



弘扬科学家精神

不仅要造大飞机，还要造更大的飞机

科技日报记者 于紫月

近期，国产大型客机C919航线接连拓展，正式开启广州—郑州、广州—太原航线商业运营。自2023年首次完成商业飞行以来，C919承运旅客超200万人次。

从立项到首飞，从适航取证到执飞航线遍地开花，我国首款按照国际通行适航标准自主研制的150座级大型客机C919每传来一个好消息，都牵动着人们的心。

日前，科技日报记者就相关问题专访了中国工程院院士张彦仲。

记者：为什么我国必须要研制大飞机？

张彦仲：研制大飞机是国家综合实力的重要体现，也是实现技术自主的必然选择。

首先，航空运输在现代经济中有着重要作用，大型客机直接关系国家在全球产业链中的地位。我国作为全球第二大经济体，若长期依赖进口飞机，将面临高昂的采购和维护成本。在国产大飞机C919问世前，我国已连续多年每年进口波音、空客飞机超200架，价值约200亿美元。我国是人口大国，民航运输发展很快，未来20年，需要增加9000多架大飞机。

其次，大飞机产业具有显著的“经济和科技乘数效应”，能带动材料、电子、制造、计算机等数十个领域的技术群体突破，对推动产业向高端化发展作用巨大。以C919大型客机为例，其零部件数量达到100多万个，来自全国1000多家企业、73所高校、111家科研单位的近30万人参与研制，推动了国内高端制造业水平的整体跃升。

最后，研制大飞机不仅是满足经济需求，更是提高我国综合实力和国际竞争力的选择。

记者：大飞机研制有哪些技术难点？在您看来，最难的是什么？

张彦仲：大飞机的技术难点涵盖总体设计、系统集成、总装制造、地面试验、飞行试验、适航验证六大领域。在C919飞机问世前，全球只有波音、空客两家企业能够研制满足国际适航标准的大飞机，其难度可见一斑。

综合来看，大飞机的核心系统方面，被誉为“工业皇冠上的明珠”的大涵道比涡扇发动机，以及飞控系统、航电系统、飞机电力系统、液压系统、环控系统等相关机载系统当属“难中之难”“重中之重”。

记者：准备研制C919大飞机时，我国面临着哪些挑战？

张彦仲：2007年立项时，主要面临技术储备和路线选择两大挑战。

技术方面，我们当时的储备比较少，基础比较薄弱，不得不攻关边开展工程研制。除了技术本身，我们也缺少一些大飞机配套的试验条件和装置，如锻造大飞机起落架用的8万吨模锻机、大型跨声速高雷诺数风洞等。目前这些能力我们都已经具备了。

路线选择方面，最难的是统一大家的思想，找到适合的发展道路。在大飞机正式立项前，关于大飞机的研制方案争论已经持续很久，总结起来是“四大争论”。2006年7月17日，国务院成立了由19人组成的大飞机方案论证委员会。 下转第2版 ▶



大图为揭阳潮汕机场忙碌的景象。揭阳潮汕机场 供图
小图为南航C919接受C检。汕头航空 供图

运营先锋

C919执行超总量三分之一航班

上半年揭阳潮汕机场保障国产民机13812架次 居全国首位

记者 张凯敏 通讯员 袁翼伦 刘浩东

长期以来，揭阳潮汕机场一直是C919运营的标杆航点之一。南航旗下汕头航空打造的“两小时飞行圈”枢纽模式、东航推出的“沪潮快线”公交化运营都为C919在这座机场的持续运营带来无限可能。目前，国航、东航、南航、成都航空等多家航司的C919均执飞从这里出发的航班。

2025年上半年，揭阳潮汕机场共保障C919航班13812架次，服务旅客107.9万人次，持续位居全国机场之首。

通达41个航点

据揭阳潮汕机场公布的数据，2025年上半年完成旅客吞吐量500.2万人次，保障航班运输架次40387架次。其中，保障C919航班13812架次，服务旅客107.9万人次，与上一年度相比同比增长47.6%、60.4%，数据均处于历史最高位。

揭阳潮汕机场有关负责人告诉记者，其C919航班运输架次占上半年总运输架次的34.2%，航线网络进一步织密，已覆盖41个通航点。

今年6月，为提升国产民机C919服务保障能力，优化全链条服务，揭阳潮汕机场公司组织开展联合党日活动，协同汕头航空、成都航空、南航湖北分公司、南航工程技术分公司汕头基地，中国商飞上飞院、营销中心等单位，围绕“服务铸就品牌匠心赢得未来”主题开展研讨，就提升服务满意度和提升C919知名度及美誉度等方面达成共识。

据揭阳潮汕机场介绍，后续将持续聚焦提升国产民机服务保障水平目标，通过联手共建活动，持续赋能人才培养，打造一支国产民机守护团队。蓄势聚能攻坚克难，不断创新技改，优化和细化值机服务、机务保障、货物装卸、配载平衡等各保障环节工作，加快升级国产民机服务保障硬件设施，提升服务保障能力。同时，致力于扩大国产民机规模与航线网络覆盖面，不断提升旅客出行满意度，将揭阳潮汕机场打造成为全国最大的C919运营及最优保障基地，助力国产民机事业高质量发展。

完成“属地化”C检

7月1日，南航工程技术分公司汕头基地（以下简称“汕头基地”）首次完成南航C919飞机C检

工作，标志着南航国产民机维修保障能力在粤东地区实现了关键跃升。

作为揭阳潮汕机场的基地航司，南航汕头航空通过调整航班，全力配合C检开展。6月11日，汕头基地正式启动南航首次C919飞机C检工作。机务工程师们化身“飞机医生”，秉持精益求精的态度，对机身、大翼、起落架及发动机等关键部位展开细致入微的检查。基地建立“早会部署—晚会复盘”闭环管理机制，显著提升多部门间的协同效率，保障检修工作的高效、高质推进。项目组累计召开9次专题推进会，完成3轮工卡深度培训，精准识别并管控57条施工风险点，同时建立了高效的工装设备及航材调配渠道。通过全过程严格的安全管控和资源高效整合，为项目的顺利实施奠定了坚实基础。

汕头航空表示，将携手汕头基地继续大力发展国产民机C919维修能力，全力推动C919飞机高质量运营，使其“飞得更广、飞得更好、飞出更高价值”，积极服务交通强国发展战略。

据悉，汕头基地于4月27日正式获得中国民用航空局（CAAC）颁发的C919机型C1检维修能力资质。

东航C919机组坚持高品质客舱服务

让每一位旅客都感觉“飞得暖”

蔡晓悠

随着暑运高峰到来，东航C919机队执飞航线覆盖北京、上海、广州、西安等12座主要城市，形成“东西贯通、南北联动”的高效航空网络。在为旅客提供便捷出行选择的同时，东航始终坚持高品质客舱服务，让每一位旅客在飞行中感受到C919“飞得好”，也“飞得暖”。

第一次在C919飞机上过生日

有人第一次在万米高空迎来属于自己的生日惊喜，也有一群孩子第一次独自踏上旅程飞往远方，暑运客舱里的点滴故事，让国产大飞机传递旅途中的温情与信任。

“这是我第一次在国产大飞机上过生日，谢谢你们的用心。”日前，一位旅客在上海—重庆的MU9193航班上度过了难忘的生日。他还收到了乘务组精心准备的生日祝福与手写C919专属贺卡。

之后，上海—西安的MU2154航班迎来了一位

无陪伴儿童旅客。乘务组全程悉心照料，确保孩子的安全、护送他安心抵达目的地，用真情与温暖刻画“四精服务”。

客舱迎来大学生社会实践团

有人因热爱一次次“打卡”，有人为求知踏上云端研学之旅，越来越多的年轻人怀揣憧憬与期待走进C919。

在日前一趟上海飞往成都天府的MU9189航班上，“飞友”庄女士“二度打卡”东航C919航班，当她在客舱中偶遇曾经合影留念的客舱经理时，激动之情溢于言表。得知此次旅程是她大学毕业后人生新阶段的起点，乘务组特意为她送上一首藏头诗，并奉上特饮“明亮前程”，寓意未来可期。

7月1日，东华大学机械工程学院社会实践团的师生们专门搭乘由C919飞机执飞的MU9187航班，学生们在客舱里触摸国产飞机的每一个细节，聆听关于航空器的知识与故事，亲身感受到中国航空工业的飞跃发展。



空姐为生日旅客送上祝福。

东航客舱服务部 供图

本期导读

加快构建现代化航空航天产业集群

黑龙江出台支持政策推动相关产业高质量发展

华夏航空在库尔勒投放C919过夜运力

见第二版