

## 国内主要钢厂冷轧汽车板竞争态势分析

张爱华

## 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

目前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量超过500万吨的国内钢铁企业。武钢、鞍钢、首钢冷轧汽车板起步晚于宝钢，综合竞争力逊于宝钢，但优于其他钢铁企业，此三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多个，设计产能1600多万吨。随着在建、拟建项目的投产、达产，国内冷轧汽车板市场呈现激烈竞争场面。见表1。

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

当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”，即产品质量稳定、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。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

表1 国内2014-2016年投产的主要冷轧汽车板生产线 万吨

| 序号 | 企业 | 项目名称      | 投产时间        | 品种     | 轧机         | 产能   | 应用领域          |
|----|----|-----------|-------------|--------|------------|------|---------------|
| 1  | 本钢 | 三冷轧1      | 2015年底      | 冷轧、镀锌  | 2150mm     | 220  | 家电板、汽车板       |
| 2  | 华菱 | 华菱安米合资项目2 | 2014年       | 冷轧、镀锌  | 2200mm     | 150  | 2014年6月已经投产   |
| 3  | 唐钢 | 开平工业园     | 2015年初      | 冷轧、镀锌  | 1750mm     | 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3       | 2016年       | 镀锌     | GI和IGA     | 45   | 高强度镀锌汽车用板     |
| 6  | 鞍钢 | 重庆4       | 2015年       | 镀锌     | 1650mm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 | 2030mm     | 170  | 汽车板、家电板       |
| 8  | 武钢 | 防城港       | 2015年上半年    | 冷轧、热镀锌 | 2030mm     | 220  | 超高强度汽车板、家电板   |
| 9  | 包钢 | 新体系汽车板项目  | 2015年年底     | 冷轧     | 2030mm     | 220  | 汽车板、家电板       |
| 10 | 宝钢 | 湛江        | 2015年至2016年 | 冷轧、热镀锌 | 2030mm     | 260  | 高端汽车板         |
| 11 | 宝钢 | 宝日4号镀锌    | 2015年下半年    | 镀锌     | 1880冷轧四号镀锌 | 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 |           |             |        |            | 1617 |               |

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；②80万吨普冷、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。

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了可视化的实时信息共享。

## 二、主要钢厂汽车板市场分析

### 1. 宝钢以战略为指引，推动冷轧汽车板发展

宝钢从上世纪90年代初就开始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%。先进高强钢的可供品种，普冷最高强度达1500MPa，热镀锌最高强度达1180MPa，电镀锌最高强度达980MPa。随着2012年批量生产试制出第3代先进高强度Q-P钢，宝钢成为目前世界上唯一一家可以同时工业化生产第一代、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。尤其难得的是，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，宝钢早在十几年前从战略层面作好了准备和回应。如2000年，宝钢将冷轧超高强钢列入发展规划；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。

(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2030mm冷轧工程已于2013年9月开工建设，宝日4#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，最大限度提升汽车板产线的整体效益。

(2) 持续产品开发和科技创新。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，更是引领全球汽车板先进技术。

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。

(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，摸索出一条条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，逐步发展至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”等全方位服务。统一服务窗口。为用户实现即时供货式的加工配送服务体系。积极推行区域一体化营销机制。建立紧急合同联络体系，确保汽车板供应。推行汽车板用户“订单全流程管理”模式。建立汽车板用户档案，提供个性化服务。

(4) 深化与汽车用户合作。大力推进新车型EVI工作。针对汽车用户量产车型开展VA/VE（降本）项目。与汽车厂商建立技术委员会，开展全方位战略合作。与客户共同开发可视化汽车用钢需求拉动系统。

### 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、滚型车轮及其它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。鞍钢是唯一一家冷轧汽车板产线形成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整合鞍钢位于鞍山的两条热镀锌生产线，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的投产后，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。不断优化冷轧汽车板品种结构。

(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。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。至2015年底，将在全国17各主要城市建成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。

### 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了三个阶段：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；第三阶段已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年本钢浦项全年完成汽车板产量193.4万吨，冷轧汽车板同比提高8%，镀锌汽车板同比提高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#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。本钢从2001年开始研发汽车板，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、590兆帕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780兆帕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、上汽汇众、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。本钢组建汽车板

工程实验室，为用户提供一揽子技术解决方案。引进一贯制生产技术，提高产品质量。创新商业模式，提升服务水平。

### 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3230吨，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2230mm冷轧线为主，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1550mm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，还在马钢股份成立汽车板推进处，作为股份公司的职能部门，专门负责汽车板销售和研发。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韩国专家团队技术支持工作。

（3）健全汽车板研发体系。成立汽车板研产销小组；与下游用户建立联合实验室；建设汽车用钢研发实验平台。

（4）提高用户服务水平。实现向客户提供一揽子解决方案；贴近用户建设加工配送中心；生产“集中一贯制”管理；发挥信息在线集成功能服务

终端用户。

(5) 与下游用户紧密合作。马钢已能向江淮、昌河、力帆、长安、奇瑞、悦达、南汽、通用、东华、福田、比亚迪、上汽、陕汽、福田、华菱等汽车企业供货；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。

#### 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。目前已在汽车用钢领域形成了多项核心技术,能够生产7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) 邯钢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月投产的2180mm冷轧生产线年生产能力215万吨,其中连退100万吨,1#热镀锌45万吨,于2010年10月30日投产,以汽车用钢为主,2#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2030mm宽度汽车板,目前是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、客户资源,成立了汽车板事业部。汽车板事业部负责邯钢汽车板“产销研”等相关业务,下设汽车板研究所、营销管理处,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“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780兆帕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,全面提高汽车用钢铸坯质量。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市场份额达50%。邯钢冷轧汽车板应用情况。

(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,使其汽车板快速打入国际市场,并占据较大比例。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17000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46179吨,其中出口36000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,经过近6年的发展,已相继通过宝马、大众、福特、通用、菲亚特、长城等车企的材料认证,2014年冷轧汽车板产量达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。制订汽车板发展的中长期规划,明确汽车板发展战略定位。

(3) 首钢冷轧汽车板产品研发。首钢冷轧汽车板钢种开发较快,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1500MPa热冲压成形钢工业试制,完成了1000MPa-1200MPa超高强钢技术研发储备。已实现DP590、DP780、TRIP590、TRIP780冷轧板,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。对汽车板实施“一贯制”管理,提供高质量

产品。

### 三、结束语

2014年全球汽车产量达8751万辆,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。我国汽车产销量分别为2372万辆和2349万辆,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位置。预计未来十年,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,占冷轧汽车板份额从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,每年约需从韩国和日本进口150万吨-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之路远未结束。

(作者单位: 武汉钢铁(集团)公司经济管理研究院)

(上接第12页)

1-7月,对标企业进口铁矿采购总量为24225.54万吨,折算成62%品位的累计平均采购成本为492.91元/吨。采购成本最低的前5家企业比对标企业平均成本低71.11元/吨,降低幅度为14.43%;采购成本最高的5家企业比对标企业平均采购成本高254.98元/吨,高于平均采购成本的51.73%。最高的与最低的5家企业平均采购成本相差326.10元/吨,相差幅度达到77.31%。见图11。

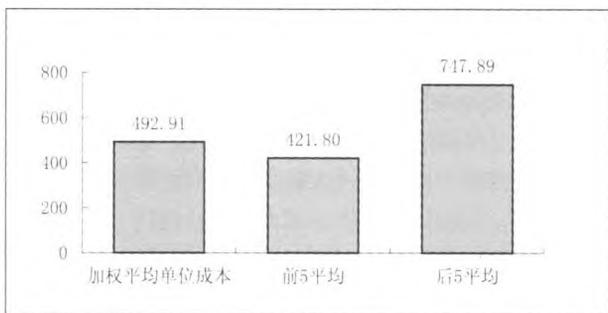


图11 1-7月进口铁矿平均采购成本比较 元/吨

### 6. 废钢

7月份,废钢加权平均采购成本环比下降150.27元/吨,降幅为11.54%。1-7月累计平均采购成本为1432.16元/吨,同比下降611.66元/吨,降幅为29.93%。见图12。

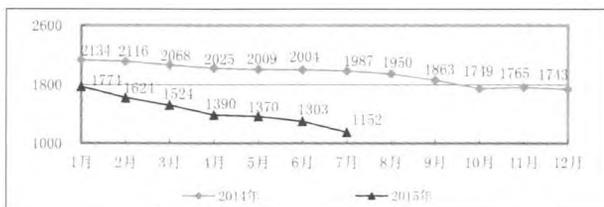


图12 2014-2015年7月废钢加权平均采购成本比较 元/吨

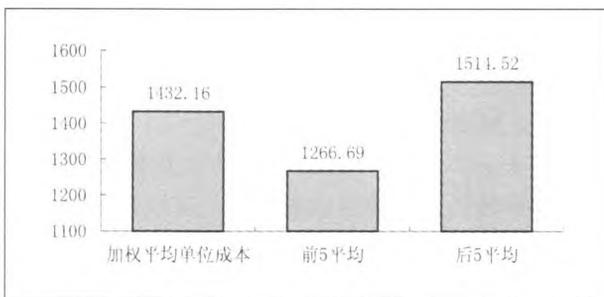


图13 1-7月废钢平均采购成本比较 元/吨

1-7月对标企业中,废钢累计平均采购成本最低的前5家企业比对标企业平均采购成本低165.47元/吨,低于平均11.55%;采购成本最高的5家企业比对标企业平均采购成本高82.36元/吨,高于平均采购成本的5.75%。最高与最低的5家企业平均采购成本相差247.83元/吨,相差幅度达到19.56%。见图13。