

开稳

空中的绿皮火车

本报记者 李治国

清一色的空客 A320 机型、186 座高密度机舱布局、只有经济舱且不设餐食，票价通常比同业低 30% 至 40%……说起春秋航空，许多旅客并不陌生，有人甚至亲切地称它为“空中的绿皮火车”。

“民航最大的红利就是国家的发展，最大的空间来自不断扩大、满足大众的出行需求。”2026 年初，春秋航空董事长王煜在接受记者采访时，用平和的语气道出了春秋航空发展的秘诀，“春秋航空就是用市场化的手段和方法，去解开中国民航‘普惠化’这道大题。”

截至 2024 年底，春秋航空累计运送旅客 2 亿人次，其中首次乘坐飞机的旅客占比 20%。王煜说，春秋航空的“绿皮火车”这趟旅程，王煜和团队走了 20 年。

在王煜的带领下，让飞机飞入寻常百姓家的春秋航空，盈利状况在国内主要航空公司中保持领先。据春秋航空披露的 2025 年三季报，其毛利率、净利率分别达到 17.7% 和 13.92%；此外，2025 年上半年，春秋航空的飞机利用率达到 9.7 小时/天，超过行业平均水平。

如今，王煜还有一个更迫切的心愿：让春秋航空的航线进一步向“老少边红”地区（即老工业基地、少数民族地区、边疆地区和革命老根据地）和三线城市倾斜，“争取让更多旅客的出行跟上时代发展的步伐”。

在“不可能三角”中求解

金焱霞 时钟拨回 2005 年，第一架刷着春秋航空标识的空客 A320 从上海飞往烟台，199 元的票价让它一时成为街头巷尾热议的话题。自此，廉航的概念也进入了中国市场。

“春秋航空是做旅游起家的。”王煜回忆，1981 年，在上海中山公园旁的一个 2 平方米的铁皮亭子里，王煜的父亲王正华当时还是一名街道干部，为解决返城青年就业难题，他创办了春秋国际旅行社，没想到一炮而红。到 20 世纪 90 年代，春秋国际旅行社已稳坐国内旅游业头把交椅。在开展旅游业务过程中，王正华发现，高昂的机票价格成为普通百姓旅游出行的最大障碍之一。

“当时，坐一次飞机动辄需要上千元，相当于普通百姓几个月的工资，是奢侈消费。”王煜说，能不能让更多人都坐得起飞机？这成为春秋航空创立的初衷，也是父子两人共同的追求。

民航业高度复杂，安全性、正点率、服务品质与成本控制，被业内公认为是难以兼顾的“不可能三角”。作为从旅游业跨界而来的“门外汉”，春秋航空如何破题？

“方法无他，就是遇到问题

解决问题，靠精细化管理挖掘每一分效益。”王煜坦言。比如，为了省下一两分钟的滑行时间，春秋航空在浦东机场推行飞机“东进东出、西进西出”；为了节省燃油支出，春秋航空通过大数据建模，硬是把单位油耗做到了比行业平均低 28%。

靠着这种精益化打法，春秋航空不但“进了门”，更成为一条激活民航市场的“鲑鱼”。早在 2018 年，春秋航空就在上海虹桥机场率先实现了智慧航站楼的非接触式服务——从值机、行李托运到安检，旅客全程无需纸质凭证，刷脸即可完成。此后，“刷脸”值机、登机才逐渐在国内机场普及。

如今，越来越多航空公司尝试低价策略。王煜摆摆手说：“春秋航空能在这一领域有所创新和突破，很大程度上得益于我们对自身资源的聚焦运用。”王煜强调，春秋航空秉持“让大众都坐得起飞机”的使命，其航线设置、产品定位、组织架构等整套体系都紧紧围绕这一目标展开，“不可能三角”之所以在春秋航空成为可能，不是某方面的因素，而是整套体系的精密配合。

创新不能有“框框思维”

“都说汽车有几千个零部件，产业链复杂，但民航业远比汽车复杂。”王煜表示，民航业更像一块精密的机械手表，所有职能部门如同同时运转的齿轮，互相影响、互为因果，任何一个环节卡壳，都会影响整个系统的效率和安全。

王煜于 2008 年正式加入春秋航空。自那时起，如何安全、高效地指挥公司内所有“齿轮”运作，就一直在他的脑子里打转，随着公司的体量和规模越来越大，“解问题”也变得越发迫切。“我初入公司时，整个春秋航空只有几架飞机，员工规模有限，有什么事，大家开个会就解决了。”王煜回忆道，随着公司机队规模快速扩张，过去单纯“靠省”的路径遭遇瓶颈，管理模式改革势在必行。

他做的第一件事，就是改革管理方式。“公司改革不能有‘框框思维’。”王煜说，在春秋航空内部，他推动打破条块分割，将责任下沉，以问题为导向，通过网格化管理把所有“人”串联起来。

挑战也接踵而至。鉴于民航业的复杂性，王煜强调改革不能动辄“伤筋动骨”，必须像剥洋葱一样，层层优化。他从财务条线入手，逐步将公司从初创期的“利润中心制”转向“矩阵式管理”。而打破部门壁垒的突破口是在信息系统。

在春秋航空运行控制中心内，巨大的显示屏监控着当日运行的 600 多个航班的动态数据。春秋航空运行指挥部应急管理办公室副主任邢泉向记者介绍，春秋航空已实现近一半航班的系统智能放行评估，此项功能到 2026 年底将达到对 100% 航班的覆盖。

邢泉指着屏幕说：“这些黄色的图标代表正在飞行中的航空器，那片绿色区域显示的是

即将影响上海区域的降雪天气。我们的系统能够监控从航班的计划、保障、飞行直至结束所关联的全流程数据。气象专家、飞行专家、维修工程师和签派专家在此协同工作，第一时间处置各类突发状况。”

这只是“冰山一角”。在春秋航空，这样的信息系统总共有 22 套，全部自主研发。据介绍，原来的春秋航空虽也有 IT 部门，但“业务归业务，IT 归 IT”。王煜则坚持“业务驱动 IT”。在他看来，如果公司的各套系统独立运行、接口不通，数据便是孤岛，协同管理就会沦为空话。

“春秋航空首先是一家科技公司，然后才是航空公司。”王煜反复强调，春秋航空的信息系统必须实现数据的全链路打通，要成为公司高效协同运作的神经中枢。

资料显示，目前春秋航空共获得 127 件软件著作权，拥有 34 个国产自主知识产权的软件产品。信息化、智能化的加入，也帮助春秋航空更好地精细化经营管理。2023 年至 2025 年，春秋航空连续 3 年荣获国内主要航空公司准点率第一，唯一连续荣获民航局四星（安全、准点、服务、执行）评比全 A 等级，获得民航局颁发的民营航空公司飞行安全四星奖。

锚定巨大市场蓝海

2026 年初的上海虹桥国际机场，引擎轰鸣，起降繁忙。紧邻机场 T1 航站楼的春秋航空总部大楼，装修朴素简洁，没有奢华的陈设，就连企业展陈室也只有几幅壁画。很难想象，这是一家市值超 550 亿元的上市公司总部。在春秋航空总部的企业展厅，一张航点密布的航线图引起了记者的注意：与多数航司集中于东南沿海不同，在这张图上，湖南衡阳、贵州遵义、四川广元等中西部城市同样醒目。

面对几大国有航司的强势竞争，春秋航空的新增长点在哪里？王煜说：“春秋航空的航线要进一步向‘老少边红’地区倾斜，向三四线城市倾斜。”

当前，国家正推动全国统一大市场建设和乡村全面振兴战略。王煜敏锐地察觉到，民航业未来的增长潜力，正蕴藏于三四线城市和“老少边红”地区。“我国拥有包括 4 亿多中等收入群体在内的 14 亿多人口所形成的超大规模市场，这是任何国家都无法比拟的优势。”王煜认为，尽管我国已成为全球第二大航空运输市场，但目前仍有约 10 亿人口未乘坐过飞机，这是未来增长的巨大蓝海。

春秋航空已经行动起来。目前，“老少边红”航线在春秋航空的占比已超过 20%。2024 年，该公司在新疆、云南、青海、广西等地运

送旅客 380 万人次。但是新的课题也随之而来：对于航司而言，挖掘一线城市的消费能力已“轻车熟路”，但对于三四线及以下城市，市场潜力该如何激活？王煜笑了笑：“遇到问题不要怕，我从小就是一个喜欢解题的人。”

春秋航空创新地将航线网络与乡村振兴深度融合，航线开到哪里，就把游客送到哪里。截至目前，公司共开通“老少边红”航线 50 条，搭建“空中走廊”助力中西部振兴。

2020 年以来，为上海对口支援的云南开通了芒市、文山、西双版纳等 5 条航线，累计运送游客 40.5 万人次。2023 年，春秋航空又与新疆喀什、克拉玛依、西藏日喀则、青海果洛 4 地签订了 100 架旅游包机合作战略协议等。

为进一步赋能地方，春秋航空推出了“蓝天筑梦计划”，开创了“学历教育+职业教育”的精准帮扶模式。目前，公司在云南、贵州两省份累计招募红河籍、遵义籍空乘 174 名，占乘务员总数的 9.6%，其中来自民族地区的占比达 92%，人均年收入超过 10 万元。

王煜发现，当航线开进兰州、汕头等地，那种爆发式的出行需求令人惊叹。“很多城市的乘客存在航空出行的刚需，但在过去，这部分需求未被充分满足。春秋航空愿意做‘拓路者’。”他说。

面对未来，王煜依然看好中国经济的韧性。他认为，中国低成本航空的渗透率仅为 12% 左右，远低于全球约 37% 至 38% 的平均水平，发展空间巨大。“我们要做的，就是不断解开民航安全、效率、普惠之间的方程式。”

采访结束时，一架春秋航空的飞机恰好划过天空，它正在向着更深、更远、更广阔的基层大地稳健飞翔。

2006 年雨夜，湖南怀化山路上，一名 19 岁少年雨中追车百余公里，只为一次被看见的机会。浑身湿透的他对着镜头说：“有梦想就去追，因为勇敢，我的人生更精彩。”

2026 年春天，葡萄牙阿尔加维赛道，世界超级摩托车锦标赛领奖台上，五星红旗首次在这个组别升起。张雪机车 820R-RS 连夺两冠，打破杜卡迪、雅马哈、川崎数十年的垄断。

两段影像，时隔 20 年，在社交网络上被反复拼接、循环播放，人们惊叹于这近乎神话的逆袭。其实哪有什么神话，不过是怀揣热爱“死磕”20 年，被一个时代稳稳托起。

这是一个不认命的故事，有着真实而动人的力量。张雪说：“我的天赋不如你，我的资源不如你，但是我的努力比你多 10 倍的时候，凭什么不是我的？就是我的！”为了自主研发大排量发动机，他把所有身家都砸进了发动机研发里，带着十几个人的团队，吃住都在工厂，无数次失败，无数次重来。网友说，“张雪身上最动人的，是他把每一次摔倒都当作调试，把每一次质疑都当作风噪，然后继续上路”。走难而正确的路，坚持是唯一捷径。

道阻且长，把热爱刻进骨子里，时间终会给出回响。夺冠后，张雪“火”了。人们从这个腼腆的追梦人身上，看到了自己曾经想成为却没能坚持到底的样子。他在社交媒体上写道：“做一件事不是奔着结果去，而是因为热爱，可能结果真的不一样。”那个当年在修车铺里满手油污的少年，终于用自己造的车，让全世界看到中国摩托。

张雪的故事不是一个人的“飞驰人生”。从麻阳的田间地头，到金华、重庆的产业高地，有人说，张雪的每一次迁徙，都踩在中国工业化进程的关键节点上。2009 年，当张雪踏上浙江的土地时，浙江已完成了从“制造大省”向“先进制造业基地”的转型，“腾笼换鸟”为“稳步形成高档摩托车的开发和生产能力”的规划目标腾出了市场空间。彼时的金华，已集聚汽车摩托车及零部件生产企业 1700 多家，被授予“中国汽车摩托车产业基地”称号。2013 年前后，张雪瞄准了重庆在摩托车产业链供应链方面的强大基础，这座“摩托车之都”的摩托车出口量、出口货值均居全国第一位，他的身后是完整的产业体系在托举。个人的奋斗与时代的进程同频共振，跑出了惊艳世界的中国速度。

在张雪身后，还有无数个“张雪”——在实验室里研究光刻机的工程师，在田间地头深耕乡村振兴的农技员，在车间里打磨精密模具的工匠，他们同样把每一个不被看见的日子，活成了中国制造最坚实的注脚。当千万个他含热忱的“发动机”同时轰鸣，那声音便是时代最深沉的回响。

林语晋

张雪



春秋航空董事长王煜(右)和员工在讨论技术问题。(资料照片)

从“门外汉”到“罗大师”

本报记者 康琼艳

身处数字时代，芯片在我们生活中随处可见。小到手机、电脑、身份证、银行卡等日常用品，大到互联网、云计算、大数据等领先科技，无不以芯片的进步作为支撑。在只有一枚指甲盖大小的芯片上，密布着上万个金属导线，它们甚至比头发丝的千分之一还要细。靠人工去焊接显然不现实，制作这些布线的唯一方法就是用高纯度金属靶材通过溅射的方式去完成。

作为浙江宁波江丰电子材料股份有限公司首席技师，罗明浩深耕半导体材料设备及工艺研究 20 多年，他主导了我国第一条超大规模集成电路用靶材生产线关键设备的设计与制作，打破了国外技术垄断。从一名普通电工到全国劳动模范、最美职工，罗明浩始终以工匠之心锤炼劳动技能。

罗明浩用“懵懵懂懂”来形容自己初入行的感受。2005 年，电工出身的罗明浩加入江丰电子。那时，我国芯片制造所需的超高纯材料和溅射靶材均依赖进口，从原料到设备近乎一张白纸。“第一次接触‘靶材’概念，连听都没有

听说过。”罗明浩告诉记者，没有专家指导，也无资料参考，他只能和团队从零开始，一个环节一个环节去研究。

靶材生产需要经过锻打、压延、热处理等多道工序，对炉温控制要求极高。为了保证 1 摄氏度的温差，罗明浩和同事们先后设计了 12 套方案，画了几百张图纸，不断改进炉腔风道走向、风机旋转方案和扇叶选型，逐一攻克系列难题。

凭借在电机焊接、机器维修、设备改造等方面的积累，罗明浩结合半导体靶材设备需求自制了 300 余套国产设备，节约成本上亿元。如今，由他主导设计的超大规模集成电路用溅射靶材生产线关键设备所生产的产品，已被成功应用到世界一流企业的先进制程。

“靶材能自己生产，但靶材的原料仍然依赖进口，成本压力可想而知。”罗明浩介绍，制造靶材的金属铝纯度需要达到 99.9999%，而普通金属一般只能达到 99.8%，尽管差距只有 0.19%，但价值却相差几十倍。2011 年，为突

破原材料局限，江丰电子在厂房内单独开辟出一个金属精炼铸造室。有了场地，罗明浩便开始全身心地投入新课题的研究。

铸造过程中，各类金属元素之间存在错综复杂的关系。为了找到元素间的平衡，将含量控制在标准内，罗明浩和同事们四处寻找合适的设备材料。2015 年，国内第一个高纯铝精炼铸造系统开始运转，再次打破了国外的技术垄断。

掌握了金属精炼铸造工艺，罗明浩并未感觉“大功告成”。在他心中，始终有个“隐痛”无法释怀。为了检测金属是否达到纯度，江丰电子从国外进口了尖端大型分析仪器。但机器初到中国就“水土不服”。由于设备复杂、精密程度高、维修难度大，只有个别外国专家掌握这项技术，聘请他们过来维修花费高、周期长。“外国人行，中国人就不行？”罗明浩选择继续攀登，他要与国外顶尖专家“一较高下”。从此，罗明浩在检测室里安了家。经过半年摸索和研究，他终于把

这台高精尖仪器恢复到正常水平，完全适应了中国现场的要求，并顺利检测出金属纯度十亿分之一的微量元素，为达到半导体靶材对纯度的极高要求打下了扎实的基础。

“我始终坚信，一双沾满机油的手，也能托起中国梦。一颗扎根一线的匠心，同样能点燃科技自强的星火。”从材料制备到靶材生产再到分析检测，罗明浩从一名对靶材毫无了解的“门外汉”蜕变为行业内响当当的“罗大师”，他用 20 多年的追赶和超越诠释了对工匠精神的坚守。

“江丰电子的成功，既有‘老师傅’经验凝练的工艺口诀，也有‘90 后’技术员数智重构的生产逻辑。”如今，罗明浩把目光聚焦到培养年轻技术人员身上。“科技自主创新之路不是单人百米冲刺，而是代代接力的马拉松。”在罗明浩看来，制造业的变化日新月异，需要更多有见识、有恒心、有毅力的年轻人，将所学知识和技术转化成生产力。正是这种传统与创新的激荡交融，让半导体材料的品质在淬炼中越发精进。