

3kW/kg！ZeroAvia高温燃料电池展示出了强大的飞行支持能力



ZeroAvia宣布其高温质子交换膜(HTPEM)系统在测试中取得了破纪录的表现。在ZeroAvia英国R&D工厂进行的20kW加压HTPEM堆叠电源模块的早期测试显示，电池级别的比功率达到创纪录的2.5kW/kg，为未来24个月内实现3kW/kg的系统密度铺平了道路。

开发航空燃料电池技术对于实现真正的零排放商业飞行至关重要，对于能源密集型应用，如大型固定翼飞机和旋翼飞机，有必要提高燃料电池堆内的温度和压力，以便拥有商业上可行的产品。温度和压力的增加允许空气冷却，减少冷却阻力，简化系统，最终实现更高要求的应用。

ZeroAvia的团队通过提供加压高温质子交换膜(HTPEM)系统，创新的导电涂层，使铝双极板能够在高强度HTPEM环境中使用，以及先进的膜电极组装(MEA)的新方法，取得了前所未有的技术突破。

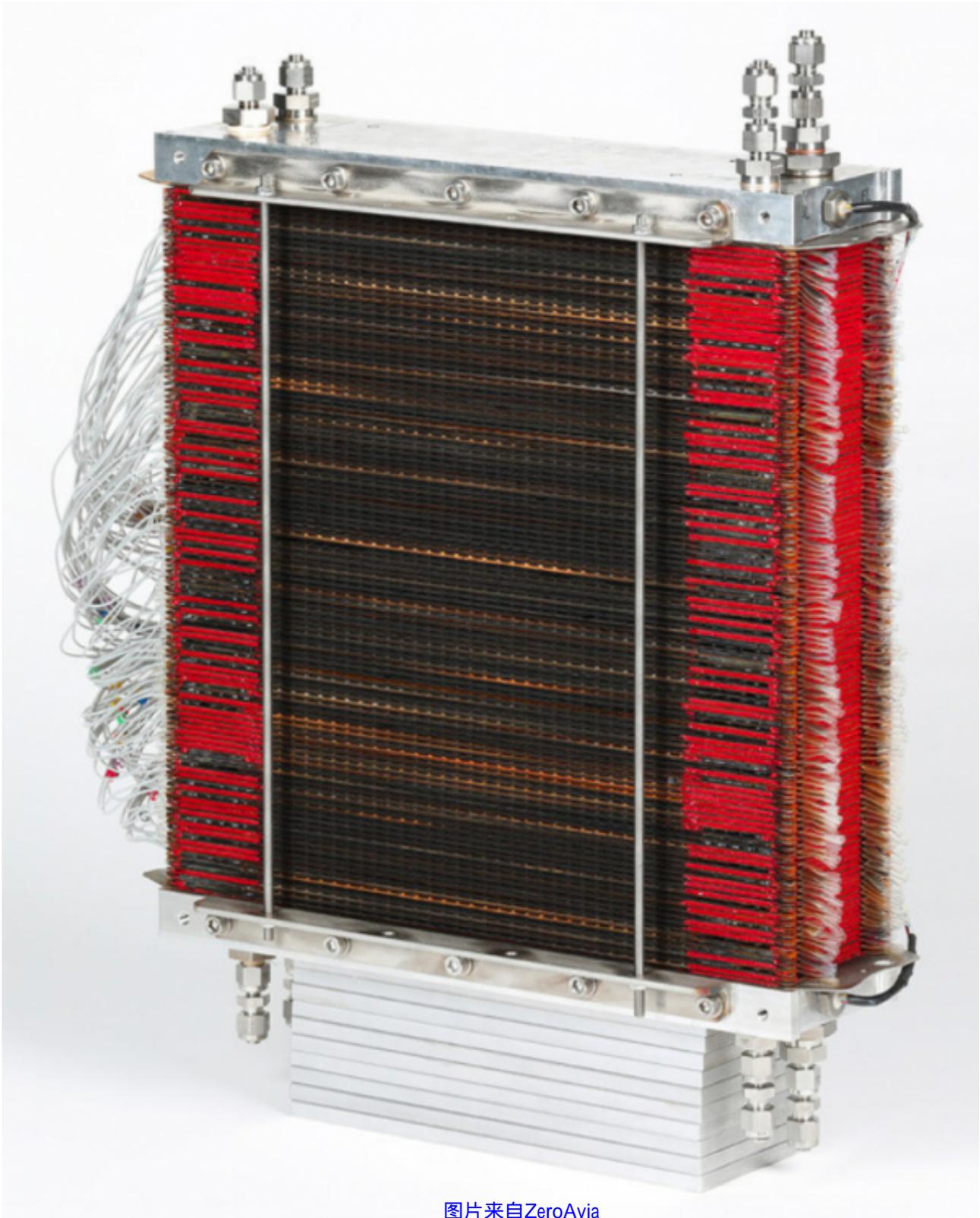
ZeroAvia的专有技术是在过去三年中开发的，作为ZeroAvia集中精力建立内部燃料电池航空关键技术组合的一部分。此外，R&D将提供超过3kW/kg的燃料电池系统比功率，这使得性能相对于传统燃料电池技术有了巨大提升，使燃料电池推进在大型飞机上具有商业可行性。

具体来说，HTPEM系统将是支持ZeroAvia用于40-80座飞机的ZA2000动力系统，以及一系列旋翼飞机和eVTOL应用的主要候选设备。这种下一代燃料电池也足以以为波音737和空客A320等100座单通道涡扇飞机提供电力推进系统。

ZeroAvia系统中使用的组件已经通过了几个实验室的第三方独立测试，其中包括美国能源部的一个领先国家实验室。该测试证实了HTPEM系统在加速大型飞机大型氢-电动力系统开发方面的潜力。

ZeroAvia最近突破性地首次试飞了一架使用低温PEM(LTPEM)燃料电池系统的19座飞机。目前的LTPEM系统在这些小型飞机的亚MW级系统工作得很好，但较低的堆芯温度使其难以从大型系统中去除热量。

HTPEM技术消除了燃料电池系统中的许多组件，减少了冷却阻力，从而实现了具有商业意义的有效载荷和航程。ZeroAvia的HTPEM还可以提供更强的耐用性，进一步降低航空公司的运营成本。



图片来自ZeroAvia

ZeroAvia首席执行官Val Miftakhov表示：

“在高燃料电池温度和压力方面占据领先地位的公司和地区将引领整个行业。”

“这一过程类似于涡轮增压发动机的发展历程，不断升高的温度和压力推动了越来越高的性能。氢燃料电池推进是现有发动机中最环保、最经济的替代品，而HTPEM是将这些优点应用于大型飞机的最有希望的途径。我相信，我们现在

所展示的技术是实现各类飞机长期零排放飞行的核心基石。”

近几个月来，人们对氢能航空的兴趣大大增加。人们正在开发氢内燃机以消除飞行中的碳排放，但它们面临着维持或增加航空对气候的非二氧化碳排放影响的严峻惩罚。

根据欧洲航空安全局的一份报告，这些非二氧化碳影响被认为是碳排放对气候影响的两倍。此外，非燃烧的氢-电方法消除了现代内燃机固有的极端材料应力，极大地降低了维护成本，进一步提高了氢-电推进的经济性。

ZeroAvia对HTPEM系统的开发部分得到了HyFlyer II项目的支持，该项目由英国政府通过航空航天技术研究所(ATI)支持。

（素材来自：ZeroAvia 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/192663.html>