧、控轧交货，E 和 F 级允许正火处理或热机械轧制状态使用。必须要区分控轧和热机械轧制的差距，现标准规定不具备热处理条件就不能生产 E 级和 F 级船板。第三，钢的质量要求，还包括对外形方面和尺寸精度的要求，超声波探伤的要求及性能稳定性的要求。目前，一般船板的 E 级和高强度级船板仅限于鞍钢、武钢、舞钢、浦钢和重钢生产，而且产量都有限。

船板的技术发展方向

第一，低合金高强度钢板的比例将大幅度增加。

随着船舶吨位的大型化，造船业感到普通强度船体钢强度不足。因为强度低就必须增加船板厚度，这样不仅增加了制造过程中的加工焊接难度和成本，又增加了船体自重、降低了载重量。因此，造船企业提出了使用高强度船体钢的要求。由于船舶专业化要求船舶轻量化，大量采用低合金高强度船板。

第二，宽船板的需求量将增多。

船板的使用规格有大型化的趋势， $\geq 2.5m$ 的数量将大幅上升。最大的造船板规格要求达到 $4.5m \times 22.5m$ ，所有规格可根据船厂要求定尺供应。对型材要求有大规格的球扁钢或大型不等边不等厚角钢。

国内船板与国外船板的差距

尽管我国船板生产总量比前几年大幅度提高，但是产品与国外相比仍有一定的差距，主要体现在以下几个方面：

第一，实物质量与国外先进国家船板相比差距较大。主要反映在中厚板轧机高压水除鳞压力上，国内大多数厂家除鳞压力 120~140MPa，而国外均大于 160MPa，所以除鳞效果不好，容易在钢板表面氧化铁皮压入产生麻点。其次，自动测长、测宽、测厚等设备尚不完善，钢板尺寸偏差也较大，特别是对角线的偏差上。另外，船板化学成分中 1、/含量高于日本同类产品。高强度级别船板的抗拉强度、屈服强度、V 型缺口 AK 值富余量均偏低，造成船板生产一次性能合格率偏低，生产成本增高。

第二，品种规格还不能满足要求。国内生产的船板大多为 A、B 级、宽度大于 2.5 米的船板，高强度级别的钢板，如 AH32—EH36 级、F:级因还不能取得多家船级社的认证而不能大批生产，因而不能满足出口船的需求。对于一些宽薄规格的钢板，如厚 6~10mm，宽 3000mm 以上；8~12mm 的宽薄板基本依赖进口。

第三，交货期存在一定问题。造船钢材要求配套性强，一个造船分段在建造过程中要求钢板从厚至薄，型钢、管材同时供应，但多数钢厂交货是以钢厂生产组织方便进行的，交货有时留有合同尾数，有的拖期 2~3 个月，使船厂无法正常组织生产，目前，国内钢厂远不能达到船舶企业对船舶生产一体化的要求。

2005 年船板的需求预测

2001 年到 2004 年我国主要中厚板生产企业船板生产情况见表 3.1,

表 3.1 2001 年~2004 年主要中厚板企业船板生产情况

单位: 万吨

	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
鞍钢	23.12	25.82	32.84	71.62
浦钢	28.17	35.33	43.10	80.17
武钢	2.44	2.54	0.39	1.95
首钢 (含秦板)	7.22	4.26	2.41	7.80
济钢	6.24	7.05	7.89	22.90
舞钢	7.02	10.17	6.05	11.72
南钢	26.07	23.79	23.16	26.96
马钢	5.82	8.37	9.58	9.81
柳钢	2.76	2.58	1.55	2.96
重钢	25.21	28.95	31.10	41.49
邯钢	6.21	6.95	6.64	5.67
合计	140.28	155.81	164.71	283.05

资料来源: 世经未来收集整理

表 3.2 主要中厚板企业船板船板产量增长情况

	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
增长率	-	11.07%	5.71%	71.85%

资料来源: 世经未来收集整理

表 3.1 和表 3.2 的数据在很大程度上说明了我国船板的生产正处于一个快速发展的时期, 2004 年主要中厚板企业船板产量的增长速度高达 71.85%, 这主要是因为我国造船行业发展迅速从而带动了对船板的需求。

2005 年世界航运和造船市场将继续保持兴旺, 我国船舶工业也将继续保持快速增长态势, 预计 2005 年造船完工量将突破 1000 万载重吨, 船板需求量为 400 万吨。

第二节 集装箱行业消费中厚板分析

所谓集装箱，是指具有一定强度、刚度和规格专供周转使用的大型装货容器。使用集装箱转运货物，可直接在发货人的仓库装货，运到收货人的仓库卸货，中途更换车、船时，无须将货物从箱内取出换装。按所装货物种类分，有杂货集装箱、散货集装箱、液体货集装箱、冷藏箱集装箱等；按制造材料分，有木集装箱、钢集装箱、铝合金集装箱、玻璃钢集装箱、不锈钢集装箱等；按结构分，有折叠式集装箱、固定式集装箱等，在固定式集装箱中还可分密闭集装箱、开顶集装箱、板架集装箱等；按总重分，有 30 吨集装箱、20 吨集装箱、10 吨集装箱、5 吨集装箱、2.5 吨集装箱等。

（一）集装箱制造业景气度分析

集装箱制造业属于劳动密集型产业，50 年代末从美国兴起，80 年代向劳动力成本较低的亚洲转移，90 年代又转移到劳动力成本更低的中国。我国集装箱制造业起步于 80 年代初期，进入 90 年代以后，随着国际经济和国际贸易的快速发展，国际集装箱需求迅猛增长，而我国的集装箱制造业就在这样的国际环境下迅速发展，在集装箱制造领域一直占绝对优势，2004 在全球集装箱生产中所占份额达到了 90% 左右。目前，我国以及世界的集装箱生产能力都严重过剩。

集装箱的需求主要来自两个方面：集装箱的淘汰更新需求和贸易量扩大而引致的新箱需求。集装箱的淘汰更新需求主要与集装箱的寿命有关，一般集装箱的寿命大致为 10 年；新箱需求与全球贸易的增长所引起的运输需求的增加以及现有运力有关。

一方面，受世界经济，特别是亚太经济的强势复苏，2004 年国际集装箱运输市场总体呈旺盛态势，三大干线都持续升温。随着货运量增长达两位数，几乎所有主要航线舱位利用率都达到了极限，导致主要货箱供应短缺，船舶租金直线上升。预计泛太平洋线今年货量上升 10% 以上；亚欧线上升近 20%；亚洲区内线由香港至台湾、日本线

上升接近 20%；而亚洲至中东、南亚线会有 15% 的上升；亚洲至地中海线也有 20% 左右的增幅。2004 年全球箱量增长将会超过 12%。预计 2005 年增幅将达到 10.5%。与此同时，在货量不断增长的推动下，船舶租金也水涨船高。尽管 2004 年~2007 年的船舶供给量处于高水平，但大量货流将被吸收，供求紧张状态仍要延续一段时期。国际集装箱运力投放情况统计及预测表明，市场运力继续高速增长。2004 年末全球全集装箱船运力将达 716 万 TEU，增幅为 9.7%，高于 2003 年运力增幅 0.5 个百分点。预计 2005 年末全球全集装箱船运力将达 805 万 TEU，增幅高达 12.4%。由于船公司对未来航运市场的繁荣充满信心，截至 2004 年 11 月初，全球共订造全集装箱新船 399 艘/134.7 万 TEU；全球全集装箱船订单持有量为 347 万 TEU（910 艘），占现有船队比例的一半，比上年同期几乎超出一倍。全球集装箱班轮运力将在未来 3 年内增长 11.7%，而至 2007 年，全球运力将突破 1000 万 TEU。2004 年集装箱运输市场新船交付的步伐大大加快，预计全年全集装箱船的交付量将达到 65 万 TEU。展望至 2009 年，新船订单高达 852 艘/329 万 TEU。而 2005 年将会是运力的高峰期，将有 315 艘新船投入市场，提供 98.8 万 TEU。2006 年下水的新船订单（至 2004 年 8 月）已有 265 艘/120 万 TEU，水平与 2002 年最高峰时期相同。

而且由于长途运输空箱的成本相当高昂，海运租赁业有一项基本原则：在离货物最近的地方购买集装箱，因此一国的外贸状况将是该国集装箱发展前景的决定性因素。这点对于对外贸易发展良好的中国来说是极其有利的。在国内外经济环境较为有利的背景下，中国对外贸易持续快速增长，全年外贸进出口总额从 2000 年的 4743 亿美元上升到了 2004 年的 11547 亿美元，同比增长从 2001 年的 7.57% 上升到了 2004 年的 35.7%（见图 3.1），我国对外贸易的高速发展带动了我国对集装箱的巨大需求，在此以国内最大的集装箱制造集团中集集团的集装箱生产情况为例，中集集团的集装箱产量从 2001 年开始了快速的增长（见图 3.2），结合图 3.1 和图 3.2，显而易见中集集团的集装箱产量的波动与我国外贸进出口总额的增长波动完全一致。预计随着我国向制造业大国转型的深入，2005 年我国的外贸会继续向前发展，也就会带动对集装箱的需求，进而带动对中厚板的需求。

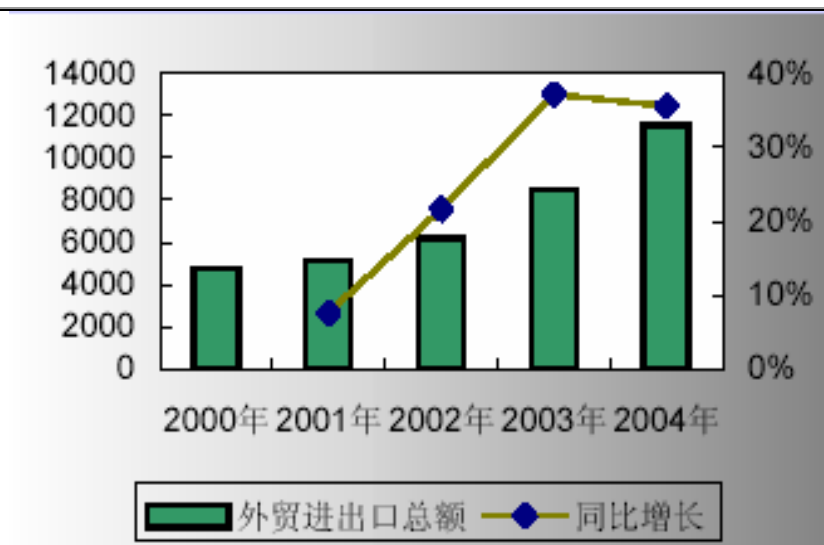


图 3.1 近 4 年我国外贸进出口总额的增长

资料来源：世经未来收集整理

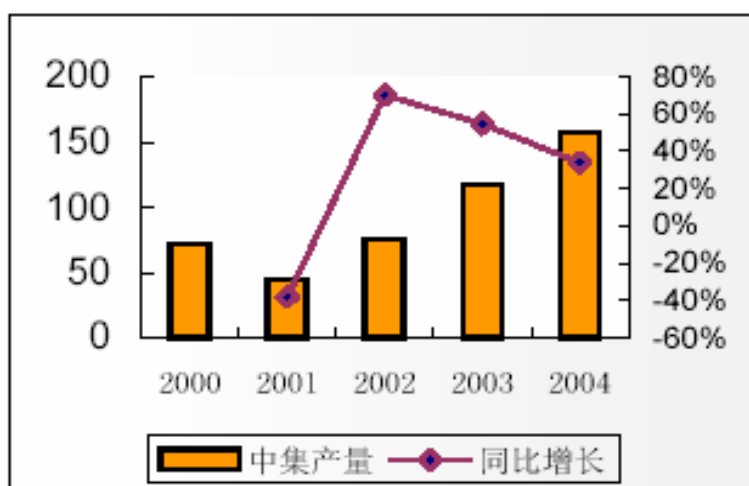


图 3.2 近 4 年中集集团集装箱产量

资料来源：世经未来收集整理

另一方面，集装箱的使用寿命为 10 年，按目前 1700 万 TEU 左右全球集装箱总保有量的整体箱龄结构分析，每年的集装箱淘汰更新需求将维持在 70 万 TEU 以上。

结合以上两个方面，可以看出在未来 2 年内，集装箱制造业仍然会维持景气的态势，也就会带动对集装箱板的需求。

(二) 集装箱制造业消费中厚板分析

集装箱由于其特殊的用途，对钢材的材质要求较高。它必须具有较好的耐大气及海水腐蚀性能，要有很高的强度，还要有较好的韧性以及良好的焊接性能；同时，钢板的平直度要好，要求板型平整，同板差及表面质量也具有很高的要求。对集装箱用面板主要有三项要求：第一，足够的抗凹陷、抗损伤性。第二，较好的耐腐蚀性、尤其要求耐海洋大气的腐蚀。第三，良好的加工性能，要求可焊性、可成形。我国的集装箱制造行业正处于改型期、随着由通用型集装箱生产向冷藏、保温、折叠式集装箱的转变，对耐腐蚀、耐低温集装箱钢板的需求，对此，集装箱板的生产厂家要对此有所关注。

根据专家测算，一个标准箱消耗钢板约为 1.63 吨，对各种板材的需求比例相对固定，2.0mm 以下，2.0~3.5mm，4.0~6.0mm 三种规格的需求比例大致表现 2.5:4.5:3.5；

一般集装箱的寿命大致为 10 年，按目前 1700 万 TEU 左右全球集装箱总保有量的整体箱龄结构分析，每年的集装箱淘汰更新需求将维持在 70 万 TEU 以上，随着全球集装箱保有量的增长和现役集装箱服役年限的自然增长，集装箱的淘汰更新需求将保持稳步增加的态势。

而 2005 年新增集装箱船舶为 300 艘左右，需要的集装箱数为 100 万 TEU，在加上需要更新的集装箱约为 70 万 TEU，则需要的集装箱为 170 万 TEU，以此为基础，估计 2005 年全球需要集装箱板约为 270 万吨，具体情况见表 3.3。

表 3.3 2005 年全球集装箱板的需求情况

单位：万吨

	1.6mm~2.0mm	2.0mm~3.5mm	4.0mm~6.0mm
所需集装箱板量	65	117	91

资料来源：世经未来收集整理

目前我国集装箱的产量占世界集装箱总产量的 80%以上，以此为基础估计 2005 年我国需要集装箱板约为 219 万吨，各种规格的集装箱板需求见表 3.4。

表 3.4 2005 年我国集装箱板的需求情况

	单位：万吨		
	1.6mm~2.0mm	2.0mm~3.5mm	4.0mm~6.0mm
所需集装箱板量	52	94	73

资料来源：世经未来收集整理

目前，全球集装箱产业基本呈现产能过剩的局面，产业出现大规模转移的特点。20 世纪 60 年代以来，集装箱生产基地转移的趋势，是从出口成长低的地区转向出口成长高的地区，即从欧美向日本和韩国，再向中国和发展中地区转移。中国现在的集装箱产能也过剩，可以满足未来对集装箱的需求，不需要进一步扩大产能。与此同时，我国的集装箱制造行业正处于改型期，随着由通用型集装箱生产向冷藏、保温、折叠式集装箱的转变，对耐腐蚀、耐低温集装箱钢板的需求会逐步增加，而耐腐蚀、耐低温集装箱钢板的技术含量相对于通用型集装箱板要高，对此国内集装箱板生产企业要对技术研究给予足够的重视，尽量保证技术水平能满足客户的需求，以此来增强企业的竞争能力。

第三节 建筑行业消费中厚板分析

（一）普通建筑行业消费中厚板分析

我们所说的建筑行业一般是指普通建筑行业。而建筑钢材行业是我国钢铁行业中规模最大、分布最广、最为普及的一个主导行业。建筑钢材的产量和消费量一般占钢材总产量和消费量的比重在 50—60%左右。（我国钢材的消费结构不同于发达国家，我国以建筑钢材消费为主，西方发达国家工业化已完成，建筑钢材的消费比例较低）因此，建筑钢材的生产和消费对我国钢材市场占有举足轻重的地位。

目前国内各大钢铁企业中，除少数几家企业外，几乎都生产建筑钢材。从产品结构上看，绝大多数的建筑钢材产品都属于钢材产品中的低水平、低附加值产品，准入门槛低，技术含量少。因此，在国内企业中，建筑钢材占其总产量比例的高低也被用来衡量企业整体实力的标准。目前，国内钢铁企业，特别是国有大型钢铁企业正在逐步增大非建筑钢材产品的比例，以提高企业的竞争实力。广义的建筑用钢材包括的范围很广，目前在国内市场中比重最大、产量最高、用途最广泛的两种代表性建筑钢材品种是螺纹钢和线材，这两种钢材占据了普通建筑行业钢材消费的主体，而中厚板所占比例很小，所以可以认为普通建筑行业对中厚板消费没有影响，而对中厚板消费有影响的是建筑钢结构行业。

（二）建筑钢结构消费中厚板分析

建筑钢结构是指用钢板和热轧、冷弯或焊接型材（工字钢、H型钢、压型钢板等）通过连接件（螺栓、高强螺栓等）连接而成的能承受载荷、传递载荷的结构形式。钢结构是一种广泛用于建筑领域的结构形式，也是一种较为符合产业化生产方式的结构形式，它容易实现设计的标准化、构配件生产的工业化、施工的机械化和装配化，能

够进行标准化的设计，系列化的开发、集约化的生产和社会化供应。由于钢结构体系具有自重轻、安装容易、施工周期短、抗震性能好，投资回收快、环境污染少等综合优势，与钢筋混凝土结构相比，更具有在“高、大、轻”三个方面发展的独特优势，在全球范围内，特别是在西方发达国家，钢结构在建筑工程领域中得到合理广泛的应用。按目前通常的分类，钢结构行业包括高层钢结构、轻型钢结构、空间钢结构、住宅钢结构、桥梁钢结构 5 大子类。

钢结构基本技术要求：第一，高层钢结构建筑受力复杂，要求安全可靠，能够抵抗突发灾害(如水、火、地震、风暴等)。因此，除了有足够的屈服强度和抗拉强度外，还要求具有低的屈强比、良好的冷变形能力和高的塑性变形功，在局部超载失稳的情况下不发生瞬间的断裂；第二，具有良好的焊接性；第三，良好的断裂韧性；第四，厚度 40mm 以上焊接连接梁柱节点用钢要求抗层状撕裂性能；

我国钢结构行业开始崛起，专用板材，特别是中厚板需求旺盛。如日本钢结构建筑占建筑总面积的 50%左右，韩国约占 20%。目前国外发达工业国家钢结构面积占到总建筑面积约 40%以上，钢结构用钢量占钢产量的 25~40%左右。

随着消费结构升级和城镇化以及环保要求的提高，我国长期以来的混凝土结构、砌体结构开始向钢结构转型，并出现迅猛发展势头，2002 年以来我国钢结构消费增速每年保持在 20%以上，目前中国主体钢结构制造业年产量为 800 万~1000 万吨，产值为 500 亿~600 亿元，已培育出房屋建筑、塔桅、容器、管结构及管道、海洋工程、桥梁、市政建设、机械设备、家居用品、种植业设施十大钢结构市场，其生产规模、技术设备接近国际先进水平，中国钢结构产业正进入黄金发展时代。根据建设部等有关部门于 2000 年颁布的《中国建筑技术政策》（1996—2010）及《国家建筑钢结构“十五”计划和 2015 年发展规划纲要（草案）》制定的发展目标，“十五”期间，争取全国建筑钢结构用钢量达到钢材总产量的 3%左右，到 2015 年争取全国建筑结构用钢量达到钢材总产量的 6%左右，明确了建筑钢结构产业的发展方向和推广措施。而我国目前钢结

构用钢材仅占钢材消费总量的 5%~6%，未来发展空间十分可观，如果按照 15%左右的比例计算我国 2010 年的钢结构用钢量，具有 4000 万吨的发展空间，市场前景十分广阔。

第四节 管线用中厚板分析

（一）管线用钢技术要求

制造石油、天然气集输和长输管或煤炭、建材浆体输送管等用的中厚板和带卷，称为管线用钢（steel for pipeline）。一般采用中厚板制成厚壁直缝焊管，而板卷用于生产直缝电阻焊管或埋弧螺旋焊管。

现代管线钢属于低碳或超低碳的微合金化钢，是高技术含量和高附加值的产品，管线钢生产几乎应用了冶金领域近 20 多年来的一切工艺技术新成就。目前管线工程的发展趋势是大管径、高压富气输送、高寒和腐蚀的服役环境、海底管线的厚壁化。因此现代管线钢应当具有高强度、低包申格效应、高韧性和抗脆断、低焊接碳素量和良好焊接性、以及抗 HIC 和抗 H₂S 腐蚀。优化的生产策略是提高钢的洁净度和组织均匀性。C≤0.09%、S≤0.005%、P≤0.01%、O≤0.002%，并采取微合金化，真空脱气+CaSi、连铸过程的轻压下，多阶段的热机械轧制以及多功能间歇加速冷却等工艺。管线钢的性能十分稳定，X70 级屈服强度和抗拉强度的波动值小于 70Mpa，抗 HIC 钢的冲击功波动值在 70J 左右。国内外管线规范中没有对管线用钢材的韧性指标，仅对管材有具体要求：第一、最低使用温度下（-5℃）DWIT≥85%SA；第二、最低使用温度下（-5℃）夏比冲击吸收功≥145J。

（二）管线钢消费分析

目前中国的原煤消耗占一次能源消耗总量的 75.30%。为了缓解这种以煤为主的能源结构带来的环境保护成本上升和铁路运输紧张问题，国家加快了天然气的开发利用。然而，我国的天然气资源主要分布在中、西部地区 and 近海地区。80%以上的资源量集中

分布在塔里木、四川、陕甘宁、准噶尔、柴达木、松辽等盆地及东南海域，而天然气输送最佳选择是管道输送，这将带来大量的宽中厚管线板需求。

现代管线钢属于低碳或超低碳的微合金化钢，是高技术含量和高附加值的产品，管线钢生产几乎应用了冶金领域近 20 多年来的一切工艺技术新成就。目前管线工程的发展趋势是大管径、高压富气输送、高寒和腐蚀的服役环境、海底管线的厚壁化。因此现代管线钢应当具有高强度、低包申格效应、高韧性和抗脆断、低焊接碳素量和良好焊接性、以及抗 HIC 和抗 H₂S 腐蚀。优化的生产策略是提高钢的洁净度和组织均匀性。C≤0.09%、S≤0.005%、P≤0.01%、O≤0.002%，并采取微合金化，真空脱气+CaSi、连铸过程的轻压下，多阶段的热机械轧制以及多功能间歇加速冷却等工艺。管线钢的性能十分稳定，X70 级屈服强度和抗拉强度的波动值小于 70Mpa，抗 HIC 钢的冲击功波动值在 70J 左右。国内外管线规范中没有对管线用钢材的韧性指标，仅对管材有具体要求：第一，最低使用温度下（-5℃）DWTT≥85%SA；第二，最低使用温度下（-5℃）夏比冲击吸收功≥145J。

随着西部开发和西气东输等国家重点项目的开工，我国输气、输油管道将得到快速发展。到 2010 年，我国计划建设的输气、输油管道将达到 4.72 万公里，需要大量的耐高压、大直径焊管料——管线板。预计今后 10 年内管线板总需求量将达 2900 万吨，年需求量达到 300 万吨左右。我国目前管线板的生产还满足不了管线发展的要求，尤其是无法满足主管线 1000mm 的直缝焊管需求，大批量生产 X70、X80 钢有一定难度，存在一定的供求缺口。南钢股份的宽中厚板（卷）项目建成后可以规模生产 3200mm 及以下宽度的 X80 管线钢板。

表 3.5 列示了我国 2010 年准备建设的输气、输油管线，其中耗用的钢材中有很大一部分是中厚板产品管线钢，而国内目前在管线钢无论是从技术水平，还是从产量来看，都与发达国家钢铁企业有很大的差距，国内需要加强管线钢的研究与开发，以适应市场的需求。

表 3.5 2010 年前国内计划建设的输气、输油管线

管道类别	长度（公里）	耗用钢材数量（万吨）
天然气管线	22700	1400
原油管线	11500	700
成品油管线	5100	300
水煤浆管线	7900	500
合计	47200	2900

资料来源：世经未来收集整理

可以预见，未来我国西气东输的支干线项目、石油输送项目的建设将会对耐高压、耐腐蚀、大直径的管线宽专用中厚板需求量愈来愈高。

第五节 锅炉行业消费中厚板分析

在国际国内，锅炉制造行业基本遵循市场化发展模式。我国锅炉制造行业的产业行政管理部门是国家经济贸易委员会，主要负责产业政策的研究制定，发展规划的制定、项目审批等。锅炉制造行业的行业管理机构是中国机械工业联合会，主要负责产业及市场研究、归口技术标准的起草和制定、产品质量的监督，提供信息和咨询服务等。

锅炉制造行业与电力、供热及其它相关产业有着十分紧密的关系，电力结构的调整和城镇供热、供气面积的变化将直接影响到锅炉产品的市场容量。电力行业的快速发展，城市集中供热、供气面积的扩大，使得对锅炉的需求增大，从而导致对锅炉重要原材料中厚板的需求也随之上升。目前主要是电力行业的飞速发展带动了锅炉行业的发展。根据国家能源发展规划，到 2010 年、2020 年全国装机容量分别达到 6 亿千瓦、9 亿千瓦，而 2003 年底全国装机容量仅为 3.85 亿千瓦；从人均装机上分析，到 2004 年底中国人均装机仅为 320 瓦/人，而日本、美国分别高达 2000 瓦/人、3500 瓦/人，因此我国电力建设将是一项长期的建设工程，考虑环保、节能等因素，未来我国将优先发展水电、以及低煤耗、高参数、大容量的大型火电机组，由于地域分布以及我国是一个煤矿资源丰富的国家，火电仍将是发展的一个重要方向，那么就会带动锅炉行业的发展。而火力发电，一台 30 万千瓦的机组需要 4500 吨锅炉钢板，需要提供更多的高压、或超高压的电站锅炉用材，该产品主要以高技术含量、高附加值、高强度的专用钢中厚板为主，也就带动了对中厚板的需求。

从表 3.6 可以看出，1998 年到 2002 年期间，锅炉行业所用中厚板产量整体是逐年上升，上升的幅度不大，主要是因为我国自 1998 年至 2001 年连续四年电力投资被压缩，2002 年开始，电力出现紧缺状态，特别是 2003 年以来，我国经济快速增长，用电需求高速增长，在用电高峰期全国出现大面积的拉闸限电现象，在全国电力频频告急

的情况下，国内掀起一轮规模巨大的电力投资热潮，这也必将带动锅炉行业的发展和对中厚板的需求。

表 3.6 1998 年~2002 年我国锅炉、压力容器用钢板的产量

单位：吨

	1998 年	1999 年	2000 年	2001 年	2002 年
特厚板					
锅炉用钢板	11292	7698	15873	17388	21700
压力容器用钢板	19354	14498	35913	46770	29600
中厚板					
锅炉火箱板	185442	161977	156533	207087	211600
其中：高压板	8613				
压力容器板	264697	225619	262299	340239	452900

资料来源：世经未来收集整理

目前我国锅炉、压力容器制造企业主要分布在长江沿岸和东部沿海地区，年需钢材 100 万吨。根据锅炉、压力容器未来发展趋势，预计 2005 年，我国的锅炉用钢板的需求量为 80 万吨，压力容器用钢板的需求量为 70 万吨，至 2010 年，我国锅炉、压力容器钢板的消费需求至少达到 100 万吨和 120 万吨。

我国的锅炉产业，它既不是“朝阳产业”，也不是“夕阳产业”，而是与人类共存的永恒产业，在我国还将是一个不断发展的产业，它的发展就会带动对中厚板的需求，但是应该注意到锅炉行业对中厚板的需求主要是专用中厚板，安全对于锅炉来说是及其重要的，这就要求其所用的中厚板的性能要高并且稳定，现在锅炉发展的趋势是大容量、高参数，这就对专用中厚板的性能提出了更高的性能要求，也就意味着国内锅炉板的生产企业必须不断地提高其产品的性能，以满足用户的需要。

第四章 国内中厚板竞争状况分析

影响中厚板竞争的因素主要包括：中厚板的市场需求、国家对中厚板的产业政策、中厚板的技术发展水平以及原材料等。投资主体在考虑到这几个方面以后，必然会对中厚板的竞争格局形成一定的影响。

第一节 我国中厚板竞争影响因素分析

(一) 市场需求对中厚板竞争力的影响分析

钢材产品按大的划分,可分为建筑用钢和板材类两个大类。目前国际市场对国内建筑用钢影响较小,而对板材类产品(包括中厚板)影响较大。由于发达国家已经完成了工业化,因此目前这些发达国家钢材产品中板材类产品比重较大,一般占到 70%,并有相当数量出口。目前,国内钢铁企业生产的普通中厚板已经可以满足市场的需要,而且还有部分出口,而专用中厚板则供不应求,每年仍大量进口。因此国内专用中厚板受国际市场影响比普通中厚板所受的影响要大。

目前国内中厚板生产企业主要集中在国有大中型钢铁企业,由于我国中厚板生产企业普遍存在技术力量薄弱的特点,其产品与发达国家钢铁企业的产品存在一定差距,因此产品的竞争力较弱,其产品价格与发达国家中厚板产品相比较,因此在国内钢铁企业在中厚板市场的竞争中一直处于较为不利的地位,尤其是在中厚板的高端产品方面。

由于中厚板的下游产业的发展态势良好,对中厚板形成了持续性的需求,而目前国内的中厚板产能不能满足市场的需要,引发了中厚板价格的不断上升,使得中厚板的利润空间增大,使得企业加强了对专用中厚板的投资,如宝钢投资正在兴建的 5m 中厚板轧机,宁波建龙和江苏沙钢也准备投资建设 5m 以上的中厚板轧机,或者是对现有中厚板轧机进行改造,而且由于中厚板的下游产业对中厚板的性能提出了更高的要求,强迫企业提高了中厚板的轧制水平。表 4.1 展示了最近以及未来几年中厚板轧机的投资概况,这些项目的完成将大大的提高我国中厚板的竞争力。

表 4.1 我国中厚板轧机改造和新建情况

厂名	产能 (万吨/年)	改造后产能 (万吨/年)	改造前轧机形式及规格	改后形式	改后轧机规格/mm	投资 (亿元)	备注
营口中板厂	35		4h, 2450mm	4h	3500		改造
韶钢中板厂			4h, 2450mm		3500		改造
新钢中板厂	35		2300mm 三辊劳特		3500	8	改造
临钢中板厂	30	50	2300mm 三辊劳特		3500	2.5	改造
安钢中板厂	60	110	4h, 2800mm	炉卷	3500		改造
昆钢中板厂	25		2300mm 三辊劳特	炉卷	1700		改造
南钢中板厂	50	120	2300mm 三辊劳特	炉卷	3500	33.85	改造
安钢永兴厂					3500	6	新建
八钢中板厂					3500		新建
三明钢厂					3500	8	新建
舞钢厚板厂	60	100	4h, 4200mm	4h + 4h	4200+4800	11	改造
宝钢厚板厂		180			5000	46	新建
沙钢					5000	35	新建
宁波建龙					5000	60	新建

资料来源：世经未来收集整理

未来几年内，中厚板需求的几个主要品种：第一，能源开发，西气东输工程需要大量的管线钢；第二，公路交通建设需要桥梁用钢和高速公路护栏钢；第三，西部开发带动的铁路建设，需要车辆钢板和耐候钢板；第四，全国规模的城市建设新高峰期的到来，对钢结构建筑用钢板的需求；第五，国际造船业又有回升，国外订单不断增加，对一般强度和高强度船板的需求增长；第六，我国的集装箱制造行业正处于改型期、随着由通用型集装箱生产向冷藏、保温、折叠式集装箱的转变，对耐腐蚀、耐低温集装箱钢板的需求。中厚板生产企业应该关注市场需求的变化，充分把握市场信息，根据市场的需求调整产品的结构，规划产品技术的研发方向，加大技术开发以及技术储备，提高企业的技术水平，努力向中厚板的高端产品发展，争取领导中厚板的技术前进方向，成为中厚板领域的技术领导者，这样有利于提高企业的盈利空间，而且由于高端产品市场方面，呈现的是求大于供的局面，这样可以降低企业所面临的市场风险，提高企业的整体竞争力。

(二) 国家产业政策对中厚板竞争力的影响分析

从铁矿石方面来看, 2005 年 5 月开始实施的《铁矿石进口企业资质标准和申报程序》对进出口铁矿石的企业和贸易商提出了严格的要求。如进口铁矿石钢铁生产企业需要达到粗钢产量 200 万吨以上, 同时还要符合钢铁产业的准入标准和环保标准、土地管理等规定; 进口铁矿石的贸易流通企业则需要具有独立法人资格, 注册资本在 2000 万(含)人民币以上, 2004 年进口铁矿石数量在 30 万吨(含)以上或 2005 年前两个月进口铁矿石在 10 万吨以上等标准。达不到标准的企业或贸易商将得不到铁矿石自动进口许可证, 也不得从事铁矿石进口业务。

从铁矿石进口许可制度的规定来看, 这次出台的政策对从事进口铁矿石的企业和贸易商做了非常严格的规定和要求。对钢铁产业将产生巨大的影响。以企业为例, 我国目前粗钢产量在 200 万吨以上的钢铁企业有 44 家, 此次出台的许可制度就把具备进口资格的生产企业限定在了这 44 家企业中。因此, 此次的政策对于进口铁矿石的局面将有相当大的影响, 一大批过去从事铁矿石进口的中小钢铁企业和贸易商将退出这一领域, 从而加速我国钢铁产业的结构升级并有效改变我国钢铁企业数量过多, 钢铁产品结构矛盾突出, 平均产能不高的局面。购买企业数量的减少将大大增强我国在国际铁矿石谈判中的能力, 以近期国内 16 家大型钢铁企业与澳洲必和必拓的谈判结果来看正说明了这一点。在 2005 年 4 月中旬的谈判中, 由于国内 16 家大型钢铁企业联合抵制澳洲铁矿石供应商必和必拓不合理提价 103% 要求, 迫使最后必和必拓公司最终接受 71.5% 的涨幅。从中我们可以看出, 规范的铁矿石贸易局面有利于我国更好的在铁矿石谈判中处于有利位置, 有效控制铁矿石价格的涨幅。同时提高国内钢铁企业的集中度水平, 才能使我国在国际铁矿石贸易中获得更多的话语权。我国目前已经成为全球最大的铁矿石进口国, 应当获得与其相称的地位。

2004 年国家对于钢铁等行业进行了宏观调控, 主要目的是防止钢铁行业的低水平重复建设和无序发展, 同时国家提高了钢铁行业的准入门槛。从产业政策来看, 目前市

场已经基本饱和的普通建筑钢材的生产将受到国家的严格控制。而高附加值的产品和市场需求较大而国内产量较少的项目的建设仍将得到国家产业政策的支持。如济钢的“板坯连铸机技术改造项目”和“管线钢生产线配套改造项目”生产的中厚板属于国家鼓励支持的板管等高附加值短缺钢材品种，得到了国家将近 16000 万的中央补助。因此，国家产业政策的目标是优化国内钢材品种结构和产品附加值，提升企业和行业的总体竞争力，这样的政策会产生一个马太效应，具有优势的企业有能力发展国家鼓励发展的项目，得到国家的支持，发展得更快，而其他的企业就会相对发展较慢，在行业内产生两级分化，对于中厚板生产企业要好好把握这一有利的政策环境。

（三）技术水平对中厚板竞争力的影响分析

科技创新是企业生存的活力，钢铁企业也不例外。中厚板本身就是属于技术密集型，技术水平的高低对中厚板产品的竞争力有很大的影响。

我国目前大多数中厚板轧机无控制冷却手段，产品的冶金质量和物理性能只能满足一些的低档产品的需要，高精尖和高附加值产品只占极小的比例，并且高压水除鳞装置压力低，寿命短，设置点数少，喷吹次数少，导致中厚板产品表面质量和外观与国外产品相差甚远。由于我国大多数中厚板轧机自动化水平低，不但影响了产品的质量，而且劳动生产率也极低，生产成本高，大大削弱了我国产品的市场竞争力。因而我国的钢铁企业需要加大对技术研究的投入，主要涉及以下几个方面：

第一，工艺技术结构的优化方面。中厚板行业优化的核心是工艺优化，而工艺优化中最重要的是采用控制轧制和控制冷却技术，即 **TMCP** 技术。通过采用 **TMCP** 技术，可减少合金元素的使用量，提高中厚板的强度和性能等级，从而大幅度降低钢材的生产成本。中厚板生产的另一项关键技术是平面形状控制技术，这是一项可以大幅度提高中厚板成材率的极为重要的技术。据国外的实践情况，采用该技术，成材率可以提高约 2%~3%。我国目前尚未充分掌握该项技术，有待于积极开发。

第二，产品结构的优化方面。产品结构的优化关键是以低成本生产高附加值产品。其中很重要的问题是利用目前已经开发出来的各种钢水成分控制、温度控制、夹杂控制手段，确保炼钢的质量。对连铸的温度制度、冷却制度、保护渣等进行研究，以确保连铸坯的质量。在具备了控制轧制和控制冷却手段之后，材料的化学成分设计和工艺设计将发生根本性的变化，才能为生产中厚板的高端产品打下坚实的基础。在不具备控制轧制和控制冷却手段时，为了达到中厚板所需要的性能，只能采用添加合金元素的办法，这无疑会明显增加中厚板生产成本。

第三，设备结构的优化方面。为了实现工艺技术的优化和品种结构的优化，设备结构的优化是前提条件。为了获得良好的厚度精度，现代中厚板轧机必须具有高压下速度、高响应性、高压力的液压压下系统。实现平面形状控制，除了液压压下速度有一定的要求外，有时还需要安装立辊轧机，以进一步控制侧边的形状和提高宽度控制精度，轧机传动系统的精度，对平面形状的控制精度也有重要影响，而这些技术都有待中厚板生产企业去研究。

第四，控制软件的开发和 AI 的应用方面。现代化的中厚板轧机的重要特征是实现过程自动化和基础自动化，实现整个工厂的自动控制。我国的大多数中厚板厂自动化水平较低，仅仅部分轧机装备了 AGC 系统，且效果不甚理想。因此，应当努力加速提高我国中厚板轧机的自动化水平，向自动化要质量，向自动化要效益。在实现中厚板轧机自动化的过程中，应当注意到自动化技术发展的重要趋势，即智能化。

中厚板市场的低端部分的竞争会逐渐加剧，利润率会逐渐降低，而中厚板的高端部分由于技术方面的原因，其产能不足，相对来说，竞争要小一些，其利润空间也要比低端的大许多。因而中厚板生产企业应该加大技术研究的投入，努力占领中厚板的高端市场，增强企业的竞争力，这样企业所面临的风险就会相对低一些。

(四) 原材料对中厚板竞争力的影响分析

中厚板的原材料主要是铁矿石和焦炭，我国是一个煤炭资源丰富的国家，而铁矿石资源贫乏的国家，相对来说铁矿石对中厚板竞争力的影响更大，因而下面将主要就铁矿石来进行分析。

中厚板的生产受原材料供应的影响较大，原材料价格的波动会直接导致中厚板生产企业的利润波动。国内中厚板生产企业中大部分为大中型钢铁企业，其消耗的铁矿石主要以协议价格购买或者是来自自有矿山（包括国内矿山和国外矿山），相对于中小钢铁企业而言，其所受的影响较小。在这方面我国国有特大型钢铁企业一直在努力开拓海外矿山，以此来稳定铁矿石的来源，下面以首钢和宝钢为例来说明稳定铁矿石的供应价格对钢铁企业来说是极为重要的。

早在 1992 年，当时的首钢集团就以 1.18 亿美元的价格中标，拥有了秘鲁铁矿 98.4% 的股权，并拥有了无限期开发、利用 670.7 平方公里矿区内所有矿产资源的权力。除铁矿外，1997 年在该矿区内还发现了极富开采价值的铜矿。秘鲁铁矿的产品 70% 销往美洲、亚洲等地，30% 销往国内市场。中首公司（中国首钢国际贸易工程公司）成为首钢集团公司自用进口铁矿石产品的总代理。值得注意的是，中首公司通过在 2003 年年初中远集团签订了 3 年每年 24 船的包运合同，有效控制了铁矿石运费，目前中首运往国内的铁矿石海运费为 8 美元/吨，而 2003 年澳大利亚至天津港的海运费最高曾涨至 25 美元/吨。仅此一项，中首公司一年就节省了 4000 万美元的海运运费。

宝钢从上世纪 80 年代开始就大量使用进口铁矿石，因此宝钢成为国内最早在海外探索铁矿石资源开发和利用的国内大型钢铁企业。目前宝钢 95% 以上的铁矿石原料从国外进口，2004 年集团消耗进口铁矿石 3000 万吨。是国内钢铁企业中对进口铁矿石依赖度最高的企业之一（国内另一大型钢铁企业鞍钢集团铁矿石 90% 由自有矿山提供，对进口铁矿石依赖度很小）。正由于这一特点，宝钢早在 90 年代就开始在海外探索铁矿石资源的保障。2002 年 6 月，宝钢集团在澳大利亚的子公司宝钢澳大利亚矿业公司与

澳大利亚力拓集团的哈默斯利公司合资开发西澳 Paraburdoo 地区东坡及西坡矿区,合作期 20 年,合作期内将为宝钢和中国市场提供 2 亿吨优质铁矿石。2004 年 4 月,宝钢集团与哈默斯利合资的宝瑞吉矿山公司在澳洲正式投产,集团公司在未来 20 年内每年将获得 1000 万吨优质铁矿石。此外,宝钢还与巴西 CVRD 合作,共同组建合资公司宝华瑞矿山股份公司,双方各出资 50%,合作期 20 年,年产量 600 万吨,合作期限内将为宝钢和中国市场提供 1.2 亿吨的优质铁矿石。同时宝钢还在海外积极扩大产能,2004 年宝钢与巴西 CVRD 公司合作在巴西投资建设一座年板坯生产能力为 370 万吨的大型钢铁企业。

总体来看,我国钢铁企业在海外开矿虽然规模不断增大,但总体比例仍较小,目前在 20%,这一比例仍不足以对我国钢铁行业所需铁矿石提供安全保障。因此仍需不断扩大海外铁矿山的参股、控股规模和比例,增强对我国钢铁工业发展安全的保障。同时我们还应注意到,世界主要钢铁生产企业也在积极发展与铁矿石供应商的关系,签订长期合同,寻求稳定的铁矿石供应基地。2004 年 2 月 17 日,韩国和印度矿业勘探组织签订谅解协议,在能源勘探领域进行合作,有意发展在印度的铁矿石贸易。日本的 FE 控股公司、新日铁和日本其他钢铁企业均表示,将加强对海外铁矿资产投资,在确保原料供应的同时提高价格谈判地位。JFE 公司正在谈判收购澳大利亚 2 家铁矿资产。新日铁及其合作伙伴(包括 RioTinto)已同意投资 1.05 亿美元扩大澳大利亚 WestAngelas 铁矿石产能。神户钢公司表示,有意同其他钢厂一起收购铁矿石资产股份。新日铁、JFE、住友金属和日新钢公司对投资 15 亿澳元(11.1 亿美元)的西澳大利亚 HopeDowns 铁矿石工程(HancockProspecting 公司持有该矿股份,南非 Kumba 资源公司负责开发)潜在投资项目感兴趣,已签订初步协议,从该矿采购铁矿石。

对于原材料价格的上涨,产品结构不同的钢铁企业将面临不同的处理方式。对于以生产普通中厚板为主的钢铁企业,由于该部分市场的供求基本平衡,竞争比较激烈,导致生产企业不能把原材料价格上涨的部分完全转嫁给消费者,大部分需要依靠自身消化,必然会降低企业的利润水平;而以生产专用中厚板为主的钢铁企业,由于该部

分市场的供小于求，处于卖方市场，企业可以将原材料价格上涨所引起的生产成本增加的部分转嫁给消费者，从而企业的利润水平没有受到大的影响。所以，原材料价格的上涨，对于以生产专用中厚板为主的企业的企业的影影响较小，而对以生产普通中厚板为主的企业的企业的影影响较大，因而中厚板生产企业要想提高对原材料价格上涨的承受能力，提高专用中厚板的比例是一个很好的手段。

第二节 我国中厚板竞争格局分析

中厚板发展的内在规模要求中厚板生产的集中度要很高。集中度高不仅可以有效降低中厚板企业的生产成本、实现企业利润最大化，还能大幅度提升企业的竞争实力和抗风险能力。因此一國中厚板的集中度水平是其钢铁行业实力和竞争力水平的重要标志。国外发达国家中厚板的生产主要集中在几个大型的钢铁企业，产业的集中度很高，而我国中厚板前十强的中厚板产量占中厚板总产量的比例在 2003 年和 2004 年分别为 78.05%和 59.42%，远低于国外发达国家的水平，而且中厚板的集中度有下降的趋势，应该引起注意。

表 4.2 中厚板产量集中度

	2003 年	2004 年
中厚板产量前十强的合计产量 (万吨)	2560	2975
占中厚板总产量的比例	78.05%	59.42%

资料来源：世经未来收集整理

表 4.3 中厚板产量前五强的中厚板产量及占中厚板总产量的比例

	宝钢集团	鞍钢	邯钢	济钢	本钢
中厚板产量 (万吨)	688	516	294	288	279
比例	13.74%	10.31%	5.87%	5.75%	5.57%

资料来源：世经未来收集整理

从中厚板的生产企业来看，也可以看出我国中厚板的集中都不高。我国中厚板产量最大的两家钢铁企业是宝钢集团和鞍钢，2004 年它们的中厚板产量分别为 688 万吨和 516 万吨，占全国中厚板总产量的比例分别为 13.74%和 10.30%，这也显示出我国中厚板生产与发达国家的差距。

未来中厚板也必将进入微利时代，企业的规模是企业竞争力的重要表现。目前国内钢铁企业正在通过收购、兼并、扩大产能等方式迅速提高企业的规模。如宝钢股份公司收购集团资产，收购完成后，宝钢股份的中厚板产量将迅速提高到近 700 万吨左右；南钢股份即将投产的中厚板生产线将是南钢股份中厚板的产能增加 100 万吨；舞

钢公司 100 万吨中厚板项目被国家发改委正式批准立项，完成后将增加舞钢 100 万吨的中厚板产能。预计国内中厚板的集中度在未来 5 年内将有大幅提高。

我国生产中厚板的钢铁企业主要有国有、民营和外资三种力量组成。其中国有钢铁企业是国内中厚板生产的主要力量。外资企业多以中外合资的方式设立，产量较少，但产品都是市场紧缺的专用中厚板，技术含量高，市场竞争力强，属于高端产品。民营企业近些年来发展较快，但是产品基本还是以螺纹钢、线材等普通建筑类钢材为主，而中厚板的产量少，主要原因是建筑类钢材投资少、见效快、回收期短、技术含量低、准入门槛不高，而中厚板的技术含量高，有较高的技术壁垒。少数大型民营钢铁企业近些年来发展较快，规模也逐渐增大，并开始逐渐增加中厚板的产能。

从国家目前对钢铁行业的产业政策来看，中厚板是国家鼓励支持发展的钢铁产品，而国内民营企业的主要生产领域是建筑类钢材，中厚板的产量很小，在中厚板方面投资也不多，因此未来一段时期民营钢铁企业在中厚板方面不会有大的发展，而国有大中型钢铁企业近几年来发展迅猛，不断扩大中厚板的产能，现在国内几乎新增的中厚板产能都是国有钢铁企业的项目。因此，国内中厚板的格局仍将是国有钢铁企业为主，民营和外资企业占次要地位，同时大型国有钢铁企业将得益于规模上的优势，竞争力将进一步增强，外资企业依靠高技术含量的产品也将在竞争中处于有利态势。少数大型民营企业估计有可能在中厚板领域有所建树，而国内数量众多的中小型国有和民营钢铁企业将会因为规模小、技术力量薄弱而逐步失去竞争力退出中厚板的生产领域。

第三节 我国中厚板产品竞争状况展望

2004 年国内中厚板产品总体来说供略小于求，出现了中厚板的价格稳中有升，价格维持在高价位运行的态势，使得中厚板企业在铁矿石等原材料价格上涨的情况下，仍然有不菲的利润，但是如果按细分的中厚板产品来看，各类子产品的供给需求又呈现出新的特点：

（一）专用中厚板与普通中厚板的发展趋势

普通中厚板的供需基本平衡，利润率没有专用中厚板的高，而专用中厚板则是供小于求的局面，尤其是船舶行业的发展带动了对高质量、高性能船板的需求，使得专用中厚板的价格维持在高价位，利润空间巨大，目前，国内普通中厚板产量占中厚板总产量的 70%左右，专用中厚板仅占 30%左右，而发达国家普通中厚板仅占 20%左右，专用中厚板占了 80%左右，成为了中厚板产品的主体。国内新上的中厚板生产线主要是针对专用中厚板的，预期未来中厚板产能增加主要增加的是专用中厚板的产能，专用中厚板的发展应该关注以下几个品种的中厚板：耐腐蚀管线用钢板、大跨径重载桥梁用中厚板、耐海洋气候的海洋工程用中厚板、耐火抗震抗延迟断裂的结构中厚板，而普通中厚板的产能不会增加或者是增加的幅度不大。

（二）宽中厚板的发展趋势

从轧机规格上来看，现在国际中厚板的发展趋势是向大规格方向发展，尽量加大轧机尺寸，以适应市场需要。提高轧机的刚度和轧制力，从而增加轧机的压下量和轧制速度，提高高附加值的品种板生产能力，使轧制品种多元化，以适应下游企业的使用要求，在轧机的配套设施方面，需要提高整体的装备水平不断提高自动化水平。宽中厚板将成为中厚板未来发展的一个趋势。

(三) 中厚板的进出口变化趋势

短期内，国内专用中厚板的产量不会有大幅度的提高，而且某些关键技术还没有完全掌握，因而在经济环境没有根本性的变化的情况下，专用中厚板的进口不会减少，而普通中厚板由于成本优势仍然会成为中厚板出口的主要品种；

长期来看，随着以生产专用中厚板为主的中厚板生产线的建成投产，以及国内钢铁企业对专用中厚板生产技术的掌握，专用中厚板的产量会逐渐增大，以产顶进，使专用中厚板的进口量逐年下降，在同等的质量前提下，由于成本优势，估计我国会成为专用中厚板的出口国之一。

第五章 国内主要中厚板生产企业分析

济南钢铁和南钢股份是国内主要的中厚板生产企业，而且两家企业都是以中厚板产品为主体产品，本章将分析两个企业的具体情况，从企业的角度看中厚板的发展状况。

第一节 济钢中厚板生产分析

(一) 基本情况

济南钢铁股份有限公司（以下简称济南钢铁）是由济南钢铁集团总公司、莱芜钢铁集团有限公司、山东黄金集团有限公司、山东金岭铁矿山和山东耐火原材料公司等五家法人单位作为发起人，于 2000 年以发起方式设立的股份有限公司。而后于 2004 年 6 月 29 日在上海证券交易所上市交易。

公司经营范围为：钢铁冶炼、加工，钢材、水渣生产、销售，许可证批准范围内危险化学品销售（禁止储存，有效期至 2007 年 3 月 11 日）、煤气供应及自营进出口业务。

济南钢铁的大股东为济南钢铁集团总公司，持有 75.62% 的股份，而济南钢铁集团总公司为山东省国有资产监督管理委员会的全资子公司，可见济南钢铁是为国有资本绝对控股的上市公司。

济南钢铁是一家以生产中厚板为主的钢铁生产企业，从其中厚板产品结构来看（见表 5.1），普碳中板在其中板总产量中比重较大，约占 58%，专用板的比例仍较低。同时，济钢的中厚板轧机虽然在国内尚属领先，但与发达国家相比，仍有巨大差距。目前济钢股份利用上市融资的有利时机，加快了更新设备和加快企业技术改造的速度，未来济钢的中厚板生产将得到更为快速的发展。

表 5.1 2003 年济钢中厚板各品种产量及市场占有率

	普碳板	船板	锅炉板	容器板	低合金板
产量（万吨）	139.3	7.89	2.18	2.92	85.61
市场占有率	15.0%	4.5%	6.9%	4.9%	19.7%

资料来源：世经未来收集整理

(二) 财务分析

2004 年济南钢铁主营业务收入为 191 亿元，比 2003 年增长了 89.19%，主营业务利润为 22.53 亿元，比 2003 年增长了 32.65%，净利润为 8.04 亿元，比 2003 年增长了 34.65%。主营业务收入与主营业务利润、净利润增长幅度不一样主要是因为原材料价格的大幅度上升，导致毛利率下降，但是没有以建筑钢材为主的钢铁企业下降的幅度大，是因为济钢的钢材是以中厚板为主，所占的比例在 70%以上，而中厚板的价格稳中有升，并维持在高价位运行。

表 5.2 2001 - 2004 年济南钢铁股份公司主要财务指标及中厚板产量

	2001	2002	2003	2004	2005 年一季度
主营业务收入 (万元)	505865	614279	1012033	1914689	583150
主营业务利润 (万元)	73447	107156	169813	225251	93554
净利润 (万元)	24753	37250	59693	80378	36447
中厚板产量 (万吨)	155	182	239	340	-

资料来源：世经未来收集整理

从图 5.1 和图 5.2 可以看出，济南钢铁是一家以生产中厚板为主的钢铁企业，其产品结构单一，由于这几年中厚板的市场行情不错，公司的经营业绩很好，但是公司的产品结构单一，也使企业面临较大的风险，公司的业绩受中厚板价格的影响较大，抗市场风险的能力不强。

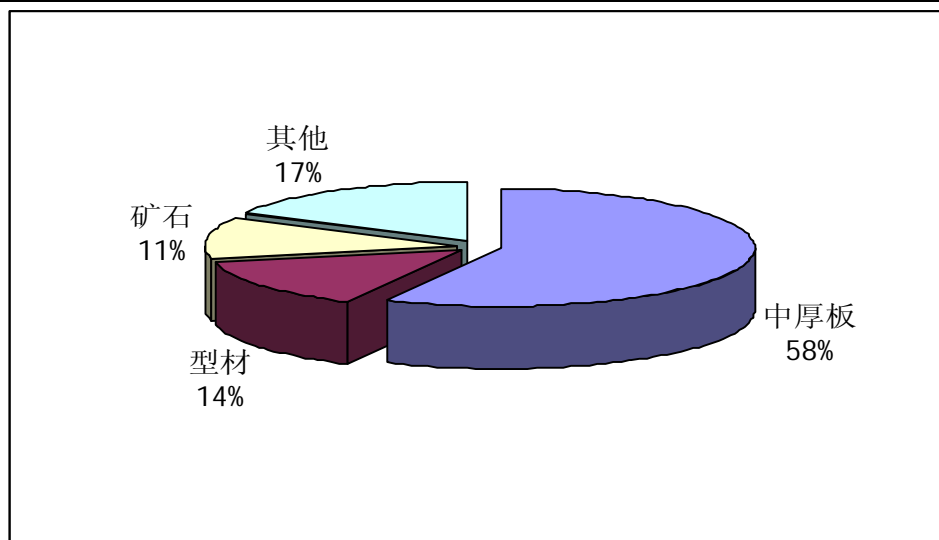


图 5.1 2004 年济南钢铁主营业务收入构成情况

资料来源：世经未来收集整理

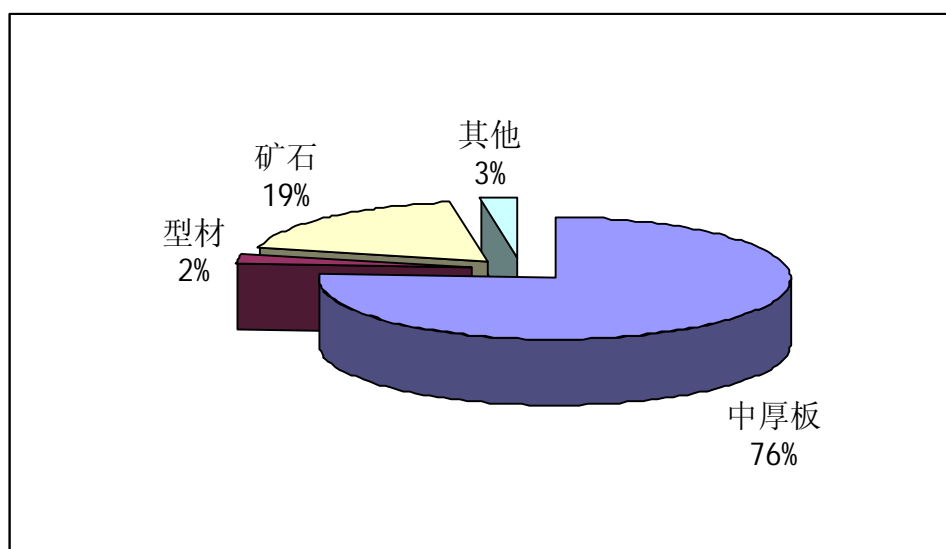


图 5.2 2004 年济南钢铁主营业务利润构成情况

资料来源：世经未来收集整理

从表 5.3 可以看出，济南钢铁 2004 年的经营能力较 2003 年有大幅度的提高，公司的资产管理能力得到了改善，远远高于 2004 年钢铁行业的平均水平（2004 年钢铁行业平均应收帐款周转率、资产周转率分别为 26.1、1.1），在行业中处于领先地位。

表 5.3 济南钢铁经营能力指标

	2003 年	2004 年中期	2004 年
应收帐款周转率	90.74	47.62	96.50
存货周转率	6.85	2.86	7.11
固定资产周转率	3.66	2.50	5.36
总资产周转率	1.68	0.89	2.19

资料来源：世经未来收集整理

从表 5.4 可以看出，济南钢铁的流动比率和速动比率比较稳定，2004 年的资产负债率较 2003 年下降了 7.44 分点，企业的偿债风险有所降低，但是仍然高于 2004 年钢铁行业的平均资产负债率水平（59.2%），说明济南钢铁的偿债风险高于行业的平均水平，应引起关注，而且从 2005 年一季度的数据看来，企业有增加负债的趋势。

表 5.4 济南钢铁偿债能力指标

	2003 年	2004 年中期	2004 年三季度	2004 年	2005 年一 季度
流动比率	1.17	1.45	1.45	1.21	1.17
速动比率	0.64	0.86	0.86	0.63	0.66
固定资产比率	41.88%	31.34%	32.36%	40.19%	35.70%
资产负债率	74.12%	69.92%	68.45%	66.68%	69.18%

资料来源：世经未来收集整理

从表 5.5 可以看出，济南钢铁 2004 年的盈利能力比不如 2003 年，但是结合 2005 年一季度的财务数据来看，它的盈利能力有逐渐提高的趋势。与整个钢铁行业对比来看，2004 年钢铁行业的销售毛利率、销售净利率、总资产报酬率、净资产报酬率分别为 13.0%、6.5%、7.0%、17.2%，而济南钢铁除了销售毛利率低于行业平均水平为，其他的都高于行业平均水平，说明济南钢铁的三费控制得不错，其盈利能力高于行业平均水平。

表 5.5 济南钢铁盈利能力指标

	2003 年	2004 年中期	2004 年三 季度	2004 年	2005 年一 季度
销售毛利率	17.21%	13.51%	11.65%	12.00%	16.30%
销售净利率	16.78%	13.13%	11.36%	11.76%	16.04%
总资产报酬率	8.62%	3.81%	5.62%	7.78%	2.96%
净资产收益率	33.31%	12.68%	17.80%	23.36%	9.59%

资料来源：世经未来收集整理

2004 年钢铁行业的销售收入增长率、利润总额增长率、总资产增长率分别为 56.4%、70.1%、23.8%，而济南钢铁 2004 年的这些指标除了净利润增长率低于行业水平其他的都优于行业平均水平，说明济南钢铁在保持着良好的成长趋势的同时，还有注意发展一些利润率高的产品，比如中厚板的高端产品。

表 5.6 济南钢铁成长能力指标

	2002 年	2003 年	2004 年
主营业务收入增长率	21.43%	64.75%	89.19%
净利润增长率	50.49%	60.25%	34.65%
股东权益增长率	32.90%	19.09%	92.02%
资产增长率	53.73%	46.65%	50.32%

资料来源：世经未来收集整理

（三）济南钢铁发展状况及分析

济南钢铁是一家以生产中厚板为主的国有控股的大型钢铁企业，公司的主导产品中厚板在我国的供求状况是基本平衡，公司的生产能力在我国同类公司中是最大的，市场占有率也较高，具有一定的竞争力。公司所需原材料如铁矿石 70%以上依靠外采，受市场价格波动影响较大。其主导产品基本上集中在中厚板，综合抗风险能力低，一旦中板价格走低，公司业绩受影响较大；

济南钢铁的发展战略清晰地定位于：做强做大，实现跨越式发展，抓住历史机遇，做中国钢铁业中厚板材龙头企业。公司在上世纪末决定，自 2000 年起，即从“十五”到

2010年，加快技术改造和结构调整，建成现代化的中厚板生产线和薄板坯连铸连轧及冷轧生产线，实现工艺装备和产品结构的升级换代，把济钢建成国内一流、国际先进的板材精品基地。这项战略目标所包含的差异化特征既符合市场发展趋向，也弥补了我国钢铁产品结构的局部空白。济南钢铁发展战略主要分为两步走：第一步，2005年前，在巩固发展中厚板优势的同时，建成热轧薄板生产线，形成年产钢700万吨、钢材600万吨的能力，品种板比例达到50%，实现销售收入150亿元。第二步，到2007年实际生产钢700万吨、钢材600万吨，其中板材520万吨，品种板比例80%，销售收入200亿元，人均实物劳动生产量达到700吨钢/人年，达到国际先进水平，提前建成国内一流、国际先进的板材精品基地。

济南钢铁首先通过大规模技术改造新增投资，加快了板材基地建设步伐。它在最近两年就完成了投资27.03亿元，这一决策使公司在近几年内先后建成了国内或国外先进的大型球团竖炉、1750立方米高炉和120吨转炉、铸坯热送直轧工艺和蓄热式步进梁式加热炉、国内轧制力最大、精度最高的中厚板轧机，由此形成了1750立方米高炉--120吨转炉--中厚板轧机国内一流、国际先进的现代化生产线。2003年济南钢铁大高炉、大转炉到中厚板的现代化生产线全线贯通，标志着公司工艺设备进入大型化、自动化、紧凑化的新阶段，加快了迈向“国内一流、国际先进”板材基地的新步伐，由此，在技术装备和工艺设置上真正奠定了中厚板基地的雄厚基础。

在实施发展战略的过程中，济南钢铁获取产品结构性优势的另一个重大方针是选择有成长潜力的行业，逐步确定汽车业、工程机械行业、造船业等作为公司产品的主攻方向。为了保障整体战略的稳步推进，济南钢铁确立了六大子战略，包括精品战略、低成本战略、可持续发展战略、出口带动战略、人才战略和信息化战略等。六大子战略相互关联而协调发展，围绕总战略同步推进，形成了企业科学而完整的战略体系。低成本战略是公司多年来一以贯之的追求，并逐步造就了公司核心竞争力。

在实施低成本战略过程中，济南钢铁研究开发了整套系统性核心技术。一是炼铁优化系统技术。它充分利用实时采集的信息，经过数理统计处理并结合炼铁新技术成果，使高炉的操作运行始终处于最佳操作范围，取得炉况长期稳定运行、节能降耗的显著效果。其二，竖炉球团的高效化生产技术。如今公司竖炉的利用系数已经达到 **6.5t/m²h**，竖炉球团的高效化决定了钢铁生产的低成本，公司发明的“竖炉低压焰烧技术”曾被美国钢铁企业广泛应用。其三，烧结矿低成本配矿生产技术。公司建立了国内、外铁矿石资源烧结特性数据库和相应的分析、决策数学模型，使公司能够在瞬息万变的市场经济条件下，快速完成最低成本配矿方案的确定。其四，氧气顶吹转炉高效率低成本生产技术，所包含的低过热度连铸技术、顶底复合吹炼技术都在行业内处于领先水平。其五，中板高效化生产技术，达到国内同类企业中产量最高、成本最低的领先水平。其六，高效环保型蓄热式加热炉成套技术，它集多种先进技术于一体，并且相互有机地进行组合，在生产中发挥出了巨大的经济效益。同时公司通过内涵挖潜，大力提高设备生产效率降低了生产成本。其第一炼钢厂 3 座 25 吨转炉年设计能力 85 万吨，2003 年产量达 260 万吨；中板厂年设计能力 35 万吨，2003 年达 103 万吨；中厚板厂原设计能力 60 万吨，经过多年不断技改到 2003 年达到 134 万吨，生产效率在全国同类设备中均居第一。

济南钢铁几年来通过集中投资、加大研发力度，进行大规模技术改造等措施，有力地推进了战略实施：其中厚板材在国内同行业中产量最大，产品规格最全，公司产品在同类产品中质量最好。在未来的几年里，济南钢铁会加强其在中厚板领域的优势地位，提高专用中厚板所占的比例，逐渐涉及薄板领域以分散产品品种过于集中的缺点，降低企业的风险。

第二节 南钢中厚板生产分析

(一) 基本情况

证券简称：南钢股份（证券代码：600282）

南京钢铁股份有限公司（以下简称南钢股份）是于 1999 年由南钢集团公司部分改制设立的。2003 年 3 月南钢集团公司与复星集团公司、复星投资、广信科技共同发起设立了南钢联合公司，南钢集团公司将其持有的南钢股份的股权作为出资投入南钢联合公司，南钢联合成为南钢股份的控股股东。南钢集团持有南钢联合公司 40%的股权，是南钢联合公司的第一大股东，而复星集团公司、复星投资和广信科技属于关联公司，因而复星集团直接和间接地控制了南钢联合公司 60%的股权，从而对南钢联合公司形成实质性控制，进而对南钢股份形成了实质性的控制。2005 年 1 月 12000 万股普通股，增发以后，南钢联合公司仍将持有南钢股份 57.31%的股份，占据绝对控股地位。

公司经营范围：黑色金属冶炼及压延加工，钢材、钢坯及其他金属材料销售，焦炭及其副产品生产。

(二) 财务分析

南钢股份生产和销售的主要产品有普炭板、船用板、压力容器板、圆钢、螺纹钢、带钢、钢坯、生铁等。其中，大批量生产的产品是中板、带钢和棒材。

如表 5.7 所示，南钢股份 2004 年主营业务收入为 102 亿元，比 2003 年增长了 49.77%，主营业务利润为 9.95 亿元，比 2003 年增长了 4.47%，净利润为 5.23 亿元，比 2003 年增长了 6.88%。主营业务收入与主营业务利润、净利润增长幅度不一样主要

是因为原材料价格的大幅度上升，导致毛利率下降，虽然中厚板价格稳中有升，减小了毛利率下降的幅度，但是棒材价格下降，导致棒材的毛利率大幅度下降，从而使南钢的主营业务利润和净利润增加的幅度较高。

表 5.7 2001 年~2004 年南钢股份主要财务指标及中厚板产量

	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年	2005 年一季度
主营业务收入 (万元)	400103	466526	682737	1022567	388340
主营业务利润 (万元)	36984	51186	95286	99547	23078
净利润 (万元)	20619	24315	48954	52321	15784
中厚板产量 (万吨)	72	82	93	103	-

资料来源：世经未来收集整理

表 5.8 南钢股份 2003 年在华东六省一市地区的市场占有率

	中板	棒材	钢带	船板 (占全国)
市场占有率	7.10%	3.50%	17%	13.43%

资料来源：世经未来收集整理

从图 5.3 和 5.4 可以看出，南钢股份也是一家以生产中厚板的钢铁企业，中厚板的销售收入占主营业务总收入的比例为 39%，而中厚板的毛利润占主营业务利润的 68%，说明中厚板在南钢股份中占有重要地位。

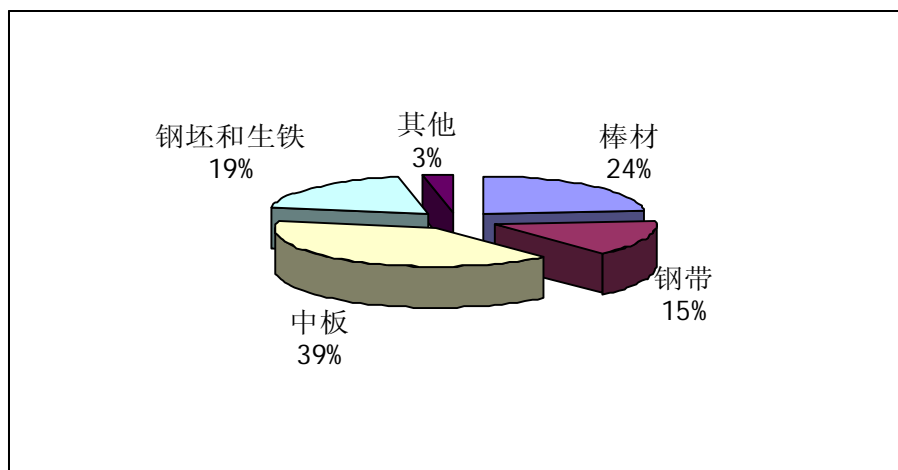


图 5.3 南钢股份 2004 年主营业务收入构成情况

资料来源：世经未来收集整理

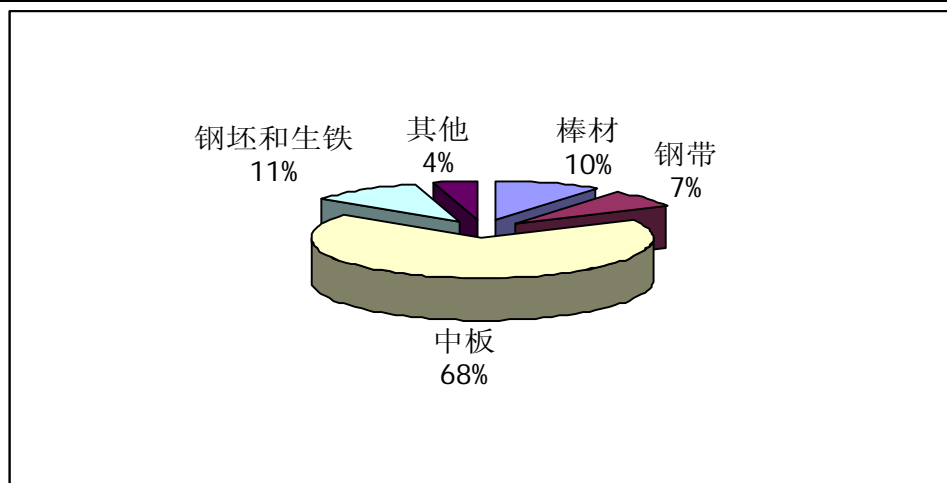


图 5.4 南钢股份 2004 年主营业务利润构成情况

资料来源：世经未来收集整理

2004 年钢铁行业的应收帐款周转率、总资产周转率分别为 26.1、1.1；从表 5.9 可以看出，南钢股份的经营能力优于钢铁行业的平均水平，但是与行业内的优秀企业相比还有一定的差距，如济南钢铁 2004 年应收帐款周转率、总资产周转率分别为 96.5、2.19，说明南钢股份的经营能力还需要进一步提高。

表 5.9 南钢股份经营能力指标

	2004 年一 季度	2004 年 中期	2004 年 三季度	2004 年	2005 年一 季度
应收帐款周转率	13.05	28.42	36.36	76.82	23.85
存货周转率	3.38	6.49	8.17	8.21	2.5
固定资产周转率	1.28	1.87	3	3.39	1.23
总资产周转率	0.54	0.89	1.34	1.64	0.53

资料来源：世经未来收集整理

2004 年钢铁行业的平均资产负债率为 59.2%，而南钢股份的资产负债率为 66.09%，高于行业平均水平，其偿债风险较高，其 2005 年增发 12000 万股新股以后，其资产负债率会已经大幅度下降。

表 5.10 南钢股份偿债能力指标

	2004 年一季 度	2004 年中期	2004 年三季 度	2004 年	2005 年一季 度
流动比率	1.71	1.56	1.44	1.2	1.47
速动比率	1.26	1.15	0.94	0.66	0.89
固定资产比率	44.68%	47.73%	46.46%	48.88%	42.25%
资产负债率	61.83%	62.35%	64.17%	66.09%	59.74%

资料来源：世经未来收集整理

2004 年钢铁行业的销售毛利率、销售净利率、资产报酬率、净资产受益率分别为 13.0%、6.5%、7.0%、17.2%，而 2004 年南钢股份的这四个比率分别为 10.03%、9.73%、6.90%、20.34%，对比来看，南钢股份销售毛利率低于行业平均水平，而销售净利率高于行业水平，说明南钢股份的三费控制得比较好，以后应该提高销售的毛利率，大力发展高附加值的中厚板产品，减小棒材在总产量中所占的比例。

表 5.11 南钢股份盈利能力指标

	2004 年一 季度	2004 年 中期	2004 年 三季度	2004 年	2005 年一季 度
销售毛利率	16.06	10.97	10.47	10.03	9.01
销售净利率	15.53	10.62	10.16	9.73	8.51
总资产报酬率 (%)	3.83	5.00	6.08	6.90	1.82
净资产受益率 (%)	10.04	13.27	16.98	20.34	4.53

资料来源：世经未来收集整理

2004 年钢铁行业销售收入增长率、净利润增长率、增长率分别为 56.4%、70.1%、23.8%，而 2004 年南钢股份的这三个比率分别为 49.77%、6.88%、55.34%，从数据上来看，南钢股份的成长能力似乎不好，这主要是因为受南钢股份 100 万吨级宽中厚板项目建设的影响，该项目在 2005 年释放产能的 80%，2006 年释放产能的 20%，考虑到这一点，可以说南钢股份的成长能力还是很好的，这将会在 2005 年的财务数据中有明显的体现。

表 5.12 南钢股份成长能力指标

	2002 年	2003 年	2004 年
主营业务收入增长率	16.60%	46.34%	49.77%
净利润增长率	17.93%	101.33%	6.88%
股东权益增长率	8.90%	26.08%	17.09%
资产增长率	24.30%	52.14%	55.34%

资料来源：世经未来收集整理

（三）南钢股份发展状况及分析

南钢股份也是一家以生产中厚板为主的钢铁企业，改公司发展战略为：立足长三角，做中厚板精品基地。在目前钢铁需求稳定增长、煤电运瓶颈突现、行业结构大调整的前提下，南钢股份将依靠自身的区位优势和中厚板的先发优势，实施三大发展战略：第一，市场战略——立足长三角区域市场，拓展国际国内市场；第二，产品战略——以发展高档次的宽幅专用板材产品为主导，以长材产品生产为辅助，不断优化板材、长材产品相结合的产品结构。并以高附加值的专用中厚板精品称雄于国内高端中厚板细分市场；第三，生产战略——坚持技术进步，走优质高效、设备大型化、生产专业化发展之路，逐步成为国内、国际具有特色的现代化专用板材精品生产基地。公司致力于钢材的精品生产，把战略重点放在优化产品品种、提高产品档次和质量上，在有限的生产规模上集约经营，使现有生产能力的终端效益最大化，充分消化前期资本支出带来的新增产能，不单纯追求规模扩张，把握好专用中厚板细分市场需求上升机会。

为了充分发挥现有优势，实现建成国内中厚专用板精品生产基地的战略目标，南钢股份抓住中国钢铁工业发展过程中的有利契机，瞄准宽专用中厚板（卷）细分市场，投资 33.80 亿元，在国内率先建设宽中厚板（卷）生产线，为其业务高速增长提供了必要的先决条件。宽中厚板（卷）生产线的建成投产，使其 2005 年中厚板产能大幅增长，并在 2006 年后保持一定幅度的稳定增长。

表 5.13 南钢股份 2005 年、2006 年新增产能

产品	现有产能(万吨)	新增产能		平均增长率 (%)
		2005 年 E	2006 年 E	
棒材	80	0	10	6.25
带钢	47.5	0.5	2	2.61
中板	103	0	5	45.28
宽中厚板(卷)	6	79	29	
合计	236.5	79.5	46	24.09

资料来源：世经未来收集整理

与国内其他类似的中厚板生产线相比，该条宽中厚板生产线具有如下特点：

(1) 生产技术水平先进。采用国际近年新兴的“中等厚度宽板坯连铸卷轧”生产中厚度板(卷)工艺技术，选择了将连铸生产线与轧钢生产线衔接起来的“紧凑型”方式，炼钢—连铸—轧钢各道工序紧凑布置，是当今世界最先进的冶铸轧一体化生产线。

(2) 生产成本低。可实现负能炼钢，热装率达 75%，热送温度达 800 摄氏度，轧钢热耗降低 50%；大板坯卷轧工艺，使板坯单重由 10 吨提高到 67 吨，具有高生产效率和低能源消耗、低成本的优势。

(3) 产品质量高。中厚板(卷)生产线可批量生产高强度高级别的 EH 船板、X80 管线板、高强度的 GH60 和 GH80 焊接结构板、美国及日本标准的容器板等。并可满足客户全定尺和长定尺(12—24m)的交货要求，在宽度和厚度上可超越同类轧机的限制。目前国外大口径输气管已普遍采用 X70 钢板；X80 开始进入小规模的使用阶段，X100 也研制成功，并着手研制 X120。宝钢可批量生产 X70 管线用钢，宝钢和武钢已经开发出 X80 管线用钢，而南钢股份宽中厚板生产线可批量生产 X42 到 X80 各种规格的管线钢。

(4) 装备现代化。采用了一系列国际先进生产工艺技术和当今世界最先进的三级计算机网络全自动控制信息技术，并装备有 AGC、AWC 等现代化产品质量控制技术和设

备，能满足钢板厚度 0.5mm 进级要求，使国内传统的中厚板产品生产进入全新的现代化生产模式。

因此，中厚板（卷）生产线的建成投产，将使南钢股份的产品结构率先升级，填补国内生产空白，有利于南钢股份在中厚板生产领域保持突出的市场地位和领先的技术水平，为南钢股份成为国内高品质中厚板（卷）精品供应商奠定了基础。

南钢股份地处我国中厚板消费量最大的华东地区，在地理位置上有着得天独厚的优势。我国钢材市场供需的地域分布存在明显的供求不平衡现象。以 2003 年的数据为例，从表 5.14 可以看出，华北及东北地区的钢材生产量大于消费量，特别是华北地区，消费比重低于生产比重 11 个百分点，面临巨大的钢材输出压力。而由于远程运输及市场了解深度的限制，增加了其在华东地区的钢材销售成本、运输成本，市场竞争力相对较弱。相反，华东、中南、西南、西北等地区的钢材生产量均小于消费量，特别是华东地区供求总量缺口最大，为该地区钢铁生产企业提供了良好的生存环境条件，使其在市场信息、运输成本、运输条件、服务质量等方面具有得天独厚的优势。同时，南钢股份地处长江之滨，凭借南京这一华东地区陆路、水路交通枢纽的便利条件，有利于原燃料进口和产品输出。

表 5.14 2003 年钢材生产和消费地区分布基本情况

地区	生产比重 (%)	消费比重 (%)	供求差额 (%)
华北	28.85	17.76	-11.09
东北	11.87	8.15	-3.72
华东	35.84	41.76	6.28
中南	14.7	19.97	5.27
西南	6.39	7.83	1.44
西北	2.71	4.53	1.82

资料来源：世经未来收集整理

第六章 中厚板重点区域分析

我国主要的中厚板生产区是华东地区、华北地区、和东北地区，而中厚板的消费地区主要是华东地区和中南地区，二者分布不一致。未来中厚板的产能有向东部沿海地区和中厚板的消费地区转移的趋势。

第一节 国内中厚板区域生产特点

(一) 目前的情况

从表 6.1 可以得知, 2004 年我国中厚板的生产区域的前五名分别为辽宁、河北、上海、湖北、山东, 2004 年这五个地区的中厚板产量占全国中厚板产量的比重分别为 20.17%、13.73%、10.96%、8.75%、6.64%, 这五个地区的产量占了全国的 60.25%, 从产量增加的幅度来看, 以河北省的中厚板的增加幅度为最, 其占全国中厚板产量的比例由 2003 年的 8.15% 提高到 2004 年的 13.73%。

表 6.1 全国各省份中厚板产量 (2003 年~2004 年)

单位: 万吨

	2003 年	占全国的总产量的比重	2004 年	占全国的总产量的比重	增长比例
北京	50.61	1.35%	70.19	1.40%	38.69%
天津	69.25	1.85%	73.11	1.46%	5.57%
河北	305.71	8.15%	687.39	13.73%	124.85%
山西	209.46	5.58%	196.43	3.92%	-6.22%
内蒙古	195.22	5.20%	235.41	4.70%	20.59%
辽宁	849.96	22.66%	1009.65	20.17%	18.79%
吉林	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
黑龙江	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
上海	538.82	14.36%	548.99	10.96%	1.89%
江苏	209.08	5.57%	253.75	5.07%	21.37%
浙江	1.72	0.05%	1.83	0.04%	6.40%
安徽	96.35	2.57%	184.69	3.69%	91.69%
福建	0	0.00%	0.38	0.01%	-
江西	95.01	2.53%	112.07	2.24%	17.96%
山东	220.25	5.87%	332.6	6.64%	51.01%
河南	140.6	3.75%	146.3	2.92%	4.05%
湖北	305.04	8.13%	438.09	8.75%	43.62%
湖南	0.06	0.00%	98.96	1.98%	-
广东	81.49	2.17%	95.9	1.92%	17.68%
广西	91.38	2.44%	100.67	2.01%	10.17%
海南	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
重庆	94.29	2.51%	100.11	2.00%	6.17%

四川	80.48	2.15%	160.15	3.20%	98.99%
贵州	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
云南	26.49	0.71%	32.62	0.65%	23.14%
西藏	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
陕西	0.21	0.01%	0.07	0.00%	-66.67%
甘肃	89.49	2.39%	127.46	2.55%	42.43%
青海	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
宁夏	0	0.00%	0	0.00%	0.00%
新疆	0	0.00%	0	0.00%	0.00%

资料来源：世经未来收集整理

中厚板产量按地区来划分的话,各地区 2003 年和 2004 年的产量见表 6.2 和表 6.3, 由表中的数据可知华东地区使我国中厚板的主要产区。从增量来看, 2004 年增加的中厚板产量主要分布在华北地区, 占新增产量的 34.42%, 而华北地区是我国水资源比较缺乏的地区, 这样的发展是与地理环境相背的。

表 6.2 2003 年我国各地区中厚板产量

	华北	东北	华东	中南	西北	西南
中厚钢板	830	850	1161	619	90	201
占中厚板总产量比例	22.13%	22.66%	30.96%	16.49%	2.39%	5.37%

资料来源：世经未来收集整理

表 6.3 2004 年我国各地区中厚板产量

	华北	东北	华东	中南	西北	西南
中厚钢板	1262.53	1009.65	1434.31	879.92	292.88	127.53
占中厚板总产量比例	25.22%	20.17%	28.65%	17.57%	5.85%	2.54%

资料来源：世经未来收集整理

表 6.4 2004 年中厚板新增产量在各地区的分布情况

	华北	东北	华东	中南	西北	西南
新增加的产量 (万吨)	432.28	159.69	273.08	261.35	91.62	37.83
占全部新增产量的比例	34.42%	12.72%	21.74%	20.81%	7.30%	3.01%

资料来源：世经未来收集整理

(二) 未来中厚板生产区域的发展趋势

中厚板的生产区域的发展情况主要受到以下几个方面的影响：

第一，中厚板的生产每年需要消耗大量的铁矿石、焦炭，而我国是铁矿石资源虽然储量大（见表 6.5），但是铁矿石的品位低，贫矿占多数。铁矿石平均品味为 33%，低于世界平均品味 11 个百分点，贫矿占全部铁矿石储量的 98%，绝大部分铁矿石必须经过选矿富集后才能使用，导致了我国钢铁企业每年需要进口大量的铁矿石，而且我国钢铁企业铁矿石的对外依存度越来越高，每年要进口大量的铁矿石，而产品生产出来以后，又需要运输到各地销售，钢铁行业大进大出的特点，使得钢铁企业极为重视运输问题，而东部地区有不少的优良港口，如果把钢铁厂建在这些港口附近，无疑可以降低生产成本，增加企业的竞争力，如首钢入主河北曹妃甸港、宝钢入主广东湛江港、武钢入主广西防城港、鞍钢入主辽宁营口港很大程度就是从降低成本的角度来考虑的，而且这也是符合世界大型钢厂布局的规律，世界上大的钢铁企业几乎都分布在港口附近，有廉价的水运。伴随着钢铁行业竞争的加剧，钢铁行业必将进入微利时代，中厚板亦如此，未来钢铁行业（包括中厚板）的产能将会逐渐向这些拥有廉价水运的东部地区转移。

表 6.5 世界主要国家铁矿石储量情况

单位：万吨

国家	储量	国家	储量
乌克兰	224	哈萨克斯坦	83
俄罗斯	198	巴西	76
澳大利亚	174	委内瑞拉	53
中国	125	瑞典	35
美国	100	印度	27

资料来源：世经未来收集整理

第二，我国水资源的分布在空间上不均匀，东部比西部多，南方比北方多，而钢铁产品（包括中厚板产品）的生产需要消耗大量的水，这就使得水资源的分布情况成

为发展钢铁行业所需要考虑的一个因素。在此以华北为例，华北地区本身就是一个缺水的地区，连农业用水也不能完全保证，但是该地区却是我国中厚板生产的重要地区，这与其自然条件是相违背的，因而在该地区鼓励发展中厚板就显得有点不合时宜，否则就会妨碍该地区其他产业的发展，就需要在发展钢铁产业的受益和发展其他产业的机会成本进行比较，在二者之间进行抉择，使得该地区的受益最大。相对来说，南方由于水资源比较丰富，发展钢铁行业就比北方更有优势。

第三，我国中厚板最主要的消费区是我国华东地区，其次就是中南地区，两个地区的中厚板消费量占全国中厚板消费量的 70%左右，所以可以说我国东南部是我国中厚板最重要的市场。中厚板的生产地接近消费地区，有利于了解市场信息以及以较低的成本为客户提供良好的售后服务；而接近消费区，产品的运输费用就会降低，这里以南钢股份为例，该公司由于就在我国最大的中厚板消费区域—华东地区，该地区有着得天独厚的地理位置优势，其运输费用见表 6.6，从表中的数据可以看出，南钢股份在华东市场以及中南市场，由于运输费用较低，就使得企业相对于其他企业拥有一定的优势。在未来钢铁行业必然进入微利时代，而钢铁产品可以说是一种可以标准化的产品，差异化战略在这个行业中不能广泛应用，而成本领先战略才是该行业应用最为广泛的战略，也是最为有力的战略，结合起来看，运输费用的高低对于企业产品的竞争力将产生越来越大的影响，

表 6.6 运费比较

单位：元/吨

到站 发站	上海	青岛	大连	广州	福州	宁波	运输方式
安阳	92	61	148	173	136	110	铁路
济南	86	41	130	190	13	101	铁路
鞍山	168	125	34	266	216	216	铁路
南钢	35	81	160	120	75	53	铁路
南钢	28	62	77	92	73	49	水路

资料来源：世经未来收集整理

第四，随着人们生活水平的提高，人们对周围环境的要求也会越来越高，而中厚板所在的钢铁行业就是一个对环境污染严重的行业，为了2008年的奥运会，北京市斥巨资把首钢的炼铁炼钢部门迁出首都北京就是明证。因而在未来中厚板的发展过程中，在国家统一的环保要求下，各地的环保要求会有所差异，导致中厚板的生产成本不同，这就会对中厚板的生产区域布局形成一定的影响，而中厚板的生产企业可以通过技术改造，完善工艺流程，提高环保设备的装备水平，以此来中厚板降低生产过程中对环境的污染程度，达到环保的要求。

第二节 国内中厚板区域消费特点及变化趋势

从表 6.5 和图 6.1 可以看出我国中厚板产品大量的流向我国华东地区，而华东地区优势我国最主要的中厚板生产地区之一，该地区拥有宝钢、济钢、南钢等重要的中厚板生产企业，说明华东地区的中厚板产量不足以满足该地区市场的需要，存在一定的市场缺口，需要其他地区的中厚板来填补缺口。

表 6.7 2003 年中厚板产品流向统计

	华北	东北	华东	中南	西北	西南	出口
中厚板(万吨)	369	265	1260	554	84	154	30

资料来源：世经未来收集整理

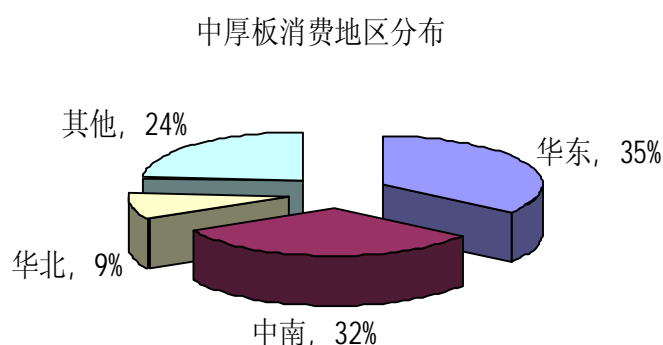


图 6.1 中厚板消费地区分布

资料来源：钢铁工业协会，Mysteel

目前中厚板最大的消费市场为华东地区，约占全国中厚板消费总量的 35%；其次为中南区域，约占 32%；华北地区占到 9%。由于这些地区都是我国经济发展迅速的地区，特别是华东地区经济迅猛发展，中厚板需求保持长期旺盛态势。东南沿海是我国船舶、桥梁、容器、车辆等制造业相当发达的地区。我国的船舶工业主要集中在沿海地区，如东南沿海的上海、浙江、江苏、广东省和东北的靠海省份辽宁，其中上海、辽宁、

江苏、广东四省的造船业销售收入连续三年排名居于全国前四位，而近年来大型船舶建造设施大都分布在上述地区，其中江、浙、沪地区目前船舶生产量已约占全国造船总量的 50%；长江三角洲地区江河、湖泊众多，近年来桥梁建设发展较快，仅长江建成和待建的桥梁就不少；石化行业的大型容器制造企业也大都分布在该地区。

目前东南沿海地区中厚板市场呈现如下特点：

第一，东南沿海地区中厚板需求增长速度加快。2000 年东南沿海中厚板需求量为 1000 万吨，占全国需求量的三分之二，预测 2005 年需求将达 1200 万吨。

第二，专用中厚板的比例迅速提高。2000 年东南沿海专用中厚板、优质碳素结构钢板、碳素结构钢板的比例分别为 27.8%、21.2%和 51.0%，预计到 2010 年该比例将分别变为 35%、25%和 40%左右。10 年的时间，专用板比重增加 10 个百分点，预计到 2010 年东南沿海专用中厚板的需求将超过一般中厚板的市场需求，专用中厚板需求占总需求的 40%以上。

第三，船用中厚板在东南沿海专用中厚板需求中地位突出。民营造船企业崛起、中船和中远投资力度加大、日韩造船企业进入，东南沿海有可能在 2010 年成为世界第三大造船中心。我国规划的 7 家年造船达百万吨级企业中，东南沿海有 5 家企业入围。2000 年东南沿海船用中厚板需求量为 120 万吨，占全国船用中厚板需求量的 80%，占该地区专用中厚板的 43.2%。预计 2005 年东南沿海船用中厚板年均需求增长率可达 7.4%。

东南沿海是我国经济最发达的地区，该地区人均收入高，而且居民的整体受教育的程度要高于中西部地区，因而无论是国有资本，还是民营资本或者是外商资本来说，该地区都是最重要的投资区域，这也就造成了东南沿海是我国目前最有经济活力的地区，随着世界机械制造业在向该地区的转移，该地区对中厚板的需求将会有持续性的增长。

总之，我国中厚板消费的主要地区是东南沿海，即是华东地区和中南地区，随着该地区经济的发展，尤其是该地区造船业的发展，该地区仍将在未来的几年中继续成为我国最主要的中厚板消费地区。