

我国锂电池隔膜实现“技术破壁”

湿法双向同步拉伸让厚度缩至5微米



厚度仅有5微米,相当于一张普通打印纸的一半。这些看起来稀松平常的白色“塑料布”,便是锂电池隔膜,它能使正、负极分隔开来,防止两极接触而短路,对于锂电池的重要性堪比瓣膜之于人体心脏。

从手机、电脑再到新能源汽车,锂电池早已与我们的生活息息相关,而隔膜曾一度是我国锂电产业发展的最后一块“短板”。近年来,从10微米以上到5微米,我国自主研发的锂电池隔膜越来越薄,稳定性和安全性越来越高,相关技术打破国外垄断,不仅实现了国产化,还处于领先地位。

隔膜越薄电池能量密度越高

位于山东滕州的中材锂膜有限公司(下称“中材锂膜”)车间物流区,11台机器人物流车沿着地上的黄色轨道,载着一卷卷标有型号、数字条码的锂电池隔膜,经过接货、送货、检查、再加工的工序后,送至全自动立体仓储库。为破解高端隔膜长期依赖进口的局面,近年来中材锂膜母公司中材科技依托旗下南京玻璃纤维研究设计院有限公司等技术团队,启动锂膜研究开发,选择了代表全球最高技术水平、开发难度最大的湿法双向同步拉伸工艺技术方向。

记者了解到,锂电池隔膜主要通过干法拉伸和湿法拉伸两种不同工艺制备而成。所谓湿法双向同步拉伸工艺,是指将膜片在纵横向同时进行拉伸,让隔膜上的微孔接近圆形。与双向异步拉伸相比,由于减少了单独纵向拉伸这一步,可以让隔膜的孔径大小更均匀。在厚度上,干法拉伸的隔膜厚度在10微米以上,而湿法双向同步拉伸可以让隔膜厚度达到5微米。隔膜越薄,电池能量密度越高,稳定性越高。

“经过不断攻关,连续突破生产线横拉、一次热处理、二次热处理等多道难题,最终取得技术突破。”中材锂膜党委书记、董事长白耀宗说,2017年8月30日,中材锂膜“年产24亿平方米锂电池隔膜建设项目”首条生产线在山东滕州投产,标志着在相关领域打破国外垄断,不仅实现了国产化,还处于领先地位。

算力加速“跑”出经济新势能

指数每提升1个点将拉动GDP提升1.8%

日前,有研究机构发布《中国都市圈发展潜力排名》报告,其中,上海、深圳、北京、广州都市圈居前,苏锡常、杭州、南京等紧随其后。这份报告中的城市排名,与不久前发布的《2023胡润中国数字技术算法算力百强榜》(以下简称“2023胡润百强榜”)中城市拥有算法算力企业数量排名相差无几。业内分析认为,当下,算力已经成为推动经济高质量发展的核心支撑力和关键驱动力,拉动地区GDP增长的新要素。

算力高的城市GDP也高

2023胡润百强榜聚焦算法算力领域,按照企业市值或估值对其进行排名。从价值规模来看,中国数字技术企业100强中有4家企业价值突破1万亿元,有25家企业价值在1000亿-10000亿元之间,有33家企业价值在500亿-1000亿元之间,有43家企业价值在200亿-500亿元之间。

值得注意的是,从这些企业的地区分布来看,北京市共计有32家企业入围百强榜,其次上海市有18家企业、深圳市12家、广州市9家、杭州市8家。

而这些企业的地区分布和各省市在2022年的GDP排名相差无几。2022年,31省市区经济总量排名中,广东以1291万亿元稳居第一位。江苏1228万亿元,较2021年再上一个万亿元台阶,且省内13市的GDP均超过4000亿元,位居第二。山东为87万亿元,是前三强中唯一跑赢全国增速的省份。第四、五、六位分别是浙江(77万亿元)、河南(61万亿元)、四川(56万亿元)。具体到城市来看,24座GDP破万亿城市中,上海、深圳、广州、杭州、苏州、天津等皆排名靠前。

在经济学中,算力和GDP之间有怎样的联

中材锂膜产能规模位居行业前列

锂电池隔膜拉伸技术取得了突破,但又在设备上“卡了壳”。

中材锂膜多位研发人员在接受记者采访时回忆道,当时,国内选用进口设备的湿法锂膜生产厂家多采用的是日本生产线,其装备体系较为成熟,但存在技术壁垒较高、交货周期长、不能定制化等不利因素。基于此前技术研发时的经验,科研团队有很多想法希望在新的生产线上体现出来。如果选择国外生产设备,就始终处于跟在别人后面的现象,无法真正跑赢对手。

“是跟在人家后面走,还是从无到有,研发新的生产设备?”答案是“为国产技术争口气”。

据白耀宗介绍,企业选择了与设备供应商协同创新开发的合作路线。在中国建材集团的全力支持下,最终生产设备也逐步实现自主可控,确保隔膜生产不再受制于人。

如今,走进中材锂膜滕州基地内的生产车间,可以看到不少区域都实现了无人化生产,仅有几名工作人员在中控室的屏幕前控制生产线的运转。在质量控制车间,工人们在精密仪器上有条不紊地进行着检验工序。

“企业非常注重对产品质量的把控,在质量策划、质量控制、体系管理三个模块对产品从生产到应用进行保障,目前主线A品率能稳定在90%左右,得到了多家客户的认可。”中材锂膜材料开发工程师董秋春告诉记者。

值得注意的是,通过每卷锂膜上的条码,可以追溯到每卷锂膜的质量检测结果,并随时在立体库中调出、选用。“这是全国隔膜行业内为数不多的智能物流设备及自动化控制立库。”董秋春说,依托持续的技术创新,中材锂膜的三期厂房,已实现高度智能化、信息化。

记者了解到,中材锂膜目前已在山东滕州、湖南常德、湖南宁乡、内蒙古呼和浩特、江苏南京、江西萍乡、四川宜宾等地建设了生产基地,产能规模位居行业前列。

我国锂电年总产值突破万亿元

工信部日前公布的数据显示,去年,我国锂电年总产值首次突破万亿元,超过1.2万亿元。据相关研究机构测算,未来五年,新能源汽车销量复合增长率将达到50%以上,对锂电池的需求同样快速增长。2023年锂电池隔膜的需求量将达到100亿平方米以上,2025年将达到250亿平方米以上。

“中材锂膜正抢抓锂电发展的机遇,目前企业在满负荷生产,产品已经供不应求。”中材锂膜产品工程师吴奇阳说,2019年中材锂膜月供货量约为两千万平方米,如今月供货量已超过一亿平方米。

“‘十四五’期间,企业规划产能力争达到70亿平方米,向全球锂膜行业头部企业目标持续前进。”白耀宗说。

据新华社北京5月22日电

吸引人才,同时也增强了城市与其他地区的合作和互联互通。这些因素共同推动了城市的GDP增长和经济的发展。”

具体到受算力发展利好的重点行业,天使投资人郭涛提出,“算力作为大数据、人工智能等新一代信息技术产业的支撑,是培育数据要素市场、激活数据价值的关键,将推进生物医药、高端制造、智能城市、产业互联网、无人驾驶和人工智能等产业的高速发展,并有效提升地区的GDP”。

东西部链接的新纽带

业内人士指出,算力基础设施作为新基建的重要内容,投入也是巨大的,经济发达城市有能力优先布局算力中心。反之,通过布局算力也可推动经济发展,“东数西算的国家整体部署,除了可进一步提升我国算力总规模外,也可推动中西部城市的经济发展”。

“在数字经济的浪潮下,西部城市在经济方面若要实现追赶东南沿海城市,前提之一是需持续发展算力来激活经济潜能。”宋向清称,提高算力企业吸引力、提升算力资本集聚度、放大算力技术作用力,是中西部城市最大化数字服务效能和转型升级智能化的优选路径。

具体来看,北京社科院研究员、中国人民大学智能社会治理研究中心研究员王鹏分析指出,算力产业的发展,除了和当地原有优势产业一样能解决就业、提供税收外,还能成为“增强东西链接的纽带”,加强东西部政府、商业、人员的往来,吸引来很多东部地区的企业、人才和经验,推动当地产业的数字化转型。

以中西部的成渝地区、甘肃省、贵州省等地为例,在东数西算的大背景下,许多大型数字企业如阿里、华为等在当地建设算力中心,这些算力中心所提供的算力在解决了东部地区算力需求的同时,也为当地的科技企业发展提供了基础,同时吸引了许多东部企业前来入驻,进而带动了经济发展。

不过,洪勇也强调,算力只是促进经济发展的因素之一,西部城市在工业、农业和其他产业方面的发展同样重要,综合发展才能实现可持续的经济增长。

据《北京商报》

声明

遗失本单位公章(3702001838747)一枚,声明作废。
青島鼎凱投資發展有限公司
2023年5月23日

ITMT 快报

全球自然指数发榜 中国贡献份额居首

新华社伦敦5月21日电 最新发布的自然指数数据显示,中国作者在2022年对高质量自然科学研究做出了最大贡献,在高质量期刊上发表论文份额首次排名第一,超过美国。

自然指数由国际知名科技出版机构“施普林格-自然出版集团”下属机构编制并定期发布。它追踪发表在82本高质量期刊上的科研论文,根据有关机构、国家或地区所发表论文的数量和比例等,反映全球高质量科研产出及合作情况。一篇完全由中国研究人员发表的论文将为中国带来1个“份额”。

自然指数分析的数据显示,从2022年1月到12月,中国作者的“贡献份额”为19373份,排名第一;美国为17610份。

自2014年首次引入自然指数以来,中国“份额”迅速增加,2021年成为物理科学和化学领域的领先国家。2023年1月至4月的最新数据显示,中国在地球和环境科学领域也首次超过了美国。目前,美国只在生命科学类别的“份额”排名第一。

近年来,多个科研表现衡量标准显示,全球科研贡献占比在发生变化。例如,一份2018年美国国家科学基金会的数据集显示,中国当年发表的论文数量最多。2022年日本国家科学技术政策研究所的一份报告说,在2018年至2020年间,中国研究在被引用次数最多的前1%的论文中占比高于美国研究。

自然指数同时也显示,依照至少有一位作者来自特定国家/地区的所有文章的原始总和统计,2022年美国科研论文总数为近25200篇,中国为23500余篇。

交通场景支付“上新” 微信“刷掌”落地北京

5月21日微信“刷掌”支付正式发布,用户目前可以在“刷脸”设备上进行“刷掌”操作。

用户目前可以在刷脸设备上进行“刷掌”操作。需要现在设备绑定个人微信账号,录入手掌纹样。消费时,将手掌对准支付设备的扫描区,确认后即可完成支付。

相比“刷脸”支付,“刷掌”支付无论是安全或精准度上都更高一些。区别于指纹识别读取指腹的表皮纹路,掌纹读取的则是掌心血管纹路,能够避免暴露在外以及复制伪造。

当日,北京轨道交通大兴机场线刷掌乘车服务正式上线。乘客通过注册开通刷掌乘车服务后,即可在该条地铁线路“刷掌”过闸乘车。

“‘刷掌’过闸属于非接触式过闸,卫生且安全。乘客即便遇到忘带实体卡、手机没电等特殊情况,也能乘坐地铁。”微信支付相关负责人表示,“刷掌”过闸乘车从多个角度优化了乘客的乘车体验,乘客伸手即可进出站,对老人更友好、对各类身体不便者更加无障碍。

据了解,除交通场景外,微信“刷掌”还在逐步应用于办公、校园、健身、零售、餐饮等领域。

综合

新型人造柔性电子皮肤 可将压力转为大脑信号

美国科学家发表研究论文称,他们研制出一种新型人造柔性电子皮肤贴片,可以将压力或热量传感器的信号转换为大脑信号。在对大鼠的测试中,将电子皮肤与大鼠的大脑相连后,触摸该皮肤会刺激大鼠踢腿。最新研究有望用来改善皮肤损伤患者的假体。

斯坦福大学研究人员用电子电路、压力和温度传感器制造了这种电子皮肤,所有电路和传感器都由薄而有弹性的橡胶材料制成。他们将这些组件整合成一个贴片,这一贴片很容易适应不平整的表面,如人类手指等。这种电子皮肤的工作原理是模仿生物皮肤。在生物皮肤中,神经检测压力或温度,然后向大脑发送电信号。

这款电子皮肤工作所需施加的电压仅为传统人造皮肤设备所需电压的1/60,这可能意味着它不会过热,更可舒适地使用更长时间,而任何用作皮肤损伤患者假体的人造皮肤都需要足够舒适,能长时间佩戴。

对人类来说,皮肤触感会触发肌肉的快速运动,因此研究人员将新研制出来的电子皮肤与活体大鼠的神经系统相连,看看它是否可做类似的事情。该团队将电子皮肤贴片中的电极连接到大鼠大脑中处理触摸和温度的区域,然后对其施加压力。结果表明,大鼠大脑通过在运动控制区域的神经元之间发射更多信号来作出反应。当研究人员通过一个可插入的人工突触装置将这些信号传送到大鼠腿上时,它开始跳动。

据《科技日报》

遗失艾华典业贸易有限公司的正本提单(2023年5月3日丢失),shipper: AISHEEN GLASSIC TRADING CO.,LTD; NO.23,FUJING ROAD,QIAONAN,GUANGZHOU,GUANGDONG; cnee: CRT SALES AND SERVICE INC 3600 NORTH CROATAN HIGHWAY KITTY HAWK NC27949 (703)5179664; 主单号: QGD0198233; 分单号: CQD23040668; 船名航次: CMA CGM KIMBERLEY V.0MBDJE11MA; 起运港: QINGDAO; 目的港: NORFOLK,VA; 声明作废。

招标公告

依据物业管理相关法规,青岛公共住房建设投资有限公司对隆德花园项目前期物业管理服务进行公开招标。项目总建筑面积80489.3平方米,项目类型:多层、小高层;兹邀请具有独立法人资格,经营范围有效(在青岛市设有分支机构的,应有在青岛市工商注册的营业执照)的企业前来报名,有意参加投标的企业请携带:
1.法定代表人身份证明和法人身份证原件或法定代表人授权委托书和授权代表人身份证原件;
2.物业企业信用等级(企业信用等级截图日期为招标公告发布日期以后的截图);

2023年5月23日