

文章编号:1002-1779(2015)05-0011-08

# 国内主要钢厂冷轧汽车板竞争态势分析

□ 张爱华 吕 杰

**摘要:**目前,国内冷轧汽车板竞争激烈,宝钢独占鳌头,群雄激烈角逐,随着近3年新建冷轧汽车板线的投产、达产,国内市场更是呈现一片厮杀的红海。在此背景下,分析并总结了宝钢、鞍钢、本钢、马钢、邯钢、首钢等国内主要钢铁企业在抢占冷轧汽车板市场份额过程中的主要做法。

**关键词:**冷轧汽车板;竞争格局;技术创新;EVI

中图分类号:F273.2

文献标识码:A

随着中国经济转型升级向纵深推进,钢材消费结构将发生显著变化,其中最重要的特征是支撑基建的长材消费转弱,以汽车板为代表的板材消费趋强。从世界范围内来看,情况也是如此。为此,宝钢、鞍钢、本钢、马钢、邯钢、首钢等国内主要钢厂为抢占汽车板市场展开了新一轮的角逐。

## 一、国内冷轧汽车板竞争格局

### 1. 宝钢独占鳌头,群雄激烈角逐

从国内汽车板竞争格局看,宝钢独占鳌头,其冷轧汽车板综合竞争力领先于其他钢铁企业,也是目前唯一一家冷轧汽车板年产销量超过500万吨的国内钢铁企业。武钢、鞍钢、首钢冷轧汽车板的起步晚于宝钢,综合竞争力逊于宝钢,但优于其他钢铁企业,此3家冷轧汽车板年

产量均在300万吨左右。马钢、本钢、邯钢、华菱安米等钢铁企业正通过新建的冷轧汽车板项目,与宝钢、武钢、鞍钢、首钢等企业抢占市场。

此外,一些掌握汽车板关键生产技术的国外钢厂如浦项、新日铁住金、JFE、安赛乐米塔尔等,也利用其技术优势,采取与国内钢厂合资、联盟等方式进入国内汽车板市场,尤其是合资品牌汽车市场。

2.2014—2016年为国内冷轧汽车板产线投产的高峰期

冷轧汽车板因其丰厚的利润率成为各大钢厂投资的主要方向。据不完全统计,仅2016年之前计划投产的项目就多达10余个,设计产能1 600多万吨(见表1)。随着在建、拟建项目的投产、达产,国内冷轧汽车板市场呈现一片厮杀的红海。

气门弹簧钢、汽车稳定杆用弹簧钢等产品,及适应铁路车辆提速、重载需求的弹簧钢产品需求量将稳步增加。○

### 参考文献:

- [1]孙云秋.汽车悬架弹簧的生产与技术发展趋势[J].现代零部件,2000(1).
- [2]卢俊,曾渝,张弛,徐文亮.汽车发动机气门弹簧用钢研究进展[J].钢铁研究学报,2008(11).

[3]孙云秋.中国汽车弹簧制造现状与对弹簧钢材料的期望[Z/OL]. [http://www.360doc.com/content/12/0323/10/9166490\\_196896538.shtml](http://www.360doc.com/content/12/0323/10/9166490_196896538.shtml), 2012-03-23.

[4]韩晖,高文生,董泽发.高强韧性弹簧钢38SiMnVBE在提速铁路货车转向架上的应用探讨[J].铁道车辆,2005(11).  
(作者单位:冶金工业规划研究院,北京100711)

表1 2014—2016年国内投产的主要冷轧汽车板生产线

序号	企业名称	项目名称	投产时间	涉及品种	轧机	产能/万吨	应用领域
1	本钢	三冷轧 <sup>1</sup>	2015年底	冷轧、镀锌	2 150mm	220	家电板、汽车板
2	华菱	华菱安米合资项目 <sup>2</sup>	2014年	冷轧、镀锌	2 200mm	150	2014年6月已经投产
3	唐钢	开平工业园	2015年初	冷轧、镀锌	1 750mm	150	家电板、汽车板
4	鞍钢	神户合作	2016年	冷轧		40	汽车板
5	鞍钢	广州 <sup>3</sup>	2016年	镀锌	GI和GA	45	高强度镀锌汽车用板
6	鞍钢	重庆 <sup>4</sup>	2015年	镀锌	1 650mm热镀锌	45	高强度汽车用板、热成型镀锌
7	攀钢	西昌	2014	冷轧、热镀锌	2 030mm	170	汽车板、家电板
8	武钢	防城港	2015年上半年	冷轧、热镀锌	2 030mm	220	超高强度汽车板、家电板
9	包钢	新体系汽车板项目	2015年底	冷轧	2 030mm	220	汽车板、家电板
10	宝钢	湛江	2015—2016年	冷轧、热镀锌	2 030mm	260	高端汽车板
11	宝钢	宝日4号镀锌	2015年下半年	镀锌	1 880冷轧4号镀锌	42	高档热镀锌板和高强钢
12	浦项	广东热镀锌二期	2015年	镀锌	高级镀锌、镀锌合金	23	汽车板
13	马钢	合肥热镀锌项目	2016年8月	镀锌	热镀锌-镀铝硅	32	高档家电、汽车用钢板
14	合计					1 617	

注:1. 其中镀锌50万吨,包括深冲钢、高强双相和相变诱导塑形钢级别的镀锌或镀锌合金化板材;2. 80万吨普冷、20万吨镀铝硅和50万吨热镀锌,最终达到200万吨;3. 广州项目后期仍与蒂森合作;4. 重庆项目由鞍钢股份和攀钢西昌钢钒合资建设,各持股50%,后期仍与蒂森合作。

### 3. 钢铁企业着力打造与汽车厂无缝衔接的供应链服务体系

目前,冷轧汽车板市场呈现出“三多一少”的特点,即品种多、规格多、个性化需求多、单笔订单数量少。汽车厂则要求钢铁企业的产品和服务“三稳一及时”,即产品质量稳、供货周期稳、价格政策稳和售后问题处理应对及时。鉴于以上特点和要求,钢铁企业在内部管理、生产组织、营销、信息化程度等方面都要紧跟用户需求,开展个性化服务。

在内部管理上,主要汽车板生产企业纷纷创新体制机制,对汽车板进行统筹管理,如宝钢、马钢、首钢推进汽车板一贯制管理,首钢、马钢专门成立汽车板推进处,邯钢成立汽车板事业部,鞍钢对热镀锌产线进行整合,等等。在生产组织上,对产线进行专业化分工,建立紧急合同联络体系等。在营销服务上,则以先期介入(EVI)服务、加工配送体系建设、“产销研”一体化等方式服务汽车生产厂。在信息化建设上,在提升内部信息化水平的基础上,与用户信息系统对接,如宝钢实现与汽车企业供应链的全流程无缝衔接,与用户在采供环节上实现可视化实时信息共享,等等。

## 二、主要钢厂抢占汽车板市场详情分析

### 1. 宝钢以战略为指引,推动冷轧汽车板发展

20世纪90年代初,宝钢就开始了汽车板的研发和生产,经过20多年的发展,其汽车板在国内合资品牌汽车的市场占有率已经稳定在50%左右,高强汽车板更是

高达65%。先进高强钢的可供货品种,普冷最高强度达1 500MPa,热镀锌最高强度达1 180MPa,电镀锌最高强度达980MPa。随着2012年批量生产试制出第三代先进高强度Q-P钢,目前宝钢已成为世界上唯一一家同时可以工业化生产第一代、第二代和第三代全系列超高强钢的钢铁企业。2014年,宝钢汽车板实现销量736万吨,其中冷轧/镀锌产品572万吨,热轧/酸洗产品164万吨。宝钢超高强钢(强度大于等于780MPa)销售17.4万吨。难得的是,面对汽车工业发展趋势以及汽车厂对汽车板供应提出的种种个性化需求,宝钢早在十几年前就从战略层面做好了准备和回应。如2000年,宝钢就将冷轧超高强钢列入了发展规划;2002年,开始研制;2003年,开始汽车用钢轻量化先进成形技术研究;等等。

#### (1) 扩张产能并对产线进行专业化分工

目前,宝钢冷轧汽车板生产能力已达600万吨以上。此外,湛江2 030mm冷轧工程已于2013年9月开工建设,宝日4号热镀锌线也将于2015年投产,其冷轧汽车板生产能力将进一步提升。

随着宝钢股份汽车板产线的增多,每条机组的生产品种和规格相对齐全,生产组织的柔性较大。2008年开始,宝钢专门成立了产线分工团队,按照以“精品效应”为主、“规模效应”为辅的分工原则,充分权衡各条产线的能力,理清不同产线在品种、规格、质量等方面的相对优势,以最科学合理的生产组织模式,减少过渡和切换次数,以品种分工提升规模效益。根据产线在实际运作中的表

现,制订了诸如汽车板产量增量、汽车板有效产出比、非计划切换次数等量化指标,最大限度地提升了汽车板产线的整体效益。

### (2)持续产品开发和技术创新

依据宝钢集团的整体规划和发展战略,宝钢冷轧汽车板的研发和生产几乎每年都有新的突破,特别是超高强钢专用生产线投产后,更是引领了全球汽车板的先进技术。在该产线投产后仅3个月的时间,就相继试制成功了17个牌号的新品种。2012年,实现第三代超高强钢冷轧产品全球首发,并批量应用于一汽轿车。2013年6月,第三代超高强钢产品又添新丁,超高强钢QP980热镀锌产品全球首发。2013年12月,成功轧制世界最薄的汽车用超高强钢,其厚度仅为0.5mm,堪比牛皮纸,强度达到980MPa。2015年2月,宝钢独有的QP钢家族又添新成员——第一卷QP1180GA钢(牌号:1180QP-ELD+ZF)诞生。

从研发体系及平台搭建看,宝钢已建成国内首个汽车轻量化集成创新平台,该平台集液压成形、热冲压成形、激光焊管三大轻量化关键技术于一体,对钢铁生产企业先期介入新车型设计开发奠定了基础。

### (3)建立一切以客户需求为中心的服务体系

宝钢依据市场脉搏,推出了一系列适应市场潮流的举措,摸索出一系列创新的商业合作模式,从而提升用户满意度。其服务模式从商务协同、新车型EVI合作、配送服务等方面,逐步发展成为客户降低综合使用成本、新车型轻量化、剪切、拼焊、配送等“一揽子管家服务解决方案”的全方位服务。

——统一服务窗口。宝钢根据客户需求,确定了“一个窗口+体系协同”的服务模式。统一服务窗口,由此窗口整体策划,统一协调宝钢内部的各研发、制造和销售单元,提供一站式整体协同服务。宝钢内部支撑部门,如技术、质量、研发、制造等部门,对应客户、技术、质量、研发、制造等专业管理部门,为用户提供产品技术服务;宝钢各品种主管部门,如薄板销售部、汽车板部、不锈钢事业部等,对应客户多品种需求,提供碳钢、不锈钢、特钢,实现全品种供应;宝钢营销服务网络(地区公司、加工中心),对应用户的多制造基地及配套厂,为其提供订货与加工配送服务。

### ——为用户实现即时供货式的加工配送服务体系。

宝钢在国内外建设有近60家钢材服务中心(其中国外2家,分别在韩国和印度),根据客户需要,这些加工中心配备有纵横剪切线120多条、激光拼焊线30多条、落料(摆剪)线近30条,此外,还有多条热冲压、液压等加工线。依

托完备的加工配送服务体系,宝钢不断提高配送精度。以重庆宝钢为例,在2008年实行24小时配送服务的基础上;2009年推行4小时准时交货服务;2010年结合精益生产项目的推进,配送服务精度精确至2小时。

——积极推行区域一体化营销机制。2007年开始,宝钢开始推行一体化营销模式,实行汽车板营销策划和执行力的高度统一,消除了区域内多头对外不利因素的影响。在区域一体化实施过程中,制定了营销一体化、管理一体化、财务一体化的“三步走”策略。在初期,成立区域汽车板销售服务一体化小组,小组成员由区域公司、区域内的加工配送公司、宝钢股份销售中心的汽车部人员组成。汽车板销售服务一体化小组针对当时的用户紧急合同、物流瓶颈应急措施、试模料订货流程等开展一系列工作。随后,从组织架构和人事任免上对区域销售、加工中心等进行一体化管理。如在重庆市场,重庆宝井、重庆宝钢、宝钢西部公司重庆分公司在产品的营销、加工、售后服务等方面进行统筹安排,但其利润仍然独立核算。目前,各大区域一体化营销机制建设的前两步工作已基本完成。

——建立紧急合同联络体系,确保汽车板供应。宝钢汽车板销售部会同营销管理部、薄板销售部、产品发展部、制造部、冷轧厂、宝日汽车板公司、宝钢国际等单位建立了用户紧急合同联络体系。该体系每天掌握用户不同类型汽车板的存量情况,对即将断档或紧急需求产品开辟全流程绿色通道,明确专人在各环节上及时联络、特事特办,加开多条绿色通道,确保产品保时、保质、保量地送达用户手中,强化了用户导向下的产能保障。在此基础上,宝钢深化实施了“用户需求预报制”,即根据当月用户订单情况,深入挖掘和了解用户在以后两个月的需求状况,通过比对分析,形成相对准确的后市需求判断,在生产调整和资源分配上做到目标明确、应对自如。

——推行汽车板用户“订单全流程管理”模式。2007年,宝钢确定了8家用户作为推进试点单位,从汽车板合同订单生成到用户收货的一整套管理方式,包括对产品订单生成、生产、运输、仓储配送等的全过程管理。宝钢股份通过物流服务资源规范管理和统一调配、发挥仓储协同效应等举措,为用户提供透明、及时的服务。

——建立汽车板用户档案,提供个性化服务。2007年开始,宝钢生产厂通过汽车板用户档案,为用户提供个性化的服务。根据各汽车板用户的不同需求,针对各类质量异议,宝钢生产厂进行认真总结,汇总形成了各个机组的汽车用户档案,其中包括零件、规格、分选度、共用缺陷、操作人员注意事项和控制要求等几百个信息。在建

立书面用户档案的同时,生产厂作业长和技术人员还针对不同用户需求对当班操作人员进行交底培训。此外,生产厂还积极联系用户服务人员,收集各类缺陷样板,为现场操作人员进行质量判断提供直观、形象的依据。

#### (4) 深化与汽车用户的合作

——大力推进新车型EVI工作。宝钢在满足车身轻量化和成本导向两种主要新车型开发需求方面的EVI技术支持上进行了大量的探索,在此过程中逐步形成了白车身、零部件、模具支持等3种具有宝钢特色的EVI合作模式。凭借汽车板EVI优势,宝钢技术团队参与了国内80%以上的新车型开发工作,可以为汽车厂提供从设计到量产全过程的技术支持。为汽车厂提供设计选材支持和零部件同步开发,可实现用设计控制成本和质量;为汽车厂提供模具设计与验收技术支持,可获得模具与钢材的最佳匹配;为汽车厂提供汽车用材和结构持续优化。宝钢还专门投资了几千万元设计出新型的白车身,对车身用材和结构技术进行了研究,2015年第一个白车身将下线。此外,宝钢每两年举办一次汽车板EVI论坛,在论坛上,宝钢全面呈现其在EVI工作和高强钢研发、应用等方面最新的进展,与汽车制造企业一起,系统、前瞻地思考如何面对“绿色、安全、成本”的全方位挑战,共同分享和探讨解决方案。

——针对汽车用户量产车型开展VA/VE(降本)项目。宝钢从牌号优化、材料利用率提升、新产品应用、供应链优化、定制化交货、效率提升等方面发掘合作项目,为用户切实降低成本。例如,某汽车零部件制造商采购宝钢钢材用于制造门槛加强板,宝钢技术人员大力推荐了一款新产品,该产品使用后,钢材厚度减薄0.4mm,减重28.6%。

——与汽车厂商建立技术委员会,开展全方位战略合作。通过建立技术委员会,确立双方年度合作项目,技术委员会以委员会、秘书组、项目组3层架构体系开展日常工作及重点项目推进,并根据合作成果及发展趋势确定新的项目。以2014年5月宝钢与汽车用户建立的首个多层次技术委员会为例,该技术委员会围绕“国产化攻坚、新车型同步开发、先进材料开发”3个重点突破方向,确定了1 200MPa新一代高塑性超高强钢开发等7个年度技术开发合作项目。从特钢、不锈钢到铝板,从项目开发、材料先行开发到先进技术的应用可行性调查。截至2014年12月底,双方首批7个合作项目均取得阶段性成果,并确定2015年新增“高扩孔热轧酸洗超高强钢研究”等3个合作项目。

——与客户共同开发可视化汽车用钢需求拉动系统。通过系统开发,实现宝钢和汽车企业供应链的全流程无缝衔接,使供应商和用户在采供环节上实现可视化的实时信息共享。一方面,汽车企业能实时查询、掌握企业自身的物料需求状况及宝钢的生产和库存状况;另一方面,宝钢能更直观地了解用户的每一个车型、每一个零部件的生产信息,生成准确的用户物料需求信息,安排生产计划,实现由车型排产计划自动生成材料供应计划,使宝钢和用户形成一个有机的整体。

#### 2. 鞍钢借力蒂森,发展高端冷轧汽车板

鞍钢是除宝钢之外,成功试制出第三代汽车用钢的第二家国内钢铁企业。其冷轧汽车板的发展得益于与德国蒂森克虏伯的合作,在此之前主要生产热轧汽车板,包括汽车大梁、滚型车轮及其他汽车结构用热轧钢板。2013年,鞍钢冷轧汽车板产量195万吨,其中镀锌板约73万吨。

##### (1) 扩张冷轧汽车板生产能力,对热镀锌线进行整合

鞍钢是唯一一家已形成冷轧汽车板产线全国布局的钢铁企业,随着拟在建项目的投产,其生产线已经覆盖东北、华北、西南、东南四大区域。鞍钢西昌冷轧项目已于2014年5月投产,重庆、广州共90万吨高强钢镀锌生产线均计划于2015年投产,与日本神户合资公司的60万吨连退生产线也将于2016年投产。

为了提高汽车板质量,2013年9月鞍钢对热镀锌生产线进行整合。由鞍钢与蒂森克虏伯的合资公司TAGAL整合鞍钢两条热镀锌生产线,并对其进行升级改造,达到合资公司TAGAL的标准。TAGAL汽车热镀锌产能由80万吨增加至160万吨。后期,重庆和广州镀锌线投产后,鞍钢所有热镀锌生产线将均由TAGAL统一管理和控制。

##### (2) 持续的技术创新和产品开发

——优化研发组织体系。为加快汽车用钢生产,鞍钢成立了汽车用钢开发协调小组。2011年底,还专门成立了新一代高性能汽车用钢研发团队,与鞍钢股份炼钢总厂、热轧带钢厂、冷轧厂和鞍钢天铁冷轧薄板公司等联合开展《超高强度Q&P钢开发》课题研发工作,为鞍钢研发第三代汽车用钢提供了组织保障。

——不断优化冷轧汽车板品种结构。鞍钢冷轧汽车板品种已由原来单一的普通商业用CQ级,扩展到可做冲压的DQ级、深冲压的DDQ级和超低碳超冲压的EDDQ级。可商业化生产的冷轧汽车板包括DC01-DC06、BH钢、高强度IF钢、HSLA钢等,DP590-DP980级和TRIP590-TRIP780级钢板。此外,实验研制出了第二代TWIP590-

TWIP780级和第三代AP-QP980钢,正在研制开发TWIP980钢,可以生产以普冷板DC01-DC05、BH钢、DP钢和TRIP钢为基板的热镀锌汽车板。

### (3)构建以客户为中心的服务体系

——组建汽车钢营销(服务)中心。2013年,鞍钢组建汽车钢营销(服务)中心,集中了鞍钢汽车用钢产品销售、研发和服务资源,建立以客户为中心的快速反应机制与贴近服务体系,进一步增强汽车用钢产品竞争优势。该中心是鞍钢汽车钢产品的专业销售服务平台,统一管理鞍钢汽车钢的产品销售、客户服务、计划、价格、合同评审、产品认证、EVI管理及加工配送等相关业务。汽车钢营销(服务)中心负责协调鞍钢股份、TAGAL、攀钢与汽车钢相关的技术研发、产品发展、加工配送及客户服务等相关业务。其工作人员专门从生产、研发、销售、服务等部门抽调。

——贴近用户的加工配送服务网络。根据鞍钢发展规划,鞍钢配套汽车厂而建的钢材加工中心,已经投产的有7个,在建的4个,计划建设的8个。截至2015年底,将在全国17个主要城市建成19个钢加工中心,为60多个汽车生产加工企业提供剪切配送仓储服务。

### (4)加强与汽车企业的合作

鞍钢与汽车生产企业的合作已不仅仅是提供钢材,还包括加工与配送服务、产品设计与研发等多个领域。2010年5月,鞍钢与一汽成立汽车用钢联合实验室。如:在与长城汽车的合作方面,鞍钢除了为长城汽车提供外板件、高强钢等产品外,还进行前期介入的技术合作,包括进行不同阶段的整车和零部件碰撞分析、耐久性分析、冲压件成型分析、模具模拟计算及提出工艺改良方案等,鞍钢TAGAL还特派ATTC对长城汽车新车型的车身减重项目进行了全面的非专业技术支持;此外,与广汽在钢材供应、钢材剪切落料配送、钢材零部件加工等方面加强战略互动。

### 3.本钢引进“一贯制”生产技术提高产品质量

本钢汽车板的发展经历3个阶段,第一阶段仅能为部分轻卡及农用车生产厂家供货;第二阶段可以生产高等级冷轧、镀锌汽车板,并正式打入中档轿车和高档面包车市场;第三阶段,能稳定大批量生产深冲IF钢系列产品和冷轧汽车表面板(O5板)产品,基本完成了对低合金高强度钢、IF高强度钢、烘烤硬化钢、双相钢等汽车用高强度钢的系列化研发,并实现了批量商业化生产。

本钢冷轧汽车板也是借助于与国外钢铁企业合资合作而发展起来的。2005年,本钢与韩国浦项成立了合资公司——本钢浦项冷轧薄板有限责任公司,2006年合资公司

建设的本钢二冷轧项目投产,由此,本钢冷轧汽车板走向快速发展之路。2014年,本钢浦项完成汽车板产量193.4万吨,冷轧汽车板产量同比提高8%,镀锌汽车板产量同比提高12.7%。

### (1)汽车板生产能力不断提高

本钢冷轧汽车板已经形成100万吨以上的生产能力,主要以本钢浦项合资的本浦冷轧薄板公司产线为主。其中,本浦1号热镀锌线为本钢超深冲热镀锌钢板的主要生产线,年生产能力45万吨,可生产纯锌镀层(GI)及合金化镀层(GA)产品。

此外,本钢220万吨三冷轧项目将于2015年底投产,届时,产品主要定位在高档汽车板,冷轧汽车板生产能力将进一步提升。

### (2)加强技术创新和产品研发

2001年,本钢开始研发汽车板,2008年开始研发汽车用超深冲热镀锌钢带,已经形成了IF钢系列、烘烤硬化钢系列、590MPa以下级别系列含磷高强钢系列、低合金高强钢系列产品,还完成了冷轧780MPa以下级别双相钢系列汽车板的研制与生产,能生产980MPa级以下的高档汽车冷轧板及镀锌产品。供应的汽车板牌号多达100余个。能向华晨、奇瑞、一汽大众、上汽大众、上海通用、北汽福田、沈阳中顺、河北长安、北京汽车等汽车企业提供汽车面板。

### (3)加强用户服务功能建设

——建设汽车板工程实验室,为用户提供一揽子技术解决方案。为增强企业自主创新能力,本钢成立了汽车板研究开发所,并建设了辽宁省汽车板工程实验室,主要围绕汽车工业对材料不断提出的要求,开展汽车用钢的产品开发,以及成形技术、焊接技术、涂装技术、腐蚀与防护技术等方面的研究,为汽车用户提供一揽子技术解决方案,实现汽车用钢开发和应用技术与国外同步发展。该实验室分三期建设:一期完善汽车板成形性能研究的试验手段和设备,具备新车型先期介入能力;二期建设汽车板焊接(包括建设激光拼焊线)、涂装技术研究的试验手段和设备;三期建设液压成形及热压成形试验手段和设备(与液压成形及热压成形配送工厂同步建设)。

——引进一贯制生产技术,提高产品质量。为了保证汽车板质量,本钢引进日本JFE冷轧汽车板和VAI镀锌汽车板一贯制生产技术,全工序采用汽车板一贯制技术进行研发、生产和管理,对各工艺环节及出厂产品质量严格把关,充分保证用户使用要求。加大产品质量攻关力度,不断提高高等级汽车产品的产成率和实物质量。

——创新商业模式,提升服务水平。为保证汽车板市场开发工作的顺利进行,负责本钢销售工作的本钢国贸实行了“区域业务经理负责制”,将市场划为东北、华南等5个区域。此外,本钢以华晨金杯为试点,采取“及时制(JIT)”的供货模式,对重要战略用户采取“一厂一策”销售政策,密切关注产品的使用情况,及时了解用户信息。针对汽车厂家需求,本钢还向汽车企业派驻“技术大使”,以便更好、更快、更近、更紧地为用户服务,全面提升本钢汽车板应用技术服务水平。哈飞汽车、上海通用、厦门金龙、北京现代、东风悦达等知名汽车生产厂均为本钢汽车板直供用户。

#### 4. 马钢成立汽车板推进处,统筹汽车板发展

2005年,马钢开始汽车板生产研发,2007年开始批量生产汽车板。目前,已经开发出从软钢到高强、从内板到面板的全系列汽车板,产品广泛应用于国内众多汽车生产厂。2013年,马钢汽车板产量110万吨,其中冷轧79万吨、镀锌13万吨。2014年,马钢汽车外板销量再创新高,达到5.18万吨,同比增长7.9%,其中高端高附加值镀锌外板3 230t,同比增长130%,马钢生产的汽车板已占到江淮汽车主机厂和配套厂59%的采购份额。

##### (1) 扩大冷轧汽车板生产能力

马钢冷轧汽车板的生产主要以其新区四钢轧2 230mm冷轧线为主,该线年产能210万吨,汽车板生产能力135万吨(其中镀锌45万吨,连退90万吨)。马钢一钢轧冷轧线也生产部分汽车板。合肥循环经济示范园的1 550mm冷轧线和热镀锌-镀铝硅线项目将分别于2015年和2016年投产,产品均定位为高档家电板和高强度汽车板。届时,马钢冷轧汽车板生产能力将超过200万吨。新成立的汽车板推进处正在推动产线专业化分工组产。

##### (2) 成立汽车板推进处,统筹汽车板发展

马钢股份设有专门“规划、指导、评价、协调”汽车板产品总体工作的汽车板专项工作领导小组。此外,还成立了汽车板推进处,作为公司的职能部门,专门负责汽车板的销售和研发。汽车板推进处把技术服务、产品研发、产品销售、生产协调、订单管理、售后服务等融为一体。下设技术质量管理部、汽车板销售部、汽车板研究所和订单管理部4个部门,进行实体运作。汽车板专项工作领导小组负责制定马钢汽车板业务板块的发展规划,总体部署汽车板研发、生产以及经营中的重大事项,协调推进处工作的开展,并组织对推进处工作绩效进行评价。推进处日常综合事务、财务等方面的工作由四钢轧总厂相应部门承担。领导小组汽车板产品日常“研产销”工作由推

进处牵头组织。汽车板推进处还负责对韩国专家团队的技术支持工作。

##### (3) 健全汽车板研发体系

——成立汽车板研产销小组。马钢为进军汽车板市场,参与市场分工与合作,在第一条冷热轧薄板生产线投产后,就立即成立了汽车板研产销小组。此外,马钢以技术中心为依托,成立了专门的汽车板研发团队。

——与下游用户建立联合实验室。马钢与奇瑞、江淮汽车集团等下游用户共同签署了汽车实验室基地合作协议,开展多方位的合作。

——建设汽车用钢研发实验平台。2006年,马钢启动安徽省科技攻关计划重大项目“马钢汽车用钢研发实验平台建设”。该平台集汽车用钢产品设计开发、生产工艺研究和应用技术研究于一体,既可用于冶金企业开展汽车用钢产品的试验研究,又可为汽车厂商提供汽车板产品的应用技术支持。主要包括:冶金工艺物理模拟实验室、连续退火模拟实验线、物理成形性能实验室、表面性能实验室、数值仿真模拟实验室、激光焊接模拟实验室。2009年8月,该科技项目验收时,马钢共申请国家发明专利4项,制订企业标准11项。依托此平台,马钢先后成功开发了汽车用钢新产品50多个。

##### (4) 提高用户服务水平

——实现向客户提供一揽子解决方案。马钢采用“先期介入、全程跟踪、及时反馈、专业服务”的方式,及时跟踪客户对产品的新要求,结合企业差异化和个性化需求,向上游的研发机构和下游企业延伸合作链,发展、完善和谐服务型营销。此外,马钢将技术营销作为服务客户的主要手段,建设一支专家型的服务队伍,增设兼职客户经理作为钢厂对客户服务的总代表,全程跟踪产品流向,协调和处理在客户供货过程中存在的所有问题,为产品质量、品种攻关提供第一手资料,增强马钢产品满足客户差异化需求的能力。

——贴近用户建设加工配送中心。为更好地贴近市场,提供优质、周到的服务,马钢还在奇瑞、江淮厂家附近创办了钢材加工配送中心,实行24小时全天候全方位服务。在产品试制过程中,马钢还抽调技术人员、销售人员上门蹲点服务,跟踪了解客户使用意见。随着汽车生产车间的前移,马钢在原有剪切配送加工线的基础上,增加了落料、激光拼焊、冲压、凸焊等生产线,形成了集剪切加工与销售、开卷落地料加工与配送、汽车内部结构件的冲压与配送于一体的作业流程。此外,马钢加工配送中心的市场开发能力较强,与其生产、营销等部门配合紧密。

——生产“集中一贯制”管理。随着马钢板带比的大幅提升,马钢意识到其原有的板带比生产系统存在管理流程过长、责任主体不明确、机构设置不合理、专业技术力量分散、客服体系不完整、总厂跨专业管理幅度过大等问题。2015年1月,马钢决定对部分制造单元和业务流程进行优化融合,成立制造部和冷轧总厂,实现板带产品生产、技术、质量、订单的“集中一贯制”管理。此外,马钢还将对制造系统进行整合,推进产线专业化分工,强化产销衔接,构建专业化、个性化、高效化组产模式,提升汽车板专业化生产水准。

——发挥信息在线集成功能服务终端用户。为快速应对市场变化,提高服务层次,马钢以规模化、经济化支撑品种钢的市场开发,实现需求信息采集、产品研发、合同签订、生产组织、产品交付、使用效果等信息的在线集成。同时,整合跨部门、跨行业包括供应链上各环节的专业人才资源,组建一支既有专业知识又有创新能力的优秀团队,形成全方位、全流程的服务体系,直接服务于终端用户。

#### (5)与下游用户紧密合作

目前,马钢可以向江淮、昌河、力帆、长安、奇瑞、悦达、南汽、通用、东华、福迪、比亚迪、上汽、陕汽、福田、华菱等汽车企业供货。马钢十分注重与汽车用户的紧密合作,与汽车厂新车型开展EVI合作、帮助汽车厂车身减重、为汽车厂提供个性化服务等。

——与江西昌河汽车的合作。马钢汽车板研发团队全方位、全流程介入昌河汽车新车型项目的设计与开发,通过预选材、新材料、新工艺的推荐、车身性能CAE分析、车身零件可制造性分析、车身零件使用质量的评估和改进、材料性能参数的提供等技术援助手段,在成本不增加的情况下,给顾客提供设计方案,实现整个车身减重7%的一揽子轻量化解决方案。

——与奇瑞汽车的合作。马钢强化生产、技术和销售的协同,加快订单综合评审速度,强化订单对计划的控制力。对于奇瑞小批量冷门规格订单,快速与奇瑞沟通,采取提前批量备货、优化组产模式等方式保证订单的兑现率和交货的及时性。销售部门对售前、售中、售后服务的内容、程序、时效、方法等方面完善服务标准,提高对奇瑞的精确化服务层次。专门为奇瑞提供服务的芜湖加工中心不断满足奇瑞的个性化服务要求。目前,马钢与奇瑞已形成了物流运作、信息共享、质量改善、成本控制各个环节的合作机制。

——与悦达汽车的合作。马钢与悦达汽车共同搭建了合作平台,选派技术专家上门蹲点服务,并在现场建立

了客户经理负责制,全过程参与悦达汽车深冲、试制马钢材料。对试制中出现的问题,马钢主动承担责任,听取用户意见,并及时反馈给马钢的有关生产厂家。

此外,在2009年金融危机期间,马钢举行安徽省汽车用钢产需对接会,与省内汽车及零部件厂家抱团取暖,签订购货合同。

#### 5.邯钢整合优势力量,新品研发体现“邯钢速度”

邯钢汽车板于2009年起步,依托其与宝钢合资建设的新区产线,仅用3年多的时间,就成功实现了汽车板从无到有、从单一产品到系列化、从普通钢级到高强钢级的精彩跨越。目前,邯钢已在汽车用钢领域形成了多项核心技术,能够生产7个大类、80多个牌号的汽车用钢,产品宽度、厚度、强度等级可以涵盖98%以上的汽车用钢,强度最大可达780MPa。

##### (1)冷轧汽车板生产能力

邯钢新区冷轧厂是生产汽车板的主要生产单位,2010年6月投产了2 180mm冷轧生产线,其年生产能力为215万吨,其中连退100万吨——1号热镀锌45万吨(于2010年10月30日投产,以汽车用钢为主)、2号热镀锌35万吨(于2011年1月27日投产,以家电用钢为主)。该产线生产的2 030mm宽度汽车板,目前是我国内最宽的汽车板生产线。

##### (2)成立汽车板事业部,对“产销研”统筹管理

2014年,为了加快提升邯钢汽车板产品在研发、生产、客户群体培育、交货期保障、质量持续改善等方面的能力,邯钢在学习借鉴宝钢等企业先进营销管理经验的基础上,积极整合汽车板在技术中心、销售分公司和现货公司的相关研发和销售人员、销售渠道和客户资源,成立了汽车板事业部。邯钢汽车板事业部主要负责邯钢汽车板“产销研”等相关业务,下设汽车板研究所、营销管理处2个部门,其主要工作职责包括负责邯钢冷轧及镀锌汽车用钢的产品技术质量管理、销售、市场开拓、客户群培育、技术研发、过程质量控制、产品售后服务、质量异议处理等。

##### (3)加强汽车板的研发

自2009年开始,邯钢整合科研力量,成立了汽车用钢课题组,依托国家级技术中心和博士后工作站,以市场为导向,深入推进产、学、研相结合的技术创新体系。2010年初,邯钢与北京科技大学冶金工程研究院组成的“汽车板研发项目组”合作开发汽车面板钢。2012年,针对重点研发的汽车用钢O5板,邯钢积极地“走出去,请进来”,先后邀请国际上生产O5板技术较为先进的蒂森和奥钢联公司专家来厂指导。此外,还与德国钢铁咨询服务公司(CSS)、CSM公司进行深度技术合作,合力攻关各环节

存在的问题,为O5标准DC04汽车面板批量生产创造了条件。2013年,邯钢成功研发新产品22个,以780MPa级汽车高强双相钢为代表的新产品,创造了新产品研发的“邯钢速度”,生产新产品345万吨,比普通产品增创效益1.05亿元。2014年1—10月份,邯钢研发汽车板新产品10个,累计生产销售汽车板同比提高了20%。

邯钢还开展技术攻关,提高产品质量。2012年,为进一步提高汽车板生产水平,邯钢专门成立了DC06生产固化、品种钢成分优化、RH深脱碳、连铸铸坯质量等24个攻关组,通过定期召开专题会议,规定解决方案、完成时间等;开发转炉双联工艺技术、汽车面板氮含量及夹杂物控制技术、连铸质量判定模型及切割模型等新工艺,全面提高了汽车用钢铸坯的质量。为了进一步稳定汽车用钢生产质量,邯钢积极组织专职、兼职教师对岗位工人开展固化标准培训,规范职工操作。

#### (4) 邯钢冷轧汽车板用户主要集中于自主品牌

邯钢汽车板用户以自主品牌为主,包括长城、大运、长丰、成功、东风等汽车企业。其汽车板的发展及推广与长城汽车紧密联系,2009年11月,邯钢与长城汽车签订汽车板材试制认证协议后,双方紧密合作,其对长城汽车的品种供应,也经历了从热轧到普冷、从软钢到高强钢的突破。目前,邯钢汽车板占长城汽车的市场份额高达50%。

#### (5) 借力瑞士德高促进汽车板出口

邯钢通过与国际钢材贸易巨头合作,使其汽车板快速地打入了国际市场,并占据了较大份额。2011年9月,邯钢与瑞士德高公司签订了为期3年的《汽车用钢供货协议备忘录》。2012年1—9月,共有7个牌号17 000余吨汽车板出口欧洲,应用于菲亚特汽车制造。2012年3月份,邯钢新区共生产冷轧新产品46 179t,其中出口36 000余吨,出口比例达78%,2013年一季度,邯钢向德高公司出口汽车板2.8万吨,出口比例占汽车板总产量的近40%。

#### 6. 首钢厚积薄发,冷轧汽车板得到飞速发展

首钢冷轧汽车板的商业化生产起步于2009年,目前已相继通过宝马、大众、福特、通用、菲亚特、长城等汽车企业的材料认证。2014年,首钢冷轧汽车板产量达200万吨。

#### (1) 首钢冷轧汽车板生产及应用

首钢拥有迁钢-顺义、京唐2个冷轧汽车板生产基地。2006年,迁钢二期工程投产;2008年,顺义冷轧连退和镀锌机组建成投产;2009年,迁钢三期工程投产;2010年,首钢京唐公司一期工程投产。目前,首钢汽车板生产线拥有3条冷轧机组、3条连退机组、3条镀锌机组以及2条罩退机组。2014年,实现与49家汽车企业建立了供货及认证

合作。随着京唐产能的发挥及品种结构的调整,冷轧汽车板的生产能力有望进一步突破。

#### (2) 统筹汽车板发展

——成立汽车板推进处,统筹汽车板发展。2009年9月,首钢成立汽车板推进处,集中负责汽车板的销售、质量设计、用户服务和综合管理。2009年底,汽车板项目经理部组织成立了客户服务组,统一负责客户的合同组织、材料认证、客户服务和异议处理等。

——制订汽车板发展的中长期规划,明确汽车板发展战略定位。首钢制订了汽车板中长期规划,严格按照规划目标推进实施。其一,加强“先期介入”能力的建设,实现汽车板产品价值链的延伸——一方面,介入车身及模具设计,为车企提供覆盖件;另一方面,通过激光拼焊、热成形产线和液压成形等产线的建设建立健全首钢汽车板可持续发展的支撑。其二,提高现有产线汽车板专业化生产水平,包括:软硬件完善、人员培训、全流程推行过程合格率指标管理,具备全天候生产条件,等等。

#### (3) 首钢冷轧汽车板产品研发

首钢冷轧汽车板钢种研发较快,连续退火汽车板强度级别达980MPa,热成形钢22MnB5也已实现商品化,镀锌汽车板强度级别达780MPa。

在先进高强钢生产研发方面,首钢成功开展了1 500 MPa热冲压成形钢工业试制,完成了1 000~1 200 MPa超高强钢技术研发储备。已实现DP590、DP780、TRIP590、TRIP780冷轧板及DP590、TRIP590热镀锌板的工业化生产。

#### (4) 强化下游用户服务功能

——建设加工配送中心。2008年开始,首钢陆续建立起隆兴、浙金、中山、中金、青岛、鹏龙、首瑞、天津、汇隆等9个加工配送中心。初期,这些加工配送中心均配备有“一纵两横”3条剪切加工机组。随着首钢汽车板产量的增加及汽车企业的需要,首钢在加工配送中心新建开卷落料线,如“首钢鹏龙”(由首钢集团、北汽控股集团两大工业巨头联合设立组建)配套首钢供应北汽。

——对汽车板实施“一贯制”管理,提供高质量产品。首钢从质量目标、人员配备、生产排程、设备功能、信息化等方面开展汽车板一贯制质量管理。如在质量目标上,由首钢技术研究院、主体厂制定质量工序过程控制指标。在人员管理方面,人力资源部门制定一贯制质量管理体系人员培训方案,并与技术研究院一起编制辅导资料,组织培训。在生产组织上,由生产部门组织相关单位推进一体化排程,使汽车板生产排程更趋合理。

文章编号:1002-1779(2015)05-0019-03

# 基于“四位一体”的现代冶金矿山企业提质增效管理

□ 王宏剑

**摘要:**为应对矿山新常态,结合冶金矿山企业实际,提出了基于质量、品质、效益、效率于一体(简称“四位一体”)的提质增效管理的内涵及具体措施,进一步提升了矿山的市场竞争力及应对市场跌价风险的能力。

**关键词:**新常态;冶金矿山;四位一体;提质增效;竞争力

中图分类号:F272.92

文献标识码:A

在应对市场跌价风险、国外矿山巨头挑战,实现矿山自身发展壮大的过程中,河北钢铁集团矿业公司(简称矿业公司)实施了基于“四位一体”的提质增效管理,努力成为河北钢铁集团发展的新的效益增长极和新的支撑。

## 一、基于“四位一体”的大型铁矿山企业提质增效管理的背景意义

2014年下半年以来,62%品位铁矿石普氏价格指数降到70美元/t以下,进口矿价格指数下降43.63%。按照行业统计,受铁矿石价格持续大幅下跌影响,国内75%的产能已处于亏损状态;按企业数量统计,大型矿山开工率不足80%,中型矿山开工率不足一半,小型矿山基本关停。对外依存度达77%,而且这些进口矿石的71%要从四大公司手中获得。

冶金矿山呈现供应放量、需求疲软、预期悲观、价格大跌等特征。对于深层次原因:一是国外四大矿商垄断

铁矿石优质资源,掌握交易规则和话语权;二是国外四大矿商通过提高产量扩大销售,强化市场占有率,保证企业的总体效益目标;三是通过价格操作挤出规模小、成本高、品质低的生产商和投资项目。

目前,国内铁矿行业进入了“矿价低位运行、新旧矛盾叠加、经营风险突出”的特殊时期,进入了矿山新常态。这种新常态是宏观经济环境和企业自身发展所处的特定历史阶段共同作用下的结果。新一届政府提出,中国经济要行稳致远,必须着眼提质增效,走创新驱动发展之路,打造升级版。为应对上述新常态,承担特定历史阶段的责任,矿业公司实施了基于“四位一体”的大型铁矿山企业提质增效管理。

## 二、基于“四位一体”的大型铁矿山企业提质增效管理的主要做法

矿业公司深入研究企业运营过程中提质增效管理的

## 三、结束语

2014年,全球汽车产量达8 751万辆。发达国家汽车工业增速放缓,新兴市场将成为汽车工业新的增长极。中国汽车产销量分别为2 372万辆和2 349万辆,同比增长7.3%和6.9%,再创历史新高,汽车产销量继续保持全球第一的位置。预计未来10年,中国汽车市场将保持一定的年均增长率,从布局看,增长的重点在中西部地区,尤以四川、重庆、湖北、广西为重。

在冷轧汽车板市场,冷轧薄板需求量最大,约占汽车用钢的64%。国内市场上镀锌板在汽车用钢中的比例大幅上升,其占冷轧汽车板的份额从2010年的20%上升至

2014年的约30%。但高端汽车用钢仍然需要进口,我国每年约需从韩国和日本进口150~200万吨。随着汽车轻量化和安全性要求的提高,高强度钢和轻型复合材料需求空间加大。钢铁企业围绕冷轧汽车板的竞争远未结束。○

### 参考文献:

- [1]李光瀛,马鸣图.我国汽车板生产现状及展望[J].轧钢,2014(4).
  - [2]王燕.马钢汽车板首次进入欧洲市场[N].马鞍山日报,2015-03.
- (作者单位:武汉钢铁集团,经济管理研究院,湖北武汉430080)