

开启氢能产业新赛道

我国首个氢能产业中长期规划出台

► 本报记者 叶伟



天能控股集团自主研发的公交车用氢燃料电池发动机系统正在打包

图片为源:天能控股集团

3月23日,国家发改委、国家能源局联合印发《氢能产业发展中长期规划(2021—2035年)》,这是我国首个氢能产业中长期规划。

“该《规划》是国家碳达峰、碳中和‘1+N’政策体系‘N’之一,是实现‘双碳’目标的配套政策。”中国国际经济交流中心科研信息部部长、能源政策研究所负责人景春梅告诉记者,《规划》的出台,将对实现“双碳”目标,构建清洁低碳安全高效的能源体系,发展壮大氢能产业、形成新的经济增长点具有非常重要的意义。

《规划》亮点多多

氢能是一种来源丰富、绿色低碳、应用广泛的二次能源,正逐步成为全球能源转型发展的重要载体之一。

“此次出台的《规划》,是我国氢能产业首个规划,明确了氢能产业战略定位,对氢能全产业链包括制储运加用、产业创新体系、政策保障体系等都作了详细全面的规划,为有序发展氢能营造良好产业生态明确了方向。”景春梅说,《规划》具有五大亮点,明确了氢的能源属性,是未来国家能源体系的组成部分;突出了绿氢的发展方向,可再生能源制氢将是鼓励的主要方向;强调了创新引领、自立自强,系统构建支撑氢能产业高质量发展创新体系;强调了安全的重要性,要做好氢能全产业链重大风险预防和管控;鼓励多元示范应用,拓展氢能交通、储能、工业等领域应用,避免一窝蜂造车和地方盲目跟风。

北大科技园创新研究院研究总监杨帅表示,“从整体看,《规划》围绕氢能产业链、创新链、价值链,从政产学研用金等全环节系统提出了针对性举措。同时围绕公众对氢能应用安全的担忧,明确要求建立完善的政策和制度保障体系。”

“《规划》从创新、安全、市场、应用四个角度提出了行业发展的四大原则,高屋建瓴地对目前氢能产业发展的痛点难点和突破点,做出了总体要求和期望。”天能控股集团董事长张天任表示,在创新发展方面,氢能产业作为一个全球都在关注的新赛道,其以“创新引领,自立自强”作为第一基本原则很有必要;在安全发展方面,氢能产业要想规模化发展,安全是生命底线;在场景应用方面,《规划》提出“稳健应用,示范先

仍处于发展初期

虽然《规划》为氢能产业下一步发展指明了方向,但总体看,我国氢能产业仍处于发展初期,存在着产业创新能力不强、技术装备水平不高,支撑产业发展的基础性制度滞后,产业发展形态和发展路径尚需进一步探索等问题。

景春梅表示,我国氢能产业基本形成了全产业链,基本掌握了主要生产工艺和技术,但其自主创新能力与国际先进水平相比还有差距,关键零部件和关键材料对外依存度较高。

杨帅也表示,相较于国际先进水平,我国氢能产业创新能力弱、技术装备水平不高,关键核心技术受先发国家专利壁垒限制,部分关键材料零部件依赖进口,如碳纸、膜电极、质子交换膜、储氢罐等;产业配套能力弱,主要环节成本偏高,如制氢环节,目前电解水制氢成本处在高位,我国终端氢加注成本普遍在50—80元/千克,相比燃油成本

明显偏高。

“目前氢能产业发展主要面临核心技术‘卡脖子’问题。”张天任说,如加氢枪、阀门、压缩机、碳纸、质子交换膜等,这些氢能核心设备材料仍依赖进口,虽然示范政策鼓励国产化替代,但技术的研发迭代还需要时间。

同时,一些地方盲目跟风、同质化竞争、低水平重复建设的苗头有所显现。景春梅说,很多地方纷纷出台氢能相关发展规划,存在产业趋同、投资浪费的风险。

张天任也表示,氢燃料电池是技术密集型、资本密集型深度结合的产业,近年来受国家产业政策影响,产业投资逐渐升温,资本纷涌进入,在推动产业快速增长的同时,也出现了低水平重复建设的苗头。一些企业更多地是依托资本驱动而非技术驱动,盲目投资,造成产能利用率低,造成浪费。

此外,氢能应用场景单一。张天任说,目前,国家对氢燃料电池产业的支持政策主要集中在交通领域,如公交车辆和中重卡车等,国内企业的研发重点多集中在车用氢燃料电池技术上。

景春梅表示,在交通领域还需要以商用车为突破口,以重卡为主要方向,逐步向公交、物流等领域拓展。与此同时,氢能应用还需要向储能、工业领域的应用拓展。

三方合力推进产业发展

面对新形势、新机遇、新挑战,如何确保《规划》落地,推动氢能产业高质量发展?受访者均表示,需要政策给力,行业助力,企业发力,三方形成合力,共同推进氢能产业高质量发展。

在政策方面,景春梅认为,《规划》是氢能“1+N”政策体系中的“1”,后续需要出台“N”个相应的配套政策,聚焦氢能产业链发展的重点领域和一些薄弱环节给予必要的政策支持,推动氢能产业高质量发展。

杨帅说,需以规划为统领,国家统筹谋划,各地因地制宜,尽快研究制定专项政策与实施细则,形成国家和地方层面氢能产业发展的“1+N”政策体系,并注重政策体系的衔接性、适用性、稳定性、连续性,适时、定期调整相关举措,给行业、企业以指导。

张天任则认为,要持续优化行业发展环境,细化产业政策,引导行业、企业、科研院所合力攻关技术难点,共享技术资源,全面布局创新,助推氢能从制取、储运到应用全产业链技术提升和突破。

同时,张天任表示,行业要从专业的角度为产业布局规划和为生产规范提供建议,辅助政策法规的制定。

杨帅说,各协会联盟需发挥政府与企业之间桥梁纽带作用,积极参与国家和地方层面氢能政策体系的制定、完善,调研收集整理形成行业与细分领域发展情况,典型案例与专业意见建议,促进政策落实与产业规模化、规范化发展。

除了政策、行业发力外,企业应该如何做?“作为企业,要领会政策精神,加速绿色转型,严格生产标准,做好政策落实的最后一步。”张天任表示,一方面,要加大研发投入,促进技术创新和突破,加快推进氢能产品技术的国产化替代,助力“双碳”目标的实现;另一方面,要进一步严格规范产品生产流程和制造标准,实现产业链安全可控。

氢动力(北京)科技服务有限公司总经理路遥说,企业要以此次《规划》出台为契机,制定符合自身发展的远景远景规划,推动关键核心技术装备创新、氢能产业多元应用等,促进氢能产业规模化、可持续发展。

“十四五”能源低碳转型有了路线图

科技日报北京3月22日电(记者刘园园)22日,国家发展改革委公布该委与国家能源局联合印发的《“十四五”现代能源体系规划》。

“我国步入构建现代能源体系的新阶段。”《规划》指出,我国能源安全保障进入关键攻坚期,能源低碳转型进入重要窗口期,现代能源产业进入创新升级期。

《规划》提出“十四五”时期现代能源体系建设的主要目标。其中包括:能源保障更加安全有力;到2025年,非化石能源消费比重提高到20%左右;单位GDP能耗5年累计下降13.5%;“十四五”期间能源研发投入投入年均增长7%以上,新增关键技术突破领域达到50个左右等。

关于加快推动能源绿色低碳转型,《规划》作出详细部署:全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展;因地制宜开发水电,到2025年,常规水电装机容量达到3.8亿千瓦左右;积极安全有序发展核

电,到2025年,核电运行装机容量达到7000万千瓦左右;推动电力系统适应大规模高比例新能源方向演进等。

《规划》强调,加快能源领域核心技术和装备攻关,推动绿色低碳技术重大突破,加快能源全产业链数字化智能化升级。

在增强能源科技创新能力方面,《规划》提出,巩固非化石能源领域技术装备优势,加强高比例可再生能源系统技术创新和应用;加快推动新型电力系统、新一代先进核能等方面技术突破;提高化石能源清洁高效利用技术水平;开展新型储能关键技术集中攻关,力争氢能全产业链关键技术取得突破。

《规划》还明确,瞄准新型电力系统、安全高效储能、氢能、新一代核能体系、二氧化碳捕集利用与封存、天然气水合物等前沿领域,实施一批具有前瞻性、战略性的国家重大科技示范项目。

今年知识产权质押融资惠及中小企业数量将增长10%以上

本报讯(记者 叶伟)国家知识产权局近日印发《推动知识产权高质量发展年度工作指引(2022)》,提出2022年底,知识产权强国建设工作机制进一步健全,局省市联动工作格局进一步巩固,知识产权创造质量持续提升、知识产权运用效益加速显现、知识产权服务水平明显增强,知识产权国际合作和竞争统筹推进,知识产权保护工作得到全面加强,进一步激发创新活力,为服务构建新发展格局提供有力支撑。

具体而言,在知识产权创造方面,《工作指引》提出,打赢审查提质增效攻坚战,全面完成《提升发明专利审查质量和审查效率专项实施方案(2019—2022年)》既定目标,发明专利审查周期压减至16.5个月,其中高价值专利审查周期压减至13.8个月;商标注册平均审查周期稳定在4个月。

在知识产权保护方面,《工作指引》提出,持续落实《关于强化知识产权保护的意见》。知识产权保护工作体系进一步健全,知识产权保护中心和快速维权中心建设布局进一步优化。健全知识产权行政、司法保护衔接机制。做好北京2022年冬奥会和冬残奥会知识产权保护工作。知识产权保护满意度保持较高水平,营造各类所有制企业竞相发展的良好环

境,持续激发市场主体活力。

在知识产权运用方面,《工作指引》提出,知识产权价值实现渠道进一步畅通,积极稳妥推进知识产权质押融资工作,坚持质量优先、普惠导向,惠及中小企业数量增长10%以上。有效专利产业化率稳步增长。全国专利密集型产业增加值占国内生产总值(GDP)比重稳步提升,对经济社会发展的贡献更为突出。

在知识产权服务方面,《工作指引》提出,知识产权公共服务体系更加便民利民,专利、商标申请注册及相关事务办理便利化程度明显提升,知识产权保护信息平台项目取得实质性进展,技术与创新中心(TISC)和高校国家知识产权信息服务中心功能进一步拓展,促进创新成果更好惠及人民。知识产权服务业有序发展,服务机构专业化水平明显提升,培育一批国际化、市场化、专业化知识产权服务机构。

在知识产权管理方面,《工作指引》提出,局省合作会商机制进一步优化,“一省一策”建设一批知识产权强省。鼓励省级知识产权局与城市人民政府建立知识产权强市共建机制,高标准建设知识产权强市。在重点发展地区率先打造一批特色鲜明、优势明显的知识产权强县和园区。

七部门发布新一批专业类特色服务出口基地名单

本报讯(记者 叶伟)近日,商务部、中宣部、教育部等七部门聚焦人力资源、地理信息、知识产权和语言服务等4个领域,评审认定了新一批共计40家专业类特色服务出口基地。其中,人力资源服务出口基地12家,知识产权服务出口基地9家,地理信息服务出口基地5家,语言服务出口基地14家。

至此,我国特色服务出口基地已覆盖文化、中医药、数字服务、人力资源、地理信息、知识产权和语言服务等7个领域,总数达112家。据悉,经地方申报、省市商务和相关领域主管部门初审推荐、第三方机构客观指标评价、专家评审、部门复核和社会公示等程序,商务部等七部门此次认定中国北京人力资源服务产业园朝阳园等12个功能区为人力资源服务领域特色服务出口基地,认定南京市江宁区等9个行政区(功能区)为知识产权服务领域特色服务出口基地,认定中关村科技园区朝阳园等5个功能区为地理信息服务领域特色服务出口基地,认定国际传播科技文化园等14家单位为语言服务领域特色服务出口基地。

其中,杭州市滨江区、中关村科学城、苏州高新区、武汉东湖高新区、广州开发区、成都高新区等被认定为知识产权服务领域特色服务出口基地;中关村科技园区朝阳园、湖州莫干山高新区等被认定为地理信息服务领域特色服务出口基地;位于合肥高新区的中国(合肥)声谷等被认定为语言服务领域特色服务出口基地。

特色服务出口基地建设是促进我国服务贸易高质量发展的重要举措。商务部新闻发言人束珏婷在例行新闻发布会上表示,拓展建设特色服务出口基地,有利于发挥我国相关专业类服务的优势和特色,培育服务出口竞争新优势;有利于提高人才、技术、数据等要素配置效率,促进服务贸易新业态新模式发展;也有利于推动专业服务业扩大对外开放,提升贸易和投资自由化便利化水平。

束珏婷说,下一步,商务部将会同相关部门,指导特色服务出口基地开展建设工作,研究出台支持基地发展的政策措施,鼓励基地大力培育具有国际竞争力的特色服务贸易市场主体和服务品牌,推动扩大服务出口,促进服务贸易创新发展。

打破无形“玻璃天花板” 赋能女性创新创业

► 本报记者 张伟

随着我国经济社会快速发展,广大女性在社会各领域尤其是科技领域的影响力与贡献,与日俱增。尽管如此,现实中仍然存在隐性的就业歧视和性别偏见。社会对于女性的偏见和刻板印象,也会导致女性人才在一些行业领域的接纳度较低,使她们面临无形的“玻璃天花板”,阻碍优秀人才的晋升和发展。同时随着国家开放“三胎”等新生育政策的实施,女性更高质量就业面临很多新课题。

如何更好地发挥女性撑起科技创新“半边天”作用?今年2月以来,吉林、辽宁、天津等省市女科技工作者协会相继成立。今年全国两会前后,相关话题的热度更是持续不减。

关注科技创新“她力量”

在科技领域,女性的力量早已不容忽视。据中国科协统计,全国科技工作者中女性占比约45.8%,已经撑起科技“半边天”。其中在互联网、生物医学等领域,女性更是占比过半。

“竞争力的体现,不在于性别差异,而是要看个人在科技领域的综合能力、

认知和前瞻性。”联想集团高级副总裁、首席战略官和首席市场官乔健认为,无论性别,科技工作者都需具备强劲的专业水平和敢于超越的创新精神体现自身的行业价值和竞争力。

“现代女性科技人才具备了女性用户端独有的市场洞见,而正是多元的市场洞见加速了科技成果在实际应用上的突破,也使女性科技工作者在这个领域更加不可或缺。”乔健说。

“当‘她’之力与科技交融,能迸发出无尽的能量,推动科技向善,创造出更美好、可持续发展的未来。”英特尔(中国)人力资源高级总监毛琴说,英特尔一直相信女性是驱动创新的重要源泉,在诸多英特尔科技向善的创新中,都离不开女性的贡献。

同时,女性科技人才在职场中遭遇的无形“玻璃天花板”,也日渐引起重视。视联动力信息技术股份有限公司技术发展中心副总经理尹娜向记者坦言,科技女性苦恼的职业“天花板”问题,更多的影响因素来自于家庭角色、公司系统、自身思维等,有了这么多限制和预设,使得这种“天花板”更为凸显。她说:“这是整个社会都需要面对

的问题。”

对于如何解决科技女性遇到的无形“玻璃天花板”问题,赛智时代CEO、赛智产业研究院院长赵刚认为,首先是观念上的改变,需要几代人的努力甚至很长一段时间的教育和发展,才能有所变化。其次,要创建生育友好型科研环境,在职场上确保女性能够公平竞争,无家庭和生育因素的后顾之忧。

“当然,这种友好环境需要国家的政策支持与鼓励。”赵刚说。

赋能女性创新创业

女性创业者,得到APP和罗辑思维创始人兼CEO李天田说,“不要辜负这个时代给女性的机会”。在双创大潮中,女性创新创业已经成为时代潮流。

“女性创新创业者越来越多,是时代进步的表现。在全球化数字经济时代,女性的变革力和领导力将进一步彰显。”北京海外高层次人才协会执行秘书长、北京海高创新科技服务有限公司总经理武沂是一位持续创业者,她介绍说,HICOOL全球创业大赛已连续举办了两届,参与的女性创业者越来越多。

“两年来,HICOOL共吸引了来自全球84个国家和地区的6000余个项目团队报名,其中,女性创业者占比近24%。”武沂举例说,2020年HICOOL赛事一等奖获得者——‘新型冠状病毒中和抗体产品研发’项目创始人张旭;2021年HICOOL赛事二等奖获得者——‘天创智能运维巡检机器人’项目创始人宾冰;2021年HICOOL赛事优胜奖获得者——“中国商用音频云”项目创始人牟丹等,都是当前科技创新领域的女性佼佼者。

“女性投身创新创业,会极大地促进社区多元化和繁荣,能够帮助实现性别平等,减少贫困并促进实现包容性经济发展。”乔健表示。

“国内良好的创新创业生态环境让更多的女性可以进行多元化选择。”作为曾经的创业者,中关村高新技术企业协会副秘书长鲁曼谈起女性创新创业感受颇深。她说,女性创业要直面两大难题:一是破除传统观念的“心理天花板”,二是破解“家庭和事业如何平衡”难题。因此,她呼吁,“需要政府和社会各界给予更多的理解与支持,让更多女性没有包袱地创新前行。”