

"双碳"目标下,氢能被赋予了更重要的任务。除了备受期待的"以奖代补"政策,行业还需要能发挥"上下协同"作用的顶层设计。

## "以奖代补"能解决一切问题吗?

文/本刊记者 张越月 本刊特约记者 马园园

兴也政策、衰也政策,数据最能说明问题。2020年,因备受行业期待的"燃料电池汽车示范应用名单"迟迟未出,加上新冠肺炎疫情等突发因素,中国氢燃料电池汽车产量仅为1199辆,同比锐减57.5%。

而就在2019年, "氢能源"首次被写入《政府工作报告》,好比给产业注入了一针强心剂。当年,燃料电池汽车产量一举达到3018辆,创下86.41%的高增长率。

但并非所有政策都如此给力。向 前追溯,我国从2009年就开始采用 消费者购置补贴的方式,支持氢燃料 电池汽车发展。然而,这项在光伏和 电动汽车产业发挥极大推动作用的政 策,却在氢能产业有些"失灵"。 2015~2018年,全国氢燃料汽车产量 仅从10辆提升至1622辆。除了产量增 长不快,产业核心技术和关键零部件 缺失、企业创新能力不强、加氢设施 建设难等问题也始终存在。

2020年,相关部门决定改变氢能 产业的政策方向。最受瞩目的变化, 当属变"补贴"为"奖励"。"以奖 代补"的作用有多大?还需配套哪些 产业政策?

### 谁受益、谁失意?

"以奖代补"政策,来自2020年 9月五部委下发的《关于开展燃料电池 汽车示范应用的通知》。 在4年的示范期内,相关部门将对 人围的城市群进行考核。考核以两个 结果为导向,按照其目标完成情况核 定,并对相应对象拨付奖励资金,奖 金最高可达17亿元。

结果之一是"燃料电池汽车推广应用领域",这项考核的关键指标是推广应用车辆技术和数量;结果之二是"氢能供应领域",这项考核的关键指标是氢能供应及经济性。

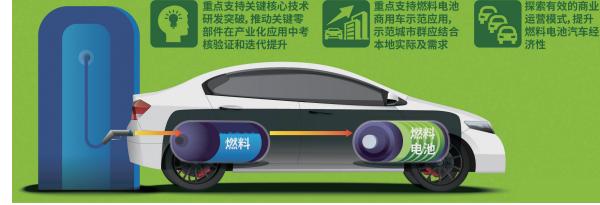
政策还未正式施行,业界已经翘首以盼。原因在于,"以奖代补"政策或将解决阻碍氢能发展的三个关键问题:骗补、技术和价格。

首先看骗补。

对于一个新兴产业, 如果仅靠末

### 《开展燃料电池汽车示范应用的通知》提出

- ▶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核定并拨付奖励资金
- ▶示范期暂定为四年
- ▶采取地方自愿申报、专家评审方式确定示范城市群,鼓励申报城市群打破行政区域限制, 强强联合,自愿组队,取长补短



# 35元/干克

"以奖代补"政策明确氢的 目标价格为35元/千克。降 低氢能的价格, 直指行业发 展迫切待解决的问题。

端补贴,容易陷入低水平技术盲目扩 张的怪圈,或出现骗取国家补贴的情 况。"以奖代补"在政策设计上,规 避了上述弊端。

中国汽车工业协会副总工程师许 海东指出,只有在考核时达到了国家 的要求,才能拿到奖励。以往申请补 贴时,企业只要交合格证就可以,现 在则需要准备研发、技术、加氢站布 局、商业模式等材料,国家还要进行 验收。这就能有效避免骗补等弊端。

此外, 考核并非"毕其功于一 役",而是"全过程的、动态的评 估"。中国国际经济交流中心信息部 副部长景春梅指出,只有城市群4年都 达到示范目标,才能拿到全部的补贴

资金,这是全过程的监管和考核。如 果达不到,这些奖励资金就要被扣掉 和停发。

其次看技术。

氢能产业目前公认的另一个问题 是核心技术不足。而"以奖代补"的 政策,将奖励直接惠及上游的材料和 关键部件企业, 如产业链上电堆、膜 电极等领域。

正如景春梅所说,文件规定奖励 的资金不能用干整车投资和加氢站的 基础设施建设,而是用于核心技术、 产业化和示范应用,这有利于让地方 政府和企业聚焦产业发展短板,集中 力量攻克核心关键技术。

再次看价格。

据统计,目前氢的价格为60~70元/千克。而"以奖代补"的政策则明确了定价:35元/千克。众所周知,氢价是影响行业后续发展的核心问题,确定价格将有助于倒逼市场参与者提升技术,推动行业发展。

除了这三个关键问题,从"以奖 代补"的积分细则中,我们还能看出 布局导向。

比如细则提到,对于清洁氢(每 千克氢气的二氧化碳排放量小于4.9千克)和绿氢分别奖励0.03元/百吨,这 意味着未来政策将更看重清洁制氢; 再如细则指出,运输半径小于200千米,奖励1分/百吨,这意味着政策更 鼓励近距离用氢,以减少储运的风险 和成本。

总之,真正做燃料电池技术的企 业将从中受益,而浑水摸鱼的参与者 则容易被淘汰出局。

#### 定目标、补短板

在等待《关于开展燃料电池汽车 示范应用的通知》落地的过程中,地 方政府也积极行动起来。

2020年9月,北京市发布了《面向2025年的氢燃料电池汽车产业发展规划》,明确了"力争实现氢燃料电池汽车累计推广量突破1万辆,氢燃料电池汽车累计推广量突破1万辆,氢燃料电池汽车全产业链累计产值突破240亿元"两大目标。

2021年2月,上海市发布了《上海市加快新能源汽车产业发展实施计划(2021-2025年)》。此外,《上

海市燃料电池汽车加氢站建设运营管 理办法》和《上海市车用加氢站布局 专项规划》等配套政策正在研究制定 中。

4月,山东省成为全国"氢进万家"氢能大规模推广应用的示范省份。未来,济南、青岛、潍坊、淄博四地将首先受益,打造"一条氢能高速、两个氢能港口、三个科普基地、四个氢能园区、五个氢能社区"等场景,拓展氢能从交通领域到家庭到建筑到工业等产业的应用,从中明确关键环节碳排放的核算方法。

6月,广东省广州市推出了"氢能10条"2.0版,除了延续了氢能全产业链扶持等原有政策,还在投资落户扶持、租金补贴、加氢站建设运营补贴等关键环节上进行了修订,如推出"企业投资落户最高奖励1亿元"等堪称"真金白银"的政策。

上述政策背后,我们看到的是, 地方政策将成为国家政策的有力补充,对于一些短板尤其意义重大,比 如国产化和规范化。

先进技术的国产化一直被认为是产业发展中的重要一环。作为氢能行业近年最重要的政策,"以奖代补"聚集了关键核心技术,并相对于征求意见稿提高了技术要求,但"以奖代补"对是否针对国产企业未有明确。天风证券分析报告指出,各省市扶持政策的密集出台为产业发展打开了一扇通向科技创新的大门,使关键部件国产化成为可能。

盘点2020年至今的氢能产业 政策,会发现一种自下而上 推动的趋势——国家层面政 策少,地方政府积极性高。

多个省份的政策都提到了优化标准,规范行业发展。这对于行业而言更为重要。规模化发展的前提是规范化,氢能要实现从"试点"到"推广",规范标准非常关键。如同同济大学教授、中国氢能联盟专家委员会主任余卓平所说,地方引领创新转型的政策频出,为补全创新链、带动产业链,在开放中竞争、在竞争中实现主导创造了历史机遇。

### "自下而上"需转为"上下协 同"

如果盘点从2020年至今的氢能产业政策,会发现一种自下而上推动的趋势——国家层面政策少,地方政府积极性高。



仍然看数据,2020年上半年,国 家层面出台了7项相关政策,地方层 面共出台了30条氢能产业扶持政策; 2021年1~3月,国家层面出台了6项 相关政策, 地方层面的政策则高达34 条。

自下而上推动,是很多产业发展 初期阶段的选择,一些产业也因此形 成了气候。但对于氢能,这或许并不 是最佳选项。氢能技术含量高,意味 着产业需要的投资更大,需要解决的 问题更多,并非一省一地单打独斗就 能成功。况且,氢能产业链长,如果 各地区产业协调不够,就难以利用各 地资源, 围绕产业发展的总目标形成 合力。

要把"自下而上"转为"上下协 同",需拿出顶层设计,这非常关键。

景春梅就以技术为例指出,过去,我们 有好多产业教训, 政府补贴撤了以后, 核心技术没有突破,产业发展一地鸡 毛, 氢能发展要避免这些问题。国家要 做顶层设计加以引导, 并对技术和市场 等关键环节进行引导。

首先,通过举国体制攻克技术。

技术瓶颈仍然是氢能产业发展的 主要问题。川财证券研报指出,在制 氢环节需要突破低成本、高效率、长 寿命的电解制氢技术瓶颈; 在储运环 节,需要提高高压储氢瓶的储氢密 度, 突破高储存压力下的公路运输用 氢气储存技术; 在燃料电池领域, 膜 电极电流密度、空气压缩机控制技术 需要追赶国际先进水平。

景春梅建议,我国应发挥新型科 研举国体制优势,在氢能顶层设计中 充分发挥国家能源委的高层次协调机 制,统筹各部门政策和资金资源形成 合力,集中突破关键技术瓶颈。特别 是加大对氢能产业基础研发的财政资 金投入,组织科研力量攻克膜电极、 双极板、碳纸、储氢设备装备、超高 压压缩机等关键材料及核心技术。

其次,通过价格机制做活市场。

氢能发展的另一个问题是经济性 不佳,特别绿氢产业。为此余卓平建 议,应完善政策支持体系,通过中长 期的国家氢能战略规划鼓励电解槽、 CCUS以及纯化技术的部署, 并以财政 政策、专项基金方式直接推动其发展。

余卓平同时建议,可以探索"制 氢电价"等需求刺激政策,充分鼓励 各类市场主体扩大技术研发和项目规 模。▮