

深入：氢能缓解德国对俄罗斯天然气的依赖吗？



氢气能否缓解德国对俄罗斯天然气的依赖？

乌克兰战争彻底颠覆了德国的能源政策。

自战争开始以来，德国已将其对俄罗斯石油的依赖从35%降低到12%，对俄罗斯天然气的依赖从55%降低到35%。

然而，能源交易是莫斯科的一个巨大收入来源。根据芬兰智库CREA的数据，在战争的前两个月，德国为俄罗斯的石油和天然气进口支付了近90亿欧元（646亿人民币）。

Veronika Grimm是埃尔兰根-纽伦堡大学的经济学教授，目前是德国联邦政府的三位特别顾问之一。

她说：“我们需要比最初计划的更快地使我们的能源多样化和脱碳。”

为了帮助实现这一目标，Grimm女士希望国家“增加”氢的使用。

氢气可以储存大量能量，在工业过程中替代天然气，并为卡车、火车、轮船或飞机中的燃料电池提供动力，这些燃料电池只排放可饮用的水蒸气。

根据能源研究机构国际能源署(IEA)的说法，数十个国家已经发布或即将发布国家氢战略。

尽管这引起了人们的兴趣，但尚不清楚大规模使用氢气是否可行。

毕竟，以前也有过类似的兴奋：在1970年代，在两次石油危机之后，以及在1990年代，当气候担忧出现时，都出现过。但都消退在了历史的长河中。那么，今天的炒作有什么不同吗？



怀疑论者警告说，行业代表往往偏向于氢能，因为它承诺提供补贴并保持对管道、油轮、涡轮机或锅炉等现有资产的需求。

他们还认为，政客们更喜欢为更遥远的未来制定宏大的、听起来很环保的计划，而不是更困难的解决方案。

同时，环保组织持谨慎态度，他们指出氢不能作为主要燃料。相反，它必须以两种主要的方式制造，每种方式都用颜色代码标记。

绿色氢是通过使用可再生能源、电解槽将水分解成氢和氧分子来生产。但这些机器和运行它们的电力仍然很昂贵。

根据IEA的数据，这些成本意味着，目前这种零排放的氢气仅占全球氢气产量的0.03%。

所谓的灰氢便宜五倍，它来自天然气，或者在某些情况下来自石油或煤炭。但由于生产过程中的损失，二氧化碳排放量比直接燃烧天然气多50%。

一种相关的技术被称为蓝色氢。这依赖于相同的过程，但捕获了生产中排放的约60-90%的碳，用于再利用或储存。

这种方法的缺点是成本大约增加了三倍，并且缺乏大规模的生产设施。因此，全球生产的氢气中只有0.7%是蓝色的。

因此，尽管它具有环保形象和潜力，但目前全球氢气生产排放的二氧化碳几乎是整个国家（例如法国）的三倍。

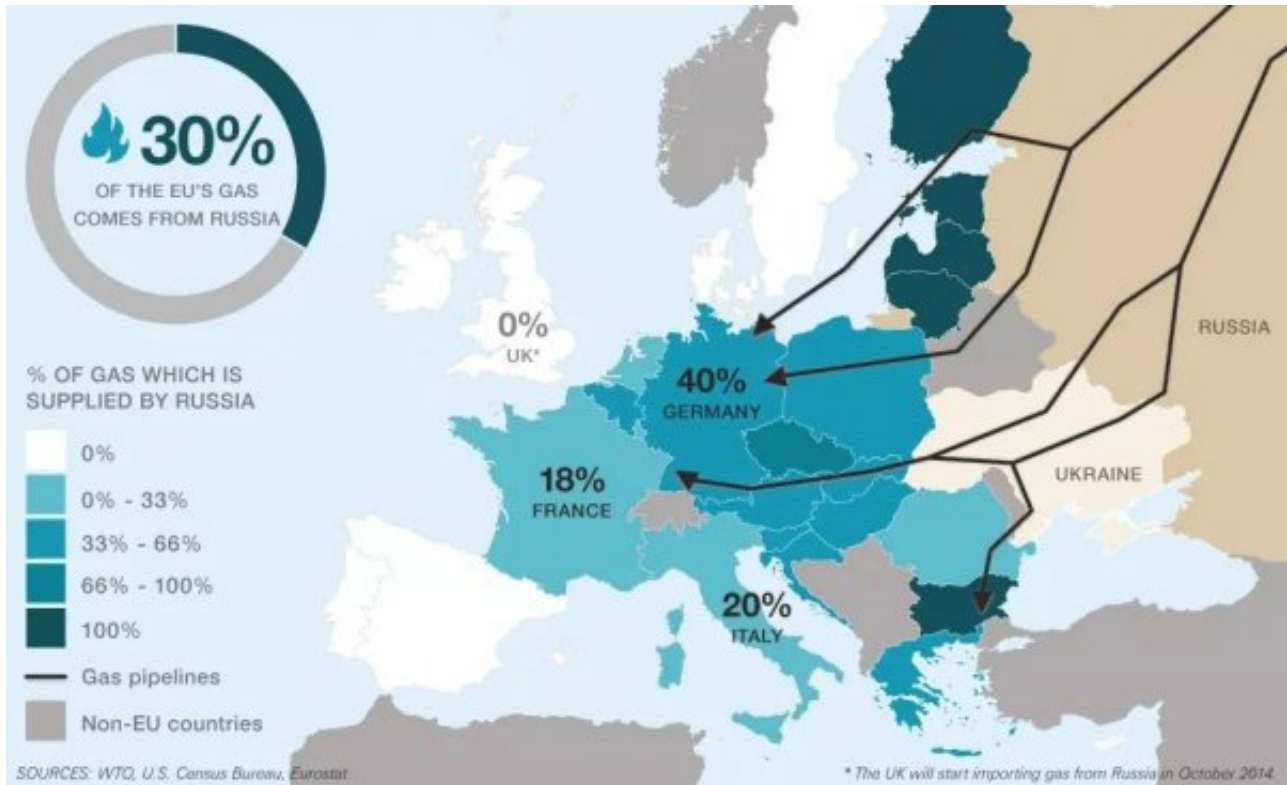
届时很大程度上取决于各国如何决定生产氢气。

一些国家已经有了明确的优先事项——为电解槽供电，大多数容易晒到太阳的国家都押注太阳能，而法国则依赖核能。

与此同时，中国大量利用来自煤炭和天然气的廉价灰色氢，并同时投资于绿色替代品。

美国、加拿大、英国、荷兰和挪威正在引领蓝色氢的发展，将捕获的碳注入油气田进行长期储存，或用于促进开采，提高所谓的石油采收率。

然而，在德国，情况就不太清楚了。



柏林应用科学大学可再生能源系统教授VolkerQuaschning批评德国的氢战略：“这是默克尔政府在能源转型中的失败。”

他认为，太阳能和风能应该更快地扩大，以促进未来的绿色氢生产——这是德国新政府承诺采取的步骤。

然而，在氢问题上，执政联盟中的三个政党、三个负责的部委和氢能委员会都在内部争论是专注于绿色氢，还是接受蓝色替代方案，以暂时弥补有限供应的缺口。

Grimm女士代表了氢能委员会中的大多数人支持多色混合的观点。

“接受蓝色氢将有助于为新兴行业创造我们所需的供应，”她争辩道。“这将促进德国的技术突破，并鼓励潜在供应商投资于绿色氢气生产。”

1月，经济部长罗伯特·哈贝克（Robert Habeck）宣布雄心勃勃地推动可再生能源，并将两年前的国内绿色氢生产目标翻一番，从今天的70MW增加到2030年的10GW，增长150倍。

该目标占整个欧盟40GW目标的四分之一，高于法国6.5GW的目标。

因此，在国内生产扩大的同时，德国正在寻求从国外采购氢气。

德国能源署（一家与氢能委员会协调促进能源转型的国有公司）负责人安德烈亚斯·库尔曼（Andreas Kuhlmann）表示，德国已大大加快了购买氢的国际谈判。

这可能包括开发连接南欧的氢气管道，那里有利于来自太阳能和风能的氢气生产。

哈贝克先生正在疯狂地拜访能源出口商。在三月份的一周内，他前往挪威就建设氢管道的可行性研究达成一致，前往卡塔尔敲定能源合作伙伴关系，并访问了阿拉伯联合酋长国，签署了五项合作协议。

预计来自阿联酋的第一批货物将于今年早些时候抵达。

哈贝克先生氢能雷达上的其他国家是爱尔兰、沙特阿拉伯、阿曼、智利、纳米比亚和澳大利亚。

尽管他承认需要进口氢气，但Quaschnig打破了哈贝克的一些希望。“从沙漠工厂中进口氢气将是缓慢、低效且昂贵的。”

供应链中的每一步都会消耗一些原始能源：海水淡化以获取淡水作为原料、电解、液化运输、通过油轮运输、通过德国管道进行本地运输以及将氢气重新转化为电能。

“加起来，这些步骤将消耗至少70%的最初在沙漠中生产的电力，” Quaschnig先生说。

“因此，即使沙漠中的太阳能电池板比德国的太阳能电池板多产生80%的电力，但途中的损失是如此之大，以至于在德国直接生产太阳能的效率将提高一倍。”



由于成本高昂，氢气通常被称为能源转型过程中的香槟。

智库Öko-Institut的能源专家、德国氢能委员会成员Felix Matthes说：“至关重要的一点是，我们只将氢气分配给那些无法实现直接电气化的行业。”

“所以，我们应该首先将其用于钢铁、化学品和玻璃的生产，”他说。

后续部门可能是航运、长途卡车运输以及中长途飞机。他补充说，用于乘用车或供暖的其他用途是低效、昂贵和不切实际的。

“此外，哈贝克先生对可再生能源的新推动将平衡我们的电力供应，我们可以通过在阳光明媚、刮风的日子生产氢气来作为多云冬季的大规模能源储存，” Matthes先生说。

德国面临的压力是停止在俄罗斯能源上花费如此多的钱，但这将是一个棘手的过程。

许多人希望通过兑现氢能的承诺来缓解这种转变。

（原文来自：全球能源 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/184161.html>