



秦朔：没有什么能够阻挡你
对未来的向往



意见领袖 | 秦朔



天苍苍，野茫茫，风吹草低建工厂。

这是 8 月初，我在内蒙古鄂尔多斯的蒙苏经济开发区看到的景象。

在远景科技集团的零碳产业园，一座东西走向、长五六百米的电池工厂已经投产。厂房由德国设计师设计，极简风格，成为茫茫旷野上的一道风景线。

零碳产业园区内，有不少我熟悉的名字，如隆基、华友钴业、上汽红岩。

未来几年，这里将形成一个绿电贯穿其间，驭风而上、逐光而行、零

碳托举、氢装上阵，上下游一体化的绿色产业生态圈。

鄂尔多斯拥有中国 1/6 的煤炭储量和 1/3 的天然气储量，素以“羊煤土气”（羊绒、煤炭、稀土、天然气）闻名。今天，鄂尔多斯正在打造一个新标签，即“风光氢储车”的新能源。

在鄂尔多斯，我对能源领域的中国道路有了更深认识。

这篇文章从能源切入，目的是举一反三，探讨在内外部的限定条件下，中国能否走出一条创造性的新路。



中国能源的先天条件

何谓能源？就是能产生能量的资源。

中国是最大的发展中国家，要发展，就要有强大的能源。中国制造为世界而生产，一刻也离不开能源。

中国能源结构的先天条件，是富煤、贫油、少气。

尽管煤炭在能源消费中的占比不断下降，但 2020 年仍占 56.7%。石油、天然气分别占 19.1%和 8.5%。非化石能源占 15.7%。

中国是油气进口第一大国，2020 年油和气的对外依存度分别为 73%和 43%。进口石油的 80%要经过马六甲海峡。能源安全，并非可以高枕无忧。

能源不只是安全问题，也是经济与民生问题。

今年 2 月俄乌之战爆发，迅速引起多个地区的能源危机，通胀一触即发。2021 年欧洲天然气基准现货价格为 8.35 美元/MMBtu（百万英热单位），截至 2022 年 7 月为 34.87 美元，同比上涨 3 倍多。

由于“用气荒”，一些一直追求“零碳排放”的欧洲国家又重启天然气开采。

受国际能源价格上涨影响，上半年中国能源价格上涨 14.0%，占 CPI 总涨幅的接近 6 成。汽油、柴油、液化石油气价格分别上涨了 26.7%、29.2%和 23.9%，居民用煤、车用天然气分别上涨了 7.6%和 5.1%。

但由于中国的煤炭产能充足，且政府对榆林、鄂尔多斯等地煤价有限

制，所以总体上，能源安全可控，且通胀压力也小于 60%以上能源都靠油气的欧盟。

从去年部分地区的拉闸限电到今年的国际能源危机启示我们，能源安全事关经济社会大局。绿色转型是目标，也是一个过程。煤炭仍是重要能源支柱，且中国燃煤电厂平均每发 1 度电的耗煤量已低于大多数国家、地区的水平。煤炭的清洁高效利用，仍大有潜力可挖。

减碳很重要，脱煤不现实。

孙中山讲过一个故事，一个苦力每天在码头边拿着竹竿给人挑东西，有一天买了一张彩票，藏在竹竿里。突然发现中了头彩，心想再也不用干苦力了，一高兴把竹竿扔到江里。彩票也无法兑现，竹篮打水一场空。

减碳也如此。如不先立后破，而是先破后立，难免自乱阵脚，甚至自废武功。

工业化是中国发展的必由之路，制造业是我们的比较优势。这决定了高耗能产业在中国是一种长期存在，就像化工，其机理就是能量转换，必然能耗高。作为中国产业韧性的重要基座，化石能源在相当长时间内无法被替换。

有化石能源就有碳排放，就要承受一定污染，尽管程度已大大减轻。



2

迈向新能源

上节说了中国富煤、贫油、少气，能源发展也离不开煤。

但同时我们也看到，中国一直在加快风电、光伏、水电等非化石能源的发展，并主动向国际社会提出了碳达峰、碳中和的“3060”目标，相当于自己给自己加了一道硬约束。

中国为什么要这么做？根本上，原因有二：

一是 对地球的未来负责，对人类命运共同体负责。这是一个 Planet security 的问题，人类只有一个地球。

二是 对国民负责，对后代负责，要让绿水青山满人间。

能不能说，西方工业化已有几百年，二氧化碳排了几百年，我们还在发展中（developing）阶段，所以要按自己的逻辑走，要捍卫自己的发展权。

可以。但问题在于，首先，高碳增长方式的首要和最大受害者，是自己的国民。为此中国提出了五大新发展理念，其中之一，就是绿色。

其次，如果不改变化石能源为主的能源结构，在国际上也会遭遇约束，如绿色贸易、碳税等等。

拿新能源汽车电池来说，欧盟正在酝酿从 2023 年起征收碳关税，一个 100 度电的电池包，生产环节的碳排放约为 5 吨，接近期 100 欧元/吨的碳交易价，潜在的碳成本为 500 欧元左右；欧盟也已要求从 2024 年 7 月 1 日起，只有建立起碳足迹声明的电池才能投放欧盟市场；欧盟还要求到 2026 年，在欧盟地区交付的电池产品价值链的 60%要在欧盟实现。这些数字或有变数，但方向很确定。

所谓碳足迹声明，就是要把生产电池中的能源消耗详细披露。

最近李书福也说，现在的电动汽车用的电，70%-80%还是煤炭发出来的，是不是清洁能源，大家有不同的看法。说的也是碳足迹问题。

怎么看待和应对外部的限制呢？

当然可以说，这是欧美国家针对中国企业设置的门槛，我们不跟他们玩了，自己练摊去。如果这样，结局只有一个，就是失去国际市场，以及知识、技术、设备、材料等方方面面与国际的联系。这样真能练出一流功夫吗？

国家不是这么看和这么干的。

国家的重大战略是，顺应可持续发展的全球趋势，加快发展非化石能源。

《“十四五”可再生能源发展规划》提出，2025年可再生能源消费总量达到10亿吨标准煤左右，“十四五”期间可再生能源消费增量在一次能源消费增量中的占比超过50%，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。

如果我们更多地使用可再生能源发出的绿电，驱动产业，就能做到发展和绿色两不误。用绿电生产出来的产品，也能突破国际市场的绿色壁垒。

最有想象力的图景则是，利用成本低廉的绿电的发电波峰，用电解水制氢，

丙烷或气 甲烷代替由石油的煤作为燃料 这个过程中没有碳排放 且可

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_44911

