



# 从国际局势动荡谈起：从单一一种农作物延伸到提醇制氢新能源



文/意见领袖专栏作家 周天勇

## ——土地密集型植物能源战略性产业链研究专栏之二

目前受国际局势动荡影响的大宗商品进口和价格上涨形势对我们不利。中国是一个能源、粮食、铁矿等大宗商品进口大国，我们增加买进或国际局势动荡，价格就上涨；而我们放缓和减少进口，买入价格就趋稳和下降。近日国际原油价格快速上涨到近 857.92 美元/吨，比 2021 年均价上涨了 73.79%；，纽卡斯尔港动力煤现货价格指数报 317.25 美元/吨，比 2021 年均价上涨了 206.16%。IMF 估计 2022 年国际粮价最高可能上涨 10%，随着能源和饲料价格上涨，笔者估计国际牛羊鸡肉价格也会连带上涨 15% 左右。



中国为进口规模很大的油气粮食肉类产品，支付了巨额的经济成本，且挤占了巨大的发展空间。2021年进口了63434万吨油气、32368万吨煤炭、16454万吨粮食和938万吨肉类，分别占国内产量的182.97%、7.95%、24.10%和10.55%，总支出折合人民币29408亿元。即使2022年进口量保持不变，上述涨价也会使进口此类大宗商品的支出金额达到49883亿元。结果是：形成输入性通货膨胀压力，整个企业生产成本和居民生活成本提高，并且进口石化能源消费形成的二氧化碳排放占国内总排放量的21%。

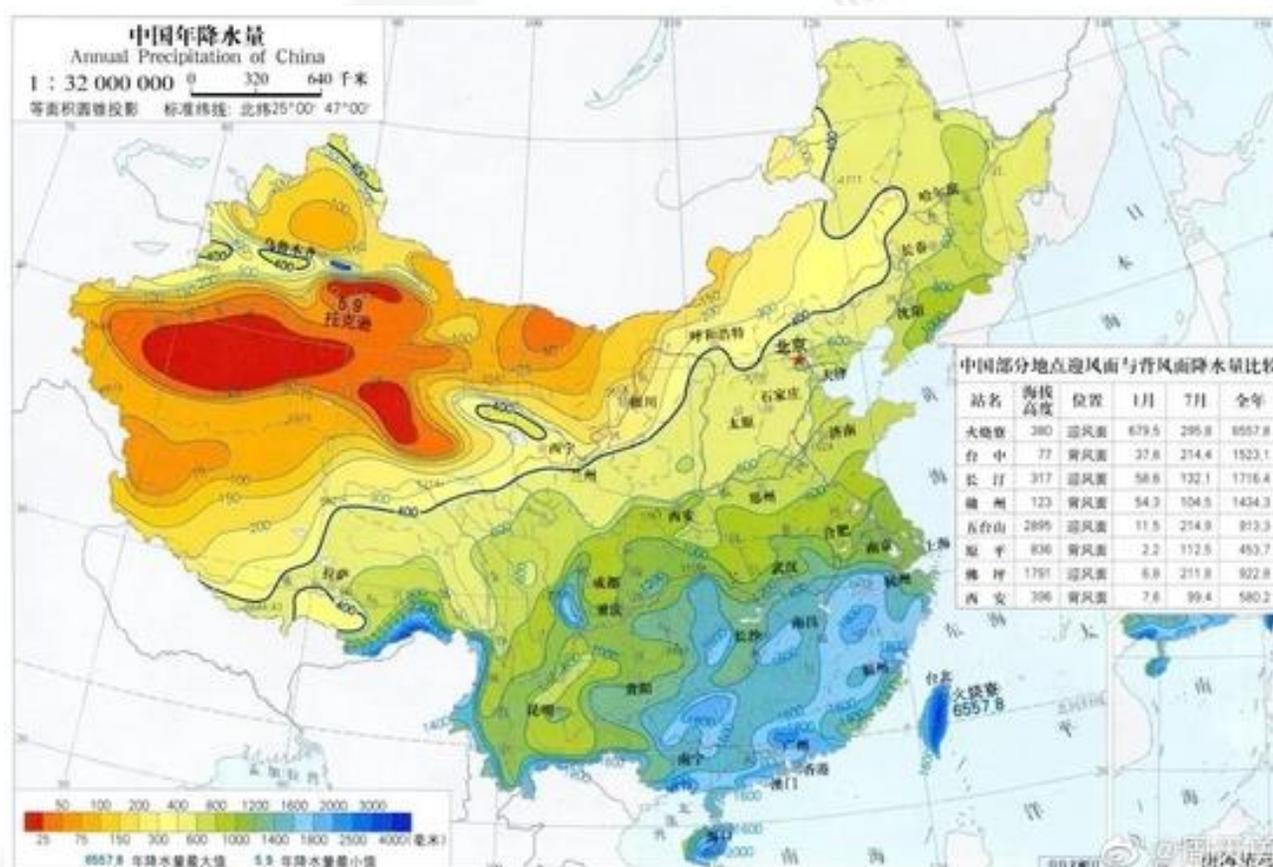
氢能源时代的来临和不同要素投入产出的区别。在国际政治动荡和全球产业结构转变的过程中，一个重要的内容就是能源革命。发展氢能，越来越成为许多主要经济体国家的选择。笔者这里需要说的是，其来源应当区分为资本密集型氢能和土地密集型氢能。前者将自然界中的照射阳光、自然风力、陆地水力和海洋潮流等通过资本要素投入建造的装置获取氢能；而后者则通过土地生长植物提醇转换获得氢能。从其“生产→分配→交换→消费→...”的循环链看，前者与农村、农业和农民基本无关，而后者可以使农村土地劳动力作为不可或缺的要参与其中。



这一经济循环的逻辑分类主要是为开启统筹解决进口大宗商品规模太大、城乡居民收入与消费水平差距不小（国内制造产能相对居民消费需求过剩）、碳达峰和碳中和约束使发展空间变得狭小等三大问题，提供一种可能的战略性思路。

在要素投入选择上，中国应当主推“植物生产—能源原料”土地利用，并与资本技术要素投入组合，形成符合中国国情的氢能源发展战略。与同等发展水平国家和发达国家历史上同等人均 GDP 水平时期相比，中国农村常住人口比例高出 15 个百分点，农业就业劳动力占总劳动力比例高出 12 个百分点。农业劳动力人均耕地水平不仅远低于欧美加澳等国家，也大大低于日韩和中国台湾地区。

用以解决经济发展相对落后地区的“三农”问题。从普遍的状况和一般适用的道理来看，由于地处盐碱、干旱、沙化、山丘和边远地区，农业与工商业的比较收益差距太大，如果没有收益较高的二三产业与第一产业融合，农业收益将无法覆盖农业生产成本，农村振兴和农民增收基本不可能实现。而大规模、可复制和普遍适用的产业，一般难以寻求。但如果选择土地密集型氢能这样一个发展思路，则给农村、农业和农民进入二产，包括相关的三产服务，创造了机会。



中国至少有 15 亿亩可开发的未利用土地资源。中国国土面积 144 亿亩，其中已经利用土地，特别是耕地，占国土总面积比例分别只有 71%和 13.90%，低于全球主要经济体国家和地区。印度、欧洲和巴基斯坦耕地占

国土面积的比例为 51.45%、29.50%和 25%，美国的土地利用率和耕地比分别为 86%和 18%，中国目前有盐碱地 5 亿亩、干旱土壤地 5 亿亩、沙漠及沙漠化土地 19 亿亩。

甜高粱是“土地—植物—能源”转换效率高的最优质植物之一。每亩的产业链数量为“甜高粱作物收割青贮平均 5.50 吨—固体发酵提取 330 公斤乙醇—副产品酒糟饲料 5.40 吨—275 公斤牛肉（酒糟再加 25%精饲料）或 1379 公斤猪肉（酒糟再加 34%的精饲料）—有机肥料 1.89 吨牛粪或 1.38 吨猪粪”。其他用以提取乙醇的玉米、甘蔗和木薯作物，投入大产出低、挤占粮食用地，对适种的土水温肥碱等条件苛刻。因此，在东北、华北、西北等地区受到推广优质耕地有限和种植条件不适应的约束。

**预览已结束，完整报告链接和二维码如下：**

[https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1\\_39146](https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_39146)

