

90 年代世界钢铁工业 发 展 战 略

冶金部情报标准研究总所 编译

1991 年 5 月

90 年代世界钢铁工业发展战略

编 辑： 宋秀丽

译文审校： 汪桢武

冶金部情报标准研究总所 编译

1991 年 5 月

序 言

我于 1990 年冬到美国考察,有两个收获:一个是初步了解了美国钢铁工业 90 年代的发展战略;一个是收集到了两个重要的国际会议——国际钢铁协会 10 月在悉尼召开的 24 届年会和《美国金属市场报》社与派恩·维伯公司世界钢铁动态研究部 6 月在纽约召开的第五届钢铁工业生存战略研讨会的全部论文。两个会议的参加者基本上是发达国家各大钢厂的代表,时值 90 年代开端之际,他们很自然地都对今后钢铁工业的发展发表了意见,综合起来就是一篇发达国家钢铁工业 90 年代的发展战略。了解世界钢铁工业的形势会对我们有所启发。情报所已把译文选译出版,希望钢铁工业的领导者都要认真地读一下。借此机会再说几句读后感,以就教于国内行家。

我认为 80 年代开始之前,世界钢铁工业的主要发展战略仍然是增加钢的产量。这个大趋势,不但在第三、第二世界是这样,既使在第一世界也是如此。我们知道钢产量达到 1 亿吨的国家已有美国、苏联和日本,达到的时间分别是 1953 年、1967 年和 1973 年。之后,他们仍然追求数量上的继续增长,美国 1973 年达到最高年产量 13680 万吨,以后因为经济发展缓慢影响到钢铁工业,投资不足、设备陈旧、缺乏竞争能力,致使产量下跌。1979 年美国钢铁协会上书美国政府,分析预测 80 年代美国钢铁需要量从 1979 年的大约 1 亿短吨,将逐步增加到 1989 年的 1.34 亿短吨,建议政府拨出巨额投资,迅速地推进钢铁工业现代化改造。由此可见,美国到了 1979 年还是把注意力放在钢的增产上。苏联 1967 年达到 1 亿吨后,继续不断地稳步增加钢产量,1979 年增加到 1.49 亿吨。日本 1973 年达到 1 亿吨钢后,虽然受石油危机的冲击,但是增产钢的劲头并未降低,1990 年仍然达到 1.08 亿吨,而且生产能力

增加到 1.5 亿吨。

我认为 80 年代西方发达国家有了一个重大转变,主要是重视高效优质钢材的生产,用以质胜量的方法满足经济发展的需要。

1990 年中国冶金代表团访问欧洲,西德金属公司总经理介绍经验时说:“西德在 80 年代将削减钢产量,多生产高效钢材和合金钢,普通钢材让给不发达的国家生产,这种做法会使我们的效益变好。”十年来的事实证明,他们的这一方针得到了认真的贯彻,钢产量从 1980 年的 4383 万吨降到 1989 年的 4100 万吨。特殊钢比却从 70 年代的 14% 上升到 1985 年的 23%,远居各产钢国的首位。从进口和出口钢材的品种也可看出这个变化。1985 年西德除进口钢锭和半成品 196 吨以外,净进口钢材 1061 万吨,其中大路货的中型材和中厚板就接近 500 万吨。同年,净出口钢材 1555 万吨,其中薄带钢和钢管达 950 万吨以上。十年来,西德钢铁工业既满足了国内的需要,又以高附加值的优质钢材换取低价值的普通钢材,捞得高额的经济效益,达到他们原来的设想目标。

日本 80 年代的以质取胜的进展同样令人注目:特殊钢比从 70 年代的 11% 增加到 1986 年的 19.2%,仅次于西德。钢铁工业的投资重点从 70 年代的维修、更新和合理化改造转向发展镀层钢板等附加值高的高效钢材产品的建设,为满足用户对产品多样化的要求,开发了不锈钢系列形状记忆合金、极薄不锈钢箔,减振钢板及各种表面处理钢板。

美国从以量取胜到以质取胜的转变时间较迟,我在《90 年代美国钢铁工业发展战略的考察》中已详加论述。他们的新思想在 1987 年方才确立,此后即控制钢产量在 1 亿短吨以内不再增加,而致力于发展高效钢材,使用户制作的器械减轻、减薄、减小,同样用效益好的办法满足经济发展的需要。

80 年代仍坚持以量取胜的钢铁大国只有苏联,他们在 1967 年登上 1 亿吨的台阶后,1971 年达到 1.2 亿吨,1975 年 1.4 亿吨、1986 年 1.6 亿吨持续上升,但与西德、日本和美国在钢材品种质量上的差距越拉越大,虽然数量增多也满足不了需要,进口量逐年增加,1985 年增加

到 1097 万吨,其中特别是高附加值的钢管和薄板进口量竟接近 700 万吨。特殊钢材所占比例远低于西德和日本,连铸比只有 18%,远远低于日本、美国和西德,这些都可说明苏联主要还是注重数量而忽视品种和效益。

综观世界钢铁发展战略在发达资本主义国家发生的巨大变化我们应该采取何种对策?这是一个需要认真对待加以解决的大问题。我认为党的十三届七次中央委员会所作的建议既吸取了国际上的经验和教训,又结合了我国的国情,是完全正确的。把品种质量放在首要地位,这是适应了国际 80 年代的新趋势,必须从以量取胜转向以质取胜;在数量上要有一个适度的增长,1995 年定为 7200 万吨,2000 年定为 8000 万吨以上,这是因为中国是一个人口众多的大国,搞现代化必须有一定产钢量的支持。目前,西德 5 千万人口需要钢 4000 万吨左右,美国 2 亿多人口需要钢 8500 万吨左右,中国 11 亿人口没有一定数量是不行的。第三步宏图达到发达国家水平需要多少钢变化因素太多,一时难以预测。但 2000 年达到小康水平,把钢的需要量定在 8000 万吨以上是合适的。目前我们已有相当的产量上的潜力,这就要求我们认真努力把技术进步和技术改造放在生产高效钢材这个目标上。我们许多年来在观念上沿袭了苏联发展数量的老观念,不对世界新趋势进行认真的了解和体会,一时很难改变过来,如果还是按照老观念办事,不从品种上下功夫,到了 2000 年,达产 8000 万吨而品种上没有什么较大的变化,肯定还会像苏联那样出现钢材紧张的局面,而影响整个国民经济的协调发展。

在这本译文集里,介绍了许多生产高效钢材的经验。仅举一例,英钢联技术主管认为来自外部的压力首先是用户。“用户正在寻找具有如下特点的钢:强度较高的钢,以便在保证强度不变的同时减轻制品的重量;能提高制品使用寿命的钢。”其实这就是各个国家提倡的高效钢材。国际钢铁协会秘书长强调钢铁工业投资将主要用于技术改造和解决品种质量问题。他以镀锌薄板为例指出:“自 1985 年以来,工业发达国家

每年镀锌薄板需求量增加约为 9%，而同期钢消耗量每年只增加 2.5%。1985 年镀锌薄板生产能力约为 3600 万吨，1990 年将增加到 4400 万吨(增加 22%)，在 1995 年则将达到 5700 万吨(又增加 30%)。”中国冶金部情报标准研究总所在《世界钢铁工业八十年代回顾和九十年代展望》一书中对镀锌生产作了如下描述：日本 1989 年初拥有 41 条镀锌生产线，能力为 943 万吨，镀锌板占钢材总量的比重从 1979 年的 7.5% 猛增到 1987 年的 12.7%。欧共体从 1984 年到 1987 年，热镀锌板平均每年增长 7%，电镀锌板每年增长 20%。美国 1984 年到 1987 年镀锌板年生产能力增加了 340 万吨。1988 年世界镀锌板产量估计可达 2500 万吨左右。镀锌板之所以发展这么快的原因，该所总结各国的情况认为，是由于各种镀锌板的耐磨蚀性比普通钢板好，寿命可以延长几倍。

这本译文集之所以能够很快出版，是由于科技司和情报所的共同努力。戎積鏐同志和宋秀丽同志在协调组织方面出了大力，仅向他们表示感谢！

周传典

一九九一年三月三十一日

目 录

关于钢需求短期前景的调查.....	(1)
下一代钢铁生产设备	(14)
日本炼钢技术发展现状与展望	(29)
苏联钢铁工业新技术及新材料	(56)
美国阿姆柯公司发展战略	(63)
台湾中钢公司发展战略	(68)
90年代日本钢管公司发展战略	(73)
新技术对原材料的影响	(82)
用户需求对钢铁生产原料的冲击.....	(103)
钢铁新技术对美国废钢市场的影响.....	(120)
采用先进技术努力降低成本的小钢厂.....	(135)
小钢厂在90年代钢铁工业中的地位	(167)
90年代美国钢铁工业浅析	(170)
外部压力推动钢铁工业技术进步.....	(174)
用于经济钢结构的新一代轧制型钢.....	(183)
传感器的开发是生产优质钢的保证.....	(196)
金属使用与回收方案的社会评价.....	(200)

关于钢需求短期前景的调查

Lenhard J. Holschuh

国际钢铁协会秘书长

工业发达国家近年来正处在经济发展很快时期,1987年中至1989年中平均年经济增长率达到4%左右。其后,由于通货膨胀重新成为潜在的问题,在许多国家里,采取紧缩货币政策,迫使国际利率大幅度上升,在1989年下半年和1990年上半年,平均经济增长率下降到3%。

主要工业经济发达国家,如美国和欧共体1990年表观钢消费量预计同1989年的水平基本持平,变化很小(表1)。然而,日本国内钢材需求的大幅度上升促进其钢材市场销售量的进一步增长。1990年表观钢消费量预计为9900万吨,比1989年创纪录年份超出整整500万吨。

其他工业发达国家的表观钢消费量今年减少600万吨。下降最多的是加拿大,其原因是,加拿大经济出现低度衰退现象,以及加拿大元币值坚挺,对其国内制造业来说极其不利,1990年加拿大表观钢消费量将比1989年的水平降低250万吨。据预测,澳大利亚1990年表观钢消费量将比1989年减少100多万吨,南非钢材市场需求量也将大幅度下降。1990年工业发达国家目前表观钢消费总量预测数值大约为3.69亿吨,比1989年的水平降低300万吨。

拉丁美洲1990年钢消费前景相当复杂(表2)。阿根廷、巴西和委内瑞拉实行激进的经济改革计划,对钢材市场造成极大的损害。阿根廷

1990年钢消费量预计比1989年下降50万吨即下降25%。巴西1990年钢消费量预计比1989年减少80万吨即6.2%。另一方面,墨西哥1990年钢消费量预计达到890万吨,而1989年仅为700万吨,增长27.1%。然而,1990年拉丁美洲钢消费总量和1989年基本持平,几乎不变。

亚洲地区发展中国家1990年总的钢消费量预计达到7500万吨,比1989年增长5.2%。其中增长最大一部分是在朝鲜民主主义共和国,1990年其钢消费量将比1989年增加280万吨即增长15.3%。

1990年所有发展中国家钢消费总量预计比1989年增加500万吨,即增长4.2%。假如工业发达国家今年钢消费量稍有下降的话,那末,1990年西方世界钢消费总量预计达到4.97亿吨,该消费量比1989年表观钢消费量增加300万吨,即增长0.5%(表3)。

与西方世界钢材市场相对稳定状况相反,计划经济国家今年钢消费量大幅度下降。比1989年减少1000万吨即下降3.3%。其主要原因是苏联和东欧目前正处在不稳定状态。今年世界钢消费总量预计达到7.79亿吨,比1989年的7.86亿吨的纪录减少700万吨即下降0.9%。

现在再来分析1991年钢消费前景。由于钢材商人和钢材用户调整钢材库存量,实际钢消费量将减少,预计1991年主要国家表观钢消费量将要减少(表4)。但是,其减少幅度不会太大,如,日本1990年钢消费量预计为9900万吨,而1991年消费量将达到9600万吨,下降3.7%,美国从1990年的10,100万吨下降到1991年的9800万吨,下降2.7%,在联邦德国,1991年的表观钢消费量维持1990年的水平,但欧共体其它成员国的表观钢消费量将有所下降。因此,欧共体国家总的钢需求量1990年相对于1991年12,000万吨的总量下降200万吨,即1.7%。加拿大将在1990年的下降后,1991年有所回升,其它发达国家变化不大,因此可以预言,发达国家1991年总的钢消费量将比1990年的36,200万吨下降700万吨,即2%。预计1991年墨西哥的表观钢消费量将增长100万吨,其它主要的拉美钢铁市场可望出现回复(表5)。

预计拉美国家总的表观消费量将增至 3200 万吨,比 1990 年增加 200 万吨即增长 8.8%。

1991 年印度钢消费量预计达到 2250 万吨,比 1990 年增长 7.7%。台湾省 1990 年表观钢消费量无增加,处在停滞不前状态,预计 1991 年将比 1990 年增加 190 万吨即增长 13.3%。相反,朝鲜民主主义共和国 1990 年钢消费量大幅度增加,但 1991 年将变化不大。

由于拉丁美洲和亚洲钢消费量将有增加的趋势,1991 年发展中国家钢消费总量预计达到 1.35 亿吨,比 1990 年增加 700 万吨即增长 5.8%。但是,这是在假设工业发达国家钢消费量有所下降的情况下得出的结论,其下降量正好抵销了发展中国家钢消费量。因此,西方世界 1991 年表观钢消费量将为 4.97 亿吨,将同 1990 年数字持平(表 6)。

由于苏联和东欧各国经济正处在艰难状态,其 1991 年钢消费量预计比 1990 年减少 800 万吨,但是,中国大陆钢消费量将会有适度增加,因此,计划经济国家钢消费总量 1991 年预计达到 2.76 亿吨。在此基础上预计,1991 年世界钢消费总量将为 7.73 亿吨,比 1990 年减少 600 万吨,即下降 0.8%。

展望未来,国际钢铁协会秘书处同平常一样对 1995 年之前中期前景作了评估。国际钢铁协会秘书处的预测未必反映国际钢铁协会成员的观点。该秘书处的中期预测还基于这样的假设,即海湾危机所造成的石油供应中断不会继续延续下去。

北美地区的粗钢消费量长期以来呈下降趋势,其原因是,使用钢的产业部门产量下降,以及成材率有很大提高(表 7)。但是,以表 7 数据表明,设定这一下降趋势目前已结束,并且,北美钢材市场销售状态将稳定在目前水平上。假如 1995 年北美钢材市场销售状态既不特别坏也不特别好的话,那么,1995 年钢消费量趋势数值将达到 1.13 亿吨,相当于 1990 年钢消费水平。假如 1995 年处在一周期中高峰值年份的话,那么,北美钢消费量有可能高达 1.19 亿吨。

还预测到欧共体国家钢材市场呈坚挺状态。尽管 1995 年趋势值稍

低于 1990 年数字,但这反映了 1990 年欧共体钢材市场出现周期性景气状态这一事实。对于日本来说,设定其钢表观消费量目前水平属于一种特殊情况,那么 1995 年日本钢消费量趋势值和高峰值低于 1990 年日本钢消费量水平。所有工业发达国家 1995 年钢消费总量预测值大约为 3.55 亿吨,但是,假如 1995 年处于钢销售周期的高峰值年份的话,那么,1995 年所有工业化发达国家钢消费总量预测值可能增加到 3.73 亿吨,超过 1990 年钢表观消费量预测值。

在发展中国家中,预计 1995 年拉美国家的钢消费量将达到 3700 万吨左右,比 1990 年预计的 3000 万吨低(表 8)。亚洲地区将持续增长,从目前的 7500 万吨增长到 90 年代中期的 9000 万吨左右,预计发展中国家总的消费量 1995 年将达到 1.48 亿吨左右,比 1990 年多 2000 万吨。

因此,西方世界钢消费总量趋势数值将达到 5.03 亿吨,而 1990 年西方世界钢消费总量预测值为 4.97 亿吨(表 9)。假如 1995 年经济状况呈兴旺景气的话,那么,1995 年西方世界钢消费总量高峰值,达 5.33 亿吨。苏联和东欧计划经济国家由于产业结构进行重组和调整即从重工业部门转向高级耐用消费品工业部门,以及钢材利用率的提高,其粗钢消费量水平将有可能下降。另一方面,中国大陆钢消费量看来将继续上升,计划经济国家 1995 年钢消费总量预测值稍低于 1990 年的水平,大约为 2.79 亿吨,但是,其不确定性很大。

· 1995 年世界钢消费总量预测为 7.82 亿吨左右,比 1990 年低 300 万吨。假如 1995 年钢需求量特别兴旺的话,那么,总量有可能高达 8.28 亿吨。

如上所述,对钢需求量短期和中期前景的评估是基于海湾危机将和平地迅速地得到解决,石油供应不出现中断以及石油价格每桶仍不超过 25 美元这样前提而作出的。

总而言之,现在还很难做出可靠的预测。一般说来,我们的钢消费量预测数字代表最大可能结果的评估,最终数字可能在这个预测值上

下浮动。目前情况下我们只能给出最可能的钢消费量值,大部分风险都发生在下限范围。

秘书处最近也就已发表的计划扩大和关闭的产能做了一项调查,结果表明西方世界在 1995 年产钢能力将达到的 5.8 亿吨,将足以满足即使是高峰时期 5.3 亿吨的钢需求量(见表 10)。这里所表明的数字是指有效的产钢能力,而不是额定的或是铭牌上标出的产钢能力。

我们从专业刊物及钢铁公司的报告中所获得的信息表明,事实上,所有的工业发达国家的产钢能力看来不会有任何净增长:在欧共体国家,产钢能力将进一步降低,从目前至 1995 年大约减少 500 万吨。在美国和日本也将会发生净下降的情况。但在发展中国家中将有近 2200 万吨的新增产钢能力投产,主要是在东南亚地区,产钢能力到 1995 年可增加 1500 万吨,拉丁美洲的增长计划放慢,预计增加不到 300 万吨的产钢能力。

在进行这次有关产钢能力调查时,还获得了西方世界 1995 年产钢能力按炼钢工艺划分的预测数字:在工业发达国家和在发展中国家中电炉产钢能力的比例呈上升趋势。在工业发达国家,其比例从目前的 29% 将增至 31%,发展中国家从目前的 44% 将增至 47%;西方国家余下的产钢能力大部分为吹氧转炉产钢能力,在先进的西方国家平炉的产钢能力的比例已下降到实际已消失的地步(表 11)。

从总体上说从现在到 90 年代中期粗钢产量能力不会增加,但这不适用于个别的成品钢材。所说的情况是指近年来镀锌薄板需求量不断增加,自 1985 年以来,工业发达国家每年镀锌薄板需求量增加约为 9%。相反西方世界同期钢消耗总量每年只增加 2.5%。

根据报刊及钢铁公司年度报告所发表的数字(表 12),我们对正在建设之中的或计划建的镀锌薄板厂的项目做了单独调查,其结果表明在西方世界 1985 年镀锌薄板年生产能力约为 3600 万吨,到 1990 年末将增加到 4400 万吨(增加 22%),到 1995 年将进一步增加达到 5700 万吨(增加 30%)。大部分镀锌薄板厂的扩建项目的生产能力 1995 年将

翻一翻。1995 年将增加到 900 万吨的热浸镀设备也是很引人注目的。毫无问题,全部增加近 2100 万吨的生产能力意味着巨大的投资努力,同时也将成为我们的工业如何对其用户的需要作出相应反应的典范。

东欧及苏联是一个拥有 4 亿 2 千万人口的市场,虽然该地区每年全部钢消费量约为 2.1 亿吨,占全世界近 30%,这里的居民还处于物资缺乏状态,不仅是一些基本物质诸如食品、纺织及住房的供应不足,而且一些铁制品诸如客车以及其它耐用消费装置也供不应求。欧洲东部大部分国家里生产率不高,技术落后,污染严重,运输、能源以及城市公用设施不足。

该地区钢消费量在 80 年代处于停滞状态,甚至于在波兰等国家 80 年代初期发生了社会动乱,那时其钢消费量甚至于有下降的趋势(见表 13)。该地区的人均钢消费量作为整体来说是高的;人均钢消费量 550 公斤,这和高速发达国家的情况大致相同,比西方发达国家人均钢消费量的平均数要高出 30%。但是,这种情况下的人均钢消费量水平并不代表高工业或高生活水平的标准。这个水平,就其广义而言是指使用材料浪费,工业设计落后以及一般所用的钢制品质量低劣的情况。

80 年代这一地区的钢产量已经上升,1989 年接近 2.2 亿吨的水平(表 14)。世界最大的产钢国苏联占 1.6 亿吨,其它部分如波兰、捷克斯洛伐克和罗马尼亚各产 1500 万吨左右。前民主德国钢产量为 800 万吨,以生产优质钢为主。对于钢铁制品的原材料,该地区过去主要依赖于从苏联进口铁矿石从波兰进口煤。此外也从西方进口一部分原材料,主要有铁矿石和锰矿石以及从软币的发展中国家诸如印度或巴西进口铁合金。

在前经互会(COMECON)地区,主要的钢赤字国家是前民主德国和苏联,事实上,所有的其它国家都是纯钢出口国,主要是向其社会主义伙伴出口,此外也向西方的经济市场出口(表 15)。在 80 年代的后五年期间,该地区作为一个整体已变为一个纯钢出口者,在当时,每年的钢出口量达到 1100 万吨。主要是出口到欧洲共同体国家以及西欧的其它

国家。当然此地区也是西方,主要是欧洲包括日本的钢出口主要市场;出口到东欧的主要产品是管材,冷轧板及某些品质的长产品。从东欧进口的主要产品有:板材、型材以及少量宽带钢,其出售价格大多低于西方市场价格。最近,东欧半成品出口有所增加,一部分为再轧制钢。

目前所进行的改革已经开始渗透到贸易机制中,由原来的或多或少的易货交换转向现金贸易形式。很显然,这会使得对于某些制品的需求转向西方国家;诸如对于原材料,能源的需求。由于质量及供货安全方面的原因,对进口钢铁的需求也将转向西方国家。根据我们最新的调查,上述地区总的额定粗钢生产能力为 2.81 亿吨,实际生产能力估计为 2.4 亿吨;其中苏联约为 1.7 亿吨,其它东欧国家为 0.7 亿吨(见表 16)。正如大家所熟悉的,现有设备中的很大比例,包括轧制和精加工设备,已被认为是不符合现行市场条件的生产要求的。据估计需要立即关闭或更换的设备比例,东欧国家约为 25%,在苏联约为 30%。就苏联整体而言,平炉数比例为 48%,连铸比仅为 18%;带钢轧制设备是陈旧的,数量是不足的。

很显然,用于技术改造及现代化的投资将是巨大的。据认为用于苏联以外的东欧国家今后十年的投资应为 300 亿美元。但是就我个人意见而言,至少需要这个数字的 2 倍;例如日本,在过去的十年中,在已经高效率的钢铁工业中,用于技术改造及改进质量所耗费的资金超过 350 亿美元。

那么对于此地区的经济发展和钢消费的短期和中期预测结果如何呢?实际上,东欧的所有国家现在已经抛弃了传统的计划经济体制。但分配资源及产量的管理机构还没有被新的机制和技术所代替;新的所有制形式,调节成本及利润的价格体制以及包括管理及工作人员水平的提高等市场经济的许多其它性能还有待于补充完善。东欧钢铁工业的改革,不仅是关闭大量的工厂,而且在私有化以后,新的结构出现之前还会导致许多贸易活动难以开展。

因此,正如上面已经提到的那样,1990 年及 1991 年的工业生产和

钢消费量会有下降的趋势。1990 年钢消费量下降到刚刚超过 2 亿吨,到 1991 年将近一步下降到 1.95 亿吨。期望着其过渡时期延续到 1995 年,即我们的中期目标年;其间消耗品的生产似乎会有所增加,投资将集中在改善生产率和材料及能源的利用率上,而不是集中在增加工业生产力上,但是,如果工业化的进程成功的话,也会大量增加钢铁工业投资,我们预测东欧国家及苏联的钢消费将进一步下降,1995 年可能只有 1.9 亿吨。

表 1 工业发达国家表观钢消费量

单 位:万吨钢

	1989 年	1990 年底	变化%
美 国	10200	10100	-1.1
欧共体	12300	12200	-1.1
日 本	9400	9900	+5.9
其它工业发达国家	5300	4700	-11.3
总 计	37200	36900	-0.7

表 2 发展中国家表观钢消费量

单 位:万吨钢

	1989 年	1990 年底	变化%
拉丁美洲	2900	3000	+1.0
非洲	1200	1300	+5.0
中东	1000	1000	—
亚洲	7100	7500	+5.2
总 计	12200	12800	+4.1

表 3 表观钢消费量

单 位:万钢吨

	1989 年	1990 年底	变化%
工业发达国家	37200	36900	-0.7
发展中国家	12200	12800	+4.1
西方世界	49400	49700	+0.5
计划经济国家	29200	28200	-3.3
世 界	78600	77900	-0.9

表 4 工业发达国家表观钢消费量

单 位:万吨钢

	1990 年底	1991 年初	变化%
美 国	10100	9800	-2.7
欧共体	12200	12000	-1.7
日 本	9900	9600	-3.7
其它工业发达国家	4700	4800	+2.2
总 计	36900	36200	-2.0

表 5 发展中国家钢消费量

单 位:万钢吨

	1990 年底	1991 年初	变化%
拉丁美洲	3000	3200	+8.8
非 洲	1300	1300	—
中 东	1000	1000	—
亚 洲	7500	8000	+5.7
总 计	12800	13500	+5.8

表 6 表观钢消费量

单 位:万钢吨

	1990 年底	1991 年初	变化%
工业发达国家	36900	36200	-2.0
发展中国家	12800	13500	+5.8
西方世界	49700	49700	—
计划经济国家	28200	27600	-2.1
世 界	77900	77300	-0.8

表 7 工业发达国家表观钢消费量

单 位:万吨钢

	1990 年底	1995 年(趋势)	1995 年(高峰)
北 美	11300	11300	11900
欧 共 体	12200	12000	12500
日 本	9900	8500	9000
其它工业发达国家	3500	3700	3900
总 计	36900	35500	37300

表 8 发展中国家表观钢消费量

单 位:万吨钢

	1990 年底	1995 年(趋势)	1995 年(高峰)
拉丁美洲	3000	3700	4100
非 洲	1300	1300	1400
中 东	1000	800	1000
亚 洲	7500	9000	9500
总 计	12800	14800	16000