责任编辑:蒋菌
E-mail:grrbcjxw@sina.com
工人日报

在新能源产业蓬勃发展的安徽合肥,一些深耕细分赛道的企业正在集中发力

从重生到转身,配套企业不做“配角”

本报记者 陈华

阅读提示

随着新能源产业创新体系日趋完善以及产业推广应用场景日益丰富,合肥市正在聚焦薄弱缺失环节补短板、高附加值环节优配套,引进培育一批创新研发活跃、细分市场领先的配套企业,保持产业发展生态持续优化。

今年9月,安徽巡鹰智慧能源有限公司打造的城市两轮换电服务平台“巡鹰出行”,宣布完成千万级天使轮融资。对于一家从事动力电池回收利用的新能源产业配套企业来说,这无疑为其增添了继续在冷门赛道深耕的信心。

在新能源产业整体规模已经突破2000亿元的安徽合肥,有着诸多行业内排名国内前十甚至全球前十的龙头企业。以阳光电源、国轩高科为代表的一批本土企业为新能源产业集群发展打下厚实基础的同时,一批深耕细分市场的新能源产业配套企业也在集中发力,从而将合肥市新能源产业发展生态推向更高水平。

重生

新能源汽车产销持续高增长的背后,一个问题逐渐进入人们视野并日益凸显。按动力电池5年至8年的服役周期测算,当前我国动力电池行业已进入退役高峰期。有关专家预计,2030年全国动力电池退役量将突破100万吨。

那么,这些退役的动力电池将如何回收处理呢?

安徽合肥新站高新区的一座零碳园区内,深耕动力电池回收利用市场多年的安徽巡鹰新能源集团有限公司(以下简称安徽巡鹰)提出了“新能源+循环经济”的双重战略。安徽巡鹰智慧能源有限公司是其旗下的企业。

“目前,中国动力电池装机量全球第一,这意味着未来10年全国的退役电池量也将位居全球第一。”在安徽巡鹰副总经理董芹芹看来,这些退役电池如果处置不当,那就是环境隐患,“当然,如果利用得当,那就是一座庞大的城市矿山。”

在安徽巡鹰的生产车间里,记者看到,每一块新能源电池都有一个专属的“电子身份证”。通过这个“电子身份证”,车辆充电次数、放电次数、剩余价值,均可一键查询。

这套数字化溯源体系贯穿电池的全生命周期。据介绍,一般而言,新能源汽车动力电池容量衰减至额定容量80%以下时就面临退役。

这些退役电池可以进行电池模组精细拆分,降级应用于低速车、通信基站、太阳能路灯等场景。当额定容量低于20%时,拆解破碎成碳酸锂、铝粉、石墨等原材料,供给上游循环使用,实现剩余价值最大化利用。

安徽巡鹰不仅建立了退役电池产品开发与生产体系,具备电芯分容成组、PACK设计、电气控制设计、快速检测评估、自动化拆解能力,还拥有自主知识产权的移动式带电破碎回收一体机,可以让废旧电池的有价组分综合回收率达99.5%。

2026年,蔚来汽车旗下电池资产管理平台——武汉蔚能与巡鹰集团合资成立了安徽巡鹰蔚能电池科技有限公司和蔚能巡鹰(武汉)新能源再生循环科技有限公司。双方联手构建从“车端运营”到“综合利用”再到“材料再生”的完整闭环。

今年,安徽巡鹰交出一份亮眼成绩单:前三季度企业销售额约28亿元,预计全年将超过40亿元。“我们致力于把一块电池‘从诞生到重生’的故事讲完整。”董芹芹说。

转身

同样扎根在合肥新站高新区的安徽正华同安消防科技有限公司(以下简称正华同安),2016年刚起步的时候做的是气体灭火业务。

“说白了就是卖钢瓶、卖药剂。这个市场门槛不高,价格战打得厉害。我们当时判断,客户真正需要的不是一台设备,而是‘这套系统到底靠不靠得住’。”正华同安副总经理方超说。

于是,公司组建了自己的设计团队,从现场勘察、方案设计到安装调试、维保检测,全链条交付。方超说,“这一转身,让我们从几十家同类企业中走了出来。”

仅有170多名员工的正华同安,研发人员多达45人,占比超过四分之一。公司拥有发明专利、实用新型专利、软件著作权等自主知识产权数十项,包括探测器、报警控制器、灭火装置在内的核心部件都是自研自产。

“但比这些数字更重要的,是我们这10年做对了一件事——跟着合肥的产业发展方向,坚定地同步转身。”方超说。

2021年前后,新型储能项目大规模上马,但锂电池储能电站最怕的就是热失控起火,一烧就是整舱,损失动辄上千万元。行业当时的普遍做法是舱级报警,等报警的时候,火已经起来了。

“我们把探测做到了PACK级,也就是电池包一级,把‘整舱报警’变成‘精准定位到哪一节电池’,再配合簇级控制、PACK级喷洒,做到早期发现、精准灭火。”方超告诉记者,公司累计为300多个储能项目配套了消防系统,交付设备1.8万多套,覆盖的储能电站装机容量接近30GWh。

这些客户里既有新疆、内蒙古、甘肃等地的大型独立储能电站,也有像远景能源、国轩高科这样的头部企业。

这两年,合肥的数字经济、算力产业发展得很快,AIDC(人工智能数据中心)越建越大、功率密度越来越高。AIDC的火灾和普通建筑完全不一样——不能用水,灭完火设备不能坏、数据不能丢,还要求极早期预警,比传统烟感要早十几分钟。

“我们把在储能上攒下的本领搬进了机房,公司新开发的完整解决方案已经在多地大数据中心稳定运行。”方超说。

底气

谈起企业这些年的转型历程,方超直言,中小企业“敢往新赛道上赌一把”的底气来源于合肥这座城市在新能源产业发展上的总体规模。

历经十余年深耕培育,合肥新能源产业坚持“研发—制造—应用”一体化布局,已经实现从产业起步到多赛道协同崛起的跨越式发展。

据合肥市工信局新能源产业处工作人员尹宗敏介绍,合肥市已构建起以阳光电源、国轩高科等本地企业为代表,先进光伏、新型储能、动力电池等多元协同的产业体系,集聚上下游企业500余家,吸纳就业超7万人,产业规模突破2000亿元。

目前,全球光伏10强企业中,合肥有4家。全国4%的电池片、9%的组件、最大尺寸钙钛矿电池、首台GW级钙钛矿蒸镀机均来自“合肥制造”,光伏逆变器出货量位居全球第一。

在储能领域,合肥更是集聚了中国储能10强企业中的5家,形成覆盖锂离子电池、钠离子电池、液流电池、飞轮储能等多元技术的完整产业链。另外,在动力电池领域,合肥同样集聚了中国动力电池10强企业中的6家。

随着新能源产业创新体系日趋完善以及产业推广应用场景日益丰富,合肥正在聚焦薄弱缺失环节补短板、高附加值环节优配套,引进培育一批创新研发活跃、细分市场领先的配套企业,保持产业发展生态持续优化。

“一批批新能源产业项目落地,我们作为配套企业,就是被这股浪潮推着往前走的。”方超说。

全链智能化助力羽绒服装产业升级

10月31日,在江苏省常熟市波司登集团AI创新应用中心,工人和机器人分别对布料进行剪裁。波司登集团在国内建立羽绒服装行业首个“人工智能+制造”为主线的智能工厂,实现AI技术深度嵌入生产全链条,覆盖智能裁剪、智能缝制、智能充绒、吊挂组装、智慧仓储等核心工序,落地智能无尘充绒房、跨楼层智能物流、智能裁片仓储等场景,多项应用达到国际领先水平。

近年来,波司登集团持续推进数字化、智能化转型,打造行业智能制造标杆。企业拥有多个国家级研发平台,专利1800余项,参与制定和修订国际、国家及行业标准80余项,荣获工信部首批“数字领航”企业及首批卓越级智能工厂。

本报记者 杨登峰 摄



机器人终于无缝接入新线体,新旧设备同线精准联动。

向“废”要效,焊枪“退烧”

本报讯(记者柳姗姗 彭冰)11月2日,一汽-大众长春整车制造部焊装一车间内,机器轰鸣声此起彼伏,Q5L门线四门微点焊工位一派繁忙:两台利旧机器人带动改造后的焊钳协同作业,焊点圆润光洁,均匀排布,连续焊接数小时,电极帽温度依然稳稳落在合理区间。

几十天前,这里还是百日冲刺路上的“堵点”——产线节拍持续压缩,单台焊枪连续完成23个门框焊点后几乎没有冷却间隙,电极帽温度居高不下,烫得隔着隔热手套都灼手,焊钳粘连工件的情况时有发生,虚焊和弱焊风险随之累积。

“一到生产高峰,心就跟着焊枪一起揪起来。”回想那段日子,生产工长高云鹏记忆犹新。

按常规思路,购置新设备、停产施工,要砸进去近70万元,冲刺关头根本等不起。“等靠要不是办法,自己干才能闯出路子。”车间维修专家王东林组织团队与焊装技术科携手立下军令状,锚定“自主挖潜、变废为宝”的目标。

第一关,瞄准退役的手动焊接控制器。拆壳体、检元件、剔坏件,电路检修、程序重写、信号适配,技师李宏伟带领技工石立军利用换型间隙、下班时间反复试焊校验,一连7天泡在工位,手上沾着焊渣,眼里布满血丝,上百次参数标定后,报废的控制器“重生”为全自动焊接控制器。

第二关更难,两台利旧机器人仍遵循旧版VASS-5标准,与现场VASS-6新线体在通信协议、安全联锁、程序架构上处处不兼容。没有厂家技术支持,技师赵爽牵头技工程绪文和陶卫组队,自己啃标准手册,逐行改写底层程序,逐条调试总线参数,逐项验证联锁逻辑。数个深夜,显示屏的冷光映着专注的侧脸,经过多轮安全测试与节拍验证后,旧机器人终于无缝接入新线体,新旧设备同线精准联动。

四门微点焊返修率下降80%,门线节拍压缩9秒;原规划的68万元投资全部“抠”了回来——数据是最好的注脚,利旧设备省下52万元,自主实施安装调试再省16万元。

“没有废品,只有放错位置的资源。一线的难题,就要靠咱们一线的人在一线解决。”车间主任卢祥的话掷地有声。这场自主勘测、自主设计、自主安装、自主调试的技改,不仅啃下了百日冲刺路上的硬骨头,更盘活了沉睡的闲置资产,培养出了一支敢攻坚、善创新的队伍。冲刺仍在继续,他们脚步未歇,正把每一处痛点变成创新发力点,用自主担当为产线注入源源不断的内生动力。

青海着力打造国家清洁能源产业高地

本报讯(记者邢生祥)青海新型电力系统研究中心日前在西宁组建成立。该中心由国网青海省电力公司组建,下设多类电源、负荷与储能、双碳发展3个研究室,构建覆盖“源—网—荷—储—碳”全链条的研究体系,重点攻关规模化光储接入弱电网电压稳定、宽频振荡监测保护等关键技术。

青海是全国重要的清洁能源资源富集区,正在打造国家清洁能源产业高地。截至目前,全省清洁能源装机规模已突破8000万千瓦,达到8036.86万千瓦,占总装机容量的91.96%。其中,新能源装机占比73.18%,新能源发电量占全省发电量的52.2%,新能源装机、发电量占比“双主体”地位不断巩固。

大规模高比例新能源并网接入,既为能源电力绿色发展带来重大机遇,也对电网安全稳定运行带来复杂严峻挑战。青海立足电网新能源高占比特性,坚持“省内清洁可靠保供与高水平消纳+省外大规模清洁输送”双轮驱动,在新型电网、智能调控、数字赋能等领域取得多项自主创新成果,但部分领域受限于国内外没有可直接借鉴的成熟经验,新型电力系统建设正逐步走向“深水区”“无人区”。

青海新型电力系统研究中心联动青海省智慧双碳大数据中心、青海省清洁能源与绿色算力调度中心两大“数据源平台”,以贵南新型电力系统科研实证基地为“试验工厂”,着力构建“数据分析-试验实证”一体化科研体系,推动科研成果向现场落地转化。

据青海新型电力系统研究中心主任陈雪介绍,该中心将重点推进新能源开发、储能新技术应用、电力碳排放测算等项目研究,持续完善新能源并网消纳、电力保供等管理机制。同时,重点实施电源布局、电网规划、负荷管理、储能应用、节能降碳等技术课题,为全国高比例新能源新型电力系统建设提供可借鉴的实践经验。

企事录

四部门发文支持燃气轮机发展

事件:日前,国家能源局、工业和信息化部、国务院国资委、市场监管总局联合印发《关于促进燃气轮机创新发展的指导意见》(以下简称《指导意见》)提出,到2030年,我国燃气轮机自主创新能力显著增强,基本满足国内分布式能源和海上油气平台用燃气轮机、油气长输管道压缩机等发展需要,重型燃气轮机发电试点应用取得阶段性成效。

点评:燃气轮机是天然气发电厂的核心设备,被誉为制造业“皇冠上的明珠”。随着全球数据中心电力供需缺口不断扩大,燃气轮机产能呈现紧缺态势,国内主要燃气轮机厂商均已排产至2030年以后。

2017年,有关部门印发《依托能源工程推进燃气轮机创新发展的若干意见》,此后近10年,我国燃气轮机产业实现从无到有、从弱到强的突破。不过总的来说,目前国内该产业在研发设计和装备制造能力上与国际先进水平仍有较大差距,产业协同创新和合作共享水平也有待提高。

此次出台的《指导意见》正是针对燃气轮机产业的短板,将政策的关注点进一步推进到自主创新能力显著增强、全产业链自主可控。据此,《指导意见》聚焦研发设计、装备制造、协同创新、试点应用、政策保障等全链条,系统部署了16项重点任务。通过促进燃气轮机迭代升级,我国既能满足自身能源保供的需求,又有望抓住海外电力基础设施和AI数据中心建设的窗口,实现自主燃气轮机“走出去”的目标。

脑机接口行业关注度持续走高

事件:近期,我国脑机接口行业在标准、资金、技术等方面持续获得利好。公开信息显示,10月以来,上海、北京、深圳的多家脑机接口相关企业均宣布获得融资;10月中旬,我国牵头制定的《信息技术 脑机接口 参考架构》国际标准公开发布;此外,多家企业和医院的技术迭代与临床转化节奏也明显加快。

点评:我国脑机接口正处于产业化早期阶段,目前在侵入式、半侵入式和非侵入式脑机接口产品发展路径中均取得了重要突破。在落地场景方面,除了重症功能代偿、康复等典型的临床应用外,企业和科研机构还在加快对家庭、消费等“院外”市场的探索。以安全生产为代表的工业生产领域的市场空间也在逐步打开。

相比于产业化和临床应用,我国脑机接口行业在基础研究与高通道侵入式核心部件方面仍与国际先进水平有一定差距,规模化商业应用还有需要跨越的数道关卡。在此背景下,逐渐完善的政策体系、持续加速的投融资节奏都是促进产业多点突围的动力。

在技术研发方面,国内顶尖科研和医疗机构要通过资源整合与合作,在神经调控、生物干预、前沿脑科学等方向实现突破;对脑机接口产品企业来说,要持续打通技术验证、医疗器械注册与规模化量产环节,通过上下游协作缩短研发制造周期,加速科研成果走向市场。此外,有关部门还要在政策方面接续推进,鼓励各地脑机接口支付端的细则与编码全面落地。

苹果将与阿里合作推出Apple智能

事件:10月31日,苹果公司宣布Apple智能(Apple Intelligence)将在中国推出,并与阿里巴巴达成合作,接入通义千问(Qwen)大模型。首批功能将于11月4日起随最新iOS开发者Beta版开放测试,并于12月随iOS 27.3正式面向中国用户推出。

点评:根据苹果公司公布的信息,相关功能上线后,中国用户将可以直接在Siri、写作工具及视觉智能中调用千问,覆盖文本与图像理解、内容生成等能力。用户可以自主选择是否开通千问集成功能,自主决定何时使用千问以及分享哪些信息。

近年来,包括华为、小米在内的多家国产手机厂商已将大模型能力深度整合进操作系统,在图像编辑、文档处理和智能助手等场景,大量用户已经养成了使用习惯。2024年,苹果公司首次发布Apple Intelligence,2025年选择与阿里巴巴在中国市场合作。今年7月,Apple智能在我国完成生成式人工智能服务备案。

对苹果公司来说,此前iPhone在AI体验上的缺席,使其在高端手机市场显出短板,此次明确Apple智能上线时间可以视为该公司与竞争对手在产品功能层面将展开新一轮竞争。对阿里巴巴来说,接入iPhone可以拓展千问大模型用户群体,在多家大模型的竞争中获得新的筹码。

(本报记者 罗筱晓)

一项运输创新解开企业资金痛点

本报讯(记者毛浓曦 祝盼 通讯员李弢)日前,满载煤炭的货运专列,从包西铁路曹家伙场站驶出,开往山东济南方向,全国首趟集团模式铁路运费证货运专列正式投用。这意味着西安铁路局创新推出的这种服务将在解开用户资金痛点上起到作用。

煤炭、矿石、农资化肥等企业发运频次高、运量大,企业资金备付周转压力凸显;而全国性大型物流集团下属分、子公司分散运营、独立结算,普遍存在授信资源割裂、资金难以统筹、跨区域业务办理流程繁琐等痛点。

“以往针对企业的运费金融服务,都是‘一企一办、单点授信’,无法充分发挥大型集团企业的体量和授信优势。”西安铁路局物流事业部多式联运部副经理齐超介绍,对大型物流集团子公司而言,分散式授信会造成额度浪费、资金统筹困难、管理成本攀升。为此,西安铁路局创新搭建“铁路+银行总行+企业集团总部”总对总协同机制,实现集团总部统一授信开证、下属分子公司属地用款发运的全新模式,让开证主体和用运主体分离,从根源上解决集团企业跨区域、多主体运费结算难题。

据介绍,该业务依托中国铁路物流95306平台实现全流程线上闭环,开证审核、额度支用、运费结算等环节线上办结,全程留痕可溯,告别线下多层审批跑腿。该模式以银行信用替代企业预付运费,由银行定向向铁路部门兑付运杂费,企业可延期履约还款,大幅降低企业短期资金压力,借助集团整体优质资信,有效放大授信规模,实现集团内部运费资金统一调度、统筹管控。

此次开行专列的象道物流集团有限公司,是国内大宗物流行业的龙头企业,2025年度铁路运费支出超19亿元。“总部统一授信后,子公司可按需灵活支用额度,就地办理发运,无须单独申请授信,业务办理效率和集团整体资金周转效率大幅提升,综合融资和管理成本显著下降。”该公司总经理王毅说。