

专家观点

“互联网、融合、变革”

——业内大咖热议以“智能+”促进钢铁业转型

■据信息资源网 日前，由中国钢铁工业协会、中国钢铁科技集团有限公司、河北钢铁集团有限公司共同主办的第二届钢铁工业智能制造发展论坛在河北省石家庄市召开，主题是“互联网、融合、变革”。

与会嘉宾共同探讨新形势下钢铁工业“智能+”的着力点和途径，推动物联网、大数据、5G、人工智能等技术在钢铁行业的应用，促进钢铁行业数字化转型。

中国工程院院士、原冶金工业部副部长殷瑞钰，中国工程院院士孙玉，工信部原材料司巡视员吕桂新，河北省工信厅厅长龚晓峰，中国钢铁工业协会副会长迟京东，河北钢铁集团有限公司总经理彭兆丰、副总经理王新东，中国钢铁科技集团有限公司党委书记张剑武，以及各钢铁企业信息化相关领导、产业链上下游服务企业相关专家、前沿科技企业以及媒体代表等共计300余人出席论坛开幕式。

开幕式上，殷瑞钰做了题为《流程型制造流程的本构特征》的演讲。

他指出，研究制造流程数字化、网络化、智能化等方面的专业人士，要高度重视与制造流程物理系统工程特征相关的建模、编程、算法、人工智能等组

织力命题的研究。在此基础上，相向而行，互相支撑，有效融合，实现物质流、能量流、信息流（即“三流”）以及物流网络、能量流网络、信息流网络（即“三网”）之间的相互协同、融合。

他还表示，为了促进流程制造业工厂智能化的发展进程，要特别重视厘清流程型制造流程的顶层概念架构（耗散结构和耗散过程），确立制造流程的本质观念，“三网”融合的概念。这对推动流程制造业的智能化具有科学导向性意义。

孙玉做了题为《我国物联网产业发展趋势》的演讲。

他指出，我国信息产业发展历程主要有以下几个阶段：1960年以前，我国信息产业一无所有；1960年—1978年，我国信息产业从无到有；1978年—2013年，我国信息产业从小到大；2013年以后，我国信息产业从大到强发展。近几年，我国通信系统产业已经成熟，信息基础设施基本完善，物联网成为我国新兴产业。

谈到物联网在智能制造中的应用，他表示，智能制造的主体是制造，制造有制造的发展规律，物联网是制造信息化的工具，制造有适当的基础，信息化才有实际意义。他同时表示，物联网在

智能制造（包括钢铁工业）中的应用主要受制于协同创新，这就需要建立产学研相结合的协同创新体系。

吕桂新在讲话中指出，钢铁工业是自动化程度较高的流程型行业之一，是发展我国先进制造业、打造先进制造业集群不可或缺的一部分。钢铁行业要坚持供给侧结构性改革，推动产业结构优化升级，提升钢铁工业智能化、数字化、绿色化、大型化、高端化、国际化水平。通过信息化和工业化深度融合及组织结构优化，以智能化为抓手，提高智能生产、智能管控、智能服务等各方面能力，实现行业发展的质量变革、效率变革、动力变革，赋能钢铁行业转型升级。

迟京东在讲话中指出，随着我国经济的快速发展，我国经济进入了一个从高速增长阶段向高质量发展阶段的历史性“窗口期”，支撑我国经济高速增长的要素已发生深刻变化。钢铁工业正处于这重要的战略调整时期，危机与机遇并存，发展与矛盾并存，迫切要求钢铁行业把握宏观经济领域发展根本转变的深刻内涵，把高质量发展作为当前和今后一段时期确定发展思路、选择发展路径、实施发展举措的根本要求。而智能制造、融合创新将是钢铁工业今

后一段时期的主攻方向。钢协要发挥行业组织的桥梁纽带作用，一如既往地为企业服务，以技术发展与应用成效为导向，搭建经验交流、信息沟通的平台，为企业智能制造发展提供指引服务。

龚晓峰指出，以河钢集团为代表的河北省钢铁行业成为新一轮数字化战略转型的生力军，在钢铁行业数字化解决方案、智能装备通讯技术、信息技术应用服务等方面进行了广泛积极的探索与应用，并取得了显著的成效。河北省是制造业大省，在电子信息产业的发展上尚显薄弱，但借力制造业基础、京津冀协同、雄安新区建设，以及冬奥会的巨大优势，河北省的数字经济产业必将迎来快速的发展期。

彭兆丰在讲话中表示，近年来，河钢集团以“建设最具竞争力钢铁企业”为愿景，致力于为各行各业提供最具价值的钢铁材料和工业服务解决方案，坚持创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展，以行业智能制造共性技术的研究与应用为突破口，提高产线装备自动化、信息化和智能化水平，以新兴智能制造技术挖掘工艺装备潜能，推动智能制造技术与工艺的深度融合，更好为客户服务，提高产品市场竞争力和客户满意度。

宏观经济

2019年版外资准入负面清单发布

■据新华社信息 国家发展改革委、商务部日前发布了《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》和《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》。推进服务业扩大对外开放，放宽农业、采矿业、制造业准入，要求继续发挥自贸试验区开放“试验田”作用。

国家发改委相关负责人介绍，2019年版外资准入负面清单保持了2018年版的体例结构。其中，全国外资准入负面清单条目由48条减至40条，压减比例16.7%；自贸试验区外资准入负面清单条目由45条减至37条，压减比例17.8%。负面清单要求，推进服务业扩大对外开放，交通运输领域，取消国内船舶代理须由中方控股的限制。基础设施领域，取消50万人口以上城市燃气、热力管网须由中方控股的限制。文化领域，取消电影院、演出经纪机构须由中方控股的限制。增值电信业务领域，取消国内多方通信、存储转发、呼叫中心3项业务对外资的限制。放宽农业、采矿业、制造业准入。农业领域，取消禁止外商投资野生动植物资源开发的规定。采矿业领域，取消石油天然气勘探开发限于合资、合作的限制，取消禁止外商投资钼、锡、锑、萤石勘查开采的规定。制造业领域，取消禁止外商投资造纸、墨迹生产的规定。

全球钢铁

浦项被WSD评为最具竞争力全球钢企

■据信息资源网 韩国钢铁制造商浦项钢铁日前表示，公司连续10年荣膺钢铁行业分析机构WSD(WorldSteelDynamics)评选的“世界最具竞争力钢铁公司”。

WSD在第34届全球钢铁战略会议上对世界34家钢铁公司进行了评估。结果显示，浦项在高附加值产品、技术创新、人力资源等7个领域获得最高分，以8.35的综合分（满分10分）稳居第一。纽柯钢铁公司（8.08分）、奥钢联集团（7.86分）分别位列第2和第3，韩国现代钢铁以7.41分排名第10。浦项方面表示，之所以公司获得高度评价，是因为在全球经济增速放缓、贸易保护主义抬头的背景下，公司仍致力于销售高附加值产品，积极改善投资环境和财务指标。

日本制铁计划建立可持续新物流体系

■据信息资源网 考虑到对厚板产品的价值重估，日本制铁公司开始洽谈建立可持续的新物流体系，如产品发货物流的改进等。

厚板既长且宽，在人力短缺和工作方式改革的背景下，依靠卡车和船舶难以保障物流安全，配送成本增加的问题也很严重。与2016年相比，海运成本增加了20%，公路运输成本增加了15%。人工费用等各项成本的增长还在继续，司机、车辆和船舶的短缺还在继续。日本制铁公司认为这是一个结构性问题。为了维护以用户、物流公司、贸易公司等陆地运输涉及的主要相关方的物流和供应链，日本制铁将对物流体系进行改进。日本制铁公司对目前为止的用户服务进行了考证，对每种产品的使用价值、生产难度、负荷、维持供应链成本等各条件均进行了精细计算，围绕将价格上调到恰当水平和修改条件等开展对话，力争从根本上协商运输事宜。

由于厚板运输属于尺寸多变、大宽度、长尺寸、极厚大单重的特殊规格，与薄板等钢材相比，物流成本比其他钢材高很多，形成厚板特有的高物流成本结构。因此成本上升的影响更为突出。为此，日本制铁将根据实际情况与用户开展对话，分别建立最合理的物流体系，例如，当需要长距离运输时，利用用户方的物流网络；或从钢铁厂运到中继站，中继站之后由用户运输；利用交易方案，运输总距离的费用双方对半承担；提高价格等等。

相关行业

中国氢能产业白皮书发布

■据新华社信息 日前，中国氢能联盟发布《中国氢能及燃料电池产业白皮书》。该白皮书是我国第一个全面系统阐述氢能及燃料电池产业的白皮书。

白皮书指出，氢能将成为中国能源体系的重要组成部分。预计到2050年，氢能在中国能源体系中的占比约为10%，氢气需求量接近6000万吨，年经济产值超过10万亿元；全国加氢站达到1万座以上，交通运输、工业等领域将实现氢能普及应用，燃料电池车产量达到每年520万辆。从中长期来看，白皮书预计2020年至2025年间，我国氢能产业产值将达到1万亿元，氢能车数量达到5万辆，加氢站数量200万座；2026年至2035年产值达到5万亿元，加氢站数量1500座，实现燃料电池车1500万辆。白皮书同时指出了我国氢能产业的弱点所在。据悉，我国氢能产业链企业主要分布在燃料电池零部件及应用环节，但氢能储运及加氢基础设施发展薄弱。白皮书分析认为，我国燃料电池系统技术未来发展将四个方向，一是持续开发高功率系统产品，二是通过系统结构设计优化提高产品性能，三是通过策略优化提高产品寿命，四是通过零部件优化以及规模化效应持续降低成本。据统计，截至去年底，中国已建成的加氢站共有23座，占全球加氢站的比例约为6.23%，其中加氢规模在500公斤以上的有9座，占比39%；建站手续齐备的商业化加氢站6座，占比26%；多数加氢站的规划设计、工艺流程及设备配置、氢源选择、自动控制系统等尚不能满足商业化运营要求，耐久性验证较少。

汽车天地

比亚迪在加拿大建成电动车工厂

■据新华社信息 据外媒报道，中国电动汽车制造商比亚迪股份有限公司日前表示，已在加拿大开设了首家工厂，最初将专注于为多伦多公交委员会(Toronto Transit Commission)生产电动公交车。

据报道，这座工厂面积为45000平方英尺（相当于4200平方米），工厂位于安大略省。比亚迪公司表示，当地交通管理部门已经订购了10辆电动巴士，另外还有30辆可选订单。比亚迪加拿大副总裁蔡德·道林(Ted Dowling)表示，随着传统汽车制造商撤出加拿大，全国各地的市政当局正加倍努力，通过零排放的交通工具来应对气候变化。去年，外媒报道称，该公司暂停了在加拿大开设首家电动车工厂的计划，但只要这家电动汽车制造商看到其它商业机会时，可能会重启该项目。比亚迪去年曾计划开设这家工厂，雇佣约40名工人，旨在促进加拿大人口最多的安大略省的绿色制造业。该公司正寻求“复制”其位于加州兰开斯特的工厂。该工厂于2013年开工，当时只有约100名工人，如今员工超过750人。

行业动态

鞍钢成功中标中石化青宁线输气管道项目

■据新华社信息 日前，鞍钢成功中标中石化青宁线输气管道项目。这是鞍钢在去年底通过中石化年度框架招标之后首次接单。据了解，青宁输气管道工程是列入《国家能源发展“十三五”规划》和《天然气发展“十三五”规划》的干线输气管道项目，也是连通中国石化华北、川气东送南北两大天然气管网系统的枢纽性工程。截至目前，鞍钢已顺利完成4700吨合同的生产。

河钢具备QP钢全系列产品生产能力

■据信息资源网 日前，河北钢铁为国内某知名汽车企业定制研发的超高强钢HC820/1180QP顺利下线，产品表面质量、成形性能等均满足客户需求，将用于汽车B柱制造。日前，河钢QP钢已开发出980兆帕、1180兆帕等不同强度级别、高塑性、高延展性等不同性能特点的较为完整的产品序列。

智能出钢控制系统在山钢投用

■据信息资源网 日前，山钢股份莱芜分公司炼钢厂新区4号转炉智能出钢控制系统一次热试成功，实现了整个出钢过程的实时监控、智能控制，标志着该厂智能出钢项目建设取得又一项重大突破。据了解，这是国内首套成功投用的智能出钢控制系统。

承德建龙特钢整合唐山建龙和新宝泰

■据信息资源网 日前，河北经信委发布《承德建龙特钢有限公司钢铁新材料改造升级项目产能置换方案公示》（以下简称《公示》），《公示》称唐山建龙特钢有限公司退出450立方米高炉2座（炼铁产能94.5万吨）和60吨炼钢转炉2座（炼钢产能143.75吨）以及唐山新宝泰有限公司退出450立方米高炉1座（炼铁产能46.75万吨），用于承德建龙特钢有限公司新建1200立方米高炉1座（炼铁产能113万吨）和100吨炼钢转炉1座（炼钢产能115万吨）。这也意味着唐山建龙和新宝泰两家公司将异地搬迁至承德，被承德建龙整合，最终承德建龙将建成320万吨的综合性特钢联合企业。



日前，一列满载70个标准集装箱货物的中欧集装箱班列从广西钦州铁路集装箱中心站首发驶向德国杜伊斯堡，标志着西部陆海新通道海铁联运关键项目——钦州铁路集装箱中心站正式投入运营。钦州铁路集装箱中心站一期工程于去年7月开工建设，占地1268亩，设计总装卸能力每年105万标箱，总投资约9亿元。项目采用国际一流铁路场站建设标准，具备高度智能化、信息化水平，实现海铁联运无缝衔接。图为从钦州铁路集装箱中心站首发驶向德国杜伊斯堡的中欧集装箱班列。

新华社 供稿

今日关注

中国制造业 PMI 波动幅度收窄

■据新华社信息 国家统计局服务业调查中心与中国物流与采购联合会日前联合公布的中国采购经理指数运行情况显示，6月份，中国制造业采购经理指数(PMI)为49.4%，与上月持平；综合PMI产出指数为53.0%，比上月回落0.3个百分点。数据显示，制造业PMI指数继续处于荣枯线以下，市场需求增长偏弱，表明经济下行压力仍然比较突出。不过，非制造业市场需求明显回升，有效支撑经济平稳增长。

6月制造业 PMI 指数运行呈现4个方面特点

6月份中国制造业PMI仍处于50%以下，其中供需分项指数小幅下降，但降幅较上月有所收窄。从13个分项指数来看，同上月相比，积压订单指数、原材料库存指数上升，指数增幅分别为0.2和0.8个百分点；产成品库存指数持平；生产指数、新订单指数、新出口订单指数、采购量指数、进口指数、购进价格指数、出厂价格指数、从业人员指数、供应商配送时间指数、生产经营活动预期指数均下降，指数降幅在0.1至3.6个百分点之间。业内人士指出，就制造业PMI指数来看，主要呈现出产业转型升级继续推进、外贸发展环境趋紧等4个方面的特点。

首先，产业转型升级继续推进。在调查的21个制造业行业中，有13个行业的生产指数位于扩张区间。从重点行业看，高技术制造业、装备制造业和消费品行业的生产指数分别为55.6%、53.3%和52.2%，环比均有所上升，且分别高于制造业总体4.3、2.0和0.9个百分点，生产景气度呈现稳中有升，表明在当前复杂多变的经济环境下，制造业转型升级继续推进，中高端制造业和消费品制造业对经济增长的促进作用进一步增强。

其次，市场订单增长动力偏弱，外贸发展环境趋紧。新订单指数为49.6%，比上月下降0.2个百分点，连续两个月处于收缩区间。其中，反映外需的新出口订单指数为46.3%，低于上月0.2个百分点。第三，受国内外大宗商品价格波动和部分行业供求关系变化等影响，价格指数双双回落。主要原材料购进价格指数和出厂价格指数分别为49.0%和45.4%，分别比上月下降2.8和3.6个百分点，部分行业效益增长受到一定影响。

此外，企业对近期市场发展预期基本稳定。企业生产经营活动预期指数为53.4%，在调查的21个行业中，有18个位于扩张区间。其中，医药、铁路船舶航空航天设备等制造业的生产经营活动预期指数位于60.0%以上的高位景气区间。

下半年制造业仍有下行压力

分析师认为，6月份制造业PMI指数继续处于荣枯线以下，表明经济下行压力仍然比较突出。分项指标中，生产指数继续下降，预示制造业增速继续下行；新订单、新出口订单指数继续下降，购进价格和出厂价格指数较大幅度下降，反映企业销售形势继续承压，市场需求不足问题仍在发展；采购量、进口、生产经营活动预期指数继续下降，表明企业信心不足问题仍比较突出。

分析师指出，从上半年制造业PMI走势来看，制造业仍有下行压力。1-6月份制造业PMI均值为49.7%，低于去年同期1.6个百分点，处于收缩区间。在需求方面，新订单指数上半年均值为50.4%，低于去年同期2.4个百分点，且在进入二季度后连续下降，表明上半年制造业市场需求增长偏弱；在供给方面，生产指数均值为51.4%，低于去年同期1.6个百分点，采购量指数均值为50%，低于去年同期2.5个百分点，企业生产意愿下降，生产活动增速趋缓。

业内人士建议，因市场需求不足导致的经济下行态势比较明显，需加大宏观政策逆周期调节力度，多措并举着力扩大内需，尽快缓解经济下行压力。