

FlyZero：凭借绿色液氢技术，2050年航空业可以实现净零



英国零碳排放商业航空旅行研究机构FlyZero公布了其对新一代液态氢动力飞机的愿景。

这份名为“[我们零碳排放航空旅行的愿景 \(Our Vision for Zero-Carbon Emission Air Travel\)](#)”的报告标志着一项为期12个月的研究的结束，该研究旨在考虑零碳排放飞机的可行性。

该项目认为，通过发展可持续航空燃料(SAF)和绿色液氢技术，航空业可以在2050年实现净零排放。

为了确保新型氢动力飞机的市场份额，英国公司必须在2025年之前做好技术展示的准备。这一时间表对于新型零碳排放飞机在2035年投入使用和实现2050年净零排放的目标至关重要。

在航空航天技术研究所(ATI)和英国政府的支持下，FlyZero得出的结论认为，绿色液态氢是零碳排放飞行的最佳燃料，可以为从伦敦直接飞往旧金山载有28名乘客的中型飞机提供动力。

到2035年推出一款中型氢动力飞机，到2037年推出一款窄体飞机，代表着减少碳排放和最大化市场影响力的机遇。

到2050年，航空业的碳排放量将减少40亿吨，相当于全球航空业4年的排放量，如果那时一半的商用飞机使用氢燃料，到2060年将减少140亿吨排放。

英国可以利用几十年来在航空航天创新方面的专业知识，与全球OEM、政府和监管机构合作，推动新一代液氢动力飞机进入我们的天空。

有了有针对性的技术投资，到2050年，英国在民用航空领域的市场份额将从现在的12%增加到19%，该行业的经济增加值将从110亿英镑增加到360亿英镑，航空工作岗位数量将从11.6万增加到15.4万。

该报告阐述了航空业如何在不产生碳足迹的情况下，将企业、文化、家庭和国家联系在一起。意识到这一点对我们航空航天部门以及更广泛的行业和能源基础设施的各个方面都提出了挑战。

为了保护我们的地球，维护航空业的利益，确保经济增长的安全，我们需要一个综合的、合作的、国际化的方法来

应对这些挑战。

与此同时，英国还必须继续推进可持续航空燃料(SAF)所需的技术，因为要实现2050年净零排放的目标，SAF和液氢都是必需的。

FlyZero项目总监Chris Gear说道：“零排放飞行可以成为现实。应对我们这代人的挑战，需要加快技术开发，加速投资绿色能源，同时改变监管和基础设施。”

“未来三年对于开发技术、培养我们在液态氢方面的技能、在英国展示我们的能力至关重要，以使我们的航空航天部门和供应链在航空新时代发挥作用。”

“到2035年实现氢动力飞行是一个巨大的挑战，但如果我们要保持空中旅行的社会经济效益，同时保护我们的地球，履行我们应对气候变化的承诺，这是必不可少的。”

英国工业部长Lee Rowley说：“实现零碳飞行是我们可以考虑的最雄心勃勃的挑战之一。然而，这也可能是英国领先世界的航空航天业最大的经济机遇之一。”

“很高兴看到FlyZero在经过一年的密集研究后的最终成果，成功地将英国航空业聚集在一起，思考如何减少航空对我们的地球和天空的影响，同时确保和庆祝航空旅行和连接世界的巨大好处。”

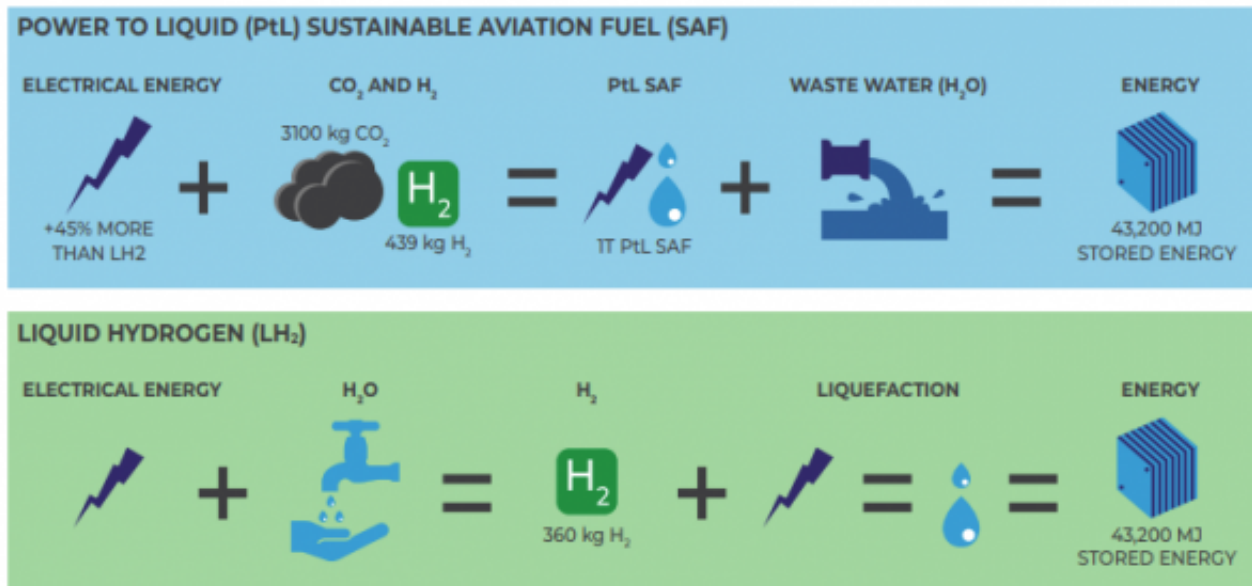


Figure 5 – Manufacturing process for PtL SAF and Liquid Hydrogen (Source: FlyZero)
SAF和液态氢的制造工艺（图片来自：Flyzero）

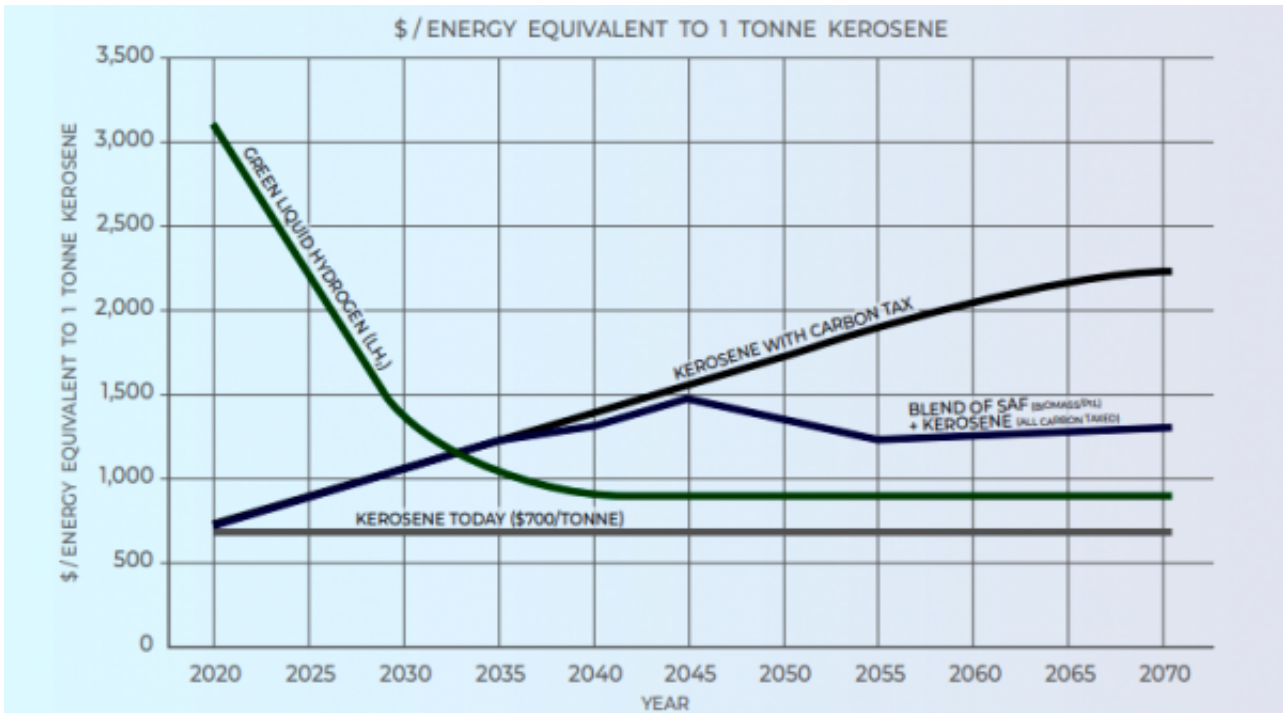


Figure 6 – Future cost of fuels (Source: FlyZero)

各种航空燃料的价格曲线（图片来自：Flyzero）

今天发布的报告总结了FlyZero在一系列关键领域的发现：

-技术——要实现零碳排放飞行，

需要在六个领域实现革命性的技术突破：氢燃料系统和储罐、氢燃气涡轮机、氢燃料电池、电力推进系统、气动结构和热管理。英国目前在这些方面有专业知识和能力，但在液氢燃料方面几乎没有。

-碳排放

——到2050年，全球

航空业排放的累计二氧化碳将减少40亿

吨，到2060年减少140亿吨。这就要求到2050年50%的商用飞机采用氢动力

，并假设到2035年中型氢动力飞机投入使用，到2037年氢动力窄体飞机投入使用。

-非二氧化碳排放——在燃气轮机中燃烧氢不会产生二氧化碳或SO_x，但水的排放比化石燃料驱动的飞机高2.5倍以上。颗粒物将基本消除，预计氮氧化物排放将减少50-70%。

-可持续性——新一代飞机的开发为将可持续性融入设计和制造提供了机会，并进一步改善材料的再利用。

-经济——从21世纪30年代中期开始，液态氢将比最广泛使用的可持续航空燃料(SAF)更便宜。

-市场影响——实现航空脱碳的最佳途径是加速引进商用机型，类似于FlyZero的中型概念飞机，这种飞机可以只经过一站就到达世界任何地方。与先开发窄体机场相比，这种先开发中型飞机的方法的商业风险更小，它还将允许基础设施开发集中在数量较少但规模较大的国际枢纽机场上。

-基础设施和运营——生产航空所需的氢将需要前所未有的可再生能源能力。将氢气运输到机场将需要气体管道或液氢罐车运输，而加氢机将需要更大直径的软管，并增加自动化程度，以确保它能与其他飞机一起安全、高效地运行。

-研究——英国需要一个氢气研究和开发设施，对学术界和包括航空航天、汽车、海洋、空间和能源在内的一系列行业开放准入。

-气候科学——研究氢气涡轮机排放对气候的影响，包括通过建模和测试，是技术发展的基础。

FlyZero项目通过一系列报告发布了详细的结论，这些报告探讨了零碳排放商用飞机的技术挑战、制造需求、运营需求、市场机遇和可持续性证书。

满足接入测试要求的组织也可获得一系列更详细的技术报告，以及来自业界和学术界的最新支持性研究。

FlyZero项目已经得出了一些初步结论，需要进一步的调查和投资，以了解下一阶段创新的可行性和方法。

[点击此处查看报告全文](#)



（素材来自：FlyZero 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/179792.html>