

钢铁行业节水减排进入瓶颈期

加强水系统诊断优化势在必行

今年的《政府工作报告》在部署政府工作任务时提出,推动生态环境综合治理,其中特别提到统筹水资源、水环境、水生态治理。钢铁行业作为用水大户,如今已进入节水减排瓶颈期,如何进一步加强节水减排对于推动钢铁行业绿色低碳高质量发展意义重大。

一直以来,钢铁行业高度重视节约用水及水污染控制,积极推动钢铁企业采用工艺节水、循环用水、串级用水、联合用水、废水回用等技术。国家层面也通过清洁生产、绿色制造等财政资金支持了一大批钢铁节水技术改造项目,并通过水专项部署了一批钢铁行业全过程水污染控制的关键技术及产业化研究工作,在焦化废水强化处理、脱硫废液资源化与无害化、综合废水处理、干熄焦、高炉干法除尘、转炉干法除尘等方面取得重大突破,极大地推动了钢铁行业节水减排工作。

相关统计数据显示,我国重点统计钢铁企业吨钢取水量呈大幅度下降趋势,用水效率达到国家先进水平,吨钢取水量由2005年的8.66立方米降至2023年的2.41立方米,吨钢废水排放量由2005年的4.88立方米降至2023年的0.35立方米,节水减排工作成效显著。但现阶段,钢铁企业节水过度依赖单元局部系统优化和技术改造,相关技术创新及其推广应用实现进一步节水的成本越来越高,节水减排空间日趋有限,可见水系统诊断优化势在必行。

钢铁行业节水减排存在六大“瓶颈”

当前,钢铁行业节水减排进入瓶颈期,主要体现在以下几个方面。

从行业层面看,《工业水效提升行动计划》提出,“到2025年,钢铁行业吨钢取水量单位取水量下降10%”。2020年,钢铁行业吨钢取水量为2.5立方米,按此预测,2025年吨钢取水量应达到2.25立方米以下。但从目前相关数据看,完成该项指标存在较大难度。

从水资源环境看,部分钢铁企业位于缺水地区,或水资源和水环境承受能力有限的区域,企业面临着越来越

严格的水资源和水环境约束。经过多年的节水和水污染治理措施,进一步节水减排的潜力已十分有限,将在一段较长的时期内受到技术瓶颈的制约,应对日益趋严的水资源和水环境管理政策的技术难度普遍增加。

从节水管理看,钢铁企业普遍偏重于水量的管理优化,对于水质优化还存在较大的认识偏差,特别是全厂范围的水质优化更是少有涉及。

从节水技术看,钢铁企业较多的关注局部工艺过程节水、单体设备节水、局部水处理工艺提效升级,但对于钢铁企业全局性的水系统优化则关注较少。

从循环水系统看,企业普遍存在循环水使用量过大、冷却塔效率低下、自动化水平低、水泵运行偏离高效点、流量表缺失等问题,导致企业用水效率不高。

从废水处理看,高盐低质废水是钢铁企业难处理和处置的废水之一,由于钢铁企业废水循环利用不合理,高盐低质废水普遍简单直接串接用于高炉冲渣或钢渣焖渣等环节,造成冲渣焖渣设施腐蚀结垢严重,并导致高盐低质废水处理处置技术难度和处理成本增加,并使水污染风险增大。

钢企积极开展水系统优化

据不完全统计,我国钢铁用水占工业用水的近10%,属高用水行业,钢铁行业实施节水对降低我国用水总量意义重大。“十四五”以来,国家发布的相关文件中多次明确要求钢铁行业要提升用水效率并提出具体量化考核指标。如《工业和信息化部等部门关于印发〈工业水效提升行动计划〉的通知》要求,到2025年钢铁行业吨钢取水量单位取水量下降10%。

而要完成这项节水任务,钢铁行业亟须开展水系统优化工作,推动钢铁企业用水精细化管控。钢铁企业水系统优化主要集中在以下几个方面。

一是水源优化方面。挖潜现有水源存量,优化提升新水水质,为高效用水提供优质水源。同时,贯彻落实《工业废水循环利用实施方案》

提出的钢铁行业“实施排水管网雨污分流技术改造。打造产城融合模式,推动钢铁企业加大利用城市再生水”。充分开源,增加雨水、城市再生水、海水等非传统水源的用量,有效降低企业吨钢取水量指标。

二是循环水系统精准管控方面。钢铁企业循环水系统用水量占企业总用水量的70%以上,循环水系统用水效率的提升直接影响着钢铁企业整体用水效率的提升。另外,循环水系统的用电量占钢铁企业总用电量的15%~20%,开展循环水系统优化,节约水系统能耗,延长用水设备寿命,对钢铁企业降本增效具有重要意义。

三是提质供水、分质处理方面。水质运行情况直接影响着钢铁企业生产用水安全,同时,与各工序的补水、排水有着密切的关系,与水量平衡直接相互关联。因此,水质控制应充分考虑“制水、供水、用水、排水、废水处理、中水回用”等涉水系统的特点和各系统间的相互影响规律,实现最佳的水量、水质平衡。

四是节水技术应用方面。当前,电化学等物理水质稳定技术,供水管网智能检测漏技术、智能水质稳定技术、废水零排放技术、智慧水务管理技术等先进节水技术已在企业中开始得到推广应用,可进一步提升用水效率。

五是废水处理系统运行管理方面。对于钢铁企业各生产工序用水系统,应根据自身用水特点,结合有效节水技术措施,制定水系统管控标准,实现有序补水、有序排水,保障系统在高浓缩倍数运行。

六是水系统智慧化方面。水系统智慧化是钢铁企业未来的发展趋势。笔者认为,钢铁企业可建立“孪生水系统”实现在供水—用水—废水—回用水等涉水环节的数据化、信息化、智能化,并实现可视化、可操作化,提升用水管理的效率。

开展水系统优化要因企施策

钢铁企业水系统优化工作有利于钢铁企业节水管理升级、用水效率提升、延长设备使用寿命、降低水

系统网络能耗、有效管控环保风险等,可为钢铁企业降低运行成本、提升企业效益、实现高质量发展提供有力支撑。

而开展水系统优化须符合企业实际。实际上,各钢铁企业用水模式存在差异性,每个钢铁企业均有的自身用水特点,在开展水系统优化时,应充分考虑企业的差异性,实现“一企一策”。

冶金规划研究院节水中心已协助多家钢铁企业开展了水系统诊断优化工作。以新钢为例,该企业用水系统主要包括烧结、球团、焦化、炼铁、炼钢、热轧、冷轧等主生产工艺用户,制氧、热电等辅助生产工艺用户,用水系统非常复杂,存在点多、线长、面广的特点,是典型的特大型钢铁联合企业用水系统。水系统优化采用“分区调研、集中讨论、系统优化”的模式,全面梳理分析企业生产过程用水排水系统存在的问题。经整理,主要问题包括水源、水质、供水设备效率、循环水系统效率低、水污染环保风险等方面。在梳理出问题的基础上,水系统优化方案有针对性地提出了100余项节水减排优化措施项目,包括水质类项目、设备类项目、生产效率类项目、环保风险类项目、管理类项目等。优化完成后,企业用水指标可达到用水定额先进水平,避免超计划用水、超定额用水;用水成本降低,生产设施效率提升,设备维护费用降低,吨钢效益约15元;建立了节水考核指标,优化用水管理;实现水污染环保风险的有效管控。

总之,各钢企在开展水系统优化时,应充分考虑各自企业的用水特点和用水模式的差异性,因企施策。尤其是对于城市钢厂、工业园区内钢厂,在水系统优化时应充分结合企业所处区域的特点,从产城融合、工业园区废水循环利用等更高的层次制订水系统优化方案。自2023年以来,钢企普遍效益下降较快,钢铁行业已进入深度调整期。对此,笔者建议钢企在稳定生产运行的基础上,尽快开展水系统优化工作,降低各生产环节的用水运行成本,进一步提升企业盈利能力。

来源:中国冶金报

稀土资讯

有研稀土与河钢集团签署合作框架协议

近日,有研稀土新材料股份有限公司与河钢集团有限公司合作框架协议签约仪式在有研大厦举行。中国有研首席科学家、中国工程院院士黄小卫,中国有研副总经理李志辉,有研新材总经理于敦波出席会议,并与河钢集团副总经理李毅仁,河钢材料技术研究院副院长刘宏强、李杰共同见证签约。有研稀土总经理刘荣辉、河钢集团科技创新部总经理孙晓明分别代表双方签署合作框架协议。

黄小卫院士表示,此次合作框架协议签署开启了有研稀土与河钢集团携手共进的崭新篇章。双方将通过沟通与合作,不断激发稀土的应用潜力,进一步增强我国钢铁产品竞争力,推动稀土以及钢铁产业高质量发展。

李毅仁表示,此次签约是河钢集团与有研稀土双方技术、资源优势互补、互利共赢的新开始。希望双方深入交流,聚焦耐腐蚀、高强度、绿色低碳等钢铁材料需求,加快推进技术创新与产学研用合作;同时,希望河钢集团与中国有研在其他领域深化合作,共同携手发展。

李志辉表示,希望双方以本次合作框架协议签订为契机,进一步加大合作力度和广度,依托各自技术及产品优势,拓展在其他有色金属领域的深入合作,提升我国黑色与有色金属产业综合竞争力。

签约仪式后,李毅仁一行参观了河钢集团研发室,详细了解了中国有研发展历程、产业发展等情况。

来源:有研稀土

中色股份向中国稀土集团转让中色南方稀土41.56%股权 交易价格1.68亿

2024年3月6日,中色股份发布公告称,公司于近日收到了北京产权交易所的通知,公开挂牌期间征得一个意向受让方中国稀土集团,经北京产权交易所审核,确认中国稀土符合受让条件。2024年3月4日,双方就转让中色南方稀土41.56%股权签订了《产权交易合同》,交易价格为168,262,930元。截至本公告日,中国稀土已经向北北京产权交易所足额缴纳保证金5,047,887.9元。

2023年6月19日,中色股份在北京产权交易所正式公开挂牌转让所持中色南方稀土41.56%股权,挂牌底价为175,722,355元。为尽快推进中色南方稀土股权转让工作,2023年11月21日,中色股份同意将公司所持中色南方稀土41.56%股权的公开挂牌转让底价调整为168,262,930元。

公告显示,中色南方稀土成立于2008年,注册资本34,879.32万元,实收资本27,679.32万元,经营范围:筹建稀土矿加工、生产、制造稀土金属、稀土氧化物、稀土化合物及稀土应用产品、稀土产品来料加工;等等。

2023年,中色南方稀土资产总额2.92亿元,负债总额32,846.29元,净资产约2.92亿元,无营收,利润总额393,199元,净利润811,497.80元。2022年,中色南方稀土资产总额3.49亿元,负债总额5783.57万元,净资产约2.91亿元,营收2.18亿元,利润总额1.35亿元,净利润1.01亿元。

本次股权转让完成后,中色股份所持中色南方稀土的股权比例由65.37%降低至23.81%(实缴资本占实收资本的比例由82.37%降低至30%)。本次股权转让预计将增加公司2024年度净利润约2,000万元。

来源:中色股份

永荣股份与镧明材料强强联合 共推稀土在锦纶长丝领域的创新应用

2024年3月1日,福建永荣锦江股份有限公司(以下简称“永荣股份”)与镧明材料技术(上海)有限公司(以下简称“镧明材料”)正式签订战略合作协议。永荣股份总经理汪建根、常务副总张方永、镧明材料总经理高曾伟出席本次签约会,双方表示将进一步深化合作,充分发挥各自企业的优势,推动稀土在锦纶长丝领域的创新应用,引领纺织行业的技术升级与多元化发展。

永荣股份总经理汪建根表示:“与镧明材料的合作是我们实现功能性材料发展战略的重要一步,我们将借助镧明材料的先进技术,推动锦纶长丝产品的升级换代,为纺织行业提供更多高性能的差异化原材料。”企业发展需放眼未来,汪总着重强调了阻燃材料的前景,希望镧明可以尽快实现量产,实现阻燃材料在行业内的绝对主导地位。

镧明材料总经理高曾伟热情回应:“我们非常看好与永荣股份的合作前景,今后也将全力以赴为纺织行业提供更多优质、创新的稀土新材料解决方案。”永荣股份常务副总张方永随后针对双方后期实际配合提出落地性建议。对于后期有意向客户,希望双方共同配合、协助攻关、加快合作。

永荣股份作为国内锦纶长丝行业的领军企业,拥有先进的生产技术和丰富的市场经验。公司一直致力于产品的创新和升级,近几年围绕“锁定高端,聚焦转型”的经营策略,推出高端系列产品“三根纱”——功能性系列锦康纱、高端差异化系列锦逸纱、低碳环保系列锦生纱。同时,永荣股份非常注重绿色环保和可持续发展,其高效节能的生产系统、智能化的生产车间以及屋顶光伏项目等举措,体现了其在可持续发展方面的坚定决心和实际行动。

镧明材料作为稀土及相关新材料领域的佼佼者,拥有深厚的技术积累和创新能力。公司创造了独特先进的上游粉体改性技术,结合专业精密的研磨分散设备及独创的原料配方工艺,制备出性能卓越的稀土功能性材料。这种材料在各种有机溶剂和水溶液中均能保持高分散性、均匀化、稳定化,并具有非常窄的粒径分布。此外,镧明的稀土材料还可为各种树脂、涂料和塑料定制最优的匹配方案,满足多领域的应用需求。

此次强强联合,双方将进行优势互补,携手推动稀土在锦纶长丝领域的应用。永荣股份将借助镧明材料的先进技术,进一步提升其锦纶长丝产品的性能和质量,满足市场对抗紫外、蓄热、凉感及阻燃材料的需求。同时,镧明材料也将通过永荣股份的市场渠道,扩大其稀土新材料应用范围,为纺织行业带来更多优质的产品,同时为行业的可持续发展注入源源不断的新动力。

来源:永荣股份 中国纺织

首发!鄂钢铁矿石“公转铁”开拓新线路

近日,随着一列集装箱车皮缓缓驶入鄂钢长航港务公司装车楼作业区,鄂州至广水铁矿石“公转铁”“散改集”铁水联运项目正式启动。该项目的实施,是整合协同、价值创造的一次新尝试。

鄂钢长航港务矿石“公转铁”是湖北省乃至华中地区首屈一指的多式联运品牌示范项目。今年以来,码头在利用自身硬件优势的同时,也充分发挥物流、港务一体化管理运作的协同优势,进一步服务、稳固、发展客户,大力推动物流园建设。

该项目由鄂钢长航港务公司、武汉铁路局集团公司相关部门、中铁集装箱武汉分公司和货主单位等共同参与,细抓各环节过程管控,通过调研一立项一对接一准备一首发,成为路、企联动合作的又一创举,也是港务公司个性化服务客户的又一实践。

该项目常态化运营后,每年将新增装卸作业量60万吨,在增加外创收入同时助力合作客户降低物流成本,对鄂钢实现“双碳”目标也具有积极作用。

来源:今日鄂钢



这一“5G全连接智慧钢铁工厂”项目荣获世界大奖

近日,在西班牙巴塞罗那举行的2024年世界移动通信大会(MWC 2024)上,由宝钢股份武汉钢铁有限公司(以下简称武钢有限)、中国联通和中兴通讯联合打造的“5G全连接智慧钢铁工厂”项目荣获全球移动通信系统协会(GSMA)全球移动大奖(GLOMO)——“最佳互联经济移动创新奖”(Best Mobile Innovation for Connected Economy)。

据介绍,该项目目前已建成全球钢铁行业最大的5G专网,在园区实现99%的5G覆盖,并基于5G专网部

署了6大类25个钢铁应用场景,贯通智慧物流、生产管控、数字设备、能环管控、质量管控、安全管控等全流程,建成一个公司级管控中心和炼铁、炼钢、CSP、热轧四大厂区控制中心,实现一键式炼钢。

其中,5G专网已应用于武钢有限的核心生产领域,实施无人化改造的行车已超过100个。自智慧铁水运输实施以来,武钢有限的运输效率不断提升,TPC铁水温降历史性突破100摄氏度,创造铁钢界面致效率新纪录,每年减少碳排放超过75万吨。

“很高兴代表项目联合体领到这个奖项,这个项目也是我们在冶金钢铁行业、流程制造业数字化升级的重要实践成果之一,GSMA对于武钢—5G全连接智慧钢铁工厂项目的肯定和认可也将成为我们继续前进的动力。”中兴通讯副总裁李晓明表示,“在武钢有限园区内高温、电磁干扰环境中应用的5G工业现场端到端解决方案,已具备了与工业以太网相同的网络能力,还具有部署灵活、接入便捷等优势。未来,以中国宝武‘四有’‘四化’

为方向指引,中兴通讯将携手更多的行业合作伙伴,加速推进数实融合,助推钢铁行业数字化改造和智能化升级。”

全球移动大奖由移动通信行业权威组织GSMA在1996年创办,2024年评奖由全球240多位分析师、媒体及业内专家组成评审团,是最具权威的通信业奖项,被誉为移动通信产业的奥斯卡,旨在表彰在快速增长的移动通信行业推动创新并展现出卓越成就的个人和公司。

来源:中国钢铁新闻网