

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MU919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。

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飞行轨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淼参与了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,最后经过不断对比、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适航验证赋能。

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项机上天面试验,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性和可靠性,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任裕文认为,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?

在中国商飞营销部主任、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。只有走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

“种地也养地”的农民多了

□本报记者 李天池

“看这苗长得多壮,前期培肥地力已经打下了好基础,后期管理跟得上,今年肯定又是一个丰收年。”哈尔滨市巴彦县红光乡富裕村党总支书记于云波自信满满。日前,记者在富裕村看到,田里的玉米秧苗排列整齐,长势良好。

丰收的自信源自村里日渐肥沃的黑土地。该村从2018年开始,采取秸秆全量还田、有机肥抛洒,以及米豆轮作等,对黑土地进行综合施策。就在今年2月份,备春耕期间,记者曾到过这里,那时挖掘机在地头不停地搅拌着有机肥。如今,这些肥都搬进了这片黑土地。

2016年5月,习近平总书记在黑龙江考察时强调:“要采取工程、农艺、生物等多种措施,调动农民积极性,把黑土地保护好、利用好。”近年来,全省各级农业农村部门坚持把黑土地保护与质量提升工作作为大事来抓,落实工程、农艺、生物“三位一体”保护措施,持续推进黑土地保护和质量提升。

于云波介绍,以秸秆全量还田为例,秋收后,村民们用根茬还田机将玉米秸秆打碎后,再利用大马力液压翻转犁翻地,将秸秆翻埋到犁底层30厘米—35厘米,实现黑色越冬。待到来年开春,再将地耙平,起垄、镇压。

他告诉记者,在黑土地保护利用项目实施前,村里土壤有机质平均为33.3g/kg,项目实施后的第三个年头,有机质平均为34.3g/kg,有机质平均提升1g/kg,提升3%。

经过5年的时间,村民们已经尝到了“养肥”土地所带来的红利。“五年时间,看到最明显的效果就是打粮多了,玉米每亩增产100斤左右,大

豆每亩增产50斤左右。看到增收效益后,村民们保护黑土地意识更强了,改变了以往“种地不养地”的陈旧观念。”于云波说,如今保护好黑土地已成为富裕村农民的共识。

采访中,记者了解到,越来越多的农民积极参与到黑土地保护中。有了更加广泛的群众基础,加上全省各级农业农村部门综合施策,黑土地质量逐步提高。

在强化工程设施建设方面,省农业农村厅在开展高标准农田建设的同时,打造标准示范区。在巴彦县北安市等19个县(市、农场)落实东北黑土地保护利用项目190万亩,结合黑土地保护工程建设项目采取农艺措施综合治理,集中连片施用有机肥,构建保护性耕作层,打造“龙江样板”。

在强化技术模式推广方面,主要是推行秸秆综合利用。根据不同土壤类型和积温带,探索建立了符合我省实际的秸秆翻埋还田、秸秆碎混还田、秸秆覆盖免耕等秸秆还田技术,总结出黑龙省黑土地保护利用旱田“龙江模式”和水田“三江模式”;推行畜禽粪污资源化利用,在22个县开展绿色种养循环试点,全省畜禽粪污综合利用率达83%;推行合理轮耕制度,涵盖了推进农机农艺结合、大力推广耕地轮作试点,和全面推进黑土地保护性耕作落实等。

在强化农田生态保护方面,省农业农村厅在科学防治农业面源污染的同时,推行科学施肥合理用药,并开展质量调查监测。其中,在13个市(地)和北大荒农垦集团布设监测点1万个,调查采集土壤样品1万个。对黑土地保护利用示范区初始期和结束期的监测指标进行对比,评价黑土地保护利用示范区的建设效果。

黑土地保护周

山野菜成为香饽饽

本报讯(杨启坤 记者潘宏宇)在饶河县五林洞镇,山野菜成为了当地人增收致富的大产业。一筐筐、一袋袋被运下山的山野菜,成为远销全国各地广大市民餐桌上的时尚佳肴。

饶河县五林洞镇总面积1554平方公里,森林覆盖率达90%以上,林下植物资源广东菜、蕨菜、蕨菜、刺老芽等山野菜30余种,年产量达60万斤。

五林洞镇党委书记说,镇里不但负责联系收购的公司,联系带货

网红,还帮助村民将山野菜运出大山。走进饶河县五林洞镇山野菜加工车间,一股清香气扑鼻而来,加工车间工作人员将刚刚从各村“党支部+合作社”收购来的广东菜通过机器清洗、高温杀菌、人工挑选等流程包装封箱。此外,五林洞镇还开发出腌制、干制等多种山野菜加工产品,不但提高了保鲜时间,还方便运输和储存,更易于食用和销售。

包菜山野菜。 杨启坤摄



小铅笔“书写”大产业

(上接第一版)

聚“名”成势,勇闯国际大市场

“将大板切片、深加工软化、烘干、规边、入库,就实现了出口铅笔板的制造要求。”尚志市宝森木业有限公司软化车间主任环宇向记者介绍出口铅笔板的生产流程。

“每年海运货柜要发十几个,欧洲客户更喜欢我们生产的高品质软化铅笔板,生产出的铅笔更方便削卷。”宝森木业总经理高元帅说。

借助元宝铅笔知名度,元宝村制造企业乘势而上,倾力拓展国内外市场。“虽然‘身板’小,也要进入知名企业供应链!”高元帅说,去年企业销售额达4000余万元,其中出口产品销售额达到1700万元,销往德国、捷克、越南、土耳其等国家,今年的订单继续暴涨。

潜心调研国内外市场,元宝村铅笔企业在产品外观、生产技术及工艺方面不断创新,努力让产品更具竞争力。

作为欧洲铅笔制造企业的原材料供应商,宝森木业对铅笔板质量精益求精。“国外智能化自动生产线无人挑拣,原材料质量至关重要。国内马克、晨光及上海中铅公司等知名品牌品质要求高,作为其核心供应商,每笔订单都要做到最好。”高元帅说。

金·雪莲笔业代工知名品牌铅笔,稳定的订单需求带动当地原材料企业更新工艺,扩大生产规模。同时,企业潜心调研国际市场,扩大订单数量。“欧洲国家注重生态环保,我们生产的铅笔正探索使用水性漆,制造高端铅笔。”王和平说,企业日生产铅笔70万支,品种达几十种,品质在

国内同行业名列前茅,目前已累计投资2000余万元,吸纳60余村民就业。

以“文”赋能,提升品牌溢价力

5月8日,元宝镇铅笔(铅笔板)产业协会成立。协会的重要任务之一,是深度开发“原字号”,以文创赋能助力品牌“出圈”,释放创造之力,挖掘元宝村红色文化底蕴,做强“元宝铅笔”区域公共品牌,引导企业打造自主品牌,推动铅笔产业高质量发展。

“借助已形成的完整产业链,打造自主品牌,元宝村有足够的底气与韧性。”张宝金说,将铅笔产业优势转化为品牌优势,才能提升价值链,提高产品的市场竞争力。

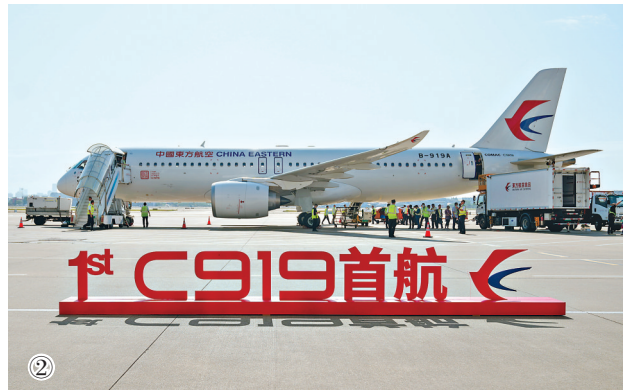
行业协会的成立,如同为企业注入一针强心剂。王和平对记者说,中国是世界铅笔采购大市场,打出自己的品牌,不断提升品牌溢价能力,企业将更具活力。

以创意设计赋能,如何研发形态万千的个性化产品,怎样进行高端化产品设计,使文创铅笔异彩纷呈彰显品牌魅力,元宝村正在积极书写新答卷。

邱树丽告诉记者,铅笔产业兴旺,为元宝村带来了翻天覆地的变化。目前,元宝村人均年收入3.8万元,其中48%来自铅笔产业等村办企业。村民住进楼房,别墅,村庄美了,村民富了,更有信心将“元宝铅笔”的行业影响力转化为品牌竞争力。

“土改文化是元宝村一笔巨大的无形资产,红色党建文化是元宝村的宝贵财富。结合元宝村红色教育基地建设,我们将把土改文化、党建文化融入品牌创建中,打造出属于元宝自己的文创铅笔品牌。”邱树丽说。

见证C919“成人礼”



□新华社记者 贾远琨

航班号MU9191,起飞时间10点32分,登机口上海虹桥国际机场49号……记者作为国产大飞机C919商业首航的旅客开始沉浸式体验之旅。

摆渡车搭载首航旅客从登机口驶向中国商飞公司向中国东航交付的全球首架C919飞机。在行驶途中,停靠在机坪上来自各航空公司的种种机型尽收眼底。上海虹桥国际机场是我国重要的空中门户,这里服务过世界上几乎所有最先进的飞机,今天终于出现了执飞中国民航商业航班的C919的身影。

一架中国东航白色涂装的C919飞机停靠在远机位,远远望去,它的涂装和中国东航机队的其他飞机一样,但首航旅客中有不少人一眼就认出了它,“这架就是C919,它的机翼构型和

其他飞机不一样!”

不少首航旅客是国产大飞机的“发烧友”。他们有的虽然从事着和飞机并不直接相关的工作,但却对C919的设计特点、试验情况、运营进展如数家珍。甚至有的旅客是专程从太原、北京飞到上海来体验C919商业首航。

128名旅客陆续登机,人们边走边拍,迫不及待地记录下C919的每一个细节。“过去只能在网络上、电视上看到,这次终于见到真机了。”首航旅客赵明睿说,“全球首架”的“中国印”标识,B-919A的特殊“身份证号”,以及机头显著位置的C919标志,都被旅客一一抓拍下来。

在众人的见证下,C919飞机缓缓滑上跑道。这一刻,机舱安静了下来,大家都等待着激动人心的起飞时刻到来。滑开、加速、抬头、直插云霄……C919起飞一气呵成,飞机离地的那一

刻,机舱内响起热烈的掌声。

飞机进入平飞后,本次航班的乘务长为每一位旅客送上了一张纪念登机牌,上面写着“欢迎搭乘中国东方航空C919首航航班”。旅客的餐食也是特别定制款,布丁蛋糕上的巧克力上有“全国首架”标识和C919图案,座椅靠枕上还印有“东方风来,翼起翱翔”。

下拉式行李箱、彩虹灯带、宽敞的座椅和走廊、人性化的充电接口……不少机舱内设计的“小心思”都受到旅客的好评。“机舱内设施与干线市场的主力机型没什么区别,空间还更宽敞,噪音也比预想的小,乘坐非常舒适。”旅客李先生说。

C919首航航班上还有不少中国东航和中国商飞的工作人员,他们认真地倾听并记录下旅客的反馈,不断优化,让C919更加贴近市场需求。

记者在飞机上采访了C919总设



图1: C919首航飞行中。图2: C919首航仪式现场。图3: C919首航仪式现场。

新华社发