

# 中国人的飞行“进化史”

近日,国产大飞机C919圆满完成了全球商业首航,中国人终于坐上了自己的大飞机。  
事实上,中国人自古以来就有着“飞天”的梦想,也创造出了各种灵活利用空气动力学飞行的“神器”。那么,你知道中国历史上有哪些标志性的飞行装置吗?随着时代的发展,它们发生了怎样的变化?在未来,人类的飞行工具还将有哪些新的发展方向?

## 古代的飞天“神器”

在中国,“腾云驾雾”似乎是神话人物的必备技能,无论是周穆王的“黄金碧车”,还是西王母的“紫云车”,都能在天地之间自由驰骋。想象之余,古代的科学家和工匠们也不断探索飞行原理,用实际行动创造出了各种各样的飞行器具。

其中,木鸢和飞车是早期比较有代表性的飞行器。据《墨子·鲁问篇》记载,早在公元前467—前221年,公输班(鲁班)就曾用木头和竹子制成木鸢并放飞上天,“公输子削竹木以为鸢,成而飞之,三日不下,公输子自以为至巧”。这一史实也在《淮南子》和王允的《论衡·儒增篇》中被提及。

南北朝时期,范缜的《后汉书·张衡传》中记载,张衡也曾制作出木鸟,身上有翅膀,腹内有机关,可飞行数里。不过,这些机关鸟的制作技艺和工艺结构均已失传,它们的确切性能已不得而知。

魏晋南北朝时期,“飞车”的出现体现了更新的空气动力学研究成果。晋代葛洪在《抱朴子》中记述了“飞车”的结构,用“枣心木为飞车,以牛革结环剑,以引其机。或存念作,反蛇六龙,三牛交呈而乘之,上升四十里,名为太清,太清之中,其气甚罡,能胜人也”。

有学者分析,“飞车”的主要部件是一个加工成斜面或弯曲面的薄片,通过拉动竹片急速旋转,竹片借其弯曲面造成的气流而上升。这一原理后也被应用于“竹蜻蜓”上。后来,“竹蜻蜓”传到欧洲,引起了早期航空实验家们的注意,它也成为直升旋翼和飞机螺旋桨的“启蒙老师”。

“风筝”也是较早利用空气动力学制成的飞行器之一。风筝的发明让当时的人们萌生了载人飞行的尝试。例如,在梁武帝时期,约公元559年,就有一个叫元黄头的人曾经乘风筝做滑翔飞行,并成功落地。

随后,各类飞行器的探索屡见不鲜。唐代时,工匠韩和发明了一种极为精巧的飞行器,据说只要按了按钮,它就能够



凌空高飞,升至一百尺高,能飞行四五百尺远。宋元以后,我国还有制造“火箭”“飞弹”“热气球”的记录。据《西洋航空发达史》记载,早在14世纪初,为庆祝皇帝登基,北京上空就出现过一只巨大的“热气球”。

这些具有试验性质的飞行探索,不但让中国古代的飞行技艺和装置不断发展,也对现代航空的产生和发展起到了十分重要的作用。

## 给雄鹰插上“翅膀”

尽管中国第一架飞机早在1909年就诞生,但民用航空飞机的起步和发展却异常艰难。

第一次世界大战后,西欧各国开始大力发展民用航空。当时的北洋政府也开始了行动,1919年,北洋政府交通部成立了筹办航空事宜处,次年便陆续购进了8架美国飞机,制定运输章程,开辟全国5条航线的计划。不过,当时民航飞机的技术和业务大权始终操纵在外国人手里,航空建设和安全管理也因战争等因素受阻。新中国成立时,我国民航仍没有一架

真正属于自己的飞机。直到1949年11月,原中国航空公司总经理刘敬宜和中央航空公司总经理陈卓林率香港员工及12架飞机从香港飞回内地,这12架飞机才成为了新中国民航最初的“起点”。

20世纪60年代末,国际民航业快速发展,喷气式客机时代来临。当时,周恩来总理访问欧洲时,乘坐的依然是相对落后的螺旋桨飞机,中国也被欧洲媒体嘲讽为“没有翅膀的雄鹰”。

于是,研制我国首架大型民用飞机的项目正式启动,该项目由当时的上海飞机制造厂负责,机型代号为“运-10”。

1980年9月26日,中国人自主研发的第一架大型喷气式客机“运-10”首飞成功,其性能完全达到设计要求。然而,由于没能解决配套发动机研制周期等问题,项目最终没有正式投入商用。在这之后的一段时间里,我国希望通过加强国际合作来发展民用飞机,但都未能如愿。

2008年,大型客机项目再次落地上海,次年被正式命名为“C919”。经过近10年的研发,2017年5月5日,C919在上海浦东国际机场完成首飞,这意味着我国

完成了自主研发的第一款全面采用先进技术且具有自主知识产权的大型喷气式客机。

到今年C919完成全球商业首航,我国民航经历了从无到有、从弱到强的发展历程。而中国民航的快速成长,不仅为雄鹰插上了“翅膀”,也让许多普通人实现了“飞天”梦想。

## 重新定义未来飞行

今天,航空技术的发展已经彻底改变了人们的出行方式,那么,未来的人类飞行又会有怎样精彩纷呈的表现呢?

目前,许多公司已将目光锁定在了可垂直起降的小型飞行器上。A3公司将推出名为Vahana(梵文,意为“上帝的座驾”)的“空中出租车”,这款单座、自动驾驶、可垂直起降的小型飞行器可用于城市短途运输。而空客也有3个垂直起降飞机项目在同时推进。

在飞机外观上,翼身融合和透明机舱是两种不同的发展方向。其中,翼身融合具有气动效率高、结构重量轻、装载空间大、节能、环保等优点,有望满足未来民航发展的多方面要求。而透明机舱的“透明”概念让人耳目一新,能让乘客全景式、沉浸式体验在天空遨游的快乐。

除了飞机外观上的改变,拥有“未来动力”的飞机也成为发展方向。我国科学家研制的LO-H飞机不仅可以用电力来驱动,其能源还来自氢气,相较于传统锂电池,氢能源可达到零碳排放和续航时间更长的目标。

另外,未来飞行也正变得越来越智能。

在德国,一款飞行“意念头盔”正在进行设备测试,飞行员只需戴上它,就能用他们的意念操控飞机。空客公司则在未来飞机构想中提出了“仿生智能客舱”方案,客舱将采用一个集成化的“神经网络”,在乘客和飞机之间建立一个智能化界面,可以感知乘客需求并对此做出反应。

(原载《解放日报》,作者为肖雅文)

## 世间万象

### 七彩盐湖



近日,山西省运城市七彩盐湖呈现出色彩斑斓的景观,美不胜收。

### 龙虾盛宴



近日,第23届中国·盱眙国际龙虾节万人龙虾宴在江苏盱眙火热开幕。盱眙全县有21万人从事小龙虾产业,2022年总产值达202亿元人民币。

### 熔岩喷涌



近日,菲律宾最活跃火山马荣火山喷出熔岩,数以万计的居民被迫紧急撤离。马荣火山在过去400年间喷发过至少51次。

(本报综合)

## 人人讲安全 个个会应急

# 通城“6·15”安全生产咨询日活动精彩纷呈



安全科普知识有奖问答

本报讯 记者祝丹娜、通讯员邓浪报道:“安全责任为天,生命重于泰山,我郑重承诺:安全从我做起,遵守国家法律法规,爱岗、敬业,坚守底线,做安全文明好市民。”15日19时,在通城隍水镇银山广场,安全承诺书的宣传台前,很多市民驻足观看,并纷纷上前签下自己的名字。

这是通城“6.15”安全生产咨询日集中宣传活动的场景。此次集中宣传活动由通城县安全生产委员会办公室与县应急管理局联合举办,主题为“人人讲安全、个个会应急”,通城县政府副县长、县安委会办公室主任余亚林出席活动并致辞,倡导广大市民朋友们主动学习安全生产知识,养成家庭安全习惯,加强安全防范教育,构筑安全亲情防线。据悉,2023年6月是第22个安全生产月。本次活动通过“贴近实际、贴近生活、贴近群众”的宣传方式,全县各安委会成员单位、18个专委会牵头单位、天然气公司、城发集团、红十字会志愿者及工贸企业等百余名代表,围绕消防知识、急救救护基础知识、燃气安全知识等内容开展应急安全宣传活动,积极营造浓厚消防安全氛围,强化安全技能,提升安全意识。

活动现场,紧扣应急救援要点,通城县中医医

院副院长杨勇用通俗易懂的语言,详细介绍了心肺复苏的基本常识以及学习心肺复苏的意义,重点讲解了抢救的黄金时间、如何判断患者意识及抢救方法和措施,强调了掌握心肺复苏中挽救生命关键的“黄金时间”,懂得急救的重要性。县红十字会工作人员为大家演示了心肺复苏的标准操作方式,重点讲解了急救过程中需要注意的问题和经常出现的错误,以免在紧急情况下造成二次伤害。实用的常识、专业的指导以及现场体验,吸引了许多孩子和家长积极参与。

“这是我第一次学心肺复苏,这次实操也让我更加掌握了急救互救的方法,今后会向家人朋友分享,以便在危急时刻能够得到及时的救助或自救,希望能多举办一些这样的安全应急科普活动。”市民吴女士说道。

“燃气公司一般会定期给大家的用气设备进行一次‘全面体检’,排查是否存在漏气、设备老化等安全隐患……”从常见的燃气安全隐患切入,通城天然气有限公司建设管理部经理马斌向大家展示天然气户内燃气管道系统宣传展板,讲解燃气报警器控制箱、切断阀、探头、轴流风机相互联动的工作原理及各类装置的安装规范,“一旦发生燃气泄漏,

应第一时间报警切断并开启排风。”大家纷纷表示,这样讲解的方式会让人印象更加深刻,安全用气意识也得到了提升。

“如果家里发生火灾时,怎么做才是最安全的呢?”在消防救援科普环节,县消防救援大队开展互动体验、科普实验、器材展示等防火灭火教育,对灭火器的使用方法进行了详细讲解。组织市民开展火盆灭火演练,亲身体验了消防器材的正确使用方法,确保在火灾来临时能快速、高效地使用灭火器扑灭初期火灾,最大限度地保障生命财产安全。在一块消防常识科普展板前,志愿者们向市民发放了消防安全知识手册、海报等宣传资料,讲解身边易诱发火灾事故的诱因、如何预防火灾、如何扑救初期火灾等消防安全常识。

“夏季是火灾高发期,各类致灾因素明显增多,大家要注意防火,要做到清走道、清阳台、清厨房、关火源、关电源、关气源。”通城大道消防救援站副站长董弋炜结合当前社会面消防安全形势,再三叮嘱广大市民,要学会“三清三关”,维护自己和他人的生命财产安全,提高消防安全意识和自救自护能力,避免火灾事故的发生。

集中宣传活动还穿插了安全科普知识有奖问答环节,现场观众纷纷举手踊跃抢答,通过这种轻松愉悦的方式,让群众将安全小知识熟记于心,有效促进了安全知识的普及。活动现场大屏幕循环展播《安全生产警示教育片》,一个个典型案例让人警醒。蓝天救援队队员全程巡查,维护活动秩序,确保活动安全顺利进行。

活动负责人表示,接下来将常态化开展系列安全宣教活动,把安全生产各项工作落到实处,营造“人人讲安全、个个会应急”的良好氛围,努力构筑起安全生产的人民防线,确保重大事故隐患专项排查整治行动见到实效,为通城高质量发展营造良好安全环境、贡献应急管理力量。



市民体验如何正确使用灭火器



安全承诺书签名



志愿者向市民发放及讲解安全宣传资料



市民操作“心肺复苏”