□阑珊

### 在日前举行的"复旦大 学-新加坡管理大学2025年 度人工智能、数字治理与可 持续社会论坛"上,复旦大学 与新加坡管理大学签署了战 略合作协议。未来,两校将围 绕人工智能治理、计算社会 科学等交叉学科领域,持续 推出标杆性合作成果,书写 中外高校协作新篇章。

这是两校近二十年合作 积淀的重要成果。自2008年 开启本科交换项目以来,两 校在人才培养、学术研究与 学科交流领域持续深耕,先 后联合成立"中国发展联合 研究中心"、推出法学硕士双 学位项目、开展经济学与信 息系统领域的研究合作,并 围绕"建设亚洲金融中心"等 主题举办多场高水平论坛, 为此次战略合作奠定了坚实 基础。新协议的达成,为两校 深化人才联合培养与科研协 同创新开辟了新路径。

复旦大学校长、中国科 学院院士金力表示,此次战 略合作是复旦大学响应"数 字中国""可持续发展"国家 战略的重要举措,也体现了 高校服务全球治理的责任担 当。两校不仅追求学术卓越, 更积极以知识和智慧服务社 会、创造未来。他希望两校能 充分发挥学科互补优势,合 作设立聚焦"数字技术与社 会"的跨学科联合项目,重点 围绕人工智能、数字治理与 城市可持续发展等交叉领 域,致力于构建新知识体系、 提出创新解决方案。

新加坡管理大学校长江 莉莉表示,新加坡管理大学 与复旦大学将携手应对当今 与未来的重大社会挑战,推

动可持续和包容性的城市发展,培养面向未来的人才, 并探索应对老龄化社会的创新策略——这些正是本次 论坛所聚焦的核心议题。

涵薏 朱一飞 王萱菲

## "智能电动车辆融合育人联盟"成立

10月12日,同济大学发起并举办首届全国高校 汽车类学院党委书记论坛。来自全国30余所高校汽 车类学院的党委书记、专家学者及党支部书记等百余 人齐聚同济大学嘉定校区,共同探讨以一流党建引领 智能电动车辆学科高质量发展的新路径。论坛上, "数智创新绿动未来"智能电动车辆融合育人联盟正 式成立。

该联盟旨在促进全国高校汽车类学院在立德树人 工作上的经验互鉴、优势互补与资源互通,共同构建跨 校联动、多方协同的育人新生态,打造具有汽车行业特 色的大思政育人格局。

论坛期间,同济大学与工业和信息化部装备工业发 展中心共同签署了全面合作框架协议。根据协议,双方将 聚焦新能源汽车、低空装备、智能制造、机器人、工业母机 等未来产业前沿领域,深化"政产学研用"协同创新,携手 为产业高质量发展注入新动能。

此外,同济大学汽车学院与中国汽车工程学会 科技创新部签署了科技创新合作备忘录。双方将通 过构建汽车产业技术图谱数据库、联合车企与投融 资机构开展定制化孵化等方式,携手打造全链条成 果转化体系。

阑珊 黄艾娇

# 注入中国动能 抢占锂电回收技术制高点

## ·记上海电力大学"废旧锂离子电池预处理一体化设备**"**项目

在国家"双碳"战略引领下,中国新能源产业蓬勃发展, 新能源汽车产销量连续10年全球领跑,2024年产销量均已 超过1200万辆。然而,新能源产业蓬勃的背后,是动力电池 与储能电池"退役潮"的加速到来。目前,这座"城市矿山"的 开发却面临双重困境:一方面,电池型号杂、状态乱(剩余容 量从20%到80%不等),传统拆解方式需先放电再处理,不 仅耗时耗力(单组放电耗时超2小时),更因电池内部短路风 险导致燃爆事故频发(2023年全国电池回收企业安全事故 中,60%源于预处理环节);另一方面,小散乱回收模式盛行,

资源回收率不足30%,重金属(钴、镍、锰)渗漏污染土壤水 源,每年造成大量经济损失,资源循环与生态安全的矛盾亟 上海电力大学时鹏辉教授团队响应国家战略需求,依托能 源电力领域的技术积淀,成功研发出"废旧锂离子电池预处理 一体化设备""废旧锂离子电池/电解铝废渣协同处理工艺"等,

### 改良传统工艺,"零污染"实现"吃干榨尽"

第25届中国国际工业博览会高校展区。

为破解退役电池处理难题提供了"中国方案"。该项目上月登陆

2013年,时鹏辉来到上海电力大学工作。当年,上海市出台 了新能源汽车专用牌照鼓励政策,上海电力大学也正响应国家 能源转型需求,开展以新能源为基础的新型电力系统构建研 究。在东华大学攻读博士期间,时鹏辉曾跟随导师进行电子废 弃物资源化回收处理工艺技术的研究和应用。因此,他将科研 方向聚焦于废旧锂离子电池资源化回收处理工艺技术的研发, 特别是针对预处理阶段存在的工艺设备不成熟、效率低、能耗 高等问题,设计并制作了废旧锂离子电池预处理一体化设备。

"废旧锂离子电池预处理主要有四大难点:一是安全风险 高,残留电量易短路起火,电解液挥发有毒气体,高压结构操作 不当有危险;二是电池结构复杂,圆柱、方形、软包等类型差异 大,无统一标准,拆解设备难兼容;三是材料分离难,破碎后活 性物质、金属箔、隔膜等混在一起,细颗粒和轻质组分不好分 开;四是环保与成本压力大,会产生粉尘、废气、废水,处理成本 高,经济性不足。"时鹏辉介绍说。

此次展示的设备经历了8000小时不间断的废锂离子电池回 收处理工艺验证,全程实现"零故障"。其最大亮点在于对破碎、热 解、废弃物处理三大环节的优化。时鹏辉解释说,在电池破碎方 面,过去因安全问题需提前放电,产生的废水处理难度大。现在, 团队通过高压脉冲破碎技术实现带电状态下的安全解离,将放电 时间从2小时缩短至5分钟,彻底消除燃爆隐患。在热解过程中, 团队改进工艺,可选择电、气或电磁加热。他们选择搭载电磁感应 热解模块,能精准控制热解温度(±5℃),使有机物分解率达 99.8%,氟化物、磷化物等有害气体生成量降低85%。此外,在废物 处理上,采用"急冷+活性炭吸附+催化氧化"组合工艺,成功解决 了有毒有害气体的排放问题,二噁英排放浓度只有国标的十分之 一,真正在"零污染"情况下完成"吃干榨尽"。

"在整个处理过程中,我们还解决了废弃物中氟元素对设 备的腐蚀问题。经过连续8000小时的运行试验,所有设备依旧 如新,没有产生腐蚀。"时鹏辉说。

### 降低回收成本,打造"协同回收"创新模式

在电解铝的生产过程中,为提升电流效率、降低能耗,通常 会加入氟化铝、冰晶石等物质,并添加氟化锂及氯化物以优化 电解质特性。这些含锂氟化盐的使用,产生了含锂电解铝废渣。 这类废渣产量约占电解铝总产量的1%,而锂含量约为1%~ 2.7%。其回收与废旧锂电池回收存在工艺协同的可能性。

目前,废旧锂电池回收价格波动很大。为降低回收成本,时 鹏辉团队倡导并实践了废旧锂离子电池与电解铝废渣的协同 处理,取得了良好效果。

"两套处理工艺中过去就有很多工序是重叠的。一些处理 废旧锂离子电池时产生的物质过去是累赘,但放到电解铝废 渣处理工艺中,却成了'宝贝';而处理电解铝废渣产生的副产 物,又可以变成处理废旧锂离子电池的原材料。"时鹏辉说 "根据我们测算,两种废物协同处理,整体回收成本可下降

目前,废旧锂离子电池预处理一体化设备已在山东临沂、 湖北荆州等新能源产业集群实现商业化运营,并与头部企业合 作构建了"回收-再生-应用"闭环系统。

#### 提前技术布局,服务未来新能源回收巨量需求

据中国汽车工程学会预测,2025年我国动力蓄电池退役量 将突破120万吨,2030年更将攀升至300万吨级,储能电池退役 规模亦将同步增长至50万吨以上。

2023年,欧盟出台《新电池法》,对全球锂电回收行业提 出了更高标准,包括设置生产者责任延伸制度、设定废旧便携 式和轻型交通工具电池收集率目标,要求锂回收率2027年达 到50%、2031年达到80%,钴、铜、铅和镍回收率2027年达到 90%、2031年达到95%。同时,法规还新增了再生材料使用比 例、可拆卸性和替换性、有害物质限值、电化学性能和耐久性、 安全性等指标。今年3月,国务院发布《健全新能源汽车动力 电池回收利用体系行动方案》,提出要全面提升动力电池回收 利用能力,着力打通堵点卡点,构建规范、安全高效的回收利 用体系,运用数字化技术加强动力电池全生命周期流向监测, 实现生产、销售、拆解、利用全程可追溯。同时,要加快制定修 订动力电池绿色设计、产品碳足迹核算等相关标准,以标准引 领带动回收利用。

"目前我们所做的各项科研工作,都在为五年后的动力电 池与储能电池'退役潮'做准备,也期待未来能参与国际竞争。" 时鹏辉表示,"凭借智能化(数字孪生控制)、低碳化(低排放、低 能耗)、规模化(万吨级产线)的技术优势,我们研发的废旧锂离 子电池预处理一体化设备有望成为中国抢占锂电回收制高点 的核心装备之一,希望未来该设备能为全球新能源产业可持续 发展注入'中国动能'。"

## 上海第二工业大学区域国别研究院揭牌成立

近日,以"服务国家战略需求,聚焦中外工业文明交流互 鉴和全球工业治理"为主题的上海第二工业大学区域国别研 究院成立仪式暨战略咨询会举行。

新成立的区域国别研究院将区域国别学与工业、人工智 能及国际标准制定相互融合,与上海全力推进新型工业化、 打造制造业高增长极、提升国际话语权的战略方向高度契 合。该研究院力争未来成为"产业发展的智库高地""国际规 则的解码高地""产业融合的创新高地",为上海产业经济的

揭牌仪式上,校长谢华清表示,区域国别研究院的成立 是学校区域国别研究新的里程碑,也必将加快学校新型智库 建设的步伐,进一步彰显了学校积极探索学科交叉、产教融 合,服务国家战略需求的勇气和担当。

作为服务国家战略需求的重要实践,区域国别研究院在 筹建时就紧扣时代需求。2025年7月,学校与全球工业人工 智能联盟卓越中心签署战略合作协议,共建区域国别研究 院,并将其定位为落实合作、推动学术创新的核心平台。研究 院聚焦区域国别学与工业领域的深度融合,致力于破解"中 题,为上海打造开放型经济枢纽、提升高端制造国际竞争力 提供专业智库支持。

研究院目前已构建起"五中心+跨学科团队"的坚实

架构,下设美国、英国、德国工业文明研究中心及工业文 化与技术传播、国际组织与全球工业治理研究中心。由20 余名来自法学、经济学、历史学、文学、哲学、教育学与工 学等领域的教授和博士组建成跨学科团队,将推动区域 国别学与工业文明史、AI技术传播、国际标准制定的深度 融合。

研究院教师团队近年来已在相关重点领域取得丰硕成 果:围绕美国、英国、德国等发达国家及全球南方国家的工业 政策比较、跨文化传播与工业标准制定等议题,产出多篇高 质量学术成果;多篇政策专报获地方政府与部委采纳;多次 联合主办或承办国内外区域国别研究学术会议,初步搭建起 以全球南方为研究对象的跨学科协作网络,为研究院发展积 累了深厚的学术与实践资源。

未来,区域国别研究院将进一步整合优势资源,依托五 大研究中心、全球工业人工智能联盟卓越中心与全国科学家 精神教育基地,打造"外语+工业+传播"一体化跨学科研究 平台。研究院将重点聚焦工业文明数字转型与全球传播策 略,持续深化区域国别研究与工业领域的融合创新,为国家 工业文明的国际传播、引领全球工业治理提供智力支撑与人 才保障,助力我国在全球工业合作中抢占先机、贡献更多中

涵薏

# 沪上高校图书馆迈向AI时代

### 上海电机学院智慧新馆重塑学习体验引人瞩目

"三位一体"的未来学习方式,也就是通过有效整合校内外

的所有教育学习资源,融会贯通线下与线上的学习空间,通

过集中化的学校统一知识供给体系支撑个性化的未来学习

方式,实现以技术赋能拔尖创新人才培养的育人新范式。图

书馆还应该支持有组织科研的自主布局和跟踪,同时要支

持科技创新转化。2020年,为打通高校、产业园区、企业间的

信息"堵点",上海交大图书馆(知识产权信息服务中心)联

合各方开展腔镜式手术机器人技术创新布局和转化潜力分

析。2022年,交大图书馆又自主研判、选择并跟踪了五大前

沿技术领域的发展态势。

□阑珊

10月11日,以"品质焕新·发展见力——AI赋能图书馆 高质量发展"为主题的上海高校图书馆高质量发展论坛在 上海电机学院临港校区举行。来自沪上50余所高校的图书 馆馆长、专家学者及行业代表齐聚东海之滨,共同探讨人工 智能时代图书馆的转型路径与发展愿景。与此同时,历经14 个月全面焕新的上海电机学院图书馆正式重启,成为上海 高校智慧图书馆建设的又一重要实践。

### 从"资源仓储模式"向"认知中枢"转型

当前,以ChatGPT、Sora、DeepSeek为代表的生成式人工 智能技术正推动社会进入认知智能新阶段。在此背景下,高 校图书馆如何从"资源中心"迈向"智慧中枢",成为论坛关 注的焦点。

在超星集团南京研究院院长王进看来,传统图书馆目 前存在两大局限:一是以资源服务为主,难以满足现代科研 与教学需求,服务模式亟待升级;二是资源利用效率低,科 研教学数据离散化,难以支撑个性化知识需求。

"人工智能正深刻重塑知识服务生态,图书馆面临从 '资源中心'向'智慧学习与创新支持平台'的转型,要在服 务精度、管理效能、空间功能与馆员能力等多个维度进行系 统性的重塑与升级。"上海市图书馆学会会长陈超在论坛上 呼吁各馆凝聚共识、协同行动,共同绘制"十五五"时期AI赋 能图书馆高质量发展新蓝图。

上海交通大学图书馆馆长程金华教授在题为《高质量 发展:AI时代图书馆价值与使命》的报告中介绍了相关经 验。他认为,当代大学图书馆的使命是引领教育、科技、人才

智能化改造,打造标志性文化地标 走进改造后的上海电机学院图书馆,清新明媚的氛围 与浓浓的书香气息扑面而来。音乐书吧内,芦苇摇曳,戴上 耳机便可享受舒缓音乐,在繁忙学业中放松身心;静音仓 内,学生可以接打电话,与亲友叙旧,而不打扰他人;主题研 讨室里,科创小组成员正围绕项目热烈讨论……

重启的临港校区图书馆以"智慧赋能、空间重塑、功能 融合"为核心理念完成了全面升级。学校将校训"明德至 善、博学笃行"融入空间规划,打造出"笃行·科技""明德· 人文""至善·语信""博学·综合"四大主题楼层,形成分层 分区、特色鲜明的学习空间体系,为师生构建了一个支持 自主学习、促进学术交流、激发创新思维的现代化智慧学

二层"笃行·科技"打造沉浸式科技阅读空间,未来将融 人"工匠馆""红旗书墙"等主题板块,构建集创新学习、实践 探索与精神传承于一体的复合型知识场域;三层"明德·人 文"打造集学习与人文艺术功能于一体的文化空间;四层 "至善·语信"聚焦语言与信息科技融合,设有特色书区、交 流区及隔离式自主学习空间;五层"博学·综合"整合跨学科

工具书与文献资源,构建从文学艺术到综合类图书的复合 阅览环境。

馆内还设有"笃行·星河""明德·翰林"等25间主题研讨 室。这些研讨室打破学科壁垒,配备相应技术工具,支持跨 学科协作、文化艺术体验与创新实践。工匠馆、静音舱、音乐 书吧、博雅美育空间体验区等特色区域,进一步拓展了图书 馆作为"第三空间"的功能内涵,使其真正成为一个融合学 习、研讨、创新、休闲等多功能,充满活力、激发灵感的体验

上海电机学院图书馆馆长张慧文表示,智慧智能化 是本次改造的核心。图书馆以"读者服务智能化"和"一 体化智慧管理"为目标,全面引入人工智能技术,构建起 以AI馆员、智能借还、学科情报等为核心的智慧服务体 系,推动图书馆向管理高效、服务精准的现代化知识枢 纽转型。她举例说,AI伴学系统嵌入了整个学校的教学 系统,教师的教参、教辅、课外慕课及在线学习资源等都 完整地整合到学科管理系统中。学生阅读一本教材,即 可体系化地对接相关大模型,获取所有相关知识;借阅 一本书,不仅能阅读书本内容,相关的背景和文献资料

"图书馆既是大学精神的守护者,更是引领未来的塑 造者。"上海电机学院院长龚思怡表示,作为深耕卓越工程 师培养的高校,图书馆的焕新重启不仅是物理空间的升 级,更是服务理念、运行模式和功能定位的系统重构,是图 书馆从传统藏书空间向未来学习中心转型的创新实践。她 表示,学校将践行"最开放、最临港、最产教融合"的发展理 念,未来图书馆将继续对接临港新片区产业发展需求,通 过拓展数字资源、构建主题空间、举办产学研融合活动等 多元路径,全面跃升服务能级,由此打造临港地区的标志 性文化地标,建设一个集文化中心与交流中心功能于一体 的综合性平台。

## 实现国赛"三连冠"、"男"丁格尔闪耀技能赛场

### 上健医学子勇夺第三届全国职业技能大赛金牌



全国第三届职业技能大赛在河南郑州举行。上海健康医学 院护理与健康管理学院2022级护理学专业本科生闵思达,凭借 扎实精湛的专业技能、真挚温暖的照护服务与流利自如的英语 交流,从全国30名优秀选手中脱颖而出,斩获"健康和社会照 护"赛项(世赛项目)金牌。这块金牌是学校继2020年获得该赛 项金牌后的第三块金牌,上海健康医学院成功实现国赛"三连 冠",充分展现了上健医学子的"男"丁格尔风采!

作为我国规格最高、项目最多、规模最大、水平最高、影响最 一的综合性职业技能赛事,本届大赛共吸引了3400余名技能精 英同台竞技,在106个项目上展开巅峰对决。健康和社会照护赛 项采取单人比赛形式,选手需根据案例描述和相关材料,利用现 有资源,并由标准化病人配合,完成涵盖医院、家庭、日间与长期 照护的4大模块、6个典型案例考核。每一案例均设置95分钟的 考核任务,包括20分钟计划、30分钟实践与45分钟海报或反思 报告,全面考察选手的综合素养和能力。

作为"健康和社会照护"赛项中为数不多的男选手, 闵思 达在赛场展现出兼具刚柔的照护魅力与职业素养。面对急救 场景,他沉着判断、操作果断,尽显专业底气;与老年患者互动 时,他语调温和、眼神关切,巧妙化解患者的焦虑不安。凭借强 健体魄与稳定气场,他在搬扶、支撑等护理环节中凸显了男护 士的独特优势,为患者传递安全感与信任感。

在不同场景的照护中, 闵思达的专业与温情更见细节: 面 对痴呆患者,他以低沉温暖的声线轻声安抚,帮助患者从紧张 幻觉中回归现实,给予其满满的安全感;照料截肢糖尿病患者 时,他用坚定的鼓励话语帮患者重塑生活希望;在应对哮喘发 作预防宣教时,他结合自身游戏经历与16岁小患者完美共情, 让宣教更具感染力;在面对突发扭伤情况时,他凭借果断而娴 熟的专业照护操作快速缓解患者不适。3天赛程、6个案例,他 以"力量之刚"与"细腻之柔",诠释了新时代男护士的独特魅 力和别样风采。

从2024年7月至今,闵思达的备赛之路步履坚实:他最初以 第48届世界技能大赛选手陪练身份参与训练,随后入选校级世 赛集训队,历经2轮上海市选拔赛层层筛选,最终获得第三届全 国职业技能大赛的入场券。备赛期间,他始终秉持"打牢知识基 础、苦练照护技能"的理念,日复一日地练习,累计使用的换药包 数量远超常规训练量,每日数十次的消毒液洗手让双手出现明 显色差。教练团队为其量身定制训练计划:为精准把握患者需 求,他利用周末到病房与患者深度交流,倾听他们的心声;为优 化男性照护者的服务特质,体现出更多的温暖和力量,在国外留 学的师姐通过线上指导帮他打磨细节;为调整沟通时的微表情, 他对着镜子反复练习神态与语气;为提升英语表达精准度,他每 晚逐帧分析训练视频、推敲口语细节;为确保赛场稳定发挥,60 天内针对12个案例完成上百次模拟展示与3轮全流程考核。金 牌与荣耀背后,是无数个日夜的"错题式"打磨——将1%的瑕 疵修正至0.01%的极致追求,最终换来了国赛领奖台上稳稳举 起金牌的高光时刻!

本版责任编辑 吴苡婷