

2014年度 钢铁信息论文集

中国钢铁工业协会信息统计部 编
中国钢铁工业协会《钢铁信息》编辑部



2014NIANDU
GANGTIE XINXI
LUNWENJI



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

2014 年度钢铁信息论文集

中国钢铁工业协会信息统计部 编
中国钢铁工业协会《钢铁信息》编辑部

北 京
冶金工业出版社
2015

图书在版编目 (CIP) 数据

2014 年度钢铁信息论文集 / 中国钢铁工业协会信息统计部, 中国钢铁工业协会《钢铁信息》编辑部编. —北京: 冶金工业出版社, 2015.2

ISBN 978-7-5024-6843-9

I. ①2… II. ①中… ②中… III. ①钢铁工业—工业
企业管理—中国—文集 IV. ①F426.31-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 004463 号

出 版 人 谭学余

地 址 北京市东城区嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009 电话 (010) 64027926

网 址 www.cn mip.com.cn 电子信箱 yjcs@cn mip.com.cn

责任编辑 戈 兰 美术编辑 彭子赫 版式设计 孙跃红

责任校对 石 静 责任印制 李玉山

ISBN 978-7-5024-6843-9

冶金工业出版社出版发行; 各地新华书店经销; 北京百善印刷厂印刷

2015 年 2 月第 1 版, 2015 年 2 月第 1 次印刷

210mm×285mm; 21.25 印张; 639 千字; 329 页

96.00 元

冶金工业出版社 投稿电话 (010) 64027932 投稿信箱 tougao@cn mip.com.cn

冶金工业出版社营销中心 电话 (010) 64044283 传真 (010) 64027893

冶金书店 地址 北京市东四西大街 46 号 (100010) 电话 (010) 65289081 (兼传真)

冶金工业出版社天猫旗舰店 yjgy.tmall.com

(本书如有印装质量问题, 本社营销中心负责退换)

《2014 年度钢铁信息论文集》

编 委 会

顾 问 吴溪淳 吴建常 朱继民 张长富 王晓齐

主 任 刘振江

副主任 张宇春 陈国康

编 委 (按姓氏笔画为序)

王桂兰	王 林	王忠涛	王 健	王向宾	王淑梅
王 永	王 耀	赵 鹏	于 璐	赵 波	彭在美
韩晓东	慕亚男	董福厚	贾 硕	贾懿会	薛壬海
薛和平	薛 晗	杜建华	林 森	李 杰	李太仁
李小川	李保军	李庆效	李 泉	李 军	李 纪
申永亮	杨 明	石朝晖	万玲芳	臧若愚	吴力华
吴礼云	明文强	路 宗	陆振华	陈 傲	陈 健
陈灿灿	朱 明	朱玉杰	程波涛	符鑫峰	段小冰
殷 龙	焦 响	舒 伟	周 宇	周 俊	庞天一
郭庆霞	刘瑞林	刘功国	刘 磊	刘 刚	刘恩辉
刘金明	刘胜歌	姜 维	盖永俊	宋正弟	谢聪敏
谢方超	徐 甫	闫 明	湛文红	谭 飞	张俊丽
张文静	张 信	张宏伟	邓一硕		

主 编 薛壬海

编 辑 李小川 焦 响 刘宝林

前 言

自古以来，信息就在人们的生活中起着重要作用。一定程度上讲，正是通过信息的交流和沟通，才促进了商品的流通、物质的交换，并最终导致了财富的产生。但是，历史上任何一个时代，信息都没有像今天这样和人们的关系如此紧密。

在今天这个时代，无论是经商、办学，还是搞研究、做学问，抑或是从事创作工作，或是做领导工作，都需要信息的支撑和数据的支持。如果没有可靠的信息，甚至可能寸步难行。很难想象，如果被斩断了必要的信息供给渠道，我们的工作和生活将会怎样。也许，就像电影中描写的那样，很可能瘫痪；而如果不能把自己的信息传播出去，那么，我们对外界的影响力，很可能等于零！

不仅如此，在今天这个被称之为“信息化时代”的社会里，信息的价值和功用还在以惊人的速度发展着，信息和知识正在以系统的方式被应用于变革物质资源，正在替代劳动成为国民生产中“附加值”的源泉。这种革命性不仅会改变生产过程，更重要的是它将通过改变社会的通信和传播结构而催生出一个新时代、新社会。在这个社会中，信息和知识将成为社会的主要财富，信息流将成为社会发展的主要动力，信息源将成为新的权力源，而所谓的市场竞争，也必将成为一种“信息战争”。

庆幸的是，在这场“战争”尚未全面到来之前，有一大批“信息战士”们在钢铁行业信息阵地里默默地坚守着，而每年一刊的《钢铁信息论文集》则是他们坚守成果的部分展示。

很荣幸，能够和《钢铁信息论文集》一起，与坚守钢铁行业信息阵地的“战士们”共同经历六年风雨。六年，不是终点！我们还将和钢铁战线的广大“信息战士”们一起，在中国钢铁工业进入“新常态”的新时期，为帮助钢铁企业化解不确定矛盾，度过更严峻考验，提供更多、更好的信息武器。

《钢铁信息论文集》编委会

2014年12月

目 录

在贯彻落实《企业信息公示暂行条例》中加强统计工作——在 2014 年中国钢铁工业统计工作会议上的讲话	中国钢铁工业协会党委书记兼副会长 刘振江	1
新常态下钢铁行业人力资源发展趋势研究	中国钢铁工业协会组织人事部 姜 维 臧若愚 贾 硕	5
2014 年上半年钢铁工业生产与投资情况分析	中国钢铁工业协会信息统计部 陈国康	12
首钢改制企业资产管理问题研究——以首钢总公司直接投资 20 家企业为例	首钢总公司计财部 邹立宾 米良君 王鹏南 童 兵	17
金融危机以来我国钢铁行业发展状况分析——以五家上市钢铁公司的财务报表为例	首钢总公司计财部统计处 邓一硕	21
浅论铁矿石掉期交易	首钢总公司计财部成本处 闫 明	28
国外大型钢铁企业多元产业发展现状及启示	首钢总公司发展研究院多元产业所 陈 傲 毕 得	32
关于进一步改进钢铁企业预算工作的建议	首钢总公司发展研究院多元产业研究所 薛 晗 郑 扬	38
钢铁企业场地污染现状及修复技术筛选探讨	首钢总公司能源环保产业事业部 周 宇 马刚平 张向伟 李世青 刘长波	42
首钢集团信息化培训实践探索	首钢工学院继续教育学院 湛文红 刘 哲 等	46
创新职工培训 适应企业转型发展	首钢工学院继续教育学院 石朝晖	49
以高端引领、校企融合构建高技能人才培养体系	首钢培训中心 王 林 张百岐 胡 先	52
首钢实业新形势下转型发展的探索	北京首钢实业有限公司 刘 刚	56
首钢京唐公司成品码头通过能力及对策研究	首钢京唐钢铁联合有限责任公司运输部 于 璐	60
首钢京唐原料场新技术新设备	首钢京唐钢铁联合有限责任公司供应管理部 殷 龙	65
首钢京唐厂前区采用地源热泵技术实现节能减排	首钢京唐钢铁联合有限责任公司能源与环境部 李 军	68
对首钢京唐自备电厂降低氮氧化物排放量的技术研究	首钢京唐钢铁联合有限责任公司 路宗敏 张瑞玺 贾希存	71
首钢京唐热轧加热炉汽化冷却技术应用	首钢京唐钢铁联合有限责任公司热轧作业部 贾懿会	74
电厂汽轮机 EH 油系统维护与常见故障分析	首钢京唐钢铁联合有限责任公司能源与环境部 刘 磊 赵京生	77
关于冷轧厂酸洗废水中铁离子排放标准的探讨	首钢京唐公司 刘恩辉 律琳琳	82

以循环经济、环境友好为目标的低成本海水淡化集成技术

..... 首钢京唐钢铁联合有限责任公司能源与环境部	吴礼云 李 杨 孙 雪 唐智新	84
转炉干法除尘冒烟问题的研究和改进	首钢京唐钢铁联合有限责任公司炼钢作业部	王 健 90
热风炉空气燃烧阀故障原因分析及改造	首钢京唐钢铁联合有限责任公司炼铁作业部	张 信 92
添加除尘灰(煤焦粉)配煤炼焦试验研究	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	
焦化作业部生产技术室	赵 鹏 何亚斌 彭军山 严军喜 闫立强 王春燕	95
京唐球团带式焙烧机造球系统新技术应用	首钢京唐钢铁联合有限责任公司炼铁作业部	刘胜歌 99
对首钢京唐公司 300t 转炉倾动装置切向键松动故障的专题研究		
..... 首钢京唐钢铁联合有限公司炼钢作业部	刘瑞林 刘向金	102
关于氧枪控制系统的创新与探索	首钢京唐钢铁联合有限责任公司炼钢作业部	李 纪 105
中速磨分离器油池进粉故障分析及检修优化	首钢京唐钢铁联合有限责任公司炼铁作业部	赵 波 108
大型钢铁企业固体二次资源的开发与利用		
..... 首钢股份有限公司迁安钢铁公司供应管理部	刘金明 高洪波 扶明信 薛 达	111
钢铁业高含盐水处理与利用工程实例		
..... 首钢股份公司迁安钢铁公司动力作业部	段小冰 许国峰 张志鑫 刘明远	115
合同能源管理节能模式在迁钢公司的应用	首钢股份公司迁安钢铁公司能源部	杨 明 侯志广 118
变压器差动保护向量测量方法及分析	首钢股份公司迁安钢铁公司能源部	王忠涛 121
空压机余热在节能降耗中的应用	首钢股份公司迁钢钢铁公司能源部	李 泉 徐建楠 125
对改进钢铁企业生产一线班组管理的粗浅思考——以西南某厂高线车间轧钢乙班为例		
..... 首钢贵阳特殊钢有限责任公司高线作业部生产丙工段	陈灿灿	128
集团化协同联动生产管控体系的建立与实施		
..... 通化钢铁集团股份有限公司生产运行部	李太仁 万玲芳	131
新形势下全面预算管理的研究及实践	通化钢铁集团股份有限公司财务部	王 永 136
构筑共享数据在线分析模式, 为决策提供全面支持服务		
..... 通化钢铁股份有限公司	张宏伟 万玲芳 周 飞	139
完善数据中心建设 实现集团远程实时管控	通化钢铁集团股份有限公司	万玲芳 韩 波 142
走节能减排路 谋企业生存方	安徽首矿大昌金属材料有限公司轧钢作业部	谢方超 147
循环经济在炼铁工序的应用	安徽首矿大昌金属材料有限公司炼铁作业部	杜建华 151
浅论钢渣的综合利用	安徽首矿大昌金属材料有限公司资源环保部	朱 明 154
轧钢工艺节能新技术浅析	安徽首矿大昌金属材料有限公司轧钢作业部	李庆效 158
降低烧结矿固体燃料消耗途径的探讨		
..... 安徽首矿大昌金属材料有限公司球烧作业部	明文强 侯千里 李 宇	160

基于地下采矿的铁矿固废处置应用性研究

..... 安徽首矿大昌金属材料有限公司采选作业部	王 耀 吕家勤 张 蕾 付 勇	163
余热余能发电在首矿大昌公司的应用	安徽首矿大昌金属材料有限公司设备部	慕亚男 167
铸态 QT400-18 球铁件生产	江苏华隆兴进出口有限公司	陆振华 171
浅谈国有钢铁企业人力资源的管理	河北钢铁集团矿业有限公司综合管理部	张俊丽 173
浅谈组织行为学对提高企业凝聚力的借鉴意义	河北钢铁集团矿业有限公司综合管理部	张俊丽 175
技术和产品创新及企业联合重组是我国河北省沧州市钢管（管件）的主要出路		
..... 中国钢结构协会钢管分会	彭在美	177
高炉长寿技术综述	鞍钢集团公司科技发展部	韩晓东 183
鞍钢与行业标杆企业——宝钢的观念差距	鞍钢股份鲅鱼圈钢铁分公司计财部	董福厚 191
钒钛磁铁矿直接还原工艺的研究现状与问题		
..... 攀钢集团研究院有限公司钒钛资源综合利用国家重点实验室	刘功国 文永才 秦 洁	193
钛液水解晶种的研究现状	攀钢集团钛白产品应用研究中心 朱玉杰 李训勇	袁立军 197
TiO ₂ 在 LDPE 树脂中的应用性能研究	攀钢集团钛白产品应用研究中心 周 俊 冯 燕	和 柳 201
攀钢西昌钢钒公司增强企业核心竞争力的实践		
..... 攀钢集团西昌钢钒有限公司技改部	宋正弟 王 兵	204
创新存货管理，细化过程控制，提升企业创效能力	攀钢集团西昌钢钒有限公司制造部	郭庆霞 208
逆向物流管理在西昌钢钒公司的应用与实践		
..... 攀钢集团西昌钢钒公司物流中心	吴力华 高登超 尹 宏 王艺凝	212
铸坯一次合格率影响分析及对策	攀钢集团西昌钢钒有限公司制造部 谭 飞	黄绍全 215
难加工材料切削——高温合金切削理论与实践	江苏华隆兴进出口有限公司	陆振华 217
实行模块化管理 提高统计服务效率	莱芜钢铁集团有限公司	林 森 220
济钢工程建设信息管理系统的应用	济钢集团有限公司	盖永俊 224
深化全面预算管理 实现公司价值最大化——钢铁企业集团全面预算管理探索		
..... 武汉钢铁（集团）公司经营财务部	李 杰	227
精益成本管理理论在武钢的实践与应用	武汉钢铁（集团）公司经营财务部	张文静 230
关于酒钢拓展国外矿产资源模式的浅论		
..... 酒泉钢铁（集团）股份有限公司矿产资源中心	刘 刚	233
二高线蓄热式加热炉烧嘴砖喷口结构改造	酒钢炼轧厂二高线作业区	舒 伟 237
高炉鼓风机驱动方式经济性探讨	宁波钢铁有限公司余能发电厂	岳 洪 239
海外工程土建设计存在的问题及解决探讨	中钢设备有限公司	王桂兰 242

深化改革创新 强化结构调整 在发展转折的战略机遇期, 打造中国钢管升级版

——《中国钢管行业暨市场调研报告》述评·····	中国钢结构协会钢管分会	彭在美 等	246
论我国民营焊管企业的发展·····	中国钢结构协会钢管分会	彭在美 等	255
铁矿石期货顺利启航, 市场功能初步显现·····	大连商品交易所工业品事业部	王淑梅 赵宇生 郭 峰	265
2013 年钢铁工业主工序人力资源现状简析·····	中国钢铁工业协会组织人事部	申永亮 姜 维	269
东、中、西部钢铁企业人力资源现状分析·····	中国钢铁工业协会组织人事部	王向宾 姜 维	275
钢铁企业培训管控系统开发实践与对策——以唐钢培训精确管控系统为例 ·····	中国钢铁工业协会组织人事部	申永亮	282
2013 年年报钢铁上市公司偿债能力聚类分析·····	中国钢铁工业协会综合部	谢聪敏	286
钢铁工业污染物排放量计算方法分析·····	中国钢铁工业协会信息统计部	李保军	292
浅论 PM 信息系统在企业的应用·····	中国钢铁工业协会信息统计部	程波涛	302
2013 年我国钢材贸易出口贫困增长简析·····	中国钢铁工业协会信息统计部	焦 响	307
2013~2014 年钢铁行业信息化发展概况·····	中国钢铁工业协会信息统计部	符鑫峰	311
工业互联网为“两化融合”发展搭建平台·····	中国钢铁工业协会信息统计部	徐 甫	319
从市场集中度角度看我国部分钢材品种细分市场的竞争状况 ·····	中国钢铁工业协会信息统计部	李小川	322

在贯彻落实《企业信息公示暂行条例》中加强统计工作

——在 2014 年中国钢铁工业统计工作会议上的讲话

中国钢铁工业协会党委书记兼副会长 刘振江

同志们：

上午好。今天，我们在包头召开 2014 年钢铁行业统计工作会议，总结一年来行业统计工作，表彰先进单位和先进工作者，布置明年行业统计工作，并对如何进一步加强行业统计工作、信息统计工作如何更好地为行业、企业和政府服务等问题进行研讨。借此机会，我讲三个方面的意见。

1 充分肯定广大统计工作者所做的工作

一年来，在各省市区钢铁统计主管部门、各钢铁企业和各行业协会广大统计工作者的共同努力下，钢铁行业统计工作取得了新的进步。主要表现在几个方面：

一是统计基础工作进一步加强。统计工作体系已经基本形成，覆盖面比较大，统计指标体系也比较全，数据信息量很大，基本涵盖方方面面，这个行业数据库很可观。

统计工作本身是一种重要却是基础性的工作，具体而繁杂，在统计工作机制健全的情况下，决定统计工作质量的最核心的元素是基础数据。像盖房子的每一块砖一样，每一个基础数据是准确的、真实的，是精准的，才能保证大数据不倒。钢铁协会的统计数据我们认为可信度比较大，是因为这些数据直接来源于企业和直接统计的各省市区统计部门和行业协会，数据比较可靠。这个大数已经占全国钢产量的 80% 以上，我们以此可以对行业做个基本判断。其他不到 20% 的钢产量中，很难有个准确数，就连企业个数数了几年也很难说清，有的一直没有进入统计领域，有的神出鬼没，出入和起伏很大，对这些只好估计估计。

我们行业统计工作的基础工作的第一要求是基础数据要准确真实，然后是时效快速问题。我们在基础数据的准确性上一直积极努力地做工作，包括不断地核查、培训、辅导、电话沟通，对新入会企业专门免费培训等等。但在基础数据的准确性上还是不断地出现问题，有的前后不对应，有的横向、纵向不平衡，有的突然出现空缺等等，结果直接影响行业大数据。所以，基础数据的准确性要作为统计中最重要的基础工作，时时抓，一个一个数地抓，常抓不懈。这样才能保证行业统计的质量和权威性，企业才愿意看、才敢用。

二是统计工作的信息化建设进一步加强。参加统计单位不仅统计机构和人员配置逐步完善，也在统计设施、网络建设、信息化程度方面进一步改善。钢铁协会的统计信息化平台建设和信息平台建设又增加了投入，行业统计体系信息化建设有了新的进步。行业统计的几个主要的产品如年报统计、月报统计、旬报统计、环保统计、财务统计等质量比较高，数据、资料比较完备。

三是统计工作在为行业和企业经营决策、发展战略、监测和运行分析，为中心工作服务等方面发挥了重要作用。成为国家及相关部门、行业、企业、相关机构了解行业情况，分析研究、决定政策、进行咨询等采用的重要基础资料。

总之，钢铁行业的统计工作经过十几年的不断努力，积极向前推，在实践中探索、完善，在工作体系、工作机制、制度方法、队伍建设、基础资料、提供服务等方面不断地进步，取得了值得肯定的成绩。我在这里对广大统计工作者和管理者的不懈努力表示感谢！

2 钢铁行业今年的基本形势

钢铁行业的形势从来就和国家经济的大形势紧密关联，就连震荡起伏都是合拍的。国家经济今年大的形势是稳中求进，稳增长是第一位的，也就是说，中国经济和中国钢铁工业经过前些年快速发展之后，总的趋势是进入新常态。新常态已经不是前些年快速发展的特殊状态，那个状态有必要，但难以久之。所以，我们就不能再抱着快速发展时的观念和自喜，而认识不到或适应不了新常态。这一点要特别注意，因为我们的一些想法、一些做法有时别扭，根子是思想观念的差异。

中国钢铁行业 2014 年的基本形势如果用一句话表述，我的说法是：一方面我们正在积极地迈向新常态，另一方面还没有完全进入和适应新常态。我们迈向新常态有很多表现，很多企业有很多新举措，大家在积极适应市场，积极进行结构调整和转型升级，企业都在重新审视自己的发展战略目标和市场定位，都在研究和着手自身的改革和管理。我们还没有完全进入和适应新常态也是事实，还存在思想观念不适应和行为上的不适应不到位问题。比如国内钢材需求增速的放缓，确实对钢厂生产经营带来困难，但我们不能还以快速增长的观念去埋怨需求放缓，而是应去主动适应增速放缓的新常态。又比如，困难的时候总幻想来点刺激政策得以改观，在盈亏边缘上还对利润期望值过高等等，都是思想观念上的不适应。还有对新常态的认识和理解，概念还不是太清晰，所以行动上还不可能到位。

我们现在确实遇到很多困难，就算九九八十一难，而今年钢铁行业在稳中求进中是有两个坎要跨的：一个是化解过剩产能矛盾和自觉控制产量问题；另一个是保效益，防止效益继续下滑、大面积亏损问题。

在化解过剩产能方面，国家是下了决心的，习总书记在政治局已讲了 3 次，国家专门下了文件，发改委、工信部抓得很紧，要淘汰 10% 的落后产能，钢铁协会也提出 12 条措施。现在，产能和产量对我们来讲，像一只老虎，关进笼子里就安全，放出来就不得了。现在产能已经超过 11 亿吨，产量稍有失控就自己把自己搞乱，今年到目前是年产 8.25 亿吨的钢产量水平，同比增长 2.58%，这个增速和世界平均增速 2.4% 比较接近，这是近十几年来第一次接近，说明大家在控产量上真的努力了，8 月份以来只增长 1%。即使这样，仍然是供大于求，增产部分基本是靠出口化解的，今年出口增长是最多的，1~8 月份已经净出口折合粗钢 4994.5 万吨，增长 35%。由此引起的钢材出口的国际贸易摩擦和反倾销案件也大量增加，使得靠出口消化产量难度越来越大。

我们对钢产量控制的自觉性和自律性是增强了，也是市场逼的，但前几年快速增长的意识和惯性还没有完全适应新常态。我国的钢材消费和生产已经步入弧顶区，快要顶天了，上升空间很有限了，这是个大警戒线。我们在化解产能和控制产量上还要继续时刻保持高度警惕，特别加强自律。而且，我们已经掌握的 11 亿吨产能中，还不包括那些中频炉地条钢，这些从来没纳入过项目审批和统计之内，有的说地条钢有几千万吨不等，这些地条钢由于成本低，不开发票，农民见便宜就买，加上不顾环保、伺机关停、逃避监管，严重冲击钢材市场，是淘汰落后的难点和重点之一。因此，我们化解过剩产能、淘汰落后、自觉控制产量依然任务艰巨。

关于行业和企业效益问题。效益是企业的生命，企业必须以效益为中心，近几年，我们的效益大幅度下降，需要我们转变挣大钱时的老想法，适应不可能再有高效益的新常态，一吨钢挣 1000 多元的日子可能一去不复返了。近几年，大家为保效益采取了很多措施，包括加强管理、对标挖潜、层层降本增效等等，成绩很大，但总难以从根本上改善钢材价格低、生产成本自然上升的剪刀差。去年的效益基本来源于煤炭的降价，今年的效益略好于去年，今年的利润主要来源于进口铁矿石价格的大幅度下跌。

今年进口铁矿石的价格大幅度下跌远远超过了人们的预料。跌幅之大不仅超过了供应商的预期，也超过了钢厂的预期，很少有人想到会跌这么多。是什么原因促使进口铁矿石价格如此大幅度下跌，很多人在分析，是市场？是天意？还是大自然？信奉市场的人可以认为是市场，信奉上帝的人可以认为是上帝，信奉老天爷的人可以认为是老天爷。如果说是市场原因，中国对进口矿的消费并没有明显减少，只是消费增量不如进口矿产量增量大，如果说是因为过去进口矿受利润太大的驱动使矿石产量增长过快，出现了供大于求，还靠点谱。但至于下跌如此迅猛吗？这个谱还不是完全说得通。如果说是因为前几年进口铁矿石利

润太大，以至于钢厂微利及大面积亏损，对产业链利润分配产生了严重不公，是市场对市场不公发挥了无形但有效的作用，也不是没有道理。不管怎么解释，钢厂都死了，铁矿石还有什么价值？长工都死了，地主靠谁活着？大自然不赞成生物链断裂，价值规律和自然规律不可能长期服从某部分人的意志，市场也有平抑市场不公的作用，正像老人家说的，天若有情天亦老，人间正道是沧桑。我觉得是一种不以人们的意志为转移的力量在平衡进口铁矿石价格一度远高于价值的过度扭曲的关系，在修复产业链利润平衡。

进口矿和煤炭的跌价使钢厂效益很差的状况有所缓解，但还没根本扭转。一个重要原因是钢材价格太低，比20年前还低14个点，难以忍受，钢材价格还没有回归合理区间，与成本对应太不合理。但成因又很复杂，改观尚需时日。

当然，行业今年的情况远不止这些，我只是点一点，我要说的是，我们进入新常态，就要回归理性，回归自然，顺应和遵守客观规律。

3 要在贯彻落实《企业信息公示暂行条例》中加强统计工作

8月7日，国务院总理李克强签署国务院令，公布《企业信息公示暂行条例》，于2014年10月1日起实施。国家工商总局颁布的《企业公示信息抽查暂行办法》等规章，也将同日实施。

《条例》的颁布和实施，是国家改革工商登记制度和企业年检制度后，通过信息公示，建立公开、透明、公平的市场规则，改善市场监管和加强诚信体系建设的重要规定。《条例》要求企业真实、及时公示信息，对不按时公示或隐瞒情况、弄虚作假的企业采取信用约束措施，形成“一处违法、处处受限”的信用约束机制。

对此，全行业一定要认真学习和贯彻落实公示《条例》，要在贯彻《条例》中采取有效措施加强统计工作。这既是落实国家要求，也是行业和企业的需要，要按照国家《统计法》和《条例》规定以及协会章程，进一步夯实基层基础工作，如实准确、全面及时地完成各项统计任务。

我们大多数会员企业分管统计工作的领导和统计部门的负责同志都重视统计工作，对钢铁协会布置的年报、月报、旬报等统计任务，能认真、扎实、全面完成。但仍存在一些突出问题：有的企业领导同志对统计工作还没有引起足够的重视；有的企业统计工作人员配置不足，统计工作体系不健全，信息化程度不高；有的基础数据不真实，存在瞒报、虚报、漏报、错报问题；有的速度慢，存在迟报、滞后问题，多次催报报不来；个别新入会的企业，对上报统计资料、履行会员义务还没有做到位，等等。这些问题有的是领导的问题，有的是统计工作人员的问题，但个别企业直接影响的却是行业大数据的完整性、准确性和及时性。这些问题要通过贯彻落实《企业信息公示暂行条例》加以改进和解决。

(1) 各单位要在落实《条例》中进一步加强统计基础工作。没配齐的要尽快配齐相应机构、配备相应人员，要在条件允许范围内加大对统计工作的人力、物力投入，在必要的人员配置、办公设备、人员待遇上给予支持，为统计工作夯实基础、完成任务创造条件。统计人员要以高度的责任心，及时、准确地填报好每一个数、做好每一张表，要站在更高的层次上思考统计工作，及时研究处理统计中出现的问题，要关注和研究领导和企业的需要，利用信息资源积极主动在本企业内做好信息服务。《条例》规定企业每年1月1日至6月30日必须向社会公示企业年报，这也对行业年报是最好的保证，这件事一定要做好。对日报、旬报、月报，即时数据信息等基础数据的收集、整理、存储工作要做细、做扎实。统计工作人员要提高对数据准确性的判断能力，对明显错误的数据及时核查，或请业务部门帮助核查。

(2) 要在做好统计工作的基础上，提升服务功能。要将原来主要以查询为主的统计工作和统计服务，转变为除查询、检索、展示之外，更多地具备监测、评价和辅助决策功能，更好地为行业、企业日常运行和长远发展服务。

在行业运行中，要积极发挥统计监测和信息引导的作用，为企业生产经营决策提供准确的信息。国家发改委将建立行业产能预警系统，通过对钢铁行业产能、产量、价格、效益等信息的统计，掌握全国钢铁产销大平衡情况，必要时提出预警，既供各政府部门调整调控措施、各地研究产业发展规划、金融机构调

整授信领域、各企业调整投资方向参考,也对企业调整生产经营决策服务。为了更及时准确地了解钢铁行业生产动态情况,钢铁协会将推进快速统计系统建设,为钢铁行业管理和钢铁企业生产经营决策提供更快的统计信息服务,明年我们将选取部分规模相对大、统计基础相对好的企业进行钢产量日报统计。我们将通过短信等方式加快行业统计结果发布反馈速度,有效提高统计数据时效性。

明年上半年,钢铁协会将专门研究改进和加强行业统计工作、提升统计服务水平问题。尽管钢铁协会的统计工作比较好,但在统计工作本身和相关管理工作方面还有不少需要改进和提高的地方,在信息数据的使用开发,信息为企业服务方面还很有提升的空间。希望在这次会议期间,大家对协会如何做好统计工作和如何更好地为企业服务提出宝贵意见。

钢铁协会的统计工作要在组织、管理、协调、核实、服务这五个方面 10 个字上努力。先从补短板、抓弱项做起,要在提升管理水平和能力上再努力,要在加强为企业服务的广度深度和快捷时效方面有更大的举措。统计信息保密是需要的,但也不要做过,统计信息保密要把握住三点:一是防止向国外及其情报机构泄露问题;二是对企业商业秘密要保密;三是防止个别人以此谋私利。

(3)要努力学习大数据等现代信息技术,不断提高统计服务水平。统计信息化水平的快速发展赋予了“统计现代化”更多内涵,大数据技术理念的推广和普及对统计工作带来了更加深刻的变革。如何有效利用和开发大数据存在的商业价值,使企业获得更多经营效益,企业会不失时机,信息统计工作者必将置身其中。

为此,我们信息统计工作者将不但要认真完成年报、月报、旬报等日常统计报表工作,还要以开放的姿态主动迎接大数据的挑战,直面大数据,积极学习、掌握、比较、选择、运用和创新统计理论和统计方法,进行统计工作的转型升级。各省市钢铁统计主管部门和各钢铁企业、专业协会的统计部门和统计工作人员,要有大数据对统计工作带来更高要求的思想准备,要有应对统计系统内外存在的海量大数据处理的必要能力,努力成为大数据时代能够收集数据、分析数据,挖掘数据有见解的统计专家。

钢铁协会将一如既往地重视和支持各省市钢铁统计部门和钢铁企业以及各专业协会的统计工作,行业统计工作也是靠大家支持。我们要共同努力,创新统计工作内容、提高统计数据质量,加强统计分析研究,使我们行业统计工作做得更好,为会员企业、为社会提供更加及时、准确的统计信息产品,积极为行业发展服好务,为转型升级中的中国钢铁工业做出贡献。

最后,祝大家通过本次次会议有所收获,行业统计工作有所提高。谢谢大家!

新常态下钢铁行业人力资源发展趋势研究

中国钢铁工业协会组织人事部 姜 维 臧若愚 贾 硕

摘 要: 2013 年以来,我国经济发展呈现出“新常态”,也使钢铁行业的发展环境产生新变化。本文从“新常态”下钢铁企业人力资源统计数据基本构成要素出发,通过对职工数量、岗位、学历、工资、人工成本、劳动生产率及投入产出情况等多方面的分析,对钢铁行业人力资源发展趋势做初步研究与判断,供全行业广大人力资源工作者参考与讨论。

关键词: 人力资源 职工结构 人工成本 劳动生产率

2013 年 5 月,习近平总书记提出了我国经济发展进入“新常态”的论述,包含了三层内涵,即经济增速变化的“新常态”、结构调整的“新常态”、宏观政策的“新常态”。从当前钢铁行业的运行环境来看,也同样进入了这三个“新常态”。面对新形势、新任务、新挑战,全行业人力资源工作者更加努力做好本职工作,通过优化人员结构、调节人工成本、提高队伍素质、加强教育培训、完善薪酬激励体系等多种措施与手段,服务企业发展大局,保障生产经营平稳运行。

在这一过程中,人力资源数据分析在为企业提供战略决策参考、科学管理依据方面,发挥了日益重要的作用。因此,企业对人力资源数据收集与上报工作一年比一年更积极、更认真。截至 2014 年 9 月,我们共收到 119 家钢协会员单位报

来的《2013 年钢铁工业企业劳动人事统计报表》,以 105 家单钢口径计算,纳入统计范围的企业数量新增 12 家,新增粗钢产量 580 万吨,合计粗钢产量占全国比重从 2012 年 71%增加到 2013 年 73%。具体情况如下。

1 新常态下钢铁行业人力资源基本情况

1.1 职工人数基本情况

统计显示,2013 年 105 家会员企业年末职工总数 179.66 万人,全年平均 180.65 万人;其中在岗职工年末 166.37 万人,全年平均 166.69 万人;主业在岗职工年末 113.98 万人,全年平均 114.40 万人;不在岗职工年末 13.29 万人,全年平均 13.96 万人(见表 1)。

表 1 近五年钢铁企业职工结构情况表

(万人)

项 目			职工总数			离退休职工
			在岗职工	不在岗职工		
				其中：主业在岗		
2013 年	平均	180.65	166.69	114.40	13.96	93.25
	比例		92.27%	63.33%	7.73%	—
2012 年	平均	174.75	159.80	111.11	14.95	86.71
	比例	—	91.44%	63.58%	8.55%	—
2011 年	平均	182.12	166.24	112.52	15.88	83.08
	比例	—	91.28%	61.78%	8.72%	—

项 目		职工总数	在岗职工		离退休职工	其他从业人员
				其中：主业在岗		
2010 年	平均	188.09	159.86	114.58	14.19	14.04
	比例	—	84.99%	60.92%	7.54%	7.46%
2009 年	平均	195.31	156.04	116.92	22.73	16.54
	比例	—	78.89%	59.86%	11.63%	8.47%

注: 2011 年起,离退休职工和其他从业人员指标有所调整,详见指标解释。

2013 年 105 家会员企业劳务派遣 8.36 万人，比上年增加近 1 万人；离退休人员数为 93.25 万人，比上年增加 6.54 万人。主要原因是 2013 年统计企业数量增加以及各企业对指标统计口径理解偏差相关。

从近 5 年数据看，在岗职工比例、主业在岗职工比例逐年稳步增长，不在岗职工比例逐年下降。在行业形势日趋严峻的情况下，企业在人员结构调整中，通过自然减员等方式，连续六年逐步减少“三线职工”冗余人员的比例，在岗职工比例从 78.89% 提高到 92.27%，主业在岗职工比例从 59.86% 提高到 63.33%。

1.2 主业在岗职工岗位分布

105 家会员企业 2013 年年末主业在岗职工各类人员的比例结构为：高级经营管理人员 1.21 万人，占主业在岗职工(年末)总数 113.98 万人的 1.06%，比上年降低 0.08 个百分点；一般经营管

理人员 8.26 万人，占主业在岗职工(年末)总数的 7.25%，比上年提高 0.2 个百分点；企业技术人员 12.17 万人，占主业在岗职工(年末)总数的 10.68%，比上年提高 0.38 个百分点；研发人员 1.40 万人，在技术人员中占比 11.50%，比上年降低 2.68 个百分点；操作人员 92.35 万人，占主业在岗职工(年末)总数的 81.02%，比上年下降 0.49 个百分点，见表 2。

从主业在岗职工岗位结构的变化趋势来看，经营管理人员所占比例六年来总体下降了 22.7%，因 2011 年操作人员、技术人员统计指标有所调整，操作人员近三年下降了 1.2%，技术人员近三年提高了 16.7%。其中部分变化与新增统计企业多为非国有企业相关，但反映了钢铁企业人力资源结构优化的方向和趋势，即管理岗位人员结构优化力度最大，技术人员岗位所占比例有所提高，企业更加自觉的谋求通过技术改进和创新驱动来提高产品附加值，降低生产成本，提高市场竞争力。

表 2 近六年钢铁主业在岗职工岗位分布情况

项 目	高级经营 管理人员	一般经营 管理人员		技术人员		操作人员
				其中：研发人员		
2013 年人数/万人	1.21	8.26	12.17	1.40		92.35
2013 年比例/%	1.06	7.25	10.68	占技术 人员比例	11.50	81.02
2012 年比例/%	1.14	7.05	10.30		14.18	81.51
2011 年比例/%	1.17	7.65	9.15		12.54	82.03
2010 年比例/%	1.21	9.23	—	—		84.52
2009 年比例/%	1.01	8.94	—	—		82.75
2008 年比例/%	1.16	8.44	—	—		78.78
6 年比例减少/%	—8.6	—14.1	16.7（三年）			—1.2（三年）

1.3 职工学历结构

2013 年 105 家会员企业主业在岗职工(年末)学历结构为：博士 956 人，占 0.08%，与上年持平；硕士 13564 人，占 1.19%，比上年提高 0.09 个百分点；本科 154752 人，占 13.58%，比上年降低 0.19 个百分点；专科 256338 人，占 22.49%，比上年降低 0.17 个百分点；中专 175121 人，占 15.36%，比上年提高 0.94 个百分点；高中及以下 539019 人，占 47.29%，比上年降低 0.67 个百分点(见图 1)。

2013 年钢铁行业中专及以上学历人员比例 52.71%，同比提高 0.67 个百分点，从近 5 年来看也呈现了持续提高的趋势；同时与企业研发创新

紧密相关的硕、博学历人员数量占比逐年提高，说明我国钢铁行业职工队伍学历结构整体上移，见表 3。

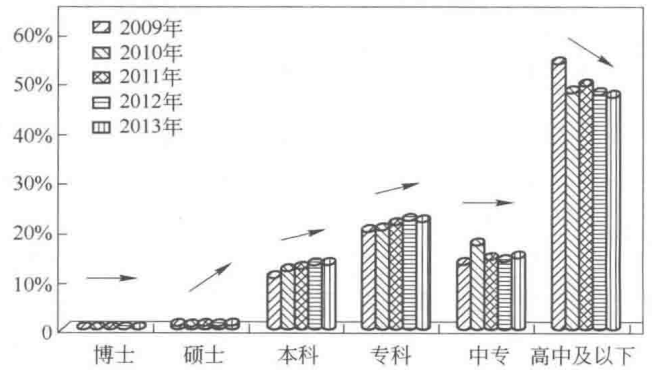


图 1 2009 年以来钢铁企业主业在岗职工学历情况分布图

表3 近五年钢铁行业职工学历结构变化情况

年份	硕、博学历	中专学历以上
2009	0.85%	46.00%
2010	0.89%	51.74%
2011	0.96%	50.45%
2012	1.18%	52.04%
2013	1.27%	52.71%

通过研究,可以发现钢铁行业学历结构与企业经营效益存在明显的正相关性。取中专及以上学历前十名企业和后十名企业对比,可以发现(详见表4),学历结构排前十名企业中专以上学历为79.02%,远高于后十名的20.66%,其人均人工成本8.67万元/年,也远高于后十名的4.76万元/年,但其实物劳动生产率,产值劳动生产率,人均利税,人均利润更是远高于后十名企业。数据充分说明学历结构与企业竞争力的正相关性。

1.4 企业年龄结构

2013年,105家会员企业主在岗职工的平均年龄为38.76岁,比2012年的38.58岁、2011年的38.45岁、2010年的38.16岁略有增加,比2009年的38.93岁略有降低。其中高级管理人员的平均年龄为45.18岁,一般经营管理人员的平均年龄为40.57岁,技术人员的平均年龄为37.47岁,研发人员的平均年龄为38.32岁,操作人员的平均年龄为38.69岁。从主在岗职工各岗位平均年龄来看,2013年职工年龄比2012年均有所增加,见表5。数据显示,钢铁企业年龄结构近六年逐年老化,平均年龄提高了0.76岁。

表4 2013年钢铁企业按学历分类对比

企业分类	中专及以上学历	实物劳动生产率 (吨/人·年)	产值劳动生产率 (万元/人·年)	人均人工成本 (万元/年)	人均利税/万元	人均利润/万元
前10名企业	79.02%	686	373	8.67	13.59	13.65
后10名企业	20.66%	393	251	4.76	3.92	1.17

表5 2011~2013年主在岗职工年龄结构

年份	高级管理人员	一般经营管理人员	技术人员	其中:研发人员	操作人员	主在岗平均
2008	45.00	39.70	—	—	—	38.00
2011	44.65	40.03	37.54	37.30	38.32	38.45
2012	44.90	40.56	37.69	37.97	38.44	38.58
2013	45.18	40.57	37.47	38.32	38.69	38.76

表6 近六年钢铁行业人均社平工资系数变化情况

年份	2013	2012	2011	2010	2009	2008
人均社平工资系数	1.35	1.41	1.55	1.58	1.58	1.41
系数同比增减	-5%	-9%	-2%	0	12%	—

2 新常态下钢铁企业职工薪酬发展趋势研究

2013年105家会员企业主在岗人员人均工资为5.71万元,与2012年的人均工资5.38万元相比增长6.17%,增幅同比提高了4.28个百分点;人均社平工资系数为1.35(社平工资采用2012年加权平均值4.25万元),即我国钢铁企业2013年人均工资高于2012年社会平均工资水平的35%。

从表6可以看出,虽然钢铁行业收入仍然高于全社会平均水平,但近4年行业人均社平工资系数逐年降低,而且同比降幅较大,说明钢铁从业者平均收入在全社会各行业收入水平里的位次呈现出整体逐年下移的趋势,这与钢铁行业竞争完全市场化,且行业形势整体向下,人才流动市场化等因素相关。长此以往,钢铁行业对人才的吸引力将会降低,人才流失将会明显增加,不利于行业人才队伍建设。

2013年人均人工成本9.04万元,2012年人均人工成本8.4万元,同比增长7.62%。工资占人工成本中的比例从2012年的63.74%降低到63.05%,降低了0.69个百分点,持续走低。

从企业四类人员(研发人员属于技术人员中的一部分)年薪情况来看,2013年高级经营管理人员为20.97万元,一般经营管理人员为8.74万元,技术人员为7.75万元,研发人员为9.32万元,操作人员为5.03万元。与2012年相比,各类岗位人员工资均有明显提高,其中研发人员工资增幅居各类岗位之首,其次是一般经营管理人员和高管人

员,操作人员工资增幅最低(见表7)。

从6年工资增幅来看,人均工资增幅为37.59%,而高级和中层管理人员工资增幅均达到41%以上,从近三年看,技术人员工资增幅明显提高,特别是研发人员。随着行业由提高产量为中心转为提高产品附加值、降低产品单位成本为中心,具有创新产品结构,优化产品流程的研发人员已成为队伍建设的重点,工资增幅明显在各岗位处于前列。统计结果显示,2013年研发人员

(只针对企业从事研发工作的人员)人均工资为9.32万元,比一般经营管理人员同期工资高出近七个百分点,三年工资增幅也明显高于其他岗位工资增幅和平均工资增幅。日前中央全面深化改革领导小组特别审议《中央管理企业主要负责人薪酬制度改革方案》、《关于合理确定并严格规范中央企业负责人履职待遇、业务支出的意见》,专家预计针对国企高管的“限薪令”将在近期颁布。

表7 近六年钢铁企业岗位年薪情况统计表

(万元)

年 份	人均工资	高级经营 管理人员	一般经营 管理人员	技 术 人 员		操作人员
					研发人员	
2013	5.71	20.97	8.74	7.75	9.32	5.03
同比增幅/%	6.13	11.42	12.34	9.62	23.12	7.02
2012	5.38	18.82	7.78	7.07	7.57	4.70
2011	5.28	19.06	7.74	7.01	8.09	4.70
				研 发 人 员		生产人员
2010	4.74	19.73	7.05	6.78		4.53
2009	4.28	16.14	7.36	6.04		3.92
2008	4.15	14.84	6.18	6.04		3.87
6年间增幅/%	37.59	41.31	41.42	三年 10.6	三年 15.2	三年 7.2

注:2011年统计口径变化,2010年及以前统计分类为研发人员与生产人员,2011年统计口径划分为技术人员(研发人员)、操作人员。技术人员的工资同往年的研发人员可进行简单对比,下同。

3 新常态下钢铁企业劳动生产率发展趋势研究

3.1 企业实物劳动生产率

2013年,105家会员企业粗钢产量5.62亿吨,如按职工总数165万人计算,则人均年产钢约为341t;如按在岗职工153万人计算,则人均年产钢约为368t;如按主业在岗职工113万人计算,则人

均年产钢约为496t(见表8)。

2013年,按主业在岗职工计算人均产钢超过1000吨/(人·年)的有4家企业,分别是沙钢集团1341吨/(人·年),五矿营口中板公司1165吨/(人·年),霸州新利钢铁公司1162吨/(人·年),柳州钢铁集团1017吨/(人·年)。其次,临沂江鑫、河北前进、日照钢铁、宝钢股份等企业实物劳动生产率也超过800吨/(人·年)。

表8 近六年钢铁企业实物劳动生产率情况统计表

(吨/(人·年))

年 份	按职工总数计算	按在岗职工总数计算	按主业在岗职工总数计算	同比增长(主业在岗)/%
2013	341	368	496	9.21
2012	303	331	454	0.44
2011	297	322	452	5.12
2010	272	322	430	7.76
2009	239	299	399	12.71
2008	194	231	354	—
6年间增幅/%	75.77	59.31	40.11	—

图2清晰表明,钢铁企业近6年实物劳动生产率逐年提高,但增长速度在逐渐下降,2012年增长速度基本为零,在2012年报告中,我们曾明确提

出,虽然2008~2012年实物劳动生产率增幅逐年降低,2012年增幅更是降到接近0,主要与大中型企业主动限产减产有关,与行业产能过剩、供需失衡