

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5月23日 丙午年四月初七

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1434期



中铝几内亚氧化铝项目完成签约

本报讯 (记者 周晓燕)几内亚当地时间5月21日,中铝集团旗下上市公司中国铝业的项目投资主体中铝香港与几内亚政府在几内亚首都科纳克里签署氧化铝项目相关协议。几内亚总统府秘书长阿马拉·卡马拉(Amara Camara)、总统办公厅主任吉巴·迪亚基特(Djiba Diakité)、地矿部部长布纳·西拉(Bouna Sylla)、预算部部长玛利亚姆·西里·西拉(Mariam Ciré Sylla)、行政现代化和公职部部长法亚·弗朗索瓦·布鲁诺(Faya François Bourouano)、新闻、数字经济和创新部部长穆拉纳·苏马(Mourana Soumah)等几内亚政府代表,中铝集团副总经理董建雄、中国铝业董事长何文建等出席签约仪式。中铝几内亚氧化铝项目是继西芒杜铁矿项目

之后,中铝集团在几内亚投资建设的又一重大国际化工程。作为中铝集团旗下从事铝产业的控股子公司,中国铝业是全球铝行业唯一拥有完整产业链的国际化大型铝业公司。自2018年建设中铝几内亚氧化铝项目以来,中国铝业深度对接“西芒杜2040规划”,致力于打造互利共赢示范项目,构建了具有中铝特色的铝工业发展“两海”模式,为全球铝工业高质量发展贡献了中国方案。此次签约的中铝几内亚氧化铝项目依托几内亚优质资源,拟投资约10亿美元,建设年产120万吨氧化铝生产线。项目启动后,将为当地创造就业岗位,提高当地员工技术水平,带动当地可持续发展,为几内亚工业发展与产业升级注入强劲动能。

中铝集团各单位扎实开展“用好”四个方法论“踔厉奋进”十五五“大讨论”

本报讯 “用好”四个方法论“踔厉奋进”十五五“大讨论”开展以来,中铝集团各单位围绕运用“系统思维、体系作战、制度流程支撑、数智赋能”四个方法论,筑牢绝对忠诚的政治根基,落实融入大局的发展战略,解决固本强基的发展难题等内容,开展学习研讨,凝聚思想共识,为集团高质量发展注入强劲动能。

中铝集团党群工作部党支部召开党员大会,开展专题研讨。会议强调,一要以“系统思维”迭代思想方法,把党建放在集团发展大局中考量,将“牵一发而动全身”想在日常、“一子落而满盘活”谋在强省。二要以“体系作战”打通协同路径,推动党建各领域各环节形成“一盘棋”,切实提升党建整体合力和实战能力。三要以“制度流程支撑”提升执行效能,确保工作有效率、有规范、有力度、有成效。四要以“数智赋能”驱动创新发展,积极探索运用现代信息技术重塑党建工作理念、模式、载体、手段,推动数据资源整合、业务流程再造,不断激发党建工作新活力。

中铝股份党委召开专题会议,深入学习中铝集团学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,深化“1166中铝文化浸润工程”推进会精神,聚焦主题进行深入交流研讨。会议强调,要坚持系统观念,多维度全面思考、综合考量,确保周全谋划、决策科学;要提高格局站位,主动跳出本层级局限,从更高站位、更宽视野研究分析问题,确保思路举措更加务实客观;要找准效能,靶向发力,以改革创新精神破解“中梗阻”问题,推动各项工作落地见效;要健全支撑体系,围绕组织架构、制度流程、责任落实、考核评价、成果固化等关键环节,强化全过程闭环管理。

中国铝业党委以中心组学习形式开展“用好”四个方法论“踔厉奋进”十五五“大讨论”。会议要求,各级党组织要把开展大讨论与开展树牢和践行正确政绩观学习教育结合起来,与高质量完成年度目标任务和推动“十五五”良好开局结合起来,与持续整治形式主义为基层减负结合起来,以学习研讨清单、问题清单、责任清单、运用清单推动大讨论各项工作有效落实,将讨论中形成的思路举措,转化为推动高质量发展的“高招”“硬招”,推动大讨论取得实实在在的成效。

中铝国际党委紧扣“系统思维、体系作战、制度流程支撑、数智赋能”核心要义,分层开展专题研讨,并坚持学用结合、知行合一,把“四个方法论”贯穿改革发展、市场经营、项目履约、科技创新、风险防控全过程;以系统思维统筹国内国际双市场与投建营一体化布局,提升战略谋划与资源统筹能力;以体系作战强化穿透管理,协同联动,形成上下贯通、执行有力的工作格局;以制度流程夯实管理基础,优化权责体系,强化闭环管控,提升运营规范化与风险防控水平;以数智赋能推动智慧建造、数字管控、项目全周期管理升级,加快培育新质生产力。

中铝科学院党委召开专题研讨会,围绕“如何运用”四个方法论”,筑牢绝对忠诚的政治根基,将党的全面领导贯穿科技创新全过程”开展大讨论。会议强调,要将“系统思维、体系作战、制度流程支撑、数智赋能”四个方法论内化为思维习惯,外化为实践本领,聚焦“非用不可、唯我独有”的关键核心技术,完善科研评价考核体系,加快建设有色金属材料智能研发平台,以“AI+新材料”驱动数智转型,有效压缩研发周期;加快战略领军人才培育和成果转化突破,把大讨论成果转化为“十五五”良好开局的强大动能,奋力建设具有世界影响力的先进有色金属研究院。(王鸿承 刘美伶 高文杰 甘欣鑫 蒋平化)

挺立科技创新潮头

——沈阳院七十五载铸就全球铝工业“中国坐标”

□ 王 晶

沈阳院副总经理、总工程师李志国介绍,“通过产业跨界融合,物质流和能量流形成了闭环,过去排掉的现在都利用起来了。”

重大技术突破的背后,是长期深耕的前瞻布局。早在2013年,沈阳院就前瞻性地布局节能降耗技术,通过广泛开展国内外技术合作与交流,针对高通量协同强化赤泥沉降、低物耗损失控制、余热深度利用等一系列核心技术展开攻关。历经十年潜心钻研,沈阳院成功攻克一系列核心技术,构建起全厂能量梯级利用、余热深度回收的全流程节能技术体系。

标准出海:中国技术引领国际规则

如果说钢铁融合模式是产业技术的颠覆性突破,那么标准出海则是国际话语权的跃升。

2025年8月,《氧化铝厂工艺设计标准》国家标准外文版审查会在山东济南召开。国内高校、科研院所、行业企业专家联合评审认定:该标准属国内外氧化铝行业首次编制,对推动氧化铝冶炼技术和装备走向世界具有不可替代的作用。这项国家标准的主编单位,正是沈阳院。

“国家标准外文版绝非简单的文字翻译,而是把中国工程语言转化为国际通用语言。”有色金属行业工程设计师,沈阳院党委书记、董事长周凤禄强调,“要让不同文化背景、不同标准体系的工程师读懂、认可、放心地使用中国技术、中国标准。”从1951年建院至今,沈阳院累计编制

各类标准60余项。其中,作为国内唯一的氧化铝工程设计国家标准,《氧化铝厂工艺设计标准》已成功指导50余个大型项目落地。如今,沈阳院正全力推动标准外文版的实施,加速将“中国方案”推向全球市场。

沈阳院的技术迭代史,就是一部完整的中国氧化铝自主创新发展史。针对国内矿石资源特性,沈阳院先后研发并迭代了混联法、强化烧结法、串联法、石灰耳法、选矿耳法等多套适配工艺,精准破解了不同矿源、不同工况下的生产难题。不同于国外单一工艺通行的行业模式,沈阳院深耕复杂矿源高效利用领域,创新形成了多套差异化核心工艺。

在氧化铝装备领域,沈阳院同样正在改写历史。长期以来,全球大型氧化铝焙烧炉市场被国外企业垄断,核心技术参数与设备制造工艺对外封锁。为破解难题,沈阳院自主攻关,成功研发出日产量3500至5500吨的气态悬浮焙烧炉系列产品。目前,沈阳院研发的全球最大、日产量可达6000吨的超大型焙烧炉已进入收尾阶段,即将投产。

从引进设备、对标学习,到自主制造、领跑全球,再到输出标准、定义行业规则,这一历程标志着我国已掌握全球氧化铝行业设计、建设、运维的核心话语权。

创新为基:“国家队”的硬核担当

七十五载栉风沐雨,沈阳院累计落地各类工程项目5000余个,助力建成现代化工厂500余座,斩获科技奖励316项。一组

组亮眼数据,彰显着沈阳院作为“国家队”的硬核实力与创新底气。

依托3个国家级、5个省部级科研平台,沈阳院在原创性研究上持续加大投入。拥有国际先进的流程模拟平台、多物理场仿真能力,以及全专业正向三维协同设计能力——这些技术平台,让沈阳院的数字化设计能力走在行业前列。

更重要的是,沈阳院始终在为国家的战略需求储备技术。“我们不做‘短平快’的课题。”周凤禄说,“国家需要什么,我们就提前研究什么。确保在产业急需之时,核心技术能够成熟落地、快速应用。”坚持“储备一代、研发一代、应用一代”的科技创新节奏,主动担当行业领军使命,正是沈阳院七十五载屹立行业前沿的核心密码。

在做好国内项目的同时,沈阳院加速向“有色金属行业顶尖的国际科技公司”迈进。其设计的越南林同、仁基两个氧化铝项目,是中国氧化铝技术首次输出海外的总承包项目,已成为业主的主要利润来源,产品在国际市场供不应求。其中,仁基项目荣获中国铝业首个境外工程鲁班奖。沈阳院设计的印尼首个氧化铝项目——BAI项目也已正式投产。截至目前,沈阳院的技术和服务已遍及全球40多个国家和地区,近年来累计完成海外项目合同额超30亿美元。

扎根沈阳路马路,沈阳院用七十五年的坚守与创新,为中国铝业刻下了一个“中国坐标”。如今,这些坐标正在成为全球铝业的新航标。

中铝集团举办2026年度招标管理培训

本报讯 5月20日至22日,中铝集团在贵阳培训基地举办2026年度招标管理培训。中铝集团党组成员、副总经理刘炳宇出席开班式并讲话。

培训强调,要以更高站位扛牢招标采购的政治责任,深化整治工程建设和招标投标等重点领域腐败,营造公平、公正、公开、诚实守信的营商环境。要聚焦竞争择优,以问题为导向提升招标价值创造力,把招标这一采购方式用好、管住,通过高质量的招标助力企业降本增效、极致经营。要强化队伍建设,

全面落实招标人主体责任,全面提升招标人履职能力,确保每一项招标都依法合规,切实以专业合规护航集团高质量发展。

此次培训是中铝集团深入贯彻习近平法治思想,推进世界一流法治央企建设的重要举措,邀请中国物流与采购联合会、中国招标投标协会等单位资深专家,围绕招标人主体责任履行、招标投标风险防控、业务实操重点难点等核心内容作专题授课。

中铝集团总部部门、各经营单元、直管单位及所属企业150余人参加培训。(赵苗宏 周孝宣)

十二冶职工书屋获评“国字号”书屋

本报讯 近日,中华全国总工会发布2025年全国总工会职工书屋名单,十二冶职工书屋成功入选。

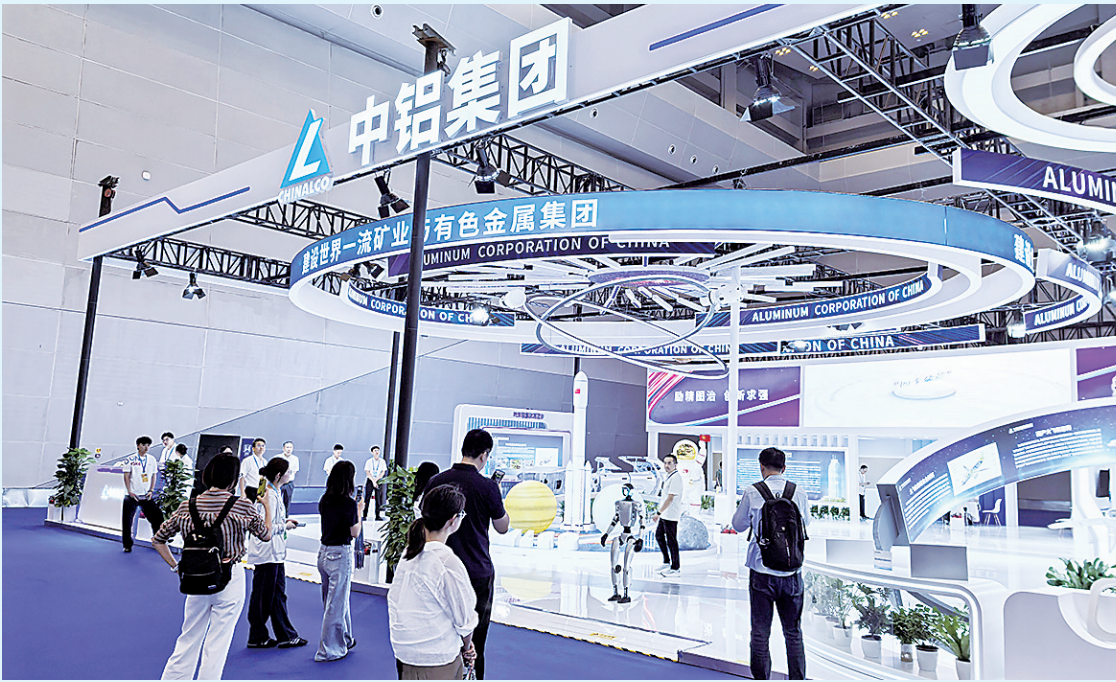
十二冶职工书屋占地110平方米,是集阅读学习、文化交流、思想引领与素养提升于一体的综合性职工文化服务阵地。书屋软硬件配套完备,现有图书3000余册,覆

盖政治理论、党史党建、工程技术、企业管理、文学、法律法规等领域,精准匹配不同读者的阅读需求。书屋坚持高标准规划、规范化管理,图书上架、借阅全程实行电子化阅读,可充分满足干部职工沉浸式阅读、业务研讨、交流学习等多元化需求。(郭轩好 张晶)



▲图为十二冶职工在书屋读书。郭轩好 摄

中铝集团亮相第八届中国西部国际投资贸易洽谈会



▲图为与会人员进行中铝集团展台。

邹洁 摄

本报讯 5月21日,第八届中国西部国际投资贸易洽谈会在重庆国际博览中心和悦来国际会议中心开幕。中铝集团应邀参展,全方位展示企业创新成果、高端产品矩阵与绿色发展理念。

本届西洽会以“新西部、新制造、新服务”为主题,展览面积达15万平方米,推出开幕式、产业对

接、贸易洽谈、消费促进等近40场活动。参展期间,中铝集团紧扣高端新材料、绿色低碳发展、科技创新赋能三大方向,全方位展示航空航天、船舶、汽车轻量化、低空飞行器、3C电子、再生铝六大核心技术领域的技术成果与产业布局。

展会现场,中铝集团展出的多款高端产品备受关注。其中,配套

C919大飞机的窗框、座椅专用铝材,三十余种船用铝合金材料,以及新能源汽车轻量化铝型材等核心产品悉数亮相。多项产品成功打破国外技术垄断,达到国际先进水平,彰显了中铝集团的创新实力。(高原)

品牌中铝

中铝材料院自研智能体实现文档解析、要素提取、知识重构一体化

本报讯 日前,中铝材料院成功研发“铝合金技术文档增强解析与知识重构”智能体,推动铝合金研发数据实现从零散沉淀到系统重构,从人工整理到智能提取的跨越式升级,为工程数智化转型提供了有力支撑。

在铝合金研发领域,科研文档类型繁杂、篇幅冗长、专业性强,核心技术知识分散于论文、专利、报告、手册等多类资料中。传统人工提取“成分—工艺—组织—性能”关联数据的模式不仅费时费力、成本高昂,还存在标准不统一、数据碎片化等问题,成为制约行业材料研发智能化转型的突出瓶颈。

该智能体深度依托中铝集团“小坤”智能体平台与中铝材料数字化研

发平台,紧密围绕铝合金高质量科技数据建设需求,整合企业多年研发实践积累,构建多智能体协同驱动的文档ETL(抽取—转换—加载)体系,精准破解长篇幅技术文档解析、关键要素识别难、多源数据关联难等痛点,打造从文档增强解析到全链条数据构建的一体化智能处理新模式。

在技术创新方面,该智能体实现了三大突破。一是快速“读懂”长篇幅技术文档。通过目录识别、章节切分、智能分块,高效处理长篇幅技术文档,完整保留结构化语义信息。二是精准“抓取”关键信息。针对正文、图表等不同载体建立多策略融合机制,大幅提升复杂专业内容与表格识别精度。三是智能“整合”零散知识。

以材料牌号、状态、形态、规格等作为统一标识,把分散在不同地方的“成分—工艺—组织—性能”数据自动关联起来,同时自动检查并修正错误,让整理出的数据更可靠、更好用。

该智能体应用后成效显著:单篇文档解析时长从原来的1至2小时压缩至3至5分钟,整体处理成本降低80%以上,表格识别准确率突破90%。这不仅为材料研发提供知识支撑,行业模型训练提供了高质量、AI-Ready的数据支撑,更助推材料研发向智能化、数据化加速迈进,为中铝集团培育发展新质生产力注入强劲动能。(李昱桥)

数智中铝

我身边的奋斗故事

耳朵紧贴管壁,指尖轻叩阀门,汗水顺着安全帽系带往下滴。近日,在遵义铝业氧化铝溶出车间,张佩军又一次为0.1个压力偏差驻足较真。同事递上水杯劝道:“班长,系统运行平稳,歇一会儿吧。”他轻轻摆手:“设备不会说谎,分毫偏差都是安全隐患。我这人就是头‘倔驴’,遇事认死理。”

十六载坚守一线,这位自嘲为“倔驴”的班长,把旁人眼中枯燥交错的管线、不停跳动的数据,谱成了心中严谨有序的设备“运行乐章”。从入厂时连设备型号都认不全的“愣头青”,到如今听音辨故障、闭眼识流程的“活图纸”,张佩军的成长之路从无捷径,仅凭一股“不服输、不将就、不罢休”的较真劲头,淬炼出新时代产业工人的硬核本色。

氧化铝溶出工序套管随生产周期持续结垢,直接造成换热系数大幅下降,能耗与生产成本随之增加。面对这一长期困扰生产的工艺顽疾,张佩军主动请缨加入技术攻坚小组,坚决摒弃“等靠要”的惰性思维。他潜心查阅专业资料,反复比对管材材质,敏锐发现碳钢套管与结垢层热膨胀系数存在差异,创新提出“热胀+水楔”组合清垢工艺。历经半年反复调试,优化水压流量参数,最终精准锁定最优温控节点。该工艺落地应用后,高温段换热系数提升近50%,每年节约能耗费用近1000万元,产品合格率达92%稳步提升至98%。

“个人技艺再精湛,若不能固化为可复制、可推广的标准化体系,终究只是个人经验的孤岛。”张佩军深知传承与规范的重要性,以“去经验化、强标准化”为核心,首创“三查三改”设备维护工作法,配套建立精细化运行台账,推动设备故障率下降35%,每年节约维修成本80万元。

针对行业普遍存在的闪蒸器针型阀易磨损难题,他虚心请教厂部工程师,反复现场论证,确定加装限流孔板优化方案。将机组连续运行周期从45天延长至60天。从泵管耐磨弯头使用寿命延长3倍,到改良湿法氧化汽化器喷淋装置彻底根治粉尘隐患,他把“科技兴安、精益运维”的理念精准融入每一个岗位。

与此同时,他在班组推行员工技能矩阵管理与公开透明绩效考核模式,依托“老带新”“传帮带”机制,培育出12名岗位复合型技术骨干;牵头编制15项岗位标准操作规程(SOP),动态优化组织岗位练兵、应急演练200余场,让“人人守标准,事事有章法”深深融入班组日常。“干我们这行,就像老司机开车,越心行时越无知无畏,摸透工艺、吃透设备后,反倒越干越心静。”凭着对操作规程、安全生产的敬畏坚守,张佩军带领班组实现操作全程“零失误”,连续8年获厂级优秀班组成员。他本人于2025年荣获“贵州省最美劳动者”称号,不久前又荣获2026年贵州省五一劳动奖章。

在张佩军眼里,荣誉不是奋斗的终点,而是精益求精、再启新程的起点。从“最美劳动者”到“五一劳动奖章”,变化的是荣誉,不变的是他坚守毫厘、死磕细节的本色与执着。

「偏匠」守毫厘 十六年如初

□ 杨 婷

广西华磊

“锱铢必较”成本领先

□ 陆少媛

2025年,广西华磊电解铝完全成本和铝液综合交流电耗均在铝股份500千安系列中名列前茅,利润总额和经营性净现金完成计划目标的187%,生产经营业绩创历史最优水平,斩获中铝股份“最低成本实践奖”。这是广西华磊员工严格落实“四个一分钱”理念,“锱铢必较”攒出来的成果。

“锱铢必较”体现在细节里,一线员工最会“找茬”。他们对标先进找差距,实施“全流程穿透式赛马对标机制”,过程指标对标由5项拓至20余项,每台电解槽都有人盯,每一项指标都有人干,如今异常问题减少80%以上,电解槽稳定性大幅提升。

职能部门也不甘示弱。财务部提出使用湿法氟化盐代替干法,每年可降低生产成本500余万元;为降低节假日期间成本与安全风险,营销人员从坐班改为走班,提前走访下游企业,铸锭降本成果显著。

电解运行,稳字当头。广西华磊大力开展四级联动劳动竞赛,作业组比操作、运行班比数据、工区比能耗、车间比效率,每日对槽子运行曲线评判改进,槽子运行参数合格率保持在99.5%的高位,连续5年“零漏炉”,12台多功能天车实现“零非停”。

发电保障,操作零失误。3台发电机连续6年运行操作零失误,分别斩获中

国电力企业联合会“5A级优胜机组”“4A级优胜机组”“供电煤耗最优”“厂用电率最优”等荣誉。

动力保障,坚实可靠。日常点检与专业点检双管齐下,装备保障中心把隐患消灭在萌芽状态,供电、供风可靠率及供风压力合格率均保持100%,为稳产高产筑牢“动力底盘”。

精益管理显成效。从岗位创新到战略实施,广西华磊形成螺旋式提升的精益管理生态,将生产堵点变为亮点。2025年,广西华磊共实施精益项目20余项,员工自主改善项目366项,创造收益2600余万元。

质量取胜,更是没话说。铝锭优质品率达100%,质量收益1400余万元;拿下4项国家级质量荣誉,连续六年荣获“广西质量管理先进单位”称号,并成为百色市首家捧回“广西壮族自治区主席质量奖”的企业。精益求精,以质取胜,让“金字招牌”在行业中立于不败之地。

科技创新,少不了一线智慧。针对直流电耗偏高的难题,广西华磊实施多个科技项目,直流电耗跨越四大能耗阶梯,全年科技创新创收6264万元;电解槽底巡检机器人来了,劳动强度降了下来,安全



上图为广西华磊员工工作场景。
王东 摄
右图为广西华磊俯瞰。
唐任平 摄



又高效;圆形煤场新增激光扫描+红外测温,3D成像和动态仿真实时监控。

降本不减质,增效不增负。今年1至4月,广西华磊继续保持良好势头,发电量和铝液产量均超计划完成,利润总额完

成计划目标的192.44%,经营性现金流完成计划目标的182.97%。未来,广西华磊全体干部员工将继续保持“锱铢必较”的劲头,朝着全年目标任务跑出高质量发展“加速度”。

积微物联

小车装上“眼睛”不撞南墙就回头

□ 阳小芬

在积微物联成都达海产业园,起重小车每天在横梁上往来穿梭,吊运成吨的大宗物资。可对于操作和检修工来说,这些“空中飞人”一直有个让人提心吊胆的“老毛病”。

“以前快到终点时,心都悬着,生怕它‘刹不住’。”天车工老张回忆说。他口中的“刹不住”,指的是小车行程限位——传统的机械式开关(LX10系列)。这套“老伙计”靠物理碰撞切断电源,听起来靠谱,但在高频作业下问题频发,导致设备受损,同时也产生安全隐患。

更让维修团队头疼的是,这套机械限位像个“娇气包”——撞歪了要调,撞断了要换,撞变形了还须和撞尺一起修。备件费用年年花,可问题依然“春风吹又生”。

“能不能让小车和限位‘不接触’,就能乖乖停下呢?”设备例会上,阳三富抛出这个大胆的想法。如果能把机械限位换成接近开关,利用原有撞尺感应,接近开关就能自动触发信号,切断电源——这不就从根本上解决了“碰撞损坏”的死结吗?积微物联维修团队说干就干,查阅资料、对比选型,一套改造方案逐渐清晰。

他们选用使用周期长、抗干扰强、适配金属轨道的电感式接近开关,更巧妙的是设计了“双位置安装、双级控制”——在终点前200至500毫米处安装减速位接近开关,终点处安装停止位开关。

这个方案的精妙之处在于“无接触”和“双保险”。整个改造没有大动干戈,也没有改变原有电路,单台安装仅用时1至2天。现在,小车进入感应区域,接近开关触发,自动降速“溜”向终点,停止位感应后立马电源切断,小车稳稳停住。整个过程没有碰撞,没有磨损,只有精准感应和丝滑制动。

“就像给小车装上了‘眼睛’,它看到指定区域就会减速,不撞南墙就知道回头了!”阳三富的描述形象而生动。

技改后成效显著:安全方面,机械磨损、触点氧化、摇臂断裂——这些“老病根”被连根拔除;成本方面,以前机械限位一年换几茬,备件费用、人工成本不菲,改造后,这些费用可削减90%以上;效率方面,限位故障导致的停机时间几乎归零,生产连续性得到更有力保障。

从“年年修”到“几乎不用管”,从“提心吊胆”到“踏实安心”,积微物联一线员



上图为积微物联员工研讨改造方案。
张湘彬 摄
右图为积微物联成都达海产业园。



工用一个小小的开关,精准保障了每一次起吊、每一次运行的安全平稳。如今,这个创新方案已在积微物联

成都达海产业园落地生根,并陆续推广至更多园区的同类设备上,为安全生产夯实根基。

兰州中铝工服

小革新带来大提升

□ 苏鸿雁 于维斌

在兰州中铝工服铸造区域,生产高效就是目标,消除现场痛点就是方向。面对中频炉炉膛降温慢、停泵管控难的长期困扰,兰州中铝工服技术骨干不等不靠、主动攻坚,自主研发“自动停泵控制系统”,实用价值突出,降本增效成果显著,以岗位“小创新”破解生产“老大难”。

此前,铸造区域作为中频炉生产核心作业区,一直被炉膛降温慢、停泵管控难的问题困扰。

传统作业模式下,熔炼结束后必须安排专人全天24小时值守测温,待温度达标后手动关停循环水泵,不仅人力成本高、劳动强度大,还持续浪费水电资源,成为制约高效生产的“老大难”。

“难题面前不退缩,创新攻坚解瓶颈!”兰州中铝工服技术团队主动扛起责任,蹲守生产一线,连续多日记录温度变化,梳理设备运行规律,精准掌握炉膛降温与水泵液位关联数据。

面对技术瓶颈,团队查阅资料、咨询专家,反复比选方案,选定耐高温、抗干扰专用元件并优化安装方案,实现温度实时精准监测;针对水流溢流隐患,创新增设

电动截止阀,搭建起“温度监测—智能判断—自动执行”闭环控制体系,经数十次调试优化,成功攻克“精准触发、同步执行”关键技术难点。

这套系统投入试运行后成效凸显,当炉膛温度降至300摄氏度安全阈值时,可自动触发停泵并关闭阀门,实现无人值守半自动管控,彻底杜绝溢流问题。

该系统全面投用后,大幅减少人工值守成本,节约水电资源消耗,降低设备故障率,有效提升现场安全文明生产水平。整套方案结构简洁、投入适中、适配性强,真正做到“花小钱,办大事”,以小革新带来大提升。

一个“好点子”落地的背后,是兰州中铝工服团队直面问题的勇气、潜心攻坚的韧劲、服务生产的担当,更是他们立足岗位、精益求精工匠精神的展现。正是这份源于一线、用于一线的实干与创新,让员工在岗位上发现问题、在攻坚中破解难题,让一项项“金点子”“银点子”持续产出“大效益”。

下一步,兰州中铝工服将持续优化完善系统功能,加快创新成果转化落



上图为兰州中铝工服技术团队现场验证改造效果。
陈建峰 摄
右图为兰州铝业生产车间。



地,积极搭建员工创新平台,鼓励更多一线员工立足岗位钻研革新,让小改小

革新聚成推动企业高质量发展的澎湃动能。

快评

微光成炬 智启新程

□ 周晓燕

当我们把目光聚焦于生产一线的细节之处,会发现真正支撑起企业稳健前行的,往往是那些看似不起眼却直击痛点的“微创新”。

从兰州中铝工服自主研发的“自动停泵控制系统”,到积微物联用一枚小小的接近开关解决天车“刹不住”的老大难问题,再到广西华磊一线员工严格

落实“四个一分钱”理念、“锱铢必较”攒出优异生产经营业绩,这些案例深刻说明:伟大出自平凡,非凡源于细节。

务实精神是转型的内生动力。基层涌现出的“金点子”,不仅是技术层面的小修小补,更是全员创新活力的生动体现。它们直面生产中的“拦路虎”,以极低的成本换取了安全、效率

与效益的倍增。这种“锱铢必较”的成本意识和“花小钱办大事”的务实精神,恰恰是当前制造业转型升级中最宝贵的内生动力。

当前,中铝集团正面临高端化、智能化、绿色化转型的时代命题。宏大的战略落地,最终要靠一个个具体的岗位去承载,靠一项项具体的技改去突破。

正是这无数个立足岗位的“微创新”,汇聚成了推动中铝集团提质增效的澎湃动能。

尊重一线智慧,鼓励基层首创,让每一个“小改进”都能找到生根发芽、落地开花的土壤,我们才能在“智造”的新征程上行稳致远,为加快建设世界一流矿业与有色金属集团注入强劲动能。

小切口撬动高质量发展大棋局

「一线有妙招」系列特别策划之五

中铝集团“宣声聚力 共开新局”巡回宣讲特别策划

以奋斗之我 赴时代之约

编者按 何为中铝人的脊梁？何以赴时代之约？在中铝集团“宣声聚力 共开新局”巡回宣讲的声浪中，我们听到了跨越七十余载的产业长歌，看到了平凡岗位上拔节生长的精神力量，更见证了思想共鸣化为实干担当的生动实践。劳模精神、劳动精神、工匠精神在每一个“把平凡做到极致”的日夜中熠熠生辉，在每一次“没有先例就创造先例”的突围里历久弥坚。正是这些点滴坚守与勇敢突破汇聚成中铝集团高质量发展的磅礴动能，激励着每一位中铝人以奋斗之我，共赴时代之约。

宣讲·金句

铝魂

宣讲员：中铝山东企业 国大庆

1954年，厂里氧化铝生产遇到了料浆跑泥的难题。那时候，物资匮乏，每月每人只有两斤白面。可为了尽快解决生产难题，师爷他们那一代人二话不说，毫不犹豫地把自家的白面一孤一孤倒进了料浆槽里。

师傅跟我说这话的时候，眼圈都红了，语气里透着自豪：“庆恩，你知道不？那时候的白面，可比现在的海参、鲍鱼还金贵。”

我问师傅：“师爷他们不心疼吗？”

师傅说：“心疼啊。可国家没有铝，腰杆子不硬气呀。”

饿着肚子，也要挺起腰杆子。

……

王村矿1954年开始建设，是新中国第一个地下铝土矿。那时候没有成熟的经验和人才，条件差得没法说，可奇怪的是没有一个人叫苦叫累。没有通风系统，老矿工们就用人力风箱往里送风；没有先进的支护材料，他们就以松木为梁，亲手搭建守护生命的“地下长城”。在困难面前，没有一个人被吓退。为什么？因为大家心里清楚：咱们挖的不是矿石，是国家的骨气，是山铝人不低头、不服输的志气。

弧光闪闪 匠心永传

宣讲员：六冶 袁培东

2012年，我代表公司参加“中国铝业杯”全国有色金属行业职业技能竞赛。那是我头一回站上全国赛场，地点就在广西平果铝。刚到广西，我们就水土不服，大伙儿一个接一个中暑，脑袋晕得像坐船。带队的老王把牙一咬说：“来都来了，就是爬，咱也得爬到赛场上去！”我们这帮焊工心里都明白：赛场就是战场，比赛比的不光是手艺，更是比一口气！我们灌下藿香正气水，硬挺着完成了所有项目。结果，我从全国41支代表队78名高手里闯出来，拿到了个人第三名的成绩，也因此被授予“全国技术能手”称号。

还记得那次，我们接到了一个国家重点工程的超大型钢结构焊接任务。钢板厚度超过100毫米，焊缝长度近百米，要求零缺陷、零返工，而且工期只有一半的时间。当时，不少人都犯了难，可我看着手里的焊把，想起了刘师傅的话，想起了郑师傅的要求。我跟工友们说：“咱们焊工，焊的不是钢板，是工程的脊梁，更是咱们中铝人的底气！”

那段日子，我们吃住都在工地，焊枪从早亮到晚，弧光在黑夜里亮成了一条线。困了，就在焊位边眯十分钟；饿了，吃两口冷饭接着干。手上的茧子磨破了，沾了焊渣，一疼就是钻心的疼；眼睛熬得布满血丝，可盯着熔池的眼神一点都不敢晃。当报告上写着“一次合格率100%”时，我们一群大男人抱着焊枪哭了。

柔肩扛重任 一线绽芳华

宣讲员：中铝资本 王玮依

普通的资产清点，只需核对数量型号，可我们必须逐台逐套、逐零件精准核查。设备铭牌被油污糊住，我们就蹲在地上，用抹布一点点擦拭，再举着手电筒反复核对数字编码；有些设备藏在狭窄的管道夹缝里，我们就猫着腰、侧着身，一点点钻进去，趴在地上数清零件数量；台账和实物对不上，我们就翻遍十几年的老档案，一页页泛黄发脆的纸张，一行行模糊不清的字迹，逐字逐句核对，不敢放过任何一处细节；找不到原始记录，我们就四处打听，找到退休的老工人，一遍遍询问设备购置时间、使用年限、运行状况，问到清清楚楚、明明白白才肯罢休。

弯腰、起身、拍照、登记，同样的动作，我们一天要重复上百次；擦铭牌、对型号、核数量，同样的细节，我们一遍又一遍打磨到极致。一天奔波下来，腰酸腿麻、满脸黑灰。

白天在现场连轴转，晚上回到办公室，真正的硬仗才刚刚开始。堆积如山的老旧档案，我们逐页翻阅、逐项核对；我们挨个对接审计、法务、企业、交易所，电话打到发烫，方案改了一遍又一遍。

453天的坚守，我们核对了2177件设备，翻阅了80余份档案，拨打了800多通电话，走访了20多位老职工，整理出3万字的翔实材料。我们用极致的细致和专业，把一团乱麻的资产梳理得明明白白，赢得了业内的一致认可。这段时间里，我们还见缝插针，推进了上百个其他项目，没有耽误一项工作。

听见·共鸣

听完师爷们把白面倒进料浆槽的故事，我一个大老爷们儿眼眶湿了。站在同样的巷子里，我脚下踩着的路，是当年那些老矿工们饿着肚子、咬着牙铺出来的。我手里捧着的不是矿石，是中铝的脊梁。以后带徒弟，我不光要教他们怎么找矿、怎么辨石，更要带他们去——饿着肚子也要挺起腰杆。这是咱中铝人的根，走到哪儿都不能丢。

中铝山东企业 田堂伟

徐东的故事就像照进我心里的一束光。没有文凭、不懂英语，硬是靠着一股劲儿，从四十多人中脱颖而出。岗位不分高低，心气儿分高低。我现在就把每一次操作当成考试，每一个参数都刻进脑子里。野百合也有春天，平凡的路，走下去，一定能通向远方。

兰州铝业 苏鸿雁

“干好每件活，让电解这些娃娃们图个省心，老汉我图个安心！”我就是那个“娃娃”啊！从进厂第一天起，师傅就手把手教我，现在轮到我来撑起这一摊活儿了，我要对每一槽铝负责。让下道工序的同事图个省心，也让带我的师傅图个安心。

包头铝业 王涛

袁培东那段话听得我心口冒汗又热泪盈眶。我也是一名焊工。他说焊枪握到胳膊抬不起来，眼睛盯到泪直流，我太懂了。可我从来没想过，焊工还能焊出“全国技术能手”。以后干活，我不再说“差不多就行了”。匠心不是天赋，是磨出来的。我要磨，一直磨到弧光里也有我的名字。

六冶 卢元元

老莫的故事让我热血沸腾。老莫一个博士，主动摘了博士帽换安全帽，一头扎进车间。他用行动告诉我，中铝的舞台足够大，就看你想不想干出点名堂。现在我明白了，生产的痛点，只有站在一线才能真切感受到；打破封锁的钥匙，也只有扎根现场才能找得到。

中铝科学院 张展璋

我每天跟铝箱打交道，以前总觉得，差个一丝半毫的，谁能看得出来？可高大康用36年告诉我：差一点都不行！他较劲的不是那0.001毫米，是咱中铝的牌子，是中国制造的底气。从今天起，每一卷铝箱从我手里过，我都要用卡尺量、用眼睛盯、用心去轧。不为争名争利，就为对得起手里的活。

中铝铝业 孙亚龙

没有先例，我们就创造先例

宣讲员：中铝平果铝企业 薛佩宜

那天，一名员工用强磁机吸附散落在地上的螺栓，无意中发现——强磁机表面，竟然吸附了一层细细的赤泥颗粒。

“哟，赤泥也有磁性？”他蹲下来，用手捻了捻那层红褐色的粉末，眼睛突然亮了。一个大胆的念头闪过他的脑海：当年就是因为“铁屑”与“铝屑”之争，让平果铝项目迟迟未能“上马”，费了好大劲才获批建设。现在，能不能反其道而行之，试一试用磁选法把赤泥里的铁提取出来？

这个看似天马行空的设想引起了公司领导的高度重视，平果铝随即成立攻关小组，开展赤泥磁选试验。

可是，这个8人小组，有的干电解，有的干维修，全是转岗工人，没有一个是选矿专业出身，对磁选技术更是一窍不通。唯一的青年员工也只外出培训了一个月。整个小组的理论基础就只有这一个月所学的皮毛。他们就是一群彻头彻尾的“门外汉”。

这个挑战世界级难题的消息传出去，有专家笑着说：“强磁机能从赤泥中吸出铁？别是白日做梦吧……”

还有更直白地说：“全球都没有先例，你们凭什么能搞出来？”

面对质疑，这群“门外汉”只有一句话——没有先例，我们就创造先例！

“没有先例，我们就创造先例！”这句话就是我们平果铝人的魂。一个偶然发现，强磁机吸住了赤泥颗粒，就这么一个细节改变了历史。一群“门外汉”干成了全世界都没干成的事。以后遇到难题，我不会再说“这不可能”。我要说：“没有先例，我们就创造先例。”这就是中铝人的志气！

中铝股份广西分公司 蓝绍祯

我常年跑工地，管过多个项目，最头疼的就是“以前没这么干过”这句话。先例是人创出来的，不是等出来的。我要带着项目组，把每一个“不可能”变成“可能”，把每一次“没干过”变成“我们干成了”。这才是中铝人的心性。

贵阳院 袁永健

作为“00后”，我难以想象在那个每月只有两斤白面的年代，一群人是怎样毫不犹豫地比“海参鲍鱼还金贵”的口粮倒进料浆槽里的。徐东在料仓守了十年。十年啊！几乎是我目前生命的一半。以前我觉得，“奋斗”是大词，离我很远。可今天，我听到了活生生的答案——是白面，是十年，是摘下博士帽，是0.001毫米的较劲。

中铝集团新闻中心 衣姝凝

跨越时空的传承

宣讲员：包头铝业 赵晓燕

他（张师傅）干活快、质量好，有口皆碑，经他手干出的活从无差错。他自创的成品管理流程简洁高效，收发从不出错、从不返工。有句话常挂在他嘴边：“干好每件活，让电解这些娃娃们图个省心，老汉我图个安心！”

每当我和大家讲“人养设备一分，设备帮人十分”的理念，我脑海中总是闪现出那个老厂房，黄昏的阳光从西北窗户照在张师傅身上，他蹲在那里，用小毛刷细致入微地清理传动齿轮上的积尘，被机油浸泡的双手亮晶晶泛着光，车刀雕刻的螺纹亮到刺眼。这个场景已成为我心中“爱岗敬业、争创一流”的生动注解。张师傅的优良作风，幻化为精神力量穿越时空，历久弥坚，助我走稳职业生涯的每一步……

有一首耳熟能详的歌（2002年的第一场雪）。我对这首歌的场景理解就是那个冬天，在尚未封闭的项目建设现场，气温降到零下30多摄氏度。雪后的清晨，他（郭师傅）穿着厚厚的棉袄，戴着军棉帽，冻裂的双手不时擦下鼻涕，不是在配合焊工倒运物料，就是蹲在通廊里，以地为纸、焊条为笔，和技术人员讨论施工方案。车间的工友中曾流传一句话：“因为我们在哪里，老郭就在哪里；所以老郭指到哪里，我们就打到哪里！”在建设项目建设的关键时期，他曾经连续七十多天吃住在工作现场，与工友一起，靠着必胜的信心、惊人的毅力，硬是抢回了土建延误的工期。

点箔成“金”

宣讲员：中铝铝箔 高大康

有人问我：“老高，你这一辈子，就执着于把铝箔轧得更好、更薄吗？”我总是坚定地回答：“是啊，这辈子，就专注做好这一件事。”

1989年，我从技校毕业走进车间，面对轰鸣的铝箔轧机，心中一片茫然。师傅走过来拍着我的肩膀，语重心长地说：“小伙子，记住了，干咱们这行，心要细、眼要尖、脑要勤。铝箔厚度差0.001毫米就是废品，砸的就是咱的牌子！”这句话，我记了整整36年。

2006年，我们试制宽幅双零铝箔，哪知在成品道次一升速就发出异常响声，设备剧烈震颤，仿佛下一秒就要散架。有人摇头，说这是设备的极限，没法突破……在一片质疑声中，我说：“我试一试。”结果，升速阶段振动变小了，设备开始正常运转，宽幅铝箔试制成功。

2017年起，美国、欧盟等国家和地区对我国双零6毫米以上的铝箔加征高额关税，质疑我们造不出超薄铝箔。车间里，大家围着双零53毫米的样品发愁，都觉得这是极限了。我“啪”地一拍桌子站起来：“咱们把之前的工艺参数推倒重来！当年‘两弹一星’的先辈们在戈壁滩上都能造出原子弹，我们现在有设备、有技术，凭什么造不出更薄的铝箔？”

见证·行动

中铝科学院：掀起“学老莫、进产线”热潮

本报讯 聆听中铝集团“宣声聚力 共开新局”巡回宣讲后，中铝科学院青年博士团队以莫永达为榜样，迅速启动“驻厂技术攻关行动”，推动科技创新与产业创新深度融合。

莫永达将“材料报国”信念熔铸于生产一线的故事，深深打动了青年科研人员。大家在深受触动中达成共识：“学老莫，进产线。”

青年博士团队组建三大攻关分队，实行挂图作战。产品质量提升与降耗攻关队着力攻克铜合金熔铸等关键技术；新产品开发及推广攻关队联合生产

企业，重点开发高端连接器铜带等新产品；前沿材料研发攻关队承担关键技术攻关任务，开发高端连接器用铜镍锡带材并形成小批量制造能力。

团队选派3名青年科研骨干分赴华中铜业、洛阳铜加工、昆明铜业挂职，12名博士轮流驻厂。他们换上工装、戴上安全帽，紧盯工序、破解难题，让科技创新真正扎根产线一线。

“学老莫，就是干老莫的事；干老莫的事，就从驻厂开始！”这是青年博士团队的文化宣言，也是他们的行动自觉。（李秋真）

中铝股份广西分公司：推动企业文化落地

本报讯 中铝集团“宣声聚力 共开新局”首场巡回宣讲在平果铝落幕后，承办单位中铝股份广西分公司趁热打铁，全面宣传“一顶四梁八柱、十二工作准则”企业文化体系，并推出“八个一”系列活动，推动文化从“体系化构建”向“价值化落地”转化。

该体系以“为建设现代化强国奉献高端材料”为“金顶”；企业愿景、战略、中铝精神与核心价值观为“四梁”；安全、环保、质量等八个专项理念为“八

柱”；“十二工作准则”为全员行为规范，形成具有平果铝特色的文化框架。

中铝股份广西分公司开展“书记讲文化”专题课，各单位党委书记结合案例深度解读体系内涵。同时，书法、摄影、征文、演讲比赛及优秀案例征集等活动同步推进，营造崇尚先进、学习先进的浓厚氛围。

中铝股份广西分公司将持续推动文化理念内化于心、外化于行，让文化成为高质量发展的硬支撑。（林宏福）

山西华兴：文化引领向绿行

本报讯 秉持“励精图治、创新求强”的企业精神，山西华兴历经十余年攻关，成功将工业废料赤泥变为“绿色矿产”，赤泥选铁项目年利润超5400万元。

赤泥是氧化铝生产伴生的工业固废，山西华兴年均产生近250万吨。2014年，山西华兴启动赤泥选铁研究，但受技术制约，生产线一度停产。

关键时刻，企业文化成为破局的内生动力。2022年，山西华兴联合郑州研究院重启攻关，团队励精图治、

创新求强，历时两年完成工艺优化。2025年，升级改造后的生产线正式投运。通过常态化开展“小改小革”，铁分选产率提升一半以上，年产能达40万吨，产出铁精粉满足钢铁生产需求标准，订单源源不断。

从“无处安放”到“点泥成金”，赤泥的蜕变正是企业文化落地见效的生动缩影。如今，山西华兴正加快更多固废利用技术落地，让“生态包袱”真正成为高质量发展的“绿色底气”。

（郭宇浩）

习近平用典

日月不同光，昼夜各有宜。

——2015年9月22日，习近平主席在华盛顿州当地政府和美国友好团体联合欢迎宴会上演讲中引用。

☆ 解读 ☆

2015年9月22日，习近平主席在华盛顿州当地政府和美国友好团体联合欢迎宴会上发表演讲时指出，中美两国在一些问题上存在不同看法、存在分歧在所难免，关键是如何管控。他引用唐诗“日月不同光，昼夜各有宜”，说明正是有了分歧，才需要聚同化异。最关键的是双方应该相互尊重、求同存异，采取建设性方式增进理解、扩大共识，努力把矛盾点转化为合作点。

☆ 原典 ☆

日月不同光，昼夜各有宜。

——(唐)孟郊《答姚苕苕寄》

☆ 释义 ☆

“日月不同光，昼夜各有宜”意思是，太阳和月亮的光芒虽然各不相同，但白天和黑夜各相适宜。

故事会

锈迹与色彩

□ 李良勇

贵阳市白云区铝城记忆文创园曾是贵州铝厂汽车大修厂，始建于20世纪80年代。作为一名铝厂员工，我在这片厂区走了20余年，每一寸地面闭着眼睛都不会走错。如今，这里成为文创园，每一次走进我的心里总有一种说不出的滋味——像回了趟老家，房子还在，住的人却换了。我说不上是欣慰还是怅然，只觉得时间走得飞快，又好像从未走远。

1958年，贵州铝厂建厂，1965年被纳入“三线建设”项目清单，代号“302”。那时候，父辈们从五湖四海赶来，背着行李一头扎进这片荒坡，没有像样的宿舍，没有宽阔的马路，有的只是一腔热血和一双不怕磨破的手。他们硬是在这片土地上干出了一座“高原铝城”。1980年，全国首套160千安大型预焙阳极电解槽落户于此，贵铝电解铝产量跃居全国首位，“高原铝城”的美誉从此传遍大江南北。老一辈铝厂人提起这事，眼里是有光的。那种光，既是骄傲，也是一种“值了”的笃定。

铝城记忆文创园那些留存至今的厂房、锈迹斑斑的老设备，每一件都带着铝人的脾气，不怕苦，不服输，干就要干到位。这不是写在墙上的标语，是刻在骨子里的东西。

后来，贵铝响应地方政府号召召开

“退城进园”，迁至清镇铝工业园。老厂区骤然安静下来。那段时间偶尔路过，看见斑驳的墙、沉默的机器、空旷的车间，心里空落落的，总觉得有什么在一点点流失。

2023年起，属地政府统筹规划，贵铝积极响应，在原大修厂区域启动文创园项目。不拆不推，就在老底子上动心思，老墙上添上新的色彩，老厂房、老设备改造成艺术装置，传统文化元素与现代艺术形式逐步交融，为沉寂多年的车间注入了全新的生命力。

第一次走进改造后的文创园，我愣了好一会儿。像看见自家老房子翻新了，门楣还是那道门楣，柱子还是那根柱子。变了，又好像什么都没变。变的是面貌，不变的是那股子精气神。

2025年初，贵铝原汽车大修厂旧址正式入选第二批贵州省工业遗产，成为白云区首个省级工业遗产。有位老同事说：“以前看厂房空着，心里难受，觉得记忆在丢。现在你看，它又活过来了，故事还在接着讲。”

锈迹是我们来过的证明，色彩是我们留下的故事。这座工业遗产留住的不只是几栋老房子、几台老设备，是铝人的根，更是这座城市的魂。

作者单位 贵州铝厂

初夏烟火

□ 胡幸

作为夏天的第二个节气，小满不似立夏那般标志着夏天的伊始，也不像夏至那般暑气盈天，早在西汉时期，小满就已融入农耕文明，成为古人顺应时节的重要印记。

小满，取自吴澄笔下的“小得盈满”。最初，它特指黄河流域冬小麦籽粒灌浆饱满但未成熟的状态；随着二十四节气的不断完善与使用范围的逐步扩大，南方地区为它赋予全新内涵，“小满小满，江河渐满”的谚语广为流传。由此，“满”字便有了双重意蕴，既指北方麦粒的饱满，也象征南方雨水的丰盈。

小满是一个非常重要的节气，自古便有“小满动三车”的习俗。吴鹤汀在《小满》一诗中写道：“小满田畴寻草药，农闲莫问动三车。”诗中的“三车”，指的便是水车、油车与缫丝车——水车用于灌溉农田，油车用来压榨菜籽油，缫丝车则用于抽取蚕丝。

小满时节，雨水渐多，庄稼旺长，油菜成熟，正是农忙时节，“动三车”的习俗，既贴合农事需求，更象征着“农

田有水，粮仓有粮，家中有丝”的美好图景。

小满前后，苦菜、蒲公英、车前草、薄荷、马齿苋等草药纷纷成熟可采。民间自古便有“小满食苦菜”的习俗，“小满吃苦，一夏不苦”，不仅是古人的养生智慧，更有“先苦后甜”的生活哲学。

除了忙碌的农事活动，小满时节还有各种美食点缀烟火日常。文彭在《四月》中写道：“我爱江南小满天，鲥鱼初上带冰鲜。”王泰偕也曾落笔：“枇杷黄后杨梅紫，正是农家小满天。”除了鲥鱼、枇杷、杨梅、樱桃等水果，小满糕、麦饼、麦粥等美食也成为小满时节的专属滋味。

小满携着初夏的凉风，缓缓吹过田间，拂过山野，留下繁茂的草药，送来充盈的雨水。它静静看着人们为它庆祝，为它题诗，不慌不忙，映照人间烟火。不求大满，只求小得盈满，这份恰到好处的圆满，便是初夏最动人的模样。

作者单位 青海鸿鑫

剪纸

雅室三香

云铝潘鑫

张敏



常有人问：“为什么你家孩子这么小就开始逛博物馆？”答案很简单。成长从来不是等“到了合适年龄”才开始的仪式。北京，这座城市本身就是一座流动的博物馆，而孩子最好的学习方式从来不是“听懂”，而是“走进、触摸、成为其中的一部分”。

那座流动的博物馆

□ 张潇潇

每年的5月18日是国际博物馆日。对女儿来说，逛博物馆是生活的一部分，像吃饭、睡觉、荡秋千一样自然。

再过两个月，女儿就满4岁了。从蹒跚学步起，她便跟着我穿梭于北京大大小小的博物馆，如今已是个懂规矩的“老手”。她知道进馆要轻声，展柜玻璃不能碰，遇到好奇的物件会扯扯我的衣角问“这是什么”，却从不撒欢奔跑。

对她而言，这座城市最亲切的地方是故宫。她的每一个儿童节都在紫禁城的红墙黄瓦间度过：1岁时，她在文华殿的树荫下躺在婴儿车里酣睡；2岁时，她能在东筒子夹道追着御猫小跑；3岁那年，她在午门展厅看到了莫奈的《睡莲》；今年六一恰逢周一闭馆，她早已自己盘算好：“妈妈，我们提前去故宫吧，我想看绘本里的海八怪。”

她的绘本几乎都与故宫有关。她记得所有神兽的名字与排序，知道太和殿屋脊上那位叫“骑凤仙人”，还跟着绘本给它起了小名：“凤骑凤”“狮戏球”“海马游海”……

我们常去慈宁宫花园，那里有一座与女儿同名的亭子。

“临溪，你看，亭子叫临溪亭，你也叫临溪。”

快4岁的她尚不懂“临流枕石，溪流

人梦”的意境，却知道自己的名字很美。我告诉她，这座亭子是明代的万历皇帝修建的。四百多年前，有一个叫朱翊钧的皇帝让人在花园里修了这座水上的亭子，也取名叫“临溪”。她听完眼睛一亮：“几百年前的皇帝，也喜欢我的名字呀。”

然而，对她而言，最鲜活的“博物馆”从不局限于高墙与展柜。每天傍晚，我们都钻进皇城根下的街巷，北海、景山、中山公园、什刹海……这些地方渐渐成了我们家的“后花园”。她认得哪条小路通往静心斋，知道哪里种着隋炀帝梦中的琼花。

她最爱去醇亲王府马号旁的健身角，那里有各种高低杠，海后大爷有“人均李连杰”的美誉——太空步、空中倒立，看得她目不转睛。我帮她把弹力带固定在杆上，她坐在中间，小手紧抓两侧，在夕阳下一晃一晃地荡起“自制秋千”。那一刻，历史与童真奇妙地交织在一起。几百年的王府见证着一个不到4岁的小小身影，在夕阳下荡来荡去。历史并未被供奉在玻璃罩里，它就在这座城市的呼吸中，与日常烟火同频。

我从未刻意“授课”，但这座城本身就是一座巨大的露天展厅。在北海琼华岛，我给她讲七百多年前忽必烈如何引水成景，打造“水精城”；她听不懂，却想象水从

蟠龙口中喷涌的模样。在阅古楼，她看不懂碑帖上的字迹，却举着想象中的“蛋糕”问我：“妈妈，要买写着‘阅古楼’的蛋糕吗？”路过快雪堂，她问：“快雪是很快的雪吗？”我答：“是让人快乐的雪。”此后每逢路过，她都会欢呼：“我们去快看快乐的雪啦！”万历皇帝的大慈真如宝殿是金丝楠木榫卯结构，没有一颗铁钉。她若有所思地总结：“万历皇帝修了两个地方，一个有我的名字，一个没有钉子。”

快4岁的孩子，已经会做关联与归纳，忽忽烈、万历、乾隆不再是遥远而陌生的人物，而是“在岛上修水景的皇帝”“建了临溪亭的皇帝”“把快乐刻在墙上的皇帝”。历史就这样顺着她的目光，悄悄落进心里，成了有温度的故事。

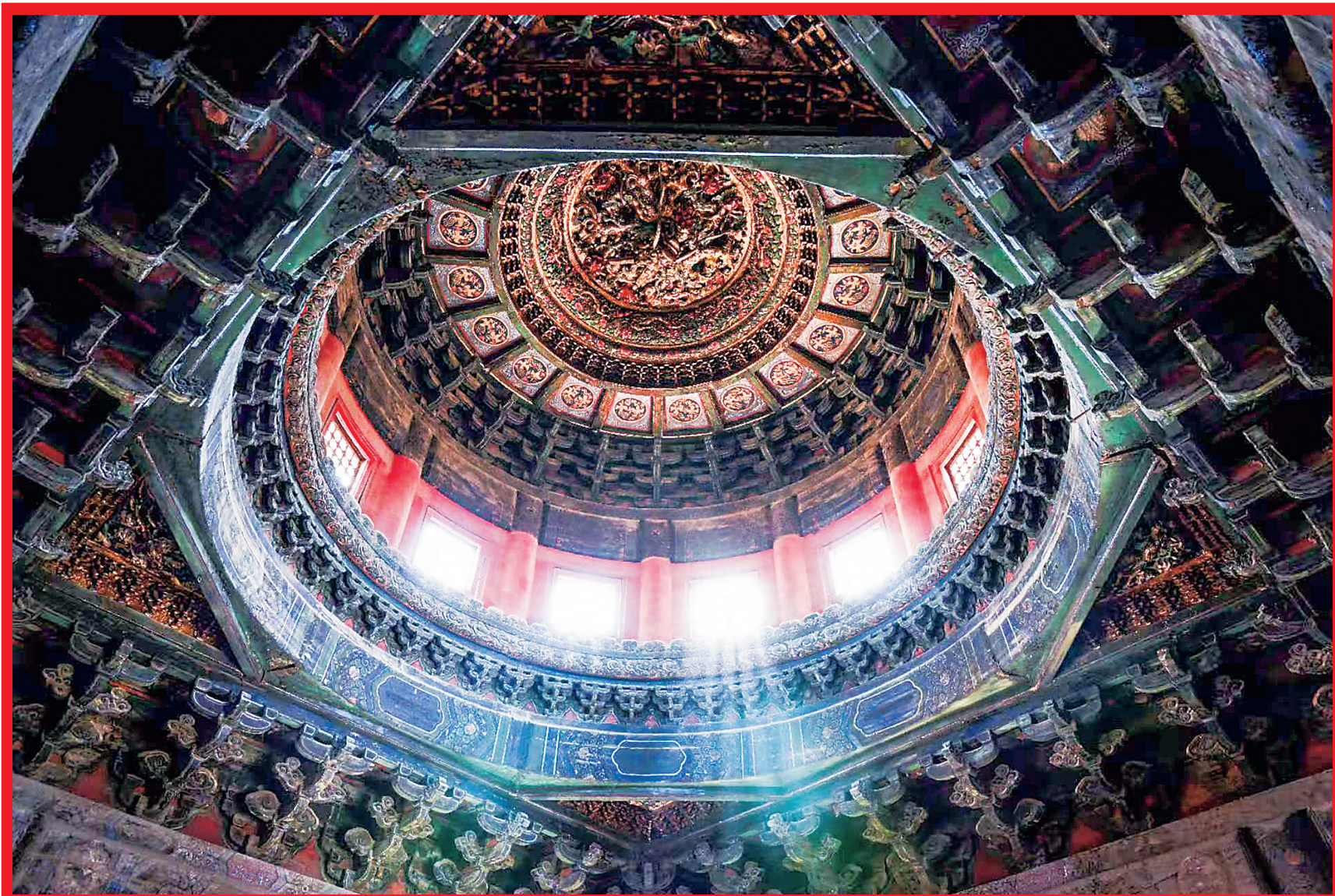
在国家博物馆，我推着她缓缓走过陶鹰鼎、人面鱼纹彩陶盆、红山玉龙、后母戊鼎、四羊方尊、击鼓说唱俑、唐三彩与李静训顶钿……那些“老物件”正以无声的方式参与她的成长。1岁半时，她学会了说“鼎”，只因国博那只又猛又萌的远古陶鹰让她过目不忘。站在汉代金缕玉衣的展柜前，她忽然轻声问：“妈妈，躺在里面的人，会不会很疼？”这份未经雕琢的共情，比任何艺术史知识都珍贵。

常有人问：“为什么你家孩子这么小

就开始逛博物馆？”答案很简单。成长从来不是等“到了合适年龄”才开始的仪式。真正的博物馆从来不止于建筑与展览，它可以是故宫的午门，可以是北海的一株古槐、景山的一段石阶、什刹海的一座石桥。这座城市本身就是一座流动的博物馆，而孩子最好的学习方式从来不是“听懂”，而是“走进、触摸、成为其中的一部分”。

我不要求她看完整个展览，也不设定“必须学到什么”的目标。状态好，就多待一会儿，累了，就转身回家。重要的是“记住”，而是“体验”。她记住了专注的片刻，记住了探索的雀跃，记住了夕阳把我们的影子拉得很长。她会为一朵墙缝里的小花驻足，会为一枚远古的贝壳惊叹，会在一幅画前安静地站很久。这些感受力、好奇心与对世界的温柔，将伴随她一生，远比具体的知识点更恒久。

博物馆是点燃火种的地方。它在孩子心里埋下一颗关于美、关于时间、关于人类如何生活的种子。看她奔跑在青砖与红墙之间，我明白，所谓的“流动”不是文物的迁徙，而是文化在一代代人的目光中醒来、呼吸、生长。只要还有人愿意蹲下身，陪孩子听一听风声里的故事，这座博物馆就永远不会闭馆。



一眼千年

田宇 摄

该图片为故宫御花园万春亭的藻井。藻井是中国古代宫殿、寺庙等高级建筑中，位于室内天花板正中央的一种穹窿状凹进装饰。万春亭位于御花园东侧，为明代嘉靖年间遗存。亭的穹顶有贴金盘龙口衔宝珠，并绘双凤，寓意龙凤呈祥。其榫卯结构精巧，光影流转间尽显皇家气度，被誉为故宫中享阁“藻井之冠”。

从西子湖畔到青春一线

□ 周玉兰

们面临的国际形势到AI大模型，从《共产党宣言》到新质生产力，每一堂课都是我们做好共青团工作急需的“营养液”，精彩到让人舍不得眨眼。

培训期间，来自天南海北的年轻团干部们聚在一起。都是年轻人，聊起来格外轻松、格外真诚。

我们第6小组10个人，利用课余时间反复研讨，围绕“服务生产经营、服务青年成长”这两个核心命题，把各自单位的“看家本领”都掏出来。有人分享“双导师制”——坚持业务思政两手抓，留人更留心；有人介绍“1415（有事找我）”服务平台，让青年随时能找到组织；还有人讲如何用艺术化活动搞思想引领，让青年在沉浸式体验中传承红色基因……

这些鲜活的案例，比我自己闷头想一百遍都管用。我们把大家的好经验梳理归纳成小组研讨成果，每一条都是“干货”。回到岗位后，这些经验就是我最实用的“工具箱”。

培训结束了，但真正的“考试”刚刚

开始。回到岗位，面对年轻的工友，我反复问自己：这7天学到的东西，如何真正落地？

首先，转观念。团干部不是青年的“领导”，而是“搭梯子的人”。团干部服务大局，不当“二传手”，要当“主攻手”；服务青年，不做“蜻蜓点水”，要做“精准滴灌”。

其次，建机制。把“以赛促干”做深，联合会让技能比武常态化，让更多青年在“中国铝业杯”等舞台上脱颖而出；把创新平台做实，推动青年工作室与劳模工作室联动，让青年的“金点子”结出降本增效的“金果子”。

最后，用真心。青年选择扎根一线不容易，他们需要的不仅是待遇，更是被看见、被听见、被尊重。作为一名基层团总支书记，我的工作阵地就在朝气蓬勃的青年中，我的职责使命就是把培训所学转化为服务青年的实际行动。从西子湖畔到青春一线，这节课才刚刚开始。

作者单位 中铝股份青海分公司

少壮轻年月
迟暮惜光阴

南朝梁何逊《卜算子·咏梅》
驿外断桥边，寂寞开无主。
已是黄昏独自愁，更著风和雨。
无意苦争春，一任群芳妒。
待到山花烂漫时，她在丛中笑。

少壮轻年月
迟暮惜光阴

书法 金鼎铸业 张金山