钢铁行业

从国家级钢铁工业园看钢铁行业巨变

今年的六五环境日主题为“共建清洁美丽世界”，作为国家生态文明建设中的重要参与者，钢铁行业在高质量发展的同时，也深入践行国家的绿色低碳发展理念，通过一个个环保项目、绿地建设、节能方案，奋力绘就“蓝天碧水”的美丽生态画卷。如今，伴随着一座座绿色钢城的拔地而起，不少钢铁企业都已成为了行业的模范，更有钢厂被评定为评“3A 国家旅游景区”“4A 级国家旅游景区”。

安钢：2017 年，安钢集中启动了总投资达 30 亿元的环保提升行动，建成了包括焦炉脱硫脱硝项目、烧结脱硫脱硝项目、原料场全封闭等一大批环保提升项目。同时，按照 4A 级旅游景区的标准，安钢还分步实施“公园式、森林式”园林化工厂建设，让工厂变公园，厂区变景区，全力打造一流遗址公园与一流钢铁强企共融共生的发展格局。2019 年 12 月29 日，安钢顺利通过国家 3A 级旅游景区评审。

鑫达：近年来，鑫达新增和改造绿地 12 万平米，累计投入 38 亿元，用最先进的技术、最成熟的工艺、最好水平的装备配置，高起点、高标准抓好环保提升。有组织排放标准进一步拔高，无组织排放实现有效控制，固废、废水实现高效循环利用，绿色物流步伐加快，厂区面貌焕然一新。2021 年 9 月，鑫达钢铁工业园国家 3A 级旅游景区揭牌，该工业园共投资 1.8 亿元，为集智能制造、绿色生产、科普教育、文化体验、趣味游览于一体的钢铁工业主题景区。

德龙：近年来，德龙钢铁始终秉承“绿水青山就是金山银山”的理念，完成了从“排污大户”到“绿色工厂”的转型。2020 年 9 月，德龙钢铁被正式评定为国家 4A 级旅游景区。如今，在德龙钢铁文化园，不仅设置了现代钢铁工艺流程实景参观、钢铁文化休闲体验区、钢铁书法墙、钢铁侠客岛等 33 个主题景点，而且还是全国首家集钢铁工业生产、钢铁文化体验、钢铁主题休憩、钢铁研学课堂为一体的综合性主题文化园区。

山西建龙：2018 年以来，建龙集团不断加大绿色工厂和企业文化建设力度，并全面启动国家 3A 级旅游景区标准化建设，依托公司生产基地，有效组合钢铁工业旅游资源与生态文化、地域文化等非工业旅游资源，规划建设“印象·工业 4.0”“钢铁是怎样炼成的”“技术研发中心”“绿色建龙”“企业文化中心”“员工之家”“客户服务中心”“钢铁嘉年华”8 个系列共 31 个特色旅游景点。2019 年 11 月，山西建龙钢铁文化创意园景区顺利通过国家 3A 级景区综合评定，正式跻身国家 3A 级旅游景区行列。

福建三钢：福建三钢工业旅游景区以三钢集团三明本部为核心，由 1958 工业记忆园、三钢党建展览馆等组成，成为三钢集团“文化+工业旅游”深度融合、推动工业和现代服务业融合发展的重要载体。2018 年 12 月，福建三钢工业旅游区正式成为国家 3A 级旅游景区。如今，正按照《福建三钢工业旅游区发展总体规划》，打造宜居、宜业、宜游的工业生态休闲乐园，争取于 2022 年底申报国家 4A 级旅游景区。

方大特钢：辽宁方大集团积极响应“美丽中国”发展战略，坚持“像对待生命一样对待生态环境”，旗下方大特钢、九江钢铁、萍安钢铁投入超百亿元，加强内部资源管理，实现超低排放，实施一系列技改项目，努力将南方企业打造成生态森林旅游式工厂，方大特钢获评国家 3A 级旅游景区。

方大九钢：2020 年 2 月，方大九钢成功获评国家 3A 景区。方大九钢投入十余亿元建设生态森林旅游式工厂，新建东西区原料场大棚、废钢场大棚等，完成转炉三次除尘升级改造，实施了烧结烟气脱硝等多项环保技改工程，企业环境发生了翻天覆地的变化。同时，沿江生态景观园、游客服务中心、“长江最美岸线”、长江“守护侠”等各具特色的钢铁景观点与生态园林也相继竣工。

方大萍钢：2018 年以来，萍钢投入 10 多亿元对环境持续进行改进，对废水、废气、扬尘、噪声进行深度治理，提升厂区环境，全力以赴打造一个在环保上过得硬的钢铁企业，建设生态森林旅游式工厂，并围绕“钢铁是怎样炼成的”主题，在安源生产区创建国家 3A 级旅游景区。2020 年，方大萍安钢铁工业旅游景区被正式确定为国家 3A 级旅游景区。

龙钢：自 2018 年开始，陕钢龙钢先后累计投入 40 亿元用于环保设备改造升级，全面开展超低排放改造，坚持走好高质量发展道路，打造出了以“钢铁是这样炼成的”为主题的国家 4A 级旅游景区，不仅使传统钢铁企业展示出新的生机与活力，更实现了文化赋能工业发展的最佳途径，使文化、旅游、产业三方有机融合且相互促进。2018 年 12 月，陕钢龙钢国家 3A 级工业旅游景区正式授牌。此后，陕钢龙钢先后跻身国家级“绿色工厂”、环保绩效 A 级企业，并由国家 3A 级旅游景区晋升为 4A 级旅游景区。

包钢：党的十八大以来，包钢投资近百亿元，实施了炼铁厂四烧烟气脱硫系统提标升级改造等一大批项目，成功入围工信部第二批绿色制造体系建设示范名单，荣获绿色工厂荣誉。在加快淘汰落后产能拆旧扩绿，大力加强污染防治的同时，包钢有意识地从“绿色制造”中摸索“制造绿色”的经济增长点，立足绿色发展，聚焦循环经济模式的建立，千方百计变废为宝，把废弃物作为再生资源充分利用。如今的包钢，绿化率已经达到了 46.84%，畅游在包钢厂区，映入眼帘的就是满眼的绿色，真正实现了人与自然、人与工厂的和谐共处。2017 年 12 月，包钢工业旅游区获评 3A 级旅游景区。

汉钢：2019 年 12 月，陕钢集团汉钢公司工业旅游景区正式跻身国家 3A 级景区之列。汉钢公司以“美丽汉钢”建设为抓手，以“工业+旅游”为模式，以打造花园式工厂为目标，严格对照国家 3A 旅游景区标准，充分挖掘整合现有工业资源，规划打造了中央水处理中心、中和料场、烧结、炼铁 2 号高炉、炼钢、轧钢等六大工业旅游景点，逐步实施完善了绿化美化、标识系统、环境整治、工业旅游主题线路改造提升等基础设施建设，形成了集绿色生产、产业观光、文化体验、科普教育、研学实践为一体的现代工业旅游新形式。

在高质量发展和生态文明建设的导向下，钢铁行业在高速发展的同时，始终坚持“绿水青山就是金山银山”理念，以此促进企发展的全面绿色转型。工厂变景区，既是工业文化赋能产业融合发展的必然产物，又是现代社会对多元化旅游消费的一种需求。可以预见，不久的将来，一座“公园式、森林式”园林化工厂将矗立在华夏大地，为建设美丽中国增光添彩。

（内容来源于中国钢铁新闻网）

铁矿石速递

淡水河谷一季度实现净利润44.58 亿美元

■**据中国钢铁工业协会**　近日，淡水河谷发布 2022 年第一季度财务业绩报告显示，一季度，淡水河谷实现净利润 44.58 亿美元，环比减少 9.69 亿美元，出现下降的原因包括第一季度较低的 EBITDA（息税折旧摊销前利润）以及上一季度较高的财务业绩。

此外，淡水河谷支付了 35 亿美元股息，由该公司董事会批准了 1 项多达 5 亿股的新股票回购计划。在连续 3 次完成回购后，淡水河谷的股东在集团中持有的权益将较 2021 年第一次回购计划批准时增长超过 22%。

在负债方面，淡水河谷在 2022 年第一季度末的负债和租赁负债总额为 140 亿美元，与 2021 年第四季度末持平。

在资产组合优化方面，今年 2 月份，淡水河谷完成了将所持有的加利福尼亚工业公司（CSI）50%的股份出售给纽柯钢铁公司的交易；4 月份，成功将莫阿蒂泽煤矿和纳卡拉物流走廊出售给 Vulcan Resources。此外，淡水河谷表示，其还将剥离中西系统铁矿石、锰矿石和物流资产。

新材料新技术

360 度包裹集尘罩：浦项开发除尘新技术

■**据信息资源网**　近期，浦项钢铁公司旗下浦项厂利用下降气流开发除尘新技术，大幅提升除尘效率，并计划把该技术应用于其他工序。

生产不锈钢产品过程中，瞬间产生的粉尘一直被认为是炼钢厂的顽疾。对此，浦项厂开发的这项新技术的核心是构建 360 度包裹渣罐的集尘罩，生成强大的下降气流，防止粉尘向厂房上部扩散。借助该集尘罩，除了扩散到厂房上部的灰尘以外，还能 360 度捕集粉尘，从而大幅提升除尘效率。经过实际应用，厂房内的渣尘最高减少了 77%，安全事故的风险也大大降低。

今后，这项除尘新技术也将应用于其他工序。此外，为了提高除尘效率，浦项钢铁还将开展多种尝试，包括利用大数据建立自动驾驶系统等。

二氧化硫超低排放：建龙集团两高炉煤气精脱硫项目投产

■**据信息资源网**　近日，内蒙古建龙的高炉煤气源头纯干法精脱硫项目顺利投产并试车成功，该项目采用的是由建龙川锅与北大先锋联合研发的催化氧化法的纯干法脱硫技术，既可实现前端高炉煤气源头治理，又能实现全钢厂二氧化硫超低排放达标。

据介绍，这项技术是在所有高炉出口 TRT/BPRT 后，设置一套源头精脱硫装置，先经过低温水解转化装置，将羰基硫和二硫化碳转换为硫化氢，再进入脱硫装置，最终实现全钢厂尾气二氧化硫超低排放达标。

该装置采用了多项绿色创新技术，已申请 6 项实用新型专利、1 项发明专利，陆续申请专利达 16 项，并实现了多个国内首创。该装置可实现水解效率高达 98%，脱硫效率高达 99%，全年可减少二氧化硫排放 750 吨，脱硫副产物绿色资源化利用，全年可减少碳排放量 6673 吨，投资费用减少 38%，运行费用减少 10%，占地面积减少 80%，全面领先同行业。

与此同时，宁夏建龙也投用了一套类似的装置。该装置由宁夏建龙与北京中航超能联合研发，包含 1 套有机硫水解转换单元和 3 套无机硫脱除单元，采用高炉煤气干法水解（BPRT 装置前）+无机硫铁基吸附（BPRT 装置后）工艺，实现了宁夏建龙高炉煤气二氧化硫源头治理的预期目标。

近年来，建龙集团高度重视低碳发展和科技创新，此次集团西北区域的两家钢铁子公司联合内外部科技公司，先后研发并投用高炉煤气精脱硫项目，正是各子公司践行科技创新、低碳发展战略的重要实践。

信息动态

世界钢协发布《世界钢铁统计数据 2022》

发布的数据显示，2021 年，世界粗钢总产量为 19.51 亿吨，较 2011 年的 15.40 亿吨增长了 26.69%；世界总消费量 18.34 亿吨，较 2011 年的 14.19 亿吨增长了 29.25%。世界钢协总干事提到：“尽管全球许多地方仍受到疫情的影响，但 2021 年全球大多数国家的钢铁产量和消费量都有明显增长”。

国务院批复同意《“十四五”新型城镇化实施方案》

批复强调，要深入推进以人为核心的新型城镇化战略，持续促进农业转移人口市民化，完善以城市群为主体形态、大中小城市和小城镇协调发展的城镇化格局，推动城市健康宜居安全发展，推进城市治理体系和治理能力现代化，促进城乡融合发展。另，《国家新型城镇化规划（2021-2035 年）》已通过相关部门审批并下发至地方，这是继 2014 年我国出台首个新型城镇化规划《国家新型城镇化规划（2014-2020 年）》后，面向 2035 年的新一轮新型城镇化顶层设计。

首钢炼铁新技术助力低碳生产

近日，由首钢负责牵头的“多目标优化的清洁低碳综合炼铁技术”课题顺利通过国家科技部高技术中心项目绩效评价验收，该项目在首钢京唐 5500 立方米高炉高比例球团应用示范工程上实现了入炉球团矿比例提高至 50% 以上、吨铁能耗降低 5kgce 以上、吨钢气体污染物排放较 2015 年降低 20%以上的目标。

永钢发行绿色碳中和科创债

日前，永钢集团在上交所成功发行 2022 年绿色科技创新公司债券（专项用于碳中和）。这是全国首单绿色碳中和科技创新公司债，其发行规模为 1 亿元，票面利率 5%。

永钢本次科创债募投项目是对富余的高炉煤气进行综合利用，应用目前国内最具领先性的超高温亚临界发电技术，将发电热效率提高到 40%以上，发电能力提升 8%-10%，预计年温室气体减排量能达到 42.21 万吨二氧化碳当量，为企业绿色升级蓄势添能。

电解铝阴极扁钢在本钢试制成功

日前，电解铝阴极扁钢产品在本钢板材炼钢厂矩形坯产线试制成功。经检验，产品各项成分指标均符合标准。该产品预计可为本钢年创效 200 万元。据了解，电解铝阴极扁钢是国内外业界公认的高技术含量、高生产难度、高利润空间的钢种，应用于汽车配件、航空、航天、五金工具等领域。

近年来，印尼的镍产业工业化升级离不开中企大型投资项目的助推。在位于印尼东南苏拉维西省的德龙工业园肯达里基地内，江苏德龙镍业有限公司与中国一重集团合作投资 60 亿元人民币的年产 60 万吨镍铁冶炼项目，以及与厦门象屿集团合作投资 140 亿元人民币的年产 250 万吨镍铁不锈钢一体化冶炼项目，已分别于 2017 年和 2020 年正式投产，该基地也被纳入中印尼共建“一带一路”重点项目库及印尼国家战略项目。

图为在印度尼西亚东南苏拉维西省德龙工业园肯达里基地的 OSS 炼钢厂。　新华社　供图

国际钢铁

韩国钢铁制造商持续优化产能

■**据世界金属导报**　尽管新冠肺炎疫情对韩国企业的生产运营造成一定程度的影响，但并没有阻止韩国钢铁企业扩大产能和优化生产的计划。

2020 年 2 月，浦项钢铁公司完成了全罗省南部光阳工厂 3 号高炉的大修。通过该项目，3 号高炉的内容积从 4600 立方米扩大到 5500 立方米，从而使产能提高至 460 万吨/年。由于除尘设施效率改善同时得益于其他诸多优化措施，3 号高炉的环保水平得到提升。

2020 年，为了减少损失，现代钢铁公司位于全罗省南部顺川工厂的一条年产 17 万吨的彩涂生产线作为一项竞争力较低的资产退役。随后，现代钢铁唐津工厂的一台热轧带钢轧机也于 2020 年四季度退役。这些设备的停产是该公司实施业务重组计划的一部分，目的是实现利润最大化。

2021 年一季度，现代钢铁公司委托西马克集团完成了仁川工厂重型型钢轧线的现代化改造，将该产线产能从 106 万吨/年提高到 120 万吨/年，并扩大了产品组合。

2021 年 9 月，浦项钢铁公司在全罗省南部光阳工厂建立了可年产 100 万吨超高强度轻质钢板品牌“GIGA 钢”的生产系统，从而继续挖掘其发展潜力。该项目是为了满足新能源汽车市场增长，以及对车身减重更高的要求。抗拉强度为 1GPa 或以上的超高强钢可用于确保汽车的耐久性和安全性，并将车辆重量减少 15%-30%，以提高燃油效率以及减少排放。

2021 年 12 月，浦项钢铁公司在北庆尚省浦项厂最老的 1 号高炉停产。该 120 万吨/年的高炉于 1973 年开始运行，内容积为 1660 立方米，为了延长其使用寿命，浦项钢铁曾对其进行了两次改造，然而，经过 48 年的运行，该高炉寿命已达到极限。

2022 年，韩国钢铁业可能会完成另外两个投资项目：一是在东国制钢釜山工厂安装另一条彩涂生产线（10 万吨/年）；二是现代钢铁公司浦项工厂的一座钢轨厂实施现代化改造，将产能从 6.5 万吨/年提高到 12 万吨/年。

此外，东国制钢已经与达涅利签约，委托后者为其升级庆尚省北部浦项工厂的一条型钢轧线以扩大产品大纲。项目完成后，该产线将增加 50 万吨/年大型角钢以及最大尺寸为 125 毫米和 100 毫米的扁钢和槽钢的生产能力。

大韩制钢控股的 YK Steel 与西马克集团签署了一份合同，在唐津建造一座电炉钢厂生产钢筋。该电炉钢厂将配备一座新的 115 吨电弧炉、一座新的高效烟气处理设施和物料处理系统，以及钢包炉和其他辅助装置。

今年 4 月，浦项钢铁在全罗省南部光阳工厂举行了无取向电工钢板厂奠基仪式。该项目的启动将使浦项钢铁该产品的产能增加 3 倍，从目前的 10 万吨/年提升到 40 万吨/年，计划 2025 年完工。新工厂的建设旨在新能源汽车生产逐步增加的情况下，满足对电工钢不断增长的需求。

船舶工业

现代三湖重工加快LNG 船建造

■**据信息资源网**　凭借全球独创的 LNG 船陆地建造工艺，韩国现代三湖重工正在加快建造液化天然气船，将 LNG 船打造成为最具竞争力的产品。日前，现代三湖重工举行了 4 艘 17.4 万立方米级 LNG 船的命名仪式。这 4 艘 LNG 船均为挪威船东 Knutsen LNG 建造，是现代三湖重工成立以来承接的最大单一船型项目的一部分。

据悉，此次命名的 4 艘 LNG 船将从今年 6 月开始到 2025 年底前全部交付，之后将租赁给石油巨头壳牌(SHELL)。该型 LNG 船为薄膜型，总长 299.6 米、型宽 46.4 米、型深 26.3 米，均配备双燃料 X-DF 发动机、蒸发气体管理装置、Hi-ALS 空气润滑系统和辅助动力轴带发动机，以及优化的船体和航速设计。此外，该系列船将纳入“最新的行业知识和安全建议”，包括符合 MEG4 标准的系泊设备。

从 2018 年开始，现代三湖重工以全球独创的 LNG 船陆地建造工艺，正在连续建造 LNG 船。目前，公司建造交付的 LNG 船已达 33 艘。

汽车天地

现代汽车集团未来三年将在韩投资 63 万亿韩元

■**据信息资源网**　日前，现代汽车集团公布了以韩国市场为中心的大规模投资计划。现代汽车集团计划在未来 3 年斥资 63 万亿韩元（合 498.6 亿美元），与其子公司起亚汽车和现代摩比斯合作，将韩国打造成未来移动出行业务的中心。

现代汽车集团计划到 2025 年投入 16.2 万亿韩元的资金，致力于电动环保型产品，例如氢燃料和插电式混合动力车型。现代汽车表示，计划在 2030 年前投资 21 万亿韩元，使其在韩国本土的电动汽车年产量从今年的 35 万辆左右增加到 144 万辆。除了投资电动车外，现代汽车集团将继续投资内燃机车型。预计到 2025 年，内燃机汽车的销量仍将占其总销量的80%，因此，集团将投入 38 万亿韩元用于扩大内燃机汽车的生产设施。现代汽车集团表示，这笔投资不仅会减轻那些认为电动汽车价格更昂贵的消费者的负担，还会为汽车零部件制造商向电气化的转型提供更多时间。

发行电话：021-56121226 / 上海报业集团印务中心印刷 地址：上海市静安区灵石路 709 号 8 号厂房 电话：56082146 / 定价：全年 150 元（上海）290 元（沪外）