

氢新时代 前景可期

在日前闭幕的第三届中国国际进口博览会上,位于技术装备展区一家瑞士科技公司展出完整的氢能生态系统,吸引了很多观众。展区分氢能设备、氢能源交通工具两大板块,展示了数款亚洲首发的高精尖氢能源产品。进博会的其他展区也展出了多款氢燃料电池汽车,包括核心零部件。这些当今氢能出行领域的最新技术产品,代表了未来氢能源行业发展的趋势,成为推进能源转型、建立可持续生态社会的典范之作。

近年来,国家一直大力支持氢燃料电池汽车发展。进入11月以来,中央及地方政府纷纷出台文件,对氢能产业的发展加大支持力度。业内普遍认为,我国氢能源汽车产业正处于即将进入“产业化发展”的前夕,即主要技术瓶颈“将通未通”,但成本尚未降到商用化水平。对于产业来说,唯有以开放的态度实现自有技术的突破,才是真正开启产业进程的契机。

政策逐步加码 各地加速布局

目前,虽然氢能源市场仍处于政策驱动阶段。但是今年以来,国家开始密集出台政策指导,产业加速信号明显。

3月17日,发改委、司法部发布《关于加快建立绿色生产和消费法规政策体系的意见》,其中提到要研究制定氢能发展的标准规划和支持政策。

3月23日,国家重点研发计划“制造基础技术与关键零部件”年度项目申报指南中指出,将氢能列入2020年重点专项,拟在氢能、太阳能、风能、可再生能源等技术方向启动14—28个项目,计划安排国拨经费总概算为6.06亿元。

4月28日,财政部、工信部、科技部、发改委联合发布了《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》,其中提到力争通过4年左右时间,建立氢能和燃料电池汽车产业链,关键核心技术取得突破,形成布局合理、协同发展的良好局面。

进入11月,更是多次出台相关文件,且更加具体地把产业目标设定在氢燃料电池技术方面。

11月2日,国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》中提到,要求攻克氢能储运、加氢站、车载储氢等氢燃料电池汽车应用支撑技术。

11月9日,科技部官网公布,将结合国家中长期科技发展规划研究

和“十四五”国家重点研发计划重点专项凝练等工作,继续加强氢能与燃料电池技术攻关,加快关键核心技术取得实质性突破,提升燃料电池技术成熟度,为燃料电池商用车技术进步和产业发展提供强有力技术支持。

频繁出台的政策也加速了我国氢燃料电池产业链条的布局,目前,广东、武汉、上海、青岛、重庆等地均出台了氢能支持政策。

“实际上,氢能源已经被广泛应用于在航天军事、工业交通等诸多领域,甚至被认为是21世纪最具发展

潜力的清洁能源。”在上汽集团副总裁蓝青松看来,目前氢能源比较适合先用在商用车领域,在公共交通、物流以及城市出行等领域中率先落地,并围绕加氢站进行运营。他分析称:“只要在四五百公里的间隔就有一座加氢站,那么就可以支持氢能社会的加速落地。”

“氢能作为‘零排放、无污染’的清洁替代燃料,是最具发展潜力的船用新能源之一。氢燃料电池船舶的产物只有水,可以实现船用端真正意义上的零碳排放。”中国船级社武汉

规范研究所高级工程师,也是该所氢燃料应用项目主要参与人陈立剑认为,氢燃料电池具有能效高、零污染、噪声低、振动小的优点,从长期看,也是绿色航运的首选动力源。

据了解,一些企业和科研单位已经开展了氢燃料电池船舶的研究工作。2018年8月,中国船级社与中国船舶集团合作研发内河2000吨级散货船作为氢燃料电池动力示范船舶型。2019年12月,在上海海事展上,中国船级社向中国船舶集团颁发了我国首艘氢燃料试点船舶设计方案的AIP认可。该船为2100吨级定点航线内河自卸货船,采用4x135kW质子交换膜氢燃料电池作为船舶主动动力源,辅以4x250kWh锂电池组进行调峰补偿,续航力约为140公里。目前该船的船舶总体技术设计和氢燃料动力系统原理设计工作已基本完成,中国船舶集团605院正联合中船712所、中船718所等单位开展该船的研制工作,计划于2021年底完成示范船的建造并示范运营。

“近年来,我国在新能源汽车大规模的应用推广方面,积累了丰富的政策经验以及雄厚的产业基础,可以预见,我国将迎来新能源船舶的快速甚至爆发式的发展期。”辽宁省高校新能源船舶创新团队负责人、大连海事大学教授杨国刚对氢燃料电池船舶十分看好。



成本之困待解 聚焦技术突破

备一定优势。

不过,李骏也特别提醒,目前我国氢燃料电池技术水平较之于国际先进水平仍存在差距。同时,整个行业也将更加聚焦于降本。

长期以来,成本过高一直是限制氢燃料电池汽车规模化增长的重要原因。数据显示,今年1—8月,燃料电池汽车产销分别完成567辆和578辆,同比分别下降52.3%和48.6%。业内人士分析称,产销量的大幅下滑,与中央财政补贴按下“暂停键”有关。同时,市场趋冷最根本原因还是在于成本居高不下,导致规模化推广存在困难。

中国科学院院士,清华大学教授欧阳明高指出,相比纯电动汽车,现阶段燃料电池系统和储氢系统约占整车成本的65%,远高于锂离子纯电动汽车的电池成本占比。而辅助系统中包括的空压机、控制器、氢循环泵等,同样成本高昂。

不过,欧阳明高也指出氢燃料电池在近几年的快速发展已经超出预

期。他认为,2020年是氢燃料电池汽车产业化的元年。

业内专家对我国氢燃料电池技术的发展充满信心,而在政策方面,不少业内人士也指出,国家正通过开放的姿态,引进外资,开展合作。

据不完全统计,目前,进入国内氢能市场的外企已经超过40家,所有产业链环节,都有企业投资。燃料电池、氢气储运等技术环节,投资比较集中。受到政策的鼓励,国内对氢领域的投资呈现井喷状态。根据天眼查专业版数据显示,截至今年11月24日,我国共新增超过300家燃料电池相关企业。特别是燃料电池相关企业注册量每季度均有所上涨。其中,第二季度燃料电池相关企业注册量环比第一季度增长22.5%,第三季度环比第二季度增长1.1%。更有数据显示,去年氢能产业投资更是超过2000亿元。

中国工程院院士、中国矿业大学(北京)特聘教授彭苏萍表示,氢能源与燃料电池产业链长、技术密集,

涉及到上游的制氢、输氢、储氢、加氢和下游的氢发电、供热等。产业链要想实现降本,需从两端入手,即重点在制氢与燃料电池制造方面进行成本控制。在他看来,成本降低可以进一步促进产业发展。

欧阳明高更是直接指出,氢燃料电池全产业链技术经济性仍是挑战,出路在于创新,关键是技术创新。“虽然燃料电池成本相比锂电池汽车还是很高,但过去10年锂电池成本降低已80—90%,希望未来10年燃料电池有同等规模的降低。”

另外,他还指出,当前市场突破口是在低成本高安全的储氢瓶能够覆盖的里程范围内,大力发展适合采用燃料电池深度混合的动力车型。地方政府要大力支持,大型能源企业要愿意建加氢站。他总结:主攻绿氢,创新引领,突破瓶颈、示范先行;安全为本,有序推进。

(本文综合自人民网、经济参考报、中国石油报、中国水运网等媒体报道)

全球发展提速 “氢能时代”来临

氢能通常是指氢在物理与化学变化过程中释放的能量。它更加清洁、高效并可再生,相比于潮汐能、风能等,氢能更便于储备、运输,同时它也是“能源互联网”中的重要纽带。氢能源多样,可以从化石能源中获取,也可以从工业副产品、合成甲醇、生物沼气中获取。如今,氢能正在走向规模化、商业化。

“充分燃烧后,1克液态氢可释放出145KJ的热量,相当于同等重量汽油或柴油的3倍多。而氢燃料电池汽车具备五大优势:零排放、零污染、无噪音、补充燃料快、续航能力强。”作为上汽集团副总裁兼总工程师,祖似杰对氢能源的各项参数如数家珍。

基于这些特点,燃料电池成为氢能的重要应用成果,具有燃料能量转化率高、噪音低以及“零排放”等优点,从20世纪末以来便受到各国关注,其研发、示范和商业化的资金投入不断增加。中国工程院院士汤广福表示,能源消费正在发生变革,高效节能、智慧用能是现代能源消费模式的典型特征。

从优化能源结构的角度来看,氢能发展前景广阔,国际氢能委员会预计,到2050年,氢能将承担全球18%的能源终端需求,可能创造超过2.5万亿美元的市场价值,减少60亿吨二氧化碳排放,燃料电池汽车将占据全球车辆的20%—25%,届时将成为与汽油、柴油并列的终端能源体系消费主体。

面对这一发展趋势,美国、德国、日本、韩国等国家均在氢能基础研究、应用研究方面进行了大规模投入。在日本、美国、德国等地,氢燃料电池车部分已经投入使用。

在全球,氢燃料电池这种“零

排放”的清洁能源还受到政策的青睐。欧盟委员会近期发布了《欧盟氢能战略》和《欧盟能源系统整合策略》,希望借此为欧盟设置新的清洁能源投资议程,以达成在2050年实现气候中和的目标。为实施氢能源战略,欧盟委员会还成立了“欧洲清洁氢联盟”,旨在为氢能源的大量生产提供投资,满足欧盟国家对清洁氢能的需求。

不过,当前全球氢燃料电池的发展仍面临瓶颈。能源经济与金融分析研究所(IEEFA)近日发布的一份报告称,去年至今,全球总计宣布了50个新建氢能项目,但资金短缺和政策支持不力可能使这些项目停滞不前。

为此,欧洲国家已经开始行动。德国宣布计划投资20亿欧元与国际合作伙伴联合开发低碳能源,俄罗斯和德国的公司已经提出了一项建立联合制氢工厂的计划。目前,德国共拥有84个加氢站,计划到2020年底增加到100个。

法国政府在一项总额千亿欧元的经济刺激方案中特别强调,政府将继续推动能源结构从化石燃料转向清洁能源,刺激氢能产业发展计划,未来两年将给予20亿欧元的拨款。

中国企业、研究机构也在“紧盯”氢能源。在祖似杰看来,中国的新能源技术路线已经走在世界前列,纯电动、插电式混合动力与燃料电池互为补充,形成了一条全面、可靠的技术路线。其中,氢燃料电池汽车不排放尾气,只生成水。与纯电动汽车和插电式混合动力车相比,其最大优势是加氢通常只需3分钟,而续航里程能轻易达到600公里以上。

事实上,上世纪60、70年代,因高热值、无污染等属性就掀起过一阵氢能热潮。但很快关于氢能源研究就搁浅了。原因在于,这条科技攀爬路线过于陡峭。

如今,在车用场景中,氢燃料电池可解决锂电池里程焦虑,因充氢时间短,在重载、长距离场景中优势明显。但成本高、循环衰减性能差、加氢站建设不足等问题,使其发展仍处产业化初期阶段。

目前,氢燃料电池产业链条上关键的“痛点”在于燃料电堆的成本和技术瓶颈。

中国工程院院士、中国汽车工程学会理事长李骏介绍,在过去一年中,我国氢能和燃料电池汽车产业在地方政府和企业的共同努力下,发展速度非常快。同时,在技术层面,我国在氢燃料电池技术方面较之于5年前也有了长足进步。

据悉,从技术角度来看,我国在燃料电池堆等重要指标上均有改善,燃料电池整车的续航里程也具

坚持党建引领 创建“河通海畅”蓝色盾牌

委还先后推动处属党支部与辖区交通、气象等开展结对工作,一系列党建及业务活动有声有色、如火如荼。参观冯庸大学纪念馆、举行国旗下演讲、联合开展航标联合保护、专用航标监督检查,互联共建激发了基层组织活力,促进了业务发展,搭建起了“党建大联盟”,船舶通航有序、保障更加有力、服务提档升级,“融合党建”融出了助航服务新高度。

冲锋一线 助力地方经济发展

辽东湾北部冬季受冰情影响最为严重,冰期从每年11月下旬至翌年2月下旬,冰层厚度可达1米以

上。为了避免海冰对辖区水上助航设施的不利影响,每年冬天,营口航标处都会开展换标作业,将夏季灯浮标更换为抗冰性更好的冬季冰标。

“近300座海上灯浮标的撤换作业,早一天完成,港航企业冰期水运安全就能得到更大的保障。”营口航标处盘锦航标管理站牛杰说。

一个支部就是一座堡垒,一个党员就是一面旗帜。为了打好冬季换标作业这场硬仗,营口航标处党员干部坚持“我是党员我带头”,发扬艰苦奋斗、连续作战的作风,奋斗在换标作业一线。

东北风裹挟着浪花拍打着船壳。11月8日,“海巡15010”轮驶向辽河入海口,准备开展灯船撤除作

业。眼前的海况并没有预想中好,远处摇曳的灯船提醒大家,今天是场硬仗。灯船作业需要综合考虑辽河航道的潮水与气象条件,立冬以后,寒流会不断侵袭,错过今天以后能否抓到有利的作业时机都是未知。船头逐渐靠拢灯船,抓住涌浪影响的间隙,作业人员麻利地登船、带缆,对讲器中,作业领队——全国交通技术能手王兰平熟练地下达作业指令,不断提醒着大家要注意脚下,一定要站在安全位置。链接钢丝绳,解开灯船锚链、绞动钢丝、灯船锚链出水、链接木质棒棒、抛!只见锚链扑通入水,木质棒标顺利上岗,灯船撤除作业顺利结束。

在营口航标处锦州航标管理站,全国交通技术能手李清正忙领着支部党员们为换标作业进行忙碌的准备,今年是这位老党员开展冬季换标

作业的第32个年头。换标作业临近,每天一大早他便和支部党员们匆匆前往航标堆场,喷涂冰标号牌、核对灯器灯质、准备作业器具、开展物资倒运,轰鸣的叉车扬起了层层尘土,和大家的汗水混成了“脂粉”。

午餐时间,大家拿出早上打包的饭菜,用纸壳铺在地面,吃起了大锅饭。青年预备党员时振华还开心地为大家展示着营口家中咿呀学语的儿子。支部有三名党员来自营口,周末都主动放弃了回家休息时间,扎在180多公里外的锦州,为换标作业的圆满落幕保驾护航。

党员是啃下“硬骨头”的先锋,支部是凝聚力量的堡垒。营口航标处的党员干部们在护航“河通海畅”中练就硬脊梁、铁肩膀、真本心,不断擦亮保障船舶航行安全的初心,为地方经济的稳定高速发展贡献着力量



(上接第1版)

“1+1>2” 织密航海保障网

以互联共建为依托,搭建“党建联盟”,推进海事监管与航海保障事业一体化融合发展。一年来,营口航标处在守望畅行河海中砥砺前行,誓做交通强国事业的奉献者、奋斗者。

“发挥党建融合引领,是一次积极的探索。”营口航标处党委书记刘承旭说,通过与辖区海事、交通、气象等部门签订互联共建协议,围绕各自业务特点,开展深层次融合发展。

共建以党建引领业务工作的新思路和好做法为基础,持续增强基层党组织的创造力、凝聚力和战斗力。“党员共学”“活动联办”“业务联

动”……各方共同推动党员岗位建功,实现党建价值共创、工作互促,将党组织的优势、动员能力转化为促进发展的强大动力,实现了“1+1>2”的党建工作合力。

10月20日,鲅鱼圈港水域,营口航标处鲅鱼圈航标管理站与鲅鱼圈海事处正在开展航标联合巡检,为即将来临的冬季换标作业做好准备工作,确保海上夏季灯浮标站好最后一班岗。此次双方党支部进行结对共建以来,创新党员学习教育形式,增强业务沟通联络,按照“政事分开不分裂、职能分离不分家”的原则,相互支持,实现既各自独立发挥作用,又共同承担责任,为建设辖区“畅通、高效、安全、绿色”交通运输体系提供坚强的政治保障。

2020年以来,除了与营口海事局签订互联共建协议外,营口航标处党