

NRL研究人员获得无人机氢燃料电池系统研究奖

U.S. NAVAL RESEARCH LABORATORY

Office of Naval Research Science & Technology

THE NEXT HYDROGEN FUEL CELL PACKAGE

The Hydrogen Small Unit Power (H-SUP) prototype offers a low signature solution for electric power production, up to 1.2 kW of continuous power, in a ruggedized package.

100
CENTENNIAL CELEBRATION 1917-2017

HYDROGEN FUEL CELL ADVANTAGES

The NRL fuel cell in the H-SUP can be used to power unmanned aerial vehicles to extend mission endurance in the USMC context of Expeditionary Advanced Base Operations.

FUEL CELL TECHNOLOGY FEATURES

- Long Endurance
- Decreased Detectability
- Organic UAVs
- Small Unit Power

A GENERATION OF FUEL CELL RESEARCH

More information: nrlpac@nrl.navy.mil
china-nengyuan.com

在田纳西州纳什维尔举行的美国国防制造会议上，美国海军研究实验室(NRL)的研究人员Kevin Cronin和Drew Rodgers获得了用于无人机系统(UAS)的轻型氢燃料电池的技术成就奖。

美国国防部(DOD)迫切需要为持久的情报、监视和侦察(ISR)以及用于通信和目标的射频(RF)源传输增加功率和续航力。

氢燃料电池也非常适合低特征应用，因为它们通过电化学反应提供能量，因此与内燃机相比，运动部件更少，工作温度更低。副产品是水，它支持减少碳排放的倡议。

战术电子作战部(TEW)车辆研究部门的Rodgers说：“我利用了十多年的燃料电池经验，开发了许多组件组装、压缩和包装所需的机械设计。”TEW车辆研究部门与材料部门有着悠久的合作历史，帮助开发、制造、集成和测试我们无人驾驶载具中的先进动力和能源系统。这当然是多年来多方努力的结晶，将为现在和未来的作战人员提供更好的能力。”

商用的无人机氢燃料电池目前在军事领域的性能不足。目前还没有一家美国供应商能够生产1-3KW量级的轻型燃料电池，这留下了一个关键的制造技术差距，阻碍了燃料电池供电的无人机进行射频监视。

美国国防部长办公室(OSD)制造科学与技术计划(MSTP)建立了一个成熟的燃料电池系统来填补这一空白，以及一个国内燃料电池制造基地。除了无人机之外，还出现了其他螺旋式发展，允许在各种应用中联合实施这种燃料电池技术。

Cronin说：“通过利用氢作为能源，海军陆战队可以让他们的无人机系统飞行更长时间，发电机运行更安静。这些优势支持持续的情报、监视和侦察，并减少远征先进基地行动的碳足迹。”



NRL的燃料电池研究由OSD

MSTP、海军研究办公室(ONR)、海军空战中心飞机分部(NAWCAD)和海军陆战队远征能源办公室(USMC E20)资助。

“我们之所以能够证明这种可制造的燃料电池如此重要，是因为与NAWCAD的合作，他们既促进了燃料电池的成熟，又将其集成到潜行者无人机中，”Cronin说。“来自ONR的赞助也至关重要，无论是对MSTP项目之前的早期应用研究，还是对最初的FY22氢小单元电源(H-SUP)项目。最后，USMC E20已经从ONR手中接过火炬，现在正在为新的和改进的H-SUP提供资金，直至2024财年及以后。”

“作为海军的企业研究实验室，NRL在化学和物理科学方面进行世界级的基础、应用和发展研究，并创新新的概念、材料和能力，以增加美国海军的力量并实现其优势，”NRL化学部门主管John N. Russell博士说。“轻型氢燃料电池用于无人机系统的研究、开发和演示是可能的，这要归功于NRL强大的合作文化，多学科研究，利用了替代液体燃料和无人系统材料方面的深厚科学和工程基础。”

关于NRL (U.S. Naval Research Laboratory)

NRL是一个科学和工程指挥部，致力于研究推动美国海军和海军陆战队从海底到太空和信息领域的创新进步。NRL位于华盛顿特区，主要办公场所位于密西西比州的斯坦尼斯航天中心和佛罗里达州的基韦斯特；该机构拥有约3000名文职科学家、工程师和支持人员。

(素材来自：NRL 全球氢能网、新能源网综合)

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/205555.html>