



中国商飞向东航交付 全球首架C919飞机

今在上海浦东、虹桥两大机场间完成“首秀”飞行,标志着国产民机商业运营迈出“第一步”

本报讯 (记者 金志刚)今天上午,中国东方航空作为C919的全球首发用户,正式接收编号为B-919A的全球首架C919飞机。调机航班号为MU919,今天在上海浦东、虹桥两大机场间完成“首秀”飞行,标志着国产大飞机事业发展迎来一个新的里程碑,正式迈出民航商业运营的关键“第一步”。

中国商飞向东航交付 “C919全球首架纪念钥匙”

今天,东航选派了3名资深机长执飞“首秀”飞行,驾驶C919从上海浦东国际机场飞往上海虹桥国际机场,3位资深机长的总飞行时间超5万小时。飞机11时39分从浦东机场起飞,12时02分安全落地虹桥机场。

飞机飞抵上海虹桥机场后,经过一段时间的地面滑行,于12时08分穿过象征民航最高礼仪的“水门”,正式加入东航机队“大家庭”。

在当天的交付环节,中国商飞向中国东航交付“C919全球首架纪念钥匙”,颁发飞机销售证;民航华东局向中国东航颁发国籍登记证、单机适航证(AC证)、电台执照,中国民航运输市场首次拥有中国自主研发的喷气式干线飞机。

记者在虹桥机场机坪看到,首架机有着特殊的涂装和专属“身份证号”。除了东航的标准化涂装之外,这架飞机在机身前部印有“全球首架”的“中国印”标识和对应的英文。飞机注册号选用B-919A,B代表中国民航飞机,919和型号名称契合,A则有首架之意,突显这一全球新机型、全球首架的非凡意义。

从研发制造的“上半场” 转入商业运营的“下半场”

C919首机交付仪式以“携手翱翔新时代”为主题。确实,在C919研发、制造、取证、投运的航程中,中国东航一以贯之地“全面合作、全程参与、全力以赴”,坚定支持发展国产大飞机。从培养提供C919首个机组、为C919首飞伴飞,到对C919的设计优化、维修优化提供支持,东航深度参与了C919的设计研发过程。随着机型研制成功,东航在正式交付前制定“一图一表一清单”方案,进一步聚焦首架C919飞机引进和商业运营,携手加快推进各项工作。

早在2010年11月,中国东航就与中国商飞签署了C919客户启动用户协议;2016年11月,双方又进一步签署了C919客机首家用户框架协议;2021年3月,中国东航与中国商飞正式签署首批5架C919购机合同,成为全球首家运营国产大飞机的航空公司。

而随着全球首架C919交付,国产大飞机事业从中国商飞研发制造的“上半场”,转入中国民航商业运营的“下半场”。目前,东航已经专门组建成立了C919飞行部,选拔经验丰富、技术精湛、作风优良的24名飞行员作为首批民航C919飞行员,首批乘务员、首批机务工程师也已做好准备。据悉,东航将投入最强的人员和资源力量负责C919的运营保障,确保“上下半场”完美衔接,进而“打赢全场”。

江苏银行 上海分行
BANK OF JIANGSU Shanghai Branch

外币定期存款

币种: 美元

1年期 利率: 5.00% 1万起

详询江苏银行上海分行各营业网点
021-22258262 021-22258273



■ 今天上午,调机航班号为MU919的飞机从上海浦东国际机场起飞 本报记者 陈梦泽 摄



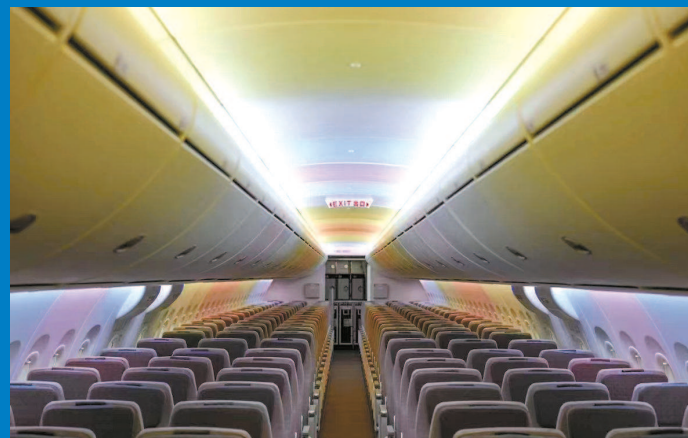
■ 中午12时02分,MU919在大雾中抵达虹桥机场 本报记者 萧君玮 摄



■ C919商务舱 陶冉 摄



■ 2015年11月2日,C919在上海商飞下线 本报记者 陈梦泽 摄



■ C919经济舱 资料照片

今天上午,我国首款按照国际通行适航标准研制、具有完全自主知识产权的单通道干线客机C919交付给首家客户东方航空公司。

全球首架交付的C919有着特殊的涂装和“身份证号”。除了东航的标准化涂装之外,机身前部印有“全球首架”的“中国印”标识和相对应的英文,飞机注册号选用B-919A,B代表飞机的中国国籍,919和型号名称契合,A则有首架之意,突显这一全球新机型、全球首架的非凡意义。

从立项到首飞,再到完成取证、交付客户,国产大飞机攻坚克难,即将翱翔于蓝天之上。

下半年接连迎来新进展:集齐“三证”,到了“出嫁”时刻

2017年首飞之后,C919就进入了默默奋斗的耕耘期:5年来,C919飞机6架试飞机在陕西阎良、江西南昌、山东东营等地进行了性能、操纵品质、稳定性、各系统工作特性相关的不同科目的研发和验证试飞工作,完成了数百个试飞科目、上千项试验科目、数千个飞行小时的适航取证审定工作。

今年下半年,C919进展不断:9月底获得中国民用航空局颁发的型号合格证;11月底,C919获颁生产许可证,完成T5测试。

获得型号合格证,意味着民航局确认C919飞机的设计满足适航标准的要求,是民航局颁发给飞机产品的“准生证”。

生产许可证,是民航局对飞机制造商质量管理体系的批准,意味着C919从设计研制阶段转入批量生产阶段。

T5测试是飞行标准化委员会型号等级训练规范测试。飞机制造商制造飞机后,要设计与之对应的培训课程,供承运人学习、掌握。T5测试是其中的一种具体流程,主要针对新研发的新机型认证。新机型的首批驾驶员、飞行教员和局方监察员可在T5测试完成后取得机型资质,这对新

机型交付运营及后续飞行安全意义重大。

每生产一架此型号飞机,在交付客户前还需要申请并获得单机适航证(AC),就像每件产品出厂都有产品合格证一样,每架飞机也都需要获得自己的“合格证”。

今天,民航局现场向中国商飞颁发了单机适航证。至此,一架飞机从首飞到正式交付必须取得的“三证”:型号合格证、生产许可证、单机适航证,中国商飞全部集齐。C919终于到了“出嫁”的时刻。

同时交付的还有伴随飞机安全运行的一整套服务体系

佟宇是中国商飞首位ARJ21型别飞行教员,如今又是首批C919型别飞行教员,经历了两个国产民机型号的取证交付历程。对他来说,今天交付的不只是一个飞机产品,而是伴随飞机安全运行的一整套服务体系。中国商飞客服公司飞行教员不仅仅只对一次飞行安全负责,更是对C919机型的未来发展负责。

中国商飞飞行教员承担着“孵化器”的重任,首先要带教客户的初始飞行员,待其成长为飞行教员后,再拓展培养所在航空公司的其他飞行员,逐渐壮大型号飞行员队伍。对中国商飞的飞行教员而言,飞行只是工作的一部分,同时还承担着飞

交付的,不只是一架大飞机……

回顾C919设计、制造、试验、试飞及适航取证全过程

行类手册编制、飞行运行支援、飞行训练规范及标准制定等任务。此外,为飞机型号设计及持续改进提供飞行运行数据和合理化建议等,也是他们工作的重要内容。“作为国产民机的飞行员,能够参与飞机的研发和标准的制定,是一件非常有意义、有成就感的事。”

随着民航局AEG评审工作的圆满完成,中国商飞客服公司同时获得了《飞行训练机构合格证》和《维修培训机构合格证》,标志着中国商飞已具备为C919飞机客户提供完整机型培训服务的能力。“2015年,首架ARJ21飞机交付成都航空,中国商飞开启ARJ21型号的一系列运行保障工作,这对C919的交付运营起到了很好的探索借鉴作用。尽管遇到了很多波折和困难,但我们慢慢摸索出一套自己的民机运行保障体系。”佟宇介绍,“比如在民航局支持下建立了培训需求分析体系,通过一系列科学方法,对各项指数综合分析,进而形成C919机型训练大纲,研究解决了飞行员要训练什么、用什么方式训练、训练多长时间等问题,逐渐形成了一套完整的飞行工程评估体系。”

5名飞行教员和10名飞行员已获得C919飞机机型别资质

首批来自东航的C919机型飞行员已经接受了为期2个月的完整培训,从理论学习,到模拟机培训,再到本场训练,每一个环节都经历了严格的考核。“从东航飞行员的交流来看,大家普遍认可C919的驾驶体验。比如,驾驶舱宽敞舒适,有非

常好的操纵性能、有简便的操作程序和友好的人机交互界面,飞行员上手很快,能快速掌握飞行要点。”有了商飞客服的飞行教员,国产民机的市场适应性和竞争力就能得到进一步提升。

佟宇虽然有丰富的C919飞行经历,但今天的飞行任务,对他来说依然意义非凡。“作为中国的飞行员,能够飞上国产大飞机是大家共同的梦想,我非常自豪,我也相信历史会证明它是一款非常具有市场竞争力的、非常有活力的产品。”

佟宇介绍,在C919飞机AEG评审中,驾驶员资格规范、主最低设备清单、计划维修要求、全机应急撤离演示四个评审项目由中国民航局与香港民航处、澳门民航局联合开展。C919飞机的客服工作立足于全球化服务体系。“我们在手册编制、课件开发和培训中使用双语,为后续C919的国内外运行做好准备。”

通过T5测试,全球首批5名飞行教员和10名飞行员已获得C919飞机机型别资质。另外,东航两批45名客舱乘务员和两批41名机务维修人员已完成C919机型培训。客户首架C919飞机运行作业人员已准备到位。

中英双语5000多页的飞行机组操作手册,成为飞行员“锦囊”

根据真实事件改编的美国电影《萨利机长》中,有一幕这样的场景:起飞90秒后,飞机遭到黑雁撞击,两台发动机引擎同时熄火,失去动力。机长萨利沉着告诉副驾驶把快速检查单拿出来,寻找关于双发发动机失去动力的处理方法。小小细节,普及了一个民航业的共识:手册是构筑民航安全的重要组成部分。

在客服公司,记者看到了中英双语共有5000多页的飞行机组操作手册。这本手册是由一支平均年龄30多岁的年轻团队编写的。“可以把这个手册简单理解为产品的说明书,是飞行员的一个宝典或者是锦囊。”飞行类手册分析与编写班组科室主任温丽华介绍说,“飞机是一款非常复杂的产品,涉及的系统知识点特别多。在手册中,我们不仅要给出每一个系统的功能、组成、工作逻辑,也要给出驾驶舱人机交互界面每个开关的功能、操作后的响应以及飞行员从登机到离机的全套程序、飞机出现故障后的处置措施等。”

从2011年开始,团队就开始了C919飞行类手册的编写工作。“民机的手册编制是一个不断摸索和总结的过程,在编制过程中,我们不断总结,提炼出一套自己的飞行工程分析方法。‘说明书’绝不是一成不变的,随着C919试飞取证过程的展开,手册编写工作也不断迭代升级。我们要跟随飞机状态的实时变化,确保手册和真机的状态一致,只有这样,飞行员才用得放心。过程中,也要不断听取各方意见。”温丽华指着手册中的一页对记者举例说:“比如航行灯、标志灯、机翼灯开关状态,之前我们是文字表述的,考虑到客户使用的便捷性和安全性,我们后来全部改成了图片说明。”

据记者了解,中国商飞已累计完成飞行运行类、维修类手册共40本。编写过程中,首家用户

东航也提前介入,提出了手册的改进意见,各手册均完成优化更新。

从交付到首航要多久?将开展100小时以上的空机验证试飞

随着首架机的交付,中国商飞将向东航派出现场支援团队,组建运行支持值班团队,保障C919首架机交付首家用户后的安全、顺畅运营。

交付到首航期间,中国商飞将按照客户要求 and 市场需求对飞机开展一些细节完善和提升工作,支持东航开展C919补充运行合格审定的相关工作,为C919飞机安全运营、可靠运营做好基础保障。

东航作为C919飞机的全球首家客户,应当完成局方认可的至少100小时的运行验证试飞,包括相当数量的进入航路机场的飞行。上述运行验证试飞至少应当有10小时是在夜间完成。

根据东航的初步安排,C919飞机引进后,将以上海为主要基地,加密上海至北京大兴、广州、深圳、成都、厦门、武汉、青岛等航线,以提高东航在上述市场的占有率,为广大旅客带来国产大飞机的“全新体验”。

不久前,C919在第十四届中国国际航空航天博览会上收获300架确认订单。随着首架机交付,更多的国产大型客机将投入航线运营。在成千上万的工程师、飞行员、航务人员的精心呵护下,C919将成为民航市场的闪亮新星。

本报记者 叶薇

客舱布局惊喜多 明春或投入商运

我们的C919国产大飞机终于即将投入商业运营了!旅客普遍关心:全球首架C919“里面”即客舱布局究竟如何?乘坐体验将会怎样?我们什么时候才能坐上这架飞机?

今天上午,本报记者随同出席交付仪式的80名各方嘉宾代表一起登上飞机,率先体验东航C919的安全性、经济性、舒适性、环保性。

164座两舱布局 宽座经济舱惊艳亮相

据介绍,东航为全球首架C919配备了两舱布局,164座,包括8个公务舱和156个经济舱,均选用完全自主研发的新一代国产客舱座椅。“乘坐舒适宽敞”将是C919今后服务旅客时鲜明的亮色——公务舱座椅为全铝合金框架结构,采用摇篮式设计,后靠可达120度,前后座椅间距超过1米;经济舱设计匠心甚至更让人惊艳:国际主要窄体机型的经济舱中,每排2组3联座椅的中间座位,因空间局促往往不受旅客青睐,而东航C919经济舱三联座中间座位比两边宽1.5厘米,“中间座最宽”的人性化设计,用“一指宽度”让旅客多一分舒适。

C919客舱拥有2.25米的过道高度,单曲圆弧造型设计的下拉式行李舱设计,能给旅客提供更大的顶部和前方视觉空间;多种情景化照明模式,较低的噪声水平,健康清新的空气质量,能为旅客提供更加舒适的乘坐环境;东航C919客舱还搭载了共20个12英寸吊装显示器,支持高清1080P电影放映,这也是东航单通道机队首次引入1080P的节目装载。

C919飞机采用先进气动设计,先进推进系统和先进材料,碳排放更低、燃油效率更高。驾驶舱装配新一代集成式侧方操作杆,5块15.4英寸高清显示屏,以及先进的“静暗”设计,可有效降低飞行员工作负荷。

投入精品航线 将打造成“明星机型”

东航将向局方申请《运行规范》,以获得C919飞机投入商业运行的最终批准。据了解,东航计划于近期开展C919验证飞行,有望最早于2023年春满足民航局规章要求,投入商业载客运营。而东航首批C919订单中的其余4架,将在未来2年间陆续交付。

东航将围绕“四梁八柱”航线网络,将C919投入上海、北京、西安、昆明、广州、成都、深圳等地的优质精品航线。

东航表示,将致力于高质量运营C919,瞄准“飞出安全、飞出志气、飞出品牌、飞出效益”目标,把C919打造成为“明星机型”,为C919的大规模商业运营提供成功的实践样本,为国产大飞机事业持续贡献“东航力量”。

本报记者 金志刚 叶薇