

## 企事录

## 工业机器人需求旺盛

**事件:**近日,国家统计局发布2026年一季度国民经济统计数据,一季度工业生产增长加快,装备制造业和高技术制造业快速增长。其中,工业机器人产量同比增长33.2%,显示出下游市场对相关产品旺盛的需求。

**点评:**工业机器人产量显著增长,主要原因之一是我国汽车、电子等行业自动化改造加速,对工业机器人的需求持续释放。此外,国家层面将把包括工业机器人生产在内的智能制造作为重点发展产业给予政策、资金方面的支持,也对产量上升起到了促进作用。

在规模持续扩容的同时,工业机器人的应用场景快速扩张,从过去从事搬运、焊接等操作发展到进行高危作业和精密制造等,能灵活部署、与人共同完成任务的协作机器人也在增加。面对日趋专业化和多样化的市场需求,工业机器人产业在保证产量的同时,还要发力核心零部件领域技术攻关,寻求产品设计、功能的差异化路径,紧跟需求结构变化,推动产业链进一步成熟和高质量发展。

## 国资委推动央企发展低空经济

**事件:**近日,国务院国资委召开中央企业低空经济产业发展专题推进会,提出推动中央企业在低空经济领域实现更好发展,发挥更大作用,为现代化产业体系建设和高质量发展提供更有力的支撑。会议强调,中央企业要深刻认识发展低空经济是助力塑造国际竞争新优势、更好支撑保障国家安全的战略举措,是国资委培育壮大新质生产力、开辟增长“第二曲线”的迫切需要,要切实增强责任感、使命感和紧迫感,加快打造具有国际竞争力的低空经济产业集群。

**点评:**据中国民航局预测,2025年我国低空经济市场规模达到1.5万亿元,到2035年有望达到3.5万亿元。不过,作为新兴产业,低空经济在技术突破和市场发展上具有较高的不确定性,其高风险、长周期、重资产的特点需要国资央企在产业发展进程中担当战略使命。

近年来,传统能源、制造、通信等行业的央企面临市场趋于饱和、业绩增长放缓的情况。低空经济与航空、电子、新材料高度相关,从企业自身发展来看,加大在该行业的布局,有助于央企实现业务转型、产业焕新。

总体而言,央企涉足低空经济领域,可以加大行业资本投入、提升共性技术供给能力、提高基础设施服务水平、联合产业链上下游共同培育低空消费新业态,最终起到凝聚行业合力推动产业加速发展的作用。

## 宁德时代拟设立矿产子公司

**事件:**近期,宁德时代新能源科技股份有限公司发布公告称,为进一步优化公司业务布局,保障供应链安全与稳定,根据公司整体发展战略规划,宁德时代拟投资设立全资子公司——时代资源集团(厦门)有限公司。该子公司拟定注册资本为300亿元,定位为新能源矿产领域的专业投资运营与管理平台。

**点评:**根据宁德时代公布的信息,时代资源集团将围绕宁德时代电池产业布局及需求,整合现有矿业相关资产,积极拓展海内外优质矿产资源项目,保障主营业务原材料供应与产业链安全。

在动力电池领域,锂、镍、钴、磷等核心原材料的价格波动与供应安全直接关系到企业的成本和交付能力。比如,近期碳酸锂价格大幅上涨就在很大程度上造成宁德时代一季度毛利率下滑。作为全球最大的动力电池制造商,宁德时代此前已通过自建项目、股权投资、合资合作及并购等多种方式布局锂、镍、磷等关键新能源矿产资源,逐步构建起多元化的资源供应体系。此次设立新能源矿产领域的专业投资运营与管理公司,是在全球供应链不稳定的背景下为自身发展再加一道安全绳,也是为企业保持核心竞争力打下基础。

(本报记者 罗筱晚)

## 胜利油田创新应用火烧采油技术

## 一把火“烧活”1.7亿吨石油储量

**本报讯**(记者田国玺 通讯员庞世乾 徐海峰)地下石油遇到火是极其危险的事,但在中国石化胜利油田,技术人员创新应用火烧采油技术,让一个近乎废弃的石油区块活了过来。

4月9日,记者从胜利油田了解到,在东胜公司金家区块,通38-斜407井日产量从过去的0.5吨增至4吨,连同其他4口油井一天增产20吨。“原油还冒着热气,稠油变成稀油采出来,这是在地下‘烧’了一把火的功劳。”胜利油田稠油开采工艺技术高级专家王伟琳说。

金家油田从2010年开始打井采油,但单井平均日产量不到1吨。此后,大部分油井相继停产,5000多万吨的石油储量只采出了300万吨。王伟琳惋惜地说:“一想到这么多石油在地下沉睡,就着急。”

金家区块的地下石油黏度高,难以流动,常规技术采不出来。而且油层分布复杂,被称为“千层饼”,十米油层分了六七层。不仅如此,油层的泥质含量极高,这些泥巴见到水就膨胀,让石油“无路可走”。

“能用的法子都用了,但油就是不出来。”负责管理金家区块的东胜公司柜台采油管理区副经理赵开宇举例说,注入高温蒸汽,泥巴把油“糊”住;压裂注砂,泥巴就把砂粒吞了;利用微生物采油,驱动能力差。

彼时,国内外已经有火烧采油的案例,但技术人员调研发现,已有技术“水土不服”,且胜利油田类似油藏的复杂程度远高于成功案例的油藏类型。

借鉴火烧采油的思路,技术人员结合自身油藏实际创新形成了火烧采油技术的升级版。2024年5月,金11试斜42井“点火”——一个大型电热棒对准油层,为地层提供足够热量。金11试斜42井作为火烧采油的中心井,对应周围通38-斜407井等5口井,日产油量增长近10倍,地下压力提高近2兆帕。技术人员又对金11斜27井“点火”。目前,两个井组的压力趋近,意味着地下形成连通的“火炕”,会有更多的油井提高石油产量。

“两个井组处在全面高温燃烧状态,区内采收率预计提升45个百分点,也就是多采近2500万吨石油。”火烧油层作为此类稠油油藏开发的唯一适用技术,可以让胜利油田1.7亿吨的同类型稠油未动用储量“动起来”。

国内每3辆新能源汽车,就有1辆搭载“首钢芯”

## “独角兽”如何造出“蝉翼钢”?

## 阅读提示

电工钢被誉为钢铁工业“皇冠上的明珠”。从2010年首钢第一卷电工钢下线,到如今首钢智新拥有十大系列160余款产品,16款产品全球首发,国内每3辆新能源汽车就有1辆搭载“首钢芯”,这是一场从“跟跑”到“并跑”再到“领跑”的跨越。

卷钢带常常轧着轧着就碎了,大家可心疼了!”

技术人员把办公桌搬到了机器旁,一次次调整轧制参数,优化工艺路线。他们花了一年多时间,终于驯服了这条“倔强”的产线。

2010年6月,第一卷无取向电工钢产品下线,实现了首钢电工钢“从0到1”的突破。

2018年,首钢智新正式成立。2025年7月,其电工钢累计产量突破2000万吨。

随着新能源汽车市场需求的井喷,传统设备成了制约产能的瓶颈。首钢智新没有选择引进设备,而是走上了自主集成的创新之路。

2022年,世界首条面向新能源汽车用电工钢专业化生产线正式投产,其核心装备——全球首套六机架轧机,打破了冷连轧不能生产高质量无取向电工钢的“魔咒”。这条由首钢自主集成的生产线,生产效率比传统二十辊轧机提升数倍,实现了从“装备引进”到“技术输出”的根本性转变。

十余年时间,首钢智新攻克了450余项关键技术难题。近三年,其电工钢产品缺陷发生率降低21%,横向厚度持续提升至4.2微米控制水平,尺寸精度保持行业领先。

如今,首钢智新建成了全球首条新能源汽车驱动电机用电工钢专业化生产线,全球首条100%超薄规格、高磁感取向电工钢专业化生产线,自主集成全球首套六机架轧机、新一代环形炉,建成了世界首条速度最快、效率最高的常化酸洗生产线。

## 从“原料级”到“材料级”

2025年6月,胡润研究院发布《2025全球

独角兽榜》,首钢智新上榜,在全球1523家企业中排名第395位。

这场赶超始于对未来的精准研判。2016年,在家电用电工钢卖得最火的时候,首钢智新敏锐地捕捉到新能源汽车处于爆发前夜,毅然决定转向新能源汽车用电工钢的研发。

在新能源汽车中,驱动电机相当于汽车的“心脏”,而电工钢则是构成“心脏”核心部件——定子和转子铁芯的“神经与血管”。它承担着电能与机械能转换的关键任务,其性能直接影响到电机的功率密度、效率和续航能力。

“新能源汽车对电工钢的要求极为严苛,核心是啃下‘强度与铁损’这对矛盾体的硬骨头。”首钢智新首席技术专家安冬洋说,“我们先后做了2000多次工艺试验,终于开发出了行业最高屈服强度的产品,还把1000赫兹频率下的铁损降低了39%,实现了更高强度、更低损耗这个目标。”

同时,首钢智新还把实验室搬到客户的研发中心,将用户需求直接转化为研发指标,让新产品上市周期缩短了40%。

如今,首钢智新又将目标聚焦到人形机器人等新兴领域。2025年8月,首钢智新ESW8517和20RSW175两款高性能无取向电工钢产品全球首发。其中,ESW8517精准匹配未来高速电机设计趋势,7.9W/kg(400Hz)的全球最低铁损一举刷新行业纪录。20RSW175则是专为人形机器人设计的超高磁感无取向软磁材料,相较常规产品,扭矩提升1.6%,铁耗降低27%,填补了国内在该材料领域的空白。

## 绿色赋能

4月15日,位于山西孝义的山西鹏飞集团炼焦分厂,工人正在炼焦炉前巡检。该集团以传统能源为根基,依托原煤产能、精煤洗选能力及焦炭产能,不断延伸产业链,构建了“煤-焦-化”完整产业链,持续推动传统能源清洁高效利用。通过引入先进的污染治理技术和数字化监控平台,实现了对废气、废水、废物的精准管理与达标排放,将生态修复贯穿于矿产资源开发的全过程,让矿区重披绿装,再现生机。真正将环保从“末端治理”变为“源头管控”和“过程优化”,让传统产业焕发出智能化、绿色化的新貌。

本报记者 杨登峰 摄



固体废物循环利用,光山秃岭重披绿装

## 老矿企变身国家级绿色工厂

持约1亿吨规模,历史堆存超16亿吨,其综合利用是业界一大难题。

近年来,中铝山西新材料立足自身技术积淀与现有设备工艺基础,采取“工艺创新+技术攻坚”双轮驱动模式,全方位破解赤泥处置难题,首创实施“创新串联法”生产工艺,将拜耳法赤泥中的氧化铝、碱等有效成分回收率提升至95%以上。

2025年5月,经持续优化后的赤泥脱碱新流程,在公司氧化铝厂投入运行,将赤泥脱碱率提升至35%以上,使得吨氧化铝碱耗降低14千克,年度降本达1400万元。

与赤泥一样,二次铝灰作为电解铝生产的主要废弃物,虽然含有大量的氧化铝、氯化铝、氟化钠等有价值物料,但长期处于“埋不了、烧不净、没人要”的尴尬境地。

中铝山西新材料发挥现有氧化铝熟料窑作用,首创电解铝二次铝灰熟料烧成窑协同处置技术,获得了二次铝灰、电解大修渣危废经营资质,年资源化利用电解危险废物规模已达5万吨。

“这项技术不用增加主体设备,仅增加部分辅助处理设施,就可以回收二次铝灰中有价元素铝和钠,实现氟化物的无害化处理,且不生成新的有害物质。”孔繁波表示。

## 受益于清洁电力

“1台槽盖板没盖好,等于耗电100度。”

中铝山西新材料电解厂电解22区区长李平介绍,用电成本占电解铝生产成本的50%。

中铝山西新材料年用电量约60亿度,如此规模自然对价格外敏感。两年前,企业先后买了两台30万千瓦自备发电机组,组建电力现货交易专业团队,研究电价走势,参与电力现货交易,到市场上买便宜的电。

“在电力现货市场上购电与自发自用相比,每度电价能省5分钱。电价每降低一分钱,每吨铝的生产成本就能降低600余元。”李平说,通过电力现货市场,电像普通商品一样,可以现买现卖。

据悉,2025年,山西省首次增量新能源项目市场化电价竞价完成,省内中长期交易电量占全社会用电量比重超过55%,稳稳托住了电力供需的基本盘,也直接赋能企业绿色低碳发展。以中铝山西新材料为例,通过参与分时段交易,全年交易电量54.81亿千瓦时,每吨电解铝生产成本降低约650元。

受益于清洁电力,中铝山西新材料获批省级绿色低碳铝合金中试基地,主攻高附加值绿色铝合金材料研发,通过工艺放大试验推动轻量化、高强度产品落地。

## 持续增“绿”

迎着春日暖阳,走进中铝山西新材料矿业公司西宋庄铝矿复垦区,首宿草泛着青绿,白

2025年,首钢智新的新质生产力领域用极薄低铁损无取向电工钢市场销量翻倍增长,真正实现电工钢从“原料级”向“材料级”跨越。

## 深耕“制造+服务”

在首钢智新EVI(供应商的先期介入)实验室内,记者看到,这里分布着无人机电机、新能源汽车驱动电机、变压器铁芯等多个实验室,产品研发人员正在进行新产品的驱动电机试验。

“我们先要了解客户对电工钢有怎样的需求,这样开发出来的产品会更加贴合需求。”安冬洋说。

立足“产销研用”一体化经营机制优势,深耕“制造+服务”,首钢智新在国内率先建成钢铁行业的新能源汽车驱动电机实验室,开展EVI服务,实现材料开发与应用技术相融共促。

EVI服务的本质是以客户为中心的价值共创模式,首钢智新通过先期介入、深度合作、快速响应,将钢铁材料制造商、供应商的角色升级为客户研发合作伙伴,不但提升了自身的市场竞争力,还推动了新能源汽车等下游行业的技术进步,为钢铁行业的服务模式创新提供了“首钢样本”。

2025年年初,首钢智新成立智新苏州子公司,打造首钢电工钢技术创新“策源地”和技术服务“桥头堡”,以服务模式创新推进互利共赢。

如今,首钢智新这头“独角兽”正在书写“钢铁报国”的新篇章。首钢新能源汽车用电工钢实现全球及国内头部新能源车企全覆盖。首钢取向电工钢综合质量达到国际领先水平,应用实现特高压直流、交流输电领域全覆盖,超薄规格产品市场占有率连续多年国内第一,国内每10台高效配电变压器就有6台应用“首钢芯”,成为白鹤滩水电站、乌东德水电站等国家重点工程变压器材料主要供应商。