

# 中航工业直升机市场硕果累累

## 与9家单位签署战略合作协议及43架民机销售合同

科技日报讯(记者矫阳)9月5日,在第二届中国天津国际直升机博览会上,中航工业直升机及旗下的中航工业哈飞、中航工业昌飞分别与中信海直公司、中航技等9家单位签署了战略合作协议及43架民用直升机销售合同。

面对日益激烈的市场竞争和用户日趋多样化的需求,为了在竞争中立于不败之地,并为用户实现更大的

价值,中航工业直升机积极创新商业模式,与政府机关、各类用户、产业内的上下游企业、甚至是跨领域的战略合作伙伴进行了一系列的合作谈判。在本届直博会的现场,中航工业直升机分别与中信海直公司、沈阳峰鸟公司正式签署合作协议。

中信海直与中航工业直升机是直升机产业链上下游两个紧密相关的企业,是各自领域的领军者,双方通

过紧密的合作将实现互惠共赢,并推动整个中国直升机产业的发展。

为了推动空中紧急医疗服务在我国的推广,中航工业直升机在与沈阳峰鸟通用航空有限公司的合作中,将提供产品及售后保障,沈阳峰鸟将提供运营服务并作为主体寻求任务机会。

另外,中航工业直升机旗下的中航工业哈飞在航展期

间与中航技签署30架直9直升机的采购协议。中航工业昌飞与云南驼峰公司签署2架AC311A销售合同,与深圳国实公司签署3架AC311销售合同,与中国金融租赁签订2架AC301、4架AC311、2架AC313的意向购销合同,与中国金融租赁、中国农业银行江西省分行签订战略合作框架协议,与透博梅卡公司签署AC311A发动机采购协议,并与西科斯基公司签署S76D转包生产合作协议。

最安全 最舒适 最环保 最经济

# 中型直升机 AC352VIP 来了

□ 本报记者 矫阳

正在举行的第二届中国天津国际直升机博览会上,由中航工业直升机和欧直公司联合研制的先进中型多用途AC352直升机VIP构型1:1模型前,引来诸多观众。

这款以共担风险合作方式联合研制的先进中型多用途直升机,不仅填补了中国直升机谱系中6—7吨级的空白,更凭借卓越性能成为世界先进水平中型直升机的代表作,受到全球市场期待。中航相关负责人介绍说,AC352在欧直公司直升机序列内编号为EC175,欧直的EC175计划2013年底获得EASA的型号合格证,2014年开始交付用户;中方的AC352计划在2015年取得中国民航CAAC型号合格证,2016年开始交付中方用户。

### 30年合作首写中型直升机典范

AC352直升机是按照CS29/CCAR-29部适航条例要求研制的中型民用直升机,采用常规气动布局,双发、宽机身,前三点可收放轮式起落架。座舱空间满足可载14—16名乘客的需要。

中航工业直升机与欧直公司首次以双方各占50%股份,以共担风险的合作方式携手研制代表世界最先进水平的直升机,成为中国和西方国家在民用航空领域合作的标志性项目,更是中国直升机发展史上的又一重要里程碑。项目研制成功后,中法双方将各自取得AC352和EC175直升机的型号合格证,并分别建立总装生产线,向各自所负责的市场区域分别销售直升机,并为各自用户提供售后支援服务。

### 成熟尖端技术打造多项性能之最

AC352直升机是当今世界最安全、最宽敞、最舒适、最环保、最易驾驶、最经济的中型直升机。为更好

地满足客户的需求,AC352采用4轴数字自动飞行控制系统(AFCs)、玻璃座舱和高集成度航空电子设备,5片旋翼的球柔性主桨毂以及抗坠毁机身等多种成熟的尖端技术,凭借强大的实力打造出同级别直升机性能之最。

在安全性方面,AC352按照最新的适航标准研制,采用抗坠毁设计,拥有符合最严格认证标准的机身结构,机身和燃油系统优于CCAR29、CS29等多个适航条例的碰撞安全性要求,所有的大尺寸窗户不仅可以满足所有乘客观景的愿望,而且可以紧急抛放,以确保乘客和机组人员在遇到紧急状况时能迅速撤离。当发生危险时16名乘客和两名驾驶员可在数秒内撤离飞机,其安全性可以满足适航标准的最高要求。

### 广泛商业用途可进入民用高端市场

近年来通用航空市场的发展实践证明,7吨级左右的中型直升机的任务能力在当前市场上具有突出的实用性。足够宽敞的空间、14—16人的运载能力和良好的经济性使AC352拥有广泛多样的市场用途。为了更好地满足客户需求,AC352直升机在设计上充分考虑客户化的拓展能力,采取空间预留、结构预留方式,可以方便地进行任务系统或设备的综合与集成,最大限度地满足用户不同使用需求。选用不同的任务设备可以满足近海石油平台作业人员运输、通用运输、长航程搜救、城市警用巡逻、武警的综合任务需求、紧急医疗救护等用途。

近年来,基于各国对海洋资源开发的重视和海洋作业的特殊环境,近海石油、天然气平台作业的人员运输成为中型直升机通用航空的重要市场。在搭载16名作业人员时,AC352在油气平台任务中的有效载荷和任

务半径均优于市场上的同类型直升机。

作为代表世界最先进水平的中型直升机,AC352/EC175以其先进的性能,突出的安全性、舒适性、可靠性等多种优势,在市场上赢得众多客户的青睐。2014年,

法方的EC175将率先交付用户,中方AC352的市场开发和推介工作也已启动,年内将签订意向订单。AC352这颗冉冉升起的直升机新星将成为中型直升机市场上强有力的竞争者。

### ■直博新看点

在2013年9月5—8日举办的第二届中国天津国际直升机博览会上,清洁能源电驱动直升机和新概念高速无人飞行器模型亮相。



清洁能源电驱动直升机

清洁能源电驱动直升机采用锂离子电池作为动力源,驱动高密度电机,电机拖动旋翼和尾桨,实现直升机的飞行。

随着未来电池技术的进步,续航时间的加长,电驱动无人直升机可执行战场侦查、攻击、巡逻、航拍等多种军用、民用任务。中航工业直升机目前开展的研究,有望突破电驱动新构型、高能量比电池及管理系统、高密度电机及控制系统等关键技术,可为我国电驱动直升机技术的发展提供技术储备,以适应未来国家及社会对电驱动直升机的需求。



新概念高速无人直升机绝影8

“绝影8”无人飞行器是中航工业直升机所正在研发的一款新概念高速直升机,在布局上采用共轴双旋翼加前拉力桨型。可收放式起落架,使其不仅具备直升机的悬停、低速、机动能力,而且拥有固定翼飞机的大速度前飞能力。该机具备执行战场侦查、攻击、巡逻、航拍等多种军用、民用任务的能力。

通过对该构型直升机的理论预测与技术验证,可为我国高速直升机技术的发展提供技术储备,以适应未来国家及社会对此类高速直升机的需求。

# “我的责任是让动车安全飞驰”

## ——记北京动车段应急指挥中心调度员崔金宝

□ 本报记者 矫阳

每天清晨,当京沪、京广、京津城际等的第一列高速列车开始运营时,调度员崔金宝便准时坐在北京动车段110应急指挥中心,开始了一天紧张的工作。

110应急指挥中心办公室墙壁上挂着一台大显示屏,和每人桌上的电脑显示屏一起,正同步显示着高速列车运行状态。

这里是北京动车段处理运行动车组故障的一道有力防线,也是确保动车组运行安全的神经中枢,负责远程技术支持。每当动车组运行时发生急、难故障,而随车机械师无法处理时,都是通过致电“110”解决问题。

“让高速列车安全飞驰,是我的责任。”说着,只见崔金宝已开始接听一个请求电话,有条不紊地开始远程指导。

别看崔金宝只有35岁,凭着“全能技术能手”、“火车头奖章”获得者、动车组首席地勤机械师,北京铁路局首届十大杰出青年提名奖获得者,带领技术比武团队夺得全路团体第一名等荣誉,早已是当之无愧的技术骨干。

### 他有一双“火眼金睛”

2006年11月,中国自主生产的第一列动车组CRH2-011A号在四方车辆厂下线,北京铁路局要第一

个进行接车作业。由于动车组是一种全新的车型,接车文件并不完善。“当时,接车只有一些相关的标准,没有任何相关的经验参考,怎么接这个车,谁心里都没有底。”全程参与当时接车的北京动车段党委书记杨德文说。

层层选拔,才28岁、在技术上已独占鳌头的崔金宝,成为接车组技术负责人。

如何把这些高速列车安全接回路局,成了崔金宝日思夜想的难题。以前的工作是对普通列车,而现在面对的却是全新的领域,最大的区别是,高速列车全是电路控制。

“仅图纸就有20厘米厚。”望着和以往普通列车截然不同的CRH2型动车组,崔金宝没有被难倒,凭着一股韧劲,他硬是一点一点把动车所有零部件背了下来。

不仅啃下硬骨头,而且挑出细毛病。

为保障接回的高速动车质量过关,崔金宝带领接车组硬是对要接回的车一个零件一个零件验收。这一查不要紧,在CRH2型动车组走行部多达16900多颗螺栓中,竟发现了68个问题,生产厂家一致认可,专家人员连挑大拇指,连夸崔金宝,“他有一双‘火眼金睛’”。

紧接着,崔金宝对此次接车流程进行总结和归纳,参与编制了中国第一部“动车组接车管理办法及作

业标准”和中国第一部“动车组接车试验规定”,并被其他铁路局当作“样板”。

严谨、细致的工作作风不但让崔金宝在接车和试验中表现出色,在实际检修作业中,更是消除了多起设备故障隐患。2007年4月2日,距铁路第六次大提速,动车组正式开行还有16天时,他在检修试运行动车组CRH2-034A时,发现组中5条轮对存在擦伤现象,经汇报得以及时处理,及时消除一起重大安全隐患,为铁路第六次大提速和动车组的安全准时开通做出了贡献。

### 一年用了6个笔记本

好记性不如烂笔头。在日常检修过程中,崔金宝有意地与厂家技术人员交流,紧紧抓住难得的学习机会。他随身带着笔记本,不停地记下每一个点滴细节,一年就用了6个笔记本。

多年来,崔金宝认真总结自己的工作,加强检修难题攻关,形成了一大批作业法和理论成果。2008年8月1日,中国第一条高速铁路——京津城际铁路开通运营,崔金宝针对高速动车组速度高、检修标准高的实际,牵头总结、归纳,制定了动车组一级检修“四



中国动车开行以来,崔金宝参与编写了《CRH380BL一级修作业标准流程》、《CRH380BL应急故障处理》等教材,为京沪高铁开通前CRH380BL型动车组的检修和故障处理提供了理论依据。在日常工作中,他苦心钻研技术业务,通过不断地努力,攻克一项又一项难关,掌握一项又一项技术,先后撰写了《CRH2型动车组牵引电机进风口的改进意见》和《CRH2A型动车组污物箱经常误报80%故障的分析》等论文,对相关动车组检修的难点问题提供了解决的思路和方案。

### 带出近200名高徒

一枝独秀不是春,百花齐放春满园。崔金宝深知要保证动车组运行的长期安全,需要一支强大的高素质职工队伍作保障。他毫不吝惜拿出自己的存货、绝活,带动周围的职工学技术、练技能。几年来,经他培训过的检修人员近2000人次,带出的徒弟近200人。

2010年全路技术比武勇夺第一名,并同时被授予2010年度火车头奖章的刘建红就是他众多徒弟中的一个,他的徒弟杨建发也曾获得过2008、2013年度全局技术能手,并在2013年北京铁路局春季技术比武中获得第一名的优异成绩。现在他所带过的徒弟许多都走上了管理岗位,成为了动车所所长、技术组组长、调度组组长等,成为各部门主要领导的有4人,在各部门担任技术骨干的达20余人。每每谈到这些,他都自豪万分,为能够帮助同事们提升技术而倍感欣慰。

正是崔金宝和他的同事们,使每一列运行在高铁线上的动车健康运行,成为高铁安全运行链上一颗坚实的螺丝钉。

15年来,崔金宝共负责检修动车两万五千余列,动车组四千五百余辆,保障动车组安全行车两万八千余列,没有出现一起因检修失误引发的行车故障。

## 中国南车首列永磁地铁完成运用考核

科技日报讯(杨金霞 何思源)9月1日,由中国南车株洲所研制的国内首列永磁地铁顺利完成在线运行考核。在历时20个月的试验考核中,该列车安全运行67421公里,与普通地铁列车相比,节能近20%。

装载中国南车株洲所研制永磁同步牵引系统是沈阳地铁2号线第20列车,沈阳地铁因此也成为我国第一条拥有永磁牵引系统的地铁线路。在试验考核中,车辆充分发挥永磁牵引系统的高效节能、性能稳定等特点。据测量,与异步牵引系统相比,节能近20%,整套系统运行正常,未出现任何故障。

牵引传动系统是轨道交通车辆中实现动力驱动的“心脏”单元,其性能在某种程度上决定了轨道交通车辆的动力品质、能耗和控制性能,是轨道交通车辆的关键部件之一。目前,我国在线运营的地铁车辆主要以异步牵引系统为驱动装置,永磁同步牵引系统作为新一代牵引系统的发展方向,具有转速稳、效率高、体积小、重量轻、噪声低、可靠性高等诸多优势。

## 2013铁路暑运运送旅客4.05亿人

科技日报讯(柯弦)截至8月31日,为期62天的2013年铁路暑运落下帷幕,全国铁路共运送旅客4.05亿人次,同比增长11%。

今年暑期,学生、探亲、度假和务工客流交织,铁路客流持续保持较高水平。铁路部门加强运输组织,保证运输秩序,合理配置运力,大量增加受旅客欢迎的动车组和高铁列车,满足旅客出行需求。暑运期间,全国铁路共开行列车9016列。7月1日至8月31日,全国铁路共运送旅客4.05亿人次,同比增加4004万人,增长11%,创历年铁路暑运旅客发送量新高。其中,高铁共运送旅客9488万人,同比增加3554万人,增长60%。7月31日,全国铁路发送旅客727.5万人,创历年暑运单日旅客发送量之最。

## 中国北车获福建首批地铁车辆订单

科技日报讯(张文)9月6日,中国北车透露,旗下唐车公司获得福建首条地铁的车辆订单。这批车辆B型铝合金车体地铁车辆,共计168辆(28列),将装备福州轨道交通1号线,从而结束福建省没有城市轨道交通的历史。

这批地铁车辆是唐车公司“福龙”系列地铁专用于海西地区研发的型号,具有完全自主知识产权,每列4动2拖6辆编组,定员1460人,采用最新型薄壁筒型整体承载铝合金车体,运行时速80公里,将在中国北车泉州基地——北车(泉州)轨道交通装备有限责任公司(北车泉州公司)制造,首批两列车将于2014年7月底前交付福州市地铁公司,2014年10月开始批量交付,2015年3月底前全部交付完成。

## 沈阳铁路局供电段全力抢修水毁设备

科技日报讯(杨威)沈阳供电段在管内沈吉线多处电杆被洪水冲倒,供电线路被冲断的情况下,积极抢修水毁供电设备,为沈吉线恢复通车做出了贡献。

水害发生后,这个段组织736名干部职工,第一时间赶赴灾害现场。他们成立电力抢修现场指挥部,白天抢修受损供电设备,晚上研究制定次日抢修方案。经过10天的艰苦奋战,共完成敷设电缆22340米、架设导线36600米,电杆扶正加固51棵,调试变压器23台,保证了受灾13个车站的信号、照明供电。

## 大连工务段开展秋季防火安全大检查

科技日报讯(王勤秋)大连工务段针对秋季风干物燥,易发火灾的实际,开展秋季防火安全大检查,集中排查消防隐患,消除防火防爆安全隐患。

这个段对19个车间的消防安全关键部位进行平推检查,共发现整治食堂、油库、宿舍等重点处所突出防火隐患问题7件,现场整治突出隐患问题4件,确保防火防爆检查整治工作不留死角。为确保防火隐患整治到位,他们对隐患问题整改进行跟踪复查,对行动不积极、整治不到位的4个车间进行了考核,经济处罚5人。

## 沈铁局车辆段整治客车隐患



为提升旅客服务质量,沈阳车辆段大力开展客车服务设施专项整治活动,彻底整治客车服务设施存在的故障隐患,为旅客出行营造良好的旅行环境。图为库检人员对车上空调机组进行检修。 毕昆 于铃智摄



## 黔中腹地 正描绘出一条铁道线

黔中腹地正描绘出一条铁道线,即(贵)开(阳)铁路。贵开线全长62公里,是贵阳市快速铁路网“一环一射两联线”的重要组成部分,中铁五局四公司承担了40.34公里的施工任务,总价值约16.4亿元。

施工以来,贵开项目部按照工期要求,精心组织,加强安全质量管理,加大机械设备投入,取得了首座千米双线隧道贯通、大龙滩左线特大桥连续梁率先合龙、连续4个月百米成洞、月产值均保持在6500万元以上的良好成绩。

邓建华 赵从坤 叶桂中摄影报道

