

# 深挖“地球基因” 赋能“大地宝藏”

地球化学过程与资源环境效应湖南省重点实验室科研人员潜心攻关  
肩负多重创新使命,让污染土地重生、富硒土地生金



● 长沙晚报全媒体记者 徐运源

在天心经开区,藏着一家持续破译“地球基因”密码的实验室——地球化学过程与资源环境效应湖南省重点实验室。它就像一把打开大地“宝库”和健康之门的钥匙;让深埋地下的亿吨锰矿“现身”,支撑起湖南多个战略性新兴产业;让重金属污染土地“新生”,产出安全绿色农产品;让富硒土地“成金”,年创产值20亿元。

“作为湖南省唯一地球化学学科省重点实验室、全国地勘系统首个地球化学领域省级重点科研平台,我们的使命是,通过地球化学的研究方法,解决资源开发与生态环境保护的动态平衡效应难题。”近日,该实验室主任骆检兰接受记者采访时说。

## 攻克难题,地下千米找到沉睡的亿吨锰矿

走进地球化学过程与资源环境效应湖南省重点实验室(以下简称“实验室”),迎面而来的就是科研人员的忙碌。他们正在持续攻克湖南锰、锑、金、稀土等战略性矿产资源深部找矿与盲区找矿的难题。

锰矿,在钢铁、化工、新能源材料等多个领域广泛应用。作为锰资源消费大国,我国锰矿进口比例较高。湖南是“有色金属之乡”,锰资源储量居全国第四,在国家新一轮找矿突破战略行动中肩负重要使命,但成矿机制不明制约了找矿突破。

针对这一关键问题,实验室第二研究室负责人谭昭昭和团队潜心攻关,抽丝剥茧,理清了碳酸锰矿成矿地质条件、成因机制和找矿潜力,建立了成矿模式和找矿模型,为锰矿勘查提供了科学理论支撑。

“矿物的沉积和富集是有规律的。通过我们的研究,来推断哪些地方锰含量高,并把储量计算出来,交给企业勘探开发。”谭昭昭说。

功夫不负有心人。2024年深秋,湖南省地球物理地球化学调查所传来振奋人心的消息:经过长期勘探,在位于湖南省永州市的祁(阳)零(陵)盆地累计探获锰矿资源量8400万吨,尤其是水埠头矿区的钻孔在1016米深度发现工业锰矿体,锰矿资源量有望超1亿吨;祁零盆地锰矿资源整体潜力储量可达2亿吨以上。

随着这一锰矿带的调查评价、勘探开发等工作齐头并进,不仅长沙工程机械、新能源汽车等千亿级产业有了更多的原材料本地供应选项,而且对提高我国锰资源自给保障能力与产业安全发展意义重大。

## 技术创新,让地质元素有益人群健康

实验室的使命不止于向地球索取资源,更在于守护大地健康与人类福祉。科研团队将目光投向更深处——地质元素如何穿越土壤、水体、作物,最终影响人民生命健康?他们正构建一条从源头到终端的“元素迁移追踪链”。

“地质元素里既有对人体健康有害的,也有对人体健康有益的。我们希望通过研究元素从岩石到土壤、水体直至生物链的迁移规律,探索在关键环节设置‘屏障’,阻断其进入农产品;同时开展医学地质交叉研究,探索重金属进入人体后的消解和阻隔途径。”骆检兰说。

面对全球范围内的土壤重金属污染问题,骆检兰带领团队扎根田间十余年,研究天然矿物固定重金属的奥秘,自主研发了多

项土壤修复技术。以“湘地”系列土壤钝化改良剂为例,一种叫磷酸二氢钾的成分持续扩大天然沸石的孔隙,就像抓鱼的网子一样,将土壤里的活性重金属牢牢锁住,成功阻止其向农产品迁移。

相关技术经多阶段验证可稳定降低农产品重金属含量,成本低、长期稳定且不干扰种植习惯,全面推广后预计年增农民收入16亿元。

土壤中对人体有益的元素,科研团队则想尽办法,让其高效进入农作物。在湖南新田县,通过精准调查分布与迁移规律,团队调控天然矿物条件,成功引导硒元素向大豆、稻米等富集。昔日普通土地摇身变为“富硒宝地”,年产值突破20亿元,不仅打造出供港蔬菜核心产区,更吸引数十家企业入驻,成为带动农民增收的“金字招牌”。

## 发挥优势,提供世界级的湖南地质方案

生命的进化以亿年为单位,地球的化学组成和演化也是复杂的、漫长的过程,对地球化学的研究更是一项延续性、长期性的工作。

2023年6月,湖南省科技厅批复同意由湖南省地球物理地球化学调查所作为依托单位,建设实验室。虽然成立时间不久,但支撑一系列成果突破的,是实验室深厚的“家底”。

步入地质样本库,拉开一个个抽屉,完整保存的20世纪70年代以来的60万余件“岩土真品”静卧其中,如同打开一部湖南地质史诗。“这是湖南省唯一、不可再生的珍贵地质样本库。”骆检兰抚摸过编号标签说。这位1988年大学毕业后便投身地球化学研究工作的业内知名专家,推动了湖南地化工作从矿产到农业、环境的跨越,也见证了实验室5000万组湖南“地球基因”数据的积累。

如今,依托大量勘探实践案例和地质数据资源,实验室形成了覆盖10余个学科的交

叉团队。在深埋的矿藏里、在绿色的稻浪中、在富硒的蔬果间……他们正以科技之力,将地球基因密码转化为发展密钥。

实验室在全球研发中心城市建设政策支持下应运而生,对于未来,骆检兰和团队目光灼灼:“我们要做湖南现代化产业体系的资源保障者、‘美丽湖南’的生态支撑者、‘健康湖南’的科技贡献者。”

更宏伟的规划在他们心中酝酿:发挥科研优势,瞄准地球化学动力学等学科研究领域全球领先地位,系统研究资源潜力与成矿机制,为资源的绿色勘查和利用提供世界级的湖南地质方案,在重金属污染世界级治理难题研究方面走在前列。

**技术创新看长沙**  
长沙市科技局 长沙晚报 联合主办

## 善良无问西东

红网络,网友夸她是“人美心善的喀秋莎”。

善意的流动是双向的。外国友人在中国水域托举生命,中国公民也屡屡在海外救人。今年6月15日,中国援坦桑尼亚医疗队队长张军桥在当地海边救起一名溺水女子,最终因体力透支溺水不幸离世,当地官员民众为他举办了庄重的追悼会。

就在8月10日,海南省万宁市确认勇救落水一家三口而牺牲的广东游客吴秋钟,以及挺身而出的勇士刘瑞、黄名奇、唐惠生、李成才5人为见义勇为积极群体。

危难降临之时,本能的施救冲破语言、肤色、国

籍、地域的隔阂,这是刻在人类骨子里的善良。这些跨越界域、不分你我的善举,散发着人性的光辉,就像夜黑里的萤火虫,点点微光连成了人间的星河。无论来自何方,善意都值得被珍视,勇敢都应当被铭记。

想想看,气候变暖、疫情、山火、洪水……这些世界级难题,可不会挑地方。但如果把每次跨界救援当作一块拼图,终能拼出人类命运共同体的全家福。当陌生人为救陌生人奋不顾身,这个世界将变得更加美好。

**麓山快评**

● 白木 刘奕君

8月7日中午,在凤凰古城景区北门码头附近,一名小男孩在沱江岸边玩水时,突然落水被水冲走。在千钧一发之际,一位外国女游客毫不犹豫地跳入水中,成功将小男孩救上岸。(8月10日极目新闻)

这段救人视频瞬间刷屏,评论区满屏的“大拇指”。有网友评价“善良不分国界”,道出了朴素的真理。今年6月23日,浙江绍兴,一位在河边洗衣的老人意外落水,俄罗斯留学生莎何娜斯毅然入水救人,经媒体报道后,莎何娜斯迅速走

## 宁乡市国有建设用地使用权出让公告

根据有关法律、法规的规定,经宁乡市人民政府(2025)023号国有建设用地使用权出让方案签批单批准,宁乡市自然资源局决定以网上挂牌方式在长沙市国土资源网上交易系统出让1宗国有建设用地使用权。现将有关事项公告如下:

一、网上挂牌出让国有建设用地使用权的基本情况和规划指标等要求:(单位:平方米、万元)

网挂编号	供应方案编号	宗地位置	面积	规划指标				起始价	报名保证金	增价幅度	出让年限
				用途	容积率	绿化率	建筑密度				
[2025]宁乡市 023 号	(2025)023	宁乡高新区金宁东路以南、金洲大道以北、新阳大道以东	38540.06	地块一:居住用地 地块二:商业用地	地块一:>1.0,≤2.5; 地块二:<4.0	地块一:>35%; 地块二:>20%	地块一:<22%; 地块二:<45%	23124	4625	235	住宅 70 年 商业 40 年

二、挂牌起始价中不包含本次挂牌交易过程中所发生的价外税费和挂牌交易服务费。

三、凡符合原国土资源部有关规定及本局发布的《宁乡市国有建设用地使用权网上挂牌出让须知》规定资质的中华人民共和国境内外法人和其它组织均可申请参加本次宗地网上报价;申请人可以单独申请,也可以联合申请。

四、本次国有建设用地使用权网上挂牌出让按符合资质的价高者得的原则确定竞得人。

本次国有建设用地使用权网上挂牌出让在互联网上交易,即通过长沙市国土资源网上交易系统进行。凡办理数字证书、按要求足额缴纳竞买保证金的申请人,方可参加网上挂牌

交易活动。

五、本次网上挂牌出让的详细资料和具体要求,见《长沙市网上挂牌出让国有建设用地使用权规则》《长沙市国土资源网上交易系统操作说明》和《宁乡市国有建设用地使用权网上挂牌出让须知》等文件,有意竞买者登录长沙市国土资源网上交易系统(<http://gtjy.csqgzy.cn>)查询。申请人可于2025年8月11日至2025年9月10日,在网上浏览或下载本次挂牌出让文件,并按上述文件规定的操作程序参加竞买。

六、本次国有建设用地使用权网上挂牌出让办公地点为长沙公共资源交易中心(地址:长沙市岳麓区岳华路279号);网上挂牌报价时间为2025年8月31日上午9时起(以网上交易系统服

务器时间为准,下同)至2025年9月10日上午10时止。

七、申请人应当及时登陆长沙市国土资源网上交易系统并在系统上向长沙公共资源交易中心提交竞买申请并支付竞买保证金(保证金缴纳账号由交易系统随机生成)。网上挂牌竞买保证金到账截止时间为2025年9月9日下午5时。挂牌报价时间截止时,有2个或2个以上竞买人报价的,系统自动进入网上限时竞价程序,通过限时竞价确定最高报价人,最高报价人在线上传相关资料至网挂系统获取《最高报价人确认书》。最高报价人经竞得资格审核后符合网上挂牌出让须知要求的,签订《成交确认书》,网上挂牌交易活动结束。

八、如果在参加本次网上挂牌交易活动的过程中遇到疑问

题,请及时联系,联系电话如下:

网上挂牌出让业务咨询电话:

0731-87221731(宁乡市土地储备中心)

网挂系统使用服务咨询电话:

0731-89938892(长沙公共资源交易中心)

净地供应监督举报电话:

0731-82290529(湖南省自然资源厅)

数字证书办理地址:岳麓区岳华路279号一楼大厅三号窗口

数字证书办理咨询电话:0731-82238355

宁乡市自然资源局

2025年8月11日



在金融“活水”的强有力支撑下,湘江集团仅用不到6年时间,实现资产总额两倍增长,营收利润超五倍增长,截至2024年底,资产总额超1270亿元。

田尧江 供图

## 金融“活水”潮涌湘江

467亿基金赋能长沙产业升级,湘江集团持续创新融资模式

● 贾凯清 邝瑶 田尧江 沈纪平

近期,湘江集团“中金——湘江集团保租房资产支持专项计划”(以下简称“类REITs”)成功设立并发行。该项目以1.85倍的全场认购倍数和2.20%的优先级发行利率,不仅刷新了湖南省类REITs产品的最低利率纪录,更开创了湖南省租赁住房资产证券化的先河,充分彰显了地方国有企业在盘活存量资产、创新融资模式方面的示范引领作用。

湘江之畔,金融“活水”正沿着创新之路奔涌向前,滋养实体经济茁壮成长,为区域高质量发展注入源源不断的动力。

## 引得金融“活水”来,资本赋能产业兴

新时代背景下,国有企业作为国民经济的“主力军”和“压舱石”,肩负着培育新质生产力、引领经济高质量发展的战略使命,在推动产业升级和创新驱动发展中发挥着关键作用。

在湘江科创基地,汇思光电的成长故事正是湘江集团以“金融服务实体经济”的生动写照。这家专注于高端光芯片研发的科技型企业,在2022年遭遇研发资金瓶颈时,获得了湘江集团大科城公司通过科技成果转化基金注入的3000万元“及时雨”。“这笔资金不仅解了燃眉之急,更让我们实现了设备升级和产能扩张。”湖南汇思光电科技有限公司董事长陈思铭感慨万千。如今,完成二期扩建的汇思光电已成为长沙半导体产业链上的重要一环。

自2018年明确“投资类企业”定位以来,湘江集团构建起全方位、多层次的产业金融服务体

## “双轮驱动”拓渠道,创新融资树标杆

近年来,湘江集团将“降本增效”贯穿发展始终,通过优化债务结构、创新融资模式,强化资金管理,筑牢债务风险“防火墙”,成为区域经济高质量发展的“稳定器”。

对于企业而言,主体信用评级是其在经济活动中的“身份证”。湘江集团努力维护国内外信用评级,打造“母子企业”信用等级矩阵,全力维持集团国内AAA主体评级和中诚信亚太Ag、穆迪Baa2、惠誉BBB国际投资级等级,培育提升子公司主体评级等级,打造“母子企业”信用等级矩阵。

凭借信用矩阵优势,湘江集团构建了“市场化融资+政策性争资”双轮驱动模式,既突破了传统国企融资的单一渠道局限,又避免了新增隐性债务风险,为地方国企平衡“创新发展”与“风险防控”提供了可复制、可推广的实践经验。

市场化融资,转型突破求发展。回溯创新之路,2018年11月,3亿美元境外债券在香港联交所成功发行,敲响了湘江集团国际化融资的第一声春雷。以此为起点,境外美元债、CMBS、类REITs、知识产权ABS等创新融资项目陆续落地,湘江集团屡次填补省内同类产品空白,在融资创新的“快车道”上持续突破;2019年3月,成功发行湖南省企业首单CMBS,实现资产证券化零的突破;2022年10月,成功发行省国有企业首单类REITs项目,进一步拓宽融资渠道;2023年3月,推出中西部首单知识产权ABS,开辟“知产变资产”新路径。

其中,在发行湖南省国有企业首单类REITs项目过程中,湘江集团面临省内无先例可循的挑战。作为“第一个吃螃蟹的人”,集团在上级单位的大力支持下,组织专业团队进行充分准备,通过层层论证确保国有资产转让过户的安全性。项目团队深入研究全国同类成功案例,最终提炼出可借鉴的经

验。经过反复优化,集团制定了既符合监管要求又具有创新性的最佳落地方案,并成功获得批复。

政策性争资,把握机遇强支撑。湘江集团紧密对接政策导向,前瞻性谋划储备优质项目库,构建了高效协同的“研、媒、策、管”一体化工作机制。

通过精准把握政策窗口、全力对上沟通汇报,成功争取到政策性资金上百亿元,为多个重大项目提供了强力资本保障,不仅显著降低了融资成本、优化了债务结构,更有效破解了要素瓶颈、加速了战略布局落地。

通过市场化融资+政策性争资双轮驱动模式,湘江集团在服务长沙、新区高质量发展中实现了融资结构持续优化,自2018年以来,综合融资成本实现“六连降”,累计降幅达227BP,累计节约财务费用超30亿元。

在金融“活水”的强有力支撑下,湘江集团仅用不到6年时间,实现资产总额两倍增长,营收利润超五倍增长,截至2024年底,资产总额超1270亿元。集团高品质开发建设了湘江科学城、梅溪湖国际新城、大王山旅游度假区等重点片区,高起点布局培育了医疗健康、文化旅游、智能网联、科创服务、低空经济、港口物流等市场化板块,高效率组建了集不良资产管理、股权投资、产业基金、商业保理、融资租赁等于一体的“多元产业金融平台”。

湘江潮涌,千帆竞发时。随着金融“活水”的持续涌流与资本效能的深度释放,湘江集团将继续为长沙产业升级、民生改善和经济高质量发展注入强劲动力,金融创新成果惠及区域发展与企业成长的故事仍在不断续写。

**湘江奔涌 向新而行**