

# 国内外民航及高校发展动态

2023 年 10 月 总 219 期

第 10 期

## 本期关注：

欧盟向航空脱碳迈出重要一步

对航司运用数据打造产业链的探讨

重庆国产通用航空装备物流运输试点首飞成功

阿联酋航空与壳牌航空签署合作协议

取消论文发表硬性规定，摒弃“快餐式”研究

8 所高校成立首都教育高质量发展政策咨询委员会



中国民用航空飞行学院图书馆

主办单位：  
中国民用航空飞行学院图书馆  
主编：朱代武  
副主编：徐敏 丁晓宇  
审校：丁晓宇  
编辑：陈蓉  
地址：四川省广汉市南昌路  
邮编：618307  
电话：0838-5182660  
E—mail：  
tsgxjb@cafuc.edu.cn

# 目 录

(2023年10月 总第219期)

## 民航发展

共建“一带一路”，东航绘就“空中丝路”精彩画卷 .....	3
欧盟向航空脱碳迈出重要一步 .....	7
澳航“旭日计划”走向何方？ .....	8
面向先进飞机结构综合性能需求，航空材料持续发展 .....	11
对航司运用数据打造产业链的探讨 .....	15

## 民航快讯

重庆国产通用航空装备物流运输试点首飞成功 .....	18
巴航工业与CAE部署飞鸿300模拟机 将飞行员培训能力翻倍 ....	19
国航成功试飞拉萨贡嘎机场第二跑道 .....	20
卡塔尔航空引入星链（Starlink）为乘客提供免费高速互联服务 .....	21
阿联酋航空与壳牌航空签署合作协议 .....	22
到2028年，全球低成本航空市场将达到3150亿美元 .....	24

## 飞行安全

泸州机场荣获中国民用航空局“平安民航”建设工作成绩突出集体 ....	25
印度民航新规：机组人员将禁止使用香水 .....	25
接到炸弹袭击威胁警报，法国14座机场紧急疏散 .....	26
泰坦航空A321LR从伦敦起飞后发现窗户缺失 .....	27
欲关闭客机发动机的肇事飞行员称自己抑郁且食用致幻菇 .....	28

## 高校发展

取消论文发表硬性规定，摒弃“快餐式”研究 .....	29
清华团队揭示基因信息如何利用细胞形成组织空间形态 .....	31
跨越100年，他们为全球湖泊绘制高清“温度地图” .....	32
南华大学铁科学创新团队：在生命科学领域开辟崭新赛道 .....	35
8所高校成立首都教育高质量发展政策咨询委员会 .....	39
发力建筑科技，京津冀高校协同创新步伐加快 .....	40

## 标题新闻

.....	42
-------	----

# 共建“一带一路”，东航绘就 “空中丝路”精彩画卷

来源：中国航空新闻网

中国航空新闻网讯：2023年9月28日凌晨01:30，东航MU703航班搭载230余名旅客，从上海浦东国际机场起飞，飞往世界上唯一地跨欧亚两大洲的城市——土耳其的伊斯坦布尔，航班全程约12小时。由此，中国航空公司首度开航了“上海—伊斯坦布尔”，为这两座世界名城、两处全球重要航空枢纽连接起新的空中通衢，这也是东航服务“一带一路”的又一重要举措。“一带一路”倡议提出10年来，在拥抱世界的画卷上，正留下了越来越多东航人的精彩笔触。



东航飞机首航抵达伊斯坦布尔机场，当地机场派出引导车队迎接

## 飞架天路助力“大道同行”

在东航“上海—伊斯坦布尔”开航发布会上，土耳其驻上海总领事侯赛因·埃姆莱·恩金表示，新航线的开航，不仅开启了民航业界的新篇章，也是土耳其与中国这两个伟大国家之间长期以来友好合作的见证，希望这条航线成为两国友谊与合作的桥梁。

确实，航线网络对于世界各国的友好往来，发挥着不可或缺的赋能作用。作为民航国家队、主力军之一，东航深知这一点。今年是共建“一带一路”倡议提出十周年。十年来，东航借着这一东风，持续拓展航线网络，近十年间陆续新开了奥克兰、阿姆斯特丹、马德里、布达佩斯、伊斯坦布尔等一大批国际远程航点。

当前，全球民航业正快速复苏，除了“上海—伊斯坦布尔”，东航还正在积极规划推进更多国际航线的开通，特别是进一步全面完善洲际航线网络。在2022年由东航参与承办的北外滩国际航空论坛上，东航发布了“超级承运人”成果，提出了将自身打造成“航空运输超级承运人”的愿景框架；而2023年的北外滩国际航空论坛上，东航又围绕打造“超级承运人”进展，发布“长三角经济圈空地一体出行网络建设”等成果，进一步展示了其积极推动国际航班恢复的新进展新举措。在我国航司中首家开航“上海—伊斯坦布尔”，正折射出东航持续接力的“超级承运人”发展路径，不断打造“空中丝绸之路”。



2023北外滩国际航空论坛上，东航发布“航空运输超级承运人”最新成果

当前，东航已直接联通境外86个航点、覆盖全球31个国家和地区，借助天合联盟，东航的航线网络通达全球166个国家和地区的1050个目的地，并在全球设有100余个海内外分支机构。

2023年以来，东航在“一带一路”沿线开设的航点达38个，承运“一带一路”航线旅客322.4万人次，提供座位数493.9万余座。

### 优质出行产品闪亮“空中丝路”

《排面拉满！中国女足包机回国：刚进祖国空域，高速通讯卫星带来央视专访》，2022年初，这则新闻报道伴随万众瞩目的中国女足勇夺亚洲冠军后回程航班，刷屏新闻媒体。彼时，中国女足由印度回国的包机，是完成改装、能接入亚太6D卫星高速网络的东航宽体客机航班，全国人民通过东航的机上高速网络，见证了女足姑娘的凯旋直播、接受央视视频采访的顺畅互动，视频音频的清晰、网速的丝滑流畅，赢得了广大观众、网友的纷纷点赞。而这样“冠军级”的高速上网服务，如今已经遍及东航飞行在“一带一路”航点的每一架宽体客机。

东航一直是中国民航机上Wi-Fi空中上网的领跑者，2014年7月23日，经国家相关业务主管部门批准，中国东航与中国电信联手打造了中国民航首个卫星空地互联商业测试航班；2021年8月20日，东航在国内首家完成了亚太6D卫星高速网络商用航班体验飞行，首家实现让机上的空中互联快如地面上的移动宽带；2023年暑期，东航完成国内首次“从起飞到落地”全程空地互联服务的测试飞行，突破了原先3000米高速以下的上网限制，目前，东航已经完成所有宽体飞机的改装。对于普遍使用宽体客机执飞的“一带一路”航线而言，意味着东航旅客能在这些航班上广泛实现“离地就上网，全程都在线”。



东航将最优质、最出色的出行产品，投入“一带一路”，而在宽体客机上升级打造机上Wi-Fi空中上网服务，正是其中一个缩影。

近年来，东航陆续引入了空客350、波音787等新型宽体客机，并安装了其代表国际民航业最先进水平的新一代客舱服务系统，这些新型客机与出色的客舱产品，被迅速投入到“一带一路”航线——

2019年3月31日起，东航在上海—罗马航线上，启用空客350宽体客机执飞。意大利既是古丝绸之路的欧洲终点，也是丝绸之路经济带和海上丝路的交汇点，历史渊源和地理位置让中意加强“一带一路”合作有着得天独厚的独特优势。东航的MU787/788上海—罗马航线于2011年3月开航，受益于“一带一路”的成长，航班从最初的每周3班增加到如今的每周7班。

2019年6月，东航旗下上海航空开通了中匈之间的首条直达往返客运航线“上海—布达佩斯”，匈牙利是首个与我国签署“一带一路”共建政府间合作备忘录的国家，新航线与优质客舱产品，为中匈两国的交流提供更高水准的出行保障。

空中产品优化的同时，在主基地上海、在巴黎、在阿姆斯特丹、在伊斯坦布尔……在多个“一带一路”沿线的重要航空枢纽，东航通过与所属天合联盟伙伴或者其他合作航司的深入合作，为枢纽中转旅客实现了从出发地开始，就能办完各段登机牌、将行李托运到最终目的地的地面服务，为点对点之外、穿梭于“一带一路”更庞大的转机旅客群体，提供了便捷顺畅的出行体验。

不仅是客运服务，新冠疫情期间，东航“客改货”飞机、“全货机”开足“马力”，全球运行、保通保畅，有力支持了产业链供应链稳定。

中国国际进口博览会从首届到即将迎来第六届，作为上海最大的主基地航空公司，来自“一带一路”沿线国家的展品、商品，通过东航空运或地面装运服务“落地”上海。东航利用全物流产业链的优势打造“产地直达”，从南美洲智利出发的车厘子经过短短的20多个小时，就能从“枝头”到中国老百姓的“餐桌”。东航从2013年的2架次“车厘子包机”增加到目前的每年近200架次，成为智利优质车厘子空运中国的最大承运商。这种模式还被复制到三文鱼、龙虾、榴莲等“一带一路”沿线国家农产品的跨国物流运输之中，为贸易畅通、民心相通、互利共赢贡献央企力量。

### 万里驰援诠释“风雨同舟”



今年9月，东航全货机飞赴利比亚飓风灾区，承运我国援助物资飞经17国

2023年9月底，东航一架全货机执行我国援助利比亚紧急人道主义物资包机CK5001航班，历时近16个小时，途经2个落地国，飞经17个国家，将帐篷、急救包、净水设备和监护仪等90余吨人道主义援助物资运抵利比亚东部城市班加西。

今年9月，地中海飓风“丹尼尔”以极为罕见的高强度、并罕有地在夏末出现，给地中海周边多国、尤其是利比亚带来巨大的大风和强降水灾害。有专业分析认为，利比亚遭受的此次灾害，是2008年缅甸风灾以来，全球最大的风暴灾害之一。中国政府决定向利比亚提供3000万元人民币的紧急人道主义援助，以帮助利比亚开展灾后救援工作。东航受命执行援助物资包机，圆满完成任务。

这样的包机并非个例，多年来，东航在“一带一路”沿线一次次承担使命，或是驰援海外，或是接运中方人员回国，执行了众多时间紧、任务重的航班任务。

2014年11月，东航受命执飞运送我国援外医疗队专家赴西非埃博拉疫区的包机任务。包机需要从重庆调机到北京，医疗队在北登机，再技术经停莫斯科，随后飞往利比里亚首都蒙罗维亚，援利医疗队和物资在此组织降载，飞机则继续飞往塞拉利昂首都弗里敦，在弗里敦组织我国援塞医疗队的首批轮换，然后再将前一批援塞医疗队员送回北京。整个航程历时40多小时，尤其是在利比里亚首都蒙罗维亚和塞拉利昂首都弗里敦，当地机场设施薄弱、地面保障水平差，更是艰巨的考验。最终，依托东航出色的专业能力保障，此次包机顺利完成。

2017年国庆之夜，东航两架包机经过40多个小时的飞行，往返近3.4万公里，从加勒比海岛国安提瓜和巴布达接回受困飓风灾区的中方人员。2020年3月9日，东航全货机从上海浦东机场星夜起航，载着近70吨救灾物资，飞抵达卡拉奇机场，圆满完成了中国政府向巴基斯坦提供的应对蝗虫灾害紧急援助物资的运输任务。同年的3月12日，东航执飞了中国首班援外抗疫专家组包机航班，将我国政府和中国红十字会向意大利派出的抗疫专家与物资送往罗马，此后又多次执行赴海外的抗疫运输任务；2021年3月18日，东航派出全货机从北京到多米尼加首都圣多明各，飞行超过17小时，完成了中国民航首个新冠疫苗洲际包机任务。

在“一带一路”倡议提出十周年的2023年，民航迎来了稳步快速复苏，东航也正在这一节点上，迅速抓住复苏机遇，有力开启“日出东方、再次启航”的崭新航程。

今年以来，东航按照“枢纽优先、干线优先”的原则，加快推进国际及地区航班恢复。截至目前，东航已恢复通航国家28个，当前每周执行国际及地区航班约1800班。尤其是在中国民航出入境客流量最大的航空枢纽上海，东航预计今年11月初在虹桥浦东两场的出入境客运航班将恢复至2019年的85%，大洋洲、欧洲、中东等“一带一路”方向的航线恢复率分别达到92.3%、95.5%、100%。

下一步，东航将瞄准打造“航空运输超级航空人”愿景，持续加大航网布局，计划在东南亚、中东乃至更大范围内，进一步开通“一带一路”新航点。

随着2023年到2024年冬春航季即将到来，东航一批飞往中东、南美等城市的全新“一带一路”航线，一批连接国内航空枢纽和国外重点城市的新增航线，一批恢复和加密的国际航线还将持续“上新”，“空中丝路”越飞越多，越飞越远，东航人织就的空中丝路画卷，将更加绚烂。

【据<https://www.cnnnews.com.cn/2023/1020/370237.shtml>】

# 欧盟向航空脱碳迈出重要一步

作者：高乔 林沛清 来源：中国航空报



据人民日报海外版报道，据欧盟理事会官网消息，欧洲议会近日通过一项航空运输业新规：所有从欧盟机场起飞的航班，无论其目的地是在欧盟内部还是外部，都必须使用可持续航空燃料（SAF）与煤油混合的燃料。分析人士认为，该法通过是欧盟向航空脱碳迈出的重要一步。

## 以产业政策为重点

据路透社报道，该航空运输业新规要求：到2025年，欧盟机场起飞的飞机所用可持续航空燃料需占总燃料的2%，到2030年占比需达6%，到2035年占比需达20%，到2050年占比需达70%。欧盟理事会称，使用可持续航空燃料是航空脱碳的关键举措之一，新规旨在推动航空运输业达成欧盟2030年减排目标和2050年碳中和目标。

欧委会近日表示，为再次统一欧洲绿色发展的步伐，欧洲“绿色新政”正在进入一个以产业政策为重点的新阶段，支持每个行业为工业脱碳建立有效的商业模式。2019年12月，欧委会发布《欧洲绿色新政》（简称“绿色新政”），被视为欧盟针对气候变化、经济增长和可持续发展制定的纲领性政策文件。根据文件，欧盟承诺到2030年将温室气体排放减少50%，争取减少55%（以1990年为基准），到2050年实现碳中和。

此后，欧盟在立法保障、政策规划、资金支持方面出台系列措施，推动落实“绿色新政”。2021年7月，欧委会通过“减碳55%”一揽子立法提案，推动欧盟经济、社会和工业领域的绿色转型，计划通过碳边境调节机制向欧盟进口高碳产品征税。2023年8月，《欧盟电池和废电池法规》正式生效，欧盟加强电池和废旧电池管理。此次航运业新规是欧盟推进产业政策调整的举措之一。

## 符合核心利益

“航空运输业作为碳密集型产业，一直是欧洲‘绿色新政’与碳交易体系中的重要部分。欧盟在航空运输业使用可持续燃料，并逐年调整可持续燃料在总燃料中的占比，能够适应欧洲能源安全现状与能源转型需要，同时具备持续实施的可操作性。”中国现代国际关系研究院欧洲所副所长王朔在接受本报采访时分析。

欧委会表示，欧洲拥有成为未来净零技术市场“领头羊”的要素，包括立法所设立的长期目标，拥有高素质劳动力和一流的基础设施等。

“欧盟‘绿色新政’进入以产业政策为核心的阶段，符合欧盟在绿色发展领域的核心利益。”王朔分析，一方面，近年来，受俄乌冲突、气候变化等多重因素影响，欧盟当前能源转型任务艰巨。与去年相比，今年秋冬能源储备更加紧缺。欧盟将“绿色新政”的重心向产业政策倾斜，是欧盟应对当前能源问题的必然选择。另一方面，欧盟绿色产业起步早、经验丰富，同时享有规则主导权，发展绿色产业是重振欧盟经济的良好渠道。这符合欧盟推动经济发展的要求，也满足其保障能源安全的需求，更是欧盟增强国际影响力和绿色发展领域话语权的重要方式。

### 仍面临不小挑战

据法国《20分钟报》报道，绿党欧洲议会议员卡兰·库夫虽然对该法规的通过表示赞同，但也提醒道：“要使飞行成为一种更加绿色的旅行选择，还有很长的路要走。”绿色非政府组织“运输与环境”航空经理马特奥·米罗也表示，稳定的可持续航空燃料供应还有待保障：“按照预测，可再生能源的需求量将是巨大的，而目前绿色燃料的产能远远不足以满足所有航班的需求。”

“欧盟航空运输业新规落实仍面临不小挑战：其一，当前，可再生能源的供应量暂不能完全满足航空运输业的需要；其二，在全球航空业不景气的背景下，能源转型增加的成本能否为行业 and 消费者所接受，还有待观察；其三，该新规可能推高欧盟航空运输业成本，同时对全球航空运输业带来一定影响，其他国家和相关利益方可能对此表示异议。”王朔认为，“可以预见，为应对能源危机、促进经济增长，欧盟还将出台一系列后续措施，相关产业政策调整动向值得持续关注。”

【据<https://www.cnnnews.com.cn/2023/1020/370264.shtml>】

## 澳航“旭日计划”走向何方？

作者：王双武 来源：民航资源网

今年8月底，澳航公布了2023财年（2022年7月1日～2023年6月30日）的经营情况。2023财年，澳航运力已经恢复到疫情发生前的77%，实现收入198亿澳元，税后利润为17.4亿澳元。澳航2023财年的投资回报率达到了103.6%，经营收入和利润指标均比2022财年增长超过100%。

在后疫情时代，航空运输企业在持续复苏的同时，面临市场结构变化和新技术发展，只有通过产业转型和技术革新不断激发企业活力，才能发现机遇和创造价值。自今年初以来，澳航对公司组织结构和高层任命进行调整，并制订了“旭日计划”，以实现公司的可持续发展和战略转型。

### 制定战略规划

目前，不包括至新西兰航线，澳航在国际航线上投入的座位数比2019年同期少17%。为



了促进企业发展和提高持续经营能力，澳航在今年初制订了截至2030财年公司发展的“旭日计划”，其中最主要的一项是引进新飞机，通过超远程非经停航线市场开拓，进一步削减成本和增加航线收益。澳航的目标是在今后几年内，国际航线年经营利润率提高10%~12%，国内航线年经营利润率比疫情发生前的18%提高5个百分点。

澳航在此时提出“旭日计划”，主要是为了未来几年公司在航线经营和人才储备上都能制订一套系统化的管理优化解决方案。除了在人力资源开发和新技术应用上大力投资，澳航还计划通过产业结构调整与转型加快市场恢复步伐，在回报股东的同时，加快推进市场发展战略举措落地，尤其是在可持续发展方面，通过机队更新实现减排目标。

为了利用新引进的飞机进一步拓展公司航线网络，澳航集团决定对公司高层职责进行调整。今年2月，澳航集团宣布，自7月1日起将原先负责国际与国内业务的首席执行官安德鲁·大卫的职责分解为两个板块，由卡梅隆·华莱士任国际与货运业务板块首席执行官，安德鲁·大卫任国内业务板块首席执行官。另外，澳航方面表示，在安德鲁·大卫于今年9月退休后将任命新的首席执行官。

在澳航集团任首席执行官长达15年的艾伦·乔伊斯，将在今年11月正式退休。澳航集团在今年5月对外宣布，经过严格的选拔，现任澳航集团首席财务官凡妮莎·哈德森女士将在11月接替艾伦·乔伊斯，担任澳航集团首席执行官和执行董事。在过去5年中，凡妮莎·哈德森女士作为集团高层管理人员，一直致力于制定公司的发展战略，尤其在新冠疫情严重的时候，其在集团财务投资组合方面表现非常出色。

为了落实可持续发展战略，聚焦公司重大投资、人力资源和客户体验等领域的完善，澳航集团在今年6月对高管进行了调整，并对公司组织结构进行了变革：新设首席人事官，将目前澳航集团的人力资源与产业关系职能进行融合，预计在今后10年内为澳大利亚创造8500个就业岗位，并加快飞机引进后的职业培训；新设首席风险官，为澳航集团的风险管理提供最高水平的监督和治理。

### **加快市场恢复步伐**

时隔3年，澳航于今年6月恢复了澳大利亚悉尼-美国纽约远程国际航班，采用波音787飞机每周执飞3班，10月后将增加到每周4班。澳航对该航线进行了调整，以前是经停美国洛杉矶后前往纽约，现在改成经停新西兰奥克兰后飞往纽约。目前，澳航的国际航线运力投入已经恢复到疫情发生前的85%，计划在2024年3月国际航线运力完全恢复到疫情发生前水平。

今年3月，澳航恢复了停航3年的澳大利亚墨尔本-日本东京航班。不同的是，3年前航班抵达东京成田机场，而此次调整到了东京羽田机场，采用空客A330飞机每周执飞4班。至此，澳航已经恢复开通了悉尼、墨尔本和布里斯班3个城市直飞东京羽田机场的航线，每年提供超过42万个座位。今年3月29日，澳航还在所有国际、国内航线上推出了新的菜单。新的菜品突出季节性，如在前往日本的航班上提供季节性烤鸡、蒸饭、日本泡菜味噌汤、腌香菇猪肉拉面等特色菜品。

在今年复活节的5天假期内，澳航国际和国内旅客运输量达到62万人次，迎来了自2019年以来最繁忙的复活节。澳航一直与机场当局和地面服务代理紧密合作，避免再次发生2022年复活节旅客在机场安检排队时间过长和行李延误的情况。为了迎接旅游旺季和确保航班正常运营，澳航在去年中期招聘了3500名雇员，包括飞行员、客舱乘务员、机务工程师和地面

服务人员等。

为了应对今年旅游需求的增长，澳航不断增加国内航线运力和恢复更多的国际航班，尤其是旅游需求最为旺盛的前往新西兰奥克兰、新加坡、中国香港、印度尼西亚巴厘岛、斐济和美国夏威夷等目的地的航线。为了减少航班延误，澳航最多时有包括空客A330、空客A320和波音737在内的20架飞机在地面随时待命执飞航班。即使在航空管制人员不足和恶劣天气的影响下，与经营国内航线的维珍澳航和雷克斯快运航空相比，澳航国内航班的正点率仍连续6个月保持最高。

澳航在2022年宣布订购20架空客A220-300单通道飞机的基础上，在今年6月宣布再增加9架该机型的订单。空客A220-300飞机与同类机型相比，具有航程更远、客舱更安静、空间更大更舒适等优点，尤其是在节省航油和减少碳排放方面有实质性的升级。澳航的首架空客A220-300飞机将于今年底交付使用，该机型首先将执飞国内航线。

### **引进机型调整航线**

澳航制订的“旭日计划”涉及航线恢复、拓展与增长的战略规划，以及客户出行体验和公司人力资源挖潜等一些关键领域的发展。澳航提出“将合适的机型投入到正确的航线上”这一理念，根据航线市场发展需要，引进空客A220、波音787和空客A320等改进型飞机，将其投入到与之相匹配的航线上。

目前，在全球航程最远的5条国际航线中，澳航占有3条，即澳大利亚珀斯-英国伦敦、澳大利亚墨尔本-美国达拉斯和澳大利亚悉尼-美国纽约航线。由于墨尔本-达拉斯和悉尼-纽约航线均需要经停第三个城市，而珀斯-伦敦航线已经实现了非经停直飞，所以在澳航的超远程国际航线中，珀斯-伦敦航线旅客满意度最高。

澳航已经订购超过150架空客A220、空客A321neo、空客A350和波音787飞机，这些飞机将在未来10年内交付使用。这些新飞机主要用于替换澳航和捷星航空现有的老飞机，一些大型宽体机将用来执飞远程航线，尤其是改变目前一些超远程航线不得不经停第三个城市的现状。例如，澳航希望能在2025年使用新型空客A350-1000飞机非经停直飞悉尼至伦敦、巴黎、纽约、芝加哥和西雅图等远程国际航线。澳航方面表示，机型的改善和航线结构的调整能够在2030财年公司带来高达4亿澳元的增量收入。

澳航即将引进的空客A220、空客A321neo和空客A321XLR改进型远程窄体机，将极大地满足澳航中小市场开拓和客户出行需求。澳航认为，新引进的飞机在很大程度上能够削减运营成本，如使用空客A220飞机替换波音717飞机，可用座公里单位成本可降低21%；用空客A321neo飞机替换波音737-800飞机，可用座公里单位成本可降低9%。

根据澳航的一份调研报告，机上优质的餐食和红酒成为旅客选择澳航的主要因素。为了提升客户出行体验，澳航在2022年10月对国内航线经济舱餐食进行了更新，并于今年3月开始在所有国内和国际航线上提供更加多样的餐食。澳航投资数百万澳元为机上所有舱位配备了近250种新餐食，这些高品质的食材均是由澳大利亚优质生产商供应的，这是澳航近10年在机上和休息室餐食方面最大的单笔投资。随着公司开始盈利，澳航加大了客户体验投资力度，其中包括投资1亿澳元用于国内和海外休息室扩建以及机型设备更新等。

延伸阅读

### **澳航清理旅游信用账户加快票款回收**

疫情大流行期间，旅行限制和边境关闭导致航班取消，很多已经预订澳航机票的旅客不得不暂时放弃出行，这些航班取消后产生的票款自动存入旅客在澳航注册的信用账户中。在下次出行时，旅客可使用自己信用账户里的钱支付票款。疫情防控期间，数百万澳航旅客因航班取消而导致信用账户里的票款金额逐步增加。在2020年年中~2022年底这两年半时间内，信用账户累积金额达到了12亿澳元。

据悉，截至2022年底，澳航仍有约90万名旅客因疫情未使用信用账户里的钱。其中，52%的旅客个人信用账户金额在100澳元~499澳元，15%的旅客个人信用账户金额在1000澳元~5000澳元，1%的旅客个人信用账户金额在5000元以上。为了加快信用账户票款使用速度，澳航想尽一切办法为旅客提供比以往任何时候都更灵活的航班变更和信用账户支付服务。

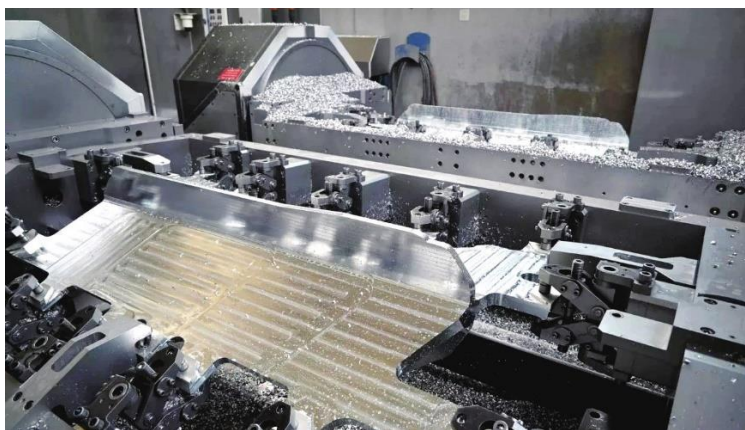
为了加快旅客信用账户金额流动和变现，澳航在2022年底推出了在国内航线上使用信用账户支付票款可获得双倍积分的促销活动，还成立一个专门负责信用账户票款使用的服务团队帮助旅客解答各种问题。与此同时，澳航在悉尼、墨尔本与布里斯班之间的航线上每周额外增加57个往返航班，使这3个城市间的运力恢复到了疫情发生前的93%。另外，澳航还将从墨尔本和悉尼前往西海岸珀斯的执飞机型调整为空客A330等大机型。

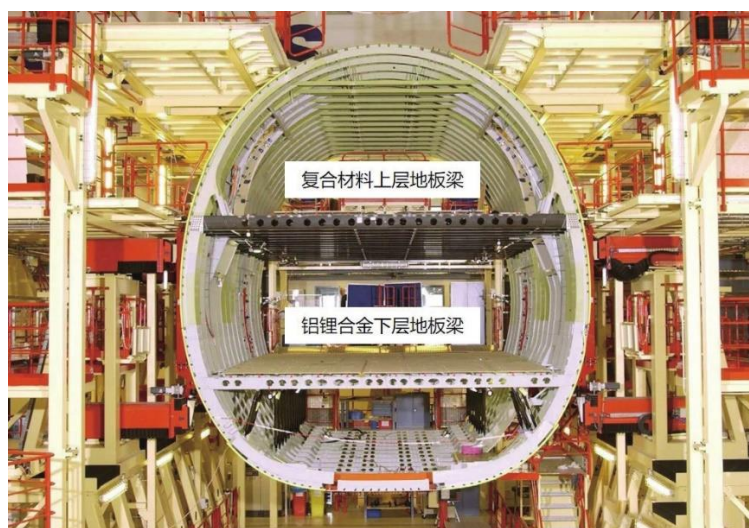
今年6月，澳航再次推出了使用信用账户支付票款可获得双倍积分的促销活动。除了定期给那些持有信用账户额度的旅客发送电子邮件，澳航还在电台和报纸上开展了宣传活动，以提醒旅客使用信用账户票款或退款。截至今年6月底，2万人已使用信用账户里的钱预订机票，但仍有数亿澳元的票款未动。为此，澳航简化了在今年12月31日前信用账户余额退款的流程，以方便旅客退款。

【据<http://news.carnoc.com/list/610/610879.html>】

## 面向先进飞机结构综合性能需求， 航空材料持续发展

作者：徐东翔 来源：中国航空报





2023年4月，空客公司宣布在其新型宽体货机A350F中，使用铝锂合金代替碳纤维复合材料制造中央翼盒顶盖。中央翼盒是连接飞机左右机翼的关键部件，翼盒顶盖负责承受来自机身地板的压力（下单翼），在A350客机中使用碳纤维复合材料制造。空客公司为了提高A350F的货运能力，在该部位选用了强度更高的新型铝锂合金，使飞机最大载货量提高至109吨，比其主要竞争对手波音777F货机多7吨。A350F的选材变更表明，飞机的选材始终以需求为出发点，先进材料的选用往往对飞机产品的最终性能和市场竞争力起到至关重要的作用。

### **结构减重是飞机设计的首要目标，贯穿整个设计过程**

结构减重意味着更长的航程、更低的油耗、更高的承载能力，节省出的重量和空间可以用来搭载更多的机载设备和武器，提升飞机的综合性能。正因如此，“为减轻每一克重量而奋斗”成为历代飞机设计师严格恪守的理念。为评价飞机结构的减重效果，设计师通常用“结构重量系数”这一指标，也就是结构重量占飞机总重的比值。现代战斗机结构重量系数从三代机的33%，下降到四代机的31%，再到五代机的29%，未来还将继续下降。

在实现结构减重的因素中，材料的贡献程度最高，约70%的减重效果由材料技术的进步而产生，其余30%则通过设计优化产生，因此飞机材料的轻量化对于结构减重尤为重要。近年来，复合材料的兴起正是由于其具有的低密度优势而广受飞机设计师青睐。复合材料的密度是钛合金的1/3，钢的1/5，具有良好的减重效果。在新型航空装备中，军用飞机应用复合材料的比例接近40%，大型客机应用比例接近50%，一些通用飞机应用比例甚至接近100%。然而，需要特别指出，结构减重并不意味着使用的材料越轻越好，必须以满足结构的基本强度需求为准则。波音777和空客A380等大型客机中，复合材料主要用于尾翼、襟翼、扰流板、雷达罩等次承力或非承力结构，波音787和空客A350的复合材料用量虽明显增长，但增长部分主要集中于机身、机翼、蒙皮等受力模式比较简单的结构。对于机身框梁等受力较大且受力方式复杂的结构，复合材料尚不能完全满足装备需求，金属仍是首选材料。在众多轻质高强金属材料中，近年来以铝锂合金的应用最为先进和广泛，在需要高强度的飞机结构部位中发挥着不可替代的作用。

铝锂合金是指含有金属元素锂的铝合金，据业界统计，铝合金中锂含量每添加1%，密度可降低3%，模量可增加6%，是性能更为优异的新一代航空铝合金材料，强度更高、结构



减重效果更好。如空客A380上层客舱地板梁使用复合材料，下层客舱地板梁则采用铝锂合金，原因就在于下层地板需要承受比上层地板更多的载荷，因此需要使用强度更高的铝锂合金。曾有国外航空公司将空客A380改装成货机的案例，上层货舱复合材料地板梁必须进行加强才能装载重型货物，而下层货舱铝锂合金地板梁则无需加强，印证了上述观点。

空客在其新型宽体运输机空客A350F中，使用铝锂合金替代复合材料制造中央翼盒顶盖，也是因为铝锂合金具有更高的承载能力，选材的变更使空客飞机的最大承载量得到有效提升，超越波音公司同类产品。

### **除结构减重外，现代航空平台需求日益多元化**

首先，一型飞机的成功不仅在于其先进性，还要具有经济性。“不仅要造得起，还要能用得起。”F-22后续生产计划之所以被取消，成本高昂是重要原因。民用客机亦是如此——全生命周期成本的压力正在进一步扩大。

其次，随着飞行任务的愈发频繁，安全性和耐用性越来越受关注。民航客机的飞行设计寿命提高到6~8万小时，飞机在长期服役过程中是否能够始终保持稳定可靠变得至关重要。此外，随着全球碳减排运动的持续进行，航空装备的绿色发展已然成为重要话题。

将航空装备的发展需求转化为选材需求，那就是要求航空材料必须具有轻质高强、耐腐蚀、耐疲劳、低成本、易加工等特点。相比于其他材料，铝锂合金不仅能够满足先进飞机结构在比强度上的需求，在其他选材需求方面也表现出优异的性能特点。

经济性方面来看，选材的经济性是为飞机的经济性服务的，飞机的经济性不仅关注制造成本，还关注运行、维护等成本，将这些因素综合起来，也就是所谓的飞机全生命周期成本。选材的原则与之相同，不仅考虑制造成本，也要考虑运行、维护等成本，将其作为一个整体进行考量。复合材料之所以受到欢迎，是因为其结构件比传统铝合金结构件轻10%~20%，能够通过减重降低油耗降低飞机的运行成本。数据显示，铝锂合金结构件比传统铝合金结构件轻8%~15%，与复合材料的差距正在逐渐缩小。与此同时，铝锂合金在制造、维护等方面的成本都表现出明显优势。复合材料制造成本约为20000~30000美元/吨，而铝锂合金则为1000~2000美元/吨，仅为前者的5%~15%。此外，复合材料结构件的破损容易隐藏在材料内部，因此必须使用价格高昂的X射线或超声波等无损检测手段，而铝锂合金等金属材料在使用过程中产生的缺陷普遍暴露在材料表面，因此可以使用成本相对低廉的检测手段。

耐用性方面来看，飞机在起降过程中受到机翼上下压差、客舱内外压差、大气冷热冲击的反复作用，容易发生疲劳断裂，在潮湿、高热、烟雾环境下飞行容易发生腐蚀断裂，因此机体结构材料需要具有良好的耐疲劳耐腐蚀性能。相比宽体客机，这一点对于班次更多、起降更频繁的窄体客机而言更为重要。铝锂合金在疲劳和腐蚀性能上对比传统铝合金均有较大提升，与2系铝合金相比，2195铝锂合金比2219铝合金应力腐蚀性能提高20%，2198铝锂合金比2024铝合金疲劳性能提高22%；与7系铝合金相比，在拉伸强度保持优势的同时，2050铝锂合金比7050铝合金疲劳性能提高25%，2065铝锂合金比7150铝合金腐蚀性能提高50%。复合材料耐腐蚀性能虽然更好，但对表面完整性的要求也更高，否则水分容易进入复合材料的表面缺陷而造成分层，尤其是紧固件连接处等开孔部位。因此从耐用性角度来看，铝锂合金的性能更为稳定，复合材料的长期稳定性仍有待时间检验。

从安全性方面考虑，飞机在运行过程中受到撞击损伤是难以避免的，根据国际航空协会

统计,自1912年以来,仅鸟撞导致的民用飞机失事就有60余起。除此之外,人员上下机、行李装卸等日常操作过程中对机身产生的意外撞击更是数不胜数。复合材料虽然强度高、刚度大,但是抗冲击性能差,受到撞击后,碳纤维容易从树脂中分离出来,造成结构失效,而一旦因此引起失火,碳纤维还会燃烧产生有毒气体,对人员造成二次伤害。铝锂合金具有更好的抗冲击性能,在材料破损前能够吸收更多的撞击能量,从而降低结构失效风险。

还有在环保性方面,在国家“双碳”战略发展目标引领下,航空选材向绿色可持续方向发展是大势所趋。目前国外先进国家普遍使用碳足迹这一指标来衡量材料的碳排放水平,碳足迹是指产品在全生命周期内直接和间接排放的温室气体总和,一吨复合材料的平均碳足迹约为50~60吨,而一吨铝锂合金的平均碳足迹则为10~12吨,是前者的20%。在材料的循环利用方面,铝锂合金也显示出明显优势,已经形成一套完善的回收技术,回收效率达到95%以上,而复合材料的回收技术仍有很大的发展空间,回收效率处于较低水平。

### **新一代铝锂合金正在得到高度重视**

目前,国外铝锂合金已发展到第三代,在先进飞机中获得广泛应用并取得良好效果。在民用飞机方面,第三代铝锂合金应用于波音787、空客A380等机型的机身框梁、蒙皮等部位。

与此同时,面向新一代飞机结构选材需求的第四代铝锂合金已经开启研制流程。2009年空客公司材料和加工集成部负责人在一次国际会议上提出了第四代铝锂合金的概念,同时表示美铝和肯联公司正在开展相关研究。相比于第三代,其特点是在保持弹性模量、疲劳性能和裂纹扩展速率基本相同的情况下,具有更低的锂含量,以及更高的静强度和断裂韧性,在取代传统材料方面更具优势。

除了用于机体结构,用于发动机的耐热型铝锂合金也在开发中,有望打开发动机选材新局面。奥科宁克公司在2014年为普惠公司的齿轮传动系列发动机开发了首个风扇叶片铝锂合金锻件,重量与成本显著降低,证明了铝锂合金在发动机选材中的可行性,目前PW1000G发动机已用于空客A320neo、空客A220等飞机。

在注重改进铝锂合金性能的同时,配套基础工业能力的创新与关键技术的突破同样至关重要。从现实选材案例可以看出,一种材料的成功应用不仅在于其材料性能本身的先进性,材料的成熟性、经济性、可制造性对选材的影响同样重要。可以说,关键技术的进步对航空选材具有决定性影响,材料的发展是无止尽的,铝锂合金同样如此。

在设计研发方面,计算技术正在对铝锂合金的开发产生深远影响。集成计算材料工程是材料技术与计算技术的交叉学科,通过将计算获取的材料信息与工程产品性能分析和制造过程模拟进行整合,可以有效缩短开发周期、降低开发成本、提高制造良率。在生产制备方面,铝锂合金的冶炼技术正在不断取得突破。近年来,国外加大了超声波在铝锂合金精炼中的应用研究,通过高速振动加快气体杂质的溢出,可以使铝锂合金致密度更高,针孔率显著下降,美国Southwire公司、HANS TECH公司均申请了相关技术专利。直冷铸造技术也在持续发展,该技术可以有效降低合金生产的微偏析问题,保证材料性能稳定一致,如美国Almex公司2018年和2020年获批两项针对铝锂合金的直冷铸造工艺与设备专利,美铝、肯联等铝锂合金生产公司则主要关注直冷铸造模具的研发。

在应用技术方面,一些先进技术的发展直接影响了铝锂合金的应用范围与效果,如超塑成形技术用于生产复杂金属部件,目前已开发出多种基于轧制、挤压、锻造的超塑成形技术,

波音公司生产的2195铝锂合金超塑成形部件已应用于超轻型外部油箱；搅拌摩擦焊技术用于对接接头的焊接，已应用于焊接洛马公司大型低温贮箱2195铝锂合金面板，以及“猎鹰”9号第一、二级舱体2198铝锂合金面板；激光焊接技术用于制造飞机机身面板，近年来空客公司正在研究2196和2198合金的激光焊接技术，奥科尼克也在研究将其用于铝锂合金机身面板的可能性。

【据<https://www.cannnews.com.cn/2023/1013/369926.shtml>】

# 对航司运用数据打造产业链的探讨

作者：顾胜勤 来源：民航资源网

在信息化与数据化的今天，数字经济改变世界经济格局，国家间的经济竞争已经由产品竞争、企业竞争上升为产业链之间的竞争。在这一格局下航司如何利用数字化打造产业链，实施战略转变成为当下重中之重的任务。笔者从以下几个方面做一探讨。

## 1、树立数据是生产力的理念，运用数据打造产业链

如何运用数据打造产业链？理念先行，没有正确的理念就没有正确的行为。

### 其一、树立数据是生产力的理念，把数据作为推动经营战略转型的引擎

随着大数据技术的不断发展和落地应用，数据价值正在不断得到体现和提升，数据成为重要的资源，成为驱动经济运行的关键性生产要素。①树立数据是推动企业经营战略转型引擎的理念。在大数据条件下，数据作为数字经济的核心驱动力，它是驱动创新的动力源泉，是引领产业链发生颠覆性变革的重要力量。航司应该把数据作为推动战略转型的引擎，用数据从单一的点到点经营方式向产业链转型，找准产业链创新的突破口和着力点，最大程度地发挥数据对产业创新发展的放大、叠加与倍增作用，实施战略转移。②用数据之“联”打造产业之“链”。数据作为重要生产要素，它突破了传统经济的界限，成为企业构建产业链中最核心的要素，在大数据条件下，企业之间的竞争已经演变为产业链之间的竞争。对航司来说，产业链已经不是可建与可不建的问题，而是势在必行，能否产业链直接关系到企业生存与发展。航司应该深刻认识到数据对知识创新、技术创新、产品创新都发挥着极其重要的作用，它在构建产业链中处于旷古无两的地位，应该充分运用数据之“联”来打造产业之“链”，用数据把产业链中的价值链、企业链、供需链和空间链串联起来形成自己的产业链。

### 其二、坚定数字经济是推动民航高质量发展重要途径的理念

航司运用数字化推动高质量发展已经成为行业的共识，实施产品结构优化升级，实现服务品质好、经济效益佳，这是航司高质量发展的重要标志，而实现这些目标最佳途径是建立稳固的产业链。我们之所以这样强调，是因为高质量发展离不开产业链，产业链不仅能够降低成本，形成产供销一体化，而且能够产生新的价值增长点，能够增强抵抗市场波动性与经济不确定性的能力，使航司竞争力得到显著提升，从而实现高质量发展的目标。所以，航司坚定运用数据打造产业链的理念至关重要，只有了正确的理念才有正确的行为，才能确保高质量发展。另外，航司是民航业高质量发展的领军人物，航司一旦实现产业链的运作，毋庸

置疑将带动与加快整个行业高质量发展的步伐，其意义非同小可。

## **2、充分发挥数据资源，用数据打造产业链构建良好的生态圈**

打造产业链的最佳锐器是数据，航司应该充分利用已有的数据将其转化为生产力，用数据打造产业链，用产业链构建良好的生态圈。

### **其一、利用数据的相关性打造产业链，构建良好的生态圈**

如何来打造产业链？①从旅客（客户）的数据着手。航司拥有庞大的旅客（客户）原始数据，对这些数据进行分析与细化，从旅客（客户）购票一刻开始，把旅客（客户）的需求变为数据、与旅客（客户）沟通变为数据，把方位变为数据等等，用数据联通空地、链接旅客的吃住行、游、购物，以及目的地等各个环节等，打造自己的产业链，这一举动其意义非同小可，它直接关系到航司产业链的成功与否，关系到生态圈存在与否。遗憾的是，从目前各航司的官网来看，虽然都有提供类似酒店、购物，包括高铁等内容，但这仅仅是提供信息而已，没有上升到产业链的高度来认知，更没有把这些环节作为自己的产业链重要环节来精心打造。②用数据重塑组织间关系，构建稳健的产业链与生态圈。数字化不仅推动了企业组织内部的连接，而且把企业与它所处供应链和商业生态中的合作伙伴更加紧密地连接起来（客货运都是如此）。供应链在航司产业链中具有举足轻重的地位，供应链是否畅通关系到产业链的成败，生态圈是否存在的核心问题。航司应该运用数据链接供应链各个方面，诸如酒店、地面交通等等。需要指出的是，航司虽然在供应链中某些环节并不是自己的强项，但航司完全可以利用自己的数据与其他供应链环节相连，实施数据共享共赢，用数据优化链接相关企业关系使其协同行动，提高整个产业链的运作效能，最终打造航司的产业链，为构建良好的生态圈打下基础。

### **其二、利用数据打造航空产品的多样性**

航空产品多样化是航司产业链的重要载体，没有产品的多样化产业链如同空中楼阁难以支撑。在信息化与数据化的今天，航空产品必须依据旅客需求而定，实施产品多样化已经成为市场铁律。如何准确定位旅客需求的多样化与差异化，唯有数据才能精准定位。航司应该充分利用现有的旅客（客户）数据进行分析，将旅客（客户）区分不同类型，用数据精准各类旅客（客户）不同的需求与差异化，然后根据不同旅客（客户）需求打造航空产品的多样化与差异化来满足不同的需求。就目前航空产品而言，无论客货运基本上还是单一化的点到点航空运输，虽然也强调过产品多样化，但基本上还是按照我有什么产品就提供给旅客什么，而不是旅客需要什么，我提供什么样的产品来满足其需求，更没有从产业链或物流链的高度来打造产品的多样性来适应不同旅客（客户）的需求、这种产品认知无疑跟不上时代的步伐，航司需要与时俱进，用数据打造航空产品多样性来适应时代发展的需求。

### **其三、利用数据打造数字化销售渠道**

得渠者得天下是市场真谛。通过数据打造销售渠道是当前商业竞争的一大利器，更是未来销售渠道的必由之路。①航司首先应该制定相应的数字营销策略和方案，以提高数字营销的效果和价值，用数据分析、用数据决策、用数据打造与夯实销售渠道，要实现销售数字化、智能化，提高销售渠道效率和质量。②用数据精准客户。用数据精准销售对象至关重要，分析客户的行为与消费习惯，了解他们的需求与偏好，把合适产品销售给最需要的人，实现收益最大化。③用数据链接实施销售渠道多样化。航司应该充分利用数据化与网络化的优势，



突破传统销售在时空上的局限性，实施线上网络销售，进行无时间与无地域差异全方位的销售，同时可以利用各种数字化工具和技术手段，建立多样化的销售渠道，如社交媒体营销，通过社交媒体平台发布品牌宣传、产品介绍等信息，与旅客（客户）进行互动，提高航司在受众心目中的知名度和信任度。还可以运用电子商务平台、微信公众号、线上展会等使销售渠道多样化。

### **3、用数据精准服务，践行服务好今天的旅客创造明天的市场**

在大数据赋予服务更深刻的含义，服务不再是单一的满足需求，而是演变为服务营销，服务成为营销的核心，成为开拓市场的锐器。

#### **其一、服务好今天旅客创造明天市场是市场的真谛**

开拓市场是航司永恒的话题，如何开拓市场颇有讲究。市场经济发展到今天已经演变成服务经济，没有服务的产品不会有市场成为市场的铁律。无论是物质生产企业还是服务型企业无一不把服务放在开拓市场或占领市场的锐器。航司是服务型企业，服务好旅客（客户）有着特别重要的意义，这不仅仅关系到产品价值的能否在今天市场中实现，而且直接关系到明天的市场。纵观各航司在开拓市场方面基本上都是眼光向外殚智竭力利用各种方法或途径去开拓市场，而没有发现明天的市场就在身边，自己竟然熟视无睹，这颇为可惜。在大数据的条件下，航司应该充分用数据实施精准服务来留住客户，使潜在客户演变成现实客户、一般客户转变成忠诚客户，实现服务好今天的旅客创造明天的市场，这种服务营销方式不仅具有事半功倍的特效，而且是开拓明天市场最佳的捷径。

#### **其二、用数据精准服务，服务好今天的旅客创造明天的市场**

要创造明天市场的核心词是“服务好”，何为“好”？首当其冲是要“精准”，没有精准，皮之不存毛将焉附，精准化是服务好的重要前提！那么用什么方法来实现精准化？数据！航司需要运用数据精准不同类型旅客的需求，使服务有的放矢。在以往的服务过程中我们多半是沿用服务经验来区分不同旅客需求，这难免会产生差错。但数据化的今天，我们完全可以充分利用数据来精准不同旅客的需求。目前，可以先着手对两舱旅客或常旅客等金银卡旅客实施精准服务。诸如用数据中区分不同旅客个性与性别差异、生活习惯、客舱座位喜好等，一旦精准以后，那么在服务过程中不再是请问你喝什么茶，而是直接提供给旅客喜欢的饮品实施精准服务，真正做到了服务好！

#### **其三、运用数据实施精准的人性化服务**

服务好今天的旅客的魂是人性化服务，人性化服务的核心是人文关怀，真正做到人文关怀需要数据加持，数据能够使人性化服务有了科学依据。航司通过数据分析来突显出人文关怀，实施因人而异的差异化与个性化服务，适时适当地根据不同旅客的需要，提供人文关怀的服务，让旅客感觉这种服务方式就是专门为他打造的，让旅客感到惊讶，不仅感受人文关怀服务的温馨，更有满足需求以后的愉悦感，有再次消费的欲望，从而达到服务好今天的旅客创造明天的市场。

综上所述，在信息化与数据化的今天，数字经济已经改变世界经济格局，成为与传统经济的分水岭，航司利用数据实现经营战略转移，打造自己的产业链，构建自己的生态圈势在必行。

【据<http://news.carnoc.com/list/610/610615.html>】

# 重庆国产通用航空装备物流运输试点首飞成功

作者：梁浩楠 来源：中国航空报



10月22日，一架大型无人运输机FP-981C载着货物，在重庆永川大安通用机场停机坪垂直上升，向北飞离。这是重庆首次进行国产通用航空装备物流运输试点试验飞行活动。

当天，在重庆市经济和信息化委员会组织下，两江新区企业丰鸟无人机科技有限公司（以下简称“丰鸟无人机”）在永川大安通用机场，圆满完成大型垂直起降无人机中短途支线物流运输场景试验飞行任务。

作为国家级国产通用航空装备物流运输领域创新应用试点和国家级民用无人驾驶航空试验区，近年来，重庆通过聚焦国产通用航空装备在物流运输领域应用，探索国产通用航空装备应用创新模式，以用带产、以产促用，形成可推广复制的试点经验，扩大无人机及通航装备应用规模，引导无人机及通航装备产业集聚发展。

重庆市经济信息委相关负责人表示，本次试验飞行活动的成功，凸显出优越的低空空域条件和政策支持力度，标志着国产通用航空装备物流运输领域创新应用试点建设工作正式按下加速键，将有效促进低空经济的繁荣发展，带动无人机及通航装备产业的长远发展。

接下来，重庆将加强顶层设计和新产品研制推广，出台《重庆市通用航空装备物流运输领域创新应用试点工作方案》和《重庆市推动无人机及通航装备产业高质量发展工作方案》，依托无人机产业链上下游龙头企业，积极引导发展支线物流及综合应用无人机等产品的研发、制造，支持无人机新产品进入首台（套）目录并参与首台（套）认定评审，促进优势产品市场化应用和产业化发展。

同时，重庆将加大招商引资力度，创建高层次创新平台，加大市场培育力度，打造细分领域应用场景，推动飞行驾驶与卫星互联网融合。比如，重庆鼓励两江新区、巴南区、九龙坡区、江津区、永川区等具备无人机产业基础的区县和两江航投等平台公司，加强与国内知名的无人机整机、航发、航材和关键配件企业对接，促进深度合作，引进技术成熟度高、有市场影响力的无人机产业链企业。

此外，重庆将分阶段实现城市内智慧城市物流、城乡间特色经济物流和城市间“半日达”物流；鼓励应急、消防、林业等部门优先采购应急救援无人机整机和服务；鼓励无人机航空发动机和关键配套企业探索无人机关键部件创新租赁模式。

【据<https://www.cnnnews.com.cn/2023/1024/370450.shtml>】

# 巴航工业与CAE部署飞鸿300模拟机 将飞行员培训能力翻倍

来源：中国航空新闻网



中国航空新闻网讯：巴西航空工业公司与CAE宣布：双方合资的巴航工业-CAE培训服务中心（ECTS）将部署两台新的飞鸿300全功能飞行模拟机（FFS），以满足欧洲和美国日益增长的飞行员培训需求。第一台FFS计划于2024年第一季度在CAE英国伦敦伯吉斯山培训中心投入使用，第二台FFS将于2024年第三季度在CAE美国拉斯维加斯培训中心投入使用。

巴航工业服务与支持部门副总裁卡洛斯·瑙费尔（Carlos Naufel）表示：“继今年4月宣布启用全新飞鸿系列全功能飞行模拟机后，我们再次宣布将在美国和欧洲部署两台新的模拟机。我们与CAE合作，满足客户的需求，与他们分享最新的技术进展并提供行业一流的支持与服务。巴航工业与CAE是长期合作伙伴，我们将携手并肩为市场提供最优质的服务。”

CAE公务航空及直升机培训部总裁Alexandre Prevost表示：“新部署的两台模拟机将使我们在拉斯维加斯和伦敦的飞鸿300飞行员培训能力翻倍，并使ECTS能够在关键时刻培训更多的飞行员。CAE预测，未来十年，市场将需要32000名公务航空飞行员。我们正与巴航工业密切合作，以确保飞鸿300的客户能够拥有高素质的飞行员，满足客户的需求并协助他们持续飞行。”

除了新部署的模拟机外，ECTS目前共有七台飞鸿系列公务机模拟机，分别部署在：美国内华达州拉斯维加斯、美国德克萨斯州达拉斯、英国伦敦伯吉斯山和巴西瓜鲁柳斯。

飞鸿300E系列公务机连续11年蝉联全球最畅销轻型公务机，其在技术、性能和舒适性方面遥遥领先。目前，已有超过700架飞鸿300系列轻型公务机投入运营。该机型飞行速度可达0.80马赫，拥有无与伦比的航电系统，其中搭载了冲出跑道情境感知与报警系统（ROAAS）、紧急下降模式以及耦合复飞，能够使客户以更快的速度、更舒适的体验飞抵目的地。

【据<https://www.cannews.com.cn/2023/1019/370210.shtml>】

# 国航成功试飞拉萨贡嘎机场第二跑道

来源：民航资源网



摄影：张晓峰

10月19日14时25分，一架机号为B6478的国航空客A319-115S高原飞机在拉萨贡嘎国际机场二跑道平稳降落，标志着国航顺利完成拉萨贡嘎国际机场第二跑道的验证试飞工作。

拉萨贡嘎机场新建第二跑道工程系国家“十三五”“十四五”规划建设项目之一。该工程建设对完善区域综合交通运输体系、改善边境地区对外交通运输条件、满足当地人民群众出行需求、提升应急救援保障能力、服务乡村振兴发展战略、促进区域经济社会发展和军民航深度融合发展等具有重要意义。



摄影：张晓峰

长期以来，国航积极助力国家西部大开发和西藏地区经济社会发展，以实力雄厚的高原机队和高高原飞行保障能力确保高高原航线安全运营。此次国航受民航西藏自治区管理局委托执行拉萨贡嘎机场第二跑道试飞任务，既是对国航的认可和信任，也是对国航高原运行保障能力的再一次检验。

作为第二跑道正式启用前的重要验证环节，国航高度重视本次试飞工作。国航西南分公司精心选派具备高高原运行资质、拥有丰富飞行经验的飞行骨干组成试飞机组。从加油准备到顺利起飞、平稳降落，在将近6个小时的时间里，试飞机组对拉萨贡嘎机场第二跑道飞行



程序、运行标准、通信导航、灯光系统、飞行区道面、滑行标志等方面进行了一次系统全面的验证。第二跑道正式启用后，拉萨贡嘎机场将能满足年旅客吞吐量1200万人次、货邮吞吐量12万吨、飞机起降8.8万架次的航空运输需求，进一步提高拉萨贡嘎机场保障能力。



摄影：张晓峰

今年是国航成都-拉萨航线实现安全飞行58周年，自1965年正式通航以来，国航在这条高高原航线上已安全起降11.39万架次，运送中外旅客1471余万人次，运输货邮32.23万吨，多次圆满完成抢险救灾等重要运输保障任务，建立起一整套完善的高原飞行安全保障体系。

国航将牢记载旗飞行的责任与使命，继续秉承“勇攀高峰、科学严谨、敢打能胜”的“飞越天堑”高高原精神，为促进西藏自治区的经济社会发展、繁荣稳定，增强雪域高原人民群众的幸福感，助力西藏高质量发展持续贡献力量。

【据<https://www.cnnnews.com.cn/2023/1023/370355.shtml>】

## 卡塔尔航空引入星链（Starlink）为乘客提供免费高速互联服务

来源：中国航空新闻网



中国航空新闻网讯：作为星链（Starlink）最大的合作航司，将在指定机型与航线上推出免费的高速、低延迟无线互联服务，进一步提升卡塔尔航空的五星级机上体验。该服务启动后，旅客可尽享每秒高达350兆的超高速无线网络，在线观看热门娱乐节目、体育直播，畅玩多款游戏并浏览丰富的在线网站等。

卡塔尔航空作为世界领先的五星级航司，始终致力于打造最佳机上体验，本次卡塔尔航空与星链的合作协议，将使旅客能够通过简单便捷的一键式连接，感受缤纷多彩的无缝畅联。极具革新意义的星链卫星通信系统为高速、低延迟的网络服务提供支持，该系统由SpaceX公司设计与运营，且拥有全球最大的卫星群。目前，卡塔尔航空与星链的合作正处于预启动阶段，将逐步推广至卡塔尔航空机队。

卡塔尔航空集团首席执行官阿克巴尔·阿尔·贝克尔（Akbar Al Baker）先生表示：“卡塔尔航空十分自豪地宣布与星链达成合作协议，为全球旅客打造无缝且免费的无线网络服务。这项激动人心的合作不仅与我们行业领先的技术应用同频共振，亦能够将星链与我们遍布全球的旅客紧密相连。我们期待通过最先进的机上体验，为卡塔尔航空的旅客带来前所未有的出行之选。”

“卡塔尔航空将继续引领卓越的旅客体验”，SpaceX公司星链企业销售副总裁Jonathan Hofeller表示：“星链将为卡塔尔航空的整个机队提供有力支持，旅客在前往卡塔尔航空遍布全球160多个目的地旅行的同时，亦能够通过最先进的高速太空互联网服务与世界联通。旅客登机后即可在卡塔尔航空的舒适座椅上，轻松享受覆盖旅行全程的无缝网络服务。”

星链为全球用户提供高速、低延迟的无线网络服务，而卡塔尔航空是其最新公布的最大合作航司。此外，JSX航空、夏威夷航空、波罗的海航空和ZIPAIR航空也在使用星链服务。

【据<https://www.cnnnews.com.cn/2023/1018/370172.shtml>】

## 阿联酋航空与壳牌航空签署合作协议

来源：中国航空新闻网

中国航空新闻网讯：阿联酋航空近日宣布与壳牌航空达成合作协议，供应超过300,000加仑的混合可持续航空燃料(SAF)，以供阿联酋航空在迪拜国际枢纽(DXB)使用。根据这一协议，首批可持续航空燃料预计将于今年年底前开始交付，这将是首次通过迪拜国际机场的燃油供给系统供应可持续航空燃料。

这是阿联酋航空践行其环境战略的最新举措之一。阿联酋航空的环境战略主要围绕三个领域展开，包括：减少排放、负责任的消费以及野生动物和栖息地的保护。

作为合作协议的一部分，阿联酋航空将采用Avelia跟踪可持续航空燃料的交付及使用数据，Avelia是全球首批基于区块链技术的可持续航空燃料解决方案之一。Avelia由壳牌航空和埃森哲携手研发，并由Energy Web和美国运通全球商务旅行提供支持。阿联酋航空将通过Avelia购买实体可持续航空燃料及相关环境属性，以帮助其范围1 相关排放脱碳，而与等

同于实体可持续航空燃料相关的范围3环境属性，将由壳牌企业旅行购买，以帮助其相关的商业旅行脱碳。通过使用Avelia，这一合作协议显示出预订和申领解决方案如何使航空公司和企业能够共同承担可持续航空燃料的环境效益。



阿联酋航空与壳牌航空签署合作协议

阿联酋航空总裁蒂姆·克拉克爵士(Sir Tim Clark)表示：“我们很荣幸能够与壳牌合作，让阿联酋航空在迪拜首次实现可持续航空燃料供应，并利用Avelia平台为商务旅客树立相同的可持续发展目标以及减少旅行时的环境影响提供灵活方案。我们希望此合作能够进一步发展，以便未来在我们的全球枢纽持续供应可持续航空燃料，因为目前阿拉伯联合酋长国还没有可持续航空燃料生产设施。航空业在迪拜和更广泛的阿联酋经济中发挥着至关重要的作用，我们期待继续与志同道合的组织和政府机构合作，寻找可行的解决方案，将更多的可持续航空燃料——这一目前供应量极为有限的燃料，引入航空燃料供应链，同时为阿联酋航空努力在整个运营过程中减少排放提供支持。”

壳牌商务旅行部副总裁Chu Yong-Yi表示：“阿联酋航空与壳牌有着长期的商业关系，现在我们在此基础上又携手致力于脱碳举措。该协议标志着阿拉伯联合酋长国航空业向前迈出了一步。首次在迪拜国际机场供应可持续航空燃料是一项重要里程碑，也是航空价值链各相关方在推动可持续航空燃料进步方面发挥作用的出色典范。我们希望这能够成为阿联酋及中东地区航空业在可持续航空燃料方面采取更多行动的加速器，助力我们在净零排放之路上不断向前迈进。”

作为一种安全且经过全面认证的即用型燃料，并与现有飞机机队和机场设施兼容，可持续航空燃料能够与传统航空燃油以最高50%的比例混合，从而成为一种在其生命周期内大幅降低碳排放的航空燃料。与传统喷气式飞机的燃料相比，可持续航空燃料以简洁的形式在生命周期内可减排高达80%。<sup>1</sup>

2023年早些时候，阿联酋航空成功完成了该地区首个100%采用可持续航空燃料的演示飞行。该航空公司于2017年首次使用可持续航空燃料与喷气燃料混合，为一架从芝加哥起

飞的波音777飞机提供动力。该航空公司还为从斯德哥尔摩起飞的航班装载了可持续航空燃料，目前在从巴黎、里昂和奥斯陆起飞的航班上采用混合可持续航空燃料。

阿联酋航空参加了一系列行业和阿联酋政府工作组，同时参与持续影响利益相关者携手扩大可持续航空燃料生产和供应的举措。去年，阿联酋航空与阿联酋民航总局(GCAA)携手，在阿联酋能源和基础设施部以及世界经济论坛的支持下，为阿联酋的电转液(PtL)燃料发展规划的制定提供了支持，并一直积极参与阿联酋能源和基础设施部以及民航局于2023年1月提出的国家可持续航空燃料发展规划。

[1] 可持续航空燃料的实际碳减排量估算根据生产途径而有所不同；减排80%是目前商业应用的最大值；IATA关于“发展可持续航空燃料(SAF)”。

【据<https://www.cannews.com.cn/2023/1011/369792.shtml>】

## 到2028年，全球低成本航空市场 将达到3150亿美元

来源：中国航空新闻网 CAN译讯



中国航空新闻网讯：据“简单飞行”10月15日报道，低成本航空公司在全球航空业的复苏中扮演着重要角色，吸引了大量休闲和商务旅客。预计到2028年，全球低成本航空市场规模将达到3154亿美元，年复合增长率为8.7%。

报道称，在线预订和无接触值机等新技术的出现使得旅客的预订和登机更加便利，促进了市场的发展。全球大多数航空公司已经从经历的低迷中恢复过来，并期待进一步提高市场份额。低成本航空公司在为那些希望或需要旅行的人提供高效和经济的旅行方式方面发挥着重要作用。随着航空业的强劲复苏，特别是低成本航空公司逐渐恢复生机，全球低成本航空市场的规模将在2022年达到1891亿美元，而这一数字在未来五年内还将继续增长。

【据<https://www.cannews.com.cn/2023/1016/370035.shtml>】



# 泸州机场荣获中国民用航空局“平安民航”建设工作成绩突出集体

来源：中国民用航空网

近日，中国民用航空局对十年来参与“平安民航”建设工作成绩突出的100个集体进行表彰，泸州机场位列其中。

一直以来，泸州机场始终深入贯彻习近平总书记关于“平安中国”建设和对民航安全工作的系列重要指示批示精神，结合省市“平安建设”工作方案，奋力开展更高质量、更高水平的“平安民航”建设。2020年至2022年民航局“平安民航”考核，泸州机场连续3年符合率均为100%，2022年位列西南地区二类机场第一名，泸州市国资委命名泸州机场为第一批泸州市“平安国有企业”。



近年来，泸州机场持续对“平安民航”建设投入保障经费、高配人力资源、升级安保设备、优化工作程序，在指挥体系、队伍建设、信息管理、质量控制等方面持续进步，取得了一定成效。

下一步，泸州机场将认真总结“平安民航”建设工作经验，进一步发挥“平安民航”建设平台的引领作用，从“点线面体”多维度，从“人物技智”多角度，坚决筑牢安全底线，以实干实效交出泸州机场高质量发展的生动答卷，为谱写交通强国民航新篇章贡献泸州力量。

【据<https://www.ccaonline.cn/anquan/aqhot/900310.html>】

## 印度民航新规：机组人员将禁止使用香水

来源：民航资源网

综合外媒报道，印度民航总局(DGCA)近期更新了对酒精摄取规定的有关提议。由于担



心对呼吸酒精浓度测定装置有反应,新规定要求除了机组人员不得饮用酒精饮料或使用漱口水之外,新增了禁止使用香水的内容。

新规定要求,任何机组人员不得服用任何药物或制剂,也不得使用任何含酒精的产品,如漱口水、洁牙凝胶及香水。这些物品有可能导致呼气分析仪检测呈阳性。任何正在接受此类药物治疗的机组人员应在执行飞行任务前咨询公司医师。

根据DGCA的说法,“符合安全飞行的血液酒精含量为‘零’,这也是国际民航组织建议的”。据称,香水中可能含有微量酒精,但尚不清楚在身体上使用香水是否会产生假阳性反应。



【据<https://www.cannews.com.cn/2023/1011/369789.shtml>】

## 接到炸弹袭击威胁警报, 法国 14座机场紧急疏散

来源: 海外网、央视新闻

央视新闻消息,当地时间10月18日中午,据法国警方的消息,凡尔赛宫因接到炸弹袭击威胁警报而紧急疏散全部参观者。法国14个城市的机场收到炸弹警报或发现可疑包裹而不得不进行疏散,一些航班被迫改道或取消,延误多发。

据《巴黎人报》报道,法国负责交通事务的部长级代表克莱蒙·博纳16日宣布,政府在13日启动“紧急袭击警戒状态”后,整个法国都将加强运输系统的安全。但18日法国多个主要城市的机场拉响炸弹警报,作为预防措施被迫疏散。克莱蒙·博纳18日晚间确认,由于这些警报,130趟航班被取消,每一起威胁都会受到评估,发出虚假警报将受到刑事处罚。

里尔的莱斯坎机场18日接到炸弹警报后疏散,警报在13时10分左右解除。波尔多机场发生两起警报,上午早些时候,一只可疑包裹导致机场部分疏散,下午早些时候,机场收到电子邮件称有炸弹威胁,再次疏散。图卢兹的布拉尼亚克机场在10时30分左右收到电子邮件称现场有炸弹,机场实施疏散。巴黎大区博韦机场受到炸弹警报影响,两个航站楼疏散。里昂的布隆机场收到炸弹警报,扫雷人员随后消除了疑虑,机场交通恢复。

雷恩机场收到炸弹警报威胁，航站楼疏散，以进行必要的检查措施。布雷斯特机场收到电子邮件威胁，14时许疏散，17时30分左右警报解除。卡尔卡松机场收到电子邮件威胁，13时30分左右疏散。斯特拉斯堡的恩茨海姆机场收到关于炸弹威胁的电子邮件，疏散乘客。塔布-卢尔德机场收到炸弹警报，15时许疏散，17时许警报解除。比利牛斯-大西洋省的比亚里茨和波城机场也都拉响炸弹警报，作为预防措施予以疏散。

本月13日，法国全国反恐安全警戒级别提升至最高级。14日，巴黎的卢浮宫、里昂火车站、凡尔赛宫等地标性建筑因安全原因紧急疏散。17日，凡尔赛宫再度因接到炸弹袭击威胁警报紧急疏散全部参观者。

【据<https://www.ccaonline.cn/anquan/aqtop/901476.html>】

## 泰坦航空A321LR从伦敦起飞后发现窗户缺失

来源：中国航空新闻网 CAN译讯



中国航空新闻网讯：据“飞行国际”网站10月14日报道，当地时间10月4日，泰坦航空公司一架由伦敦斯坦斯特德机场飞往美国佛罗里达州奥兰多市的空客A321LR在起飞后被发现窗户缺失。

据法国调查机构BEA援引英国的初步信息称，在大约1万英尺（约3千米）的高度时，机组人员发现机舱噪声过大，有三扇窗户消失，随即返回斯坦斯特德机场。

BEA补充道，对飞机的检查中，发现了左侧水平稳定器损坏。调查没有具体说明还涉及损坏多少扇窗户，以及它们在飞机上的位置。据悉，此架空客A321LR是泰坦航空于2021年3月接收的，由CFM国际公司Leap-1A发动机提供动力。

【据<https://www.cannews.com.cn/2023/1016/370029.shtml>】

# 欲关闭客机发动机的肇事飞行员称 自己抑郁且食用致幻菇

来源：中国民用航空网

当地时间10月22日，一名隶属于美国阿拉斯加航空的机组人员因涉嫌试图在飞行途中关闭发动机，被控83项谋杀未遂等多项重罪。机上除嫌犯外，共有83人。



警方确认嫌疑人为约瑟夫·D·爱默生（Joseph D. Emerson），44岁，他被机组人员制服，并被波特兰警察拘留。其原计划搭乘航班前往旧金山，在那里担任一架737飞机的机组人员。

爱默生（Joseph David Emerson）于2001年8月加入阿拉斯加航空集团，担任Horizon航空副驾驶。2012年6月，Emerson离开Horizon航空，加入维珍美国航空公司担任飞行员一职。在2016年维珍美国航空被阿拉斯加航空收购后，Emerson成为阿拉斯加航空的副驾驶，其于2019年晋升为阿拉斯加航空的机长。Emerson在整个职业生涯中按照监管机构要求完成了美国联邦航空局（FAA）医疗认证，其医疗认证从未出现暂停或撤销等情况。

24日公布的法庭文件显示，这名飞行员告诉警察，他过去6个月一直处于抑郁状态，大约在事发前48小时首次食用了致幻蘑菇，且已经40小时没睡觉了。

阿拉斯加航空在24日发布的声明中提到，在办理登机手续或登机过程中，机组人员没有发现爱默生有任何异样。

【据<https://www.ccaonline.cn/hqtx/902871.html>】

# 取消论文发表硬性规定，摒弃“快餐式”研究

作者：陈鹏 来源：光明日报

近年来，已有多所“双一流”建设高校取消了博士研究生学位申请中对发表学术论文的硬性规定。为何要出台这样的政策，博士生们有何反应？对于博士生培养而言，发表论文究竟能起到怎样的作用？不再硬性要求发表论文，意义何在？

## 从“发一篇，有一篇”到“发一篇，是一篇”

2019年4月，清华大学修订《攻读博士学位研究生培养工作规定》，不再将博士在学期间发表论文达到基本要求作为学位申请的硬性指标。

随后，北京航空航天大学、华东师范大学、中国政法大学、上海交通大学、贵州大学等相继取消博士研究生必须发表学术论文才能毕业的规定。同时，相关高校还提出由各学院或各学科的学位评定委员会根据学科特点，制定创新成果考察的具体办法。

“此举初衷在于去功利化，鼓励产出具有创造性的科研成果。”上海交通大学教育学院副教授朱佳斌分析，不同学科可以借此制定更为契合的标准，使学科特点和差异得到尊重。他介绍，上海交大的一些工科学院，均针对工程博士学位给出了可选的不同成果形式，包括科技奖励、行业标准、发明专利、学术论文等。

“另外，在毕业要求上，学术型学位与专业型学位的区别也体现得更加明显。专业型博士学位对实践能力、技术转化等有独特要求，对这部分学生提出单一的论文发表要求，并不合适。”朱佳斌说。

“从整体来看，由于改革幅度较大，政策实施之初，指导教师和博士生对政策效果还存在一定疑虑。但真正实施后，大家对此政策整体呈支持态度。指导教师和博士生都更加重视学位论文的质量，进一步强化了对学位论文创新性的考察。”在清华大学教育研究院副教授王传毅看来，这一举措将积极引导博士生在其专业领域深耕，不做“快餐式”“盲目跟风式”研究，鼓励产生原创性、颠覆性成果。

目前来看，改革政策达到了预期效果，博士生论文发表整体质量有所提升。王传毅说：“明确要求论文发表篇数时，博士生是‘发一篇，有一篇’，会估算距离毕业的考核要求还差多远；取消发文要求后，博士生是‘发一篇，是一篇’，更关注这篇文章到底提出了什么新观点、新理论，采用了什么新方法，对学术界有什么实质贡献。”

## 从“如释重负”到“另一种压力”

发表论文的硬性要求取消后，博士生们感受到什么变化？是否如释重负？

清华大学教育学博士三年级学生王涛入校后就听说了这一新政策，“刚开始，大家以为这意味着不用发‘小论文’，毕业要求降低了。但实际上，我们很快发现：学校对研究成果的考察更实在了，毕业压力反而增加了”。

王传毅谈到，清华大学出台了创新成果评价办法，对人才培养的各个环节要求更加严格。例如，有的院系细化了对学生创新成果的审查，重点关注选题报告、资格考试与最终学术报告等环节是否存在不通过的记录，以及论文同行专家盲审评议有无出现C或在学位论文答辩时有无未全票通过等情况。答辩委员会委员名单及其评议意见，还将编入博士学位论文，送

至图书馆留存。因此，答辩委员需要把好、把严学位论文质量关。有的院系甚至还设置末位审查机制，对同一专业答辩成绩处于末位的学位论文重点审查，判断其是否具有创新性，是否真正达到了“双一流”建设中培养一流人才、产出一流成果的要求。

对于这一改革鼓励创新的导向，博士生们正在积极适应。然而，当面对就业市场的要求时，他们又感到了另一种压力。王涛发现，如果不发表论文，毕业生在就业市场上不占优势，尤其是对于想要继续从事教学、科研的博士生而言，没有论文发表极可能被学术界“拒之门外”。

王涛计划毕业后去高校谋求教职，“很多高校都会在招聘公告中明确提出，博士在读期间需要发表高水平论文”。记者翻阅多所高校招聘信息发现，以第一作者在国内外核心期刊发表高水平学术论文，依然是博士人才引进的综合评级条件之一。

如果仅在博士生培养过程中取消论文发表制度，而就业市场在选人、用人时依旧按照原有标准，学生会对自己毕业后在学术劳动力市场是否具有竞争力产生疑问。王涛认为，如果学生想真正在学术上有所造诣，无论学校是否取消论文发表要求，都会“不待扬鞭自奋蹄”。

朱佳斌认为，当前，入职高校的要求水涨船高，教师职位晋升也长期依赖一定数量的高水平论文发表。在此背景下，从就业角度出发，博士相关论文发表虽在学校层面“松绑”，但其现实要求依然存在。

“去功利化是一个系统工程，和整个学术评价体系的改革密切联系。只有整个学术评价体系全链条都真正鼓励创新，形成创新氛围、释放创新活力，才能助推创新型人才成长，从而产出具有创造性的科研成果。”朱佳斌说。

### **保障和提高博士生培养质量**

虽已发表两篇SCI论文和一篇会议论文，但上海交大博士三年级学生刘易阳（化名）仍在努力——“接着发表期刊论文。”

尽管上海交大较早取消了博士生论文发表的硬性规定，但刘易阳发现，身边基本没有不发论文的同学，“大家都把这一规定视作底线要求，能发的都在发”。

北京航空航天大学公共管理学院教授赵世奎认为，学术研究是一个逐步积累的过程，学术论文撰写和发表的“实战”训练，是提高博士生知识运用、选题凝练、方案设计水平和能力的重要途径，为博士学位论文的撰写奠定基础。

学术论文通常致力于解决某个知识点、小问题，在形式上往往不拘一格，对理论性、创新性没有必然要求。以人文社会科学研究为例，研究综述、调研报告等都可能转化为一篇质量上乘的学术论文。比较而言，学位论文通常是基于某个具有重要理论或现实意义选题的系统研究，不仅在内容和结构上要完整、有逻辑，在理论性、创新性上也有内在要求。赵世奎坦言：“这就不难理解，为什么一些博士生尽管发表了较高水平的学术论文，但其学位论文质量依然不高甚至不合格。”

实际上，无论是将申请博士学位与发表论文“挂钩”或“脱钩”，目的都是保障和提高博士生培养质量。

赵世奎表示，取消发表论文的硬性要求，不是鼓励博士生不发论文，而是要打破“唯论文、唯数量”的怪圈，避免简单以学术论文发表数量代替学位论文撰写质量。“对学位论文质量的评价、把关要回归论文本身，引导博士生聚焦真问题、开展真研究、产出真成果。”



王传毅特别提醒，取消发表论文能否促进更高质量的研究，也是有适用条件的——必须建立在“自律和他律相结合的学术文化”之中，“如果研究生缺少学术追求，导师疏于指导把关，质量管理机制不严格，取消发表论文或将导致博士生培养质量下降”。

【据<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510851.shtml>】

## 清华团队揭示基因信息如何利用细胞形成组织空间形态

来源：清华大学新闻网

清华新闻网10月24日电 近日，清华大学脑与智能实验室与北京大学前沿交叉学科研究院组成的国际科学家团队开发了一种新的计算方法，可以利用单细胞转录组数据重构细胞的空间组织。研究表明，这种名为De Novo Coalescent Embedding (D-CE) 的方法在将单个细胞映射回组织内的原始位置方面优于现有技术。

单细胞转录组 (scRNA-seq) 技术可以描绘单个细胞中的基因表达，但会丢失细胞的空间位置信息。因此，我们需要一种计算方法根据细胞的转录组特征来重建细胞之间的空间关系。此项研究提出的D-CE方法可以从头构建细胞的空间位置映射，而不需要先验知识。

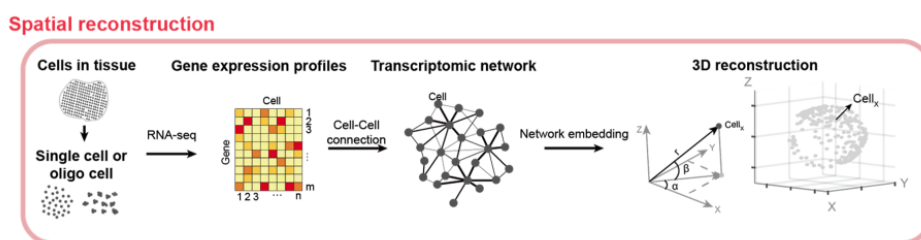


图1. De Novo Coalescent Embedding (D-CE) 算法可以利用基因表达信息重构单细胞的三维空间组织。本研究表明直接从基因表达推断单细胞的三维空间组织是可能的。D-CE方法构建转录组网络,并使用聚合嵌入 (coalescent embedding) 技术将此网络映射到三维空间以重建组织中细胞的位置信息

研究人员首先在具有已知空间标记的基准数据集上测试了D-CE。结果表明它可以准确重构小鼠和人胚胎组织样本中的细胞位置。与以前的方法novoSpaRc和CSOmap相比, D-CE具有最优性的性能, 最好地分离了来自不同空间域的细胞。

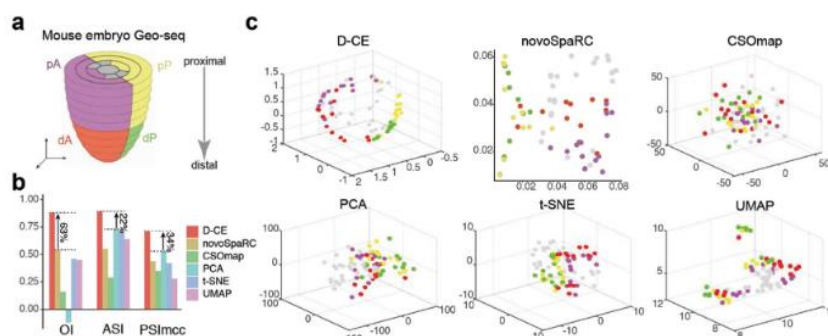


图2.利用D-CE和现有方法从寡细胞/单细胞转录组数据重构其空间位置信息。a)示意图显示了小鼠胚胎E7.5中的4个空间域pA、dA、pP和dP。b) D-CE、novoSpaRC、CSOmap、PCA、t-SNE和UMAP所获得的OI、ASI和PSImcc评分。这些分数衡量重构的准确性,更高的分数代表更高的准确性。c)利用D-CE、novoSpaRC、CSOmap、PCA、t-SNE和UMAP重构的小鼠胚胎组织空间结构

D-CE的一个关键创新点是在没有先验知识的情况下也能提取表达特定空间模式的标志基因。研究人员表明,使用这些D-CE确定的标志基因进一步提高了空间重构的准确性。

通过在果蝇和斑马鱼胚胎单细胞转录组数据集上的进一步测试,研究团队表明D-CE方法具有在不同物种上的灵活性和通用性。总体而言,D-CE在14个数据集、近500个重构实验中实现了至少优于现有方法四倍的准确性。

D-CE还通过重建细胞之间的空间关系,揭示了影响组织空间特征形成的新调节因子,如氧气、细胞外基质和紧密连接梯度。参与研究的科学家们指出,D-CE的准确性和通用性将使其成为从单细胞转录组数据的空间模式中获取生物学见解的新工具。

相关成果以“利用转录组网络的从头联合嵌入实现单细胞/寡细胞空间重构”(Spatial Reconstruction of Oligo and Single Cells by De Novo Coalescent Embedding of Transcriptomic Networks)为题,发表在《先进科学》(Advanced Science)期刊上。

该研究获得了中国科学技术部、中国国家自然科学基金和上海市科技重大专项的资助。清华大学脑与智能实验室首席研究员卡洛·维托里奥·坎尼斯特拉希(Carlo Vittorio Cannistraci)教授和北京大学前沿交叉学科研究院韩敬东教授为论文的共同通讯作者。北京大学定量生物学中心博士生赵宇轩和中国科学院上海营养与健康研究所博士生张世强为论文共同第一作者。

【据<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510945.shtml>】

## 跨越100年，他们为全球湖泊绘制 高清“温度地图”

作者：刁雯蕙 来源：中国科学报

全球变暖已成为世界面临的重要挑战之一。近年来，全球变暖导致的湖泊表面温度持续上升，引发了湖泊缺氧、藻类爆发、鱼类死亡等诸多湖泊生态问题。

10月23日，《自然—水》刊登了南方科技大学环境科学与工程学院副教授冯炼课题组的最新研究成果。研究团队针对全球9万多个湖泊，绘制了从1981年至2099年的高时间分辨率的湖泊表面温度数据集（GLAST），是当前分布范围最广、时间跨度最大、时间精度最高的湖泊表面“温度地图”。

该研究有望为探索全球湖泊生态系统对气候变暖的响应机理提供基础数据集，为制定有效的生态环境保护和应对气候变化的策略提供新思路。

这是继今年三月份在《自然》封面文章揭示全球近海藻华爆发趋势之后，冯炼团队又一次收获的重要成果。在论文通讯作者冯炼看来，任何事情的成功都不是一蹴而就的，每一个环节都需要时间沉淀。做科研要厚积薄发，方能水到渠成。

**绘就全球湖泊高清“温度地图”**

湖泊温度是重要的水质参数，在湖泊生态系统、局地气候系统等方面发挥着重要作用，也进一步影响湖泊水生生物的生存和发展。

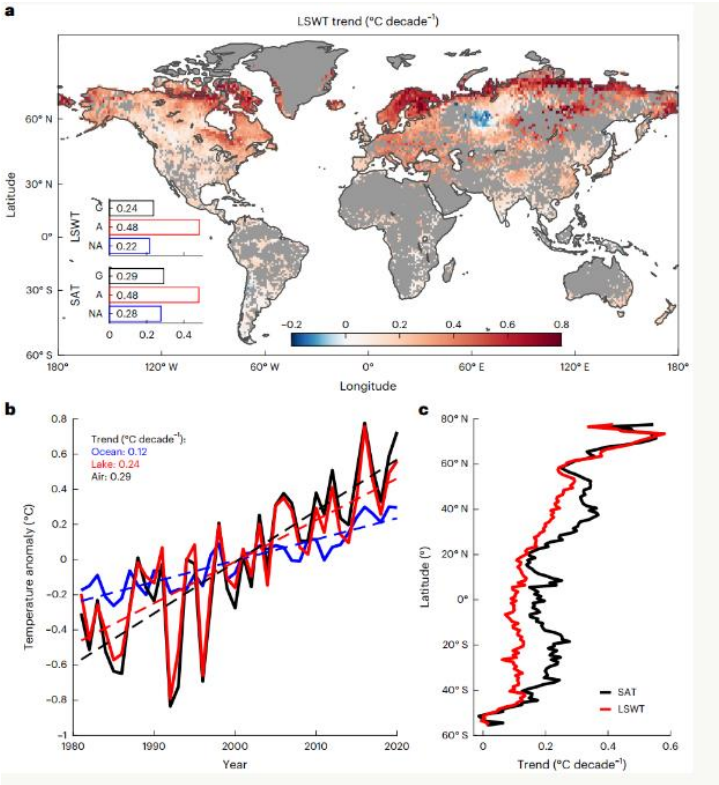
高分辨率的湖泊温度数据集是了解湖泊温度变化及其驱动机制的重要资料。以往的研究中，湖泊温度数据集存在空间分布不广、时间跨度较短、观测数据来源不统一等问题，导致无法准确反映湖泊温度的变化规律。

如果能高分辨率地呈现湖泊表面温度变化，将能为探索整个湖泊生态系统研究提供重要的基础数据集，也能进一步为环境策略制定提供依据。

针对现有研究的不足，2020年10月，冯炼团队开始了建立高分辨率全球湖泊温度数据集的研究工作。

“目前关于湖泊温度变化的研究主要基于实测数据、遥感观测、数值模拟等手段进行。然而，受到云干扰等影响，遥感观测资料常会出现数据缺失等问题。此外，想要获取全球尺度的湖泊精准参数同样是一个巨大的挑战。”论文第一作者童艳介绍。

对此，研究团队将卫星观测数据与数值模拟手段相结合，以近300万张热红外遥感图像反演的湖泊温度观测结果作为边界条件，实现了对全球92245个湖泊的小时尺度、逐湖泊对象的模拟，确定了每个湖泊的最优参数方案。经过三年的时间，建立了全球湖泊历史时期（1981-2020年）小时尺度和未来时期（2021-2099年）日尺度的高时间分辨率湖泊表面温度数据集（GLAST）。



全球湖泊温度变化趋势的空间差异和时间变化 研究团队供图

“与现有的数据集相比，GLAST数据集具有高时间分辨率，数据时间跨度大，精度更高、空间分布更广等优势，呈现了全球湖泊在不同小时、不同季节、不同纬度、不同地区等各个时段和区域之间的表面温度变化。”论文合作作者、南科大环境科学与工程学院博士后皮雪晖介绍道。

当前，能够覆盖全球湖泊的水温数据集包括来自欧洲中期天气预报中心提供的ERA5-Land数据集，但该数据集与实测温度的误差大约为两度左右。“我们从不同时间尺度对两个数据集进行了验证与比较，发现GLAST数据集的精度更高，与实测湖泊温度的误差仅为一度左右。”论文合作作者、南科大环境科学与工程学院博士生王欣驰说道。

### **证实全球湖泊变暖**

尽管全球湖泊变暖成为了共识，其背后原因和驱动机制仍未可知。“我们在观察长期趋势发现，全球湖泊呈现普遍变暖趋势，但整体变化速率比气温变暖的速率要慢。”童艳介绍。

研究团队发现，在1981至2020年期间，全球湖泊温度每十年平均上升0.24摄氏度，而同时期湖上气温的趋势是每十年上升0.29摄氏度，说明了与全球气温变暖的速率相比，湖泊表面温度变暖的速率更慢。“这在一定程度上说明了，湖水生态系统应对自然环境挑战时具备一定的韧性和自我调节能力。”童艳说道。

“湖泊温度变化趋势还存在空间差异。我们发现北极地区的湖泊平均变暖速率是非北极地区的2倍多，例如位于芬兰的伊纳里湖，每十年的湖泊温度上升0.73摄氏度，而在热带的玻利维亚的科伊帕萨湖，每十年的湖泊温度上升0.15度。”童艳介绍。

研究团队在进行了归因分析后发现，气温对全球湖泊变暖速率的贡献为47%，而长波辐射、比湿度和太阳辐射的贡献总和超过了50%。这表明，气温以外的气象因素对于湖泊表层升温的影响不容忽视。

童艳介绍，湖泊吸收辐射能量的同时，也会以潜热和显热等形式释放能量，使得湖泊温度升高幅度减缓。研究团队发现，作为能量损失的主导项，潜热通量是中低纬度湖泊表面变暖速率慢于气温的主要原因。而对于高纬度地区，湖冰减少带来的加速变暖削弱了潜热损失带来的缓解效应，使北极湖泊具有与气温相当的变暖速率。

### **“厚积薄发，水到渠成”**

这是冯炼团队在今年三月份发表《自然》封面文章之后，又一次收获重要成果。科研成果频出的秘诀是什么？一直以来，冯炼团队聚焦水环境遥感领域进行了多年的深耕和探索，在他看来，越好的研究就像是高耸入云的大楼，挖的地基就要越深，厚积薄发，方能水到渠成。

“科学研究需要批判思维。同时，要用完美主义的态度探索科学问题，当你觉得研究结果已经是100%时，如果再坚持一下，再往前走一步，或许会有更多出乎意料的发现。”冯炼说道。

提到“坚持”二字，童艳深有感触。2020年，正在冯炼课题组读博士二年级的童艳刚刚结束水色遥感监测方面的研究，便马不停蹄地开始了探索高分辨率全球湖泊温度数据集的研究工作。三年的时间里，童艳大多数时间在“阅读文献”“找数据”“下数据”“跑数据”“画图”“讨论”“修改重画”中度过。

“最难的不是处理这些数据，而是在庞大的数据量面前如何提炼有价值的研究结果，这

个过程也让我明白了做科研不能固步自封，多交流，多思考，坚持就是胜利。”她说道。



冯炼（前排左一）与童艳（前排右三）及团队合影 研究团队供图

冯炼表示，尽管GLAST数据集已经呈现出了高时间分辨率，但仍有上升空间。“未来我们将进一步探索更多小湖泊的温度监测和高精度模拟，及湖泊温度的空间模拟和垂向变化。同时，进一步思考如何将该数据集与湖底缺氧、温室气体释放、水生生物栖息地转移和湖泊藻华爆发等现象结合，以更加深入揭示湖泊热变化引起的水生态环境效应。”

【据<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510861.shtml>】

## 南华大学铁科学创新团队：在生命科学领域开辟崭新赛道

作者：龙军 禹爱华 夏文辉 来源：光明日报

10月18日，南华大学教授王福倮应剑桥大学、牛津大学、伦敦大学国王学院和巴斯大学之邀，前往英国进行为期4天的学术交流，作关于“金属离子及铁死亡”的名家特邀学术报告。

铁死亡(Ferroptosis)作为一种独特的程序性细胞死亡方式于2012年被发现。铁等金属离子稳态失衡导致的系列疾病，是困扰世界的重大营养学和医学难题，如缺铁性贫血。当前，全球有约20亿人口受到贫血威胁，我国有近2亿人深受贫血困扰，因贫血导致的“伤残调整生命年损失”人数位居全球第二。

面向人民生命健康，王福倮率领团队深耕金属离子稳态前沿研究30余年，开创金属离子时空稳态调控理论，创建靶向调控金属离子精准疾病防控技术体系，研发靶向金属离子稳态新药，提出公共卫生安全中国方案，努力为健康中国战略贡献力量。

### 1.揭开金属离子神秘面纱

2023年4月，王福倮团队发表于国际学术期刊《医学前沿》的综述论文被选为当期封面论文推荐。封面上，是《三国演义》里的精彩故事“三英战吕布”。关羽（代表铁代谢Fe）、张飞（代表氧化脂质PLOO<sub>2</sub>）和刘备（代表谷胱甘肽代谢GSH）三兄弟围攻猛将吕布（代表

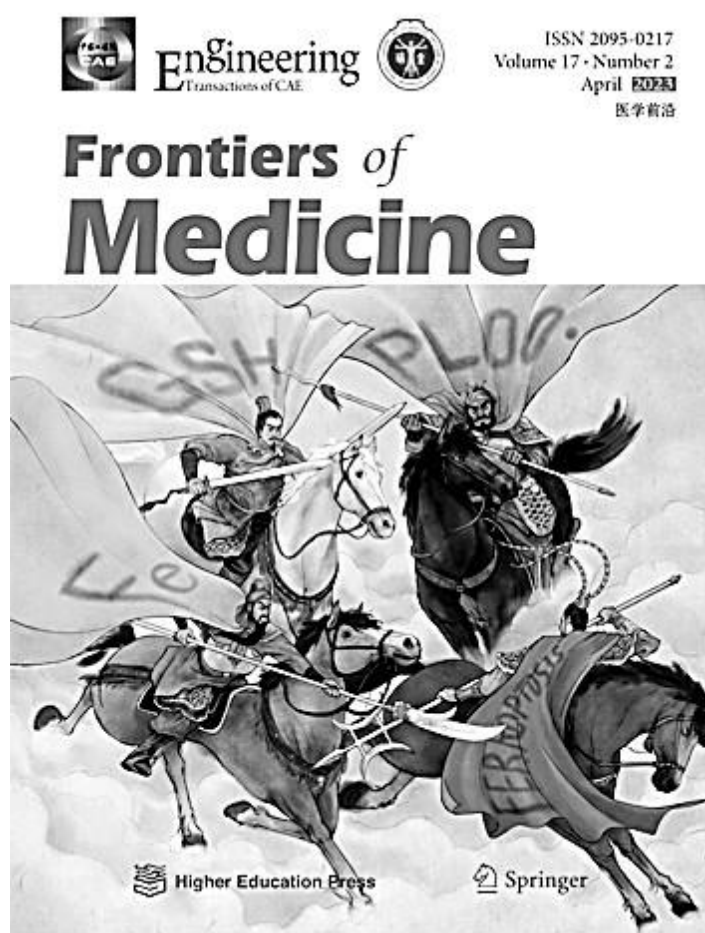


铁死亡)，意味着靶向铁死亡的三个最重要的代谢调节途径有望攻克人类疾病。

“用通俗知识解读深奥科学，让普通人看懂科学研究。”王福倮说。



南华大学教授王福倮（右三）带领团队做实验。 蒋桢桢摄/光明图片



二〇二三年四月《医学前沿》期刊封面。资料图片

21年前，王福倮前往美国哈佛大学深造，学习金属离子的先进研究体系及生命科学的前沿实验技术。5年后，他带着团队发现的新基因Mon1a调控巨噬细胞铁再循环机制成果发表在《自然遗传学》上，被学术界称为“一个划时代的发现”。

2008年，他辞去国外优越工作全职回国，先后在中国科学院上海生命科学研究院、浙江大学、南华大学组建科研团队，继续对铁、锌、锰等金属离子开展深入探索。



团队成员在进行课题探讨。梁童摄/光明图片



团队席地而坐，在校园里开展交流。蒋桢桢摄/光明图片

这十几年来，科研之路虽然艰辛，但成果颇丰。团队在国际上率先发现FTH和HMOX1等心脏疾病铁死亡关键基因，首次发现了SLC39A14、TXNRD等基因是调控肝脏铁死亡的核心机制，颠覆性发现了二甲双胍引发铁依赖肾损伤副作用，并为高发糖尿病肾病溯源提供了科学依据，率先解析了铁死亡最重要蛋白质复合物xCT-4F2hc结构，并在世界首创药物和可遗传器官铁死亡损伤动物模型等。

王福倮带领团队勤耕不辍，编译出版《锌与人类健康》《铁与人类健康》《硒：分子生物学与人体健康》，编著出版《铁死亡》，四本著作构成王福倮团队的“金属离子四部曲”，建立了国内最完整的金属离子科教体系，极大推进了我国金属离子稳态领域高质量发展。

2022年，王福倮在全球率先提出“铁科学（Ferrology）”新学科概念，引发国际学术界高度关注。他认为，围绕铁离子而产生的研究早已从单一学科、单一角度向跨学科、跨领域发展，铁科学将成为探索人类重大疾病规律、诊断干预和新药研发等领域的科研新赛道。

## 2. 争分夺秒攀登“科学珠峰”

2023年8月，王福倮以最高得票当选为国际生物铁学会董事会成员，成为该学会创会50年来第一位进入董事会的华人科学家。经过数十年努力，中国科学家已经成为铁科学及铁死亡这一研究领域的引领者。

王福倬常与团队成员共勉，作为基础医学及公共卫生领域的研究者，要有“板凳甘坐十年冷”的精神。在他带领下，越来越多的青年科学家成为这个领域的中坚力量。

现为武汉大学生命科学学院教授、博士生导师的张竹珍是第一个加入王福倬团队的博士生。面对跨专业读博、科研基础相对较差的张竹珍，王福倬手把手教导，传授小鼠饲养及基因型鉴定等实验技能。最终，张竹珍获得中国科学院研究生最高奖和论文成果最高奖。

“王老师从来否定我们的想法，鼓励我们通过实践来验证设想正确与否。”2013年，研究生方学贤质疑一些营养学的文献结论，王福倬鼓励他进行实验验证。虽然结果表明方学贤的“发现”并不成立，但他钻研的劲头却越来越足。如今，方学贤已成为细胞铁死亡代谢调控机制研究的佼佼者，获得浙江省杰出青年称号等多项荣誉。

“我们是在攀登‘科学珠峰’，与世界最顶尖团队赛跑，实验出现失败，论文投稿暂时失败是正常的事情。”每个月，团队都会依据创新成果评选出实验室英雄。无论双休日还是寒暑假，王福倬团队总处于一种紧迫而高效的工作状态，做实验、头脑风暴、撰写论文，大家争分夺秒。

南华大学衡阳医学院刘阳博士加入团队后，开展铁死亡靶向药物载体的设计、制备和应用研究。短短两年时间，刘阳已获得两项省级基金项目，发表高水平论文8篇，其中两篇成为ESI（基本科学指标数据库）高被引论文。陶亮博士在王福倬团队有“拼命三郎”的昵称，他课题刚开始时经常出现卡壳。王福倬组织团队调研论证，帮助他梳理思路，调整研究方向，经常讨论到凌晨。“那是一个真理越辩越明的过程，有一种拨开云雾见晴天的惊喜。”陶亮说。

### 3.创新成果助力健康中国

“铁过载和缺铁性贫血是健康的隐形杀手，探究它们的发病规律，研发经济、高效、适合我国国情的防治措施是我们团队的使命。”王福倬说，团队一直致力于将基础研究转化为临床应用。

缺铁性贫血是最常见的贫血类型。经过探索，王福倬团队发现了第一个人类贫血基因TMPRSS6，这已成为全球应用的临床诊治指标，为贫血防治提供了重要科学依据。他们还首创了“黑豆防贫血中国方案”，这项成果将基础研究与传统食物相结合，被认为是“医学营养学重大成果”。

血色病是高发的人类遗传性铁过载疾病，在我国有较高发病率，其致残率和致死率也较高。2018年，王福倬作为首席科学家领衔科技部重点研发计划项目，针对血色病和地中海贫血展开深入研究，发现抗类风湿性关节炎药品金诺芬具有治疗铁过载作用，可用于治疗血色病和地中海贫血等多种铁过载疾病。王福倬团队还合作研制祛铁全新I类新药，合成和制剂工艺稳定、质量可控，II期临床试验表现出良好的祛铁疗效，安全性高、副作用少，有望成为治疗铁过载疾病的新药。

和铁一样，锌也是人体必需的微量元素。王福倬带领团队，围绕锌离子代谢展开了深入研究，攻坚克难，获得系列重大突破。团队在国际上首次为口服补锌可有效防治糖尿病提供了权威科学依据；首次揭示了SLC39A10是巨噬细胞锌转运蛋白，介导巨噬细胞锌离子摄取，为炎症及败血症等疾病防治提供了新靶点；首次阐明了肠源性肢端型皮炎人类遗传病根本病因，即SLC39A4基因突变阻碍患者小肠锌吸收而引发缺锌致死……

王福倬团队主持研发的氨基酸锌新药，已获得国家新药证书并在2000家医院推广，年

销售额达3亿元，超1000万名患者受益；作为项目组专家参加完成了中国工程院和中国科学院“百年科技强国发展战略研究”等3项战略咨询项目。

“金属离子是生命的原始动力和润滑剂，含量甚微，但作用无比强大。解读金属离子奥秘是攻克疾病的重要突破口。我们要勇于攀登‘科学珠峰’，为维护人类健康贡献中国力量，提供中国智慧和方案。”王福倬说。

【据<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510728.shtml>】

## 8所高校成立首都教育高质量发展 政策咨询委员会

作者：程婷 来源：澎湃新闻

10月23日，首都教育高质量发展重点难点问题研讨会在北京航空航天大学召开。

澎湃新闻从北京市教委获悉，研讨会中，北京市教委、北京市教委与中国教育科学研究院签订了战略合作协议，与北京大学、清华大学、中国人民大学、北京师范大学、北京航空航天大学、北京理工大学、北京工业大学、首都师范大学等8所首都高校签订建立首都教育高质量发展政策研究基地合作协议，成立首都教育高质量发展政策咨询委员会。

北京市教委相关负责人介绍，首都教育高质量发展政策咨询委员会首批由43位专家组成，将围绕首都教育高质量发展前瞻性、现实性、战略性重大规划、政策和改革事项等，提供政策咨询意见；收集、研究、分析首都教育高质量发展中突出的社情民意和问题短板，及时建言献策等。专家委员主要为教育专家学者等，来源坚持跨学段、跨学科、跨界别、跨地域，聘期5年。首都教育高质量发展政策研究基地，将承担北京市教育两委委托的重点课题研究，开展自设课题研究，开展专家决策咨询，共享教育研究成果等，建设管理周期也为五年。

此次研讨会以上述几项签约活动为契机，旨在充分发挥京内外教育研究机构、高校及专家作用，聚焦深入贯彻党的二十大精神、落实教育强国部署，对首都教育高质量发展的系列重点难点问题再进行再研讨、再谋划，加快推进教育强国建设和首都教育高质量发展。

研讨会上，来自中国教育科学研究院以及北大、清华等高校的专家学者，围绕教育强国建设中的首都共识和北京路径、探索具有首都特点的基础教育阶段拔尖创新人才培养体系、健全完善“双一流”建设支持体系等重点难点问题，进行了交流分享。

北京市委常委、教育工委书记游钧表示，首都教育高质量发展，离不开高水平教育政策咨询智库及专家学者的智力支持，希望各相关合作方、教育政策研究基地和政策咨询委员会深刻认识责任重大，突出问题导向，主动建言献策，为教育强国建设、首都教育高质量发展不断作出新贡献。

【据<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510844.shtml>】

# 发力建筑科技，京津冀高校协同创新步伐加快

作者：温才妃 任敏 来源：中国科学报

10月21日，京津冀高校建筑科技发展大会在北京建筑大学召开。会上北京建筑大学中国式城乡现代化研究院揭牌成立，参会高校联合发布《“京津冀协同发展·我们在行动”倡议书》，号召从人才培养、科技创新、社会服务、交流合作等方面加强协同。



北京建筑大学中国式城乡现代化研究院揭牌成立。北京建筑大学供图

2015年，为贯彻落实《京津冀协同发展规划纲要》精神，北京建筑大学、天津城建大学、河北建筑工程学院共同发起成立“京津冀建筑类高校协同创新联盟”。联盟成立以来，积极开展产学研协同创新，在“卓越工程师”人才培养、科技研发与成果转化、服务京津冀经济建设和城乡发展等方面持续开展多领域务实合作。

为进一步扩大联盟高校范围，更好服务区域协同发展，会上，北建大及联盟成员单位共同提议，将“京津冀建筑类高校协同创新联盟”升级为“京津冀高校建筑科技协同创新联盟”。联盟将进一步扩大成员单位规模，邀请更多高校加入，促进校企联动，深化合作，增进协同，更好地为京津冀高质量发展贡献智慧和力量。

当天，与会高校联合发布《“京津冀协同发展·我们在行动”倡议书》，号召从人才培养、科技创新、社会服务、交流合作等方面加强协同，推进共享师资、教学和科研资源，深化人才协同培养机制；以市场为导向，以满足京津冀经济社会发展为目标，强化协同创新和产业协作；以产业链、创新链、人才链、资金链为纽带，打造创新联合体；共享国际交流平台和资源，深化国际学术交流和国际科研合作。

北京建筑大学党委书记李军锋表示，联盟高校将发挥京津冀高校教育科技人才资源优势，加快推进高校建筑科技协同创新，以实际行动推动京津冀协同发展。联盟高校将开展协同创新攻关与成果转化应用，推动形成更加紧密的京津冀协同创新联合体。

北京建筑大学校长张大玉表示，本次大会致力于充分发挥三地高校教育、科技、人才资源优势，激发创新活力，构建科教融合、产教融汇、校企协同的创新健康生态和人才创新模式，以学科专业优势服务区域城乡建设事业高质量发展。



开幕式上，北京建筑大学中国式城乡现代化研究院正式揭牌。中国矿业大学(北京)副校长崔希民，中建科技集团股份有限公司副总经理、总建筑师樊则森等12位知名学者被聘为首批专家。研究院作为住房城乡建设智库的建设运行载体，将聚焦住房和城乡建设领域重大理论和实践问题，回应社会热点，为国家和地方政府的科学决策提供高质量研究成果和政策建议。

据悉，本次会议由京津冀建筑类高校协同创新联盟主办，以“京津冀协同发展·我们在行动”为主题，来自京津冀地区50余所高校、行业龙头企业以及政府部门的有关领导、专家学者、企业负责人等参会。

【据<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510723.shtm>】

## 标题新闻：

峰飞全球首创 2 吨级无人驾驶航空器消防方案发布

<https://www.cannews.com.cn/2023/1024/370516.shtml>

南航物流荣获全国先进物流企业 全国先进物流企业社会责任奖

<https://www.cannews.com.cn/2023/1024/370464.shtml>

深大 210 名学者入选全球前 2% 顶尖科学家榜单

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510551.shtm>

2023 中国航空应急救援高峰论坛成功举办

<https://www.cannews.com.cn/2023/1024/370403.shtml>

葡萄牙部署首架北约标准 C-390 运输机

<https://www.cannews.com.cn/2023/1023/370374.shtml>

阿联酋航空机上餐食提前点餐服务 已扩展至全球 92 个目的地

<https://www.cannews.com.cn/2023/1023/370364.shtml>

我国学者获国际岩石力学学会唯一科技创新奖

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510775.shtm>

香港八所高校发表联合声明，呼吁各界关注大学生心理健康

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510749.shtm>

土耳其专家用纳米石灰成功修复内姆鲁特山遗址雕像裂缝

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510923.shtm>

航空工业起落架获赛峰起落架系统供应商大会“最佳合作奖”

<https://www.cannews.com.cn/2023/1023/370348.shtml>

首届中国航空制造设备博览会即将开幕

<https://www.cannews.com.cn/2023/1022/370324.shtml>

2023（第六届）民用飞机机电系统国际论坛在南京盛装开幕

<https://www.cannews.com.cn/2023/1020/370247.shtml>

巴航工业飞鸿 300E、领航 600 完成 100% 可持续航空燃料飞行测试

<https://www.cannews.com.cn/2023/1019/370221.shtml>

北理工团队在人工智能图像识别领域取得新进展

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510686.shtm>

第二次青藏科考揭开白牦牛“身世之谜”

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510597.shtm>

加拿大航空为最新一批 787 飞机配置 GENx-1B 发动机

<https://www.cannews.com.cn/2023/1018/370179.shtml>

“启润绿城杯” 2023 年中国大学生飞行器设计创新大赛在河北定州举办

<https://www.cannews.com.cn/2023/1018/370147.shtml>

中国物理学家首获凝聚态物理领域最高奖

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/10/510928.shtm>