

中国铝业报

CHINALCO NEWS

一级报纸

国内统一连续出版物号 CN 41-0063 星期六 2026年3月21日 丙午年二月初三

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1418期



中铝制造再添“国字号”绿色名片

本报讯（记者 郭志民）近日，工业和信息化部公布2025年度国家级绿色工厂名单，中铝集团共有6家企业入选，分别为兰州铝业、山西中润、云铝铜鑫、云铝源鑫、东南铝业和西北铝。

2025年度国家级绿色工厂评审适逢新版绿色工厂国家标准全面实施的关键节点。与2018年版标准相比，新版《绿色工厂评价通则》首次提出“能源低碳化、资源高效化、生产洁净化、产品绿色化、用地集约化”的“新五化”要求，其中能源低碳与资源高效指标权重占比超半数，并引入“基准值+引领值”量化评分体系，强化能源消耗强度、碳排放强度、可再生能

源利用率、取水强度等关键指标的约束力，认证门槛显著提高。

近年来，中铝集团协同推进降碳、减污、扩绿、增长，大力推广应用资源综合利用先进技术，深化人工智能在能耗监测、流程管控等场景的融合应用，持续推进传统产业转型升级和绿色转型发展，推动重点企业开展工艺流程的源头减量化、生产无害化、末端资源化的全生命周期管理，形成了一批可复制推广的绿色经验。

国家级绿色工厂的认定不仅是对企业绿色制造水平的最高褒奖，更将为企业发展注入强劲“绿色动能”，显著提升企业品牌形象与行业影响力，成为企业参与市场竞争的有力支撑。

打造央企合作共赢新典范

中铝集团与中国有研签署战略合作协议

本报讯（记者 郭志民）3月18日，中铝集团与中国有研在北京签署战略合作协议。中铝集团党组书记、董事长段向东，党组副书记、总经理王石磊与中国有研党委书记、董事长赵晓晨，党委副书记、总经理艾磊举行会谈并共同见证签约。中铝集团党组成员、副总经理田永忠与中国有研党委副书记黄焯代表双方签署协议。

段向东对中国有研给予中铝集团的支持和帮助表示感谢。他表示，中铝集团与中国有研同为有色金属领域的央企，共同肩负服务国家战略、引领行业创新的使命。多年来，双方紧扣国家战略和产业发展需求，在核心技术攻关、创新平台共建、科技成果转化等方面开展了一系列务实合作，取得良好成效。党的二十届四中全会和今年全国两会擘画了“十五五”发展的宏伟蓝图，也为双方进一步深化合作注入了新动能，带来了新机遇。希望双方以此次签约为新起点，建立高层定期沟通机制，深化“战略合作+项目清单”合作模式，强



▲图为中铝集团与中国有研合作交流会现场。

郭志民 摄

化全产业链协同，推动更多合作成果落地，促进科技创新和产业创新深度融合，加快发展新质生产力，打造央企合作共

赢的新典范。赵晓晨表示，作为有色金属新材料行业的国家队，中国有研与中铝集团合作

历史悠久、基础深厚、成果丰硕。随着“十五五”规划纲要的发布，新材料产业迎来重要发展机遇。中国有研对双方深化合作充满信心，将充分发挥自身优势，全力落实合作协议内容和工作共识，与中国有研共谋“十五五”发展。期待双方进一步拓展合作路径，在国家级科研项目申报、高性能材料研发、人才联合培养、资本与产业协同等方面持续深化务实合作，共同为提升国家综合实力、推动有色金属工业高质量发展、建设现代化产业体系作出新的更大贡献。

根据协议，双方将秉持“诚信合作、依法依规、互利共赢、共谋发展”的原则，在技术攻关、项目申报、平台共建、成果转化、资本运作和人才培养等领域开展多层次、多渠道、多形式的合作，为加快建设科技强国贡献力量。

中铝集团总经理助理、中铝高端党委书记、董事长范云强，中国有研科技委副主任熊柏青和双方有关部门、企业负责人参加上述活动。

绘就乡村全面振兴新图景

——中铝集团干部职工热议2026年全国两会精神（四）

□ 本报编辑部

推进中国式现代化，必须全面推进乡村振兴。2026年政府工作报告四次提及“乡村振兴”，两次提及“乡村全面振兴”，并将“扎实推进乡村全面振兴”列为年度十大工作任务之一，为新征程上的“三农”工作指明了方向。连日来，中铝集团广大干部职工深入学习领会全国两会精神，结合岗位实际谈感悟、话担当、谋落实，一股以实干助力乡村全面振兴的热潮正在集团上下蓬勃兴起。

强化统筹 汇聚振兴合力

作为“国之大家”的忠诚践行者，中铝集团始终将助力乡村振兴责任扛在肩上，不断完善帮扶机制，统筹定点帮扶与对口支援，精心打造“乡村振兴中铝行”品牌，推动乡村振兴工作不断取得新成效。2025年，中铝集团在甘肃、西藏、青海等对口帮扶县投入无偿帮扶资金4000余万元，精准布局产业、组织、文化、人才、生态“五大振兴”项目20个，通过消费帮扶销售农产品4200余万元。一系列举措持续夯实“联农带农”机制，将帮扶资金切实转化为农户增收的“真金白银”。

“乡村振兴是中央企业义不容辞的政治责任，必须将思想行动统一到党中央决策部署上来，以实干担当推动任务落地见效。”中铝集团党群工作部主任胡珂表示，作为乡村振兴工作的牵头部门，党群工作部将发挥好带头作用，团结带领广大职工，把两会精神转化为实际行动。同时，以扎实开展树立和践行正确政绩观学习教育为契机，统筹推进干部培养、帮扶项目管理与资金精准投入，

用好活用企业帮扶资源，为绘就乡村全面振兴的壮美画卷贡献坚实的中铝力量。

产业筑基 激活发展活力

产业振兴是乡村全面振兴的基础和关键。中铝集团所属企业与派驻干部立足当地实际，深挖特色资源，全力推动乡村产业全链条升级，有效拓宽农民增收渠道。在甘肃省靖远县，中铝集团通过构建开放式帮扶路径，围绕当地特产农产品，特别是七个国家地理标志保护产品，做好“靖味”出陇文章，壮大富民产业。“我们将持续深挖当地资源禀赋，大力发展特色产业，优化帮扶方式，大力推动乡村‘五个振兴’，落实好产业提升、消费扶持、人才培养、爱心助餐等帮扶举措，带动更多群众增收致富。”中铝集团帮扶挂职干部、靖远县副县长王福荣表示。

在贵州省金坑村，贵阳院以党建引领创新“院坝议事会”，提升治理效能，该村于2025年获评黔东南州首届“枫桥式村居”。通过推动特色产业与村集体经济深度融合，村级公司已连续5年实现分红。贵阳院党委书记、董事长袁亦表示：“我们将紧扣全国两会部署，深化产业帮扶，完善基础设施，厚植文明乡风，把技术和人才优势转化为乡村发展动能。”

在云南省鲁甸村，驰宏锌锗驻村第一书记孙勇带领驻村队员依托当地优势引导村民大力发展辣椒产业，全村辣椒种植面积连续4年稳定在1800亩以上。同时，他们通过土地流转发展烤烟、蔬菜等规模化

种植，带动500余户群众致富。“下一步，我们将立足当地实际，持续深耕辣椒产业，运用多种方法，带领村民不断拓宽增收渠道，助力乡村全面振兴。”孙勇说。

在重庆市大水村，西南铝驻村第一书记青一威立足高山生态，做足“土特产”文章：“我们一手抓中药材、林下鸡等特色资源全链条升级，一手抓农文旅融合，让好风景变成好‘钱’景，让乡亲们日子越过越红火。”

在福建省南岸村，中铝瑞闽投入20万元修缮生产道路，并立足当地水资源优势，深化“党支部+合作社+农户”模式，将稻田生产基地扩大至百亩，引入智慧农业提升效益。“我要把全国两会精神转化为实干清单，让‘一田双收’更红火，奋力绘就和美乡村新画卷。”中铝瑞闽驻村第一书记伍旭斌信心满满。

精准施策 增强内生动力

常态化精准帮扶是今年全国两会关注的热点，也是增强帮扶对象内生发展动力的重要举措。

“帮扶工作的核心在于‘精准’，要实现从‘人找政策’到‘政策精准找人’的转变。”针对海晏这样的高原县城，中铝集团援青干部、海晏县委副书记、副县长凡青平认为，提升产业和就业帮扶实效尤为关键。“我们将全力推动绿色直连项目落地，让清洁能源优势转化为群众增收的‘绿色银行’，同时深化就业帮扶，健全监测机制，牢牢守住不发生规模性返贫的底线。”

在雪域高原，中铝集团援藏工作队员

绿色低碳看中铝

“十四五”以来，云铝股份立足云南绿色能源禀赋，以技术创新为引擎、以制度建设为保障，在能源革命、污染防治、生态修复、数字化转型及全链减碳等领域实现系统性突破，用实绩书写了一份“降碳、减污、扩绿、增长”协同推进的高质量发展答卷。

能源革命：夯实绿色低碳发展根基

能源结构转型是铝业实现深度减碳的关键突破口。云铝股份依托云南丰富的水电资源，率先构建起“水电+分布式光伏”双轮驱动的绿色能源模式，让清洁电力成为生产经营的“主力军”。“十四五”期间，云铝股份清洁能源使用比例持续稳定在80%以上。

在光伏应用领域，云铝股份建成252兆瓦分布式光伏电站，年提供清洁电力约3亿千瓦时。与同等火电相比，每年可节约标准煤9.6万吨，减排二氧化碳近25万吨。云铝股份建成国内首个光伏直连水电电解铝生产示范项目，为行业绿色直连应用提供了可复制、可推广的“云铝方案”。

绿动“十四五” “铝”创新未来

□ 杨虎

污染防治：全链条筑牢生态安全屏障

云铝股份秉持“源头预防、过程控制、末端治理”系统思维，以大气、水、固体废物污染防治为治理主线，精准施策，持续发力，主要污染物排放持续优于国家标准。

在废水治理上，该公司构建起“收集—处理—回用”闭环体系，实现各类废水100%收集处理及回用；建成多条含氟废水处理系统，处理后氟含量低于1毫克/升。在废气治理上，该公司推行分环节精准脱硫，建成多套超细液滴卧式钙法脱硫装置，实现电除尘器超低排放；着眼长远，启动氧化铝、炭素厂环保提标改造，项目建成后将全面实现氧化铝、炭素、电解铝全产业链超低排放。在固废资源化利用方面，该公司建成多条固废资源化利用生产线，铝灰自行资源化利用率达100%，赤泥综合利用率提升至25%以上，真正把“工业废渣”转化为“绿色财富”。

生态修复：打造矿山复绿的示范样本

“开采一片，修复一片，绿化一片”——这不仅是承诺，更是行动。云铝股份将生态

保护贯穿矿产资源开发全过程，“十四五”期间累计投入5894万元，完成生物复垦5696亩，种植苗木41万余株，在云南文山州喀斯特地貌区打造矿山生态修复的示范工程。针对铝土矿开采后出现的山体破损、土壤流失等难题，云铝股份创新采用“象草固土+常绿藤覆盖+针阔混交林构建”的定制化方案，通过客土铺填、边坡贴土、鱼鳞坑种植等精准技术，将昔日多石少土的采矿区，成功改造为“花园式”复垦示范区。

数智赋能：激活绿色发展新动能

云铝股份以数字化、智能化赋能绿色低碳转型，将数智技术深度融入生态环境管理全过程，构建全链条智慧环保监测体系，为高质量发展注入强劲科技动能。

云铝股份以生产管控一体化系统为核心中枢，深度融合烟气排放连续监测及其视频监控、固废管理台账、厂区智能监管等系统，打造“数据驱动—实时监控—智能分析—精准管控”全流程智慧环保闭环管理模式，实现三大创新突破：一是全流程可视化监管，环境数据实时在线，异常智能

预警、问题精准溯源；二是全维度数据贯通，打破信息孤岛，搭建统一绿色数据中台，为工艺优化与科学决策提供强力支撑；三是全场景模式创新，形成可复制推广的数字化绿色低碳转型实践方案，引领行业绿色升级。

链上减碳：引领全产业链绿色协同发展

作为业内率先实现铝土矿—氧化铝—电解铝—铝加工全产业链ASI双认证的企业，云铝股份充分发挥“链主”引领作用，聚力构建绿色供应链体系，推动上下游协同降碳、联动增效；大力推进绿色物流升级，持续提升大宗货物清洁运输比例，不断降低公路运输碳排放强度；积极拓展国际绿色合作，与多家国际知名企业共建可持续铝价值链，让“中国绿色铝”品牌享誉全球。

从“无废集团”率先建成，到绿色能源全面替代，再到生态修复示范引领，云铝股份在“十四五”期间交出了高质量绿色发展答卷。“十五五”期间，云铝股份将持续深化绿色低碳转型，向着“国内领先、国际一流的绿色低碳铝产业标杆”稳步迈进，为建设人与自然和谐共生的美丽中国贡献更多力量。

简明新闻

中铝集团表彰2025年度安全生产先进集体和个人

本报讯 近日，中铝集团公布2025年度安全生产先进集体及个人表彰名单，分别授予中铝股份广西分公司等9家企业、西南铝业动力作业区制氧四班等30个班组以及50名员工“安全生产先进单位”“安全生产先进班组”和“安全生产先进个人”称号。

2025年以来，中铝集团深入贯彻“一切风险皆可控制，一切事故皆可预防”安全理念，持续推进安全生产治本攻坚三年行动，涌现出一批坚守安全红线、勇于担当作为、实绩成效突出的先进典型。包头铝业电解二厂电解北区电解一班以规范的SOP培训教育筑牢思想防线，以严密的隐患排查治理堵住安全漏洞，以严格的

违章自查守行为底线，以精准的人员安全引导凝聚奋进合力，实现了班组安全生产“零事故、零伤亡、零隐患遗留”的平稳态势。兰州铝业电解二厂电解三工序主管孔维茂带领团队认真践行“以炉膛为中心”的管理原则，通过精细化的过程控制和前置化的风险干预，在高风险作业中实现了全年“零伤害、零事故”目标。

中铝集团要求，受表彰的单位、班组和个人要充分发挥“领头雁”示范引领作用，在安全生产上再创佳绩；各单位、所有基层班组、全体员工要对标先进、比学赶超，争创安全生产一流业绩，为加快建设世界一流铝业与有色金属集团提供强大安全保障。（吕文）

中铝国际多项技术成果获评部级工法

本报讯 近日，中国有色金属建设协会公布2025年度工程建设部级施工工法评审结果，中铝国际24项工法通过专家评审，荣获部级工法，其中2项为一级工法。

此次获奖工法涵盖矿山建设、冶金工程、机电安装、市政及道路工程等多个领域，充分彰显了中铝国际在复杂工程条件下的技术攻关能力，进一步巩固了其在有色金属建设领域的行业领军地位，为其承接重大项目、参与市场竞争提供了有力的技术品牌支撑。其中，《电解槽母线工厂预制加工工法》立足电解槽结构特点，将不利焊接位置焊接转化为较为施焊的

平焊位进行，从而大幅降低了劳动强度，提高了施工效率，缩短了建设工期，并保障了产品质量稳定可靠，经济效益和社会效益显著；《装配式叠合板现浇梁钢筋高效置筋工法》针对装配式建筑中钢筋配置效率低、精度控制难等行业痛点，创新优化了钢筋定位与安装工艺，大幅提升了施工效率和工程质量稳定性，为装配式建筑的规模化推广提供了技术支撑。

中铝国际将持续不懈强化技术创新引领，持续加大工法成果推广应用力度，深耕有色金属建设、矿山工程、特种结构施工、智能建造等业务领域，不断提升工程品质与核心竞争力，为行业高质量发展注入强劲动能。（刘晓宁）

中铝资本保持国内“AAA”最高主体信用评级

本报讯 近日，经上海新世纪资信评估投资服务有限公司评定，中铝资本主体信用评级继续保持“AAA”的最高级别，评级展望为稳定。

2025年是中铝资本业务深刻转型的攻坚之年。面对中铝集团提出的“由金融机构定向投资公司、由外部业务为主全面转向中铝集团内部为主、由利润驱动持续转向功能使命和综合贡献驱动”工作要求，中铝资本主动识变、科学应变、积极求变。聚焦主责主业精准发力，在产业链金融服务领域强化支撑效能，在产业链金融投放环节扩大服务规模，在经纪业务方面提升发展质效；深化“极致经营”发展理念，扎实推

进重点领域改革工作，持续深化数智化赋能建设，聚焦价值创造核心目标，发展内生动力持续增强；坚守风险防控底线要求，统筹发展与安全，完善内控管理体系，从严防重点领域风险，经营发展的安全根基更加稳固。

中铝资本将以此次评级为契机，锚定“集团核心投资平台”功能定位，坚守“风控筑基、扎根主业、深挖场景、服务为先、突出功能”基本原则，持续做强产业投资、做精产业链金融、做优经纪服务，扎实落地“五库一院”业务支撑体系建设，全力开创高质量发展新融合发展新局面，为建设世界一流铝业与有色金属集团贡献更大力量。（张鑫）

数智中铝

学习贯彻全国两会精神

氧化铝生产数据繁杂、环节众多、变化迅速，如何将海量数据转化为管理效率与生产效益，是企业智能化转型的关键课题。广西华昇铝业工人分析耗时久、决策依赖经验等痛点，自主研发“昇维智析”智能体项目，为氧化铝生产装上“智慧大脑”，推动生产管理向智能、高效、精准转型。

作为行业主流工艺，拜耳法生产流程长、协同要求高，涵盖原矿浆制备、沉降分离、晶种分解、氢氧化铝焙烧等多个关键环节，每个环节均有大量实时变化的生产数据。广西华昇在建成统一数据中台、夯实现场数据采集的基础上，依托中铝集团“坤安”大模型，创新搭建“感知—决策—执行—进化”四层架构，构建起具备秒级数据同步能力的智能分析系统，推动人工智能与工业场景深度融合。

“昇维智析”智能体凭借四大核心能力破解行业难题。一是打通信息壁垒。以往各环节生产、经营、质量等数据分散独立，现通过数据中台构建融合中枢，自动整合数据并生成生产日报，实现可视化展示，数据管理效能显著提升。二是简化数据分析。传统模式下指标分析依赖人工梳理筛选，现集成先进技术精准定位所需指标，省去人工筛选环节，提高数据查询效率。三是提升异常定位效率。传统生产异常往往在需逐环节排查，“昇维智析”智能体关联各环节数据，提炼关键信息，结合工艺规则构建异常分析模型，快速定位问题根源。四是推动科学决策。“昇维智析”智能体可实时监测数据波动，发现异常及时推送分析结果至相关负责人，形成“监测—告警—建议”闭环管控，改变依赖经验决策的模式。

技术创新最终落地于价值实现，“昇维智析”智能体应用成效显著。经测算，系统投入使用后，单条查询时间缩短至10秒内，每日分析耗时压缩至5分钟内，可减少30%人工耗时，大幅提升生产管控效率；同时，告警准确率达95%，为生产安全高效运行提供保障，推动氧化铝生产从“经验驱动”向“数据驱动”稳步转型。

『昇维智析』助力生产智能化转型

□ 梁龙溪 唐弟快

中铝集团“金点子”合理化建议系列特别策划之四

让智慧在一线“生根发芽”

中铝财务

“金融引擎”破解“融资慢”“融资贵”

□ 兰桂铖 峻培安 朱梦鸥

近年来,中铝集团固定资产投资年均超百亿元,重点项目接连落地,但各成员企业普遍面临资金紧张、融资难、融资慢、融资贵的困境,严重制约项目推进。

集团某成员企业新建矿山项目资金需求尤为迫切,融资难题成为项目推进的“绊脚石”。作为中铝集团“1+2+N”产融协同创新体系的重要一环,中铝财务在得知企业困境后,主动扛起金融服务责任,跳出固有思维,创新工作方法,破解传统单一融资模式无法适配项目需求的难题,实现“既要快速放款保工期,又要降成本、保合规”的目标。

中铝财务项目团队深入研究项目资料,走访现场,摸清核心痛点,经过反复研讨,否定了传统方案,将目光锁定银团融资模式。同时,针对传统银团费用高、定价方式不灵活、审批手续繁琐的弊端,中铝财务大胆创新,以“绿色审批+价格锚引领”为支撑,形成“固定资产分租银团贷款”融资方案。

为推动融资方案落地,中铝财务组建专项工作组,积极创新分租银团产品,联合国有大行、政策性银行,灵活设计差异化期限、利率结构,实现“零银团费用”和“差别贷款利率”,最大程度降低成本。

同时,中铝财务以自身最低利率承诺为“价格锚”,构建定价标杆,成功撬动外部优质金融资源,补齐资金缺口。中铝财务开辟绿色通道,专项工作组第一时间赴现场尽调,打破内部各部门壁垒,加快授信审批,主动承担银团牵头行职责,高效完成银团组建与份额分销。



图为中铝财务专项工作组研讨融资方案。

图为中铝财务推动的中铝集团某成员企业新建矿山项目施工现场。



“固定资产分租银团贷款”融资方案成效显著,既解燃眉之急,又树行业标杆。效率方面,中铝财务仅用2个月便完成授信审批与银团组建,确保项目资金及时到位,彻底解决“融资慢”难题。成本方面,该融资方案每年可为企业节约财务费用近500万元,项目全生命周期累计节约财务费用约3500万元,破解“融资贵”的痛点。更重要的是,该方案为中铝集团后续投资项目提供了创新思路 and 实践经验,具有较高的借鉴意义和推广价值。

未来,中铝财务将立足金融服务实体经济根本宗旨,聚焦中铝集团“四个特强”战略部署,持续优化产品结构,打造可复制、可推广的创新产品模式,以更专业的金融能力服务中铝集团高质量发展,为建设世界一流矿业与有色金属集团贡献金融力量。

兰州铝业

电解槽“智慧大脑”炼成记

□ 苏鸿雁 蒙建宁

“电解槽精准调控、稳定高效,就是我们铝电绿色低碳转型的硬底气!”深耕电解行业多年,每一位电解人都藏着一段“挠头往事”——人工测量跑断腿,数据支撑跟不上,精细化调控卡脖子,这道行业难题,像一块沉甸甸的石头,压得大家喘不过气。

转机,出现在一场生产现场的技术研讨会上。“为什么我们只能被动救火,事后补救?能不能用数据和算法,让电解槽自己‘思考’‘优化’?”兰州铝业电解二厂技术团队的这句提问,瞬间点燃了全员创新热情。

几番头脑风暴,反复碰撞攻关,“电解槽运行参数智能匹配与自适应调控模型”这一“金点子”合理化建议正式萌发。说干就干!兰州铝业电解二厂迅速组建专项攻关小组,一场从“经验驱动”向“数据、算法驱动”的变革就此拉开序幕。

破壁之路从来不是坦途。团队对标行业最高标准,结合生产实际,把每一个参数、每一道控制环节都放在“显微镜”下细查,逐项梳理瓶颈,破解难题。

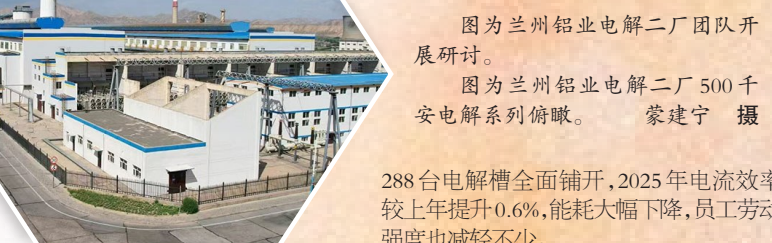
功夫不负有心人,一套精准高效的技术方案新鲜出炉:创新双轨迹氧化铝浓度控制法,为电解槽装上“自适应调节器”,让物料溶解效率精准匹配;依托多源数据融合模型,用AI算法筛选排序关键因素,精准输出最优工艺参数,让运行参数动态适应生产需求。

为让技术真正落地生根,电解二厂全



图为兰州铝业电解二厂团队开展研讨。

图为兰州铝业电解二厂500千安电解系列俯瞰。



流程推进模型应用,逐台调试设备,反复优化参数,同步开展人员培训,创新构建闭环智能调控体系,让生产彻底告别“被动调节”,迈入“主动调控”新阶段。这项技术在兰州铝业500千安系列

288台电解槽全面铺开,2025年电流效率较上年提升0.6%,能耗大幅下降,员工劳动强度也减轻不少。

“以前凭经验调槽,现在靠数据控槽,用算法保障!”技术团队感慨万千,这颗精心打造的电解槽“智慧大脑”,终于让大家牢牢掌握了高效低耗生产的主动权。如今,这套智能调控模式已成为兰州铝业数智化转型的标杆。

中铝铝箔

向废渣要效益

□ 陈春花 罗文勇



图为中铝铝箔项目团队研讨工作方案。

图为中铝铝箔铝灰资源化与无害化处理集成系统。

在工业生产中,废弃物往往被视为“成本包袱”,然而,在中铝铝箔浩鑫厂铸轧班,一项关于铝灰渣资源化与无害化处理的创新实践,正在悄然改写这一传统认知。

过去,铸轧班的铝灰渣长期依赖外部单位处理,不仅成本高企,更令人痛心的是,金属回收率仅为27.8%,近七成有价值金属随废渣流失,造成资源极大浪费。

“这不仅是成本问题,更是资源问题。”铸轧班员工算了一笔账:若能自主



研发设备实现自主处理,金属回收率有望提升近20个百分点,不仅大幅节约处理费用,还能从废渣中提炼出二次资源,创造可观的经济效益。一场“向废渣要效益”的绿色变革就此拉开序幕。

这场变革的第一步,是引入自动化铝渣处理集成系统,实现自主回收。但铸轧班并未止步于此,而是以“升级改

造”为抓手,持续推动设备向智能、高效、安全方向进化。

他们为设备上“大脑”。通过PLC控制系统与变频系统控制传感器联动,实现一键式智能操作,搅拌速度自动优化,人工干预误差大大降低,运行更加稳定可靠。

他们为工艺配上“慧眼”。创新采用炒灰剂温控技术,精准把控温度曲线,不仅使金属回收率实现质的飞跃,还有效降低了氧化损耗,提升了资源利用率。

他们为系统加上“双保险”。配置两套一用一备的渣处理机头,从根本上杜绝因设备故障引发的停机风险;关键部件采用独立可拆卸设计,检修时间从“天”缩短至“小时”,有力保障了生产线持续稳定运行。

2025年5月18日,这套集成系统正式投入运行。短短5个月,项目成效便清晰显现:金属回收率同比提升19.2个百分点,创造经济效益1300余万元,预计每年可为企业创效超2500万元,真正实现了“变废为宝”。

该系统模块化结构可支持不同产能快速适配,智能控制系统降低了操作门槛,关键工艺参数可直接复制移植。对于各类产生金属灰渣的同类企业而言,这是一套“拿来就能用”的解决方案,为铝行业绿色转型提供了可推广、可复制的经验。

“废渣不再是包袱,而是资源;环保不再是成本,而是效益。”中铝铝箔浩鑫厂铸轧班用实践交出了一份亮眼的创新答卷。

积微物联

“钢板积木”解决大难题

□ 滕丽娜 王晖 刘艳



图为积微物联云南达海产业园A区。

图为升级改造现场。

在积微物联云南达海产业园A区,四台龙门吊昼夜不息,日均装卸货物达2400余吨,是装卸铁路货物的“主力军”。然而就在不久前,这些“钢铁巨人”差点“罢工”。

故事要从2025年1月说起。云南达海设备管理员杨渡钢日常巡检发现A区低站台龙门吊轨道异常:轨道压板螺栓无

法紧固,轨道压板像是被什么东西顶了起来,更严重的是龙门吊大车轮开始“啃轨”。“心里咯噔一下,轨道基础还在沉降!”杨渡钢回忆道。

经初步评估,如果放任不管,四台龙门吊32个车轮中可能损坏一半,不仅维修成本高,更存在安全隐患。可问题是,龙门吊全天24小时连轴转,如果停运一天,厂家发不了货、客户收不到料,谁都耽

误不起!积微物联设备、生产和安全部门一起反复讨论,决定先摸清“病根”。积微物联技术人员对轨道进行全面测量,最终得出结论:龙门吊轨道异常是由长期重压导致的。找到症结,众人集思广益想对策:有人提议干脆把轨道基础全部重做,但成本高、工期长,不划算;另一个方案则是分段拆除轨道,用钢板把高差垫平,成本低、工期短,但不能垫得牢,是个技术活。

云南达海技术人员最终选择了后一个方案并进行“升级”:不只简单垫一块钢板,而是根据凹坑形状“组合垫”。他们反复测量每个垫块下方的凹坑,计算出不同厚度的钢板用量——1200余张钢板像搭积木一样,一层一层把凹坑填平,再把轨道稳稳架在上面。

3个月的跟踪数据显示:轨道沉降有效控制,车轮不再异常磨损,运行平稳。经济账更是亮眼:比起彻底重建,这个“钢板积木”方案节约维修成本超160万元;减少故障停机时间96小时,火车专用线延时节省了,装卸效率提升了,货车司机排队时间缩短了,客户口碑也上来了。

如今,这个“金点子”已在云南达海落地生根。它用最低成本、最短时间,保住了安全、稳住了服务。它证明,有些“硬骨头”,不一定非要大拆大建,找准病根、对症下药,小点子也能解决大难题!

快评

让“灵光”在“较真”中开花

□ 阳小芬

中铝资产的“金融引擎”,兰州铝业的“智慧大脑”,中铝铝箔的“变废为宝”,积微物联的“钢板积木”,这些来自一线的生动实践,深刻诠释了金点子落地的三层要义,即创新从哪里来、靠什么成、往哪里去。

金点子,始于发现问题的那一刻。它萌芽于融资困难时的“无米下锅”,发端于如何让电解槽自己优化的思考,源自于有价金属随着铝灰渣流失的痛心,惊醒于巡检路上的“心里咯噔一下”。真正的创新,从来不是一拍脑袋的空想,而是中铝人扎根一线、直面痛点后的灵光一闪。那

些看似微小的念头,因为切中肯綮,才有了破土而出的力量。

金点子,成于跟自己较真的那股劲。从把融资成本一压再压的反复沟通,到288台电解槽的逐台调试;从一用一备的“双保险”设计,到1200余块钢板的精确组合,每一个金点子落地生根的背后,都是无数次“方案论证先行,现场试验跟进”的打磨。再好的创意,若没有把细节嚼碎的较真劲头,终究只是空中楼阁。

金点子,归于业务一线的那笔账。项目全生命周期累计节省财务费用约3500万

元,电流效率提高0.6%,金属回收率同比提升19.2个百分点,节约维修总成本160余万元,这些硬核数据是检验创新成果的最好标尺。金点子的最终归宿,从来不是奖状上的名字,而是降下去的成本、提上来的效率、解开了的难题和助推业务高质量发展的持久动力。

创新不分大小,无分岗位。当无数微小念头在生产一线生根发芽,当千万平凡双手在业务推进中捕捉机遇,“新中铝”建设的宏伟蓝图便有了最坚实、最蓬勃的支撑力量。



您好！我的海外搭子（下）



相互尊重 彼此倾听

作为中铝几内亚的矿山生产主管，我主要负责生产规划、现场监督及员工管理。

自从与王俊合作以来，我深切体会到，不同的成长经历和文化背景是一种宝贵的价值源泉。与他共事让我接触到全新的工作方法、解决问题的思路以及运营管理的新视角。这种互补性显著提升了我们团队协作的效率。

这段合作得以成功的关键，首先在于相互尊重与倾听。在跨文化语境下，用心理解对方的工作习惯、思维逻辑及沟通方式尤为重要。与此同时，我也主动向他介绍当地风土人情与作业情况，帮助他融入我们的工作环境。

坦诚顺畅的沟通与相互信任是我们合作关系深化的核心。久而久之，我们形成了一种以透明、互助和务实解决问题为基础的合作模式。积极的协作氛围使我们能够从从容应对各种挑战，高效实现共同目标。

在国际合作愈发紧密的今天，我与王俊的合作经历印证了一个简单而重要的道理：多样性不仅是一种客观存在，更是一种驱动发展的力量。

中铝几内亚 Cé c é Emmanuel Goa



图为 Cé c é Emmanuel Goa(左)和王俊。

跨越语言的同事情

我任职于中铝集团与力拓合资的SimFer公司项目运营部，担任数据分析师，与孙宇霄共同负责报告工作。初入职场，面对陌生的环境和全新的工作流程，我内心忐忑。孙宇霄主动上前，微笑着用简洁的英语说：“欢迎你，有需要随时找我。”正是这份亲切，帮助我很快适应并融入了这个团队。

工作中，孙宇霄的细致和专业令我印象深刻。有一次，我们在汇总月度运营数据时，报表上的数字始终无法平衡。孙宇霄逐行排查公式和源数据，最终发现是某一系列的数据格式有误。她边修正边讲解：“数据分析最重要的是逻辑清晰，数据格式统一了，结果自然准确。”自此，我学会了在提交报告前先做一遍“数据校验”。

孙宇霄不仅履职尽责，也乐于分享经验。每个月末忙碌之际，她常常主动问我：“需要帮忙吗？”随即和我一起加班核对数据。在她的带动下，团队形成了互帮互助的良好氛围。

能和孙宇霄一起工作我深感幸运。她是值得信赖的搭档，我们彼此支持，共同为项目运营贡献力量。

SimFer公司 Mamy Soua Jeannette



图为 Mamy Soua Jeannette(左)和孙宇霄。

我的中国师傅蒋受夫

我是中铝几内亚生产保障中心的一名设备操作员。2020年初入公司时，我只会驾驶矿卡，对复杂设备操作尚显生疏。中国师傅蒋受夫通过现场示范和手把手指导，帮助我逐步掌握了拖车、水车、油罐车、挖掘机及装载机等多种设备的操作要领，使我从单一岗位员工成长为全能操作员。

有一次，车辆作业中突发油路供油不畅故障。起初我想独立解决，师傅提醒须按流程逐项排查，但我仍坚持直接拆管检查，结果未能排除故障。在师傅的指导下，我们严格按照规范步骤重新诊断，成功解决问题。此事让我深刻认识到遵守流程与虚心学习的重要性。

工作中，我们赢得了彼此的信任与尊重。师傅不仅传授技术，更言传身教了认真负责、遵章守纪及团队协作的工作态度。师徒携手，让我的业务能力显著提升。

我珍视这段师徒情谊。未来，我愿继续向师傅学习，并像他一样将经验传承下去，与更多同事携手，共同推动几中合作迈向新台阶。

中铝几内亚 Bodo Onivogui



图为 Bodo Onivogui(左)和蒋受夫。

印尼港区的“中国引路人”

我在中铝国际印尼氧化铝项目采购部担任翻译，兼管清关及库房工作。我的中国搭档梁育智是我职业生涯中重要的“引路人”。

初涉清关业务时，面对港区繁杂的设备物资及海关严格的查验流程，我一度无从下手。梁育智察觉到我的焦虑，不仅手把手教我辨识单证编号，更针对设备名称的翻译难点，每天与我对照中英文推敲最贴切的印尼文词汇，反复模拟申报场景。这种“师徒式”的耐心指导，帮我迅速跨越了文化与专业的双重门槛。

一次，一批关键设备因文件瑕疵被扣留。梁育智沉着带领我逐页核对，最终锁定问题为原产地证明漏签。他陪我连夜联系国内补办手续，次日清晨又赶赴海关协调解决。当设备顺利放行那一刻，我深刻体会到了责任与协作的力量。

正是他的悉心教导，帮助我从新手快速成长为能独当一面的“中铝人”。他不仅给予我成长空间，更言传身教了严谨负责的工作态度。未来，我将继续传承这份专业与温暖，为项目高质量发展贡献力量。

中铝国际印尼项目 GITO



图为 GITO(右)和梁育智。

数据背后的温暖握手

任职于SimFer公司财务部，我主要负责资金管理。陶彤不仅是优秀的同事，更是指引我成长的良师益友。

初到财务部时，我对现金流预测系统操作还不熟练，常因数据核对而加班。陶彤注意到我的困难，主动牺牲午休时间，手把手指导我优化Excel公式、从海量数据中快速定位异常。她常说：“掌握方法比埋头苦干更重要。”在她的耐心指导下，我学会了高效工作，如今已能独立胜任复杂的资金分析工作。

陶彤既恪守流程规范又勇于优化创新。有一次，在进行月度银行对账时，她发现人工核对效率低下，便开发了一套自动化模板，将工作时间从半天缩短至一小时。这一成果后来被推广到整个财务团队，整体效率显著提升。

我非常荣幸能在中铝集团投资的企业任职。中国企业不仅积极推动中非合作发展，更重视尊重当地文化、融入当地社区。在陶彤身上，我理解了“合作共赢、民心相通”意义。每天与她共事，我都能获益良多。未来，我希望自己也能像她一样，兼具专业严谨与人文温度。

SimFer公司 Alhassane Kante



图为 Alhassane Kante(右)和陶彤。

安第斯山上的“中国兄弟”

我在中铝秘鲁矿业从事矿山电力及电控系统维护工作。中国同事社全不仅是我重要的合作伙伴，更是跨越国界的挚友与兄弟。

社全对技术有着执着的钻研精神。曾有一台关键电机控制系统突发间歇性故障，多位工程师连续排查两日未果。社全邀我一同钻进闷热的机舱，对照图纸，手持手电筒，逐一排查每一个接线端子，不放过任何蛛丝马迹。突然，他指着一处隐蔽线路断言：“接地可能存在隐患。”顺此线索深挖，我们成功锁定故障根源，设备随即恢复运转，生产得以保障。

工作中，社全是严谨的工匠；生活中，他是真诚的朋友。这种情谊让我们真切感受到来自地球另一端的热情与友善。闲暇时，我们常相聚分享家乡故事。他讲述中国春节与饺子的文化寓意，我分享印加传说与秘鲁美食。虽语言风俗各异，但我们对职业的承诺不谋而合——那就是携手共进，为中铝秘鲁矿业高质量发展贡献力量。这份跨国友谊如同安第斯山脉一样坚韧，支撑着我们的事业行稳致远。

中铝秘鲁矿业 Jose taype Riquelme



图为 Jose taype Riquelme(右)和社全。

堆场里的“中几搭档”

作为中铝几内亚生产保障中心主管，我与中国同事张光乐共同肩负矿石堆存与取料作业的规划协调任务。作为“堆场搭档”，我们通过合理规划布局，深化团队协作，全力保障矿石装卸作业高效顺畅。

合作中难免意见碰撞。一次，堆场矿石严重积压，装船迫在眉睫。张光乐建议集中堆放以提高效率，我则主张分散存放以防周转受阻。争论未果后，我们手持图纸穿梭于堆场，顶着高温对着地形反复推演。最终达成共识：主矿种集中保效率，辅矿种分散留余地。实践证明，这一融合了双方智慧的方案，既显著提高了取料效率，又最大化优化了堆场利用率。

一次在挖掘机定位问题上，他倾向靠近皮带入口，我主张贴近矿堆中心。我们选择用数据说话，共同蹲守矿堆旁顶着粉尘观察两小时，记录分析作业流程。最终，我们找到了兼顾两者的最佳位置，让设备运转效率显著提升，等待时间大幅减少。

如今，我们的默契与日俱增，往往一个手势、一个眼神，对方便能心领神会。我珍惜这份跨越语言的默契——它不仅带来了卓越的工作成果，更让我深刻体会到，当不同文化背景的人朝着共同愿景努力时，差异反而成为驱动创新的宝贵财富。

中铝几内亚 Cherif Kazaliou



图为 Cherif Kazaliou(左)和张光乐。

