

## 日本氨煤共燃策略：一种昂贵的脱碳方法



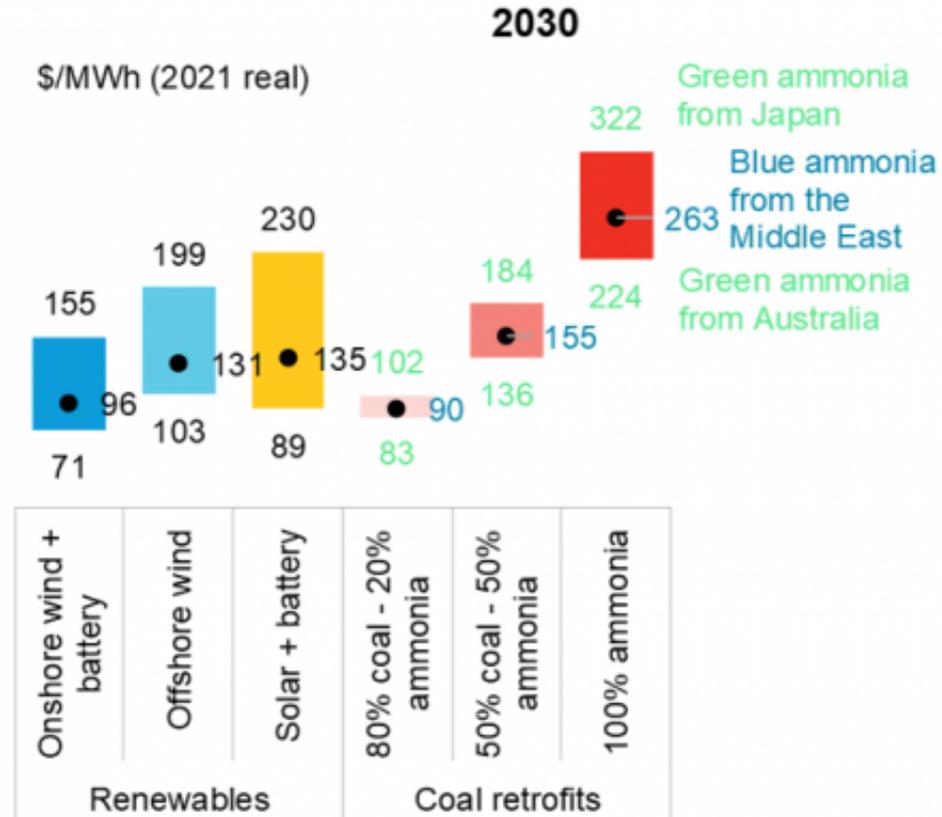
日本公用事业公司正在探索改造其现有的燃煤电厂，使煤与氨共燃，以减少二氧化碳排放。然而，根据研究公司彭博新能源财经(BNEF)发布的一份最新报告，氨煤共燃不太可能成为日本减少电力行业排放的经济可行途径。

BNEF估计，到2030年，日本一座采用50%清洁氨共燃比的燃煤电厂的电力平准成本(LCOE)将至少为每兆瓦时136美元。到2050年，一个100%使用清洁氨的改造燃煤电厂的LCOE预计将至少为168美元/兆瓦时。这些值比可再生替代电力的LCOE更贵，如海上风能、陆上风能或带有储能电池的太阳能。

氨共燃技术需要大幅提高日本的碳税，才能使该技术在经济上可行。BNEF的分析显示，到2030年，要使混合率达到20%的清洁氨共燃在经济上可行，每吨二氧化碳至少需要定价至300美元。到2050年，要使100%以氨为燃料的改造燃煤电厂在经济上可行，所需的碳价格可能会降低到159美元/吨二氧化碳。这些数值远远高于日本目前设定的每吨二氧化碳低于3美元的减缓气候变化税。

“改造燃煤电厂燃烧氨的成本太高，尤其是在共燃比很高的情况下。”BNEF的日本分析师、该报告的主要作者Isshu Kikuma表示：“如果日本加快部署可再生能源，以实现电力行业的脱碳，将会更好。目前，煤电发电被用于提供基本负荷电力，但鉴于氨共燃技术经济效益不佳，不应如此。”

Figure 1: Comparison of levelized cost of electricity in Japan in 2030



Source: BloombergNEF. Note: Four hours duration for energy storage systems.

2030年日本的电力平均成本比较。图片来自：BNEF

减少二氧化碳排放是燃煤电厂氨共燃的主要优点。但是燃烧氨会导致其他温室气体的排放，比如一氧化二氮，由于氨分子中含有氮，氨燃烧会产生这种气体，其全球变暖潜能值(GWP)在100年的时间尺度上是二氧化碳的273倍。BNEF的分析还发现，经过改造后，以50%或更低的混合率联合燃烧氨的燃煤电厂排放的二氧化碳仍比天然气燃料联合循环燃气轮机电厂多。

由于日本国内清洁氨的生产成本很高，而且改造燃煤电厂需要大量氨气供应，因此大规模使用氨气改造燃煤设施也会给日本的能源安全带来风险。日本政府提出的2050年氨需求目标是目前其国内氨市场的30倍。

Kikuma说：“日本最好优先考虑供应有限的高成本清洁氨，用于化肥生产等没有其他脱碳选择的应用。”

《日本高成本氨煤联合燃烧战略》报告全文以英文和日文两种版本公开， [点击此处查看全文](#)。

# Japan's Costly Ammonia Coal Co-Firing Strategy

September 28, 2022



**Bloomberg**  
NEF  
Philanthropies

（素材来自：BloombergNEF 新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/186874.html>