

日本在零碳氢气发电领域的进展



考虑到实现脱碳和确保能源安全的迫切需要，人们对使用氢气发电的期望提高了，因为它不会产生剩余的二氧化碳排放。本文探讨了以日本氢气燃气轮机技术为主导的氢燃料发电未来。

要实现向脱碳的任何转变，同时确保能源安全(这是所有社会活动的基础)，关键是要在能源转型部门实现碳中和，尤其是在二氧化碳排放占很大一部分的发电行业。

氢气作为燃料不会产生二氧化碳，因此有望在火力发电的脱碳过程中发挥关键作用。

岸田文雄政府在2022年5月发布的《清洁能源战略》中期报告中也呼吁建立氢气供应链、扩大氢气的使用以及促进基础设施发展。

目前，火力发电占全球电力供应的最大比重。燃气轮机联合循环(GTCC)发电是各种类型的火力发电的一种，通过燃烧燃料来驱动旋转发电机的轴来产生电力。

三菱重工(Mitsubishi Heavy Industries, Ltd., MHI)旗下的电力解决方案品牌三菱动力(Mitsubishi Power)正在推动一种以氢为燃料发电的燃气轮机的开发。三菱重工拥有全球最大的燃气轮机发电市场份额。



mitsubishi
HEAVY INDUSTRIES, LTD.

MORIKAWA Tomoko是Energy Transition&Power HQ燃气轮机工程部门的首席工程经理，她说：

“就GTCC发电而言，与传统火力发电相比，由于效率更高(用更少的燃料产生更大的输出)，我们已经显著减少了二氧化碳排放。”

“然而，我们将努力进一步减少二氧化碳排放，将无碳燃料氢与天然气混合，目标是通过100%转换为氢气，最终消除所有二氧化碳排放。”

氢燃气轮机的优点之一是，将现有的燃气发电厂转换为氢燃料发电厂相对容易，而且成本效益高。

三菱动力的部分优势在于其在氢技术方面的专业知识，该技术源于该公司开发的火箭发动机。40MW级燃气轮机100%氢燃烧技术的验证将在2023财年实现，目标是在2025财年实现商业化。



400MW级燃气轮机的混合燃烧试验——使用氢和天然气50:50的混合物——也已成功进行。目标是在2030年前实现100%氢燃烧的商业化。

如果氢气燃气轮机的全面运营能够大幅增加氢气的需求，并降低氢气生产成本，那么氢气发电将比预期更快地普及。

全世界都在期待氢发电。在美国犹他州，先进清洁能源存储项目（Advanced Clean Energy Storage project）使用的氢来自可再生能源，将使用三菱动力公司的M501JAC燃气轮机。

此外，美国能源部是该项目5亿美元贷款的担保人，该项目计划在2025年开始使用30%的氢燃料共燃。

为了推广氢发电，需要大量廉价的氢，为此必须建立氢供应链。三菱动力公司计划于2023财年在其位于兵库县的高坂古机械厂启动高坂古氢气厂。

该园区将实现世界上第一个完整的氢气发电过程——从氢气生产、储存到发电——可以在内部设施进行测试和验证。

Morikawa热情地说：“世界从未如此大规模地使用氢。随着我们找到使氢成为一种更实用的能源的方法，我们正在朝着无碳社会稳步前进。我坚信氢能将改变世界。”

（原文来自：氢能新闻 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/185920.html>