

专家观点

我国应加快形成关键核心技术攻关合力

当前,由于我国钢铁企业众多、竞争激烈,导致很多科技项目各自为战、重复投入,造成了创新资源浪费,企业间的联合协同攻关也多在上下游之间进行,且主要瞄准效益好、见效快的项目,在一些基础性研究、关键核心技术研发项目上投入意愿不强。冶金工业规划研究院院长范铁军指出,在此形势下,我国钢铁行业有必要加快构建协同攻关的组织运行机制,实现跨企业、跨领域、跨学科、跨区域协同攻关,形成关键核心技术攻关的强大合力。

钢铁行业关键核心技术攻关的重点方向

对钢铁行业来说,关键核心技术攻关的重点方向主要有:

“卡脖子”钢铁材料。近年来,我国钢铁产品生产研发取得了长足进步,但每年仍有约200万吨关键“卡脖子”钢铁材料依赖进口,亟须加快技术攻关。这些“卡脖子”钢铁材料主要分为3类:第一类是正处于研发阶段,短期内难以实现进口替代的产品。如航空发动机用轴承钢、齿轮钢、高温合金、时速350公里以上高铁用轴承钢、630摄氏度及以上超超临界火电机组叶片用高温合金、转子用耐热钢等,目前主要从欧洲、日本和美国进口。第二类是已完成研制并得到用户试验验证,但尚未实现批量化工业应用的产品。如高铁车轴、车轮、转向架用钢,飞机起落架用钢等。这类产品均已通过下游用户认证,但由于种种原因,进口替代进程缓慢。第三类是已具备生产能力并可作为进口替代备选,但由于产品质量一致性、稳定性、可靠性存在差距,以及缺乏系统的应用评价等原因,导致其生产与应用存在一定程度的脱节,出现“有材不好用、有材不敢用”的现象。

关键设备进口替代。当前,我国钢铁行业装备水平国际领先,但部分关键设备仍需进口,需要加快技术攻关。在炼铁方面,氢基直接还原炼铁核心装备的设计和制造仍依赖进口,国内自主研发技术和装备成熟度较低,500千克/吨以下低燃料比冶炼技术、高比例球团冶炼的普及推广与国外先进企业相比仍有较大差距。在炼钢方面,国内先进电弧炉设备仍倾向以普锐特、达涅利等国外成套设备公司进口,副枪传感器产品基本依靠进口,国产干式机械泵故障率较高,可靠性、稳定性不足。在轧钢方面,PLC(可编程逻辑控制器)、减定径机组等部分关键设备仍依赖进口,国产PLC的数据处理速度、防护等级、通信、可靠性、冗余控制功能等与西门子、ABB公司、施耐德等企业的产品存在较大差距,国产减定径机组在轧制速度、轧机精度方面与KOCKS(考克斯)、达涅利、西马克等企业的产品相比差距较大。

智能制造技术。钢铁行业应重点围绕装备智能化、生产智能化和产品智能化3个方面进行突破,提升基础研究和原始创新能力,加强关键核心技术攻关,提高关键环节和重点领域的创新能力。分别来看,装备智能化关键技术主要包括机器人应用技术、机器视觉技术和物流装备无人化技术等,生产智能化关键技术主要包括设备远程智能运维技术、生产工艺智能控制技术、智慧物流技术、智能排产与资源协同优化技术和能源预测与优化调度技术等,产品智能化关键技术主要包括材料智能设计技术、全流程质量管控技术等。通过研发多层次、跨尺度的钢铁材料设计集成平台和数据支撑系统,构建全流程质量管控平台,提高产品质量稳定性。

绿色低碳技术。在低碳发展方面,钢铁行业应围绕推动零碳/低碳工艺流程变革和清洁生产技术创新,推进重大低碳技术、工艺、装备创新突破,主要包括:富氢碳循环高炉冶炼、氢基竖炉直接还原铁、氢基熔融还原炼铁等低碳冶炼技术研发,多技术耦合优化和资源能源循环利用技术研发,大宗工业固废高质低碳利用、多源废物协同处置等循环经济技术,低成本、高效率CCUS(碳捕获、利用与封存)关键技术集成创新,以及碳排放高精度在线监测装备制造技术等。在绿色环保方面,针对现有高炉煤气精脱硫工程存在的问题,重点攻关“水解催化转化+无机硫吸收”高炉煤气精脱硫技术,通过组合工艺形式实现对高炉煤气的精脱硫处理,确保下游煤气用户末端排放稳定达到超低限值要求。

加快形成关键核心技术攻关合力

钢铁行业应加快建立关键核心技术攻关的合力

余控制功能等与西门子、ABB公司、施耐德等企业的产品存在较大差距,国产减定径机组在轧制速度、轧机精度方面与KOCKS(考克斯)、达涅利、西马克等企业的产品相比差距较大。

钢铁行业应加快建立关键核心技术攻关的合力

信息动态

敬业集团正式收购广东粤北联合钢铁有限公司

日前,敬业集团成功收购广东粤北联合钢铁有限公司,成为继2020年收购广东泰都钢铁之后,敬业集团华南战略布局又一重大决策。并购后,敬业集团将与广东敬业钢铁形成产品、区域战略互补,增加敬业产品华南市场投放量,提升敬业品牌在华南地区的竞争力和影响力,同时借助敬业集团全球战略布局销售网络,依托广阔的海运优势销往东南亚等区域,提高国际市场占有率。

河钢测温定氧探头成功替代进口

近日,河北宣工自主研发的测温定氧探头完成测试。现场试验数据表明,该产品定氧、测温、取样成功率均达到96%以上,定氧准确度高(氧电势测量误差±3mV以内)、重现性好,可以满足所有炼钢测氧需求,成功替代进口。目前该产品已在多家知名钢铁企业完成测试并取得了盖章报告,进入商务洽谈阶段,其高效、精准、稳定的特性得到了客户的广泛认可。

首钢开发高铝钢板坯高效连铸技术

近日,首钢开发的高铝钢板坯高效连铸技术获得冶金科学技术一等奖,该技术显著改善铸坯质量,大幅提升生产效率,实现了高铝钢的工业化连续生产,利用该技术生产的系列高铝冷轧高强度钢应用于高端合资和国产领先品牌车企,为汽车行业轻量化发展提供了有力支撑。

舞钢1Ni耐候桥梁钢用于泉州湾跨海大桥建设

日前,随着福厦高铁厦门北站最后一组500米长钢轨铺设在道床上,国内首条跨海高铁——福厦高铁全线铺轨贯通。在这一重点工程中,河钢集团舞钢公司共为福厦高铁全线重点控制性工程——泉州湾跨海大桥供应优质钢板万余吨,其中,3000吨Ni系Q345qDNH-1耐候桥梁钢板撑起其关键部位。

临沂特钢年产270万吨优特钢项目全面投产

日前,临沂钢铁投资集团特钢有限公司年产270万吨优特钢项目全面投产。该项目总占地面积3223.9亩,计划总投资120亿元,建成投产后,可年产铁水231万吨、优特钢270万吨,是国内近十年新建的规模最大的长流程优特钢生产基地,全面应用了新一代钢铁可循环流程生产技术,以智能制造为重点,推进产业绿色低碳发展和转型升级。



日前,天津港“智慧零碳”码头吞吐量突破100万标准箱。自2021年10月17日正式投产运营以来,天津港北疆港区C段智能化集装箱码头以全新模式为港口智能化升级和低碳发展提供了样本。图为智能水平运输机器人在天津港北疆港区C段智能化集装箱码头作业。新华社供图

今日关注

钢企三季度业绩下滑明显

■据信息资源网 在“金九银十”的旺季,钢材市场企稳,但7、8月份的低谷,却让钢铁类上市公司在三季度即遭遇“寒冬”,部分公司甚至出现亏损。

日前,鞍钢股份发布的2022年前三季度业绩预告显示,今年前三季度预计实现归属于上市公司股东的净利润1.93亿元,比去年同期下降约97.44%。相比于前三季度整体尚能盈利,但第三季度亏损15.23亿元的表现,差点让公司上半年的盈利损失殆尽。

对于前三季度的业绩表现,鞍钢股份称,年初以来,国际形势复杂严峻、全球通胀加剧、经济增速放缓,同时国内新冠疫情多点散发,产业链供应链运行不畅,焦煤、有色金属等价格大幅上涨,钢铁需求不旺,价格下行,公司生产经营面临较大挑战。

沙钢股份也公布财报称,第三季度公司净利润6478万元,同比下滑77%。沙钢股份为国内第三大钢铁企业沙钢集团旗下上市公司。

鞍钢股份和沙钢股份均表示,钢材价格下跌,叠加原燃料价格上涨,导致企业利润空间受到挤压。

中钢协表示,三季度,钢铁行业运行环境较为严峻,企业生产经营面临下游需求减弱、钢材

价格下跌、原燃料成本上升等挑战,行业整体效益指标处于近年来较低水平。

机构数据显示,8月以来随着吨钢毛利的环比改善,钢企复产力度加大,粗钢产量增加。9月下旬随着钢企吨钢毛利的下滑,供给释放有环比减少的趋势。相比历史同期,9月钢材表现消费处在历史第二高位,但受下游耗钢大户房地产行业偏弱的影响,需求整体回升并不稳固;目前供需格局仍未摆脱偏弱格局,国内钢材延续去库态势。值得注意的是,10月份,虽然国内钢材市场处于传统的需求旺季,但终端需求的释放力度不及预期,同时由于成本相对坚挺以及钢价震荡下行,钢厂的利润明显收缩,从而也压制了钢厂的产能释放。

专家认为,今年10月份钢铁行业景气度在收缩区间内呈现再次下降的态势,表明国内钢材市场“旺季不旺”的特征较为明显,虽然随着稳增长一揽子政策的不断压实和加码,需求转暖的预期依然存在,但终端需求现实的释放力度仍然不及市场预期。

中钢协预判称,四季度钢铁市场环境仍不容乐观,行业经济运行仍然面临较大压力,稳定并提升效益水平是行业首要任务,仍要付出巨大努力。

威决策指挥体系,形成清晰的顶层架构,构建协同攻关的组织运行机制,高效配置科技力量和创新资源,健全关键核心技术人才体系建设,形成强大的攻关合力。

（内容来源于冶金工业规划研究院）

钢铁行业

前9月我国粗钢产量同比下降

■据世界金属导报 国家统计局公布的最新数据显示,9月份我国粗钢产量为8695万吨,同比增长17.6%。1-9月份我国累计生产粗钢78083万吨,同比下降3.4%。

9月份我国生铁产量为7394万吨,同比增长13.0%,1-9月份累计生铁产量为65610万吨,同比减少2.5%;9月份钢材产量为11619

万吨,同比增长12.5%,1-9月份累计生产钢材100585万吨,同比下滑2.2%。9月份我国焦炭产量为3965万吨,同比增长5.4%,1-9月份累计产量为35800万吨,同比降低0.5%。

9月份我国黑色金属冶炼和压延加工业的增加值同比增长10.6%,1-9月份同比下降0.9%。

国际钢铁

印度钢铁生产碳排放量到2030年将下降20%以上

■据信息资源网 印度政府近日表示,中期来看,到2030年印度钢铁制造业的碳排放量应比目前的排放水平减少20%以上,从目前的吨钢排放2.6吨钢减少到约1.9吨。

从短期来看,支持使用可再生能源可以解决碳排放问题。但印度认为,印度市场作为炼钢原料的废钢产量不足,对降低钢铁制造业碳排放提出了挑战,除非海绵铁制造商为削减碳排放作出重大贡献,否则很难实现上述减碳目标。

印度政府表示,国际大型钢铁企业正在采用更高水平的技术来提高效率和减少碳排放。印度钢

铁部也计划在短期内通过提高效率 and 采用新技术生产绿色钢铁,助力降低碳排放。印度废钢供应短缺的一个主要原因是印度钢铁产量水平仍然偏低,制约了废钢产生量。目前,印度废钢的年产量约为2200-2300万吨。

印度市场的废钢供应也取决于钢材的消费模式,因为该国55%-60%的钢材用于建筑行业,减少了废钢产生的机会。不过,由于印度打算在未来几年提高其钢铁产量,作为钢铁生产原料之一的废钢积蓄量在未来25年内可能会增加到2.5-3亿吨。印度政府制定了到2030年生产3亿吨钢的目标,以尽量减少钢材品种的进口。

绿色低碳冶金

探索前沿技术共创绿色未来

西马克集团与JSW钢铁公司合作降碳项目

■据中国钢铁工业协会 为了实现减少钢铁生产碳排放的共同目标,JSW钢铁公司作为价值220亿美元的JSW集团的旗舰公司,与西马克集团签署了一份谅解备忘录,以探索多个前沿解决方案和研发项目,从而达到其在印度的钢铁制造业务中减少碳排放的目标。

西马克集团作为钢铁生产技术的全球领先者,将帮助印度的JSW钢铁公司提高其运营效率和环境绩效。

“我们一直致力于使用眼下

最先进的技术建设和不断升级我们的工厂设备,从而为我们所有利益相关者及群体的安全和健康未来保驾护航。钢铁行业实现净零排放需要投入资金对钢厂轧机进行重大升级改造,而且要在行业政策方面采取主动。”JSW钢铁表示。

西马克集团表示,“我们在冶金行业的技术诀窍和丰富经验与我们的数字化专业知识和设备技术相结合,使西马克集团和JSW钢铁公司能够为金属行业创造一个更加绿色的未来。”

采用先进技术打造示范标杆

普锐特冶金技术和浦项合建氢基铁水生产厂

■据世界金属导报 近日,普锐特冶金技术和韩国浦项签署了一份谅解备忘录(MOU),将在韩国开发建设一个氢基铁水生产示范厂。该厂计划于2027年早些时候投产。

“为了发展生态环保的氢基铁水生产,需要在原料、设计和氢气等所有方面展开合作。依靠浦项和普锐特冶金技术之间的合作,我们将在开发和实施过程中采用先进的技术知识。”浦项相关人士说。

通过采用HyREX技术,浦项将以氢气为还原气体生产直接还原铁(DRI),生产的DRI将随后在电熔炼炉内熔化。Hy-

REX方案直接使用烧结粉,从而避免了任何造块步骤——比如烧结或造球,因此极具竞争力。

浦项的目标是在2050年前实现碳中和,HyREX将对此发挥重要作用。浦项计划在2030年前持续评估氢基铁水生产的商业可行性,而开发和建设HyREX示范厂是在此期间将要完成的两项重要任务。浦项的长期目标是,逐步将现有的高炉替换成HyREX设备。

普锐特冶金技术和浦项拥有长期成功合作的历史。2007年,浦项成为第一家成功运行工业化FINEX设备的钢铁企业。

汽车天地

宝马计划将其电动MINI生产从英国转移到中国

■据信息资源网 据英媒报道,德国车企宝马集团将停止在英国牛津工厂生产屡获殊荣的MINI电动车,并将在明年年底前将该生产线转移到中国。报道称,这是对于英国绿色能源汽车产业雄心的一次“重大打击”。

据报道,宝马MINI品牌相关负责人表示,由于牛津工厂必须在同一条生产线上同时生产电车和油车,其运行效率并不高,因此公司决定,该工厂自明年起将专注于为国内和国际市场制造汽油动力的MINI车型。

报道指出,早在2016年,日本车企本田就放弃了在英国生产电车,选择将生产线设在日本,并关闭了在英格兰西南部斯温顿的工厂,导致英国流失超过3000个工作岗位。

英国汽车服务公司RAC近日发布的最新数据显示,英国民众对于电动汽车的需求持续上升,约14%的车主计划在下次买车时将把座驾换成电动汽车,29%的车主希望换成混动汽车。不过,报告也指出,生活成本的压力正促使许多人推迟购买汽车,因为他们面临着更高的能源费用和日常杂货费用。