

直-20从我们头顶掠过

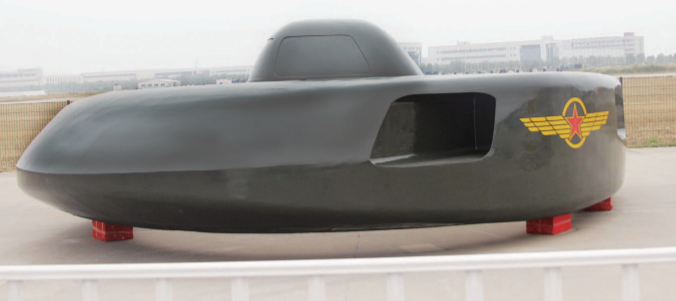
天津直升机博览会上 探寻“中国创造”

本报记者 吴健 摄影 宋涛 石宏

▼ 体态庞大的直-8G 体现我国运输直升机领域最新成就



■ 引起众人热议的“超级大白鲨”直升机概念模型



次正式亮相的直-20通用直升机,但对于普通观众来说,精彩的飞行表演、丰富的展示内容和逼真的模拟体验则更有吸引力。

国庆70周年阅兵后不久,10月10日至13日,天津国际直升机博览会举行,刚刚受阅的我军多种主力直升机集体亮相,吸引大批观众。虽然军迷关注的主要是首

◀ 直-20机头有着很“萌”的“江豚嘴”造型



■ 直-20直升机刚经历了国庆阅兵



■ 陆航风雷表演队的直-10直升机升空

颜值高 人气旺

飞行表演结束之后,地面静态展示的直升机同样吸引观众们的注意力,尤其是室外展区最佳位置上的陆航直升机“全家福”,更是引来了大批观众“扎堆”。一字摆开的直-8G、直-20、直-10、直-19四款“当家机型”中,首次公开亮相的直-20不但为军迷关注,也是普通观众的“心爱之物”,理由很简单——颜值最高。

对于飞机的“颜值”,无论航空专家还是老百姓,看法往往是一致的——“好飞机也是漂亮的飞机”,用来形容直-20一点没错,流线型的机身外形、宽大的舱门、“萌萌哒”的机身正面造型……非专业观众都感到赏心悦目,机首的雷达整流罩更是让飞机平添了几分“呆萌”。有女性观众连连惊呼:“你看,它的嘴巴(机首)像不像江豚?我要跟它合影!”众多军迷和媒体更是全力以赴,从各个角度仔

细欣赏和观察这款期盼已久的直升机,手机、相机、摄像机,一刻也不停地拍摄着各种照片和视频。自媒体平台上,现场发出的报道中,直-20同样成为最受关注的对象,关于它的帖子瞬间能达到“10万+”的阅读数。

热度相对不那么高的另三款直升机,却受到另一种“特殊待遇”。当国内观众扎堆于直-20周围之际,多国军方代表却云集到直-10和直-19武装直升机面前,停留时间之长是普通观众比不了的。记者注意到,这两种直升机在地面静态展示中摆满了自己可携带的武器,满满当当一大片,其中航炮、空空导弹、对地导弹、火箭弹一应俱全。同时,地面展出的直-19还安装了顶置毫米波雷达,其聚束顶部的雷达罩与美国 AH-64D“长弓阿帕奇”上的颇为相似,能够让直-19的侦察与攻击能力更上一层楼。也许,对于大多数国家来说,武装直

升机才是当务之急的必需品吧。中航工业在市面展台摆出了多种不同配置的武装直升机出口型号,想必能满足他们的需求。

除了军用直升机之外,国产民用直升机和无人机同样琳琅满目,让人目不暇给。其中,消防领域的应用似乎成为今年民用直升机和无人机的主要关注对象,多家企业展示了自己的消防无人机和消防直升机,其中,中俄(北京)直升机集团有限公司旗下子公司宜通维拉有限公司展示的宜通维拉 M450 消防无人机,以其独特的外形设计吸引了无数眼球。这种无人机与其说是飞机,还不如说是“飞车”,其外形就是在平板拖车上加装了四个涵道风扇提供升力。虽然看起来略显简陋,却符合其独特的定位。据介绍,M450主要用于城市消防和救援。以往在城市高层建筑发生火灾时,消防车的云梯够不着,即使够到了,一次能够救援的人数也有限,而 M450 消防无人机则可以垂直起飞,快速上升到发生火灾的楼层实施灭火和救援。开放式平台使其无论是搭载灭火设备还是救援被困人员都极其方便,而且这种设计使得平台的空间很大,载重能力可达 500 公斤,一次升空就可以救援多人。

能让学生体验的还不止驾驶飞机的感受,本届直博会还专门设置了“战勇”飞行体能测试区,让观众了解一下自己的体能与真正飞行员有多大的距离。无人机飞行展示区则给了众多无人机企业展示自己产品的机会,观众们同样有机会亲自操纵一下。

通过这样一些贴身甚至沉浸式的体验,中国直升机和无人机科技的进步让观众们有了更直观的感受。诸多直升机零配件以及周边配套产品的展示,更让普通观众感叹:“原来直升机这么复杂啊!”可以说,直博会在越来越专业化、国际化的同时,对于普通观众的科普效应也越来越明显,成为广大航空迷和普通观众的一场“嘉年华”。

过把“飞行员瘾”

对于广大观众来说,看了精彩的飞行表演和这

实景演练“独门绝技”

各国航空技术展会上,飞行表演向来是最吸引观众的项目。直博会的主角是直升机,由于其特殊的飞行特性,飞行表演自然也有独特之处,最典型的就是实景演练,这也是直博会的保留项目。

今年直博会的实景演练包括国产应急救援“四卫士”——AC-311、AC-313、AC-312E、AC-311A 联合上演精彩的综合应急救援演练,国网通航公司的贝尔-429 吊索法带电作业演练,以及重庆通航、上海喆航、AOPA 等通航公司的单机演练。这些演练大都有想定的背景环境,有的是火灾救援,有的是地质灾害救援,有的是电线检修维护。根据给出的突发状况,直升机上下翻飞,时而落地放出消防队员、时而起飞带走遇险群众;时而飞近火灾现场喷水灭火、时而吊送工作人员检修电力线路……旋翼掀起的草叶落在观众们的头上、身上,人们根本无暇顾及,都兴奋地紧盯着直升机的每一个动作。

在国网通航公司的吊索法带电作业演练中,一架贝尔-429 直升机在机腹下方用数十米长的吊索吊挂着一名工作人员缓缓飞来。随后,吊挂的工作人员演示了如何用手、脚和身体的动作来调整姿态,完成对电网设备的检测和观察。空中的惊险动作,引发了地面观众的阵阵惊呼。

据现场介绍,国家电网通航公司目前已经可以用直升机采取吊索法和吊篮法两种方式,在不断电的情况下,带电完成更换设备、修补导线、摘除异物等工作,大大提升了电网检修与维护的效率。

实际上,各种实景演练让观众对直升机不太熟悉的观众认识到直升机在日常生活中可以发挥不可替代的特殊作用。综合应急救援演练中,多种直升机互相配合,连续演示了现场观察、人员输送、设备运输、医疗抢救等任务,表现出“空中轻骑兵”高效、快捷的实战能力。现场有观众感叹:“原来直升机还有这么多的用法,实在是让人大开眼界。”

表演动作贴近实战

继实景演练之后,飞行表演火热登场。与固定翼机表演不同,直升机表演速度更慢、高度更低、也离地更近,让观众能够清楚地看到飞行的每一个动作,更有贴近感。因此,直博会上表演的直升机无不竭尽所能,展示自己飘逸灵活的身姿。

今年表演的仍是中国陆军航空兵风雷飞行表演队,参与的机型包括直-10、直-19 武装直升机,直-20 通用直升机,全是参加国庆阅兵的“原班人马”。本届直博会上,陆军共安排 17 架直升机参展参演,这也是在历届天津直博会中陆军参演参演规模最大的一次。表演中,记者亲历了直-20 以编队方

式低空通场,虽没有展开更复杂的飞行动作,但已赢得观众热烈的掌声和欢呼。风雷表演队的真正主力还是直-10 和直-19 武装直升机,它们的表演项目包括了单机、双机、三机、四机等多种形式,多个动作都是直升机所独有的。比如其中的双机和单机“钟摆”动作,直-10 武装直升机保持机头向前,机身像钟摆一样左右摆动,幅度还相当大,让观众看得津津有味。

不过,今年的飞行表演中有一些是固定翼机的飞行表演中常见的,比如“向上开花”动作,四架直升机编队飞来,然后同时向上爬升,到了顶点后分别向四个方向转弯散开,同时投放热焰弹,一时间空中烟火飞舞,恰似花朵盛开。此外,今年首次表演的“不忘初心”动作,是两架直升机向两侧展开,用拉烟器在空中拉出巨大的心形,这也是此前固定翼机的表演动作,移植到直升机身上还是头一遭。

值得一提的是,直升机的这些表演动作大部分都是具有实际战术价值,并非纯粹飞得好看。据介绍,陆军航空兵风雷表演队的人员和装备都是来自于陆航作战部队,他们的训练和表演也都是贴近实战出发。比如定点绕飞这一动作,直升机在绕大圈飞行时,机头保持对准地面某一固定点,实战中,这一机动作可以对地面目标进行持续全方位观察,或者保持连续火力投射。另一个双机绕飞的动作,可以视为直升机编队作战中可能采取的双机掩护机动。而垂直爬升接垂直俯冲的动作,则更是直升机空中战中可能用到的机动动作之一。

对于精彩的直升机飞行表演,现场观众无不惊叹叫绝。记者身旁一位女性观众通过手机兴奋地告诉“小伙伴”:“我正在看空中芭蕾,简直太好看了!”的确,和固定翼机相比,直升机的表演更加优雅飘逸,的确称得上“空中芭蕾”这一美誉。



▶ 室内展出 AV500W 察打无人直升机



▲ 室内展厅门口就安放着直-20大比例模型



◀ AV500W 无人直升机携带的小尺寸空地导弹



■ 直升机救生表演

▶ 观众纷纷到重型直升机等比例座舱里体验 VR 飞行感受



▲ 安装顶置毫米波雷达的直-19 武装侦察直升机



▲ 来自中航工业的 AC-313 直升机在民用领域大显身手



▲ 涡轴-16 发动机将是众多中国直升机的“心脏”



▲ 以沙盘模型展示综合无线通信网的“无限能量”