

中国铝业报

CHINALCO NEWS

一级报纸

国内统一连续出版物号 CN 41-0063 星期三 2025年3月19日 乙巳年二月廿十

中国铝业集团有限公司主管 中国铝业报社出版 https://www.chinalco.com.cn 总第1322期



(今日中国)微信公众号



(中铝报)视频号



"中铝集团"学习账号

中铝集团5家上市公司上榜品牌价值500强榜单

本报讯(记者 郭志民)近日,国内多个机构发布品牌价值榜单,中铝集团旗下的中铝股份、中铝国际、云铝股份、云南铜业、驰宏锌锗分别上榜。

在《品牌观察》杂志社、中国品牌日报、中国品牌日万里行组委会等组成的中国品牌价值500强评审委员会发布的“第十八届中国品牌价值500强”榜单上,中铝股份位列92位。

在中国亚洲经济发展协会和《环球时报》社联合主办的“2024中国经济高峰论坛暨第六届中国上市公司品牌500强发布会”上,中铝股份、驰宏锌锗、云南铜业、中铝国

际、云铝股份等5家上市公司上榜“2024中国上市公司品牌500强”榜单,分列66位、321位、404位、426位和485位。

国务院国资委机械工业经济管理研究院等单位主办的“第九届中国制造业上市公司价值500强大会暨数字CEO圆桌论坛”发布了“2024中国制造业上市公司价值500强”“2024中国装备制造业上市公司价值100强”名单。云南铜业、中铝股份、云铝股份分列“2024中国制造业上市公司价值500强”榜单63位、172位和307位,云南铜业位列“2024中国装备制造业上市公司价值100强”榜单61位。

中铝集团与中国移动举行工作会议

本报讯 3月14日,中铝集团党组副书记、总经理王石磊与中国移动党组副书记、总经理何飏在中国移动总部举行会谈。双方围绕智能算力、人工智能等议题达成多项合作共识。中国移动党组成员、副总经理陈怀达出席会议。

王石磊对中国移动长期以来给予中铝集团的支持和帮助表示感谢。他表示,中铝集团深入贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神,聚焦“四个特强”主攻方向,加快建设科技特强“新中铝”和绿色低碳“新中铝”,通过数智化、人工智能和绿色低碳技术全面赋能产业链升级,在保障国家战略性矿产资源安全、突破高端材料“卡脖子”技术等领域取得了显著成效。中国移动是我国信息通信领域的国家队,与中铝集团合作基础良好、合作前景广阔,希望双方以此次会谈为契机,在智慧矿山、智能工厂、人工智能、管理数智化等方面进一步深化合作,共同推动数字经济与实体经济融合发展。

何飏对王石磊一行到访表示欢迎,并介绍了中国移动在算力网络、大数据平台、AI大模型等领域的基本情况和技術优势。他表示,作为国务院国资委确定的首批创建世界一流示范企业,中国移动已实现三个全球第一、四个全球领先,成为全球网络规模最大、客户数量最多、营收规模最大、品牌价值和公司市值排名前列的电信运营企业。中铝集团是我国有色金属行业的龙头企业,在战略性矿产资源开发、有色金属高端先进材料等领域具有独特优势,中国移动愿同中铝集团建立常态化合作机制,在智慧产线、算力供给、AI大模型场景应用、云数据中心建设等方面加强技术交流与合作,全方位助力中铝集团全产业链数字化转型。

会谈前,王石磊一行参观了中国移动展厅,深入了解中国移动在科技创新、人工智能等领域的成果。

中铝集团首席信息官,双方相关部门、企业负责人参加会谈。(王世闻)

数智中铝

“智”启转型新篇章

“铝艺智汇”引领铝行业数智化新潮流

□ 李琳玉 马宇晨

随着企业数据资源的日益增长,氧化铝行业面临的文档更新滞后、资料沉淀不足、知识提炼欠缺等问题日益凸显。广西华昇围绕AI原生端重塑工作模式,联合中铝智能、华为等合作伙伴共同规划了知识管理转型的基础数字化、信息知识化、知识智能化“三步走”战略,通过坚实的数据层、先进的信息层AI应用和管理层的支撑,打造“铝艺智汇—氧化铝铝”模型,实现了知识全链路管理。

在技术创新方面,“铝艺智汇—氧化铝铝”支持多样化的数据格式,采用大模型+小模型的方式,构建了完整的知识链路体系。通过对话式交互设计,减少了知识查找时间;借助知识图谱挖掘知识关联,提高了知识检索效率;使用智能SOP搜索问答,实现了精准答疑。此外,该模型还具备从问答中洞察知识、构建生产知识图谱链路以及实现设备检修SOP智能问答应用等三大核心能力,为企业精益生产和智能化管理提供了有力支持。

据统计,“铝艺智汇—氧化铝铝”模型的应用已使广西华昇内部知识得到有效传承和分享,获取知识时间大幅缩短,培训效率提升90%,每年助力企业降低人员培训费用数百万元。

在产业升级大背景下,包头铝业深刻认识到知识价值对于企业发展的重要性,积极拥抱“数智”转型,携手中铝智能、华为共同构建了一个全链路共享的“铝艺智汇—电解铝”智能知识库。

“铝艺智汇—电解铝”模型是电解铝行业首个深度融合AI大模型技术的知识管理平台,以数据中台和业务中台为基座,依托“数据—知识—决策”的全栈式技术架构,构建了覆盖电解工艺全场景的智能化解决方案。采用“大模型+领域小模型”协同架构,集成行业通用知识库与自然语言理解能力,针对电解铝场景定制开发领域小模型,确保专业性与时效性;通过电解铝智能问答、生产指标智能计算、知识考题智能生成三大核心功能,实现了从知识沉淀到价值转化的闭环。同时,知识库实现了语音实时交互,可满足多场景下高效知识调用。

经过统计,包头铝业员工通过智能问答功能使知识获取时间缩短80%,考题生成功能推动培训周期压缩90%,每年培训成本降低数百万元,即便是电解领域的新手,也能迅速获得必要的信息和指导,在参与涉及电解任务时更有效地与团队协作,保证设备安全稳定运行,确保工作流程顺畅和高效。

迪庆有色智能通风系统正式上线 开启矿山数字化管理新篇章

本报讯 近日,迪庆有色智能通风系统正式上线运行,在通风管理领域迈入数字化、智能化全新阶段,为企业高质量发展注入了强劲动力。

据了解,迪庆有色智能通风系统集成了通风系统、进风预热及余热收集系统等多个功能模块,实现了全流程远程监控与操作。操作人员只需坐在控制室内,通过控制平台即可实时查看设备运行状态,并远程调整设备参数。这一创新功能不仅大幅提升了响应速度,还有效提高了运维的安全性,降低了人工干预的风险,为企业生产管理带来了极大便利。

在进风预热方面,智能通风

系统采用温度触发自动开关模式,通过高精度传感器实时感知环境变化,动态调节设备的启停,相较于传统手动操作方式,综合能耗降低33%。

智能通风系统还具备强大的数据采集与分析能力,能够实时生成运行数据报表,为设备优化与能效管理提供科学依据。

通过数据驱动的管理模式,迪庆有色能够更加精准地进行成本管控,实现系统全生命周期的降本增效目标。这一创新举措不仅提升了企业管理效率,创造了显著的经济效益,还为企业可持续发展奠定了坚实基础,为行业树立了智能化管理的标杆。

(马浩通)



社会责任

携手“铜”行 共创美好

——中国铜业2024年履行企业社会责任纪实

□ 秦 萍

2024年,中国铜业按照“服务战略、融入管理、统筹规划、试点先行、全面推进”工作思路,认真推行中铝集团社会责任“五步法”,以“六个一”工程为抓手,以党建引领、体系建设、文化支撑、人才支持、资金投入、伙伴协同为保障的CSR“6+6+6”赋能型管控模式,诠释了推动转型升级、追求合作共赢、探寻幸福之梦的责任央企新形象。

强固强基 胸怀“国之大者”

中国铜业将社会责任融入企业发展战略、企业管理和日常运营全过程,2024年实现营业收入同比增长11.98%,利润总额再超奋斗目标,旗下上市公司云南铜业、驰宏锌锗再次上榜“中央企业上市公司ESG·先锋100指数”榜单;围绕“探、采、选、冶、加工”全产业链,加强矿权管理、找探矿、资源并购、开发利用,积极打造“矿产资源特强”,深入参与新一轮找矿突破战略行动,为下游基础材料提供铜、铅、锌等有色金属资源,参与完成的“西藏自治区改则县铁格隆南矿区铜矿详查项目”荣获2023年度自然资源科技进步奖(找矿奖)一等奖。

2024年11月20日16时16分,西南铜业搬迁项目全流程进入带负荷试车阶段,提前4天完成节点目标。在藏重点项目、红泥坡铜矿采选工程项目等稳步推进,有效保障了关键性矿权资源供应,提升了有色金属产业链供应链韧性和安全水平。

洛阳铜加工、华中铜业充分发挥专业优势,打造高品质产品代替进口需求,增强

相关产业发展的独立性,为进一步实现科技强国、工业强国贡献力量。

绿色低碳 建设美丽中国

员工在尾矿库改造的绿茵场挥汗驰骋,锦鲤在生产回用水中畅游觅食,紫藤、杜鹃迎风招展……走进中国铜业矿山和炼厂,仿佛置身于风景秀丽的公园。秉承“绿色、低碳、循环、可持续”矿业开发理念,中国铜业加快绿色矿山、绿色工厂建设,全面推进美丽中国建设,守护人类地球家园。

2024年,中国铜业以生态环境问题整治攻坚三年行动方案为切入点,深入推进绿色转型、持续创建绿色标杆、三年行动“清存量”,重点领域风险防控工作,全力推进高质量绿色发展,全年绝对减碳量超4.2万吨,铜、锌冶炼综合能耗分别同比下降2.05%、2.30%,二氧化硫、氮氧化物、氨氮、化学需氧量分别同比下降28.66%、19.26%、28.37%、23.16%,新增1家国家级“绿色工厂”、6家省级绿色工厂和矿山。

西南铜业着力打造“安全、绿色、智能、创新、幸福”的世界一流铜冶炼样板工厂,采用世界先进的“富氧侧吹熔炼+多喷嘴顶吹连续吹炼+回转式阳极炉精炼”热态三联炉短流程工艺,不仅提高了资源综合利用效率,还大幅降低了能耗和重金属排放量,实现废水、废气、废渣、余热、余能“吃干榨净”,走出了一条生态效益、社会效益和经济效益多赢之路。

会泽冶炼坚持把节能降碳作为生产经

营的重点工作,加大绿色低碳技术攻关力度,粗铝冶炼综合能耗持续达国内先进水平,连续4年荣获全国铝冶炼行业能效“领跑者”称号。

双向奔赴 共建“一带一路”

通过一系列创新举措和实践探索,中国铜业在国际合作与海外履责方面也取得了长足进步,展现了在全球铜产业链中的重要地位和影响力。

中国铜业不断深化与国际供应商的合作关系,推动“一带一路”倡议下的高质量发展,连续7年参加进博会签约,与来自智利、秘鲁、哈萨克斯坦等国的供应商签订采购协议,通过多渠道、多层次的合作,不仅保障了国内资源的安全供应,还为全球铜产业的可持续发展作出了积极贡献,在国际上树立了良好企业形象。

2024年9月10日至12日,来自赞比亚、埃塞俄比亚、巴布亚新几内亚、巴基斯坦、秘鲁、几内亚等8个国家13支队伍的64名海外有色金属行业选手,参加了在内蒙古赤峰市举办的“中国铜业杯”海外企业属地班组长综合管理技能竞赛。这一赛事有力促进了“一带一路”国家和地区的交流与合作,进一步推动了中国铜业的国际化进程。

作为中国铜业海外主力矿山,中铝秘鲁矿业秉承“发展依靠当地,发展更要回报当地”理念,积极履行社会责任,主动参与社区建设,投身各类公益活动,以实际行动

回馈当地社区,带动当地经济社会发展。

用心用情 助力乡村振兴

作为驻滇央企,中国铜业认真落实党中央、国务院关于乡村振兴战略的方政策和决策部署,通过完善基础设施、发展教育和公益事业等方式,多元化推动乡村振兴,助力实现农村更富裕、生活更幸福、乡村更美丽。

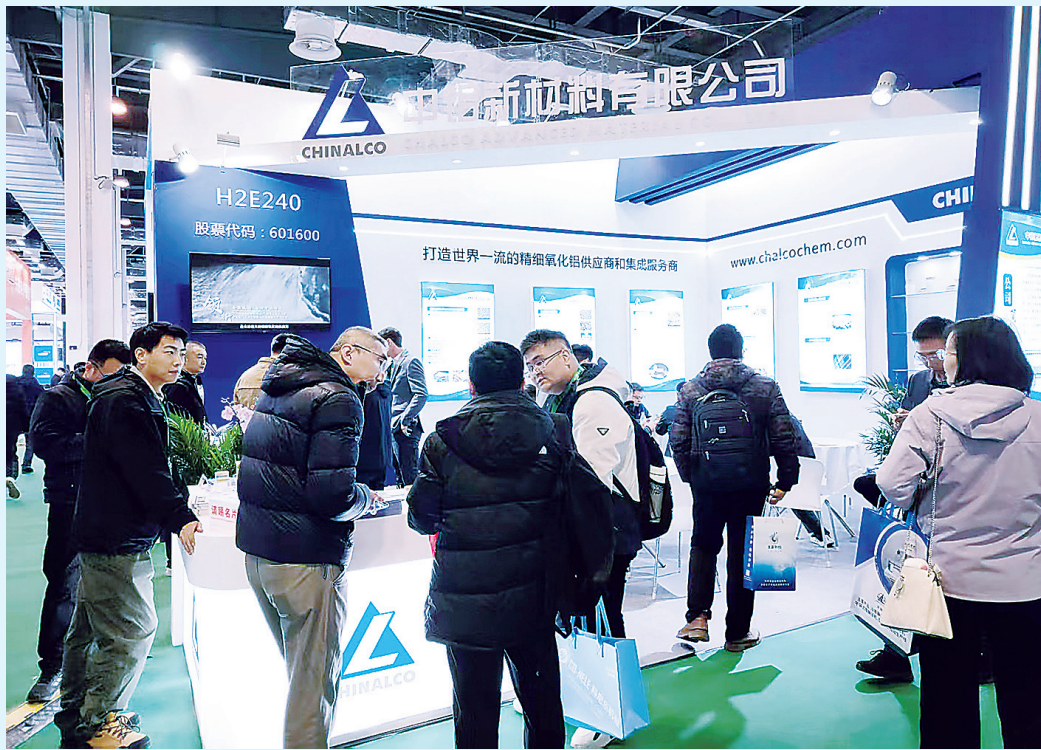
中国铜业承担挂联帮扶迪庆州德钦县1个乡4个村、怒江州兰坪县两个乡3个村乡村振兴任务,成立乡村振兴工作领导小组,“一对一”制定帮扶措施,2024年派出58名驻村工作队队员到帮扶地开展培训,实施乡村振兴帮扶项目17个,帮扶人数超5000人。

迪庆有色以“工业+产业+就业”模式为核心,结合帮扶的香格里拉市格帕村实际,把产品和生产物资外运、内送工作优先承包给格帕村物流公司,无偿给种植户提供种植扶贫项目的作物种子,引导村民发展特色经济作物,增收致富。

中国铜业干部员工还通过积极认购当地农旅产品等方式开展消费帮扶,在2024年“央企消费帮扶迎春行动”活动期间,共有8家单位进行了集中采购,因地制宜助力乡村振兴,促进村民就业增收。

使命在肩,初心如磐。在未来发展,中国铜业将始终如一把企业行动融入国家发展大局,在服务国家战略、稳链固链、合作共赢方面积极作为,展现央企使命担当,以高质量发展续写家国情怀。

中铝新材料亮相第十七届中国国际先进陶瓷博览会



▲图为参展商和观众在中铝新材料展台洽谈合作。

孙宇霄 摄

本报讯 近日,第十七届中国国际先进陶瓷展览会在上海新国际博览中心举办。中铝新材料携高纯氧化铝、高纯氧化铝、高纯氢氧化铝、导热球型氧化铝、煅烧氧化铝及板状刚玉等系列拳头产品参展,展示了中铝集团在先进陶瓷材料领域的技术实力与创新成果。

中铝新材料此次参展产品广泛应用于电子电器、航空航天、新

能源等高科技领域,其中新开发的导热球形氧化铝产品尤为引人注目。该产品由无规则形状的氧化铝经高温熔融球化喷射法煅烧而成,具有球形率高、粒度分布可控、比表面积小及流动性佳等特性,用作导热填料时具有高热导、高填充率、低填充粘度、低磨损性、高性价比等优势。

本届中国国际先进陶瓷展览会吸引了来自30多个国家和

地区的900余家企业参展,展览面积超5万平方米,吸引专业观众逾7万人次。展会期间,众多行业专家、学者以及企业代表到中铝新材料展台参观交流,深入了解产品性能、技术优势及应用领域,表达了合作意向。

(孙宇霄)

品牌中铝

昆勘院获批矿山工程施工总承包壹级资质

本报讯 近日,经住房和城乡建设部核准,昆勘院成功获得矿山工程施工总承包壹级资质。

近年来,昆勘院加快推动岩土工程、矿业工程、环境工程“三个一体化”发展战略,不断完善业务、市场、资质、品牌、人才、技术体系建设,将资质的“增资升级”工作作为市场开拓的突破口,企业经营规模效益稳步增长,核心竞争力持续增强。

矿山工程施工总承包壹级资质是我国矿山工程建设领域的核心资质之一,代表了企业在技术实力、管理水平和工程经验上的行业领先地位。该资质不仅全面考察企业技术实力、管理水平、施工经验和资金能力,也是对企业安全生产、市场信誉和社会责任的严格审查。此次矿山工程施工总承包壹级资质的成功申请,进一步完善了昆勘院的资质体系,为其独立承接

矿山开采、井巷工程、选矿厂建设、尾矿库施工等矿山全产业链施工项目开辟了“高速通道”。

未来,昆勘院将充分发挥“1+2+3+N”资质优势,以更高水平、更高质量、更优服务深化绿色矿山建设,加快培育发展全产业链绿色矿山建设技术,以卓越品质为“新中铝”建设贡献力量。

(黄泓彬)

2024年,中铝资产加快推进中铝投资北戴河分公司相关资产及人员正式移交秦皇岛北戴河区政府工作,历时两年多的中铝培育机构改革任务圆满收官,低效资产成功盘活,为企业可持续发展注入了新活力,荣获中铝集团2024年度“改革贡献奖”。

勇挑重担 积极助推培育机构改革

近年来,我国老年人口数量呈迅猛增长态势,养老问题日益严峻。2020年1月,国家发展改革委、民政部等10部委联合印发《关于推进党政机关和国有企业事业单位培训养机构转型为养老服务设施的实施意见》。中铝集团积极响应党中央战略部署,以高度的社会责任感和使命感毅然投身培育机构改革浪潮。

中铝投资北戴河分公司前身为1984年成立的中国有色金属工业总公司北戴河疗养院。多年来,该公司一直处于亏损状态,成为资产优化与经营管理进程中亟待解决的棘手问题。2023年5月,中铝集团党组深入研究后,确定了该公司培育机构的改革方向——资产移交、明确了“无偿划转”保底方案,要求中铝资产将其当作政治任务抓好抓实。

中铝资产认真落实集团党组要求,稳步推进改革工作,组建专业团队与北戴河区政府就改革路径、移交方式等一系列核心事项进行了多轮深入细致的沟通磋商,于同年8月初初步达成合作意向。此后,在双方共同努力下,改革进程加速推进。2024年1月15日,北戴河区政府与中铝集团资本运营部及中铝资产、中铝投资就一系列改革关键事项达成共识。

协同作战 妥善安置培育机构人员

资产征收方案确定后,员工安置工作成为整个改革进程中的重中之重。中铝资产党委和中铝投资多次奔赴北戴河分公司,为10名正式员工详细讲解改革相关法规政策,让大家深入了解自身权益与改革的内在逻辑,并提供了三种极具针对性与可行性的安置方式,充分尊重员工的自主选择权。

对于选择北戴河城发集团安置的员工,中铝资产充分考量薪酬、社保及福利标准的差异可能给员工带来的影响,以高度负责的态度给予安置费补偿,全力确保职工待遇能够实现平稳过渡,彻底消除员工后顾之忧。最终,7名员工基于自身职业规划与生活考量,选择属地化安置,3名员工则选择公司内部安置。10名员工得以妥善安置,为改革顺利推进营造了和谐稳定的内部环境。

从“无偿划转”到“有偿征收”华丽转变

在后续工作推进过程中,各项流程均按既定计划进行。2024年2月,中铝集团和中铝资产分别下达资产移交事项批复,为资产移交工作提供了权威性的指令与规范。3月31日,中铝投资与北戴河市区住建局签订《国有土地上房屋征收补偿协议书》,为资产盘活与后续发展提供了资金支持;4月29日,与北戴河市区城市发展集团签订人员安置协议;4月30日,收到政府第一笔征收补偿款;5月9日,与北戴河市区住建局按照协议约定完成资产移交,并签署相关资产移交证明书;5月11日,与北戴河分公司圆满完成工作交接。

针对资产移交涉及的税务事项,中铝投资与当地政府及税务主管部门进行了长达半年的沟通协调,在有关部委帮助下,最终得到妥善解决,收到处置收益2525万元,节省税费950万元,实现了从“无偿划转”到“有偿征收”的重大转变,为中铝投资北戴河培育机构改革事项画上了圆满句号。

破局与担当

□ 朱春红 霍欣诚

中铝资产推进培育机构改革侧记

国企改革
深化提升行动

总编辑 聂震

本报今日四版

新闻热线 010-82294628

传真 010-82298640

电子信箱 zhm_guo@chinalco.com.cn

本版编辑 郭志民



策马扬鞭正当时

火力全开 向新提速

——中铝山东企业全力冲刺首季“开门红”侧记

□ 张开亮

人勤春来早，奋进正当时。2025年以来，面对铝土矿价格攀升与氧化铝价格下探的双重压力，中铝山东企业以“开局即决战、起步即冲刺”的昂扬姿态，奏响冲刺首季“开门红”的奋进乐章。全体干部员工锚定“新中铝”建设目标，秉持“以一带基、勇争第一”价值追求，围绕“极致成本管控”核心任务，从设备升级、指标优化、党建引领等多维度精准发力，动态优化“五个专项行动5.0”，一幅只争朝夕的奋斗画卷徐徐展开。

“双轮引擎”驱动极致降本

在当前市场形势下，极致降本成为中铝山东企业突围的关键利器。企业把氧化铝生产系统作为降本增效的主阵地，通过设备升级与精细化管理深度融合，实现了降本增效新突破。

设备升级改造是极致降本的重要一环。氧化铝生产系统运用预知维修、计划检修等科学手段，显著延长了设备使用寿命，大幅提升了运行效能。在分解工序，中铝山东企业员工对不锈钢立盘扇板进行升级，其使用寿命由一年延长至两年半，每年节约滤板采购费用9万余元；对皮带滚筒结构进行升级，每年节省备件及检修费用1万余元。此外，中铝山东企业对进口材质旋流子、高压开关柜、电动阀门等设备进行了升级改造，进一步增强了设备稳定性，为降本增效筑牢基础。

精细化管理则是极致降本的另一大法宝。针对矿耗过高的痛点，中铝山东企业氧化铝生产系统创新推出“五

化”管理模式，即矿石管理前活化、精细化，使用科学化、模型化，配料自动化。这一模式如同精密的生产指挥系统，让生产流程更加高效有序，配矿指标更加稳定，单台磨机产能提升10至20吨。在配料工序，中铝山东企业员工每天根据矿石成分精准修正配料模型，确保生产流程高效运行。

打破壁垒 助推指标优化

指标优化是实现提质增效的重要着力点。中铝山东企业加快数字化及集控信息化建设，建成投用大型集中控制中心，将氧化铝、精细氧化铝等生产系统的各个中控操作室逐步集中于此，打破信息壁垒。通过信息共享与协同作战，中铝山东企业进一步强化了各生产单位、工区、岗位之间的配合，实现了生产效率最大化。

氧化铝厂密切跟踪配料指标控制优化措施，第一时间分析并解决指标波动问题，确保循环效率等关键指标持续优化。新材料公司深化产销协同机制，精准施策优化生产运行参数，积极拓展多元化营销渠道，确保产品高效生产与市场无缝对接，保障满产满销。热动力厂强化“五个专班”运作，聚焦全要素对标管理，以时效、质效、实效为导向，及时解决并优化炉机生产过程中遇到的问题，提高了生产效率。矿业公司通过优化生产工艺，实施设备改造，赤泥综合利用量和利用率大幅提升。氯碱厂高度关注生产装置运行情况，通过动态调控液化机组运行方式、灵活调整风机运行数量、及时切换低功率电机，

每天节约动力电耗超1000千瓦时。

党建引领 注入“红色动能”

中铝山东企业各级党组织充分发挥党建引领作用，引导全体员工强化问题导向，争分夺秒保障项目进度，攻坚克难破解生产瓶颈，为生产经营注入了强劲的“红色动能”。

企业两级党委通过年初职代会、每月经济活动分析会等，深入研判当前形势，明确首季“开门红”目标任务，制定切实可行的措施。

在项目建设一线，党建引领彰显出强大力量。企业两级党委班子成员深入项目建设现场指导工作，围绕施工安全、进度和质量出谋划策，协调解决各类难题，全力推动项目尽快投产，确保实现“三达”目标。

在生产和项目建设一线，中铝山东企业各党支部充分发挥战斗堡垒作用，合力破除生产瓶颈。氧化铝厂精制车间党支部组织经验交流会，分享沉降槽操作经验，为稳定沉降槽操作、减少助剂使用奠定了坚实基础。山东新材料精炼工区党支部聚焦生产现场治理，集中对设备进行全方位调整、紧固、润滑及防腐，确保了设备稳定运行。

奋斗正当时，登攀再启航。中铝山东企业正以更坚定的信心、更务实的作风，不负春光，开好头，起好步，全力冲刺首季“开门红”，奋力谱写高质量发展新篇章，加快建设世界一流中高端精细氧化铝企业和细分领域专精特新企业。



图为会泽矿业测量区域工程师在井下开展测量作业。 王定民 摄



图为中铝股份广西分公司炭素厂焙烧车间生产现场。 黄秋霜 摄



图为中铝山东企业热动力水处理工工进行回水取样。 杨文靖 摄

“硬核实力”交出“硬核答卷” ——山西华兴山西中润冲刺首季“开门红”纪实

□ 陈社丽

面对跌宕起伏的市场形势，山西华兴、山西中润强化极致经营，在矿石保供、指标优化、大宗降本等关键点上劈波斩浪，以“硬核实力”交出“硬核答卷”。今年1至2月份，两公司营业收入同比增长12%，利润同比增长61%，铝液销量同比增长37%。

向难而进：上下联动聚合力

山西华兴党委深入贯彻落实中铝集团二届三次职代会部署，强化极致经营理念，在山西华兴、山西中润二届四次职代会上播响了“统筹推进‘七大工程、九大行动’，奋力实现‘五个新突破’”的“战鼓”。

矿产资源部闻令而动，在矿石资源保障的棋盘上破题开局，秉持“深挖细掘、分毫必争”理念，构建“自主矿山+进口储备+智慧物流”三维体系，保障生产所需。业务人员用“每吨必争”的执着，在倒运配矿的环节抠出“真金白银”，让极致经营理念在矿山深处落地生花。

1至2月份，矿石累计进厂超进度计划0.4%，大大提升了原料保障能力，充实了氧化铝生产“粮仓”。

向精而耕：内外兼修增韧性

向内深度挖潜增效。生产质量技术部建立“预算、历史、标杆”三维对标体系，穿透式进行生产操作管控，构建71个关键控制点；管理人员每日早调会对重点工艺、过程参数进行管控，建立“红黄绿”指标看板，持续对技术经济指标及生产工艺参数进行监督；在每周督办例会上，任务清单成为“军令状”，进度条成为“冲锋号”。2月份，氧

化铝商产、实产分别完成进度计划的105.6%、105.2%。

向外突围拓展市场。营销采购部以“算到极致、跑到尽头”的硬作风，敏锐捕捉市场机遇，灵活调整工作策略。营销采购部通过价格窗口期捕捉，供应商分级管理、风险对冲机制等组合拳，与年度预算比，2月份大宗采购增利近70万元，1至2月份累计增利250余万元。与同期市场比，2月份煤、碱采购成本跑赢市场价格2300余万元，1至2月份累计跑赢市场价格3700余万元。

向合而为：点面结合见真章

“向管理要效益，向毫厘争乾坤！”山西华兴氧化铝生产部发出了动员令，部门以“三化管理”紧盯消耗，“清单化”管理助力生产调度，“系统化”培训规范统一操作，“专业化”管控紧盯过程消耗，形成86项关键技术指标生产工序过程工艺参数管控清单，分解到人，形成“人人头上有指标、个个身上有责任”的良好氛围。2月份，电耗降至近1年来最低水平；分解率高出计划0.99%；发电量超额完成计划，生产成本大幅降低。

与此同时，山西华兴、山西中润大力实施节能减排行行动，加大对光伏等可再生能源的开发与利用，对现有生产设备进行节能改造，采用高效节能的电机、变压器等设备，降低能源消耗。

开局关系全局，起步决定后势，山西华兴山西中润将锚定“智造+绿造”双轮驱动战略，铆足干劲抢抓机遇，加快提升核心竞争力，以强势开局带动全年胜局，交出高质量发展高分答卷。

中铝材料院牵头申报的国家重点研发计划项目获批立项

本报讯 近日，国家自然科学基金委员会高技术研究中心发布《关于国家重点研发计划“工程科学与交叉”重点专项2024年度项目立项的通知》，中铝材料院牵头申报的“轻量化大口径光学铝反射镜制造技术”项目获批立项，标志着中铝材料院在跨学科前沿研究领域迈出了重要一步。

“轻量化大口径光学铝反射镜制造技术”项目由中铝材料院联合创新链、产业链上等国内顶尖科研机构、一流高校和行业龙头企业共同承担，旨在突破新一代大规模光学铝反射镜制备、加工、应用的基础理论和工程化技术，提升我国空天极端环境服役精密构件制造的研制水平，增强我国前沿战略产品的核心竞争力。

争力。

建院以来，中铝材料院始终坚持“面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康”科研方向，在高端铝合金材料研制上深耕细作，牵头和参与了国家多项高端铝合金材料研发任务。中铝材料院将继续发挥自身优势，以国家战略需求为导向，积极践行国家创新驱动发展战略，加快高端铝合金领域关键核心技术“卡脖子”问题攻关，打造先进铝合金材料原创技术策源地，为中铝集团加快建设世界一流优秀有色金属集团提供强大科技动能，为国家建设现代化产业体系、构建新发展格局贡献智慧和力量。

（毛晓东 李英东 李虎田）

呼伦贝尔驰宏实现国际发明专利授权“零的突破”

本报讯 近日，呼伦贝尔驰宏自主研发的“一种氧压浸出渣通过 Ausmelt 炉处理有价金属的方法”与“一种铀氧压浸出高硫渣三联法工艺资源化处理方法”两项创新技术，成功获得卢森堡国家专利局颁发的国际发明专利授权证书，实现国际发明专利授权领域历史性突破。

两项专利仅成功突破了高硫渣资源化利用的技术瓶颈，更为铀氧压浸出渣的有效利用提供了全新的解决方案，填补了铀钼冶炼技术领域的一项空白。

此次专利成功授权，是对呼伦贝尔驰宏科研团队不懈努力的高度认可，将进一步提升该公司在国际铀钼冶炼行业的知名度和影响力。

呼伦贝尔驰宏将继续坚守创新驱动发展战略，进一步提升知识产权申报的效率和数量，加速科技成果的转化与应用，推动更多前沿创新技术从实验室迈向生产线，为铀钼冶炼行业清洁生产和可持续发展贡献更多智慧与力量。

（李虹颖）

硬核担当书写新答卷

□ 周晓燕

春潮涌动，万象更新。开年以来，中铝集团全体员工以“开局即决战、起步即冲刺”的姿态，在生产经营一线掀起“争春”热潮。从矿山到车间，从实验室到市场，中铝人以“拼”的干劲、“实”的作风、“新”的突破，全力冲刺首季“开门红”。

首季度“开门红”，从来不是偶然的胜利，而是战略谋划与执行落地的“双重奏”。今年以来，中铝集团狠抓极致经营新体系贯穿落实、高效运行，锚定“稳产、提质、降本、增效”主线，构建起覆盖全产业链的降本增效“作战图”，不断强化价值创造能力。在铝土矿资源端，中铝几内亚博法铝土矿项目满负荷运转，国内矿山数智化改造全线提速，全球资源保供体系持续夯实；在生产端，云南、内蒙古等绿色能源基地持续优化工艺参数，推动吨铝电耗持续下降；在高端材料市场，航空航天铝材、新能源汽车电池箔订单同比大幅增长，推动产品结构向价值链高端跃升。

“开门红”的成色，关键看创新含量。在中铝集团，一场场“揭榜挂帅”攻关正在进行；航空航天用超高强铝合金的强度指标被刷

新，氢燃料电池双极板材料打破国外垄断，赤泥综合利用技术实现产业化突破……这些“从0到1”的突破，正是中铝集团以科技创新锻造新质生产力的真实写照。科技创新不是实验室里的“孤芳自赏”，更要转化为现实生产力。中铝集团深谙此理，构建起“产学研用”深度融合的创新生态，让“中铝造”在航空航天、轨道交通、新能源等战略性新兴产业市场占有率持续攀升。

冲刺“开门红”的赛道上，中铝集团始终将绿色作为发展底色。中铝集团秉持“让有色更绿色，让世界更绿色”理念，锚定2025年减排任务，深入开展绿色低碳变革行动；加快推动冶炼绿色转型，电解铝节能降耗技术取得突破；加快推进赤泥综合利用，赤泥综合利用率保持国际领先……这些绿色实践，勾勒出中铝“双碳”战略的清晰路径。绿色，正从成本中心转化为利润中心，成为中铝不断增强的核心竞争力。

中铝人坚信，在全球产业变革的惊涛骇浪中，唯有以战略定力锚定航向、以科技创新打开局面，以绿色转型重塑价值，才能赢得未来。



图为云铝洞鑫员工工操作设备。 王新壁 摄



图为金鼎锌业员工工检修设备。 杨子兴 摄



图为云铝涌鑫烟气净化系统排烟管道。 李光 摄



图为中铝物流山东分公司使用多功能挖掘机进行铁路维修作业。 张兆森 摄



“中铝奋斗者”系列特别策划之七 追光的人终将光芒万丈

吴方迪：打造“极致服务”品牌

□ 王 可

吴方迪，中铝财务公司计划财务部负责人，中铝集团青年岗位能手。自参加工作以来，吴方迪凭借扎实的专业知识和敬业的工作态度，积极探索创新，时刻以饱满的热情投身工作，发挥了新时代优秀青年的模范带头作用。



爱学习的新时代青年

作为新时代青年，吴方迪在注重提升

个人政治素养的同时，坚持在实践中锤炼专业技能、提升本领。经过坚持不懈的努力，她先后通过中级会计师职业资格考试和注册会计师四门课程考试。

2024年，吴方迪调整至中铝财务公司计划财务部工作，作为一名“95后”部门负责人，面对新的挑战，她努力钻研业务知识，积极参加业务技能培训交流，仅用一个月时间就通过了银行间市场、外币交易员资格考试，为顺利开展业务奠定了坚实的基础。

推动司库体系建设

在参与中铝集团司库体系建设过程中，吴方迪以扎实的专业素养和敬业精神，立足自身岗位履职尽责。

吴方迪积极参与中铝集团资金管理系统优化，结合中铝集团管理需要与企业实际需求，全力推动系统问题解决，优化资金管理系统预算模块，进一步提升资金管理系统使用便捷性；制定资金预算管理、资金管理等工作小组议事规则等细则，确保相关业务开展有据可依、管理规范有序。

吴方迪牢固树立精细化管理理念，在负责中铝集团、中国铜业资金预算管理期间，以一体化管理、差异化分析为立足点，从业务根源出发，提升预算准确率；以年度最佳现金持有量为抓手，合理平衡资金需求，降低融资规模。

吴方迪深度挖掘数据价值，根据国务院国资委考核指标要求，围绕“一利五率”开展数据分析专项梳理，在数据分析系统中设定逻辑及相关数值，按照预警规则设置风险阈值，完善数据分析指标。

展现新时代青年新作为

吴方迪积极参与中铝集团司库体系标杆树立工作，筹备专题汇报材料；参加国务院国资委司库手册编篡工作，并与中航工业、中国一汽、中国中化、哈电集团、中盐集团等企业交流司库体系建设经验。

吴方迪参与撰写的《国有企业经济运行动态司库体系建设交流》在国务院国资委专刊发表，并荣获由财政部指导、《新理财》杂志评选的“2022中国卓越司库奖”，为央企司库体系建设提供了可借鉴、可复制的中铝模式。

杨华，中铝股份连城分公司电解四厂电解二作业区主管，中铝集团劳动模范、中铝股份优秀员工、中铝股份连城分公司劳动模范。



扎根一线 提升素养

投身电解生产以来，杨华如同一颗深埋土壤的种子，默默扎根、学习成长。

杨华深知，专业知识是攀登电解领域高峰的基石。他如饥似渴汲取电解原理、工艺流程、设备操作与维护等各方面的知识养分，通过自学专业书籍、积极参与行业培训和技术交流，不断提升理论水平，并将专业积累转化为解决实际问题的能力。

面对作业区生产难题，杨华总能迅速准确地找到问题根源并提出解决方案，赢得了员工的钦佩和信任，从基层岗位逐步成长为作业区的中坚力量。

杨华：勇立潮头追梦达人

□ 蒙建宁 苏鸿雁

勇立潮头“第一人”

创新是发展的主旋律，杨华更是勇立潮头“第一人”。他深知创新是企业发展的核心驱动力，千方百计鼓励团队

成员发挥专业特长，开展全方位技术创新、技术革新，并带领团队骨干围绕生产痛点、难点、堵点开展科技研发攻关。

近年来，杨华带领团队成功研发了一套全新的电解工艺控制方法，实现了对电解反应的精准调控，使电流效率提高0.5%。这一创新成果为中铝股份连城分公司节约了大量生产成本，提高了产品质量和市场竞争力，为企业高质量发展奠定了坚实基础。

“以人为本”建设团队

杨华把“以人为本”落实在电解槽日常管理和班组团队建设中，致力打造一个和谐奋进的集体。

他将安全环保工作放在首位，建立了完善的安全生产管理制度和应急预案，定期组织安全演练，不断加强对作业区员工的安全教育培训，确保员工熟练掌握安全操作规程和应急处置技能；积极响应国家节能减排号召，加大对作业区环保设施投入、运维和改造力度，最大限度减少无组织排放。

他定期组织开展员工技能培训和安全教育活动，提升员工专业技能和安全意识；注重员工思想政治教育和心理疏导，开展“一对一”“面对面”谈心谈话和团队集体活动，促进员工个性化发展，培养员工敬业精神和团队合作意识。

在他的带领下，该作业区凝聚力不断增强，形成了互帮互助、共同进步的良好氛围，各项生产经营指标名列中铝股份连城分公司前茅。

张健：“以一百分的热情和态度对待工作”

□ 汪翠婷 王 宁

张健，中色科技重工装备公司机加部部长、高级工程师，中铝集团优秀班组长、中色科技优秀共产党员。在他的带领下，中色科技重工装备公司机加部荣获有色金属行业优秀（二级）质量管理小组二等奖、河南省勘察设计行业优秀QC小组三等奖、中铝集团QC小组优秀奖，获评中色科技安全生产标准化班组。

扎根一线 服务生产

“以一百分热情和态度对待工作。”这是张健常挂在嘴边的一句话。从普通技术员到机加部部长，在每个岗位上，张健都热情踏实地做好每一项工作。

2024年，中色科技重工装备公司积极开拓市场，承揽特殊材质零件加工、高精度要求异形零件加工任务。张健围绕做大产能、精细管理要求，制定激励政策，在引进先进工具工装的同时，对现有刀具进行国产化替代。

在张健和团队的共同努力下，2024年，中色科技重工装备公司机加工标准工时创历史新高，每个标准工时成本消耗同比下降22.85%。

近年来，张健带领团队先后完成多个国内首台套设备的加工制造任务，并在项



目执行过程中总结提炼了一套完整的加工工艺流程，为后续项目加工制造提供了有力参考。

打破常规 创新突破

2024年，在张健带领下，中色科技重工装备公司机加部首次完成了单件近300吨的兰石下横梁加工任务。这标志着中色科技重工装备公司在大型零件起重吊

装及加工领域实现了重大突破，为后续开展自主经营项目奠定了坚实基础。与此同时，中色科技重工装备公司也具备了加工兰石所有关键零件的能力，为进一步拓展机械制造市场创造了有利条件。

因为行业首次，该任务从零件起重吊装、加工找正到检验都面临巨大挑战。张健带领团队积极开展吊装方案论证，围绕特殊刀具加工制作、零件加工精度提升等开展攻关并实现突破，使项目顺利通过验收。

“传帮带”提升团队技能

目前，张健正带领中色科技重工装备公司机加部团队加工中色科技成立以来单件重量最大的有色金属加工行业轧机牌坊。为推动工作顺利开展，张健全力提升团队建设水平，定期组织开展技术分享培训，采用“传帮带”模式交流技术经验；邀请设备厂家来厂培训交流，深入探讨各种设备“疑难杂症”应对之策，稳步提升员工操作技能水平，让员工们迅速成长为机械加工领域的“老专家”。

多年来，张健所带团队多名员工获评河南省技术能手、河洛工匠、中铝集团高技能人才。

年节约工具费用20余万元。

在高精度管材生产中，孔祥亮成功解决了头尾尺寸差异大导致废品率高的难题，使产品尺寸精度和表面质量大幅提升，合格率同比提高10%。孔祥亮积极参与改进55兆牛感应炉加热方式，采取有效措施提高生产效率5%。

技能培训“领头羊”

多年来，孔祥亮认真总结实践经验，发挥专业优势，助力提升西北铝挤压机操作手技能水平。

在西北铝挤压工技能提升培训中，孔祥亮参与编制《挤压作业 SOP》《55兆牛挤压压机作业标准步骤》，总结实际操作经验和疑难问题解决方法，为西北铝挤压压机操作手提供了可借鉴复制的经验。

孔祥亮积极开展各类操作技能授课和三级安全教育，指导班组多名员工取得生产操作技能上岗资格证书，为企业生产经营和提产增效储备了一大批高技能人才。

朱鹏春：“有梦想就要努力去实现”

□ 李 杨

朱鹏春，西南铜业火法厂冶炼工程师，中铝集团青年科技人才。他致力于推动企业科技创新，行业技术进步，获中国铜业科技类奖项4次，主导及参与关键技术研发项目5个，申报QC课题40余个，在科技创新领域取得了突出成绩。

闪耀的“成绩单”

“有梦想就要努力去实现，不去实现，那终究只是梦想。”自2017年加入西南铜业，朱鹏春便潜心追梦，凭借专业优势、超强执行力和踏实的工作态度，倾力打造了一张闪耀的“成绩单”。

多年来，朱鹏春参与西南铜业15项重点科技项目，研发相关装置及配套设施使西南铜业阳极铜直收率大幅提升，年创效700余万元。

朱鹏春参与完成了西南铜业PS转炉低空烟气治理攻关，发明的转炉水冷活动烟罩彻底解决了困扰行业的低空污染技术难题，为西南铜业绿色低碳可持续发展储备了技术力量。

他参与的两项成果被行业专家评定为“整体达到国际领先水平”，部分“达到国际先进水平”。



创造价值 提升能量

“创造价值，就是在提升自己的能量。”这是朱鹏春坚守的信条。

多年来，朱鹏春始终践行精益求精，围绕经济技术指标优化、本质化安全提升、降低劳动强度等生产经营关键领域开展攻关，带领团队完成多项技术攻关。

在朱鹏春和团队的共同努力下，西南铜业转炉渣含铜、阳极炉天然气单耗

大幅降低，转炉炉寿不断提升，达到国际领先水平，指标优化提升带来的经济效益累计超8000万元。

2020年至2022年，朱鹏春率西南铜业精炼工序参加云南铜业“流动红旗竞赛”。在他的带领下，该工序各项指标表现优异，连续两年勇夺第一名。

项目建设扛重担

作为西南铜业青年科技工作者，朱鹏春始终致力于企业科技创新工作，坚守岗位发光发热。

“富氧侧吹熔炼+多枪顶吹连续吹炼+回转式阳极炉精炼”三联炉是西南铜业搬迁建设项目主流程关键核心设备，朱鹏春主动请缨，参与三联炉技术研发工作。

2024年，科班出身且技术过硬的朱鹏春被任命为西南铜业搬迁项目三联炉设备主要技术负责人，参与关键技术研究。他深入挖掘优化配置方案，追求模型配置最优化，构建了智能化过程控制模型。一个个难题在朱鹏春团队无数个日夜的鏖战下被攻克。炉膛内熊熊升腾的火焰，照亮了西南铜业建设世界一流铜冶炼企业的光明之路。

孔祥亮：模范操作手养成记

□ 郑彦

孔祥亮，西北铝挤压厂55兆牛挤压机操作手，金属挤压工一级技师、助理工程师，中铝集团劳动模范、中铝高端劳动模范。



脚踏实地创业绩

孔祥亮深知，提高机台生产通过量是提产增效的关键。多年来，

他始终把高质量提高机台通过量作为工作重点，勤奋钻研工艺技术，提高操作技能，脚踏实地干好每一件事，认真负责生产每一批产品。

孔祥亮追求对生产操作和产品质量的精准控制。在合金棒材生产工艺研究试制中，他发挥自身专业优势，精确控制每一步操作，确保工艺参数稳定准确，推动工艺取得新突破，生产效率显著提升，产量同比提高50%。

2024年，孔祥亮所带班连续7个月产量排名第一，荣获西北铝“产量标兵”称号。

攻坚创新增效益

在工作中，孔祥亮深入钻研挤压工艺，创新操作方法，改进工模用具，使某合金薄壁管材成产率同比提高10%。

针对55兆牛挤压机挤压高镁合金薄壁管材生产中常发生“闷车”的情况，孔祥亮提出切实可行的解决方案，有效解决了生产难题，大幅提高了生产效率，降低了工具损耗，每

快评

奋斗的你 是中铝最美的风景

□ 张潇潇

或隐于车间的喧嚣，或行于矿山的孤寂，或立于科技的潮头，或飞在数字的云端，中铝奋斗者的身影如同绵延的山脉——有的巍峨如峰，以创新冲破云霄；有的温润如谷，以坚守滋养热土；有的奔腾如川，以激情汇聚江海。每一寸坚守、每一次突破、每一份执着，都在为中铝集团注入不平凡的力量。

奋斗不是一场喧嚣的表演，而是对“更美好”的永恒追求。它藏在流水线上的毫厘之争里，藏在实验室深夜不眠的灯火中，藏在复垦矿山种下的每一棵幼苗里，在平凡的日复一日中，悄悄积蓄起改变世界的能量。当你用智慧与

汗水推动行业技术进步，用责任与担当守护绿水青山，用传承与创新点燃希望之火，你的奋斗便与时代同频共振，你的存在让“中铝制造”有了温度，让“绿色低碳”有了根基，让“科技强国”有了底气。

奋斗不因岗位的高低而改变价值，不因环境的优劣而动摇决心。在转型发展的阵痛期，你选择做破冰的舟楫；在科技突围的无人区，你甘当拓荒的星火；在高质量发展的新征程，你勇做开拓的先锋。流水线上的专注，是流水不争先的从容；实验室里的孤勇，是敢为天下先的胆魄；深山矿区的坚守，是草

木蔓发的希望。当你的坚守让远方的灯火更明亮，当你的创造让陌生的笑容更舒展，当你的担当让复垦矿山重获生机，你的奋斗便超越了岗位的边界，成就了中铝最磅礴的气象。

你是追梦者，更是圆梦人。让流水线上的指尖与精密仪器共舞，让图纸上的线条在现实中拔节生长，让0.01毫米的误差在执着中灰飞烟灭，让贫瘠处焕发新绿，让断裂处重续薪火，从矿山深处到实验室微光，从熔炉烈焰到数字云端，流水线上的专注，是流水不争先的从容；实验室里的孤勇，是敢为天下先的胆魄；深山矿区的坚守，是草

DeepSeek 开发团队对科研创新的启示——

在荆棘丛中开出玫瑰

□ 王国军

晨光穿透实验室的百叶窗，在堆满数据的屏幕上投下斑驳光影。此刻，某央企研究院所会议室内，第七轮立项论证正陷入胶着：技术路线被质疑“过于激进”，市场预测被认为“不够保守”，财务模型因“风险敞口过大”被要求重做。这样的场景，恰似普罗米修斯被锁在高加索山崖，创新之火在反复的论证风暴中忽明忽暗。

当 DeepSeek 团队用3年时间完成从技术验证到商业闭环的跃迁时，其创始人谈及“我们的实验室就是战场，每一份商业计划书都带着硝烟味”。这硝烟不是来自会议室无休止的辩论，而是源于真实市场的炮火淬炼。这个在AI领域杀出血路的团队，为深陷“论证困局”的科研工作者提供了3面棱镜。

第一棱镜：用动态论证替代静态推演

传统科研立项如同建造诺亚方舟——必须在洪水来临前穷尽所有参数，绘制完美图纸。而 DeepSeek 的实践却像驾驭冲锋舟，在激流中不断调整航向。DeepSeek 团队立项阶段仅保留核心技术创新点，将市场验证周期切割为3个月的迭代单元。当某央企研究院还在争论“石墨烯电池5年后能否商业化”时，DeepSeek 已在12个城市投放测试产品，用30万用户的实际充电数据替代了200页

可行性报告。

这启示我们：在新技术研发中，不妨设置“可溃缩论证边界”。保留30%预算作为“探索基金”，允许团队在技术主干清晰的前提下，像分形几何般展开多向度尝试。正如硅谷风投界的“射击移动靶”理论——与其用5年时间论证如何命中靶心，不如先让子弹飞起来，在飞行中校准轨迹。

第二棱镜：将问责制转化为进化力

某体制内研究所的KPI墙上，红色预警灯在80%项目进度条上闪烁。机械的节点考核如同普罗克拉斯提斯之床，往往迫使科研人员为达标而妥协技术路线。反观 DeepSeek 的里程碑管理，每个阶段验收会实质是“进化工作坊”——团队需展示的不是“完美达成”，而是“认知迭代”。当语音识别模块连续3个月未达精度目标时，他们反而获得额外资源支持，因为失败数据揭示了硬件架构的深层瓶颈。

这提示管理者：建立“容错但不容惰”的评估体系。将40%考核权重分配给“认知增量”，重点评估团队是否通过实践获得了超越文献的洞见。就像锻造大马士革钢需要反复折叠锻打，创新突破往往藏匿在那些偏离预设路径的褶皱里。

第三棱镜：让市场成为创新合伙人而非裁判长

在传统科研模式中，市场分析像是法庭上的控方证据，研发团队被迫在立项之初就构建滴水不漏的防御体系。DeepSeek 却将客户转化为“创新共谋者”，其边缘计算模块的架构设计，直接吸纳了物流企业调度员在沙盘推演中提出的12项“反常识需求”。当某大型研究院还在为“满足现有行业标准”反复修改技术参数时，DeepSeek 已通过用户参与式研发，悄然重构了行业标准本身。

这呼唤机制革新：在立项评审委员会中增设“客户观察员”席位，在技术路线图中预留“需求生长接口”。就像热带雨林的绞杀榕，不是被动适应环境，而是主动改造生态位。

在火种与风暴间起舞

敦煌莫高窟第257窟的飞天，画师在起笔时未必精确计算过每根飘带的曲率，但千年前的创作依然穿透时光。今日的科研创新，需要从“论证完美性”转向“进化可能性”。当我们把立项评审表上的300个风险点转化为30个探索路标，当进度考核从“刻度尺”变为“导航仪”，当客户需求从“紧箍咒”变成“共鸣箱”——那些曾

在会议上被论证掉的技术星辰，终将在实践的苍穹重新闪亮。

或许真正的创新管理，就是在火种与风暴之间，找到那支既能守护光明，又不熄灭火焰的青铜灯盏。

作者单位
中铝材料院

“孤勇者”的勋章

□ 万红义

3月的铝城，料峭寒意里已能嗅到泥土松动的清甜。我站在窗前，看远处电厂烟囱吞吐的白雾与天际线缠绵。玻璃幕墙倒映着身后实验室的灯光，陈翔正俯身翻看一页页减碳降耗的资料，屏幕荧光将他清瘦的侧脸镀成春雪的颜色。

去年此刻，煤炭配煤模型及煤炭经济评价应用工作的重任如潮水般涌来，席卷整个厂区。当陈翔毅然接过那堆积如山、关乎项目核心的数据资料时，窗外的玉兰才刚刚抽出花苞。在无数个日日夜夜中，他马不停蹄地穿梭于研究室与生产现场之间，清晨6点的路灯，窥见了他的忙碌的身影。

在陈翔的带领下，团队全力严控入炉煤质，致力于降低入炉煤煤质值差。经过不懈努力，产汽标煤耗成功赶超广西华昇，取得重大突破。截至去年5月份，煤炭使用及碳资产降本超过1500万元。这些数字背后，是陈翔团队用无数个昼夜浇筑的科技结晶，更是企业转型的关键密码。

记得那日去炉机工区采访，正逢设备大修。70米高的锅炉内壁上，陈翔像攀援春藤的工蚁，安全绳在钢铁丛林间勾出金色的五线谱。他指着换热器管束间新焊的波纹板告诉我：“这是咱们的‘孤勇者’勋章。”最动人的是见证科技成果破茧的刹那。当高纯项目通过验收时，陈翔把验收证书轻轻覆在实验记录

本上。那些密密麻麻的数据突然有了温度，像解冻的溪流漫过数字的沟壑。我看到他抚摸扉页时指尖的颤抖，恍若农人抚摸第一株返青的麦苗。

暮色渐浓时，陈翔终于从显微镜前直起腰。窗外的迎春花不知何时已缀满枝头，实验室里，项目实验正在进行。你看，他调整载玻片的角度，微观世界里的纳米氧化铝晶体正在定向生长，宛如10万朵冰凌花在量子层面绽放。

这不仅是陈翔个人的科研日常，更是整个团队的集体画像。通过专项攻关行动，公司在新领域实现关键突破，为重大专项和高端绿色材料需求提供了有力支撑。同时，科技成果转化与应用的深入开展，不仅推动了赤泥项目和铝业项目的合规管理，更为公司带来了4000余万元的科技创效，为实现争创“专精特新”企业奠定了坚实基础。

离开时，夜风送来混着青草香的暖意。铝城大道两侧的梧桐开始萌发新芽，而更蓬勃的春潮，正在这些甘坐冷板凳的身影间悄然涨起。当科技工作者把青春熬成数据，把热望铸进公式，每个小数点后的坚守，都将在某个清晨化作推动时代的潮涌。正如陈翔在验收会上所说：“我们既是在书写企业的转型史，更是在打一场中国高端材料的突围战。”

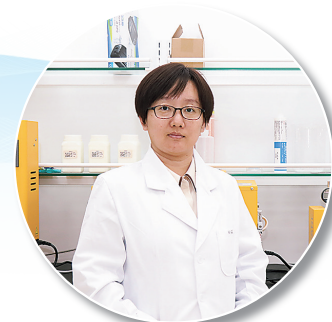
作者单位 山东铝业

▲中铝集团科技创新标兵
驰宏锌锗副总经理戴兴征(右二)：

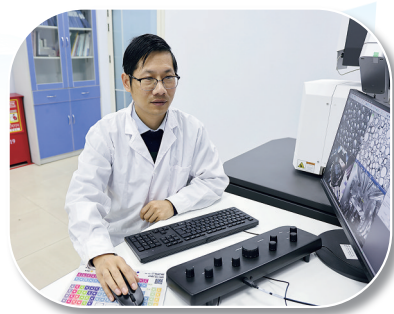
“要相信，才能看见。有梦想，才会有持续奋斗的热情和勇闯‘无人区’、锻造‘杀手锏’的勇气。”

►中铝集团先进科技工作者
中铝科学院科研保障部副部长王苗苗：

“细节决定成败，创新成就未来。”

►中铝集团劳动模范
郑州研究院资源综合利用
研究所研究员马俊伟：

“我们要用自己的技术，为打造充裕的中铝资源‘粮仓’奠定基础。”

▲中铝股份质量标兵
中铝股份连城分公司运行管理中心质量主管苏江妍：

“每一块铝锭、每一包铝液都承载着连铝人‘居山沟 创一流’的坚定信念，用品质说话，让口碑发声，要好铝，我连铝。”

我们团队的“年轻人”

□ 包群群

“怎么就老了？我分明还年轻！”听到有人称他为“老同志”，“70后”张永平总会半开玩笑地反驳。倒是，他有足够的资本不服老。“张工那脚力，我们都赶不上！”跟随张永平到企业跑现场的年轻人佩服地说。

张永平原来在企业从事技术管理工作，进入昆明冶研院后，凭借着扎实的技术功底，一路顺利地获评高级工程师、正高级工程师。他不仅有高级知识分子的学识，还有着丰富的管理经验和胆识。

我初到这个研发团队时，张永平是团队负责人，一帮年轻的博士、硕士跟着他这个老本行搞科研、搞产业化。为了赶项目进度，他带领大家试制产品到深夜，年龄涵盖老中青的我们在完成任务回家的车上笑语嫣然，在热气腾腾的烧烤炉边畅谈理想，那和谐的团队气氛让我对未来踌躇满志。遇到困难时，50多岁的他会表现出“初生牛犊不怕虎”的冲劲，“年轻人，有什么好怕的！”这是他的口头禅，这爽朗的话语，让队友们心里感到踏实，继而生出战胜困难的勇气。

他去推广科研成果，那是充分展示“脚力”的时候，他的脚印穿梭

在大小企业，头一天还在东边山头，第二天就跑到西边谷底，最近更是驻扎在零下20多摄氏度的北方，照片中的他站在白茫茫的雪地里精神抖擞。令我佩服的还有他的好记性，哪怕是几十年前的生产数据和生产工艺，他都记得清清楚楚，技术交流和谈判时总能侃侃而谈，笃定而从容，体现了一名科技工作者的专业素养。其实哪里是记忆力好，只不过是心中装着“以专业的技术服务好企业”的信念；而所谓脚力好，那是强烈的事业心和使命感驱使才焕发出的昂扬斗志。

团队的另一位“年轻人”陈新与张永平雷厉风行的行事风格截然相反。陈新原来在某公司任职，主抓技术工作，因机构改革来到昆明冶研院，加入了我们团队，已近“知天命”之年的他职业生涯来了个大转弯。

技术管理工作和科研工作既有相通之处，也有很大的不同。曾经担任领导职务的他要从一名普通科研人员做起，无疑极具挑战性。“小李，这个图怎么处理更好一些？”“小赵，这个软件是不是这样用？”平日沉默少语的他虚心向年轻人求教，俨然一名认真刻苦的学生。

他坐在办公室的角落里默默用功，低调得让人忘记了他的存在；他穿上工作服，戴上塑胶手套，拿着瓶瓶罐罐，连取样这样的小事都亲力亲为。作为一名科研人员，除了需要脑力、体力外，嘴力也不可缺少。何为嘴力？并不是发号施令，而是和项目相关方进行事无巨细的协商和沟通，包括委托方、合作方、设备和材料供应方、技术部门、财务部门等等。这个过程说起来简单，做起来却并不容易。沟通的细节烦琐并不算什么，难的是沟通不顺利的时候，那种尴尬就连年轻人也都要觉得要把面子装进口袋才能硬着头皮上。

中试一般都在偏远的工厂里进行，长时间出差是不可避免的，这时候陈新就要提着装满整套工装和装备的用来搬家的那种大塑料袋，包里备足每天必吃的药物，我和他曾经有过中试合作，我们来回小跑，在电解槽上上下下观察生产情况，守在槽面上测量、记录各种数据，向生产线上的师傅虚心请教，挤公交车、吃食堂，为一个技术问

题争论得面红耳赤，仿佛又回到了大学时光。

最近看到一句话：“心中有春天的人，才能焕发出生命的活力。”深以为然。我周围的“年轻人”用自己的行动诠释了这句话的内涵。我想，其实每个人心中都会有一颗理想的种子，偶尔狂风骤雨会将它的生路截断，但一旦有适宜的条件，它就会蓬勃向上、生机盎然。我很庆幸，已生华发的我们心中还能升腾着春的希望。

作者单位
昆明冶研院

科技春潮涌

□ 何丹

庆幸与君识，今日为君歌。是你，在混沌中点燃星火，以创新为刃破茧求变；是你，在深空与瀚海间架起云梯，让足迹化作经纬丈量未知；是你，在时光褶皱里静守春信，将冷板凳捂成热烫的蓝图。

攀新峰以立苍穹，潜渊数而探碧波，你让绿色基因在血脉中生长，让科技之根扎进大地的胸膛。铸科技特强“新中铝”，以极致匠心淬炼，终使蓝图跃然成真。

科技星河奔涌不息，激荡着千万梦想的潮音，每朵浪花都在讲述：当理想的纯度遇上信仰的厚度，便是文明向前的万千潮涌。

科技逐光路

□ 史岩

重难题。

深夜的办公室成了他的第二个家，白板上写满推演公式，咖啡杯底积着未化的糖块。为攻克自动排进路功能，师文文带领团队模拟上千种场景，甚至将信号干扰的临界值精确到毫秒级。

“失败一次，就离成功进一步。”3个月后，系统成功上线，人工操作环节减少80%，运输效率提升40%。调度室内，电子屏幕上跳动的数据流如同一条苏醒的钢铁巨龙，在他的指挥下奔腾不息。

师文文的故事，是中铝集团科技工作者的缩影。他们甘坐冷板凳，却心怀滚烫的理想；他们直面挑战，以孤勇开辟新路。智能调度系统的数据流、仓储库房的精密系统、自动苫盖机的传感器——这些冰冷的科技符号，因他们的热血而有了温度。

春潮涌动处，中铝物流的铁路线上，一列列货车正载着科技创新的果实驶向远方。师文文依然守在工位前，屏幕微光照亮他年轻的脸庞。那里没有豪言壮语，只有一行行代码、一张张图纸，默默编织着科技特强“新中铝”之梦。而这样的梦，终将如星火燎原，照亮整个行业的未来。

作者单位 中州物流

编辑手记

