

## “双碳”转型样本之 新能源篇

# 氢能，真材与虚火

### “科技创新独角兽”

当碳达峰、碳中和首次写入中国政府工作报告的那一刻，一场浩浩荡荡的“双碳”转型之路也随之开启。能源转型迫在眉睫，随着全球对发展新能源的高度关注，氢能技术也因此成为新一轮科技革命和产业变革的竞赛前沿，理所当然的，本就炙手可热的氢能产业再添一把火，而国家电投氢能公司恰恰是这片万亿蓝海中的一员。

“现在氢能研发中的六项关键研发技术，我们已经实现了完全自主化。”在接受北京商报记者采访时，王勳自豪地介绍。

作为氢能国家队成员之一，国家电投氢能公司可谓含着金汤匙出生。2017年成立的氢能公司，注册资本超过了7000万元。公司法人李连荣为国家电投集团中央研究院院长，而中央研究院集合了国家电投的所有高精尖技术，堪称是国家电投的“达摩院”。用王勳的话说就是“把氢能公司当做国家电投的科技创新单打独斗”。

过去四年间，在各地鼓励政策以及能源国企巨头的带动之下，氢能的风越刮越大。而这四年对国家电投氢能公司来说，也是从零到一，从无到有的四年。据王勳介绍，氢能的六项关键核心技术分别为催化剂、质子交换膜、气体扩散层、膜电极、金属双极板以及燃料电池集成技术，而在2019年时，国家电投氢能公司就实现了这六项技术的自主化研发与生产。

短短两年，国家电投氢能公司就实现了氢能关键技术自主化，氢能研发如此简单吗？事实并非如此，王勳深知，真正的困难才刚刚开始。

### 成本！成本！

氢能研发易，生产难。自2019年至今，王勳和其团队一直在攻克难点，就是规模化生产。氢能生产中有两个非常重要的工具，就是质子交换膜和催化剂。质子交换膜是氢和氧发生反应的容器，两年前，我们的技术就可以生产单片的质子交换膜，但作为容器，质子交换膜需要呈卷状，而且需要大规模、低成本生产，这些都是难点。”王勳表示。

昌平区北七家镇天宣街中段，绿树掩映中，被炒上天的氢能国家队却是一片静谧。自2017年开始，氢风四起、雷声大噪，“双碳”目标之下，氢能赛道更是热得发烫，众多企业纷纷跟进。四年时间，国家电投氢能科技发展有限公司（以下简称“国家电投氢能公司”）从两手空空到技术自主，国家电投氢能公司党委委员、总经济师王勳知道，这一切只是开始，当下的氢“热”只是预热，风口之上，站得越高，越能看到远方的浪潮。

### 《2020年中国氢能及燃料电池产业的白皮书》相关情况



本生产，这些都是难点。”王勳表示。

而催化剂在氢能生产中的地位不亚于质子交换膜。催化剂负责帮助质子交换膜中的氢和氧进行反应，如何使其在特定时间内稳定地进行反应其实不算难，难的是如何将成本降下来。目前行业内使用的催化剂包括贵金属——铂。

作为稀有金属，铂产量低、价格贵。据一家燃料电池企业负责人介绍，即使节约用量，每辆氢燃料电池客车大约也要使用50克。而且我国铂金催化剂多数依赖进口，成本极高，每克高达200元。

同样推高成本的还有储存和运输。据了解，目前的主要储氢方式分为高压气态、低温液态、固态和有机液体储氢。其中应用最广泛、最便捷的还是高压气态储氢，但也面临着成本高企的问题，比如加氢站建设周期长、缺乏盈利模式等。

盘古智库学术委员会副主任研究员刘科指出，将液体燃料、电能、氢能三种站点建设对比，如果以布局10000座站点计算，每天加注450辆车的液体燃料加注站建设运营成本约为20亿美元；每天充24辆车的充电站需投资830亿美元；每天30辆加注能力的小型氢

气加注站成本则高达1.4万亿美元。以北京为例，目前氢能每公斤为30元，价格甚至高过了柴油。

而在运输方面，也主要由高压长管拖车储运氢气，但效率过低的问题再次推高了成本。整体而言，成本问题导致了氢能的放量难题，又反过来制约了氢能应用的经济性，进而制约了氢能发展规模。在此背景之下，降成本的空间也被视为氢能发展的一大因素。

降成本、规模化已成当下国家电投氢能公司的主要研究课题，也是全球能源革命都要面临的问题。数据显示，截至2020年底，至少有35个国家正在研究推广氢气，其中约20个国家和地区已经发布国家级氢能战略。日前，国家发改委、国家能源局发布了《关于加快推动新型储能发展的指导意见（征求意见稿）》。同日《中国氢能及燃料电池产业白皮书2020》发布，白皮书指出，当前我国氢能的产量全球第一，2030年我国可再生能源制氢有望实现平价。

### 一笔电池账

双碳背景之下，乘风起的不只有氢能，还

有因氢能顺势而起的关联行业，比如汽车。要知道，在用氢方面，主要就是燃料电池的应用。实际上，氢能已经做成了燃料电池，被放置在无人机上、车辆上，甚至单独成为了固定电源。冬奥会的时候我们准备提供200辆氢能车辆服务于场馆。”王勳表示。

尽管如此，国家电投氢能公司的氢能车辆依然处于试验阶段。主要是由于氢能车辆的技术不成熟，规模化没上来，使用成本还是要高于油车和电车”。王勳为北京商报记者算了一笔账，以国家电投氢能公司为冬奥会提供的氢能大巴为例，目前一辆的价格约在150万元左右，加上国家给的补贴，价格大概相当于一辆锂电池大巴。然而，与之形成鲜明对比的是，燃油大巴的价格只要100万元。

氢能自身价格也是一个问题。据了解，国家电投氢能公司所生产的11-12米的大巴车每百公里耗氢量大约为6-7公斤，也就意味着，该大巴车每百公里的燃料花费就达到180元以上，是汽油车花费价格的3倍。

“不过氢能大巴的价格已经下降得非常快了，前两年还是200万元，现在技术在迅速发展，价格也下降得迅速。”王勳说道。

应用方向已经明朗，传统车企成为了主要研发参与者：长城汽车宣布将在2025年实现全球氢能市场占有率前三；亿华通与丰田汽车合资设立了华丰燃料电池公司；现代汽车在广州成立现代汽车氢燃料电池系统有限公司，成为首家在华建立氢燃料电池系统生产基地的全球汽车厂商。

### 拐点来了？

车企熙熙攘攘落子，资本也已经彻底捧红了这一领域。有数据显示，尽管受新冠肺炎疫情影响，2020年国内对氢能产业的项目投资总额比2019年略有下降，但仍然突破了1600亿元。从今年一季度业绩看，氢能概念股净利润翻倍的有59只，占比超过半数。泰豪科技、华昌化工、卫星石化、六国化工、陕西建工等股净利润大增10倍以上。5家以上机构一致预测数据，10股今年、明年和后年净利润增速均有望超过20%。

产业很热，是否存在虚火就成了问题。“各式各样的创业者创业公司、模式以及跨界者的人局都在不断出现。但当资本在行业金字塔顶端配置资源时，要看到他是不是真正理解行业本质，资金投给他，是不是能够对行业、对社会产生真正的作用，创造真正的价值。”不久前，凯辉智慧能源基金合伙人张利如此评价道。

也因此，应用何时落地就成了硬道理。以国家电投氢能公司为例，对于公司的研发时间表，王勳持乐观态度：“我们预计2023年到2025年就会出现技术拐点，这个时候技术趋于成熟，成本大量下降，行业逐步有序，开始步入良性循环。”

“虽然国内的行业情况还处于前期，正在培育阶段，技术研发、基础设施、行业规范等多方面工作都不完备。”但王勳认为，现在看来全国氢能发展得非常快，有一些民营企业的技术非常超前。

“不管是从国际还是国内来讲，我们对氢能这个产业都不陌生，在历经多轮起伏后，氢能终于迎来了商业化拐点。”中国电动汽车百人会氢能委员会主任、山东氢谷新能源技术研究院院长张真如是判断。

北京商报记者 陶凤 常蕾

## X 西街观察 Xijie observation

### 乐视回来了，复活扯远了

陶凤

5月18日，乐视的新品发布会召开，贾跃亭没出现，熟悉的乐视生态倒是又回来了。

在会上乐视宣布，他们的新款超级手机正在研发中，将在不远的将来正式回归。同时回归的还有似曾相识的“乐视智能生态”。

此情此景，仿佛回到过去。2016年乐视提出了七大生态战略，有大屏、有内容、有云、也有互联网，当然还有数不清的泡沫。

没人敢想，仅仅靠着造“生态链”的概念，乐视的市值一路扶摇直上，大摇大摆地超过了万科，留下骄傲的背影供很多人仰望。

这家公司自称互联网公司，股价巅峰时期超过了1700亿元，在不断的自我炒作中站上C位，在没完没了的发布会中，没完没了完成梦想。

现在回想起来，乐视有过，资本市场“有责”。乐视最疯狂的几年，中国资本持续追捧新经济故事，叙事宏大的乐视站上风口，埋下巨大的资金链危机于风光之下，直到乐视坍塌。

乐视的由盛而衰，贾跃亭的由明到暗，在人们记忆中犹存。那些年，流行英雄不问出处，热钱涌动，乐视的故事总有人听，接盘者总有人在。

乐视的生态狂想，脱胎于一个充满变数与变革的时代，移动终端方兴未艾，软

硬结合是互联网下一块巨大的市场蛋糕，每个人都以为自己能成为中国的乔布斯。

乐视给中国互联网公司留下很多讽刺，也给中国资本市场留下不少反思。唯独没有给自己留下太多教训。

反思归反思，贾跃亭依旧活跃。乐视回归的心也一直没藏着，从年初大张旗鼓的“欠款营销”到邀请画上别有用心的卖关子，乐视视频还在通过那么个小小的举动，找一番存在感，证明他们还在。

这些年乐视忙着找钱，忙着花钱，一直还欠着钱。但欠下的债太多，褪去泡沫的乐视，几乎一无所有，甚至没有了一点点人们对乐视的想象。债权人都佛系了，因为他们知道现在公司没有偿还能力。

还是老配方，市场上不见老朋友捧场。以前，乐视是颠覆传统家电行业和传统广电行业的一条鲶鱼，那时多的是投资人愿意与贾跃亭一起实现互联网电视梦想。

只可惜，超级电视的故事已经过去了。乐视生态的故事现在看来更像是“狼来了”的故事。对投资人而言，他们需要在判断贾跃亭的能力和乐视的风险之间做出判断，但这些不是早就有了答案吗？

“世界往东，我们往西，颠覆者从来都是孤独的，你呢？”这是乐视PPT最响亮的标语。现在看，乐视还是应该一直孤独下去。因为，想想年初那次著名的营销，乐视真的还没有倒闭，它只是欠了122亿。

## 营商环境评价藏排名“猫腻” 斩断利益链成关键

营商环境是市场经济的培育之土。近年来，各地纷纷将优化营商环境作为高质量发展的途径。但近期，有部分城市反映，以“国家”“中国”名义发布的营商环境评价排名数量众多，还有的借“排名”“颁奖”等收取费用，严重影响了正常工作。5月18日，国家发改委新闻发言人金贤东在发布会上表示，国家发改委将会同有关方面进行查处，坚决斩断营商环境评价背后的利益链条，严格禁止借开展营商环境评价之机，向地方政府、市场主体收取参会费、培训费。

### 滋生乱收费土壤

金贤东谈到，当前社会上以“国家”“中国”名义发布的营商环境评价排名数量众多，相关评价大多属于学术研究，采用的指标体系、评价方法、数据来源等与通行做法存在较大差异。北京商报记者调查发现，以营商环境为名的各类榜单不在少数。各地方在宣传中，也倾向于选用自身排名较高的榜单或单项。

“营商环境是驱动经济的重要抓手，随着我国对营商环境的日趋重视，各地方对营商环境的重视程度也日益剧增。但随着国家发改委营商环境评价排名的公布，有一些营商环境相对比较差的地方，就会采用不同的方法和特殊手段，尽快让营商环境排名靠前。这也就给营商环境排名乱

收费提供了土壤。”北大纵横管理咨询集团营商环境研究专家孙连才告诉北京商报记者。

金贤东表示，一方面，国家发改委将强化源头管理。对于没有得到国家认可、授权，或仍处于学术研究、理论探索阶段的营商环境评价，组织开展评价的相关主体应明确研究属性、规范相关表述，避免对社会公众和市场主体产生误导。

另一方面，国家发改委将会同有关方面进行查处，坚决斩断营商环境评价背后的“利益链条”，严格禁止借开展营商环境评价之机，向地方政府、市场主体收取参会费、培训费，严格禁止以提升名次、颁发奖项为名，向地方政府、市场主体收取“好处费”“赞助费”。

“不同的研究机构、经济组织和中介开展营商环境评价与排名本身无可厚非，各家的指标体系、侧重点不同，但是假借排名收费需要严厉打击，它造成的直接后果是个各地方通过特殊手段排名靠前，而不是实实在在的，通过营商环境优化措施提高排名。这损害的是区域经济健康良性发展，损害的是市场主体实际的营商环境改善，进而损害了营商环境作为驱动经济的政策抓手这一工具。”孙连才认为。

### 警惕一刀切

我国营商环境评价体系建立始于

2018年前后。但实际上，在这之前已有不少学术机构、团队等关注营商环境。如《中国分省企业经营环境指数》在2011年、2013年、2017年分别出版过3个年份的报告，为中国经济改革研究基金会课题，由国民经济研究所完成，著名经济学家王小鲁、樊纲等人编写。

北京商报记者了解到，该指数从政策公开公平公正、行政干预和政府廉洁效率、企业经营的法治环境、企业税费负担、金融服务和融资成本等8个方面衡量企业经营环境，并且通过长期搜集的数据，获悉近年来各地营商环境的发展趋势。

“这个指标的持续时间是很长的，也形成了很强的社会公信力。实际上，国内高质量的营商环境报告和评估也不少，不能一竿子把民间评估打死。”赛意企业研究所研究部主任唐大杰告诉北京商报记者。

对于部分营商环境报告可能通过排名获取利益，唐大杰认为：“营商环境评比主要的受益对象就是国内的市场主体。市场主体可以根据各地营商环境情况，选择自己的投资策略。一般的商业主体没有必要付费给做报告的；部分地方政府出钱操纵的可能性也较低，因为排名出来后，有受益方也会有利益受损方，各地政府之间的博弈难度大，因此暗箱操作的可能性也不是很大。”

北京商报记者 陶凤 王晨婷