



推进高水平科技自立自强 建设世界一流优秀有色金属集团

□ 段向东

当前，百年未有之大变局加速演进，立破并举、涤旧生新；新一轮科技革命和产业变革深度重塑格局，产业迭代、竞争升级。中国铝业集团有限公司（以下简称中铝集团）坚持以党的创新理论为指导，深入学习贯彻习近平总书记6次对中铝重要批示精神和党中央决策部署，完整准确全面贯彻新发展理念，围绕科技创新、产业控制、安全支撑“三个作用”，以科技的率先突破引领高质量发展的全面突围，着力实现有色金属行业高水平科技自立自强，在推进中国式现代化建设中加快建设世界一流优秀有色金属集团。

深入推进体制机制改革，系统重塑企业创新体系

有色金属行业战略地位突出，国民经济关联度高，高质量发展潜力巨大，加快全行业科技创新事关长远、事关全局、事关发展。中铝集团带头扛起科技创新主体责任，以扎实开展主题教育和全力配合中央巡视为重要契机，深入推进体制机制改革，系统重塑企业创新体系，整合优化科技资源配置，以创新力的提升带动竞争力、控制力、影响力和抗风险能力的持续增强。

谋长远，强化顶层设计规划。坚持把科技创新作为“头号工程”。一是推动传统产业工业和产品迭代升级，维持强大的可持续竞争优势；二是研发颠覆性技术、前瞻性技术，发展战略性新兴产业与未来产业，打造新的战略增长极。立足国家战略和市场需求，聚焦矿产资源 and 金属材料主责主业，从“快速突破”和“久久为功”两个维度，全面构建科技、产品和专项三层设计一体贯通、相互支撑的创新发展规划体系。在集团层面成立科技深化改革工作组，形成了“年度研发投入计划+年度项目签约”的常态化攻关机制，营造了深度融入、包容开放的创新生态，集团上下尊重科技、重视人才的氛围空前浓郁。

谋全局，重塑科技创新新格局。针对传统创新模式资源分散、协同不足等问题，优化科技创新体系，营造互

相支撑的协同创新生态，充分释放创新整体效能。聚焦基础研究，重塑四大专业研究院，打造凝聚核心科研力量的自主研发平台；聚焦成果转化，构建以生产制造基地为主体，支撑保障现场技术优化和成果转化应用的系列场景；聚焦协同创新，联合科研院所和高等院校，共建以项目制为核心的中长期技术创新战略联盟；聚焦市场需求，协同产业链下游客户共建应用技术合作平台，形成了“共同凝练科技需求、共同设计研发任务、共同组织项目实施”的创新机制。

谋发展，贯通创新底层逻辑。围绕“科研项目、科研团队、科研机制、科研条件”等核心要素赋能，充分激发体系性创新活力。科学布局研发项目，对基础研究科研经费给予顶格支持，全面提升科研项目立项与实施质量。锻造高质量科研团队，形成了以首席专家等战略核心科技人才为统领、40岁以下年轻博士团队为骨干、企业技术骨干为主体的高素质专业化科研人才队伍。探索新型创新模式，建立以“信任”为前提的项目负责制，最大限度赋予科技人员科研管理自主权，鲜明树立“正向激励+有效约束”的激励导向。提升科研条件质量，适度超前投入配置科研装备和研发软件，推广应用数字化研发、逆向设计等先进研发手段，有效提高研发效率与质量。

坚持“国家所需、中铝所能”，锻造国家战略科技支撑力量

中铝集团始终胸怀“国之大者”，坚持将“国家所需、中铝所能”作为科技创新的出发点和落脚点，聚焦重要矿产资源保障和重要金属材料保障两大使命，坚决打造原创技术策源地和产业链链长，着力锻造国家战略科技支撑力量。

围绕国家战略需要，实现关键技术突破。直面技术壁垒和难点问题，建立以集团党组书记为攻关总队长，涵盖总部一经营单元一承担单位的三级攻关体制，全力推进关键核心技术攻关。深入实施保障国家战略安全的“红旗工程”，体系化推进挂图作

战，做强产业链科技链。2023年，中铝集团牵头承担数十项国家重大专项任务，突破多项核心技术，实现了多项关键有色金属材料“从无到有”，圆满完成神舟十六、十七号载人飞船等重大工程的材料保供任务。

围绕产业发展需要，布局战略性新兴产业。围绕航空航天、交通运输、先进能源、电子信息等重点领域重大需求，开展新一代高端先进材料、前沿性颠覆性制备技术、首台套首版次重大装备与软件开发，加快布局有色金属新材料战略性新兴产业。2023年，中铝集团主动融入国家战略布局，制定20余项战略性新兴产业任务，设立专项支持政策。承担研发的民用大飞机21种关键结构铝合金材料中已有16项通过认证，具有自主知识产权的国内首台套大吨位专用轻质铝合金生产线进入试运行阶段，新一代运载火箭用第三代超轻质铝合金通过航天用户鉴定，新能源电池用铝箔销量持续提升，汽车用铝板材销量同比提高50%以上。

围绕安全支撑需要，提升自主研发能力。中铝集团以铝起家，经过20多年发展形成了有色金属领域多元化全产业链格局，近年来不断提升自主研发能力，已攻克20余种有价值元素提取关键技术；拥有4家专业研究院和7家专业设计院，实现了关键有色金属品种创新能力全覆盖；组建运行了全国重点实验室、国家工程技术研究中心等国家级科技平台55个，高新技术企业83家。

坚持把科技创新作为原动力，绘就高质量发展中铝答卷

中铝集团把全力实施科技创新作为建设世界一流优秀有色金属集团的原动力，推动创新范式从“跟随”向“引领”转变，加快形成新质生产力，让“创新之花”结出“发展之果”，推动构建我国有色金属行业新发展局面。

提升原创技术策源能力。着力强化基础性、紧迫性、前沿性、颠覆性技术布局攻关，实施有色金属绿色低碳、先进材料原创技术创新方案，2023年布局258项原创技术并实现立

项174项，自上而下推进实施29个集团级重大科研专项、128个支撑课题研究，获得中国专利奖4项、中国有色金属工业科学技术一等奖11项、申请发明专利同比增长128%、有效专利总量首次突破万件。有色金属强化冶金新技术实验室投入运行，牵头组建先进铝合金技术创新中心，牵头打造高端有色金属材料创新联合体，培育了一批创新型领军企业。

强化行业共性关键技术攻关。坚持发挥龙头企业牵引带动作用，牵头组织先进有色金属材料现代产业链融通发展共链行动，加快培育具有竞争力的产业链集群和有色金属现代化产业体系。坚持推进有色金属全生命周期科技创新，通过“科技+资源”重点突破深地、高寒、超海拔资源高效开发利用技术、低品位复杂资源高效利用技术、矿山安全开采与生态保护技术，有效破解了我国高硫铝土矿的经济利用问题，把战略性矿产资源的饭碗牢牢端在自己手上。

加快绿色低碳数智化技术应用。坚持把绿色低碳转型作为引领有色金属高质量发展的必由之路，牵头组建了有色金属行业绿色低碳公共服务平台，从源头、过程、末端实现系统减碳。2023年，在全集团推广应用国际领先的铝电解直流电耗12300kWh/t-Al技术，创新开发了铝冶炼危废渣协同处置与综合利用关键技术，持续突破赤泥综合利用技术，实现国际领先。自主研发的系列节能环保型装备和技术已出口至欧美、亚洲等多个国家。加快以数字化、智能化推进传统产业迭代升级，“绿星链通”产业互联网平台上线运行，深化数据资源应用，构建实现高效贯通的数字化管控新模式。

中央经济工作会议强调要以科技创新引领现代化产业体系建设。中铝集团将坚决贯彻落实党中央决策部署，矢志不渝加强党对科技创新的全面领导，久久为功强化企业科技创新主体作用，一心一意推动高水平科技自立自强，勠力同心锻造国家战略科技支撑力量，坚定不移朝着强国建设、民族复兴的宏伟目标奋勇前进。

（作者系全国政协委员，中国铝业集团有限公司党组书记、董事长）

农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题。习近平总书记任浙江工作期间亲自谋划推动“千村示范、万村整治”工程（以下简称“千万工程”），由点及面、迭代升级，推动山乡巨变，为扎实推进农业农村现代化提供了典型经验和实践样板。学习运用“千万工程”经验，加快乡村全面振兴，既要突出系统思维，生产生态一起抓、城市农村一起抓、物质精神一起抓，协同推进产业、人才、文化、生态、组织“五大振兴”；更要坚持辩证思维，充分发挥比较优势，因地制宜抓好蕴含其中的立场观点方法的转化运用，建设特色鲜明、各美其美的宜居乡村。

聊城地处鲁西平原，既不靠山也不靠海，全境近60%的土地面积是耕地，有着良好的平原气候、肥沃的平原土壤、丰饶的平原物产和一马平川的平原地貌。这一片平畴沃野，是推进乡村全面振兴得天独厚的优势和条件，也是亟待深度开发的宝藏资源。乡村振兴归根到底是为农民而兴。围绕平原地区的资源、条件和特点，以学习运用“千万工程”经验为主线、以共同富裕为目的，紧扣“两确保、三提升、两强化”，加快建设农业强市，努力探索一条可复制、可推广的平原特色乡村振兴实施路径。

聚力夯实更具支撑力的粮食安全根基。粮食安全是“国之大者”，只有粮食安全有完全保障，我们稳大局、应变局、开新局才有充足底气和战略主动。作为全国粮食主产区，稳产保供是聊城必须扛牢的政治责任，也是推进乡村全面振兴的首要任务。近年来，我们突出藏粮于地、藏粮于技，着力保耕地，近3年耕地净增加22.8万亩，建成“吨半粮”产能区32万亩；着力强技术，以“杜立芝工作室”为载体，选拔2万余名“土专家”“田秀才”，构建市县乡村四级农技推广服务体系；着力兴水利，实施了聊城历史上投资规模最大的防洪、灌溉工程，灌溉水有效利用系数高于全国11个百分点，粮食产量突破116亿斤。平原地区土地成方连片，有利于土地流转、规模经营、机械耕作。聊城突出适度规模化、作业机械化、服务社会化方向，积极稳妥引导土地有序流转，加快构建耕、种、管、收“一条龙”全程托管服务体系，高标准培育农民合作社、家庭农场等新型经营主体，切实畅通利益联结机制，拓宽农民增收渠道。在全域平均亩产接近“吨粮”的基础上，深入开展良田、良水、良种、良技、良法五大工程，有序推进“吨半粮”示范创建，2025年产能区面积将累计达到百万亩以上，全力打造平原粮食，为端牢“中国饭碗”作出更多聊城贡献。

聚力打造更具竞争力的现代农业体系。产业振兴是乡村振兴的重中之重。聊城农产品产能优势突出，瓜果菜产量稳定在1000万吨以上，东阿阿胶、临清桑拿、冠县灵芝、东昌葫芦等闻名全国，近年来成功探索出三产融合发展模式，农副产品加工业产值突破千亿元。平原农业的特点就是大生产、深加工、大流通，聊城将坚持以工业化思维抓农业，加快构建现代农业生产体系、流通体系、经营体系，全面提升农业全产业链价值。推动链条延伸。依托省级以上现代农业产业园，培育壮大农业龙头企业，做深做细“土特产”文章，大力发展冷链物流等产业，全面做强“粮头食尾”“农头工尾”链条，加快推动产量优势转化为产业优势。强化科技赋能。发挥国家农业科技园区、省级农业高新区和鲁西种苗谷作用，加强与中科院、中国农业大学等院所的产学研合作，共建种苗培育等重大创新平台，为农业腾飞插上科技“翅膀”。狠抓品牌提升。完善从田间地头到百姓餐桌的全流程质量监管及追溯体系，推进农产品标准化生产，让“放心吃吧，聊城产的”深入人心。实施品牌强农计划，在生产端打造一批地理标志，在加工端做优一批知名企业，在整体上持续打响“聊·胜一筹！”公共区域品牌，把更多经济效益留在当地、留给农民。同时，把产业发展作为巩固拓展脱贫攻坚成果的治本之策和源头活水，加强脱贫人口动态监测，加快衔接推进区建设，因地制宜发展特色富民产业，探索建立脱贫人口收入健康增长机制，确保过渡期后脱贫人口收

走好平原特色乡村振兴之路 坚定不移

□ 张百顺

入保持总体稳定和持续增长。

聚力优化更具融合力的乡村生态空间。城乡二元结构是制约乡村振兴的重要障碍，振兴乡村不能就乡村论乡村，必须重塑城乡关系，走城乡融合发展之路。聊城以乡村振兴示范片区建设为抓手，突出以点带面、示范引领，促进各类要素均衡布局、双向流动，推动美丽乡村建设串珠成链、连线成片，实现“一村美”到“村村美”的全域绽放。一方面扎实推进基础设施建设标准化，坚持数量服从质量、进度服从实效，保持战略定力，持续抓好农村人居环境整治提升，推动基础设施和公共服务向乡村延伸，加快补齐教育、医疗、养老、托幼等民生短板，让农民群众就近就地上现代生活。另一方面充分彰显乡村文化内涵特色，遵循乡村建设规律，科学编制村庄发展规划，注重挖掘地域特色、体现乡土风情，加强历史文化名镇名村、红色文化特色村、传统村落民居等集中连片保护利用，努力延续村庄传统风貌，实现乡村由表及里、形神兼备的全面提升。

聚力构建更具凝聚力的乡村治理格局。乡村治理是国家治理的有机组成部分，是推动乡村振兴取得新进展、农业农村迈向现代化的重要基石。乡村治理说到底还是做人的工作，关键在于凝聚力量、凝聚人心。要坚持以人民为中心，把群众的满意度作为衡量工作成效的重要标尺，突出共建共治共享，全力打造既充满活力又和谐有序的乡村善治新局面。坚持党建引领，夯实基层治理根基。健全完善党组织领导的自治、法治、德治相结合的乡村治理体系，建好用好“党代表工作室”等为民平台，充分发挥“星级党支部”示范引领作用，切实把党的组织优势转化为基层的治理优势。强化群众参与，激发乡村共治活力。尊重群众首创精神，持续拓展群众参与基层社会治理的范围和途径，全面推进村级议事协商制度化、规范化建设，让群众真正成为乡村治理的主力军、受益者。推动乡风改善，提升乡村治理效能。推广运用“清单制”“积分制”乡村治理模式，大力推进移风易俗，切实丰富优秀乡村文化产品供给，在潜移默化中塑造共同价值理念，为加强和改进乡村治理提供向上向善的内生力量。

（作者系全国人大代表，山东省聊城市委副书记、市长）

推动共建“一带一路”绿色发展

□ 王彤宙

自2013年共建“一带一路”倡议提出以来，绿色、低碳、可持续发展的理念逐步深化，绿色正在成为共建“一带一路”倡议的鲜明底色。在第三届“一带一路”国际合作高峰论坛上，习近平总书记将“促进绿色发展”作为中国支持高质量共建“一带一路”八项行动之一，为中国企业推动“一带一路”绿色发展指明了方向。但随着百年变局加速演进，全球能源供需格局波动，国际绿色发展竞争激烈，共建“一带一路”绿色发展面临新挑战。对此，必须坚持“共商共建共享”原则，强化金融政策支持，鼓励绿色技术创新，加快绿色国际对接，积极展示中国实践成果，推动共建“一带一路”绿色发展走深走实。

强化金融政策支持，为共建“一带一路”绿色发展筑牢经济“压舱石”。共建“一带一路”国家在能源结构、发展阶段、政策方向、市场空间、合作需求等方面存在显著差异，对绿色发展的认知及转型进程也各不相同。同时，地缘政治格局加速演变，全球能源市场深刻调整，共建“一带一路”国家普遍面临能源供应紧

张、能源价格上涨、通货膨胀加剧的复杂经济压力和低碳转型与经济发展的现实矛盾。实践中，绿色投资项目经济效益通常低于传统项目，许多共建“一带一路”国家金融市场上的绿色金融产品结构单一且同质化严重，对我国“走出去”的企业适用性不强，难以匹配共建国家的绿色投资规模。应在审批监管、金融、外汇等方面加大政策支持，研究建立国有企业境外投资协调联动机制，以重点项目工作组等形式，推动企业“抱团出海”。国家金融管理机构可加大对企业境外绿色投资的政策倾斜，统筹运用政策性贷款、融资担保、信用保险等金融工具，降低企业境外融资成本。支持丝路基金等主权财富基金设立专项绿色发展基金，适当调低预期投资回报率，广泛参与各国绿色投资实践。

鼓励绿色技术创新，为共建“一带一路”绿色发展注入强劲“原动力”。现阶段我国在绿色技术创新方面仍存在成果转化率偏低、绿色供给与需求未能有效衔接、宣传推广力度不够等问题。应指导“走出去”企业依托共建“一带一路”项目的丰富场

景优势，帮助共建国家开展产业节能诊断，提前策划开展绿色化适应性评估，聚焦主要技术装备、关键工序工艺、能源计量管理等方面，加大对绿色技术的研发和应用力度，推广和应用新型低碳、减排、节能技术等，降低全产业链碳排放和能耗，打造一批绿色“一带一路”典型项目标杆。

加快绿色国际标准对接，为共建“一带一路”绿色发展确立规则“定盘星”。共建“一带一路”国家众多，在规划、设计、建设、运营和评估阶段会面临不同的标准、流程和法律法规，企业需要采用多套标准以满足不同国家要求，标准成为影响国际竞争力的关键因素。欧美发达国家推广绿色环保理念较早，形成了健全的绿色发展体系和标准，拥有绿色项目投资的先发优势，部分国家更有意愿接受发达国家理念。有的国家采用极高的环境规则标准，严重脱离本国发展实际，致使投资企业“水土不服”。现阶段，我国“走出去”的企业依然以适应国际标准为主，标准制定国际话语权薄弱，且与“一带一路”共建国家绿色领域技术标准对接和互认仍显缓慢。应利用“一带一路”国际合作

高峰论坛等多边对话机制积极推介国内绿色投资标准，参与国际绿色标准制定，推进中国规则标准“出海”。鼓励企业通过项目建设，积极探索推动中国标准和技术国际化模式和路径，使用高水平的中国标准发展相关产业，以规则标准建设促进战略对接。

积极展示中国实践成果，为共建“一带一路”绿色发展营造良好舆论环境。一些西方国家试图通过抬高项目标准、停止项目投资等方式，提供所谓的“更清洁选择”，对绿色“一带一路”建设的合作基础造成一定冲击。应将绿色“一带一路”建设同联合国框架下的应对气候变化、生物多样性合作进行对接，如将“一带一路”绿色发展写入落实《巴黎协定》的国家自主贡献目标。承诺逐渐减少高碳排放和高债务项目，持续优化国际传播主要群体的合作交流机制，以绿色基建、绿色能源、绿色交通项目的实施丰富“两山”理念的海外实践，占据国际舆论主动权，为“一带一路”绿色发展营造良好舆论环境。

（作者系全国政协委员，中国交通建设集团有限公司党委书记、董事长）