



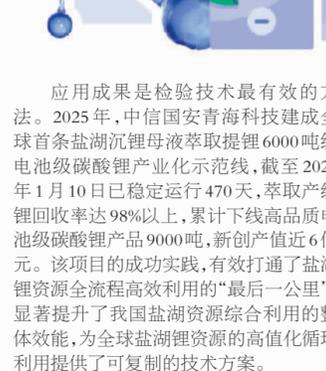
□ 本报记者 石晶

盐湖提锂实现关键技术突破

在全球新能源蓬勃发展的背景下,以新能源汽车和清洁能源储能为代表的锂资源需求日益增长。近日,青海盐湖提锂资源萃取分离关键技术取得新突破,引来能源行业的关注。中国科学院青海盐湖研究所李丽娟科研团队成功攻克沉锂母液中锂、钠、钾离子的高效分离技术瓶颈。与国内外同类技术相比,该技术是当前唯一同时满足“经济可行、高效回收、清洁生产、产品高质”四大目标的解决方案,为我国盐湖锂产业高质量发展提供了关键技术支撑。专家评估显示,该技术达到国际领先水平,其产业化应用有望为盐湖锂资源全流程高效回收与高值化利用提供重要支撑。



青海察尔汗盐湖里,青海盐湖工业股份有限公司的采盐船在盐田里开展采盐作业。(资料图片)



应用成果是检验技术最有效的方法。2025年,中信国安青海科技建成全球首条盐湖沉锂母液萃取提锂6000吨级电池级碳酸锂产业化示范线,截至2026年1月10日已稳定运行470天,萃取产线回收率达98%以上,累计下线高品质电池级碳酸锂产品9000吨,新创产值近6亿元。该项目的成功实践,有效打通了盐湖锂资源全流程高效利用的“最后一公里”,显著提升了我国盐湖资源综合利用的整体效能,为全球盐湖锂资源的高值化循环利用提供了可复制的技术方案。

破解锂损失率高技术难题

目前,全球锂资源开发走的是两条完全不同的路线。一条是澳大利亚的硬岩锂矿,直接开采、冶炼,路径清晰,但成本较高,能耗大。另一条是我国和南美的盐湖提锂,靠天然蒸发、分离、提取等方法,对技术和工程能力要求极高。青海柴达木盆地的盐湖提锂更被公认为是最难的一类,因高镁低锂杂质多,镁、钠、钾这些离子高度共存,彼此干扰。

沉锂母液回收是解决盐湖卤水锂资源损失严重的行业难题,是实现盐湖提锂全流程二次资源高效回收的关键环节,事关资源综合利用效率和经济效益的提升。简单来说,沉锂母液指的是在常规提锂之后,剩下的那部分高盐杂质溶液,过去这部分难以进一步利用,又带来了处理难题和环保压力。

中国科学院青海盐湖研究所研究员李丽娟在采访中告诉记者:“我们团队前后历时20年潜心研究,首创绿色高效萃取分离提锂技术,通过自主设计合成新型锂特效萃取剂,系统性破解了传统萃取体系在环保性、安全性及成本控制上的技术难题。”

此次,李丽娟科研团队更是进一步优化沉锂母液中多种离子的高效分离问题,核心是一套可循环使用的新型锂萃取体系。应用成果显示,该技术可推动锂资源综合回收率提升15%至20%,成本降低30%以上,为盐湖锂资源高效回收与清洁化利用提供了可行路径。

综合来看,青海盐湖提锂资源萃取分离关键技术的优势在于高效提产、低碳降耗、成本下行,成功突破了长期以来青海盐湖盐田富集锂损失率高的技术瓶颈。

探索锂资源高效回收利用

我国盐湖锂资源主要分布于青海与西藏,青海盐湖资源占我国盐湖资源量的近半数。盐湖提锂技术的突破和应用由科研机构和生产企业进行探索实践。

2024年,中信国安集团下属子公司青海中信国安集团科技发展有限公司(以下简称“中信国安青海科技”)在行业内首次启动实施了资源回收综合利用项目,启动之初即以公开招标方式在全行业内遴选技术合作方,并邀请业内专家通过两轮严格的评估评审,择优选定了中国科学院青海盐湖研究所提供的绿色高效萃取分离提锂技术方案,为项目顺利实施明确了技术路径。

应对全球锂矿扩产浪潮

从动力电池到储能电站,从电动汽车到消费电子产品,锂是不可替代的基础材料。中国作为全球最大的动力电池产国、最大电动车市场,对上游锂资源的需求持续攀升。

我国是全球锂资源大国,形成了“盐湖系、硬岩系、云母系”多路径并行的资源优势。过去,想要经济高效地提取青海盐湖的锂并不容易,这也是为什么我国电池制造全球领先,但锂资源长期依赖进口的一个重要原因。

青海柴达木盆地有33个盐湖,公开信息显示,截至2023年12月,有21宗在产,而青海盐湖矿区作为极端干旱区域,要么淡水稀缺,要么用水额度严格受限。青海盐湖生产企业面临的一个共性难题就是“以水定产”之患,每提取1吨碳酸锂,需要消耗260多吨至300吨的淡水。青海盐湖碳酸锂生产企业根据矿区不同的卤水特性,采取适合各自情况的技术路线,盐湖提锂工艺有吸附加膜法、萃取法,针对不同的富锂卤水和原料卤水,采用不同的技术路线。

节能不仅要算效益账,更要算生态账。对此,李丽娟坦言,这次关键技术突破最大的收获就是淡水消耗和电能同步下降,流程更环保。首先,通过自主设计合成新型锂特效萃取剂,使萃取剂达到闪

点高、挥发性小、水溶性小的更高标准,推动生产流程更环保和安全。其次,盐湖提1吨碳酸锂消耗淡水15吨左右,带来水耗、电能等同步下降。

电池的基础原料碳酸锂在电池成本中占比约30%。此次技术的突破,大幅降低了碳酸锂从盐湖提取的生产环节成本,影响了电池、储能和新能源应用的多个行业。随着碳酸锂价格从2025年上半年的低谷强势反弹,全球锂矿行业正迎来一轮前所未有的扩产浪潮。本轮锂矿扩产已超越单纯的价格驱动逻辑,更深层次上反映出各国对新能源产业链供应链安全的战略重视,无论是国外矿企的快速复产,还是我国企业的垂直整合,都显示出锂资源在全球能源转型中的核心地位。

专家表示,未来市场的竞争,将不仅是资源控制力、产能与成本的比拼,更是对效率和系统能力的综合较量。在资源条件一般的情况下,必须以科技创新引领生产方式绿色转型,把每份资源“吃干榨净”、利用到最好,提升整个行业系统性竞争力。

从增量市场全面转向存量市场——

信用卡业务向精耕细作转型

本报记者 彭传旭

在净息差收窄的背景下,信用卡仍是银行中间业务收入的重要来源,同时,作为连接消费场景与金融服务的桥梁,信用卡在扩内需、促消费战略中扮演着关键角色。

转型的关键,在于构建以客户价值为核心的运营体系,通过精细化运营提振消费。

支付产品凭借与电商平台等消费场景的深度融合,争取了大量年轻用户。23岁的职场新人刘星宇坦言,日常消费分期免息、月付等互联网金融产品已足够,信用卡的账单日、还款日等规则反而显得繁琐。

另一方面,价格竞争也在不断压缩信用卡业务的生存空间。高昊宇指出,2026年1月银行消费贷产品年化利率普遍维持在3%左右,在利率下行与财政贴息政策的双重作用下,消费贷利率降至历史低位,直接挤压了信用卡高息分期业务的盈利空间。

此外,监管政策也在倒逼行业结构优化。2022年发布的《关于进一步

今年开年,一部历史正剧引发广泛关注。由浙江华策影视集团出品的《太平年》不仅缓解了历史正剧长期以来的精品稀缺状况,也填补了五代十国时期重大历史题材在影视创作中的空白。该剧播出后,最高收视率达3.2%、全收视规模达11.4亿人次,创CVB有收视记录(2018年)以来古装历史类电视剧收视率最高纪录,更带动了“观剧读史”的文化热潮和杭州吴越遗迹的文旅联动。

在短剧崛起、倍速观看成为常态的当下,《太平年》的走红堪称一次创作逻辑的“逆势突围”。从接到“吴越纳土归宋”的命题任务到确立“太平年”的国家叙事立意,再到剧本反复打磨与精益求精的拍摄制作,这部作品凝结了主创团队近10年的心血。当整个行业都在追求效率与速度,一家民营企业为何敢下这种“慢功夫”?《太平年》的“十年磨一剑”,又凭什么能在追求快节奏的时代,让观众愿意停下来?

华策集团董事长赵依芳曾回溯创业之路,始终坚信“华策的立身之本在内容”。正是这份“咬定青山”的战略定力,让华策在《太平年》上敢于“不计成本”——全剧采用4K超高清制作,远赴敦煌捕捉历史质感,给创作者以最大的尊重与最充裕的时间。这种投入看似是对商业逻辑的背离,实则是更高层次的“长期主义”:用极致的品质构建文化护城河,以此穿越行业周期。

企业的匠心若没有适宜的土壤,极易在市场风浪中折戟。《太平年》的诞生,离不开浙江这片民营经济热土提供的“阳光、空气和水”。

首先是创作环境的包容。从一道关于“吴越文化”的命题作文,到跳出地域叙事、升华为“国家统一与和平”的宏大主题——华策这一创作理念最终获得各方高度认可。从“地方叙事”到“家国情怀”的跨越,折射出浙江相关部门在文化创作上的眼界与胸襟:不僵化、不教条,尊重艺术规律,鼓励创作者在重大历史题材中寻找与当代观众的共鸣。这种“包容创新”的治理智慧,是精品力作诞生的必要条件。

浙江不仅包容创新,更懂得如何服务创新。近年来,浙江在优化营商环境上持续发力,服务意识也深度融入影视产业。以湖州南浔为例,当地推出影视拍摄“一件事”集成改革,大幅压缩审批时限,为剧组降低拍摄成本;在横店,政府部门与平台方协同搭建政企沟通机制,构建从场景协调到生活配套的全链条保障体系。这种“有求必应、无事不扰”的营商环境,让华策这样的龙头企业能够心无旁骛投入创作,不必为行政审批或要素保障分心。

《太平年》的价值远不止于作品本身,更体现在它对产业链的深度激活——这正契合了浙江民营经济善于“无中生有”、拉长产业链的鲜明特质。

随着剧集热播,“影视+文旅”的乘数效应在浙江大地上显现。杭州钱王祠、保俶塔等吴越文化地标游人如织,观众从“追剧人”变身“寻迹者”。更值得关注的是,影视IP与浙江传统实体产业的联动:中华老字号“塔牌”黄酒与《太平年》推出联名产品,借助剧集将黄酒文化推向更广阔的消费市场;浙江本土香薰企业也借势国潮推出联名香薰,让影视美学走进日常生活。这些跨界融合,使《太平年》不再仅仅是文化消费品,而是以文化IP为根基,衍生出消费、旅游、服务等多条触角,辐射至全国乃至全球。

《太平年》的破圈,是文化企业用10年光明坚守匠心换来的市场回响,也是浙江长期以来厚植民营经济沃土、优化营商环境结出的硕果。在追求高质量发展的今天,民营企业肯在核心价值上“死磕”,市场终将给予最大的热情回报这份认真。当越来越多的企业愿意静下心来“磨一剑”,当越来越多的地区像浙江一样以包容创新的生态呵护这种“死磕”精神,各个领域都将培育出参天大树。



本版编辑 林紫晓 向斯佳 美 编 高妍

问:近日,一个AI圈里的热词——“养龙虾”多次登上热搜榜。什么是“养龙虾”?哪些人适合“养龙虾”?

答:“龙虾”并非餐桌美味,而是指一款名为 OpenClaw 的开源 AI 智能体,因其图标是一只红色龙虾而得名。“养龙虾”就是用户通过训练使其成长,实现自动化办公、数据处理等任务。“养龙虾”火爆,核心在于其标志着 AI 从“能说会道”的对话模式向“能干会做”的执行模式迈出关键一步。这让“一人公司”等概念变得触手可及,极大地激发了人们的想象力和参与热情。

不是一次性消费

OpenClaw 本身开源免费,但其运行高度依赖底层大模型的 API(应用程序编程接口)调用。一旦程序好用的“龙虾”背后,是海量的训练消耗,并不是装完即用的一次性消费。实际案例中,有人的高配版“龙虾”在高频调用下,一个月花费近3万元。由于“龙虾”可以24小时运行,也有用户一觉醒来,发现数百元充值金一夜耗尽。比经济成本更值得警惕的是安全风险

普通。OpenClaw 作为执行型智能体,其核心能力是执行操作,这意味着 AI 安全风险已从内容安全扩展为真实的系统级威胁。普通用户若配置不当,极易将个人设备暴露在公网中,使之沦为黑客攻击对象,可能导致敏感数据泄露、资产损失,甚至核心文件被不可逆地删除。对此,我国网络安全官方机构已发出警示提醒。

养龙虾

尝鲜仍有门槛

有3类用户适合“养龙虾”。一是技术从业人员。他们具备开发能力,能自主解决智能体部署和训练问题。二是有明确需求的高频重复工作可用“龙虾”完成,“龙虾”员工可创造实际效益。三是具备抗风险能力的人。他们能接受一定数据泄露、财产损失等潜在风险,并能采取物理隔离、备份恢复等安全措施。对普通办公族、跟风尝鲜者、安全敏感者而言,与其现在花费时间和金钱去养一只可能失控的“龙虾”,不如保持关注,等待技术真正成熟的时候。毕竟,尝鲜有门槛,好饭不怕晚。(文/本报记者 余惠敏)



更多报道 请扫二维码