

“双碳”目标下，新能源如何“风光”？

院士说：解决“靠天吃饭”问题是关键

3月27日，2022天府碳中和论坛在蓉举行。论坛邀请到国内外17位院士为实现双碳目标把脉问诊、献计献策。目前，“双碳”目标实现过程中，还存在哪些机遇和挑战？记者就此采访了中国工程院院士、天府永兴实验室学术委员会主任贺克斌，德国国家工程院院士、天府永兴实验室首席科学家雷宪章。

中国工程院院士贺克斌
每个国家都有机会“风光风光”，关键在于核心技术创新

“碳中和目标的提出和逐步实现，使世界经济正从对能源的资源依赖走向对能源的技术依赖。”贺克斌院士表示，要在全球实现碳中和，增加以风、光为代表的非化石能源的使用比例，减少、压缩化石能源的使用比例，是走向碳中和的必经之路。

贺克斌解释，以煤、碳为代表的化石能源的形成需要漫长的时间且数量有限，以目前人类对这类不可再生能源的使用量来看，在未来200年内有耗尽的危机。而以风和光为代表的可再生能源资源量较为丰富，如果加以科学利用，可以在一定程度上解除世界经济依赖现存化石能源资源量的危机。

同时贺克斌也提出，除了总量之外，相较于化石能源，可再生能源的空间分布较为均匀。像煤、石油、天然气等不可再生资源，全世界排前五位的储量国占据了四分之三的煤、三分之二的油气，由此引发了诸多地缘政治矛盾。而对于风和光来说，每个国家都有相当量的风和光，“这样每个国家



中国工程院院士贺克斌(左)、德国国家工程院院士雷宪章接受记者采访。

都有潜力和机会去‘风光风光’。”贺克斌打趣道。

虽然前景很美好，但是具体落实到行动上，我国还需克服多重困难。

贺克斌表示，要实现碳中和的目标，关键在于核心技术创新，这就离不开电力技术的支持。“在节能减排、实现碳中和的道路上，我国有三分之二的技术是还需要深入研发的。同时，虽然我国跟其他国家相比，风、光等资源更丰厚，成本较低，单位产出更有优势，但在知识产权保护上还需要继续努力。”贺克斌说，“在新能源研发道路上，一些稀有矿产金属是必不可少的。比如稀土、铅、汞、镍等，其中一些有毒性，在开采、储存、运输的过程中要耗费更多成本，同时一些稀有金属分布散而少，如果不能形成全球产业链的联动供应，则会给碳中和的形成造成阻碍。”

谈到双碳战略对成都未来发展的作用时，贺克斌表示，双碳战略的实施在生态环境上产生的效果显著。“特别是通过



公园城市的建设理念和实践，在绿色高质量发展上稳步推进。”贺克斌表示，在此基础上，成都需要在能源、产业、交通和用地四大结构上深入推进双碳战略，紧扣“降碳、减污、过滤、增长”的八字方针则是破题关键。而在其中，天府永兴实验室作为一个平台能够协同、有序、系统地推进各领域所研发的技术，同时，它也能够集中各行各业的力量，形成产业链条，推动政策、市场和技术三个方面的互动。“虽然这只是一个开始，但未来可期。”贺克斌说。

德国国家工程院院士雷宪章
解决新能源“靠天吃饭”，关键在于就地消纳风光水电能

雷宪章表示，我们用新能源替代化石能源，面临的主要挑战就是虽然装机容量巨大，但电网能不能消纳。

为此，雷宪章讲了个故事：欧洲有个很庞大的项目叫“沙漠计划”，核心是在

非洲撒哈拉大沙漠建立风电和光伏，然后用海底电缆的方式输送到欧洲。开始的时候各国都大力支持，但这个项目慢慢就衰退了，因为海底电缆投资巨大；其次，风和光的资源是靠天吃饭，靠天吃饭最典型的特点就是间歇性和波动性，而电网的电力负荷又是刚性的，任何一个时段都不能缺少。

“靠天吃饭的能源和我们刚性的负荷需求是一对巨大挑战，四川作为水电大省，前段时间高温限电也是因为这个问题。”雷宪章说，因此，解决好风、光、水资源的配合问题至关重要。

雷宪章表示，一是要继续加大力度把四川建设为中国“气大庆”，而且要建设绿色的“气大庆”，从开采、运输到使用全程要绿色化。

此外，他认为解决问题的关键在于如何把间歇性和波动性的能源变成稳定的能源供应。这就涉及到储能技术，为此，他提出可以就地消纳风光水电能，用以制氢或者生产氢基能源，再把制成的氢能和氢基能源通过管道或者其他方式输送给用户，可以解决全时域电能消纳的挑战。

雷宪章表示，将富裕的清洁电力制氢后，氢能或者氢基能源将根据需求长时间储存，可有效解决电网中长期以及跨季储能的问题。

“这是一个全新的产业赛道，新型电力系统建立起来以后，当外部发生重大自然灾害或在极端气候条件下，我们就有自己一套完整的电力支撑体系，就能在保民生这个环节上不会有太大的压力。”雷宪章说。

华西都市报-封面新闻记者 陈彦霏
实习生 周思含

“今晚下架”过了几天还在卖 踏青赏花网络特惠票套路多



吹面不寒的微风，生机勃勃的新绿，五彩斑斓的花枝，再配上阳光的日子，“春日限定美好”让出游的心蠢蠢欲动。然而，一些不合理现象，却给旅途带来了不愉快的“风景”。

3月27日，在封面新闻“追踪到底”云投诉平台公开征集踏青出游陷阱后，成都市民崔女士留言投诉，自己在网络社交平台上“抢”的当晚下架的特惠票，却被她偶然发现并未“今晚下架”，3天后仍在销售。崔女士感觉自己被忽悠了，“这不是诱导我们消费者吗？”

消费者吐槽
因“今晚下架”赶紧下单，几天后发现同样优惠

“之前19.9元的特惠票，不是说下架了吗？我咋又看到在卖呢。”

约着朋友去周边逛逛、拍照，是退休后的崔女士的日常消遣，如今，正值春暖花开，她也开始四处留意成都周边好玩的地方。

“3月24日，我在网络上看到推荐秀丽东方艺术节的视频，看到又有花，又有巨型稻草人，关键是还有优惠，就赶紧买了几张票。”崔女士在某视频平台点开了



号称当晚下架的特惠票内容，3天后依然能够在网络上刷到。

她收藏的一条视频，这条视频的文字介绍里写着：“火爆全网的巨型稻草人也来成都了！仅需19.9元早鸟票，只卖最后2天，可囤，不去可退！”而在视频中，一直显示着“19.9元特惠票今晚下架”的字样，十分醒目。点击视频中的“优惠团购”链接，即可购票。于是，崔女士在跟朋友商量后，于24日晚点击“抢购”，购

买了6张秀丽东方【早鸟福利】花海打底艺术季(含巨型稻草人王国)的门票。

“之前19.9元的特惠票，不是说下架了吗？我咋看到还在卖呢。”崔女士的朋友李女士说，27日一早她也刷到了关于“秀丽东方巨型稻草人王国”的视频，显示“特惠票1天后涨价”“门票即将涨价先囤 不去可退”。李女士点开视频里的链接，发现门票同样是19.9元。

得知此事后，崔女士再次点开自己3天前收藏的视频，发现视频中的“优惠团购”链接仍有效，此前自己抢购的“特价票”，如今价格仍为19.9元。

“这不是诱导我们消费者吗？”崔女士表示，虽然购买的票可退，但作为消费者，她有被欺骗的感觉。

记者注意到，在短视频平台上，这样的“套路”还不少。一条宣传温江蓝枫园特惠票的视频中，也是强调“今晚准时下架”“只卖一天”“手慢就涨价了”。这条视频的发布时间为3月17日，但是10天后的3月27日，记者点击视频里的链接，仍可购票。

记者调查
景区官方售票电话无法拨通，“套路”视频均为个人账号发布

到底特惠票的优惠什么时候到期？记者注意到，崔女士、李女士所刷到的视频里，点击“优惠团购”链接，都跳转到了同一个页面，显示为“官方直售”，原

票价50元，不过，一个视频发表于3月24日，一个视频发表于3月26日。但27日依然可以买到所谓的19.9元的优惠票。

也就是说，发布时间为3月24日的视频里称，19.9元的特惠票“今晚下架”，但3月26日，在另一条视频中，“特惠票”又被宣传为“1天后涨价”。这些视频的发布者，都是个人账号。

到底特惠票的优惠什么时候到期？所谓的“特惠票19.9元”确实是最低价吗？27日下午，记者致电官方售票页面公示的电话，但从下午2点半到3点半，记者连续拨打了10次电话，均是“正在通话中，请稍后再拨”。截至记者发稿时，仍未拨通电话。

律师说法

**虚构下架涨价
涉嫌虚假宣传诱导消费者**

“虚构下架、涨价等，属于引人误解的宣传。”

“对于商家来说，这样的宣传，属于促销的一种手段，但其实对于消费者来说，是涉嫌了虚假宣传。”四川省保护消费者权益委员会法律顾问谢文强介绍，《消费者权益保护法》第二十条明确，经营者向消费者提供有关商品或者服务的质量、性能、用途、有效期限等信息，应当真实、全面，不得作虚假或者引人误解的宣传。“虚构下架、涨价等，正是属于引人误解的宣传。”

华西都市报-封面新闻记者 吴冰清