

全力攻关 迎接挑战 E

——钢管学术委员会第四届三次年会学会秘书处工作报告

根据 2001 年钢管学术委员会江阴会议决定, 本次年会在烟台鲁宝钢管有限责任公司召开。为开好这次年会烟台鲁宝钢管有限责任公司做了大量的准备工作, 秘书处代表学会对此表示衷心的感谢。

秘书处着重汇报以下几个方面的工作。

1 一年来我国无缝钢管行业技术发展及行业状况

中国加入世界贸易组织 (WTO) 后, 钢管行业面临前所未有的机遇和挑战。2001 年全国无缝钢管表观消费量约 504 万 t, 实际产量为 500.44 万 t, 钢管生产量与消费量总体趋于平衡。2002 年 1~7 月份, 全国生产无缝管 353.91 万 t, 进口 29.49 万 t, 1~6 月出口 19.56 万 t, 比去年同期增加了 3.3 万 t, 其中, 烟台鲁宝钢管有限责任公司 (简称鲁宝钢管) 出口增长了 198.44%; 攀钢集团成都钢铁有限责任公司出口增长了 49.7%, 天津钢管有限责任公司 (简称天津钢管) 出口增长了 38.47%。

面对激烈的市场竞争, 钢管企业在各位委员、委员单位和国内钢管界同行的积极参与、密切配合、共同努力下, 依靠科技进步, 加大企业产品结构调整力度, 大力开发新产品, 加强企业技术改造和技术创新, 狠抓产品质量和服务质量, 努力降低产品制造成本, 扩大出口, 巩固了国内无缝钢管的市场份额。总的来说, 几家无缝钢管主要生产单位的经济运行基本保持了持续增长的势头, 销售收入和利润总额均比去年同期有所增长, 经济效益好于去年, 但产品产量的增幅趋缓, 有一些高难、特殊品种还不得不依赖进口。

1.1 新产品开发

(1) 油井管

石油用管是“十五”期间重点开发的品种之一。在石油工业用钢总量中, 油井管约占 40%, 它在我国石油工业中起着重要作用。油井管的生产在我国钢铁工业中虽起步较晚, 但由于其在石油工业中的地位以及在钢管产品中的高附加值,

使石油用管的生产得到迅速发展, 国产化率逐年提高, 国产油井管已广泛用于全国各大油田, 同时还进入了国际市场, 远销欧美国家、澳大利亚、南亚和东南亚地区。各油井管生产厂家均在油井管的研制开发上加大了投入, 通过几年的开发, 在品种、规格、质量等方面, 正在不断缩小与国外同类产品的差距。2001 年各企业在油井管的开发方面又取得了明显的进步, 攀钢集团成都钢铁有限责任公司开发并批量生产出 $\Phi 339.7\text{mm}$ 大直径 P110、N80 钢级高强石油套管, 并形成稳定的生产工艺; $\Phi 139.7 \sim 339.7\text{mm}$ M65、L80、P110 高钢级油井管已实现批量生产; 研制开发了普通型和改进型抗 CO_2 腐蚀的 Cr13 钢套管, 其中普通型 Cr13 钢套管已轧出样管管体和接箍; 微合金非调质大直径 N80 钢级石油套管、抗挤毁高强套管试验也取得成功。天津钢管研制了多种新产品, 重新设计了 N80 钢级在线常化钢种和工艺, 初步建立了公司自己的石油套管产品系列 (TP 系列), 如普通强度套管系列 (TP50~TP125)、高抗挤毁套管系列 (TP80T~TP130T(T))、抗硫化氢腐蚀套管系列 (TP80S(S)~TP105S(S))、热采井套管系列 (TP80H~TP110H)。宝山钢铁股份有限公司钢管分公司 (简称宝钢无缝) 研制开发了高抗挤石油套管系列 BG60-125T、特殊扣油井管系列 (油管 BGT, 套管 BGC)、抗硫钻杆 (BG65-S、BG80-S)、S 深井抗刺穿钻杆 (BCD-105、BGD-105)、抗 CO_2 油井管 L809Cr、L8013Cr、窄间隙接箍油井管开发。包钢钢联股份有限公司 (简称包钢无缝) 开展了 N80 钢级石油套管在线常化工艺研究, 并进行了多次试验, 取得阶段性成果。衡阳钢管 (集团) 有限责任公司 (简称衡阳钢管) 开发出钻杆管、加厚油管、P110 高钢级油管、隔热油套管等。鞍钢集团新钢铁有限责任公司 (简称鞍钢无缝) 重点开发出易焊接、高强度、耐高温的 N80 钢级隔热管和 N80 钢级套铣管。特别是非调质油井管在宝钢无缝、天津钢管、无锡西姆莱斯钢管有限公司 (简称无锡西姆莱斯)、攀钢集团成都钢铁有限责任公

司、衡阳钢管的研发成功,不仅保证了产品的质量,同时还显著地降低了成本。

(2)其他专用管

各厂均积极以市场为导向,调整产品结构。攀钢集团成都钢铁有限责任公司完善了输送管系列,开发出按 GB/T9711.1-9711.2 要求,批量生产输送管系列,满足了川东含高硫天然气的输送、广东机场扩建油料输送系统和中海油田环岛管线输送含 H₂S、CO₂ 天然气用管的要求,并采用非调质工艺开发出 X52~X60 级管线管(包括海底管线用管)。开发生产了射孔枪管、核电用管(TU48C、TU42C)、桥梁及建筑网架(耐候)用管、瓦楞管、CNG 高压气瓶管,以及满足火车提速需要的车轴管等品种。天津钢管根据市场需要,开发了 X52~X65 级管线管、X42S~X56S 级抗硫化氢管线管。宝钢无缝进一步完善了高压锅炉管 ASME 系列,试制了 T91、T23 高压锅炉管。包钢无缝按 EN10210 标准,经转炉-精炼-连铸-在线常化轧管工艺路线,开发生产了 ST523N 级及 ST52.0/S355J2H 级钢管出口德国。鞍钢无缝利用连铸连轧管坯表面质量显著提高的优势,开发出 30CrMo、35CrMo、34Mn2V 等钢种的气瓶用钢管。衡阳钢管开发出 SA213、T22、15Mo3 和 SA210 等钢种的高压锅炉用管新品种。各生产厂家在开发以上新产品的同时,着重扩大原有高效品种的产量,把科技成果进一步转化为生产力,进一步扩大了高新品种比例,达到调整品种结构的目标。

1.2 技术改造

为了进一步扩大品种,提高质量,降低成本,增强市场竞争力,各生产厂家在加大新产品开发力度的同时,对部分不太适应生产要求的设备进行技术改造并取得了成功,或根据品种发展需要,新上生产线。

宝钢无缝改进了 $\Phi 140$ mm 机组,使钢管年产量超设计能力 50%,单机组人均钢管产量达到 400t; $\Phi 189$ mm 孔型的设计和运用,开发出 $\Phi 180$ mm 钢管和 $\Phi 177.8$ mm 石油套管及其接箍;通过对钻杆生产线的综合性技术改造,现钻杆年产量达 1.6 万 t。

天津钢管进一步提高了铸坯内在质量,采用了世界上先进的强化冶炼和高效连铸技术,对炼钢、连铸系统进行了全面的技术改造,生产能力达到原设计能力的 1.5 倍;轧管系统增加了管坯和精整的

锯切能力,并对芯棒限位控制系统和 DNT 探伤系统进行改造和升级,进一步提高了钢管的几何尺寸精度和钢管的生产能力;管加工厂新建了 2 号热处理线,设计能力为 12 万 t/a,目前已正式投产。

攀钢集团成都钢铁有限责任公司组建后,为进一步提高质量,降低成本,调整产品结构,正在实施一期炼钢系统技改工程,预计 2003 年上半年完成,届时将大幅度降低管坯成本;为优化生产组织结构,提高钢管产品质量和市场竞争能力,轧管系统的搬迁改造规划已初步形成。

包钢无缝 $\Phi 400$ mm 自动轧管机组试制了 $140\text{mm} \times 260\text{mm}$ 、 $140\text{mm} \times 140\text{mm}$ 等矩形无缝钢管; $\Phi 400$ mm 自动轧管机组热轧生产作业线二级计算机管理已进入实施阶段; $\Phi 180$ mm MPM 连轧管机组引进的 1 条精整作业线已于 2002 年 6 月破土动工,预计年底可投产,另 1 条精整作业线和热处理作业线,已结束前期工作,目前正在进行设备招标。

衡阳钢管为了提高出口管包装能力和确保出口管包装质量,投资 3 100 万元,新建了 1 条出口管包装线,已于 2002 年 8 月份交付使用;为了全面提高 $\Phi 108$ mm 机组的坯料适应能力,投资 3 500 万元对其进行改造,目前已完成设备制造图设计及穿孔机、轧管机及环形炉等主要改造项目的订货,整个工程预计在今年年底完成;为了扩大品种规格范围,充分发挥连轧机组生产能力,公司投资约 1 亿元进行连轧二期工程改造和新建第三条精整线,目前已完成可行性研究和初步设计,预计整个工程将在 2003 年 3 月份完成并投入使用。

鞍钢无缝也进行了相应的技术改造。 $\Phi 159$ mm MPM 连轧管机组改造已于今年 7 月全面展开,改造后主体装备为 5 架 MPM 连轧管机和 14 架三辊定径机,达到国际先进水平;冷拔生产线新上缩头机,取代锤头工艺,提高了成材率; $\Phi 100$ mm、 $\Phi 140$ mm 机组曼氏穿孔机改造为小角度锥形穿孔机。

我们相信通过“十五”技术改造和品种结构的调整,将大大推进钢管工业技术进步,促进我国钢管工业的发展,迎接中国加入 WTO 所面临的挑战。

2 《中国钢管 50 年》的编写情况

2001 年钢管学会年会要求各编委会成员单位集中精力完成《中国钢管 50 年》的编写出版工作,各相关单位有的已在年底前按规定交纳该书的出版经费,并完成相关资料和章节的编写。经过各

单位的大力支持,在编写组成员的共同努力下,编写工作进展较为顺利,现已完成初稿的撰写工作,拟在此基础上,待确定具体的审稿单位和人选后,先分头初审,再集中审定,力争在2003年正式出版。各企业还需完善补充的材料,应尽快汇交主编,相关参入单位应积极支持做好这项工作。

3 本次年会重点研讨的问题

这次年会将重点进行斜轧管机工艺及工具专题研究和新产品开发技术交流;根据无缝钢管发展趋势,讨论利用新技术改造无缝钢管生产传统工艺等问题,讨论编辑出版《中国钢管50年》有关事项。

学会特别邀请德国西马克-米尔公司 Pehle 博士作专题讲座,重点介绍无缝钢管在国际市场和中國市場上的狀況,以及如何采用新工艺提高无缝钢管的竞争能力等。这是学会在中国加入WTO后开展与国外同行进行学术交流的有益尝试。

各位委员对此次会议十分重视,现已收到拟在会上发表的论文14篇。

4 学会下一步工作计划

经征求部分委员的意见,学会明年将主要开展以下四个方面的工作。

(1) 集中精力完成《中国钢管50年》的审定、出版、发行工作,力争在2003年完成。该书建议作为有关单位的职工培训教材,各相关单位应给予大力支持。

(2) 学会应联合企业、科研院所等相关单位针对无缝钢管生产开发的一些共性问题,组织力量

联合攻关。

2003年重点组织4个项目的联合攻关:①“抗CO₂腐蚀套管和抗挤毁套管的开发”项目由天津钢管牵头,西安管材所配合,重点解决成分、工艺、性能及评定问题。②“T91/P91高压锅炉管的开发”项目由宝钢无缝总牵头,上海成套所配合,其中T91由宝钢无缝负责。③P91由攀钢集团成都钢铁有限责任公司负责,重点解决管坯生产和钢管性能稳定问题;“连铸圆管坯技术条件”项目由攀钢集团成都钢铁有限责任公司牵头,其中,水平连铸坯由衡阳钢管负责;采用“四位一体”工艺生产的圆管坯由江阴兴澄负责;弧形连铸圆管坯由攀钢集团成都钢铁有限责任公司和包钢无缝负责。④“网架结构管技术条件”项目由衡阳钢管和攀钢集团成都钢铁有限责任公司负责。

(3) 加强国际合作与交流,提高无缝钢管的国际竞争力。为2010年在中国召开的国际轧钢会议提前做准备,钢管学会届时提供给大会高水平的学术论文,充分体现中国无缝钢管界的技术水平和工程技术人员的风采。

根据代表们建议,明年的学会年会会议主题为连铸圆管坯的质量问题探讨;采用新技术、新工艺,降低无缝管制造成本;改善产品质量,提高竞争力。代表们接受太原重型机械(集团)有限公司的邀请,明年的年会将在太原重型机械(集团)有限公司召开。

钢管学术委员会秘书处

● 信息

欧洲改造与发展银行向俄罗斯车里雅宾斯克钢管厂提供长期优惠贷款

欧洲改造与发展银行在2002年10月下旬决定向俄罗斯车里雅宾斯克钢管厂提供5000万美元的贷款,以帮助该厂对主要生产车间进行技术改造。该笔贷款条件十分优惠:一是贷款期限长,二是贷款利率低于俄罗斯的商业银行。车里雅宾斯克钢管厂将使用该笔贷款在该厂的1车间——周期热轧无缝钢管车间新上1条石油套管的连续生产线,并对6车间大口径焊管生产线的钢管成型设备、检测和精整系统进行改造。车里雅宾斯克钢管厂负责人表示,到目前为止,还没有一家俄罗斯钢管生产企业从欧洲改造与发展银行得到过如此大笔的贷款。早些时候该厂曾宣布,为使工厂的钢管生产现代化所进行技术改造而投入的资金量在今年将达到2.5亿卢布。车里雅宾斯克钢管厂目前正在进行的使热轧无缝钢管和大口径电焊管生产实现现代化的改造计划预计耗资1亿美元,该计划完成后该厂钢管的实际年产量将达到100万吨以上。

(攀钢集团成都钢铁有限责任公司 杜厚益)