

深度：印度对氢能的探索



印度正在将注意力转向绿色氢。绿色氢作为一种更清洁的能源形式，可以帮助印度减少对进口和高污染化石燃料的依赖。

但在绿色氢使该国的能源结构多样化之前，该国必须产生足够的可再生能源来生产燃料，投资于氢基础设施，确保绿色融资并确保氢经济在财务上是可行的。

潜力是巨大的，但分析人士说，这条路很长，充满挑战。

EKI Energy Services董事长兼首席执行官Manish Dabkara表示：“

印度可能会见证绿色氢气使用量的异常增长，预计氢气将占据印度能源解决方案的主要部分，从而有效解决该国的能源安全问题。”

“鉴于绿色氢是一种高活性燃料，其储存和运输将需要技术创新，”他说。

印度是世界第三大能源消费国，它热衷于减少对化石燃料的依赖，因为化石燃料对国家来说无论是在财政上还是在环境上都代价高昂。

随着印度经济的扩张，对能源的需求只会增加，因此该国扩大绿色能源和清洁燃料的生产就显得尤为重要。

“绿色氢是最清洁的能源载体之一，它的使用将使印度更快地达到其排放目标，”律师和气候学专家Ashwini Kumar说。

分析人士说，俄罗斯在乌克兰的战争震撼了全球石油市场，这凸显了印度实现能源结构多样化的紧迫性。上个月触及每桶近140美元的14年高点的原油已经回吐了一些涨幅，但仍比今年年初高出32%以上。

孟买外交政策智库Gateway House能源、投资和连通性高级研究员Amit Bhandari表示：“绿色氢是一种新兴选择，将有助于降低印度对此类价格冲击的脆弱性。”

今年，印度政府已开始实施其国家绿色氢战略，该战略由总理纳伦德拉·莫迪在去年宣布，其雄心勃勃的目标是最终使“印度成为全球绿色氢气生产和出口中心”。



今年2月，该国电力部表示，计划到2030年每年生产500万吨绿色氢气。目前，印度尚未以商业规模生产绿色氢气。

印度沼气协会主席Gaurav Kedia表示：“从能源的角度来看，印度确实希望实现自给自足……我们希望减少原油进口，希望为减缓气候变化的目标做出贡献。”

他说，“绿色氢非常适合”政府战略，因为“它很干净，而且很容易获得”。

绿色氢气是利用可再生能源通过电解水产生的氢气。它可用于对被认为难以减排的行业进行脱碳，例如钢铁和运输。绿色氢还可以用作储存可再生能源（包括风能或太阳能）产生的电力的一种手段，否则这些电力可能会被浪费掉。

国际能源署预测，该国将在未来二十年的能源需求增长中占据最大份额，因为其能源消耗预计将几乎翻一番。

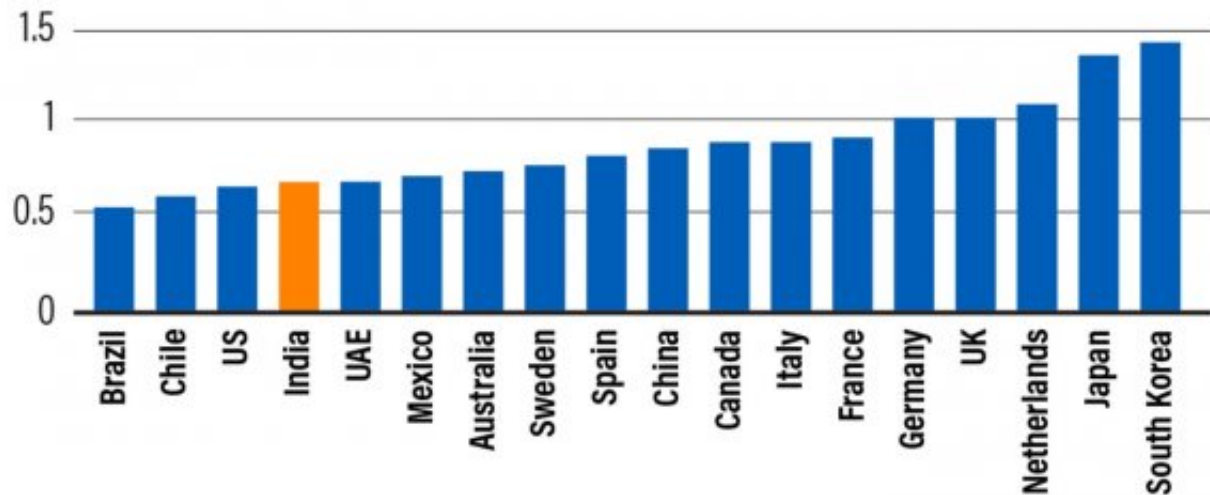
新德里还根据巴黎气候变化协议和Cop26做出了减少碳排放的全球承诺。行业专家表示，印度的目标是到2070年实现碳中和，而绿色氢能有助于实现这些目标。

“它是最清洁的能源之一，”瓦锡兰能源公司中东和南亚项目和市场开发总监Louis Strydom说，该公司正在通过先进的测试将氢和氨作为可行的发动机燃料。

“绿色氢已经在制造、运输和其他重工业活动中显示出作为燃料分子的巨大潜力。因为它的副产品是水，所以它产生的碳足迹最小。”

他说，绿色氢“可以成为印度脱碳战略的关键基石”。

LEVELISED COST OF H₂ PRODUCTION FROM RENEWABLES, 2050 \$/kg (real 2020)



Source: BloombergNEF

各国的氢气生产成本

目前全球使用的大部分氢是灰氢，它是从化石燃料中提取的。印度目前生产的几乎所有氢气都是灰色的。

印度的目标是到2050年将其近80%的氢气变为绿色。

该国已制定计划，通过建立单独的制造区来鼓励生产。它还承诺免除25年的州际输电费，并为绿色氢气生产商提供电网优先连接。

凭借大量的激励措施，印度一些最大的公司已经加入了政府的绿色氢能计划。

他们的作用对于引入投资和降低绿色氢气生产成本至关重要，这是印度实现其政策目标需要解决的两个主要障碍。

“除了政府支持的参与者，氢经济还需要私营部门的参与，”班达里先生说。“政府的绿色氢能政策发出了关于其意图的正确信号。它现在需要确保投资可以自由进入这个领域。”

Reliance Industries是一家由印度首富穆克什·安巴尼(Mukesh Ambani)控制的专注于石油的企业集团，它正在努力在十年内将绿色氢气的成本降低到每公斤1美元，这大约是目前平均价格的五分之一。

总部位于古吉拉特邦的跨国公司阿达尼集团也在致力于绿色氢项目，并提出了成为世界最大氢生产商之一的目标。



上周，国有的印度石油公司(Indian Oil)、跨国基础设施开发商Larsen&Toubro和可再生能源公司Re New Power表示，他们将成立一家合资企业，在印度开发绿色氢项目。

L&T首席执行官兼董事总经理SN Subrahmanyam表示：“印度计划迅速推进其脱碳工作，而绿色氢的生产是这一努力的关键。”

他说，合资企业“将专注于以有时限的方式开发绿色氢项目”，以提供工业规模的燃料。

两家公司当时在一份声明中表示，氢气主要用于炼油、钢铁和化肥行业，这些是合资企业最初将重点关注的领域。

为了解决该国绿色氢气制造能力的重大差距，Indian Oil和L&T表示，他们还将合作制造和销售电解槽，这对于生产绿色氢气至关重要。

“与其他能源相比，绿色氢能行业相对较新，” Strydom先生说。

“要使能源结构发生如此巨大的转变，需要积极协调投资和政策。规模是一个关键因素，要实现这一目标，私营部门的投资和政府的政策支持必须齐头并进，才能达到可行性。”

与电解槽一样，绿色氢气的产生需要清洁水和绿色电力用于电解过程。

但是，Kumar先生说，用于生产绿色氢的可再生电力是“像印度这样的国家面临的主要挑战，它面临着极高的电力需求，而目前的电力供应不足”。

“除非发电量超过需求，否则印度无法承担将电力转移到生产绿色氢气的费用。”

分析人士说，前面还有很长的路要走，但印度在绿色氢方面拥有巨大的机会。

“印度需要为绿色氢的储存和运输开发具有成本效益的解决方案，以提高其可扩展性，否则可能会限制该国氢经济的增长，” Dabkara先生说。

他说，如果这些以及其他挑战“得到有效解决，这将有利于印度寻求脱碳发展”。



（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/181480.html>