

## 鱼龙故事

# 迎难而上，再创辉煌

### ——中航西飞数控加工厂攻坚AG600飞机侧记

本报通讯员 李伟

AG600 作为目前世界上在研最大的水陆两栖飞机，是国家应急救援体系建设急需的重大航空装备，凝结着中华民族的光荣和梦想，承载着国人的期望和夙愿。中航西飞数控加工厂作为 AG600 项目的重要参研单位，承担着机翼壁板、梁、长桁、肋类，机身框、机身缘条类等零件的研制工作，其中 4 米以上的较大零件有 40 项之多。该项目研制周期紧、加工难度系数高、交付量大，对数控加工厂来说无疑是一次前所未有的挑战。

#### 认真负责工艺审查 保障零件顺利生产

接到任务后，数控加工厂迅速组织了一支高效精干的项目研制团队，在零件设计初期参与开展《复杂翼型薄壁高筋壁板喷丸成形技术研究》科研课题，承担了其中 2 项局部件和 1 项 1:1 试验件的生产研制任务。经过精心组织，不断克服技术难关，顺利地完成了零件试验，为零件设计提供有力支撑。在零件设计阶段，为加速完成零件设计工作，做好零件的设计协调和沟通工作，数控加工厂安排了工艺代表在珠

海办公配合设计，并针对设计数模的合理性、工艺的可实施性等一一进行严格的工艺审查，给出更改意见和建议，有力支持了设计按期发图。

2020 年 9 月 30 日，设计数模正式发布。工艺前期准备工作恰逢国庆假期，但大家丝毫没有放松，加班加点，挑灯夜战，申请钻孔、检验样板和检验卡板 70 套，接收部装零组件交付规范

119 项，申请工艺数据 20 项……一个个数字饱含了数控加工厂干部职工的心血与汗水。功夫不负有心人，前期认真负责的工艺审查，为后期零件制造扫除了障碍、节约了时间。

#### 精心策划工艺方案 保质保量交付零件

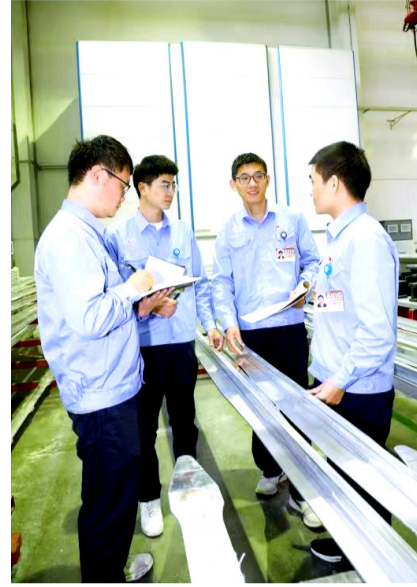
AG600 项目 1003 架零件需求节



点紧张，零件最晚交付节点是 2021 年 3 月底，龙骨梁组件开铆需求时间为 2020 年 12 月底。为保质保量交付零件，数控加工厂技术室首先将承担的 237 项零件分为 13 个族类，并精心组织策划了各个族类零件的工艺方案编制及工艺方案评审。技术室和生产室上下通力配合，积极开展数控程序和制造指令编制工作，通过生产平衡，均衡调整加工设备以保障零件产出；对于扩散零件也不敢松懈，安排专人监督，通过提供技术帮扶、协助协调加工设备等方式，全力保障扩散厂家的零件生产和准时交付。最终 1003 架实现 99 项零件及 141 项扩散零件全部零接收。

#### 硕果累累振奋人心 亮点突出再创辉煌

整个研制过程中，数控加工厂系统谋划、科学管理，发挥艰苦奋斗精神，将汗水洒满研制现场。为保证设计发图的节点和整机需求节点，AG600 项目执行高度并行的工艺准备和工艺设计工作，设计平均每月传递一版数模中间工程数据，工艺系统开始审查和进行工艺预准备，正式发图后做一次核查和更改工作，极大地缩短了设计



发图后的工艺准备周期。

数控加工厂系统筹划，做好零件的全生命周期规划和准备。零件的相似区分及防护等非加工过程充分体现于工艺审查和工艺准备过程中，对于零件自身对称性较高，经过与设计沟通，通过更改零件圆角为直角的方式，直观地增加零件的辨识度，AG600 项目长桁类零件基本都实现了此类防

错区分。

同时，主动开展关键重难点技术攻关。AG600 项目部分零件结构极其特殊，零件的加工难度很高。面对种种困难，数控加工厂通过精细的工艺方案策划，不断优化加工方法，很好地控制了首架研制过程中零件的变形，保证了加工质量，并在第二架零件加工时大大提升了加工效率。除此之外，超大尺寸零件的延展和变形等问题一直是机加的难题，而 AG600 项目机翼壁板和对缝长桁零件的长度都在 10 米以上，从翼根到翼梢，零件腹板厚度等持续变化，且此类型结构从未在超大尺寸零件上出现过，零件加工尺寸难以保证。数控加工厂迎难而上，实现了超大尺寸变厚度截面长桁、壁板类零件的精准加工。一项又一项的亮点工作，再一次给数控加工厂画上了浓墨重彩的一笔，再一次给研制大飞机积累了丰富的经验。

型号研制的成功，离不开航空人的奋斗。中航西飞数控加工厂作为 AG600 项目的重要参研单位，迎难而上，再创辉煌，通过努力实现了在国内民机项目上的又一次成功，助力 AG600 飞机龙腾四海。

## 我国民航运输总周转量、旅客周转量均位居世界第二

邱超美

党的十八大以来，我国航空网络加快完善，航空枢纽不断增加，大踏步迈向世界航空运输强国。截至 2020 年底，我国已与 128 个国家或地区签署了双边航空运输协定，其中“一带一路”国家 100 个，与 64 个国家保持定期客货运通航，多项民航运行指标进入世界前列。

——大容量、高效率、广布局的航空网络加快拓展。

近年来，我国民航基础设施大幅扩容。“十三五”时期，境内民航颁证机场增至 241 个，比 2012 年新增 58 个，形成京津冀、长三角、粤港澳、成渝四大世界级机场群，建成北京、上海、广州、

西安等十大国际航空枢纽，旅客吞吐量千万级机场达 39 个，三千万级机场已有 11 个，现代化国家综合机场体系基本建立。

机场更多，航线更密。截至 2020 年，全国航线达到 5581 条，比 2012 年增加 3124 条，增幅达 120%。目前，我国民航运输总周转量、旅客周转量、货邮周转量均已位居世界第二，航空服务覆盖全国 92% 的地级行政区、88% 的人口和 93% 的经济总量。

——民航运输更安全、更绿色、更便民。

由大而强，中国民航发展质量迈上新台阶。看安全，运输航空每百万飞行小时重大事故率 5 年滚动值为 0，处于

世界前列；看绿色，2019 年，我国运输航空每吨公里碳排放 0.898 千克，较基线下降 16.2%，全球领先；看服务，2020 年，233 个机场和主要航空公司基本实现无纸化出行，航班正常率连续两年超过 80%。

机场餐饮基本实现“同城同质同价”，退改签阶梯费率标准出台，大力实施适老化改造，智慧机场“一脸通行”……眼下，更加美好的出行体验正加速到来。

——补短板、促发展、惠民生效持续释放。

南航 CZ8602 航班上，新疆于田县

的买买提江竖起大拇指，“如今，下午 5 点起飞，到乌鲁木齐转机，夜里就能到

北京。”去年 12 月 26 日，位于新疆和田地区的于田万方机场正式通航。于田县，这个刚脱贫摘帽的原国家级贫困县，步入了交通发展快车道。

为边远地区修通一座机场，能够极大提升当地交通水平。2012 年以来，我国新增机场近一半建在脱贫地区。目前，我国航空服务已覆盖 82.6% 的脱贫地区人口，脱贫地区机场每天至少有一个航班联通所在省会的区域枢纽机场，最多中转一次，就能到国际枢纽机场。“十三五”时期，脱贫地区机场旅客吞吐量从 2012 年的 2800 万人次增至 2019 年的 7800 万人次。

（转自《人民日报》2021 年 10 月 3 日第 2 版）

## 国际航协批复 成都淮州机场三字码

### HZU 淮州机场有了“国际身份证”



机场三字码是一个机场的“国际身份证”，具有唯一性且国际通用。国际航空运输协会（IATA）近日正式批复成都淮州机场三字码——“HZU”，同时将该代码对全行业公示，这标志着成都淮州机场正式拥有“国际身份证”，在国际通用航空运输和交流发展中迈出了关键的第一步。

机场三字码是国际航空运输协会机场代码，由国际航空运输协会（IATA）制定，以三个大写字母作为民用运输机场的代称，是机场符号化的名字，也是对机场进行标准化

识别的重要依据，具有唯一性，且为国际通用；在航空运输中的登机牌、行李条、航空货物运单等都有三字码的身影。例如，成都双流国际机场三字码为 CTU，成都天府国际机场三字码为 TPU。

成都淮州机场作为“成都第三机场”，是双流国际机场、天府国际机场的“补给港”。此次“HZU”三字码的获批，为拓展机场通用航空业务奠定了良好的基础，也为机场下一步开通至洛带、彭山、乐山、自贡等地的短途运输航线创造了有利条件。（杨富）

## IATA 首次修改语言章程 中文成为官方语言

10 月 4 日，国际航空运输协会（IATA，以下简称“国际航协”）宣布：中国东方航空股份有限公司将于 2022 年 6 月 19 日至 21 日在中国上海承办第 78 届国际航协年度大会（AGM，以下简称“年会”）和世界航空运输峰会。这是有着“航空界的联合国大会”之称

的国际航协年会时隔十年之后第三次来到中国，2002 年和 2012 年国际航协年会曾分别在上海和北京举行，2022 年全球航空界高层领导人、航空产业和航空机构的高层代表将齐聚黄浦江畔，共襄盛会、共话交流与合作、共谋行业可持续发展。

国际航协是在美国波士顿举办的第 77 届年会上宣布这一消息的。在这次年会上，除了宣布下一届年会举办地之外，还生效了一项重要决议：国际航协自 1945 年创立以来，首次修订了国际航协章程的语言条款，中文也成为国际航协章程语言条款 76 年来唯一增加的语言，原来的语言仅有英语、法语、西班牙语和阿拉伯语（阿拉伯语文件的翻译仅限于阿拉伯语会员要求的年会文件）四个创始语言。

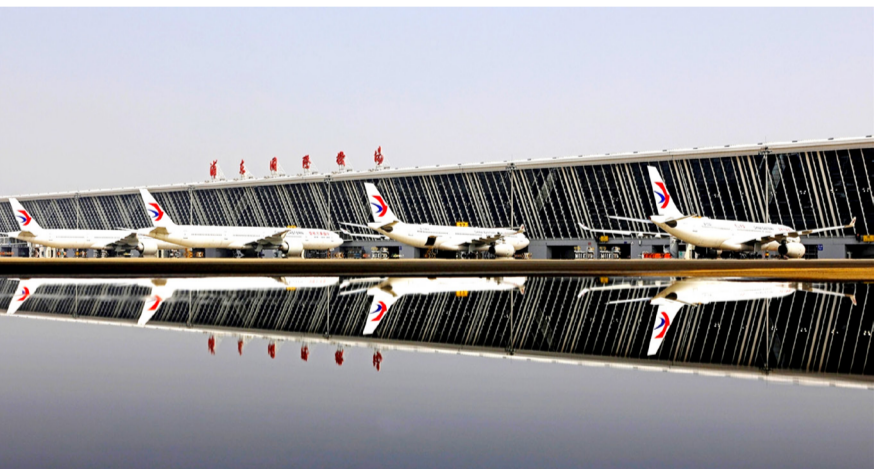
国际航协理事长威利·沃尔什（Willie Walsh）表示：“我们期待航空业同仁齐聚上海，参加第 78 届国际航协年会。中国是一个充满活力的航空市场，中国的国内市场是最快走出新冠疫情阴霾的市场之一。”

东航集团董事长、党组书记刘绍勇表示：“中国东航很高兴能主办国际航协年会，我们欢迎业界同仁来到上海这个世界会客厅，共享开放、包容、时尚、创新的城市魅力，共商行业发展前景，

共同推动行业健康发展。”

据介绍，国际航协创建于 1945 年，是世界范围内的非政府组织，现拥有会员航空公司约 290 家，遍布 130 余个国家和地区。在全球定期国际航空运输中，国际航协的会员航司承担了 98% 的业务量。国际航协年会是规模最大、规格最高的全球航空业盛会。年会于每年 6 月召开，会期两到三天，全球各会员航空公司最高管理层代表，全球重要机场、飞机和发动机制造与供应商，航空相关机构的高层代表与全球知名媒体等都将出席，参会规模约 800~1000 人次。

第 78 届年会正值新冠疫情对全球航空业造成巨大冲击、“双碳”等可持续发展议题备受关注之时举办，将受到全球行业及各界相关方的高度关注。中国东航担任承办航空公司将负责年会主持与配套活动。（辛文）



## 春秋航空与上好佳 IP 联名 共同启航首架“咕咕鸟”造型主题彩绘机

9 月 28 日，春秋航空股份有限公司、上好佳（中国）有限公司携手打造“上好佳一号——带你去发现”主题的彩绘飞机在上海虹桥机场精彩亮相。本架彩绘机的首个执飞航班 9C8995，从上海虹桥机场满载旅客飞往重庆，从此开启了缤纷的奇妙旅程，这也是国内首个休闲食品品牌以吉祥物——“咕咕鸟”为造型的主题彩绘机。

当天，在充满故事和趣味性客舱内饰的首飞航班上还进行了丰富多彩的互动活动，以及美味可口的上好佳零食品尝。上好佳休闲系列食品也将登上春秋航空

的近 350 条航线的航班，飞往国内国际 100 多个目的地城市。

此次跨行业的战略合作，将发挥春秋航空、上好佳双方公司的各自优势，旨在宣扬创新和探索的精神。

春秋航空总裁王志杰表示，双方都是备受年轻人喜爱、家喻户晓的品牌。春秋航空作为一家年轻的公司，我们的旅客一样年轻，平均年龄只有 28.9 岁，90 后旅客已经占据了旅客群体的绝大多数。春秋航空将会持续和年轻的消费者做朋友，联手上好佳一起打造更多年轻人喜闻乐见的活动。（宗合）

