

坚持结构调整和科技进步继续向焊管强国迈进

——中国金属学会轧钢分会焊接钢管学术委员会 五届七次年会工作报告

王晓香

(中国金属学会轧钢分会焊接钢管学术委员会,河北青县062658)

摘要:回顾了2009年以来,我国焊管工业克服全球经济危机造成的困难,在焊管生产和技术进步、焊管总体装备提升以及制管产业格局的新变化等方面取得的主要成绩。分析了目前我国焊管出口面临的困难和挑战,以及在新产品开发、国际管道市场信息收集和国际化运作方面与国际先进水平的差距。同时,对我国焊管工业的可持续发展提出了几点建议。

关键词:焊管;结构调整;可持续发展

中图分类号:TE-9 文献标志码:A 文章编号:1001-3938(2011)02-0005-05

Go Ahead to the Target of Welded Pipe Powerful Nation by Insisting in Structural Adjustment and Technical Promotion

—The 7th Annual Meeting Work Report of the Fifth Session for Welded Pipe Academic Committee of China Metal Association Steel Rolling Branch

WANG Xiao-xiang

(Welded Pipe Academic Committee of China Metal Association Steel Rolling Branch, Qingxian 062658, Hebei, China)

Abstract: This paper has reviewed the main achievements of China welded pipe industry since 2009 from several aspects, after overcoming difficulties caused by the global economic, such as welded pipe production, technical promotion, the whole equipment advancement and the structure change of steel pipe industry. It analyzed the difficulties and challenges faced to welded pipe export in China, and the difference between developing new products, collecting information for international pipeline market, internationalization operation and international advanced level. At the same time, several proposals were put forward for welded pipe sustainable development.

Key words: welded pipe; structure adjustment; sustainable development

1 2009年以来焊管行业形势回顾

1.1 焊管产量持续增长

为抵御全球金融危机对我国国民经济的影响,国家及时出台了拉动内需的一系列政策措施,启动了基础设施建设,西气东输二线管线工程建设强有力地拉动了我国对大直径焊接输气管线管的需求。

2009年一季度末以来,我国商品房市场形势

逐渐好转,水煤气管、电线套管、城市输水管道等需求增加,普通焊管生产企业得到了恢复生产的机遇。焊管市场逐渐复苏,焊管产量止跌回升,从2009年2月份开始,焊管产量持续大幅增长。2009年3月份以来,月产量始终处于250万t以上的较高水平,并且稳中有升,12月份更是达到了288万t。2009年焊管总产量达3103万t,在历史上首次突破3000万t大关,同比增长22.1%,与2008年焊管产量增幅停滞不前形成鲜明对照。

2010 年前三季度焊管月产量维持在 280 万 t 的水平,1—9 月份焊管产量累计 2 470 万 t,与 2009 年同期相比增长 6.7%,增速有所减缓(见图 1)。由于中亚天然气管道、西气东输二线、漠河—大庆原油管道等大型油气管线管生产基本结束,计划建设的中缅油气管道以及西气东输三线等项目还未开工,因此油气输送干线钢管生产大幅减少,城市燃气管网成为竞争热点。楼市新政出台后,房地产市场观望情绪浓厚,小直径焊管库存偏多,价格下滑。因此,2010 年下半年焊管产量能否稳定还存在不确定因素。6—9 月钢管产量持续下降,其中 8,9 月份焊管月产量已低于 2009 年同期,焊管全年走势的不确定性增加。

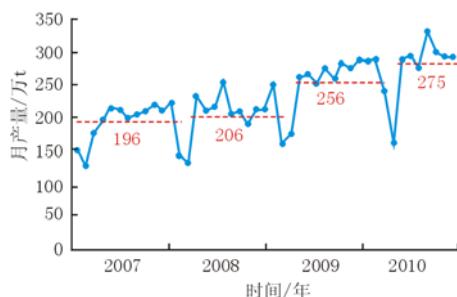
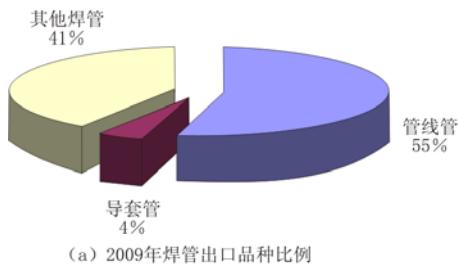


图 1 2007 年以来焊管月产量对比

1.2 焊管表观消费量增速加快

2009 年,焊管产量持续大幅增长,全国焊管累计表观消费量 2 877.44 万 t,同比增长 30.12%,大大超过 2008 年全年 9.69% 的同比增长率。

2010 年,焊管产量持续增长,出口增长幅度低于焊管产量增长幅度,而焊管进口量下降,焊管表观消费量继续增加,1—9 月焊管表观消费量为 2 289.10 万 t,与 2009 年同期 2 022.34 万 t 相比,同比增长 13.2%。



(a) 2009 年焊管出口品种比例

在焊管出口量大幅下降的情况下,焊管的消费主要依赖国内基础设施建设和房地产建设,仅西气东输二线和中亚天然气管道建设就需要大直径输气钢管 600 万 t,并带动了沿线城市燃气管网建设,预计 2010 年焊管市场需求超过 1 000 万 t。

1.3 焊管出口形势严峻

2009 年焊管产能的回升主要是扩大内需的结果,出口形势依然严峻。尽管恢复焊管出口退税,但国际贸易壁垒仍然严重影响了焊管出口。由于受到欧美等国的反倾销限制,2009 年我国焊管出口始终在月均 20 万 t 的低位徘徊,比 2007 年 7 月份的高峰值减少了 2/3。2010 年 3 月份以来,焊管出口稍有好转,5 月份出口量突破了 25 万 t,但 6—8 月又连续下降。总体来看,焊管出口明显呈下滑态势(见图 2)。

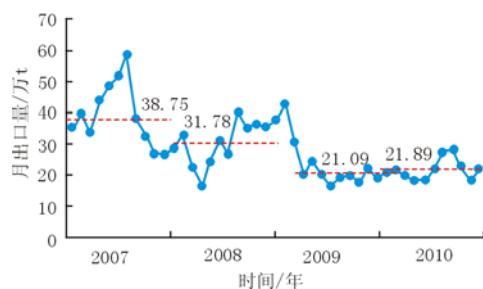
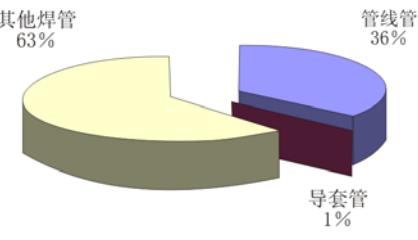


图 2 2007 年以来焊管月出口量对比

石油管线管出口比例持续下降。2009 年全年焊管出口 253 万 t,其中管线管 138 万 t,占 54.5%;2010 年前三季度合计出口焊管 197 万 t,其中管线管 70.75 万 t,比例下降到 35.9%。焊接油井管的出口继续低迷,2009 年全年出口仅 10 万 t,较 2008 年同期下跌 73.68%;2010 年前三季度合计出口 12 865 t,月均仅 1 430 t(图 3)。



(b) 2010 年 1—9 月焊管出口品种比例

图 3 2009 年与 2010 年前三季度焊管出口品种比例对比

管线管出口价格从 2009 年 1 月的 1 661 \$/t 下降到 2010 年 6 月的 766 \$/t,跌幅 53.9%。7—9 月略有回升,但升幅不大(见图 4)。

我国焊管出口不仅面临着欧美等国贸易壁垒的强力阻击,而且受到印度和土耳其等新兴经济体的严峻挑战。我国大直径焊管出口也将面临更

加激烈的竞争。

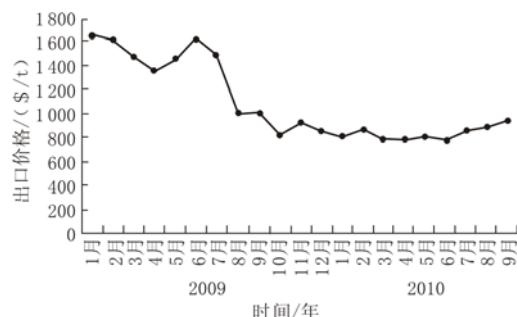


图4 2009年以来管线管出口价格

目前油气管道建设最活跃的北美、欧洲和中东地区已成为印度、土耳其等国的大直径油气输送钢管的主要目标市场。来自印度和土耳其的大直径输送钢管已用于许多著名的管道,成功打开了北美市场。土耳其波鲁森集团在2007—2009年间,每年X70钢管的出口均在200 km以上,3年共向欧美和北非出口X70钢管1 363 km。印度金兜索集团仅在2006—2008年就向美国出口了X70级 ϕ 1 067 mm(42 in)管线管1 000 km,大直径管线管累计出口超过8 000 km,占全部焊管产量的51%。印度威尔斯邦集团出口率更是高达80%。

印度和土耳其等国焊管出口的大幅攀升,与我国焊管出口连续下降形成鲜明对照。我国焊管出口的目标市场过于集中,极易遭受贸易壁垒阻击,造成出口大幅下跌。例如,2008年我国焊管出口美国的比例达21%,而2009年因美国“双反”的影响,出口美国的比例下跌至3%。而印度的大直径钢管出口市场结构相当理想,其主要出口市场是欧美经济发达地区和中东(合计占69%),见表1^[1]。

表1 印度大直径输送管在国际市场各地区的比例

地区	出口比例/%	地区	出口比例/%
北美	37	拉美	8
中东	18	非洲	5
亚洲	18	澳洲	2
欧洲	12		

土耳其、印度的焊管出口品种主要是高附加值的大直径油气输送管,而我国焊管出口的品种主要是低档次、低钢级、中小直径HFW焊管,主要优势是价格低廉,买主主要是国外代理商,经济

效益差距很大。

为规避贸易壁垒,印度和韩国已在美国建设螺旋焊管及配套的防腐和“二接一”生产线,2009年已有3条预精焊螺旋焊管生产线建成投产,年设计产能均为30万t。欧洲钢管博格钢管公司在佛罗里达新建了年产20万t螺旋焊管预精焊生产线。印度、土耳其主要钢管厂均在美国建有钢管防腐和“二接一”工厂,使我们今后进入北美市场更加困难。

由于我国内管线建设需求旺盛,生产管线管的主力机组主要立足于满足国内干线管道建设用管需求,参与国际管线项目投标较少,特别是对欧美地区重要管线项目还未涉足。这与我国焊管产量世界第一的地位极不相称。

在新产品开发、国际管道市场信息收集和国际化运作方面,我们与印度等国相比还有很大差距,提高我国焊管的国际竞争力依然任重道远。

1.4 焊管总体装备和技术水平快速提升

2008年以来,直缝高频焊(HFW)管、直缝埋弧焊(SAWL)管和螺旋埋弧焊(SAWH)管都有一批高水平的新机组投产。

据保守统计,截止2009年,我国油气输送HFW钢管的产能已超过500万t,其中已建和在建管径406 mm及以上高频焊管机组22套,设计产能已达420万t,高质量螺旋焊管的产能已达400万t,直缝埋弧焊管产能已超过300万t。

1.5 技术进步和新产品开发取得新进展

在高频焊管大功率固态电源和接触焊技术、螺旋焊管预精焊技术、X射线直接数字成像技术的推广应用以及企业信息化系统和ERP系统建设方面取得了一批技术成果。

X70已成为国内天然气干线管道的主要钢级,X70管线钢管已完全实现国产化。正在建设的西气东输二线钢管主要采用X80钢级,钢管国产化率超过了90%。大直径、厚壁、高韧性螺旋埋弧焊管和直缝埋弧焊管的开发和批量生产、27.5 mm/33 mm厚壁感应加热弯管和管件的开发已达到国际先进水平。

在海洋油气输送钢管开发方面也取得了进展,X65管线管已在国内海底管线应用,抗大变形管线管和深水海洋石油钢管的试制均取得成功。

目前国际上X100超高强度管线钢管成为研发热点之一,我国制管企业与钢厂合作,也进行了

X90、X100 和 X120 钢管的开发,2010 年成功试制了 X90 和 X100 螺旋焊管。

高钢级焊接油井管开发取得重大进展。已成功开发 K55、N80 和 P110 钢级套管,并批量进入国际市场。国产 N80 套管已在海洋石油工程中得到应用,突破了我国焊接油井管多年徘徊在 J55 钢级表层套管的局面。

宝鸡石油钢管有限责任公司连续油管生产线已经建成,正在建设采用热张力减径的 HFW 油井管生产线。高档焊接油井管的生产技术水平将进一步提高。

1.6 制管产业格局的新变化

钢铁企业进入下游焊管生产领域,是近年来我国焊管产业的新动向。随着宝山钢铁股份有限公司 HFW 和 UOE 焊管生产线的建成,很多钢铁企业也向焊管下游产业发展。如有些管线钢宽厚板生产厂正在建设直缝埋弧焊管生产线,有些热轧板卷生产厂正在建设螺旋焊管和高频直缝焊管生产线。拥有强大石油套管生产能力的天津渤海钢铁集团正在建设多条焊管生产线,二期规划年产能达到 100 万 t。

大型钢铁企业进入焊管领域,将引起焊管产业格局的深刻变化。

2 我国焊管工业可持续发展的几点建议

面对钢管工业当前形势,中国钢结构协会钢管分会在 2010 年 8 月的会议中提出以下应对建议:①坚决抑制钢管产能过快增长;②进一步加大淘汰落后产能力度;③加快联合重组(兼并)结构调整步伐,转变钢管行业发展方式;④继续克服以美国为首的国际贸易摩擦造成的困难,维护好国际市场,走出口目的国多元化道路;⑤加强行业自律和规范市场运作。建议焊管企业做好以下几方面的工作。

2.1 从单纯建设新生产线向提高焊管产业集中度转变

我国焊管企业总体产能很大,但产业集中度很低,企业规模过小,还没有年产能超过 200 万 t 的焊管企业。国际一流的焊管企业大多隶属于钢铁公司,具有强大的板材开发和生产能力,而我国绝大部分焊管企业没有板材生产能力,产业链短,

竞争能力差。为了适应更加激烈的国内外市场竞争形势,搞好结构调整,增强我国焊管企业的实力是关键。

目前我国大直径高频焊管和直缝埋弧焊管生产线产能已严重过剩,不宜再新建此类生产线。今后应通过企业重组,特别是钢铁企业通过合作、参股或收购条件较好的制管企业,形成具有一定规模和国际竞争力的制管企业集团。

我国高质量焊管机组年产能已超过 1200 万 t,占全国焊管产量的 40%。而我国焊管产品结构中,大部分为建筑用水煤气输送管,每年需要的大直径输送管仅 750 万 t 左右,以 2009 年 3000 万 t 产量计算,仅占 25%。我国高档焊管产能偏低的局面已经改变,而且已经严重过剩。现有产能不仅能够满足国内需求,而且需要大量出口才能消化过剩产能。现在很多新建焊管项目可研报告提出的淘汰落后产能的理由已不成立,新建项目需要进行严谨、科学的市场分析,决策需慎重。

2.2 加强技术改造和人才培养,提高企业技术实力

目前我国绝大部分焊管企业的信息化和自动化水平还与国际一流焊管企业有相当大的差距。焊管企业应加快实施 ERP 工程,完善质量信息系统,在应用中逐步提高其适用性和可靠性。

我国 HFW 焊管质量还存在较多问题,质量事故时有发生,对焊管产业发展极为不利。日本焊管企业在 20 世纪合作进行的 HFW 焊管质量改进取得了很好的成果,值得我们认真学习。

近年来,螺旋焊管在油气输送管道的应用范围不断扩大,对高质量螺旋焊管的需求推动了预精焊机组建设的飞速发展。十年前,全世界螺旋焊管预精焊机组不过 4~5 条,而今全世界螺旋焊管预精焊机组已超过 20 条,其中印度新建的预精焊机组已超过 10 条,美国 4 条,土耳其 1 条,中国 3 条。某些国际石油公司在制管工厂预审时只看预精焊机组,对一步法机组不屑一顾,是否采用两步法对重大管线投标的影响已经显现,如不奋起直追,我们将在进入国际市场时遭遇技术壁垒。

我国已拥有一大批世界一流的焊管装备,但焊管高级技术人才匮乏。特别是在 HFW 焊管机理的深入研究方面与国际先进水平差距很大。建议焊管企业借鉴日本焊管企业的做法,与国内有

关院校和科研院所联合攻关,不仅在HFW焊管质量上取得突破,而且能培养出一批高层次的专业技术人才。

2.3 积极开拓国际市场

在国内焊管市场总体饱和的情况下,应积极开拓非洲和东南亚等新的国际市场,避免出口目的国过于集中在北美地区,屡遭贸易壁垒阻击的局面。有条件的企业应尝试走出国门,在国外办厂,如北美、南美、中东等地。

应充分介绍和展示我国在X70/X80高强度螺旋焊管和直缝埋弧焊管开发方面取得的成就,积极与全球油气和管道巨头建立联系,开展用户认证,将高附加值的大直径输送钢管推介到国际市场。

2.4 重视新产品开发

进入21世纪以来,国外在高强度管线钢管的开发和应用方面取得了很多重大进展,建成了X100级大应变钢管试验段。虽然我国在X70/X80高强度螺旋焊管和直缝埋弧焊管开发方面已经取得了举世瞩目的成就,也对高强度管线钢管的开发作了一些尝试。但在大应变高强度钢管、深海和超深海底钢管、高强度抗HIC钢管、超高强度管线钢管方面与国外相比还有一定差距。高钢级焊接油井管的开发和推广应用也远低于国际水平。

焊管企业不仅要加强与钢铁企业和科研院所的合作开发,缩小与国际先进水平的差距,更要有创新,开发出具有中国特色的焊管新产品。

焊管装备生产企业也要适应焊管企业技术进步的方向,积极推出智能化、数字化的装备,并提供老生产线技术改造服务。

在超高强度管线钢管开发方面,我国起步较晚,X100管线钢管的开发和应用在断裂控制和环缝焊接等方面尚不成熟,难以在短时间内取得突破性进展。而X90管线钢管开发难度较小,也有较好的经济效益,建议同时开展X90管线钢管的研制开发,适时建设试验段。

3 结语

改革开放以来,我国焊管工业为国民经济的高速增长做出了重要贡献。2009年,我国焊管工业逐步克服国际金融危机的影响,实现了持续快速增长。

党的十七届五中全会公报指出:“我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期,既面临难得的历史机遇,也面对诸多可以预见和难以预见的风险挑战。”这个判断对我国焊管工业也完全适用。

我国焊管工业应加大结构调整和技术改造力度,贯彻十七届五中全会精神,坚持把经济结构战略性调整作为加快转变经济发展方式的主攻方向,坚持把科技进步和创新作为加快转变经济发展方式的重要支撑,实现可持续发展,继续向焊管强国迈进。

作者简介:王晓香(1946—),男,教授级高工,中国金属学会轧钢分会第五届焊管学术委员会主任委员,石油管材专标委专家委员,《焊管》、《钢管》杂志编委。

收稿日期:2010-11-01

编辑 黄蔚莉

珠江钢管珠海项目动工建设

2011年1月14日,珠江钢管珠海项目在高栏港经济区动工。这个投资约50亿元的项目,将在珠海建设一个全新的、装备自有专利技术设备的大型直缝焊管制造基地。

珠江钢管珠海项目将分三期建设螺旋焊管生产线、JCOE直缝焊管生产线、ERW焊管生产线、防腐和管件生产线以及配套的大型钢管专用码头等。14日动工的是一期工程,预计今年6月份建成。届时3条生产线将形成年产50万t高性能管线钢管的生产能力,并为南海能源开发提供所需的油气管线钢管,同时供应港珠澳大桥建设所需的钢管桩产品。

据悉,珠江钢管珠海项目由珠江石油天然气钢管控股有限公司投资兴建,目前已注册成立番禺珠江钢管(珠海)有限公司。

(张歌供稿)