



## 首钢钢铁业展望 及其资源战略

陈汉宇

### 一、首钢集团概况

首钢始建于1919年，已有88年的历史，目前已发展成为以钢铁业为主，兼营矿业、机械、电子、建筑、房地产、服务业、金融等跨行业、跨地区和跨国经营的大型企业集团，具有钢铁生产、矿山开采、机械制造、电子及自动化工程、工矿设计、建筑施工、市场融资等综合配套优势。

首钢的钢铁产品主要有板、管、型、带、线、丝等，主导产品为型材、线材和中厚板，2006年钢材出口超过200万吨。

### 二、首钢钢铁业展望

#### (一) 战略布局的调整

从2003年开始，首钢钢铁业实施了新一轮的发展战略。北京地区钢铁生产的热加工能力逐步向河北迁安、秦皇岛和曹妃甸地区转移，形成钢铁业发展的新格局。

#### 1. 北京地区

2008年，粗钢产量将由800万吨压缩到400万吨；产品以精品线棒材、中厚板和冷轧板为主。2010年底，铁钢系统将全部消失，仅保留冷轧板带240万吨，产品将以汽车板、家电板、高级建筑用板为主。

#### 2. 迁安地区

目前已具备450万吨热轧板卷综合配套生产能力，2010年前将形成700万吨生产能力。产品以普碳钢、优质碳素钢、高强度低合金钢、管线钢为主。成为首钢热轧卷板生产基地和供应北京冷轧板生产的原料基地。

#### 3. 秦皇岛地区

目前具有250万吨中厚板综合配套生产能力，产品以造船板、桥梁板、压力容器板、管线用板等高级别专用钢板和宽厚板产品为主。将打造成为中国最大规模专业化的中厚板生产基地。

#### 4. 曹妃甸地区

##### (1) 项目背景及进展

2005年2月，国务院批复了“首钢搬迁、调整方案”，指示首钢按照循环经济、自主创新的理念，

结合唐山地区钢铁工业调整，在曹妃甸建设一个具有21世纪国际先进水平的节能、环保、生态、高效型钢铁精品生产基地。

2005年10月22日，首钢京唐钢铁联合有限责任公司宣告成立；2007年3月12日，首钢京唐钢铁工程正式开工；预期该项目将于2008年10月开始投产。

#### (2) 地理位置

位于河北省唐山市唐海县南侧渤海海湾的曹妃甸岛，距唐山市80km，距北京市220km，距首钢迁安基地120km，距秦皇岛170km，西距天津新港70km，东距京唐港60km，交通条件便利。

#### (3) 产能及配套设施

首钢京唐钢铁基地生产规模（一期）将达到年产粗钢970万吨、钢材913万吨，项目总投资667亿元。主要建设内容有5500立方米高炉2座，300吨转炉2座，2250毫米和1580毫米热连轧机各1套，2230毫米、1700毫米及1550毫米酸洗冷轧机组各1套。

#### (4) 产品定位

生产高质量、高技术含量、高附加值、市场急需的精品板材。产品规格齐全，满足市场需求，钢种质量等级达到国际先进水平。

#### (5) 项目优势

该钢铁基地将成为华北地区具有国际竞争优势的钢铁高端产品生产基地。它的优势突出体现在五个方面：

##### 第一，优越的地理位置

一是地处渤海湾，拥有天然的深水良港，可满足50万-60万吨级大型船只进出港，与曹妃甸腹地的便利交通条件相配合，可成为华北进出海的大通道。

二是处于京、津、唐大经济开发圈和以“大码头、大钢铁、大化工、大电能”为主导产业的曹妃甸工业区，腹地经济发达，为钢铁发展提供了良好的经济环境。

##### 第二，便利的运输条件

首钢京唐钢铁基地紧靠国家港区矿石码头和成品码头，可实现原料和成品短距离、低成本运输。

## 第三、有利的政策支持

首钢京唐钢铁项目是落实我国《钢铁产业发展政策》，优化我国钢铁工业布局的一项重要举措，得到国家及地方政府的支持，为钢铁基地的建设提供了良好的政策环境。

## 第四、先进的工艺技术

集中采用数百项国际、国内先进技术，广泛采用新工艺、新技术、新设备、新材料，体现 21 世纪钢铁工业科技发展水平。在综合研究国内外先进钢铁企业工艺技术装备、生产流程和操作管理的基础上，按照先进的建厂理念，集成当今国内外关键性先进工艺技术，做到单体技术装备高水平，整体工艺流程技术最优化。

## 第五、绿色的循环经济

以资源、能源高效利用和循环利用为核心，以“减量化、再利用、资源化”为原则，以低消耗、低排放、高效率为特征，具有钢铁生产、能源转换、城市固废消纳和为相关行业提供资源等功能，基本实现污水、固废零排放，做到含铁物质、煤气、固废、废水四个 100% 回收循环利用，成为环境友好、服务社会、资源节约型示范工厂，实现社会、经济、环境、文化高度协调的可持续发展。

## (二) 产品结构的调整

在钢铁业战略布局调整的同时，首钢钢铁产品结构也将随之进行调整，将由长材产品向板带产品转移、向高附加值产品转移。

最终将形成薄板、中厚板、线材、型材四大精品系列。

——薄板系列：包括热轧薄板、冷轧薄板、彩涂板、镀锌板。

——中厚板系列：以低合金结构钢、优碳结构钢、高层建筑结构用钢、造船板、桥梁板、管线钢、锅炉板、容器板为主。

——线材系列：以焊接材料用钢，钢铰线用钢、钢帘线用钢、标准件用钢为主，并有部分建筑用材。

——型材系列：主要包括螺纹钢、优质棒材、特殊钢棒材。

## 三、首钢资源战略

### (一) 铁矿石资源

#### 1. 资源现状

#### (1) 首钢矿业公司

首钢矿业公司在河北省迁安拥有水厂、杏山、孟家沟、马兰庄四大采区，总储量近 10 亿吨。选矿系统年处理矿石 2700 万吨，年产精矿粉 500 万吨。球团

矿年生产能力达到 300 万吨，烧结矿年生产能力 700 万吨，现已发展成为集采矿、选矿、球团、烧结及配套的矿车、矿机、矿建等综合优势的大型矿山企业。

同时，首钢矿业公司充分发挥技术与管理优势，通过与地方矿山企业合资合作办矿，已控制外部资源总量约达到 10 亿吨。

#### (2) 首钢秘鲁铁矿

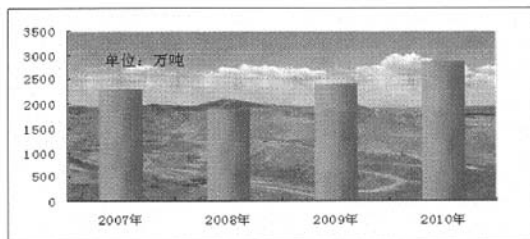
首钢于 1992 年购买了秘鲁铁矿 98.4% 的股权，同时获得了及无限期开发利用 670.7 平方公里矿权区内所有矿产资源的权利及土地使用权。该矿区拥有铁矿储量 16 亿吨以上，并伴生有丰富的铜矿等资源，现铁矿生产能力为年产 700 万吨成品矿。

#### (3) 进口贸易矿

首钢分别与 CVRD、Rio Tinto、BHP Billiton 等有实力的国际矿产资源供应商建立了良好的战略合作关系，锁定铁矿石供应量达 1000 万吨/年以上。

## 2. 发展战略

随着首钢钢铁产业的发展，铁矿石的需求在未来的几年也会不断增加。见下图。



为了实现钢铁业的可持续发展，首钢实行全球资源战略，充分利用国内、国外两种资源，通过合资合作、控股参股等多种途径，与国内外优势资源企业建立长期战略合作关系，本着近期与远期相结合、局部与整体相结合的方针，建立首钢战略资源保障体系，为钢铁业发展提供可靠的原料支撑。

(1) 合理开发利用首钢现已掌控的资源，包括首钢迁安自有矿、首钢秘鲁铁矿和国内联营矿资源。

(2) 积极开发国内外新的铁矿资源。

①湖北宜昌铁矿：其资源储量约 8 亿吨，将采用先进的脱磷技术，实现资源的综合利用。

②澳大利亚 Balmoral South 铁矿：可开采储量 10 亿吨，计划年产磁铁精矿粉 1200 万吨，并拟将部分精矿粉深加工成球团矿和直接还原铁 (HBI)。目前该项目正在积极论证之中。

# 镀锌产品无公害钝化工艺研究及生产实践

李霞

(本钢板材股份有限公司 辽宁 本溪 117000)

**[摘要]**综述了国内外无铬钝化工艺的特点和研究进展,介绍了本溪钢铁公司无公害钝化的生产实践,展望无公害钝化发展前景。

**[关键词]**无铬钝化 生产实践 三价铬 环保

The Practice of Production and the Technology of Research for Chromium-Free Passivation of Galvanized Zine Steel

lixia

(Benxi Iron & Steel(Group) Co., LTD. Benxi 117000)

**Abstract:**the features and progress in chromium-free passivation ,introduce the practice of production of BenXi Iron and Steel (Group) Co.Ltd. The progress tendency of chromium-free passivation is previewed in brief.

**Key word:** chromium-free passivation the practice

of production Cr3+ environmental protection

## 前言

镀锌是目前国内外广泛采用的耐腐蚀的有效方法,其产品被广泛应用于建筑、电力、交通、航空、机械、造船等行业。但是在大气中,尤其是在潮湿的环境中镀锌层易发生腐蚀,在其表面形成暗灰色或白色疏松的腐蚀物——白锈,既影响外观质量又降低锌层抗腐蚀性。所以必须进行钝化,以提高其耐腐蚀性能。目前,使用最广泛的是铬酸盐钝化处理,该钝化工艺简单、成本低廉、耐腐蚀性高、膜结合力好,有自我修复能力,但由于六价铬有剧毒且致癌[1],对人和环境危害严重,随着人们环境保护意识的增强,铬酸盐中六价铬的排放受到严格的限制,因此,要寻求符合环保要求的替代工艺——无公害钝化。本文综

(3)继续在国内外寻求具有竞争力的铁矿资源项目,并有选择地增加长期供矿协议的供应量。

## (二) 煤炭资源

由于首钢优越的地理位置,决定了既要充分利用国内华北、西北地区的丰富煤炭资源,又要兼顾国内外其他优质资源,以达到优势互补、资源优化的目的。

### 1. 国内长期协议资源

首钢已与山西焦煤集团、大同煤业集团、太原煤气化、北京万通州焦煤有限公司等签订了炼焦煤采购长期协议;并与宁煤集团、阳泉集团签订了喷吹煤采购的长期协议。随着首钢钢铁业发展,2010年以前协议资源量仍将需要有一定比例的增长。

### 2. 积极开发国内外优质资源

(1)宁夏韦州煤田:煤田地地质储量4.65亿吨,煤种为低灰、低硫、强粘结性及结焦性较好的肥煤和焦煤,预期2010年形成产能100万吨,2011年达到200万吨。

### (2) 贵州松河、茨嘎煤田

松河煤田:已探明的可利用储量5.5亿吨,可采储量3.3亿吨,主焦煤占87.5%,为中低灰份、中硫、低磷和特低磷。年生产能力240万吨,服务年

限79年,首钢为第一大股东(持有35%的股权)。

茨嘎煤田:已探明储量1.9亿吨,设计年产120万吨,首钢持49%的股权,为第一大股东。

(3)此外,正在加拿大、澳大利亚、蒙古等国寻求优质资源,拟以投资或合资方式打造优质炼焦煤基地。

## 四、我们的愿景

随着首钢新一轮发展战略的实施,首钢将充分发挥首钢集团整体综合优势,全方位打造具有核心竞争力的钢铁主业。

与此同时,我们也真诚希望与国内外一流的钢铁公司、科研院所、工程设计公司、设备制造商;矿石、焦炭、煤炭等资源供应商;汽车、造船、机械制造等重要用户;以及航运物流业等建立广泛的战略联盟。

我们相信,在良好的地理条件、有利的政策支持、广阔的市场前景的发展机遇下,首钢未来充满着巨大合作空间。

(作者为首钢总公司资源办公室专务部长,本文为作者在2007年第七届中国钢铁原料国际研讨会上的发言,有删节)