



韩国塑料行业协会呼吁 企业提出原料成本飙升应对方案

全球能源化工行业市场信息服务商安迅思近日称,受中东地区局势影响,韩国塑料工业协同组合联合会(KFPIC)已呼吁会员企业提出应对方案,以稳定持续上涨的原料成本。该联合会由韩国从事合成树脂加工及塑料制品生产的大、中、小型企业组成,成员包括LG化学、乐天化学等。

韩国塑料工业协同组合联合会表示,合成树脂供应商及石油企业已对会员企业上调供货价格,并减少供货量。中东地区局势导致原油及石油原料供应紧张,韩国化工行业正面临供应短缺困境,截至3月底已有至少一套裂解装置停产。

韩国产业通商资源部表示,自3月27日零时起全面禁止石油出口,以缓解国内石油供应紧张状况。韩国多数裂解装置均以石油为原料。韩国政府3月18日已将石油列为临时经济安全物资,启动供应链直接管控。

中东地区局势推动国际油价突破100美元/桶,也引发韩国基础化工品价格普遍上涨。韩国《国民日报》近期报道称,合成树脂供应已影响到中小企业的生存。韩国塑料工业协同组合联合会指出,塑料行业的原料成本约占生产成本的83%,原料价格对塑料制品售价影响极大。

韩国塑料工业协同组合联合会近期开展了一项调查,37家受访企业中,71.1%的企业收到石化原料供应商关于可能削减或暂停合成树脂供应的通知;92%的企业接到涨价通知;87%的企业将原料价格暴涨与供需不稳列为最大担忧。

韩国化工企业已收到预警,原料价格将进一步上调。中东地区冲突爆发以来,聚乙烯(PE)报价涨幅已达13%。韩国塑料工业协同组合联合会数据显示,此次供应紧张直接影响韩国约2万家塑料加工企业,其中90%是不足20人的小企业,主要生产垃圾袋、外卖餐盒、农用薄膜、下水管道材料等日用必需品。

庞晓华 译自安迅思网

北美重建稀土产业链 技术壁垒或成最大掣肘



视觉中国 供图

北美首个一体化稀土项目即将投产,但技术、人才与产业生态的重建很难一蹴而就

张雨潼

据萨斯喀彻温研究理事会官网消息,北美首个一体化稀土加工设施将于今年9月在加拿大萨斯喀彻温省建成,计划2027年全面投产。萨斯喀彻温研究理事会(SRC)斥资2.165亿加元(约合10.7亿元人民币)打造的稀土工厂年产能约400吨稀土金属,定位是“商业示范工厂”,而非全面对标成熟产业体系。事实上,西方国家在稀土产业链中游环节的缺失已持续数十年,而技术、人才与产业生态的重建很难一蹴而就。

稀土供应链的中游瓶颈

稀土并不稀有,加拿大、美国、欧洲均拥有可经济开采的资源,问题的关键在于中游加工,即将矿石分离为17种稀土元素并进一步转化为金属及合金的过程。在这一环节,全球约95%的产能集中在中国。

萨斯喀彻温研究理事会主席迈克尔·克拉布特里表示,稀土是高端制造不可或缺的关键材料,供应格局变化将快速传导至下游产业。战斗机、导弹系统和汽车制造均高度依赖稀土材料,在短期供应受限的情况下,由于“即时生产”模式对稳定供应的高度依赖,曾导致福特汽车厂被迫停产。稀土不仅是众多产品中不可或缺的关键材料,而且直接关系到现代工业体系和国防制造能否正常运转。

中国的稀土战略并非一日之功。21世纪初,中国便将稀土定位为重要战略资源,不仅加强对国内稀土资源开发与生产体系的统筹管理,更通过海外投资与长期采购协议,构建起上下游一体化网络。过去十年,中国出口的稀土原材料比例持续下降,超过60%的稀土用于本国设备制造,从电动汽车到电子产品,中国正将稀土优势转化为终端产品竞争力。

自主研发与AI驱动的技术路径

萨斯喀彻温研究理事会的稀土工厂强调自主研发、人工智能(AI)驱动的加工体

系,技术基础建立在已有数十年的化学与冶金原理上,创新主要体现在系统集成与自动化控制层面。

克拉布特里介绍,该工厂的AI系统可实现对溶剂萃取、熔炼等关键环节的实时监控,能提升生产过程的稳定性与产品质量的一致性,尤其是在长周期连续生产过程中减少人为波动,而不仅是效率提升。此外,其熔炉设计为全自动和AI控制,不仅提高了熔炉产量,而且提高了金属纯度。

不过,稀土加工涉及数千个操作节点。萨斯喀彻温研究理事会的稀土工程确实迈出了第一步,但真正考验技术实力的是长期稳定运行和大规模商业化生产的能力。这一点至今尚未得到验证。

示范意义大于规模意义

商业化稀土加工厂通常年产能约2000吨金属,萨斯喀彻温研究理事会的稀土工厂年产能到2028年底将提升至600吨,但与中国上万吨的加工体系相比,仍存在明显差距。

稀土加工属于典型的规模经济,单位成本将随产能扩大而显著下降。因此,萨斯喀彻温研究理事会建设示范工厂的核心目的在于验证技术路径与商业可行性,并为后续大规模投资提供依据,而非以现有产能直接参与全球成本竞争。美国REAlloys稀土公司承诺购买该项目的大部分产量,但这种商业安排究竟是基于战略考量的“安全采购”,还是纯粹的经济选择,外界无从得知。

此外,稀土永磁材料产业链(将稀土制成钕铁硼等永磁体)极其复杂,从矿石开采到氧化物分离,从金属冶炼到磁材制造,每个环节都需要精密的工艺控制和严格的质量标准。萨斯喀彻温研究理事会的稀土工程目前主要覆盖中游加工与部分金属环节,合作方负责后续磁体制造,稀土永磁产业链仍处于“拼接阶段”,尚未形成闭环。

可持续路径的现实权衡

萨斯喀彻温研究理事会强调“零液体

排放”设计,水与化学品实现循环利用,并从尾矿中提取铀和钍。这不仅是环保措施,也是资源回收路径,在一定程度上可抵消处理成本。

零排放系统和放射性物质处理设备,是萨斯喀彻温研究理事会投资的重要组成部分。这些成本最终会计入产品价格,由客户承担。在当前的稀土市场,萨斯喀彻温研究理事会的稀土工厂生产的高价“绿色稀土”能否被接受还未知。

不过,在全球范围内,环保标准正在趋严。因此,环保优势未来可能从竞争优势转变为行业门槛,而成本差异将取决于规模与技术成熟度。

重建中游能力是5-10年的结构性工程

克拉布特里提出,西方国家应重建至少20%的稀土加工能力,以形成更具竞争性的市场结构。但这个目标的实现需要5-10年和数十亿美元的投资。萨斯喀彻温研究理事会的项目填补了北美稀土中游加工的空白,但从年产400吨到占全球产能20%的份额,仍需跨越多个数量级。更关键的是,中游能力建设不仅是产能问题,还涉及技术体系、人才储备与供应链协同的整体重建。

稀土资源的全球可经济开采储量相当可观。真正稀缺的是欧美企业在这种高投入、长周期、低回报产业的投资耐心,这也是西方国家过去几十年逐步弱化该领域发展的深层原因。

克拉布特里强调,中国仍将是全球最大的稀土消费市场和最主要的生产基地。萨斯喀彻温研究理事会的项目虽是西方国家布局稀土产业的主要举措,但在这个中国已深耕半个世纪的领域想占据一席之地,需要的不仅是一个示范工厂,而是一场涉及产业政策、资本市场、技术人才的系统性革命。



头条链接

美重稀土金属化设施 开建或填补供应链缺口

本报讯 美国REAlloys稀土公司近日宣布开始建设重稀土金属化设施。该项目聚焦稀土供应链最薄弱的环节——从氧化物到金属的冶金能力,旨在提升美国的自主供应能力,应对清洁能源和高端制造需求的增长。

稀土是高新技术产业的重要基础材料,广泛应用于电动汽车、风电设备和工业机器人等领域。稀土产业链主要包括原矿采选(上游)、冶炼加工(中游)、应用(下游)等3个环节,其中加工就是将稀土化合物或稀土金属转化为稀土永磁体等实用材料的步骤。过去几十年,从氧化物到金属转化能力是全球稀土供应链的主要短板之一。

REAlloys稀土公司已具备将稀土氧化物转化为金属及合金的能力,新项目将扩大产能,推动区域内稀土金属化能力建设。该公司与萨斯喀彻温研究理事会(SRC)合作,依托后者在加拿大的稀土分离与初级加工能力,形成跨区域分工协作模式,为北美及欧洲市场提供稀土金属及合金产品。

根据规划,萨斯喀彻温研究理事会将提供钕铁合金,以及钕、钐氧化物等关键材料,用于提升永磁性能;REAlloys稀土公司则负责后续金属化与合金化加工,并进入磁体制造环节。该公司表示,金属化是稀土价值链中技术要求最高的环节之一,通常需要较长周期和较大资金投入。

除金属化设施外,REAlloys稀土公司还计划在美国建设钕铁硼磁体制造项目,初期年产能约3000吨,未来可扩展至1万吨。该项目将主要满足电动汽车、风电设备及工业电机等领域的需求,但市场空间仍取决于后续产能释放与竞争情况。

在全球能源转型的背景下,稀土永磁材料需求持续增长。国际能源署(IEA)预计,到2040年,电动汽车和风电领域对稀土永磁材料的需求将显著提升,供应链多元化已成为主要经济体的共同发展方向。但从单一项目到建成具备竞争力的完整产业体系,仍需持续投入与时间积累。(赵华)

欧洲呼吁提高 生物柴油掺混比例

本报讯 在柴油价格持续飙升、地缘政治冲突加剧的背景下,欧洲能源体系正承受前所未有的压力。欧洲废弃物与先进生物燃料协会(EWABA)警告称,欧洲缓冲燃料价格上涨对家庭与企业冲击的时间窗口正迅速收窄。

欧洲废弃物与先进生物燃料协会认为,解决路径是提升生物柴油掺混比例。当前欧洲已具备大规模生产能力,尤其是以废弃油脂等可持续原料为基础的生物柴油供应充足,但受制于过剩的掺混上限和监管约束,潜力尚未完全释放。

柴油作为物流体系的核心能源,直接关系到食品、药品及基础物资的运输成本。一旦柴油价格上涨,将迅速传导至消费终端,引发更广泛的通胀压力。当前的市场波动已对供应链稳定构成实质性冲击。

对此,欧洲废弃物与先进生物燃料协会呼吁,尽快调整政策,允许乘用车推广B10(一种由90%石化柴油和10%生物柴油混合而成的交通运输燃料)及以上的掺混比例,提高重型运输领域的生物柴油使用比例,通过临时税收优惠政策刺激市场需求,同时放宽对可持续原料的限制。

从效果看,提高生物柴油占比不仅有助于降低燃料零售价格,减少对进口化石能源的依赖,还可实现温室气体减排。此外,这也将带动欧洲本土产业发展,进一步保障能源安全。(潘欣)

美国能源巨头布局本土锂资源开发

本报讯 据油价网近日报道,随着全球锂需求持续攀升、价格上行,美国加速推进本土锂资源开发进程。凭借斯科弗地层的优质卤水锂矿,得克萨斯州正从传统石油产区升级为美国锂产业新核心,埃克森美孚、雪佛龙等能源巨头纷纷布局,计划2027年启动量产。

锂作为动力电池与储能系统的核心原料,被称为“白色石油”,市场需求持续上涨带动全球勘探开发热潮。美国当前仅有内华达州的银峰锂矿在产,本土供应能力较弱,加快实现资源自主供应成为其能源转型

的关键。横跨得克萨斯州东部至佛罗里达州的斯科弗地,曾是重要油气产区,如今因蕴藏着全球高纯度锂而备受瞩目,为美国打造资源自主供应链提供了战略支撑。

美国油气巨头凭借钻井、卤水处理等成熟技术优势快速进入锂矿开采领域。埃克森美孚已锁定斯科弗地层相关区块,推进勘探作业,将于2027年投产,目标是到2030年所产锂资源可满足百万辆电动车的需求;雪佛龙则通过收购矿权获得得克萨斯州东部大片区块,规划建设商业化锂生产基地,采用直接提

锂技术,大幅缩短生产周期、减少水资源消耗。

锂产业发展热潮为得克萨斯州这一传统油气区注入了新活力。随着页岩油气产业热度回落,锂开发带来新增就业与投资,推动区域经济多元化转型。依托现有油气基础设施,锂项目可快速落地,降低前期投入,形成能源产业协同发展格局。

但锂资源规模化开发仍面临多重挑战。首先,卤水提锂耗水量大,对于干旱地区是巨大考验;其次,卤水提锂过程中使用的化学制剂及卤水伴生的重金属,存在因泄漏污染地

下水资源的危险,环保组织担忧会给区域生态与居民健康带来长期影响。同时,锂价格波动剧烈,市场担忧本轮开发或重蹈繁荣与萧条交替循环的覆辙,如果行业短期遇冷,环境代价将远超经济收益。

业内人士表示,得克萨斯州锂产业发展仍处于早期。虽然开发企业强调长期可持续发展,但平衡产业增长、社区利益与生态保护仍是核心课题。随着技术迭代与监管完善,得克萨斯州有望成为美国锂供应支柱,支撑本土电池与新能源产业发展,重塑北美能源资源版图。(田文)

新型聚合物材料赋能胶黏剂行业绿色转型

通过创新工艺将可再生碳融入热熔胶聚合物配方,为全球胶黏剂行业降低化石能源依赖、实现绿色转型提供了解决方案

张文杰 郭卫玲

经加工网近期报道了新型可持续聚合物材料Licocene Terra的技术突破与应用前景,通过创新工艺将可再生碳融入热熔胶聚合物配方,为全球胶黏剂行业降低化石能源依赖,实现绿色转型提供了实用的解决方案。

Licocene Terra是特种金属茂聚烯烃(m-PO)聚合物家族的新成员,核心优势是采用国际可持续发展和碳认证(ISCC PLUS)的质量平衡法生产工艺,在保留传统聚合物稳定加工性能与配方兼容性的基础上,成功引入生物基可再生原料。与依赖化石原料的传统产品不同,该材料的可再生碳指数(RCI)最低可达50%,部

分型号通过质量平衡核算可实现100%可再生碳替代,且生产原料不含棕榈油衍生物,环境友好属性突出。对于胶黏剂配方师而言,Licocene Terra属于无须重新设计配方或改变生产工艺的绿色升级方案。其加工窗口、黏度稳定性、与常规配方成分的兼容性均与传统Licocene系列产品一致,改造现有生产线,即可直接替换化石基原料,在不牺牲产品性能的前提下减少碳足迹,有效解决了绿色转型中性能与可持续性难兼顾的行业问题。

在全球可持续发展需求迫切的背景下,该材料的推出恰逢其时。当前,胶黏剂行业面临日益严格的碳披露要求,终端品牌对供应链碳透明度的关

注度持续提升。Licocene Terra能帮助制造商更好地响应可持续采购招标、适配环保新政策,并在包装、成型等环节对碳透明度要求较高的领域形成市场优势。

质量平衡法的创新应用是实现绿色转型关键支撑。这一经过独立机构审计认证的核算方法,允许可再生原料与化石原料在现有工业设施中共同加工,通过精准追踪与量化分配,确保最终产品可再生碳含量的可信度,无须额外建设生产线,大幅降低了绿色转型的技术门槛与成本投入。

行业专家指出,Licocene Terra的问世不仅为热熔胶行业提供了务实的可持续解决方案,而且彰显了可再生碳在工业材料领域的应用潜

力。随着全球能源结构转型加速,这类基于成熟技术的绿色升级产品将成为推动化工行业向循环经济转型的重要力量,为降低产业链化石能源依赖、实现低碳转型目标提供有力支撑。目前,该材料已在全球范围内推广应用,或将成为胶黏剂行业绿色转型的标杆性产品。



视觉中国 供图

熔融金属储热技术 破解热电池商用瓶颈

在能源转型的关键赛道上,热电池正成为最具潜力的储能技术之一。凭借熔融金属热电池技术,美国热电池储能企业Fourth Power在工业供热和电网调节领域开辟了新路径。通过将运行温度提升至1900-2400摄氏度,该公司成功解决了热电池长期面临的功率密度与成本难题,为工业脱碳提供了创新解决方案。

热电池的基本原理是将过剩的可再生能源以热能形式储存,需要时释放用于发电或工业供热。钢铁行业回收余热已有近200年历史,但随着可再生能源占比提升和电网灵活性需求增加,热电池的商业价值正被重新评估。

Fourth Power公司的技术突破在于材料选择与系统设计的反向思维。传统热电池多采用高温气体或熔盐作为储热介质,通过金属管道传输热量;Fourth Power公司则使用熔融金属作为导热介质,储存在碳砖中。

这一创新源于该公司创始人、麻省理工学院教授阿塞贡·亨利2017年的研究,当时他开发的热液体系统创造了吉尼斯世界纪录,成为全球温度最高的液体系统。亨利解释称,系统温度越高,热传递速率越快,设备体积越小,成本越低。在1900-2400摄氏度的极端高温下,Fourth Power公司的热电池实现了高功率密度,大幅降低了系统平衡成本,为商业化应用扫除了关键障碍。

工业供热是化石燃料消耗的重要领域。热电池通过储存过剩的风电、光伏电力,可在无风无光时段为工业用户提供稳定热源,减少对天然气、煤炭的依赖。Fourth Power公司的热电池还具备发电功能,其系统将高温辐射的光能转化为电力,转换效率超过40%。这一特性使热电池既能直接供热,也能在电网需要时反向供电,为电力系统提供灵活性资源。在极端高温下,储热介质、隔热材料、传输管道的耐久性面临考验。Fourth Power公司通过熔融金属与碳砖的组合,找到了兼顾高温、耐久性与经济性的解决方案。

未来,人工智能有望加速这一领域的材料创新。人工智能善于从海量数据中进行识别的模式,适合解决材料选择问题,可大幅缩短新型储热材料的开发周期,推动热电池技术持续迭代。随着可再生能源渗透率提升和工业脱碳压力加大,热电池正从实验室走向商业化应用,成为连接可再生能源与工业应用的关键桥梁,为全球实现碳中和目标提供技术支撑。(华言 译自油价网)