

# 挥毫天际展新篇

-写在国产大飞机 C919 投入商业运营之际



5月28日,C919首个商业航班东航MU9191从上海虹桥国际机场起飞。

5月28日12时31分,经历1小时59分钟飞行,由C919大型客机执飞的东方航空MU9191航班平稳降落在北京首都国际机场,穿过象征民航最高礼仪的"水门", 标志着该机型圆满完成首个商业航班飞行,正式进入民航市场,开启市场化运营、产业化发展新征程。 新华社 发

这是一次载入史册的飞行。

2023年5月28日12点31分,东方航 空 MU9191 航班平稳降落在北京首都国 际机场,穿过象征民航最高礼仪的"水 门",受到现场热烈欢呼。

执飞这一航班的是全球首架交付的 国产大飞机 C919——我国首次按照国际 通行适航标准自行研制、具有自主知识 产权的喷气式干线客机。机上近130名 旅客共同见证了C919圆满完成首个商 业航班飞行,标志着该机型正式进入民 航市场,开启市场化运营、产业化发展新 征程。

#### 从上海到北京"首秀"拉 开商业运营序幕

28日10点32分,C919从上海虹桥 机场起飞前往北京。自交付东航后,这 架 C919 进行了 100 多个小时的验证飞 行,往返于国内各大机场,而此次飞行意 义非凡。

客舱内共有8个公务舱座位、156 个经济舱座位。过道高2.25米,下拉式 行李舱节省空间,让机舱更显宽敞。 座连排的座椅中,中间座椅比两侧座椅 宽 1.5 厘米,人性化的设计受到旅客好 评。旅客李先生说:"座椅和走道都比 较宽敞,飞机噪声比想象得小,乘坐很

近130名旅客每人获得一张特殊的 空 C919 首航航班"。飞行途中,旅客们 在机舱内挥舞着国旗,齐声高唱《歌唱祖

舒适。"

细心的旅客发现,飞机上的餐食是 C919首航专属款,布丁蛋糕上是一块有 首航飞机标识的巧克力。机上乘务员介 绍,这款机上餐食是由旅客投票选出来 的,更加贴近旅客需求。

此外,客舱内共20个12英寸吊装显 示器,支持高清1080P电影放映,这是东航 首次在单通道机型中载入1080P设备。

首航机长、东航C919飞行部总经理 赵宏兵这样评价自己的"新伙伴":"驾驶 舱充满科技感,有5块15.4英寸高清显示

屏,给飞行员带来了简洁、现代的人机交 互。机头用了4块大面积双曲风挡玻璃, 飞行员的视野更加开阔,也更节能。"

1小时59分钟的飞行后,C919平安 降落在北京首都机场,机坪上一片欢呼, 热烈祝贺C919首航成功。

首航好比C919的一场"成人礼",也 是其飞向系列化、规模化发展的新起 点。"经过几代人的努力,我国民航运输 市场首次拥有了中国自主研发的喷气式 干线飞机,进入民航市场是大飞机事业 发展的新征程。"中国商用飞机有限责任 公司副总经理魏应彪感慨地说。

#### 从首飞到首航 扎实走通 三条路

立项、下线,首飞、取证,交付、首 航……C919飞行航迹的背后是中国 国产大飞机走通的三条路:自主设计 研制之路、适航验证之路和市场开拓

聚焦自主设计研制,持续合力攻关-2007年C919项目立项,设计、工程 人员经过十年的艰苦攻坚,终于在2017

年5月5日将C919送上蓝天。C919首 飞"一飞冲天",让中国航空制造业进入 大型喷气式客机时代。

上海飞机设计研究院 C919 型号副 主任设计师张淼参与了 C919 超临界机 翼的设计。仅机翼图纸,他和同事们就 登机牌,上面写着"欢迎搭乘中国东方航 绘制了2000多份,小翼也有超700份,最 后经过不断比对、筛选,确定了方案。"设 计飞机不仅要知其然,还要知其所以 然。"张淼说,飞机是仿制不来的,仿制一 款飞机意味着不可能对其进行任何改 动,自主设计这一关必须攻克。

> 通过C919的设计研制,我国掌握了 民机产业5大类、20个专业、6000多项民 用飞机技术,带动新技术、新材料、新工 艺群体性突破。与此同时,数字技术、智 能装备的应用也为国产商用飞机的设计 研制和试飞试验赋能。

具备验证试飞能力,保障飞机安全 和可靠性—

飞,之后进人试飞取证阶段。适航证是 一款飞机投入商业运营必须拿到的市场 "入场券"。

适航取证所要完成的试飞科目,被 称为民航飞行中的"边界","通常是我们 最不希望碰到、最需要排除的状态,比如 大侧风、失速、最小起飞距离等,如果能 出色完成飞行中的这些极限挑战,就表 明这款飞机是安全的、可信赖的。"C919 试飞员吴鑫说。

一组组尽显严苛的数据:174项机上 地面试验、81项机上检查、1003项试飞科 目、9748个试飞状态点,累计安全试飞 2349架次、6543小时,功能可靠性试飞 155小时……

一个个雷霆万钧的瞬间:海拉尔高 寒试飞、锡林浩特大侧风试飞、南昌溅 水和污染跑道专项试验、东营风挡除雨 试飞、上海全机地面应急撤离试验等, 高难度高风险的重大专项试验试飞均 一次成功。

"通过C919的适航取证,中国民航 的适航审定能力得到质的提升,中国人 可以用符合国际标准的方法,自主验证 飞机的安全和可靠性,并形成审定体系 和规范。"中国民航上海航空器适航审定 中心副主任揭裕文认为,C919走过的每 -段历程,都是在为国产商用飞机系统 化、功能化提升打基础、做储备。

广阔市场提供有力支撑,为探索商 业成功创造条件-

上海至成都,票价919元起,机型 C919,机龄5个月……从5月29日开始,东 航C919将在上海虹桥—成都天府航线上 实施初始商业运行,相关机票瞬间售罄。

"东航已专门成立 C919 的飞行部、 客舱部、签派放行席位、维修管理中心等 专业部门,配备了最强人员力量、打造了 最优的保障体系。"中国东航党组成员、 副总经理冯德华介绍,后续随着C919的 陆续引进,将会逐步投放到更多的国内 干线,飞出安全、飞出志气,更努力飞出 品牌、飞出效益。

据悉,目前C919的全球订单已达 必将在新征程上高飞远航。 1061架。日前,计划交付东航的第二架 2017年5月5日,C919圆满完成首 C919飞机首飞成功,进入验证试验阶段,

预计将于6月中旬交付。

#### 从产品到商品 牵起产业 链与创新链

进入民航市场后,作为一款商品, C919又将产生什么价值?

在中国商飞营销委主任、营销中心总 经理张小光看来,投入市场,对于新飞机 型号而言是真正被赋予"生命"。"我国民 航市场规模大、潜力大,这为国产飞机事 业的发展创造了独有的市场优势,我们努 力推动适应性强、技术先进、性能好的 C919,走出一条商业成功的路。"他说。

飞向广阔天地,是C919迈向规模 化、系列化发展新阶段的重要标志,C919 在开创未来的探索中解答三个"课题"

绘就市场地图。只有贴进市场才能 赢得市场,随着C919不断投放市场,还 需要在商业运营中不断升级优化。"好飞 机都是用出来的,在执行航线运营的过 程中,我们还会发现C919更多优化空 间,并持续推动改进,让它能够更好的适 应更加广阔的市场。"东航机务工程部 副总经理史宏伟说。

雕刻产业版图。 辐射面广、带动性强,上海、江西、陕西、山 东等多地已从商用飞机新材料、零部件研 制到试验试飞、服务培训等各领域着手,规 划和建设产业园区。商用飞机要取得成 功,需要依托产业链以更高的质量、更强的 韧性、更低的成本、更广的适应性赢得市 场,需要不断通过优化产业布局"补缺强 链",持续不断地在国内吸引更多的优质企 业加入航空制造产业链。

踏上创新征途。C919已经成为应用 和孵化新技术新成果的创新"策源圈" 比如,5G技术、大数据、云计算、人工智 能等已经在为国产商用飞机服务。C919 在为新技术提供应用场景的同时,也催 生出更高效科学的研制和试验方法。

风雨兼程十余载,逐梦蓝天向未 来。承载着中国人的"大飞机梦",C919

□ 新华社记者 贾远琨 周圆

## (新华社上海5月28日电)

## "二阳"患者有所增加,如何看待当前形势?怎样科学应对?

#### 国务院联防联控机制组织专家回应热点关切

近期,全国发热门诊就诊患者数量有 诊患者绝大部分为轻症。 所增加,但整体数量远低于上一轮疫情流 行高峰。疫情最新形势如何? 怎样科学 应对"二阳"风险?针对社会热点关切,国 务院联防联控机制日前组织专家接受新 华社记者采访,专门作出回应。

#### 疫情低水平波浪式流行 患者绝大部分为轻症

中国疾控中心传防处研究员王丽萍 介绍,今年2月以来,我国新冠疫情处于局 部零星散发态势。疫情监测数据显示,4 月下旬以来,新冠病毒感染病例数有所上 升,5月中旬开始进入低水平波浪式流行

王丽萍同时表示,全国发热门诊就诊 患者数量虽有增加,但整体数量远低于上

"专家结合多渠道监测数据研判认 为,由奥密克戎XBB系列变异株引起的疫 情还会持续一段时间,但全国整体疫情态 势平稳可控,对医疗秩序和社会正常运行 影响较小。"王丽萍说。

王丽萍建议,公众继续保持勤洗手、 室内多通风等良好卫生习惯。尤其是有 慢性基础疾病人员和孕妇等重点人群,建 议在进入环境密闭、人员密集的场所时佩 戴口罩,注意个人防护。

#### 主 要 流 行 株 为 XBB 变 异 株 致病力无明显变化

中国疾控中心病毒病所研究员陈操 介绍,监测数据显示,奥密克戎XBB系列 变异株在我国境外输入病例和本土病例 -轮疫情流行高峰时发热门诊就诊量,就 中的占比持续处于高位,分别占5月15日

至21日采集序列的95.2%和91.9%。

"这与全球及我国周边国家和地区的 状。 主要流行株占比情况基本一致。"陈操表 示,从我国和全球监测数据及研究结果来 看,与早期流行的奥密克戎各亚分支相 比,XBB系列变异株的致病力没有明显变

陈操表示,基于我国已有的多渠道监 测预警体系,若发现新的风险信号,各地 疾控部门将会第一时间预警,采取有效防 控措施,并及时回应社会关切。

#### "二阳"症状普遍更轻 重 点人群应更注重防护

北京佑安医院感染综合科主任医师 李侗曾说,近期发热门诊就诊人数的确有 所增加,患者症状主要集中在发热、呼吸 道症状,包括咽痛、咳嗽、鼻塞流涕、头痛

肌肉酸痛等,个别患者会有呕吐腹泻症

"总的来说,大部分患者'二阳'的症 状普遍比'一阳'时更轻。"李侗曾介绍,根 据临床观察,大部分患者嗓子疼是轻微 的,发热恢复得更快,病程可能持续3至5

李侗曾也表示,如果确定感染了新冠 病毒,不管是否有发热或呼吸道症状,仍 建议居家休息。若经过休息、服药,相关 症状仍在加重,比如发热持续超过5天、有 胸闷憋气症状等,应及时到医院就诊

此外,不管是"一阳"还是"二阳",老 年人等重点人群应更重视做好防护。"尽 量避免感染,一旦感染要尽早进行抗病毒 等治疗,减少重症和后遗症的风险。"李侗 曾说。

### (新华社北京5月28日电)

## 神舟十六号任务 进行最后一次全区合练

发射场做好发射前准备

新华社酒泉5月28日电(李国利奉青玲)神舟十 六号载人飞行任务28日上午进行了最后一次全区合 练和全系统气密性检查。目前,火箭、飞船及发射场各 系统状态良好,已完成火箭加注前的一切准备工作。

全区合练是载人飞行任务发射前的重要一环 目的是为了演练首区、航区、应急返回区之间的通信 调度和时统协调以及北京、酒泉、西安之间数据传输 处理的正确性和可靠性,是发射前的最后一项大型 工作。"神舟十六号船箭组合体转运到发射区之后 我们按计划完成了飞船和火箭功能检查、匹配检查 和火箭系统总检查测试,组织了全系统发射演练。 酒泉卫星发射中心测发部门高级工程师贺鹏举说。

针对春夏季戈壁滩多风沙的实际,发射场提早 应对。他们对塔架上每一层平台都加装了密封设 置,防止风沙进入火箭封闭区。针对任务前发射场 可能有雨的情况,他们提早对塔架进行了防水处置 和射前状态检查,用吸水棉等封堵塔上的缝隙、孔 洞,做好防沙防雨各项准备。

神舟十六号船箭组合体转运到发射区之后,发 射场组织平台、配电、空调、电梯、摆杆等塔上各个专 业,组成联合值班分队在塔架附近24小时值班待 命,一有突发情况能随时应对处置,确保塔架工作安 全顺利、万无一失。

"目前,发射场系统已经做好了发射前的各项准 备,后续我们将精心准备、精心组织、精心实施,以严 慎细实、精益求精的态度抓状态确认、抓过程控制 抓节点把关,按程序进行火箭推进剂加注和发射口 作,确保神舟十六号载人飞行任务圆满成功。"神舟 十六号载人飞行任务零号指挥员、酒泉卫星发射中 心测发部门主任吴华说。

## 2023 数博会闭幕 项目签约投资金额613亿元

新华社贵阳5月28日电(记者 骆飞) 28日,在 贵州省贵阳市举行的2023中国国际大数据产业博 览会落下帷幕。本届数博会围绕东数西算、人工智 能大模型等前沿热点议题举办论坛,吸引了328家 企业线下参展,共发布国际国内领先科技成果20 项,促成项目签约71个,投资金额613亿元。

记者从闭幕新闻发布会上获悉,本届数博会由 国家发展和改革委员会、工业和信息化部、国家互联 网信息办公室、贵州省人民政府共同主办,以"数实相 容 算启未来"为年度主题,围绕"一会、一展、一发布 一大赛、一商贸洽谈",共举办了220余场活动,展出 新产品、新技术、新方案900余项,吸引了超过18万人 次参会观展,参会观展人数创历届数博会新高。

2023数博会执委会副主任、贵安新区管委会副主 任毛胤强介绍,本届数博会成果发布硬核亮眼。领先 科技成果奖共面向全球征集到357个申报项目,最终 选出小米元宇宙世界实践、中国电信零碳数据中心等 20项领先科技成果,并发布了"2023中国大数据独角 兽企业榜单""中国十佳大数据案例"等一批成果

数博会期间,"大数据及网络安全精英对抗赛 突出"实网、实兵、实战"特色,吸引了中科院信工所 等精英团队及全国1516名个人选手报名参赛。作 为国内首个数据要素流通赛事的"数据场景应用创 新大赛",吸引了565支团队报名参赛,共同探索数 据要素交易市场建设。

为促进国际交流,本届数博会以"数"为媒,邀请了 50个国家和地区的338名外宾参会,还首次设置了海 外联展主题展区、国际友城展区,微软、松下存储等83 家国际知名企业参展。英特尔、意大利倍耐力集团等 国际企业首次参与领先科技成果申报。其中,英特尔 申报的"基于'同态加密+硬件加速'的高安全高性能数 据要素流通平台",获评领先科技成果奖。

## 天津聚力产业链优势 打造信创产业基地

新华社天津5月28日电(记者 郭方达 王宁) 走进位于天津滨海高新区的麒麟软件有限公司展厅 内,一面由600余项专利证书铺成的专利墙分外醒 目。"这是我们多年来自主创新的成绩单,它还会不 断增长。"麒麟软件副总裁全龙说。

作为国产操作系统的一支核心力量,麒麟操作 系统已连续11年位列中国Linux市场份额第一,银 河麒麟操作系统荣获国家科技进步一等奖,实现在 金融、交通等领域的应用。

这是天津抢占信创产业高地的一个缩影。"我们 举全市之力,将信创产业作为主攻方向,打造优势产 业链。"天津市工信局副局长周胜昔说。

近年来,天津把大力发展信创产业作为推进自 主创新和原始创新、加快新旧动能转换的重要战略引 擎,目前已形成涵盖"CPU、操作系统、数据库、服务 器、整机终端、超级计算、信息安全"的完整产业链条。

在国家超级计算天津中心,联排黑色机柜上闪 烁的指示灯与运转时轻微的嗡鸣声,映衬着这里的 忙碌。一段时期以来,天河应用研发首席科学家孟 祥飞正与团队一道,投入到新一代百亿亿次超算的 应用研发创新中。

"每天超过15000项计算任务在这里执行,其中 三分之二来自京津冀地区。"孟祥飞表示,超算是技 术创新和产业发展的"超级马达",算力应用的背后, 正是天津打造信创高地的经济脉搏。

此外,天津已建成信创海河实验室、中科曙光国 家先进计算产业创新中心、国家级"芯火"双创基地 等一批信创领域创新平台,协助超算中心、中互金科 技共同打造金融信创适配生态基地,提供更加丰富 和真实的金融领域模拟实验场景。

天津市工信局局长尹继辉表示,天津正在加速构 建以智能科技产业为引领的现代化产业体系,具体到 信创领域来看,上下层级分明的产业生态日趋完善。

目前,天津正在规划建设的"中国信创谷",汇聚 了上下游创新企业1000余家,打造的网络信息安全 产品和服务产业集群,成为面向网络安全领域的国 家级战略性新兴产业集群。

□ 新华社记者 董瑞丰 顾天成