

C919的翅膀有多硬

朱国顺



千呼万唤始出来。昨天上午,中国大飞机 C919 在位于浦东的中国商飞总装基地掀开红色盖头,惊艳亮相。这标志着我国成为世界上少数几个拥有研制大型客机能力的国家。

中国在上世纪五十年代已经能独立制造飞机,但是直到昨天,刚刚走进了制造国际水准大飞机的门槛,一路走来,几多曲折艰辛。既要珍惜今天来之不易的成果,更要清醒认识面临的挑战,让 C919 以及后续型号翅膀更硬、鹏程万里。

C919 立项在 2006 年,但是它的梦想,起源于 40 年前。根据近年来逐渐解密的信息,早在上世纪五十年代开始独立制造飞机之际,中国就尝试制造大型飞机。最早仿制过苏联的四发螺旋桨图 4 飞机,这是以美国二战名机 B29 为蓝本的飞机,并且还将此改装了最初的预警机。此后仿制苏联的双发喷气式轰炸机图 16,这就是轰 6 的原型机。从军用飞机制造开始,发展民用大型飞机,这是当时普遍做法,比如波音 707 就是从最初军用加油机 KC135 发展而来的。

1972 年 2 月,美国总统尼克松乘坐波音 707 访华后,中国的大飞机梦想迎来了难得的机遇。中国民航随后向波音公司订购了 10 架波音 707 飞机,这是当时最先进最成熟的四发远程喷气客机。在引进这批飞机之际,中国做了一个非同寻常的举动,在订单中以备用发动机名义,一下子为这批飞机增加订购了 40 台发动机。通常情况下,备用发动机比例 10% 已经可以满足基本需要,1:1 的比例,让很多分析家顿时意识到,中国一定在下一盘更大的棋局。

他们并没有想多了,中国正是以手中的这 40 台最先进的喷气发动机为资本,开始探索大飞机之路。中央选定以国内工业基础最雄厚的



■ 昨天,我国自主研制的首架 C919 大飞机正式下线,其机翼翼形亦是一大亮点

本报记者 陈梦泽 摄

上海为主,制造中国的大飞机,目标锁定的,就是世界领先的波音 707 客机。经过全国协同和上海的努力,1980 年 9 月,中国的第一架大飞机运 10,飞上了祖国的蓝天。随后几年,它的航迹遍布各地,还飞上了世界屋脊的拉萨。

由于是在一个相对薄弱的工业基础上发展大飞机,制造过程和制造水平,难免有不足之处,但也并非无法改进。此时,美国的麦道公司插进了一脚。它以麦道 82 飞机先组装后转移制造技术的诱惑,改变了决策层的思路。甚至,当时兴致勃勃流传的一个说法是,麦道公司还是最先进的战斗机 F15 的制造商,言下之意似乎还有可能搞到些 F15 的技术。1986 年,运 10 和它那些还在仓库里等待远航的发动机一起,在一片喧哗里黯然退场。

麦道 82 开始在上海组装,燃起了一些大飞机梦想的余烬。然而,一切只是成空。麦道 82、麦道 90 买了不少、组装了不少,但是造飞机的能力并无多少长进,最后连麦道公司自己,也被波音兼并,灰飞烟灭。依

托于麦道打造自己的大飞机,依然一枕黄粱。

从 C919 开始,中国的大飞机梦想,开始逐渐成真。虽然几经波折,但是 C919 起步晚,起点就相对高,翅膀也就显得更硬。

C919 瞄准的是世界销量最大的 150 座级单通道飞机,对于将来市场开拓十分有利,也符合中国制造能力实际。发动机选的是改进自 CFM56 的 LEAP-1C,CFM56 是波音 737 和空客 320 的发动机,也是空客 340 的发动机(四发),应用之广近似于手机街机,由于是改进型,性能自然更好。它的机翼翼形也比 320 和 737 要好,很奇怪,媒体的报道几乎没提及此事,而这个恰恰是它主要成就之一。

飞机向前飞行时翼尖会产生往后拉的涡流,增加能耗。一个解决方法就是翼尖加装翼梢小翼,切碎涡流,如空客 320、330、340、380,波音 737、747,都如此。但是使用中也产生一个问题,就是翼梢小翼是块死重,没什么别的用处,也会增加重量加大能耗,用小翼不过是两害

相较取其轻而已。提出最新解决方案的是波音 787,它的创新的新翼形是不装小翼,而是翼尖处稍微向上翻翘,既是产生升力的整体机翼一部分,同时又搅碎了涡流,两全其美,堪称一绝。C919 就是选用了这个最新成果,这也是它比同类的 320、737 具有更好巡航效率更节能的秘密所在。

当然,C919 距离一款成功成熟的民航客机,还面临一些挑战。我实地看过 C919 的总装基地,归纳为两个“持续稳定”。一个是持续稳定的生产能力。一旦进入商业市场签下订单,就必须按质按量持续稳定提供产品,这跟集中力量制造几架飞机是完全不同的。现在 C919 有 500 多架订单,按照现有的条件,是需要再付出更大努力。另一个是持续稳定的商业运行能力。现代民航客机通常需要具有 6 万-8 万小时左右的安全运行能力,将近 30 年运行时间,这又会是一个挑战和考验。

C919 已经迈出了成功的关键一步,祝愿它蹄疾步稳,迈出成功的更大一步,为中国插上过硬的腾飞翅膀。



网购正品率不及格 如何迎接“双11”

“近年来,我国电子商务发展迅猛,网络零售交易额以每年 40% 以上的速度增长,2014 年达到 2.8 万亿元。与此同时,网络消费也成为消费侵权案件多发领域。”

“2014 年全国工商部门共受理网络购物投诉 7.78 万件,同比增长 356.6%;在消协组织受理的 20135 件远程购物投诉中,网络购物占到了 92.3%。”

“从检查情况看,无理由退货产生的争议在许多地方已经上升为消费者投诉的第一位。争议主要集中在两个方面:一是退货范围,二是对商品完好的解释。”

——《消费者权益保护法》实施情况报告

“今年一份调查显示,高达 61.9% 的用户担心在网上购买的药品是假货,并担忧缺乏专业的药品指导。”

——医药电商八百方董事长

昨天下午,全国人大常委会副委员长严隽琪作了全国人大常委会执法检查组关于检查《消费者权益保护法》实施情况的报告。严隽琪说,2014 年,质检总局开展了 5 类 14 种电子商务产品质量的国家监督抽查,合格率只有 73.9%。据国家工商总局抽查,2014 年的网购正品率只有 58.7%。

张小兵说。

“都说在网上买东西便宜,可我为了贪图便宜竟上了一家假网站,并花费 1380 元钱买了一台假的韩国惠人牌原汁机。”

——近日,家住山东省济南市历下区的许大爷向当地媒体反映了自己遭遇假网站被骗的事。

“不法分子多在某大型平台上

开设化妆品专卖店,以极低价格从制假黑窝点购进包装高度仿真的假冒知名品牌化妆品,在网上以正品大幅度折扣的价格公开售卖。”

——国家食药监总局公布,全国食品药品监管系统 2014 年共查处涉案金额超千万元的化妆品重大案件 8 起,其中部分案件涉案金额超亿元。

“我在网上买了一个电子产

品。网页上写明‘支持 7 天无理由退货’,但又附了一则售后退换、维修提示,要求产品包装中的塑料泡沫不能损坏、包装机器塑料膜不能丢失等。商家的理由是‘无理由退换货产品必须不影响二次销售’,但这等于让无理由退货的规定形同虚设了。”

——广州市民黄先生说。

“建议国务院出台适用于全部市场主体发卡行为的行政法规,督促有关部门加强对预付卡消费的管理。建议加快电子商务的立法进程,完善电子商务监管体制,明确经营者、消费者的权利义务,规范落实电子商务平台和企业的主体责任。”

——全国人大常委会执法检查组在报告中建议。

本栏编辑 程绩



“围棋为两国许多年轻人所喜爱。李昌镐九段收官时善于扭转全局,这表明青年可以后来居上。人类进步就应青出于蓝胜于蓝,青年定能创造比前辈更加辉煌的未来。”

——2 日上午,李克强总理在首尔出席中韩青年领导者论坛致辞时,以围棋棋理寄语中韩青年。

“已经观察到中共十八大以来中国所发生的深刻变化,非常敬佩中国共产党的勇气。中国的成功符合世界利益,愿为美中关系健康发展做出新贡献。”

——中纪委网站报道,中央纪委书记王岐山 2 日在中南海紫光阁会见美国前国务卿基辛格,基辛格表示。

“未来 10 年移动的浪潮将影响两个重要阵地:农村和中小企业。未来十年依然是创业的黄金十年。”

——小米创始人雷军日前发表演讲时说。

“重新倡导多子多福文化,多生不是为了养儿防老,也是为了防止晚年更加孤独,也是为社会做贡献。”

——10 月 31 日,中国人民银行金融研究所所长姚余栋在沈阳举行的一场论坛中从超老龄社会研究入手,着重阐述了全面放开二胎对经济的影响。

“家庭对孩子的课外教育投资(包括请家教和参加补习班或兴趣班)普遍较高,上一学期花费的平均值约为 5500 元,中位值也达到了 3000 元。”

——上海社科院社会学研究所、市妇联近日发布的家庭教育调查报告显示,上海家庭子女课外教育投资较高。

“不能排除各种版本的故事原因。”

——昨日,克里姆林宫发言人在被问到有无可能是恐怖袭击导致客机失事时这样回答。

“将儿童描绘成性对象,并以此制作满足性愉悦的产品,行为必须被认定为儿童色情制品,决不能有任何容忍。这一类型的漫画必须被封禁。”

——围绕日本儿童色情漫画的话题引发了很多关注。刚刚结束对日本访问的联合国买卖儿童、儿童卖淫和儿童色情制品问题特别报告员德·布尔-布基契奥指出。

“我们的目标是到 2017 年开始运营(无人机投递的)商业化业务。”

——谷歌负责无人机(Project Wing)项目的高管大卫·沃斯昨日表示。



关注时事热点,聆听八方声音,敬请关注本报微信“新民眼”。