

风电行业拐点将至

经历长时间深度调整后,风电行业正显现积极变化。在已披露季报的风电设备企业中,大部分企业营收和净利润同比增幅明显。风电行业景气度拐点是否到来,行业拐点是否迎来新一轮景气周期?

过去几年,风电行业深陷内卷泥潭,风机价格从每千瓦三四千元大幅下跌至一千元左右,一度低于绝大多数企业成本线,“卖一台亏一台”成为企业经营常态。随着利润和毛利率大幅下滑,风电设备企业不得不压缩研发和生产投入,不仅影响风电行业创新进程,也引发了一些产品质量问题。

今年以来,风电行业向好态势明显。上半年,各机型中标价格已全部高于其最低成本价,部分机型最低中标价大幅提升。中国可再生能源学会风能专业委员会认为,风电整机中标价普遍回升,意味着行业低价恶性竞争态势得到有效遏制,产业链压力得到有效缓解,风电行业“反内卷”已取得阶段性成效。

在众多新能源细分领域中,风电行业“反内卷”为何率先突围?

与光伏制造业不同,风电市场格局更为稳定,行业门槛更高,产能灵活性更强,这为行业“反内卷”提供了良好基础。去年以来,在国家“反内卷”相关政策引导下,风电行业针对“反内卷”做了大量工作。40余家开发企业与整机企业达成关键共识:优化招投标规则、提高技术标权重,杜绝最低价中标。整机企业积极调整策略,头部企业主动退出超低价项目竞标,从价格竞争转向价值竞争。风电开发龙头企业改变招标规则,摒弃了最低价基准模式或是将价格评标权重下调。随着政策与行业自律共同发力,风机价格逐步回归理性。

与此同时,风电行业中长期发展新动能正在集聚。近日举行的联合国气候变化峰会上,我国正式宣布,到2035年,风电和太阳能发电总装机容量达到2020年的6倍以上,力争达到36亿千瓦。基于该目标,在2025北京国际风能大会上,风电企业代表联合发布《风能北京宣言2.0》提出,“十四五”期间年新增装机容量不低于1.2亿千瓦,到2060年累计装机达到50亿千瓦。这显著超出5年前《风能北京宣言1.0》年均新增装机容量不低于6000万千瓦的目标。

目标远大,挑战不小。当前,新能源全面进入电力市场化交易新阶段,风电行业正经历一场从政策驱动到市场驱动的深刻变革。在新市场环境环境下保持风电投资吸引力,企业需要强化新能力。

从规模比拼转为精细运营。新能源投资的不确定性,带来了产品开发思路的转变。相较过去几年企业一味追求大容量机组的路径,今年整机厂商更注重提升现有机组发电潜力和交易能力。从“规模驱动”转向“价值驱动”,风电企业要积极拥抱人工智能技术,以更灵活精准的发电策略、更高的可靠性、更强的电网支撑能力,破解新能源发电不稳定和电价波动的双重挑战,实现价值升维。

从单兵突进转为集成发展。在左右侧,风电与氢氨醇、储能等技术协同,可有效提升风电稳定性,拓展应用场景,孕育新的商业模式。企业需加快风电与其他能源技术融合发展,开辟新的增长空间。在上下端,通过联合上下游企业集成化创新,可有效提升风机性能,实现更高发电效率和更低运营成本。

从单押国内转为全球竞合。与中国光伏企业独步全球形成鲜明对比的是,当前中国风电企业海外市场占比普遍较低。国际市场不仅是中国风电技术和产品的重要增量市场,也是一个检验提升中国风电产品竞争力和品牌影响力的重要平台。中国整机厂在供应链完备性、成熟度以及服务响应能力方面都具备显著优势,要坚定“走出去”的信心,提升“走出去”的能力,赢取更多国际市场份额。

市场回暖为风电行业转型创造了良好条件。未来,行业将更加聚焦质量效益提升,依托集成化创新与多能协同发展,持续培育新模式新业态,实现风电产业优势向可持续价值优势深度转化。



本版编辑 纪文慧 美编 倪梦婷

产业聚焦

有色金属工业稳增长后劲足



在江西抚州安通新材料科技有限公司,工人在智能生产线上加工铝材产品。 朱海鹏摄(中经视觉)

今年以来,我国有色金属行业在复杂环境中展现出较强发展韧性。前三季度,有色金属行业高端化、智能化、绿色化进程持续推进,企业效益稳健提升,行业发展持续向好,呈现稳中有进态势。

中国有色金属工业协会副会长陈学森表示,随着全球绿色转型及人工智能发展,以及以国内战略性新兴产业和未来产业为代表的新质生产力蓬勃发展,有色金属行业的发展前景和空间日益广阔,机遇远大于挑战。

生产投资保持较快增长

国家统计局数据显示,前三季度,有色金属生产稳中有进。其中,规上有色金属工业增加值增速同比增长7.8%,比全国规上工业增加值增速高出1.6个百分点。10种常用有色金属产量为6124.9万吨,同比增长3.0%。

矿山固定资产投资保持大幅增长,冶炼和压延加工业固定资产投资保持增长。有色金属工业完成固定资产投资比去年同期增长10.1%,增幅比全国工业投资增幅高出3.7个百分点。民间投资活力得到充分释放,有色金属民间完成固定资产投资同比增长7.9%。

中国有色金属工业协会政策研究室兼规划研究办公室主任林如海认为,前三季度生产与投资稳步增长离不开政策持续加码、行业转型加快和宏观环境协同发力。近期,推动铜、铝、黄金产业高质量发展等政策密集落地,为行业发展划定清晰路径、提供坚实政策支撑。行业转型动能充沛,高端化、绿色化、智能化转型加速推进,生产效率与产品附加值同步提升,叠加外贸“新三样”、战略性新兴产业对新材料需求的快速拉动,形成内生增长动力。同时,国内稳增长政策持续显效,制造业景气度逐步回升,为有色金属行业创造了更优市场环境 with 需求空间。

从国家部署新一轮找矿突破战略行动开始,我国有色金属矿产资源增储上产成效显著,勘探开发取得突破性进展,为保障国家资源安全提供了有力支撑。

“从具体品种看,我国在铜、铝、锂、金、锑等矿产的勘探方面均取得了显著进展,资源储量大幅增加。同时,稀土、钨、钼、锑等优势矿产资源量也实现了较大幅度的增长,进一步巩固了我国的资源优势。”中国有色金属工业协会重金属部兼矿产资源办公室主任段绍甫表示,找矿成果的重大突破不仅增强了我国有色金属资源的保障能力,缓解了部分关键矿种对外依存度较高的压力,更为产业链上下游协同发展创造了有利条件。

探索数智化转型

有色金属是我国工业领域智能化改造和数字化转型的重点行业之一。据统计,有色金属行业目前有38家全国智能制造示范工厂,60多家互联网平台创新领航应用案例、智能制造优秀场景,17个工业互联网试点示范项目;12家有色企业入选2025年度国家级卓越智能工厂(第一批)名单,4家企业入选

首批制造业数字化转型促进中心建设主体名单,37个工厂入选5G工厂名录,为行业数智化转型起到了带头示范效应。

在冶炼领域,行业数智化转型推动了工艺控制精度和能源效率的持续提高。中铝集团与中国有色金属工业协会共同推出的有色金属行业首个人工智能大模型——“坤安”,为电解铝领域的智能化升级提供了强大支持。

在加工领域,有色企业推动精益生产与柔性制造,通过数据穿透生产全要素、算法优化资源配置、系统固化精益规则,推动加工环节从粗放式规模生产向精细化价值生产转型。

数智化转型是推动有色金属行业高质量发展的必然选择,但这一过程需要持续努力。近日,工业和信息化部等8部门联合印发《有色金属行业稳增长工作方案(2025—2026年)》(以下简称《工作方案》),为有色金属工业推进数字化转型指明了方向。

陈学森表示,行业将按照《工作方案》的要求,发挥有色金属行业数字化转型推进中心作用,开展行业数字化转型成熟度诊断评估和技术改造,培育数字化转型典型场景,标杆工厂和标杆企业。推动“5G+工业互联网”部署应用,

前三季度海洋生产总值7.9万亿元——

现代海洋产业体系加快构建

本报记者 黄晓芳

自然资源部近日发布数据称,初步核算,前三季度海洋生产总值7.9万亿元,同比增长5.6%,呈现出现代海洋产业体系加速构建、海洋发展新动能不断涌现的特征。

数据显示,前三季度海洋传统产业稳定发挥,海船完工量、海船手持订单量同比分别增长6.7%和25.7%;新接订单量、造船完工量、手持订单量以修正总吨计分别占世界市场份额的63.5%、47.3%和58.6%,继续保持全球领先。绿色船舶产品技术创新与供应能力持续提升,我国新接绿色船舶订单

国际市场份额达到70.6%,全球首艘氢燃料动力1400箱集装箱船、全国首艘200TEU纯电智能远控集装箱海船相继开工。

海洋旅游市场呈现供需两旺发展态势。前三季度,海洋旅游业增加值同比增长7.0%,海洋客运量和旅客周转量同比分别增长3.0%和3.8%;邮轮旅游热度持续升高,全国邮轮港口进出港邮轮艘次、旅客总数分别为344艘次、205万人次,同比分别增长17%、28%。

海洋新兴产业加速发展。克拉克森数据显示,前三季度我国海工装备新

承接订单金额、交付订单金额、手持订单金额分别占国际市场份额的60.0%、50.8%和61.9%,继续位居世界第一。多领域海工装备产品取得新突破,国产24套2000米级国际超深水海洋装备完成交付,我国首个深水油气水下机器人七功能机械手投入应用。

海洋保障能力稳步提升。前三季度,海洋油气资源勘探成效显著,南海北部湾海域涠洲10-5南油气田钻遇厚度211米油气层,渤海湾盆地辽中凹陷古近系岩性勘探领域成功钻获高产油气井,进一步夯实我国海上油气资源储

建设行业特色型工业互联网平台。开展“人工智能+有色金属”行动,加快行业高质量数据集建设,部署一批勘探与资源评估、选矿精准分选、电解工艺优化、产品检测与质量控制等场景模型,建设有色金属行业大模型。

推进节能降碳改造

当前,有色金属行业聚焦节能减排降碳目标,积极进行技术改造,推动行业绿色低碳发展。

据介绍,全行业淘汰了能耗高、“三废”排放量大、生产成本高的落后电解铝产能,取而代之的600kA电解槽、新型稳流保温铝电解技术等一批先进绿色低碳技术与装备,使能耗和污染物排放达到领先水平。国内95%以上的铜铅锌冶炼实现了先进生产工艺。铜冶炼“侧吹+顶吹”技术、大型化电解槽、红土镍矿湿法冶炼工艺技术均实现“走出去”,引领全球行业技术进步。

电解铝是铝工业的重要组成部分,推动电解铝节能降碳备受关注。按照国家发展改革委等5部门联合印发的《电解铝行业节能降碳专项行动计划》,到2025年电解铝能效标杆水平以上产能占比达到30%,基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。前三季度,通过积极推动电解铝企业实施大规模节能降碳改造和用能设备更新,电解铝能效标杆水平以上产能占比达到30%,提前完成了指标要求。

据测算,我国再生有色金属总体排放标准达到全球平均水平,部分排放标准低于全球平均水平,碳减排贡献突出,用1吨再生铝替代1吨电解铝,可减少10.6吨二氧化碳。

陈学森表示,在推动行业绿色发展上,有色金属行业将进一步深化碳足迹管理体系建设,深入开展节能降碳技术改造和绿色低碳技术研发,推动有色金属行业实现高质量发展。

量基础。

前三季度,海上风电发电量、新增并网容量同比分别增长3.7%、42.1%。我国离岸距离最远海上风电项目江苏大丰首批机组并网发电,上海市单体容量最大海上风电项目金山海上风电场一期实现全容量并网发电,海上风电向深远海、大容量加速迈进。

在更加错综复杂的内外部环境下,我国海洋对外贸易保持稳定。前三季度海运进出口总额同比增长1.7%,增速较上半年加快0.6个百分点,沿海港口外贸货物吞吐量同比增速也较上半年有所加快。

自然资源部海洋战略规划与经济司有关负责人表示,当前外部不稳定不确定因素较多,海洋经济高质量发展仍面临压力。下一步,要加速海洋科技创新与产业升级,大力培育海洋新质生产力,推动我国海洋经济在高质量发展道路上取得新成效。

临沂大学美术学院

赓续红色基因 筑牢思政根基

和社会发展贡献力量,在思政育人方面实现创新。

创新课程思政 融入红色文化

学院始终坚持立德树人的根本任务,将学生的政治素养、道德规范和艺术修养培养置于首位,探索书法教育与中华优秀传统文化及地方红色文化资源的融合路径。通过构建全方位育人机制、融入红色文化等方式,学院形成了新的育人模式,即红色引领、“一体两翼”,构架了文化自信、家国情怀、使命担当、和谐观念、民族自信与抗挫能力的“六维思政”模式。

构建全方位育人机制。学院以教师与学生为主体,构建全员、全程、全方位育人的体制机制。通过建立跨学科合作平台,学院鼓励书法学科与历史、哲学、政治学等学科进行交叉融合,使学生在在学习书法技艺的同时,能够系统地理解书法与社会文化、政治历史的关系。学院还定期组织教师研讨会,研究如何将思政元素有效融入书法课程,使育人模式更具系统性和针对性。此外,学院建立导师责任制,每名教师不仅承担书法技艺教学任务,还需指导学生的思政教育学习,帮助他们在艺术创作的过程中建立正确

的价值观和历史观。导师责任制的推行,确保了思政教育在书法专业中的持续性和深入性。

在书法教学过程中,学院深入挖掘红色文化资源,尤其是沂蒙精神的育人价值,使其成为课程教学的重要组成部分。书法专业结合沂蒙精神的思想内涵,通过讲解革命书信、碑刻、题词等红色文化载体,使学生在在学习书法技艺的同时,深刻感悟中华民族不屈不挠的革命精神,增强文化认同与民族自豪感。

学院还结合地方特色,开展红色文化实践。比如,组织学生临摹红色经典书法作品,并鼓励学生以现代书法艺术形式表达新时代的红色文化精神。同时,学院积极与地方博物馆、纪念馆合作,共同开发红色文化书法课程。通过组织学生参与红色文化书法展览、策划主题书法展等方式,深化学生对红色文化的理解。

优化课程设置 强化文化认同

学院致力于将新时代社会主义核心价值观融入教学全过程,突出课程的思想性与价值性,使学生在潜移默化中接受思政教育,提升思想政治素养、道德观念与文化认同。基

于书法专业特色,学院系统梳理课程体系,依托课程内容深挖思政教育元素,实现课程思政与专业课程的有机结合。

开设特色课程,深度融合地域文化。沂蒙精神以“水乳交融、生死与共”为核心,蕴含着坚定的理想信念、无私奉献精神、艰苦奋斗意志和人民至上的价值追求,是宝贵的地域文化资源。学院结合临沂市丰富的地方文化资源,开设《沂蒙文化与沂蒙精神》通识课程,并开发出版了《沂蒙书法文化研究》一书。使学生全面了解沂蒙书法文化及沂蒙精神的形成背景、历史意义及当代价值,潜移默化地培养学生“能吃苦、善创新、敢担当、乐奉献”的优秀品格。

强化实践教学,深化文化认同。学院强调“以实践促认知”,组织书法专业学生深入沂蒙革命老区开展社会调研和书法创作活动。组织学生参观沂蒙革命纪念馆、孟良崮战役纪念馆等红色文化基地,让学生在实地考察中感受革命历史的厚重感,从而在书法创作中更好地表达对红色文化的敬仰。

构建多元评价体系 提升教学效果

学院充分发挥数字化技术优势,利用教学平台记录过程性评价,实现教学评价从单

一评价到“N+1+1”模式(N为过程性评价,第一个1为期末综合性考核,第二个1为长期发展追踪)到“增值性评价”(聚焦学生个人成长,通过学生接受某一阶段教育时前后纵向对比和数据建模实现精准评估)的改革,体现了评价的客观性、公平性。客观公平的评价体系,为教师提供了更加准确的反馈,进一步促进了课程思政效果的提升。

调研数据显示,采用“增值性评价”模式后,学生红色主题作品参展率提升;毕业生从事文化传播、教育行业比例增加;课程思政满意度更高。

临沂大学美术学院的实践表明,书法教育不仅是技艺传授,更是精神塑造。通过红色基因的有机融入,学生从“学书法”升华为“悟精神”、从“练字”升华为“铸魂”。在新时代背景下,临沂大学美术学院书法专业积极探索红色文化与书法教育的融合路径,以沂蒙精神为引领,创新课程体系,深化思政教育改革,以书法艺术为载体,讲好中国故事,传承中华优秀传统文化,为推动新时代文化繁荣与社会发展贡献力量。

(房彬 卞宏 杨晓玲) 广告