

已获 528 架订单，“服役”11 架已累计运送旅客 27 万人次

在市场激烈拼杀中，ARJ21 为国产大飞机探路

本报记者贾远琨

探路者、试金石、“小板凳”……刚刚走进公众视野的它就被赋予多个“昵称”，但这些“网名”不轻松，而是代表着一份沉甸甸的责任。它是我国产新支线客机 ARJ21，是按照国际适航标准自主研发设计的喷气式支线客机。

2月22日，一架崭新的天骄航空涂装 ARJ21 飞机从上海大场机场起飞，前往内蒙古呼和浩特白塔机场，这是向 ARJ21 的第二家运营商天骄航空交付的首架飞机。

十多年前，同样在上海大场机场，ARJ21 的一次起飞，万众瞩目。那是 2008 年 11 月 28 日，ARJ21 成功首飞，标志着我国在民机产业领域初步探索出一条符合国情、成功可靠的发展道路。

此后，ARJ21 走完了从首飞到适航取证，再到商业运营的全过程。如今，11 架 ARJ21 飞机已在首家运营商成都航空“服役”，累计安全运营超过 9000 小时，运送旅客 27 万人次。

造一架能飞上天的客机，中国的成功经验越来越多。但实现一款自主研发、符合国际民航标准的喷气式客机批量化生产，并接受市场的全方位检验，ARJ21 是第一个探路者。

飞机驾驶感如何，飞行员说了算；乘坐是否舒适，乘客说了算；同款飞机哪家强，航空公司说了算。面对激烈的国际竞争和国内支线航空市场的运营压力，ARJ21 要在每一次飞行中积累“好评”，才能够越飞越远。

市场从来都不缺少考验，取得商业成功必须用自己的飞行轨迹赢得市场“口碑”。中国“新翼”已冲上云霄！飞行姿态，请保持！

钟爱 ARJ21，“适销对路”飞起来

为了让 ARJ21 在内蒙古“安家”，天骄航空做好了全面的接机准备。

天骄航空由内蒙古自治区人民政府委托内蒙古交通投资(集团)有限责任公司出资组建，2018 年 3 月经中国民用航空局批准筹建，以呼和浩特白塔国际机场为主运营基地。

一家新成立的航空公司引入的第一架飞机就是 ARJ21，并且公司机队将完全由国产飞机组成，5 年内机队规模将达到 25 架。

对 ARJ21 的钟爱，源于 2018 年 ARJ21 在内蒙古进行的一次演示飞行。那时，这款飞机仅仅是天骄航空的备选方案之一。在国际支线航空市场，庞巴迪的 CRJ 系列、巴航工业的 ERJ 系列和 E 系列飞机占据绝对优势。ARJ21 是刚刚投入市场两年多的“后来者”。

对于新成立的航空公司，购买成熟机型是最稳妥的选择。成熟机型的飞行员培训充分、运行维护成本低、旅客的认知度高，能够减轻企业运营和市场运营压力。而天骄航空反而选择了最年轻的 ARJ21。

“这款飞机非常适合内蒙古市场。原因是飞机适销对路，团队合作对路。”天骄航空董事长郝玉涛如是说。ARJ21 具有超出同类机型 24% 的单座容积，座位较为宽敞，而内蒙古当地旅客大多体型高大，乘坐 ARJ21 更为舒适。同时，ARJ21 拥有超出同类飞机 28% 的可视面积，观赏体验更好。

除了飞机本身，选择这款飞机还有另一个重要原因，就是人。”郝玉涛说，“中国商飞是一个干事业的团队，飞机交付之前有很多问题需要对接解决，出现一个解决一个，到飞机交付之前能把所



▲国产支线飞机 ARJ21 喷气客机完成冰岛大侧风试飞(2018 年 3 月 26 日摄)。 新华社发

有交付事项理顺，让我们非常放心。”

为了把 ARJ21 运营好，2019 年初，天骄航空与 ARJ21 的首家运营商成都航空“握手”，签署合作协议。

这次握手是“取经”。成都航空已接收 11 架 ARJ21 飞机，先后开通了成都到长沙、合肥、上海、哈尔滨等 20 座城市的航线，安全运行超 9000 小时，运送旅客超过 27 万人次。

这次握手更是“传递”。ARJ21 飞机属于中国商飞，更属于中国民航。研制与运营就是飞机的两个翅膀，缺一不可，只有两个翅膀同频共振，才能够平稳飞行。

投入市场运营以来，ARJ21 飞机东至抚远、西至成都、南至北海、北至黑河，截至目前，已飞抵国内数十座机场，充分验证了其在高温、高湿、高原、高寒地区的适应性，为后续大批量交付运营奠定了基础。

在天骄航空之后，乌鲁木齐航空将成为国内第三家运营 ARJ21 飞机的航空公司。2019 年，乌鲁木齐航空计划接收 5 架 ARJ21 飞机，从“疆内成网”开始，推动干线支线结合，拓展国产客机的飞行版图。

“资历最浅”的“试验田”飞出新路径

在 ARJ21 的运营商和正在洽谈的用户中，天

骄航空的采购量不大，“资历最浅”，但对于 ARJ21 而言，却至关重要。原因在于，内蒙古支线航空市场是 ARJ21 市场探索宝贵的“试验田”。

顾名思义，ARJ21 作为支线客机，主要投放市场为支线航空市场。内蒙古自治区地域辽阔，全区共有民用机场 28 个，其中运输机场 20 个，居全国第一位，实现了 12 个盟市运输机场全覆盖，具有发展支线航空得天独厚的优势，与 ARJ21 飞机特点高度契合。

根据天骄航空的计划安排，ARJ21 将主要承担内蒙古区域内的支线航空运输。

“原本通过公路运输需要七八个小时的路程，现在通过飞机只需要 1 个多小时就能抵达。”郝玉涛说，“支线航空运输能够大大便利旅客出行，也成为地方经济发展的重要空中走廊。”

然而，我国支线航空运输也让航空公司“想说爱你不容易”。亏损，是第一压力。原因是多方面的，涉及支线飞机采购、运营、运维保障等多方面。

据中国商飞公司市场部门测算，由于支线飞机座位数较少、航段距离通常较短，在当前的运营收费环境下，其平均座公里运营成本高于干线飞机。购置和运营支线飞机的成本高，自然降低了航空公司采购支线飞机的积极性。

此外，相关运营资源匮乏。由于当前支线机队规模较小，飞行员、特业人员、航材备件和维修等资源匮乏，不论是航空公司还是与其配套的维修、培训以及航材备件的供应商都难以产生规模效应。

多重原因导致我国支线航空运营尚未探索出一套可持续、可复制的盈利模式。

内蒙古支线航空市场“试验田”的价值也正体现于此。内蒙古是国内最适合发展支线航空的地区之一，经济基础好，地域面积广，ARJ21 在内蒙古的成功运营，将为开辟其他支线航空市场发挥示范作用。

“交付只是第一步。好飞机都是飞出来的，只有多飞才能不断优化，这对于任何一款新机都适用。”郝玉涛说，“除了飞好航线，也希望能够通过 ARJ21 的投用，探索出一条支线航空发展的新路径。”

尽管 ARJ21 作为支线客机，相较于国产大型客机 C919 的关注度较低，但其开拓市场走出的每一步都在为 C919 探路。ARJ21 进行的每一项尝试和探索，都在为 C919 未来的市场运营奠定基础。

练就一身“本领”接受市场考验

心向蓝天，脚踏实地。ARJ21 拥有 24 家客户的 528 架订单。2019 年，制造商中国商飞公司力争生产 20 架以上 ARJ21 飞机。批量生产与密集交付同步进行。

从首飞到适航取证，ARJ21 飞越高山、海洋，经历高温、高湿、高寒，经受了大自然的种种苛刻考验。为了完成空中自然结冰试验，还曾远

赴加拿大，完成了它的第一次环球飞行。

种种历练都是为了向市场证明，ARJ21 过硬的安全性和稳定性，它的努力也赢得了中国民航局的认可。2014 年底，经过 6 年的适航取证，ARJ21 终于得到中国民航局颁发的型号合格证。

练就了一身“本领”投入市场运营，第一步就选择在成都、内蒙古、新疆扎下根来。

市场检验不会颁发证书，也没有“官方认证”。只有在不断吸收航空公司、旅客的反馈意见后，持续改进优化飞机才能获得更好的“用户评价”。在平稳运行的基础上，中国商飞公司已在围绕客户需求开展 ARJ21 飞机设计优化工作，朝着“好制造、好维修、好运行”的目标，持续提升 ARJ21 飞机的市场竞争力。

在飞机改进的同时，密集交付本身也是严峻的考验。

“这不亚于大飞机首飞的挑战。”中国商飞上海飞机制造有限公司董事长、党委书记魏应彪表示。批量生产不仅是技术上的事，更有管理上的短板要补，质量体系、工艺流程、人才培训……方方面面都需要提升。只有如此，才能确保每一架飞机质量可靠、安全稳定，形成国产客机的国际竞争力。

竞争日趋激烈，还需脚踏实地加油干

就在 ARJ21 飞入民航市场时，国际支线航空市场也在进行深度调整。

一段时期以来，全球支线航空市场以加拿大庞巴迪宇航集团和巴西航空工业公司两大传统支线飞机制造商为主导。此外，俄罗斯苏霍伊民用飞机公司、日本三菱集团及中国商飞公司三家新兴飞机制造商正在奋力追赶。

在新兴的三家飞机制造商中，ARJ21 拥有的储备订单最多。ARJ21 自投入航线运营以来，各方面反映良好。

但在 2018 年，支线航空市场被两桩收购案掀起了波澜。

2018 年 7 月，波音宣布已经与巴航工业签署了一份谅解备忘录，根据该协议，巴航工业将其商用飞机业务从公司业务中独立出来，以此为基础和波音共同建立合资企业，波音将以 38 亿美元的对价占据该合资企业 80% 的股份。在完成本次收购之后，波音旗下的商用飞机产品将覆盖从 70 座的支线飞机到 450 座以上的干线飞机和货运飞机。

同时，欧洲航空巨头空中客车宣布，此前与庞巴迪公司和魁北克投资公司签署的关于 C 系列飞机的合约已经正式生效，这也意味着 C 系列飞机正式成为空客家族的成员。全新涂装的支线客机空客 A220-300 正式亮相，标志着空中客车对于庞巴迪的正式收购完成。

盘点支线航空市场的动向不难预见，未来支线客机市场的竞争将更加激烈。

我国支线航空市场是支线客机发展的重要平台。巴航工业早已将中国市场作为其重要增长点。此前，巴航工业发布的市场预测报告显示，到 2031 年，中国对 61-120 座级喷气支线飞机的需求为 1005 架，其中包括 455 架 61-90 座级飞机以及 550 架 91-120 座级飞机。

机遇与挑战并存，来自国际竞争和行业发展的考验不小，ARJ21 更需把握重要机遇期，脚踏实地加油干。

湖北神农架国际滑雪场接待量井喷，见证了北京冬奥申办成功后中国冰雪运动的蓬勃发展

冰雪运动“下江南”，滑雪已成南方春节“新民俗”

本报记者杨依军、李劲峰、李思远

南方地区一直是我国雪上运动的“空白薄弱区”，但“三亿人上冰雪”，人口密集的南方地区不可或缺。2022 年北京冬奥日益临近，“冰雪下江南”普及推广进展如何？

位于“华中屋脊”的湖北神农架国际滑雪场，一度是“中国最南端的滑雪场”。建成运营 15 年来，从最初的不温不火，到现在接待量井喷，成为“观察南方雪上运动发展”的窗口。

“北雪南展”现支点效应

刚刚过去的春节，神农架国际滑雪场人头攒动，前来滑雪的游客、家庭络绎不绝。很多游客携家带口，与亲朋好友一块在滑雪场上跌跌撞撞，满头大汗，代替在餐桌上吃喝、牌桌上聚会。

仅春节七天假期，这个滑雪场就接待游客 2.2 万人，综合收入近 600 万元。“截至 2 月上旬，今年雪季累计接待游客超过 9 万人，同比增长近 50%。”这个游客接待量，让神农架国际滑雪场副总经理颜青喜不自禁。

当前滑雪已成为南方地区春节的“新民俗”，但过去很长一段时间内，长江以南区域一直都是滑雪运动的“空白区”。

“过去滑雪，没有谁会选择在南方滑。”神农架国际滑雪场副总经理韩先兵说，相对于北方地区雪期长、雪质好、传统久，南方地区冬季气温相对较高，“有的地方一年到头都看不到雪”。

地处秦巴山脉最东端的神农架，与武陵山脉在长江三峡隔江相望，是长江与汉水的分水岭。神农架与百慕大三角、埃及金字塔、撒哈拉大沙漠，同处北纬 31° 带，森林茂密、生物多样。这里平均海拔 1700 米，最高峰超过 3100 米。2004 年，神农架林区响应国家体育总局“北



▲滑雪爱好者在神农架国际滑雪场滑雪。 本报记者肖艺九摄

雪南展”战略，在林区海拔 2380 米的牛场坪建起国际滑雪场。这个滑雪场由中国滑雪协会选址，专业人士设计，打造成冰雪运动向南方拓展的支点。

“作为南方地区首个滑雪场，神农架国际滑雪场很长一段时间内，都是中国最南端的滑雪场。”神农架旅游委市场科科长刘军介绍。

刚开始时，这个滑雪场主要定位为旅游产业配套，发展不温不火，年接待人数不足 1 万人。后来，雪场转由湖北鄂旅投公司运营，雪场面积拓宽增加到 15 万平方米，并建起了两条高级道。

“北京成功申办 2022 年冬奥会，带动冰雪运动在南方地区风靡，滑雪爱好者数量呈现井喷式增长。”韩先兵说，到 2016 年，雪场一个雪季接待游客数量直接突破 15 万人，“这个接待量在北方很不起眼，可在南方就是‘海量’”。

2018 年底，“中国青少年滑雪大奖赛”南方赛区站在神农架国际滑雪场举办，这也是神农架地区首次承办国家级赛事，有来自全国各地的近百名青少年选手参加。来自大连林海滑雪俱乐部的 9 岁选手杨鹏宇，在母亲陪同下参加高山滑雪项目。他说：“南方也有这样的成熟雪场，太出人意料了。”

“作为北雪南展的重要支点，以国际滑雪场为代表的神农架，是中国冰雪运动在南方拓展、推广的发起者、见证者和推动者。”湖北省体育局极限冬季运动管理中心筹备工作组组长王熙说。

“气温高”反凸显比较优势

相对于北方冰雪运动的天然优势，在神农架国际滑雪场负责人看来，南方雪上运动发展、场地运营两方面比较优势明显。

一方面，南方地区冬季气温相对较高，雪期较短需要大量人工造雪，每年雪季从 12 月中旬，最多持续到来年 3 月中旬。但相对较高的气温反而有利于滑雪。比如，北方滑雪都是在零下 10 摄氏度到零下 20 摄氏度，必须穿得厚厚的，舒展不开，南方地区就截然不同。

“我们订的雪服都和北方不一样，北方要加厚的，我们要超薄，只要防风防水就行。”韩先兵说，南方滑雪场白天气温在 5 摄氏度左右，滑雪舒适度非常好，非常适合技巧性培训，“很多冰雪运动国家级裁判来雪场看后都表示，这种气温条件非常有利于选手发挥。”

另一方面，区位优势有利于冰雪运动推广。南方地区经济相对发达，人口密度大，而且很多南方

居民甚至一生都没见过雪，赏雪、滑雪积极性高，市场潜力大。目前，神农架众多滑雪场，客源除来自湖北本地外，更多是来自珠三角、港澳、甚至越南等地。

神农架林区文体新局局长刘生策说，过去神农架交通不便，现在机场开通后，从广东等地坐飞机到神农架，交通、食宿、门票等综合开支，要比远赴东北、西北雪场大幅节省，“而且神农架高铁、高速很快开通，将更加便于游客往来”。

随着滑雪游客大量涌入，滑雪经济已成为地方经济发展的重要支撑。过去神农架一到冬季，大雪封山，草木凋零。在夏季热闹的景区变得清冷，酒店纷纷闭门歇业。现在冰雪经济填补了神农架冬季旅游的空白，酒店房间天天爆满。

近年来，随着南方地区冰雪运动蓬勃发展，神农架林区也陆续建起另外 4 座雪场。加上周边地区十多座雪场投入运营或正在建设，滑雪游客被大量分流，门票价格也一再下调。国际滑雪场接待量也出现下滑趋势，2017 年雪季总接待量一度不足 10 万人次。

周边雪场增加，游客数量分流，韩先兵对此却并不觉得是“坏事”。“冰雪运动魅力特别大。”韩先兵说，滑雪只要入门了就会形成习惯，滑完初级道，就上中级道，再到高级道，南方地区雪场滑遍了，就去北方雪场，甚至去日本、瑞士等地不断尝试，不断挑战。

“我们的雪场无论是雪道设计，还是雪质雪期，都是南方地区最好的。”韩先兵认为，很多游客在中小型雪场完成入门后，就自然会集中到高水平雪场中来，“现在一到 12 月份，很多滑雪爱好者就来打听我们的高级道开通时间。”

软硬件提档升级仍面临挑战

面对日渐庞大的滑雪游客群体，滑雪场安

全管理与事故免责机制，成为最困扰神农架国际滑雪场的难题。

“滑雪运动本身就是一项高危运动，加上很多入门爱好者日常运动量不够，骨骼比较脆，一摔就容易受伤出事。”韩先兵说，虽然各类规范不少，但运营雪场与受伤游客之间责任划分，一直没理清。

曾有一位游客在雪场摔伤，认为保险赔付金额无法为其报销进口药品与器械费用，要求雪场赔付 30 万元被拒绝，类似纠纷不断。韩先兵说，严格意义上，只要雪道长度、雪质厚度、蓬松度和相关设备符合国家规范，雪场就能免责，“但实际上操作中却无法做到”。

尽管很多滑雪场已购买场地意外险，但出现游客受伤情况，仍无法做到完全赔付。需要游客自购部分意外险，才能实现意外受伤赔付全覆盖。游客意外险只能自愿购买，不能包含在门票中，购买率一直偏低。

韩先兵介绍说，有段时间滑雪场在门票不涨价的情况下，试着在门票中统一为游客购置意外险，提高保险赔付额，“在告知游客门票中包含意外保险时就出了问题，我们被告到物价部门，说属于捆绑销售，这让雪场觉得很冤枉。”

提升南方冰雪运动的专业化、吸引力，关键还得对雪场完善软硬件提档升级。神农架国际滑雪场下一步也希望借助现有基础拓展空间，比如新建高标准冰雪运动训练场，增加酒店游客接待量，建设国家队训练基地，打造冰雪小镇等。

一些南方雪场经营者呼吁，国家对滑雪场这类推广冰雪运动、促进全民健身的基础设施建设，应与普通商业项目政策有所区分，在不破坏生态、不影响环境的前提下，对用地审批、税收优惠、用水用电等方面给予支持。

“在滑雪热潮带动、引导政策支持下，三亿人上冰雪，南方地区必将大有可为。”韩先兵说。