

# 燃料电池汽车再成焦点

编者按

近期,《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》《关于扩大战略性新兴产业投资 培育壮大新增长点增长极的指导意见》等文件接连发布,为我国燃料电池汽车产业发展注入强劲活力。得益于一系列政策利好,因疫情而陷入沉寂的燃料电池汽车产业再次成为热点话题。



“以奖代补”政策落地——

## 燃料电池汽车产业迎重大政策利好

■本报实习记者 仲蕊

近日,财政部、工业和信息化部、科技部、国家发展改革委和国家能源局五部门联合发布《关于开展燃料电池汽车示范应用的通知》(以下简称《通知》)。

《通知》指出,将用4年时间逐步实现燃料电池汽车关键技术突破,聚焦技术创新,找准应用场景,构建完整的燃料电池汽车产业链,进一步推进燃料电池汽车规模化产业化发展。

业内翘首期盼的详细补贴政策终于尘埃落定,行业专家如何解读该政策?产业发展环境将迎来怎样的变化?企业又将如何应对?

明确“以奖代补”

提高技术门槛 加速优胜劣汰

2009年以来,中央财政在消费端给予购置补贴的方式,支持燃料电池汽车发展。但我国燃料电池汽车产业仍面临核心技术和关键零部件缺失、企业创新能力不强、加氢设施建设难等突出问题。

针对产业发展现状,在为期四年的示范期内,五部门将采取“以奖代补”方式,对入围示范的城市群按照其目标完成情况给予奖励。

为解决核心技术缺失等突出问题,此次颁布的政策对于技术指标申报门槛有了明显提高。《通知》要求,燃料电池系统的额定功率不小于50kW,燃料电池启动温度不高于-30℃,燃料电池商用车采用的燃料电池堆额定功率密度不低于2.5kW/L,系统额定功率密度不低于300W/kg。

“近几年,氢燃料电池汽车产业发展速度较快,汽车零部件企业、传统能源企业、国内外投资机构、大型国有企业等越来越多的产业主体纷纷加入该领域,燃料电池汽车示范应用的范围和规模快速扩张,产业发展势头有目共睹。”中国汽车技术研究中心高级工程师张长令解释,氢燃料电池产业发展质量近几年明显提高,关键技术取得突破,技术水平明显提升,优势企业更加凸显,“因而,政策中的氢燃料电池相关技术指标也相应‘水涨船高’。”

那么,技术要求的显著提升,是否也会限制非示范城市发展燃料电池汽车?为推进产业合理布局,《通知》明确要求示范区以外的地方原则上不宜再对燃料电池汽车推广给予购置补贴。对此,张家港氢云新能源研究院院长魏蔚表示认同,“由于此前全国兴起氢能热,一些不具备基础的地方盲目上马氢燃料电池项目,低水平重复建设等浪费资源现象时有发生,更为严格的参数有利于避免此类问题发生。”

氢能企业应如何应对技术门槛的提升?多位专家对记者表示,新政表明,国家意在进一步整合产业,并加速企业的优胜劣汰,因此企业要积极响应国家政策,在产业体系建设中发挥积极作用,争取成为龙头企业。

国元证券电力设备与新能源首席分析师彭聪认为:“燃料电池企业要在成本和奖励方面取得一个最优解,找出最适合企业自身的产品和车型。”

此外,在张长令看来,技术进步与产业合作也是关键,“对于企业而言,首先要做好技术创新,加强自身工程化和生产能力建设,同时注重与优势企业合作,做好产品开发与优势区域布局。”

以城市群为示范主体

跨区域联合发展 避免资源浪费

与2009年的“十城千辆节能与新能源汽车示范推广应用工程”不同,《通知》指出,燃料电池汽车示范应用以城市群为主体,申报城市应打破行政区域限制,在全国范围内选择产业链上优秀企业所在城市进行联合。

这一申报主体的调整获得业内专家一致赞同,无论是对单独的省份、地方,还是从资源分配、产业合作的角度看,以城市群为示范主体将对氢能产业发展产生更为积极的影响。

张长令认为,明确城市群申报路径有利于产业资源聚集和加快培育氢燃料电池汽车产业体系。同时,也有利于丰富应用场景,发挥各自城市的特色优势。

据了解,我国目前已形成京津冀、长三角、珠三角三大氢能产业区域。此外,河北、安徽、四川等地也积极响应氢能产业相关政策。

“在这些省市中,有的城市强在产业,龙头企业众多,而有的城市强在基础设施或氢源供给。形成城市群联合发展,意味着给了更多城市发展机会,既能减轻每个城市的经济压力,也限制了实力较弱或不适合发展氢能全产业链的城市争夺名额。”彭聪表示。

记者了解到,此前全国氢能示范城市可单独申报,为此每一个城市都想建立起完整的产业链,并进行全产业链招商引资,并不顾及自身资源禀赋和产业发展条件,使得招商引资流于形式、难以落地,浪费了大量社会资源。

对此,魏蔚直言:“看似全国氢能发展声势浩大,实则遍地‘虚火’,对产业的实质性帮助不大。申报示范城市变为城市群,可使各城市间充分取长补短,市场订单也不再成为政府招商引资的‘杀手锏’,有效避免了为了拿订单而在全国各地盲目投资和重复建设问题。”

此外,《通知》严格了补贴流程,加强对示范项目进程及质量的审核。示范实施2年后,五部门将组织开展中期评估,对未按进度完成目标任务的城市群,将视情况要求其调整实施方案、扣减或暂停奖励资金、暂停参与城市甚至取消城市群示范资格等措施。

“好钢用在刀刃上”

力求精准激励 促进有序发展

新政策对成本下降、落后产能淘汰及核心技术攻关给予了明确引导,同时在奖励资金的分配上也提出更为精准的要求。《通知》强调,奖励资金由地方和企业统筹用于燃料电池汽车核心技术产业化、人才引进及团队建设,以及新车型、新技术的示范应用等,不得用于支持燃料电池汽车整车生产投资项目和加氢基础设施建设。

张长令坦言,我国整车生产明显产能过剩,额外的奖励资金用于整车生产投资将造成资源浪费。而资金不用于加氢站建设,则是为了引导地方政府和企业承担本地加氢网络建设的责任和任务,避免人为抬高加氢站建设成本。

值得注意的是,《通知》不再局限于仅对车辆本身进行购置补贴,而是以科学引导、精准支持的方式对氢燃料电池汽车产业进行扶持,对产业体系中全产业链的技术进步提出明确要求,“这将更有利于氢燃料电池汽车产业健康、有序、可持续发展。”张长令指出。

在魏蔚看来,虽然目前氢燃料电池汽车产业中仍有部分问题未得到解决,但新政策的出台有助于产业的结构性调整,推进产业向规模化、商业化、市场化发展,“关于成本、储运、加氢等原有瓶颈的解决途径也能得到进一步明确。”

此前,由于氢能处在发展初期,产业较为依赖融资和国家补贴,行业发展信心屡屡受挫,一级市场融资也一波三折。彭聪表示:“新政出台为产业打了一剂强心针的同时,对企业技术和创新实力的考量也较为严格,有利于产业初期淘汰落后产能。”

## 关键材料依赖进口推高燃料电池重卡成本

■本报记者 黄翔

“过去三四年里,全球范围尤其是在中国市场,燃料电池商用车都保持着快速增长趋势。在此背景下,无论是整车企业还是零部件企业都把目标逐渐转向了长续航、高重载的商用车方向。”重塑科技董事长兼CEO林琦在日前举办的国际氢能与燃料电池汽车大会上坦言,目前已有越来越多的企业把目光聚焦在了燃料电池重卡应用上,它们或有氢气资源,或有运输重载货物和长距离运输需求。“当前,无论从基础设施到能源,还是从产品到商业应用场景,燃料电池重卡发展的基础条件都已具备。”

重卡成燃料电池汽车  
重点发展方向

“相关部门已明确提出,调整补贴方式,开展燃料电池汽车示范应用。考虑将当前对燃料电池汽车的购置补贴,调整为支持城市群示范应用,推动构建燃料电池汽车完整产业链条,形成布局合理、各有侧重、协同推进的产业发展格局。”财政部经济建设司一级巡视员宋秋玲强调,由于燃料电池汽车独特的技术特点,在合适场景下可作为纯电动汽车的有力补充,因此本次示范重点将推动燃料电池汽车在中重型商用车领域的产业化应用,并向重型货车倾斜。

“一辆卡车的排放相当于200辆轿车的排放,而使用燃料电池重卡的节能减排效果更好,国家政策也向中重卡倾斜。”上海捷氢科技总经理卢兵兵坦言。

除了节能减排,燃料电池重卡还有哪些优势?记者了解到,在重卡领域,相较于纯电动路线,燃料电池技术路线会更“实用”。资料显示,氢燃料电池的优点是能解决纯电动汽车续航里程短、充电时间长这两个“致命”缺陷。而这两个问题在如今的短距离城配领域并不是特别明显,但在中长途干线运输领域则更加凸显。

此外,有企业代表坦言,选择燃料电池重卡还与基础设施建设有一定关系。“乘用车行车路线不固定,但商用车则相对固定,只需在固定行驶范围内有一个加氢站就可以解决续航问题。”卢兵兵指出,“再

加上目前燃料电池还处于发展初期,功率、密度还不够高,在轿车中布置还比较困难,而在重卡及大SUV等商用车中则相对容易一些。”

关键材料、零部件  
依赖进口成掣肘

在市场与政策的推动下,目前已有不少车企布局燃料电池重卡。比如今年3月,江铃重汽向上海智迪成功交付首批10台江铃威龙氢燃料电池重卡;东风汽车与新源动力、泓源科技合作研发的续航里程大于450公里新款东风氢燃料电池重卡亮相。此外,陕汽、中国重汽、上汽红岩等车企也都发布了各自的氢燃料电池重卡产品,意在“风口”上抢占先机。

但值得注意的是,虽然前景可期,目前我国生产燃料电池重卡的产业链还不完整,整体产能较低,一些关键材料及核心零部件还依赖进口,导致燃料电池重卡的发展高度依赖“烧钱”。同时,发展初期高昂的成本投入,也令不少企业直呼“吃不消”。

“大部分行业在发展初期,都需要政策和补贴的推动,并吸引行业资源不断进入,这一阶段确实需要大量成本。”德国莱茵全球电力电子产品服务副总裁兼大中华区太阳能与商业产品服务总经理李卫春告诉记者,同时,发展初期往往还需要大量技术改造,这同样意味着高昂的投入不可避免。“规模性的缺失,产业链不完整,一些关键材料、零部件等都依赖进口,国内还没有形成自己的产业规模,也推高了成本。”

卢兵兵也直言,目前发展燃料电池重卡还存在成本较高和加氢站建设困难两大难题。“特别是目前国内还处于发展燃料电池汽车的初级阶段,行业发展的成本较大,需要通过政府补贴和全行业努力才能共同推动产业成长。”

仅靠规模化  
难达降本目标

“从成本角度看,燃料电池重卡甚至整个燃料电

池和光伏、锂电等新能源行业的发展逻辑是一样的,这些行业在初期也需要投入大量成本,但到了发展中后期,如同为新能源领域的锂电池,在近五年内就实现了成本快速下降,这对燃料电池的发展十分具有借鉴意义。”李卫春认为,燃料电池和锂电产业一样,主要应用领域都是储能发电和新能源汽车,这两个领域都具有非常大的体量,或许可以有效帮助燃料电池成本下降。“燃料电池价格下降取决于两个因素,一是市场规模,二是技术升级迭代的速度。预计在2023年之前,下降趋势就将十分明显,但目前应用面和推广力度、资本的吸引力都还需要进一步加强。”

但也有业内人士认为,对于在中国市场发展燃料电池重卡的企业来说,成本下降速度或许没那么乐观。

“大家都说依靠规模就可以达到商业化,比如仅靠规模化就能实现成本降低90%的目标。但这在我国很难实现,因为我国的成本构成里有很大一部分是属于材料费用,而这些材料目前还无法实现国产化的规模效益,甚至很多还依赖进口,这就意味着成本里不仅包含了关税,还包含了外资企业赚取的高额利润。”长城控股未势能源总裁陈雪松坦言,在国内,规模化只能起到一半的降本作用,另一半还是要依靠技术进步来实现。“比如少用进口材料,改为使用国产化材料。但值得注意的是,国产材料的水平还需要不断提高和改进,而这个过程大概还需要几年时间。”



## 尼古拉“虚假宣传”陷危局

■本报记者 卢奇秀

9月22日,美国电动卡车制造商尼古拉(Nikola)创始人特雷弗·米尔顿宣布辞职,并放弃价值约1.66亿美元的股权和董事会席位,其职位将由公司董事会成员史蒂芬·吉尔斯基接替。

一切始于一份报告。做空机构兴登堡研究中心披露的报告显示,尼古拉对外发布的多项技术存在虚假宣传问题。比如,尼古拉将卡车拖到缓坡上,让车辆自行下滑,在广告片中造成了车辆能够独立行驶的错觉。

在业内人士看来,尽管对尼古拉产品技术存在质疑,但其商业模式仍有可借鉴之处。

昔日风光无限

尼古拉总部位于美国亚利桑那州凤凰城,与特斯拉一样,名字同样来自于著名物理学家尼古拉·特斯拉。公司主打燃料电池卡车业务,因此被外界形容为“卡车界特斯拉”。米尔顿也曾公开表示,“这个世界上很少有人能够超过马斯克,而我是其中之一。尼古拉会成为重型卡车领域的开拓者。”

从成立之初,尼古拉就被美国资本界寄予厚望。今年6月,尼古拉成功在纳斯达克上市。上市不足一周,其股价便暴涨103%,并以近320亿美元的市值超过彼时市值288亿美元的福特。一时间,尼古拉与米尔顿声名大噪,尼古拉由此成为美国氢能第一股。

根据尼古拉此前公布的业绩预期,2021至2024年收入将分别达到1.5亿美元、3亿美元、14亿美元以及32亿美元,相对应的卡车销售或租赁量分别为600、1200、3500和7000辆。尼古拉还宣称将在2028年前,在北美建成700座加氢站。

尽管还没有实现量产,但尼古拉已经构建出多元化的新能源汽车产品和服务,包括氢动力电动卡车 Nikola One、Nikola Two、Nikola Tre,小型皮卡 Nikola Badger,以及全地形车 Nikola NZT、Nikola Reckless 等产品。

通过多轮融资,尼古拉还把德国工业企业巨头博世、挪威燃料电池电解槽公司 Nel 等顶尖战略伙伴吸纳为股东,打造出自己的生态圈。今年9月8日,通用汽车宣布斥资20亿美元获得尼古拉11%的股份,由尼古拉为通用汽车制造新款皮卡。

技术备受质疑

兴登堡报告一经发布,舆论哗然。报告质疑,2016年尼古拉发布的首款氢动力电动卡车 Nikola One 并不是一辆完整的氢燃料电池卡车,而是一个临时拼装的模型,几乎所有功能都不可使用。车辆的核心零部件也是采购而来,并非宣称的独立研发。同时,报告还对尼古拉生产交付情况、电池技术、太阳能电池板建设等内容提出造假指控。

随后,尼古拉承认了核心零部件来自第三方,并称公司正在设计和开发自己的逆变器。针对视频作假,尼古拉表示,该视频是2017年由第三方为商业展示而拍摄,且视频中并没有表示车辆是靠本身的驱动系统来行驶,因此并没有欺骗公众。

对此,市场以尼古拉股价暴跌30%作为回应。由于遭遇欺诈指控后股价持续大跌,尼古拉不得不面对投资者的集体诉讼以及美国证券交易委员会的调查。

事实上,尼古拉产品研发一直比较神秘,外界对其信息知之甚少。“与其他行业不同,燃料电池对技术要求非常高。”德国3W Turbo中国分公司常熟能冠涡轮增压技术有限公司总经理刘山峰坦言,如果不尊重技术,尼古拉难以获得成功。

商业逻辑值得借鉴

也有观点认为,如果尼古拉如能快速推出一款技术过硬的产品,或许还能打一个“翻身战”。

“如果团队能力、执行力比较强,还是有成功的可能。”上海捷氢科技有限公司财务总监方位指出,尼古拉已把燃料电池汽车产业链的各环节串联起来,并从客户角度设计产品和模式。而打通生态链恰是燃料电池产业发展的关键。

“在商用模式上,尼古拉把氢能重卡租给客户,自己建加氢站并提供免费加氢服务,客户只需支付车辆租金。”上海氢枫能源技术有限公司财务总监曹俊表示,尼古拉的商业逻辑没有问题,成功的关键在于燃料电池重卡能否达到燃油重卡性能,经济性能否达到预期。

业内人士指出,尼古拉的此次危机同样给我国燃料电池汽车的发展带来警示,“我们一定要把产业扎深、做实。我国氢能及燃料电池的发展不能单打独斗,在各个细分领域的投资企业要联合起来做事。如果各干各的,车企只管造车、设备公司只卖设备,保修一年后就不管了,将非常影响行业的发展。”曹俊称。

“尼古拉的问题在于没有遵守市场规律推出产品,或者产品推出得过快。”方位认为,我国氢能及燃料电池产业前景广阔,关键在于能不能规模化,其成本下降要靠整个产业、靠团队努力,“而不是靠吹出来的”。