

# 挥毫天际展新篇

## 写在国产大飞机C919投入商业运营之际

新华社记者 贾远琨 周圆

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，受到现场热烈欢迎。  
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。三座连排的座椅中，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，乘坐很舒适。”  
近130名旅客每人获得一张特殊的登机牌，上面写着“欢迎搭乘中国东方航空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《歌唱祖国》。  
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之路。  
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森参与了C919超临界机翼的设计。仅机翼图纸，他和同事们就绘制了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。张森说，飞机是仿制不开的，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，数字化、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

2017年5月5日，C919圆满完成首飞，之后进入试飞取证阶段。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走过的每一段历程，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1061架。日前，计划交付东航的第

二架C919飞机首飞成功，进入验证试飞阶段，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。航空制造产业链长、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，需要不断优化产业布局，补链强链，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。  
路上创新征途。C919已经成为应用和孵化新技术新成果的创新策源地。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必将在新征程上高飞远航。  
新华社上海5月28日电

## 新型纳米机器人可高效杀灭真菌病原体

新华社北京5月28日电 美国宾夕法尼亚大学日前发布新闻公报说，该校科研人员设计出一种由氧化铁纳米酶制成的纳米机器人，可快速、精准地杀灭常见的真菌病原体——白色念珠菌。相关论文发表在德国《先进材料》杂志上。  
一些纳米材料有抗菌作用，但相关技术的效率和准确性不足，因此控制感染的效果不理想，还容易导致真菌产生耐药性。新研究克服了上述缺点，用细胞球和动物组织样本进行的测试显示，纳米机器人能在10分钟内清除感染部位的白色念珠菌。  
这种纳米机器人能在磁场控制下精确到达指定位置。纳米酶是像生物酶一样具有催化作用的纳米颗粒，特

定氧化铁纳米酶的性质与生物体内常见的过氧化氢酶相似，能把过氧化氢分解成水和氧气，产生可杀灭真菌的活性氧。  
通过可编程算法精确调控纳米机器人的形状和运动模式，可以控制活性氧的水平。研究发现，这种氧化铁纳米酶对真菌细胞的亲和力特别强，能与真菌牢固结合、集中杀灭，不影响未受感染的部位。  
真菌感染在全球范围内越来越普遍，当前仅有的一些药物正面临耐药性威胁。根据世界卫生组织于2022年发布的一份报告，白色念珠菌是对人类健康威胁最大的四种真菌病原体之一。

◀◀（上接1版①）  
习近平强调，从教育大国到教育强国是一个系统性跃升和质变，必须以改革创新为动力。要坚持系统观念，统筹推进育人方式、办学模式、管理体制、保障机制改革，坚决破除一切制约教育高质量发展的思想观念束缚和体制机制弊端，全面提高教育治理体系和治理能力现代化水平。把促进教育公平融入到深化教育领域综合改革的各方面各环节，缩小教育的城乡、区域、校际、群体差距，努力让每个孩子都能享有公平而有质量的教育，更好满足群众对“上好学”的需要。深化新时代教育评价改革，构建多元主体参与、符合中国实际、具有世界水平的教育评价体系。加强教材建设和管理，牢牢把握正确政治方向和价值导向，用心打造培根铸魂、启智增慧的精品教材。教育数字化是我开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。进一步推进数字教育，为个性化学习、终身学习、扩大优质教育资源覆盖面和教育现代化提供有效支撑。  
习近平指出，要完善教育对外开放战略策略，统筹做好“引进来”和“走出去”两篇文章，有效利用世界一流教育资源和创新要素，使我国成为具有强大影响力的世界重要教育中心。要积极参与全球教育治理，大力推进“留学中国”品牌建设，讲好

中国故事、传播中国经验、发出中国声音，增强我国教育的国际影响力和话语权。  
习近平强调，强教必先强师。要把加强教师队伍建设作为建设教育强国最重要的基础工作来抓，健全中国特色教师教育体系，大力培养造就一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化教师队伍。弘扬尊师重教社会风尚，提高教师政治地位、社会地位、职业地位，使教师成为最受社会尊重的职业之一，支持和吸引优秀人才热心从教、精心从教、长期从教、终身从教。加强师德师风建设，引导广大教师坚定理想信念、陶冶道德情操、涵养扎实学识、勤修仁爱之心，树立“躬耕教坛、强国有我”的志向和抱负，坚守三尺讲台，潜心教书育人。  
习近平最后强调，建设教育强国是全党全社会的共同任务。要坚持和加强党对教育工作的全面领导，不断完善党委统一领导、党政齐抓共管、部门各负其责的教育领导体制。各级党委和政府要始终坚持教育优先发展，在组织领导、发展规划、资源保障、经费投入上加大力度。学校、家庭、社会要紧密合作、同向发力，积极投身教育强国实践，共同办好教育强国事业。全党全国人民要坚定信心、久久为功，为早日实现教育强国目标而共同努力。

◀◀（紧接1版②）  
为了给群众提供更温馨便捷的服务，区政务服务中心开办了自助服务、预约服务、延时服务、上门服务、帮办代办、免费复印、证照免费邮递7大特色服务，在大厅设置了无障碍通道、母婴室、等候区、咨询服务台、志愿者服务站点，配备电脑、自助查询终端等信息化设备，并专设了“办不成事”反映窗口，切实帮助群众解决办事难题，群众办事体验感显著提升。  
精细管理，市容市貌华丽蝶变  
如今走在武陵源的大街小巷，细心的市民会发现：街边电力箱“穿上了”新衣，摩托车有了停车位，夜间亮化让武陵源更有魅力，街道更加干净整洁。  
市容市貌，是城市管理水平和居民文明程度最直接的体现。近年来，武陵源区不断提升城市精细化管理水平，狠抓市容市貌整治，城区面貌日新月异。  
推进城区亮化绿化美化。对城区公共部位进行“绿化体检”，推进索溪河绿化提质、岩门桥头小游园及城区重要节点补植补栽。实施百丈峡夜景观光项目，全面完成高云桥至宝峰桥沿河、城区节日气氛灯布线、高云大

桥、宝峰大桥亮化提质。对城区范围各类电力箱、通信箱进行美化，装饰扮靓城区环境。  
整治城区“脏、乱、污”现象。全区50余家单位每周五定期开展城市清洁活动，同时不定期开展“城市大清洗”活动，全面整治占道经营、乱停乱放、乱拉乱挂、乱贴乱画等行为。2022年以来，全区共清理占道、占道经营1930余起，划定96个食品摊贩集中经营区引导流动摊贩规范经营，查处车辆乱停乱摆1884余起，拆除违规设置横幅345余处，清理各类牛皮癣、橱窗广告717余处，完成184公里整治线段及2个住宅小区“空中缆线”治理，实现了城区油烟净化装置安装使用率95%以上，达标排放率90%以上。  
强化市政基础设施维护。城市体检让城区主次干道、人行道、井盖、桥梁等隐患问题能迅速更换修补到位，2022年共完成城区破损路面修补190余平方米，疏通雨水管道228米，更换维修路灯325个、人行道青石板351余平方米、雨污水井盖44个。  
持续整治，人居环境提质升颜  
走进武陵源区协合乡黄家坪村，农家宅院错落有致，村组道路宽敞整

洁，美丽庭院“花开争艳”，村民们出门就能逛公园。这一幕，是近年来武陵源区人居环境整治成效的缩影。  
补短板、强弱项，重点推动垃圾处理、污水治理、厕所革命、美丽庭院、美丽屋场全覆盖，农村面貌焕然一新。2022年，一点靓“美丽乡村”，绘就武陵源新画卷。典型经验获省政府综合大督查通报表彰，该区获年度农村人居环境整治提升先进区县。  
推进垃圾分类减量全覆盖。目前，全区已投放分类垃圾桶17951个、建设集中投放点251个、分拣中心23个，购置运输电动车33辆，垃圾运输车23辆，实行“农户分类减量、村级分拣细分、乡（街道）分类转运、区级统筹处理”，农村垃圾减量达70%以上，垃圾分类“两山币”等工作经验获国家省级媒体争相报道。  
推进“厕所革命”全覆盖。截至目前，全区农村厕所总数7620个，其中无害化卫生厕所7441个，占比达97.6%，问题厕所全部完成整改，村民如厕环境大改善。  
推进“污水处理”全覆盖。截至目前，全区农村厕所总数7620个，其中无害化卫生厕所7441个，占比达97.6%，问题厕所全部完成整改，村民如厕环境大改善。

推进“美丽庭院”“美丽屋场”建设全覆盖。2022年全区累计投入资金2000万元建设40个美丽屋场，涉及4个乡镇（街道）1084户；投入资金1889万元推进全区风貌改造、裸房整治，涉及6个乡镇（街道）305户，整治建筑面积57711.47㎡，农村乱搭乱建、乱堆乱放和“空心房”得到有效治理，群众居住环境更加清洁整齐舒适。目前，全区以“干净、整洁、清新、美丽”为标准推进的“美丽庭院”评比中，已有3502户达标上榜。  
强化监管，市场秩序更加文明  
您好，店门前不能摆放物品，请将物品移至店内。店内商品要注意保质期，过期食品及时清理。请在醒目位置张贴“禁止向未成年人出售烟酒”标识。开展“六小门店”专项检查、礼貌用语规范市场，成为武陵源区市场监管部门的工作常态。  
文明有序的市场经营环境，是彰显城市文明程度的重要指数。近年来，武陵源区多措并举，不断净化市场环境，辖区市场秩序秩序明显改观，文明指数持续攀升。  
围绕食品药品、特种设备、工业产品、民生价费等市场监管领域，该区持续开展“双打”“铁腕治旅”“六

小门店”等专项整治行动，推进各类市场主体亮证亮照经营、完善“三防”设施，严厉打击销售过期、变质、伪劣食品等违规经营行为。通过开展行业协会商会收费、学校收费、明码标价等价格监督检查，部分中小学和幼儿园超标准收费等问题得到显著改善。  
通过全国12315投诉举报平台、热线电话、投诉窗口等多渠道接受消费者投诉举报，营造安全放心消费环境。去年以来，全区共受理消费投诉举报2431件，为消费者挽回经济损失约150.04万元。大力推进在线纠纷解决（以下简称ODR）建设，目前已在ODR平台发展225家主体，向ODR维权服务站推送投诉134件，办结率达100%。大力推行30天无理由退货，目前已有18家实体店进入30天无理由退货承诺序列，处理消费者无理由退货367起，退款约191万元，消费者权益得到了有效保障。  
长抓长管，群众安全感显著提升  
这个红色的东西叫什么，要怎么用？这是灭火器，等会儿教你们怎么用它来灭火哦！5月12日是全国防灾减灾日，一群幼儿园小朋友在老师的带领下走进武陵源区消防安全科普教育基地，认识各种消防器材，学习

消防知识。  
安全，是城市文明发展的基石。近年来，武陵源区着力净化整治社会治安环境，筑牢消防安全“防火墙”，为群众安全感加码。  
武陵源区在全市率先启动夏季夜巡“百日行动”，坚持把警力摆在街头巷尾，最大程度“见警察、见警车、见警灯”。扎实开展“利剑护蕾”行动，在学生上下学重要时段、路段，定人、定岗、定点开展武装巡逻，保障学生安全出行。2022年，全区出动巡防警力5675人次，抓获犯罪嫌疑人170人，侦破电信诈骗案件21起，营造了平安稳定的社会治安环境。  
强化消防安全治理。该区持续开展“防风险、除隐患、保安全”消防安全大排查大整治、高层建筑消防安全综合整治等行动，2022年，该区聘请第三方技术服务机构开展了全区酒店客栈经营性自建房火灾隐患排查，共检查社会单位1200余家，督促整改火灾隐患1500余处。如今，每到星期五“开放日”，武陵源区消防科普教育基地敞开大门接待社会各界群众，开展“大宣传、大教育、大培训”，同时大力开展消防宣传进景区、进企业、进校园、进社区、进家庭系列活动，全民消防安全意识、逃生自救能力明显提升。

培育和践行社会主义核心价值观

富强民主文明和谐

自由平等公正法治

爱国敬业诚信友善



本报社址:张家界市南庄坪南庄东路 邮编:427000 电话:编委办 8380780 编辑中心 8380706 采访中心 8380705 办公室 8380702 广告部 8380701 广告经营许可证:4308004080003 印刷:湖南中南金叶印务有限责任公司 地址 湖南省张家界市慈利产业开发区 电话:0744-3237789