



水利部  
交通运输部  
国家能源局  
**南京水利科学研究院**  
Nanjing Hydraulic Research Institute

质量方针：科学、规范、诚信、卓越  
科研精神：勤奋、严谨、求实、创新

走进南科院

- 基本情况 院级领导 历史沿革
- 组织机构 科学技术委员会
- 研究方向与学科带头人
- 水利部大坝安全管理中心
- 水利部水闸安全管理中心
- 水利部应对气候变化研究中心
- 水利部基本建设工程质量检测中心

科学研究

- ❖ 水文水资源研究所
- ❖ 水工水力学研究所
- ❖ 河流海岸研究所
- ❖ 岩土工程研究所
- ❖ 材料结构研究所
- ❖ 大坝安全与管理研究所
- ❖ 农村水利研究所
- ❖ 生态环境研究所
- ❖ 海洋资源利用研究中心
- ❖ 农村电气化研究所
- ❖ 南京水利水文自动化研究所

科研平台

- ❖ 水文水资源与水利工程科学国家重点实验室
- ❖ 港口航道泥沙工程交通行业重点实验室
- ❖ 水利部水旱灾害防御重点实验室
- ❖ 通航建筑物建设技术交通行业重点实验室
- ❖ 水利部土石坝破坏机理与防控技术重点实验室
- ❖ 国家能源水电工程安全与环境技术研发中心
- ❖ 水科学与水工程国际联合研究中心
- ❖ 水利部水文水资源工程技术研究中心
- ❖ 水利部水工新材料工程技术研究中心
- ❖ 水利部水文水资源监控工程技术研究中心

试验基地

- ❖ 院本部科研及科技创新基地
- ❖ 铁心桥水科学与水工程实验基地
- ❖ 滁州实验基地
- ❖ 杭州农村电气化与再生能源研发基地
- ❖ 当涂科学试验及科技开发基地

## 航空业减排亟待技术创新助力

日期：2021年07月09日 08:30:16 来源：转自国家能源局网站 点击数：978次 字号：【大 中 小】



国际能源署的数据显示，全球航空业的二氧化碳（CO<sub>2</sub>）排放量“在过去20年内迅速上升”，在2019年达到近10亿吨，相当于“全球化石燃料燃烧产生CO<sub>2</sub>排放量的2.8%”。世界野生动物基金会也将航空业描述为“温室气体排放量增长最快的来源之一”，并称航空旅行是“目前个人能进行的碳排放最密集的活动”。

在各国携手迈向碳中和的大趋势下，航空业减碳行动刻不容缓。正如英国克兰菲尔德大学宇航学院院长伊恩·格雷所称，零碳是航空业的“重中之重”，需要一系列创新来应对这一挑战。

美国消费者新闻与商业频道（CNBC）报道，这些创新包括研制出可持续的航空燃料、采用电推进系统、使用新型轻质材料以及增强型碳纤维复合材料等，还需要制定相关政策，对航空业进行“适当的监管”。

### 氢燃料受青睐

从1903年莱特兄弟的历史性飞行到超音速飞机，一部航空史就是一部由技术创新和雄心壮志推动的励志史。现在，该行业继续表现出对创新的渴望，不少业内人士成为氢燃料电池飞机的拥趸。

2020年9月，英国ZeroAvia公司的6座Piper M级氢燃料电池飞机在英格兰克兰菲尔德机场完成了首飞，这是“商业级氢燃料电池飞机的首秀”，标志着人类向低排放和零排放飞行又迈进了一步。

其实，此前科学家已研制出了其他氢燃料电池飞机。2017年，以中国科学院大连化学物理研究所研制的20千瓦（KW）燃料电池系统为动力电源的中国国内第一架有人驾驶燃料电池试验机成功首飞。2012年，由同济大学与上海一家企业联合研制的中国第一架纯燃料电池无人机“飞跃一号”，在上海奉贤海边首次试飞成功。

ZeroAvia首席执行官瓦尔·米夫塔霍夫说：“虽然一些实验飞机已经使用氢燃料电池作为动力飞行，但我们的商用飞机的规模表明，付费乘客可能很快就会登上真正的零排放航班。”

“飞跃一号”项目负责人、同济大学许震宇副教授表示：“为积极应对能源与环境挑战，开发使用生物质能、氢能等新能源的飞行器，已成为航空技术的未来发展方向之一，特别是以氢气为原料、真正实现零排放的燃料电池电动飞机，更是航空工业的一个重要发展趋势。”

此外，去年9月，法国空中客车公司也发布了3架以氢为燃料的概念飞机的细节，声称这些飞机将在2035年翱翔蓝天。

不仅仅是氢燃料

尽管如此，格雷表示：“氢燃料电池实际上一般用于小型飞机，也就是航程为1000公里以下的飞机，而航空业碳排放的‘罪魁祸首’来自长途飞行。”

今年早些时候，欧洲空中导航安全组织发布的一份可持续发展简报称，“尽管欧洲机场2020年仅约6%的航班是长途飞行（超过4000公里），但欧洲航空业CO2排放量的一半以上来自长途飞行”。

这一观点得到了欧洲运输与环境协会航空经理乔·达尔代纳的支持。她表示：“航空CO2排放中最大的一部分与长途飞行有关。长途飞行要想减碳，必需用可持续航空燃料取代目前广泛使用的煤油，可持续航空燃料将在航空业的减排行动中发挥重要作用”。

欧盟航空安全局表示，可持续航空燃料“目前还没有一个国际公认的定义”，不过，空中客车公司将可持续航空燃料描述为“由可再生的原材料制成的航空燃料”，最常见的原料是农作物，用过的食用油和动物脂肪。

格雷说：“目前，可持续航空燃料面临的重大挑战是，如何以适当的成本生产出所需的数量。目前很多科学家都在研究如何利用当地的废物或资源生产可持续燃料。”

令人们感兴趣的一种燃料是电子煤油（合成煤油），由CO2和氢气混合而成。达尔代纳称：“它最棒的地方在于，这种碳中性材料可以在不改变发动机和飞机技术的情况下使用。在未来几年里，降低其生产成本是关键。”

适当监管很重要

除上述创新外，近年来围绕电推进系统的讨论也很多，Volocopter和Lilium等公司都在开发电动垂直起降飞机（eVTOL）。

虽然技术很重要，但制定相关规则，促进航空产业减碳也非常重要。这方面的例子包括“国际航空碳抵消和减少计划”、欧盟自2012年起将航空CO2排放纳入排放交易体系等。

达尔代纳强调了“适当监管”的重要性。她说：“如果政府有效地为排放和污染定价，然后强制使用清洁技术，这就向私人 and 公共投资者发出了投资清洁技术的正确信号，这将带来金融附加值以及环境附加值，这些是航空业脱碳行动取得成功的关键之一。”

[【关闭窗口】](#) [【返回顶部】](#) [【打印文章】](#)

分享到：[QQ空间](#) [新浪微博](#) [腾讯微博](#) [微信](#) [更多](#)

上一篇：[交通运输标准化发展报告发布 适应交通运输发展的标准体系基本建成](#)

下一篇：[科技日报：南京水科院：八十余年只做一件事，为水安全保驾护航](#)

#### 相关文章

- [国产绝缘材料高压电缆应用刷新纪录](#)
- [中国网：走进南科院：启航新征程 致敬兴水惠民的科技工作者](#)
- [新华社经济参考报：科技创新引领水利行业高质量发展——来自南京水利科学研究院的时代答卷](#)
- [红沿河核电5号机组首次并网发电](#)
- [中新网：南京水利科学研究院：数十年专攻“水”研究](#)

#### 最新文章





水利部交通运输部国家能源局南京水利科学研究院版权所有

南科院联系电话：025-85828808

网站联系电话：025-85828107

苏ICP备05007122号

总访问量：25671958

地址：南京市广州路223号 邮编：210029 管理员邮箱：webmaster@nhri.cn