

中国电力设备凭啥“爆单”全球

热点透视 redian toushi

生产线全线满产,订单量充足;新增产能加速落地,工人们各司其职赶工交付……近日,笔者从广东、江苏、河北、山东等地部分电力设备制造企业了解到,当前,随着全球算力建设迎来爆发式增长以及能源工程的加速推进,面向数据中心、算力中心的订单大多已排至2027年,海外订单更是呈井喷式增长,企业正加快生产步伐。中国电力设备制造业凭借核心技术突破和全产业链布局的硬核优势,已形成“特高压技术引领、智能运维升级、绿色低碳转型、全球市场拓展”的立体格局,牢牢占据全球市场的主导地位,成为支撑全球算力基建与国家能源战略落地的核心力量。

企业订单呈现井喷

变压器制造业是电力设备制造企业的关键组成部分。连日来,变压器企业订单呈井喷态势。“目前公司在手订单饱满,其中重要特高压工程及核电重点工程项目占比超40%。”保定天威保变电气股份有限公司(以下简称“保变电气”)营销公司负责人介绍,当前保变电气正全力以赴推进各类订单执行进度,聚焦重点工程交付。

春节前夕,笔者在保变电气生产车间看到,阿坝变电站“党员号”现场组装变压器正在紧张生产中。保变电气共承担了阿坝变电站7台1000千伏单相三绕组自耦无功励磁变压器,目前首台变压器已发往变电站现场。“我们将持续发挥在变压器制造领域的优势,以优质产品和高效服务,为国家重大工程项目建设保驾护航,为能源事业高质量发展贡献力量。”保变电气相关负责人说。

开足马力的不只是保变电气,常州博瑞电力自动化设备有限公司(以下简称“博瑞电力”)也正在为藏粤直流输电工程定制核心装备换流阀。该工程是我国首个跨越青藏高原、云贵高原和华南丘陵三级地理阶梯的特高压工程。工程投运后,每年可从藏东南清洁能源基地,向粤港澳大湾区输送超过430亿千瓦时绿色电能,输送电量全部为清洁能源。“这相当于三峡电站年发电量的一半。”博瑞电力技术研究中心直流输电部经理顾志斌说,项目每年可替代标准煤约1200万吨,减少二氧化碳排放3300万吨。“我们开足马力确保重大项目的



常州博瑞电力自动化设备有限公司研发团队在研发储能产品 ■ 受访单位供图

按期高质量交付,希望为全球能源新蓝图增添一道亮丽色彩。”顾志斌说。

从最上游的铜和硅钢冶炼,到变压器的电磁线加工、铁芯制造与绝缘纸板生产,再到下游的成品组装、定制化设计与场景化落地,我国已构建起全球最完整、最高效的变压器产业链,形成深度协同的产业集群。数据显示,我国变压器行业企业约3000家,产能约占全球60%。2025年,我国变压器出口总值达646亿元,比2024年增长近36%。目前,我国已成为世界第一大变压器生产国,具有全产业链自主可控的硬实力。

当前,中国电力设备产业头部企业通过突破高压IGBT芯片、智能监测预警系统及柔性输电技术,显著提升核心设备国产化率与国际市场竞争力;产业链纵向深化,实现从原材料到成套设备的垂直整合,横向拓展至新能源并网、数据中心供电及海外本土化生产等新兴场景。中国电力设备行业以高强度研发投入、国际标准参与及综合解决方案构建壁垒,进行从技术追随向创新引领、从产品输出向技术标准输出的转型升级。

“中国制造”稳定交付

在全球电网设备短缺和价格飙升的背景下,中国电力设备供应链价值凸显,进一步重塑全球电力设备市场格局。

近日,在长三角地区的江苏亚威变压器

有限公司,国内首台345千伏级全绝缘超高压大容量变压器下线,发往美国市场。据介绍,2025年4月,这家企业凭借优越技术方案、过硬品控能力及显著交付优势,在国际竞标中脱颖而出,拿下美国一家电力企业的三台特种变压器订单。该订单产品需同时满足大容量、超高压、全绝缘等要求,此前国内制造企业尚未涉足该领域,无经验可循。在获得订单后,该企业立即组建专项设计研发小组,从电磁计算、结构布置等方面进行科学论证,筛选出最好的设计方案。研发团队还运用最新款模拟仿真验证软件,对全物理过程进行模拟验证,最终一次性通过客户评审。“该变压器的成功研发生产,标志着我们突破了特超高压全绝缘变压器设计研发、量产工艺、绝缘结构精准成型等核心技术,成功掌握了具有自主知识产权的全套技术方案,填补了国内345千伏全绝缘、大容量、低损耗、低局放、智能型变压器的出口空白。”江苏亚威变压器有限公司技术总工程师田正亚说。

在山东威海的天润工业技术股份有限公司,智能化生产线全天候满负荷运转,机械臂往来穿梭,将合格产品源源不断地输送至仓储区,准备发往国内外知名主机厂。据企业总裁徐承飞介绍,随着北美数据中心自备电源需求爆发,目前外资品牌订单已排至2028年。

化,手指轻调探头角度,反复检查每一处异常信号。

寒风中,探伤仪的蜂鸣声、对讲机的联控声、作业人员的脚步声,交织成戈壁春路上最动人的旋律。

为确保探伤工作万无一失,作业人员精准施策、对症下药,专门配备了适配低温环境的焊缝探伤耦合剂。

“耦合剂按比例添加了工业酒精,既能有效排除探头与轨面之间的空气,又能抵御低温、防止结冰,确保设备在‘天窗’时段连续无故障运行。”王海涛向记者详细介绍其中的门道,指尖早已被寒风吹得泛红。

如果说探伤作业是排查钢轨隐患

业内人士告诉笔者,在欧美供应链持续紧张的背景下,中国制造的稳定交付能力成为国际买家的“安全绳”,为相关制造企业带来持续的订单增长机会。

面对不断升温的全球市场需求,中国企业正加速产能布局。变压器行业龙头企业伊戈尔电气股份有限公司目前已在泰国、美国、墨西哥等地布局产能。其中,墨西哥工厂预计2027年中期达产,届时新能源变压器月产能有望突破500台。“泰国工厂达产后,新能源变压器月产能或将达700台。”伊戈尔电气股份有限公司相关负责人说。

技术不断迭代升级

当前,我国算力中心、数据中心、超算集群建设全面提速,叠加“东数西算”工程纵深推进,对电力设备提出了新需求。

在国家算力枢纽节点安徽芜湖算力中心,220千伏高村输变电工程近日建成投运,工程采用两台国产变压器进行算力中心供电保障。截至目前,这个算力中心共配有变压器24台。

超算集群的运行,对电力供应的稳定性、精准性、高效性提出严苛要求。上海华电闵行能源有限公司高级工程师陈建伟直言,电压波动如果超过3%,就有可能导致算力损失、能效下降、硬件寿命缩短的风险,再严重的话还可能造成价值数十亿元的芯片集群报废。同时,国家特高压、核电等重大能源工程的推进,也对电力设备的适配性、可靠性提出更高要求。面对算力用电与能源工程的双重需求,中国电力设备制造企业开启了针对性的技术攻关,从供电稳定性、能源利用效率、复杂场景适应性等多个维度实现突破。

记者了解到,博瑞电力正在积极探索布局,实施常州轨道交通产业园华东云计算中心算电协同微电网项目。目前该项目已进入方案设计阶段。“我们将利用‘理想同步电源’构网型技术,持续优化数据中心供电系统,在市电或绿电发生波动或中断的毫秒之间,提供瞬时惯量支撑和暂态稳压,实现供电的‘无缝切换’与‘零感知’波动,为AI时代的‘算力心脏’构筑起一道坚不可摧的电力防线。”博瑞电力技术研究中心主任李锐说。

新年新征程,中国电力设备制造企业正以深厚的技术积淀、完善的产业链体系和强大的履约能力,持续彰显中国制造的硬核实力,不仅为全球算力建设注入强劲动力,更将为筑牢国家能源安全屏障,推动绿色低碳发展提供有力支撑。 李均

戈壁滩上,他们“智”探钢轨护平安

春寒料峭,戈壁破晓。节后复工第一天,天刚蒙蒙亮,国铁兰州局嘉峪关工务段钢轨探伤工区的15名作业人员已身着工装、整装集结。工长王海涛俯身弓背,指尖逐一抚过钢轨探伤仪、焊缝探伤仪等工具的接口。作为拥有十余年探伤经验的“老把式”,他清楚节后返岗客流骤增,列车密度增大,“天窗”作业时间紧,每一次钢轨“体检”,每一个数据监测,都容不得丝毫疏漏。

“大家务必仔细,疑似伤损点多复核两遍!班长李思雨盯控两台探伤仪。张学文、许多贵各操作一台探伤仪,重点排查钢轨焊缝和接头部位!”王海涛的指令部署穿透戈壁清晨的凛冽寒风,传到每一位作业人员耳

中。

笔者在现场看到,探伤工张学文、许多贵熟练操纵着钢轨探伤仪,缓缓沿钢轨前行。这台精密设备如同给钢轨做“B超”,超声波探测技术全方位覆盖钢轨全断面,内部伤损波形实时呈现在显示屏上,即便发丝粗细的微裂纹,也能被精准捕捉,数据精度达到毫米级。

“这台探伤仪搭载了智能分析系统,能实现数据二次回放、疑似伤损自动标记,大大提升了探伤效率和精准度,也减少了人为疏漏。”嘉峪关工务段钢轨探伤车间副主任聂江元指着设备屏幕说。行进行间,张学文不时停下脚步,俯身紧盯屏幕上的波形变

薛刚:破解生物医药进出口归类难题 以智能系统赋能贸易合规新业态

在全球医药产业链加速重构、各国监管日趋精细化的背景下,贸易合规已成为生物医药企业国际化发展的关键环节。在这场合规能力的竞赛中,长期从事贸易合规领域的权威专家薛刚,凭借深厚的专业积淀与前瞻性视野,主导研发出“多模态生物药HS编码智能归类系统”,为行业带来切实的效率提升与成本优化,在经济效益与行业推动方面创造了不可替代的重要价值。

与大众认知不同,进口生物药的HS编码归类在海关实践中其实并不复杂。生物医药企业进出口的真正痛点,是研发阶段涉及的试剂、标准品、对照品、培养基、酶、抗体等生物试剂与耗材。这类产品种类繁多,技术迭代快,用途界定模糊,且常处于“非药非械”的灰色地带,在海关归类中极易引发争议。一次归类失误,可能导致货物滞留口岸,企业面临高额罚金,甚至影响临床试验进度,造成不可挽回的损失。

面对这一行业痛点,薛刚带领团队将多年积累的归类案例、海关裁定、国际规则与AI技术深度融合,成功开发出“多模态生物药HS编码智能归类系统”。该系统精准聚焦于生物试剂、耗材等高风险品类,具备领先行业的多模态数据处理能力。通过

构建专业术语库与归类逻辑模型,系统能够智能识别产品的成分、用途、包装形式等关键信息,结合历史归类案例与海关裁定逻辑,为用户提供精准归类建议。同时,系统引入人机协同机制,在关键节点支持专家复核,确保输出结果兼具技术精准度与法规适用性。

在多家生物医药企业的实际应用中,该系统展现出显著的降本增效价值。据统计,系统上线后,涉及试剂耗材的归类效率得到大幅提升,归类争议率下降明显。更关键的是,系统通过对自由贸易协定的智能匹配,帮助企业精准识别关税优惠路径,每年在区域范围内节省大量的关税成本。截至目前,该系统已服务全国数百家生物医药企业,涵盖研发型生物科技公司、大型药企及第三方物流服务商,可以大幅降低因归类错误导致的通关风险,为企业海外研发与市场拓展提供了稳定可靠的合规支撑。

在薛刚的职业生涯中,他始终保持着对行业真实问题的敏锐洞察与技术落地的务实态度,而正是这种“贴着地面行走”的创新路径,使他成为中国生物医药贸易合规数字化进程中的重要推动者,为企业在国际化合规道路上前行注入更多的确定性与信心。 陈微

深耕体教融合 赋能产业升级

——记体育教育行业从业者邓浩

当下,中国体育产业已迈入从“量变”到“质变”的关键转型期,体教融合作为体育强国建设的重要抓手,市场规模持续扩容,成为激活体育产业活力的核心赛道。与此同时,体育场馆运营效率不足、商业模式单一等问题,仍是制约行业高质量发展的瓶颈之一,亟需兼具运营经验与创新思维的杰出从业者躬身破局,邓浩便是其中的一员。作为北京北体立人科技有限公司总经理,他深耕体育场馆运营与体教融合模式创新多年,以扎实的实践成果,成为区域体育产业发展的重要推动者。

2008年,他兼顾专业训练保障与市场经营双重职责,不仅圆满完成全国及河北游泳项目的训练保障任务,更精准破解场馆运营难题,推动场馆市场经营部分长期占据区域市场绝对垄断地位,核心经济指标跻身全国同类场馆前八,不仅为体育场馆市场化运营提供了可借鉴的实践样本,更积累了深厚的实践经验。

2015年,邓浩创立了北京北体立人科技有限公司。他凭借多年积累的运营经验,深度结合体育教育行业需求,聚焦体教融合模式创新,由此开启了深耕体育教育行业的新征程。 他立足体育教育行业的发展趋势,积极

的“火眼金睛”,那么安全生产指挥中心便是运筹帷幄、统筹调度的“智慧大脑”。

当天上午,嘉峪关电务段调度指挥中心内,调度科助理工程师康晋玮紧盯信号集中监测系统屏幕,监控着轨道电路电压、电流等各项关键参数,不敢有丝毫懈怠。

“钢轨一旦折断,会直接引发轨道电路电气特性参数异常,系统会第一时间发出报警信号,我们将立即联动工务部门开展应急处置,快速排查、及时处置,从源头防范行车风险,守住春运安全底线。”康晋玮介绍,屏幕上跳动的每一组数据,都是守护列车平稳运行的“安全密码”。

顾满斌

创新杂谈 chuangxin zatan

中国进入两会时间,热门话题层出不穷。对很多人来说,未来产业尤其值得关注。

这是由当下的时间节点决定的。今年是“十五五”开局之年。发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求和重要着力点——“十五五”规划建议明确提出,前瞻布局未来产业,推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。

全国政协委员、芜湖机器人产业发展集团董事长许礼进对此感触颇深。在机器人行业打拼多年,他的切身体会是:作为一项战略性新兴产业,中国机器人产业自发展之初就并非单纯追求技术突破,而是坚持技术创新、市场应用与社会效益相统一,让中国制造的机器人能够更快实现从“看得见”到“用得上”的飞跃。

这种飞跃,想必许多中国人都有直观感受。2026年马年春晚舞台上,多种人形机器人惊艳亮相。相比2025年春晚人形机器人跳二人转的“颤颤巍巍”,今年,它们已经能流畅地翻跟头、盘核桃、演小品、秀歌舞……这种跨越式进步,让海内外各界人士惊讶:在发展未来产业上,中国到底做对了什么?

顶层设计是关键。“十五五”规划建议中有一个新提法:“着力打造新兴支柱产业。”这意味着,通过进一步推进现代化产业体系建设和加快高水平科技自立自强,增强绿色发展动能,新兴产业将承担起中国经济增长新引擎的重任。

在政策红利的驱动下,中国经济结构不断调优、新旧动能有序转换。不少企业家代表委员都表达了这样的感受:“从企业找政策,到政策找企业;从招商引资,到培育孵化……本土创新的土壤更肥沃了。”

中国各地也从自身定位和发展实际出发,加快推动传统产业改造升级,促进新旧发展动能平稳接续转换。从人工智能大型机器人马拉松,从航空航天到无人驾驶,中国规模以上装备制造业、高技术制造业增加值占规模以上工业增加值的比重持续增加,绿色低碳转型也取得一系列新进展。

应该看到,这不仅是中国的机会,也是世界的机遇。如今,中国的轨道交通、风力发电机组等绿色产品出口均保持高速增长。高端化、绿色化、智能化的“中国制造”,不仅引领全球制造业升级,更在诸多消费前沿领域掀起“中国热”。

我们相信,有政策护航、有市场赋能、有企业实干、有全球合作,“中国热”就一定会不断升温,未来产业也会一步一个脚印地加速走来。

AI“+”出新活力

——第四届北京人工智能产业创新发展大会举办

2月28日至3月1日,2026中关村论坛系列活动——第四届北京人工智能产业创新发展大会在国家会议中心二期举办。大会主题为“融合 效能 安全——让AI‘+’出新活力”,主论坛邀请十余位专家院士带来前沿视角分享,16场分论坛围绕“人工智能+”计算视听、教育、文旅消费、金融、医疗健康、交通等多个领域展开交流。

“人工智能+”指的是人工智能与千行百业的深度融合,国务院印发的《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》提出,推动人工智能与经济社会各行业各领域广泛深度融合,重塑人类生产生活范式,促进生产力革命性跃迁和生产关系深层次变革,加快形成人机协同、跨界融合、共创分享的智能经济和智能社会新形态。

“人工智能带来了科技创新史上前所未有的机遇。”中国科学院院士鄂维南表示,人工智能正在整体改变科研范式。过去的科学研究受制于我们读文献、做计算和做实验的能力,人工智能能够大大拓展科研工作者的能力边界。

鄂维南呼吁,应加快建设“人工智能赋能科学研究的基础设施”平台,为各个领域的科研工作者提供支撑和相关制度保障。目前,已有不少科研院所、科创企业使用上了“人工智能+”,但未来的方向是把人工智能技术深度嵌入科学研究全流程,例如为全体科研工作者打造一个类似“安卓系统”的集成平台。

在大会的AI+行业体验区,人工智能与政务、金融、医疗等场景的融合得到了综合呈现。北京芯盾时代科技有限公司创始人孙悦刚刚荣获了我国人工智能领域最高奖——吴文俊人工智能科学技术奖科技进步奖一等奖。孙悦表示,人工智能与产业的融合快速改变着许多产业,很多企业都在探索如何将AI技术与自身业务深度融合,打造企业发展新引擎。

孙悦介绍,芯盾时代的获奖项目,解决了“如何将海量原始数据转化为精准决策依据”的难题,为国家反诈、金融等多个关键行业安全提供支撑。人工智能与文化产业的融合也是大会重点呈现的内容之一。作为大会联合主办方之一,北京市门头沟区点亮了“永定河AI原生创作者社区”,旨在整合区域人工智能、计算视听产业资源,提供包括虚拟拍摄和特色实景场地在内的数字基础设施与物理空间。

门头沟区政府相关负责人表示,当前国家“人工智能+”行动战略部署正在深入推进,门头沟区将在北京人工智能产业发展版图中展现担当,持续助力全产业链系统发展。 孙明源