



杜祥琬
国家能源咨询专家委员会
副主任、中国工程院院士

如何准确理解我国能源资源禀赋

文 / 杜祥琬

党的二十大报告指出，积极稳妥推进碳达峰碳中和，立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动，深入推进能源革命，加强煤炭清洁高效利用，加快规划建设新型能源体系，积极参与应对气候变化全球治理。这段重要论述是我国能源转型发展的根本遵循。

对我国能源资源禀赋的表述，最让人耳熟能详的是“富煤贫油少气”，但这主要是对化石能源的描述，忽略了我们丰富的可再生能源资源，和当前发展形势和客观情况不符。需要根据最新实践和研究数据，完整准确理解我国能源资源禀赋，为我国能源转型奠定准确的基础认知。

首先，要正确认识所谓“富煤”。谢和平院士的《碳中和目标下煤炭科学产能资源量及支撑能力分析》一书给出的数据是：截至2020年年底，我国煤炭科学产能可供开发资源量约为3258亿吨，其中在产煤矿可供开发资源量约为1710亿吨。这意味着，如果仅考虑在产煤矿现有可供开发资源量以及现有的技术和回采率水平，按照40亿吨左右的年产量规模，我国煤炭产能只能支撑40年左右。这表明，所谓“富煤”只是一个就国内油气资源而言的相对概念，从全球来看并非如此——我国人均煤炭资源占有量仅为世界平均水平的一半。

其次，要充分评价可再生能源的潜力。目前，我国水电、风电、太阳能发电、生物质发电装机规模均稳居世界第一。以风电、太阳能发电为例，二者的装机容量均超过3亿千瓦，即便如此，已开发资源量尚不足技术可开发资源量的十分之一。2021年全球风电和太阳能发电合计发电量占总发电量的比例首次超过10%，达到10.2%。我国2021年风电、太阳能发电总发电量占全社会用电量的比重达到11.7%。把能源饭碗端在自己手里，就不能忽视可再生能源资源的利用，因为这是我国自己可以掌控的，不受国际地缘政治的变换影响，有利于提高能源体系的独立性和安全性。

最后，要准确把握我国油气资源的新增态势。目前我国石油的年产能为2亿吨左右，天然气的年产能为2000亿立方米左右。尽管我国的石油公司在努力加大勘探力度、提升增储上产能力，但数量级并没有变化。来自自然资源部的数据显示，截至2021年年底，我国石油、天然气剩余探明技术可采储量分别达36.89亿吨、63392.67亿立方米，这意味着二者的储采比分别仅为18年、30年左右。当然，随着技术进步，相关数据也可能会发生变化。

我们终将向非化石能源过渡，需要通过发展可再生能源与核能，支撑经济社会的可持续发展。基于现阶段能源电力保供形势与能源转型发展的策略，建议如下：

一是基于化石能源资源的有限性、重要性，要清洁高效利用煤炭，充分发挥煤炭的压舱石作用和煤电的基础性调节性作用，加大油气勘探开发力度。二是坚持先立后破，大力发展非化石能源，推动风电和太阳能发电高质量发展，以及水电、核电重大工程建设，因地制宜发展生物质能、地热能等可再生能源。要坚持集中式和分布式相结合原则发展可再生能源，大力发展储能和绿氢，立足于可再生能源可靠替代、顶峰出力，实现化石能源逐步减退。三是始终确保能源安全——我国这么大的人口规模要实现中国式现代化，既要保证目前80%以上的能源自给率，也要保证未来长远的能源安全，这是兼顾当下和长远的大计。■