

·科学人物·



吴希明,中航工业直升机总设计师,中航工业旋翼飞行器设计首席专家,获国家科学技术进步一等奖,全国劳动模范,中央电视台“2015年度十大科技创新人物”

吴希明:开创中国武装直升机的新纪元

2015年9月3日,中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年纪念大会在北京隆重召开,20架武装直升机在空中组成“70”字样通过天安门广场,这是中国第一批自主研制的武装直升机——武直-10和武直-19。赋予它们生命的领军人物就是中航工业直升机总设计师——吴希明,他托起了中国直升机工业走向世界的希望,开创了我国武装直升机的新纪元,也因此荣获中央电视台“2015年度科技创新人物”(图2)。

获奖感言:直升机不仅是设计出来的,更是飞出来的

“很高兴,也很荣幸,因为武直-10的设计,获得这个奖项。这不仅是对设计团队的肯定,也是对优秀飞行员的肯定。”在谈及获奖感受时,吴希明表示:“直升机不仅是设计出来的,更是飞出来的。在10多年前,当时我们直升机行业飞行技术还是很薄弱的,国家特意在部队里选拔最尖端的飞行员,形成了试飞大队,通过他们的飞行,我们直-



图1 2015年9月3日,中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年纪念大会在北京隆重举行,20架直升机在空中组成“70”字样通过天安门广场

10才有成功的今天。”

10多年前,吴希明带领团队开始了武直-10的研发工作,从而研制成功了被称作“中国树梢杀手”的武直-10武装直升机,它是世界上现代化和最具

战斗力的武装直升机之一,将中国直升机技术向前推进了20年,推动了中国直升机工业的井喷式发展,对中国国防建设、国民经济建设、社会发展产生深远影响。



图2 中央电视台“2015年度科技创新人物”颁奖现场

与直升机一见钟情

武装直升机是装有武器、为执行作战任务而研制的直升机,因其机动性好,隐蔽性好,杀伤力惊人,被称为树梢杀手。武装直升机的出现改变了以往陆军坦克为王的作战模式,在战场上发挥着至关重要的作用。直升机第一次大规模在战场上使用要追溯到20世纪60、70年代,美国在越南战场上使用了武装直升机,而当时吴希明还只是一个热衷于竹蜻蜓游戏的孩子。

少年时代的一次偶遇,使吴希明对直升机一见钟情。“上中学的时候呢,有一次一架军用直升机,活塞发动机的直-5,停在了我们学校旁边,正好是我们下课的时候,我们就跑过去看。看直升机着陆过程,当时的活塞发动机声音很大,轰隆隆地下来,感觉非常壮观、震撼。我们一班的同学都围着战士拉的警戒圈一直看,当时就想以后能不能搞直升机,自己能研制出个直升机,那将会是一个很神圣的事情。”吴希明2015年接受中央电视台《大家》栏目采访时,讲述了他与直升机的偶遇,从此与直升机结下了一生的缘分。

高考填报志愿时,吴希明坚持想要研制出一台直升机的信念,毫不犹豫地报考了南京航空航天大学直升机相关专业,毕业后,如愿分配到位于景德

镇的全国唯一一所直升机设计研究所工作,也因此成就了他的直升机事业。

立下军令状:一定要做到

1991年,海湾战争爆发,美国直升机发挥了举足轻重的作用,“阿帕奇”武装直升机(图3)创造了一次出动单机摧毁23辆伊拉克军队坦克的纪录,它用实际行动证明了美国陆军航空兵足以应付当时世界上所有的装甲威胁,其出色的战场表现,进一步彰显了武装直升机的重要意义,也因此加紧了各国武装直升机的研发进程。

而当时中国虽然拥有民用直升

机改装成功的直-9武,可以保证正常的武装训练和演习,但想要在作战能力上进一步提升、达到克敌制胜的目的,研制专用的、强大的武装直升机势在必行。当时国际上著名的武装直升机是在强大的科技和工业基础上通过不断积累和反复修改才打磨出来的,对于基础相对薄弱的中国团队而言,要想从无到有,设计出类似的装备几乎不可能。

“国际上的武装直升机,那时候已经是二代到三代的水平,已经是很先进的,而我们国家还从没有研制过,没有基础,没有参考,没有任何经验可借鉴。而且要求很高,想要具备什么样能力的直升机,当时就把国际上各种先进武装直升机的性能搜集一遍,把最好的东西汇在一起,然后这就是想要的装备。”要想满足部队的需求,就必须研制出从来没有人做到的武装直升机,创造一个世界级的奇迹。就在这种情况下,吴希明担任了武直-10的总设计师,他深知这是一个巨大的挑战,要求高、时间紧,他所承受的压力,是常人难以想象的。

在薄弱的技术和工业基础上,要完成难度极高的设计任务,免不了要遇到各种难题和波折,在面对质疑时,为了获得支持,吴希明几乎拿脑袋担保,立下军令状:“一定能做到”,但是要突破各种技术,困难重重,开始吴希明心里



图3 “阿帕奇”武装直升机

也没底,“做不到,我也要努力做。哪怕是真的做不到,砍我的头,但是积累了经验,积累了技术,整个对直升机提升,和进一步的项目,那效果大不一样。”

在武直-10的设计过程中,吴希明没少受到质疑,但他始终态度平和,牢牢记下了这些指责里面必须接受的东西、闪光点,以便改进、加速设计。吴希明就是这样,只想着做好手中的工作,从而突破了一系列重大关键技术。

推翻重来,成就了今天的武直-10

通过不断地试验和试飞,武直-10渐渐成形,当时面对了一个巨大的难题:没有现成可用的发动机。

“一般国际上研制一个重大型号,都是先有的发动机,然后再研制。武直-10比较特殊,国内并没有匹配的发动机,而作为一个武装直升机,发动机应该是自己研制的、国产的。当时发动机研制确实挺难的,这对武直-10来说,是绕不过的坎,必须耐心等待。”而在等待国产发动机艰难攻关、能力提升的这段日子,吴希明却做了一个大胆的决定:把之前的设计推倒重来,“每次试飞完之后,很多方面觉得越来越不满意,越飞越不满意,应该可以做到更好。因为想尽快装备交付,所以一直没下定决心改。那段时间刚好,停下来,推倒重来,技术水平在研发过程中也提升了,重新设计,把所有不满意的地方变为满意,把不完善的地方完善。”

而正是这个决定真正扭转了武直-10的命运,吴希明将这次定型前的停滞,巧妙地变成了改进的机会,使武直-10各方面性能得以脱胎换骨。

从无到有,研制出全新的武直-10

终于,经过十余年的艰苦攻关,吴希明带领着他的直升机团队从方案的设计、试制、验证,到方案推到,重新再设计,无数次的反复之后,武直-10横空出世,创造了一个奇迹。

“按照国际上的惯例,一个重大型号、新型号,它的新技术的采用率一般在20%左右,如果新技术采用率超过这

个范围,这个型号基本上会失败的。而武直-10的研发背景很特殊,技术基础薄弱,要求高。武直-10完全打破这个定律,可以说是全新的技术,找不到别人的东西”。

2012年,武直-10(图4~图6)在珠海航展上,首次亮相,成为所有人的焦点。因其火力猛,反应速度快,而被命

名为“霹雳火”,它可以自由穿梭于战场之间,动作敏捷,灵活多变,成为了一名真正的“杀手”。无论是性能、武器攻击能力,还是综合作战能力,武直-10不亚于世界上的任何一个武装直升机。如今,霹雳火骄傲地翱翔在蓝天之上,守护着祖国的天疆。



图4 2012年11月13日,武直-10武装直升机在第九届珠海航展首次亮相



图5 2013年9月5日,在天津直升机国际博览会上,陆航“风雷”飞行表演队的武直-10武装直升机飞行表演



图6 武直-10起飞(图片来源:《军报记者》)

创新:实现中国直升机事业跨越式发展

从望尘未及,到望其项背,到同台竞技,走入了世界先进直升机行列,形成产业化。武直-10做为捍卫和平的国之重器,跨越了一个时代,托起了中国直升工业走向世界的希望。开创了我国武装直升机的新纪元。

而武直-10的成功研制对于吴希明而言,只是万里长征的第一步,他希望在直升机设计制造领域创造出更多

奇迹,“毕竟与西方发达国家相比,中国的军用和民用飞行机的型号实在太少了,应用方面也较为落后。”

幸好武直-10的成功研制带动了整个中国直升机产业的发展,许多新型号也随之不断涌现,它们是武直-10的技术积累,并派生出一系列新技术。另外,直升机研制过程,除了设计外还有大量的试验,通过武直-10的研制,建立了完备的直升机试验手段。最令吴希明感到欣慰的是,武直-10的研制,

不仅是制造了一个令人满意的直升机,还形成了直升机现代化的研制技术,建立了现代化的研发、设计手段,更带出了一支年轻、严谨、技术水平高、有战斗力的研发团队,这让中国直升机事业更有可能实现跨越式发展,无论军用还是民用型号都能全面开花。

尽管取得了一定成绩,吴希明的心里却始终有一种紧迫感,“如果是技术高速发展的时候,总跟在别人后面,即使再努力,跟他的每个技术代差只会越来越大,所以跟别人是永远不行的。只能跨越发展,要创新,搞一些新的构型,做别人没干的,比别人好的,这样自己的产业才能立足住。”他希望在规模有限的全球民用直升机市场上站稳脚跟,更希望在军用直升机领域与国际同行同台竞技时,能够实现超越。

而恰好目前国际上的直升机技术正好处于瓶颈期,对于吴希明他们来说,是一个很好的赶超机会。

致谢:本文参考了中央电视台《大家》栏目2015年1月14日对吴希明的访谈。

文/刘志远(《科技导报》编辑部)
(责任编辑 陈广仁)