

航天航空小百科

HANGTIAN HANGKONG XIAOBAIKE

王文利 郭边宇 / 编

人类飞天之梦

(上)



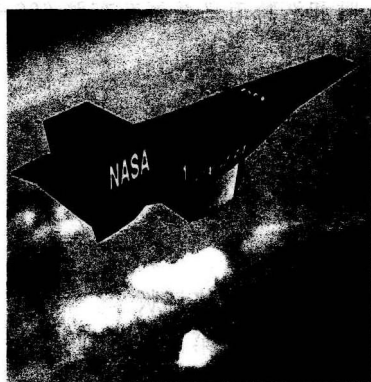
远方出版社

航天航空小百科

人类飞天之梦

(上)

王文利 郭边宇/编



远方出版社

责任编辑:王顺义

封面设计:杨 辉

航天航空小百科
人类飞天之梦(上)

编 者	王文利 郭边宇
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	北京市朝教印刷厂
开 本	850 * 1168 1/32
印 张	140
字 数	2100 千
版 次	2005 年 1 月修订版
印 次	2005 年 1 月第 1 次印刷
印 数	3000
标准书号	ISBN 7-80595-754-1/G · 198
总 定 价	350.00 元(共 20 册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

人类的**活动范围**，经历了从陆地到海洋，从海洋到大气层，从大气层到外层空间的逐步拓展过程。二十世纪五十年代出现的**航天技术**，开辟了人类探索外层空间活动的新时代。经过半个世纪的迅速发展，人类**航天活动**取得了巨大成就，极大地促进了生产力的发展和社会的进步，产生了重大而深远的影响。航天技术已成为当今世界高技术群中对现代社会最具影响的高技术之一，不断发展和应用航天技术已成为世界各国**现代化建设**的重要内容。

在人类发展史上我们曾创造过灿烂的古代文明。中国最早发明的古代火箭，便是现代火箭的雏形。1949年中华人民共和国成立后，中国依靠自己的力量，独立自主地开展航天活动，于1970年成功地研制并发射了第一颗人造地球卫星。特别是从1992年正式启动“神舟”号飞船载人航天工程以来，随着“神舟”五号载人飞船的发射成功，中国在航天技术的一些重要领域已跻身世界前列，取得了举世瞩

目的成就。

二十一世纪是世界航天航空活动蓬勃发展的世纪。中国也会从本国国情出发,继续推进航天事业的发展,为和平利用外层空间,为人类的文明和进步作出应有的贡献。为此,向广大青少年朋友们介绍这方面的知识也就变得紧迫起来。这也是我们精心编写这套《航天航空小百科》的目的所在。

本套丛书从不同的角度和侧面展现了千百年人类挑战自我、征服天空的光辉历程。是为广大航天航空爱好者精心策划的一份厚礼,也是为青少年朋友提供的一套精美的航天航空科普读物。

编 者



目 录

第一章 人类梦想飞翔	(1)
最古老的飞行器	(1)
蒙特哥菲尔气体与“浮空器”	(6)
热气球初次载人飞行	(9)
第一件航空事故	(11)
第一次气球空战	(14)
“空中蒸汽车”计划失败	(18)
第一个驾驶飞机的人	(21)
奔跑起飞的人	(23)
“机场”落入河中	(24)
第一架飞机诞生	(26)
中国的莱特——冯如	(32)
“蜻蜓”——家庭制造的飞机	(34)





人类飞天之梦(上)

直升机的诞生 (36)

双翼机——试验 (38)

第二章 飞机开始叱咤风云 (43)

第一次空战 (43)

水上“飞船”与“潜鸟” (45)

“巨人”的成功起飞 (48)

最早的轰炸机 (50)

航空运输的兴起 (52)

首次国际飞行 (53)

第一架可操纵的直升机 (55)

施奈德奖与“药片” (58)

空中加油的尝试 (60)

最后一次轰炸与第一次空袭 (62)

最早的空中“杂技” (65)

强击机的问世 (67)

第三章 活塞式飞行器称霸蓝天 (70)

活塞式发动机不断完善 (70)

单翼机飞掉了机翼 (72)

机载雷达初显神通 (74)

苏军飞行员开走了德军飞机 (79)





“超级飞行堡垒”B-29	(82)
凄惨的尖叫声来自空中	(84)
弹射飞机商船	(86)
偷袭珍珠港	(87)
JU-52 与希特勒的专用机	(89)
最早服役的直升机与西科斯基	(91)
天兵天降	(93)
第四章 喷气时代到来	(97)
超音速的飞行	(97)
火箭推动飞机飞行	(100)
“毒蛇”升上天空	(102)
战后航空运输的发展	(103)
最早的超音速战斗机	(105)
突破摩擦起热的难题	(107)
喷气式飞机的灾难	(110)
“雷电”攻击机命丧黄泉	(114)
垂直起降的攻击机	(116)
“心脏”的革命	(118)
通用航空大发展	(121)
声震噪音带来的困扰	(123)





人类飞天之梦(上)

各显神通的喷气式轰炸机 (124)

喷气时代的直升机 (127)

第五章 高技术降临航空界 (129)

变后掠翼技术 (129)

开路先锋“阿帕奇” (130)

蓝天上的油库 (134)

空中预警机 (138)

能隐身的 B-2 轰炸机 (141)

先进战术战斗机的竞争 (144)

眼镜蛇战斗机管用吗 (147)

“哈姆”和“萨姆”的对决 (151)

海湾空战小“麻雀”逞能 (156)

飞机弹射器 (157)

第一突击队冲进巴格达 (159)

第六章 未来的航空飞行器 (161)

大客机 (161)

垂直起降式飞机 (163)

超音速巡航战斗机 (164)

轰炸机发展前景 (166)

运输机日趋大型化 (167)





更新换代的武装直升机.....	(168)
第七章 航空业发展	(170)
如何在翱翔中开放市场.....	(170)
通用航空业发展存在的问题和对策	(178)
世界航空业未来将日益活跃	(181)
飞行安全乃航空业发展关键	(182)
航空业快速发展趋势未变	(183)
从巴黎航展看世界航空业发展趋势	(187)
板块分析:航空业发展机遇来临.....	(190)
飞机尺寸之争影响航空业发展	(191)
俄罗斯航空工业现状与未来发展	(192)
我国航空业前景堪忧	(195)
航空业研究报告	(201)
美国航空业将出现大整合	(211)





第一章 人类梦想飞翔

最古老的飞行器

春天,当你放飞一只风筝,你可曾想到,风筝是利用空气动力升空的最原始的飞行器,它的飞行原理和现代飞机的飞行原理十分相似,可以说,风筝是现代飞机的祖先。

风筝作为一种玩具,它的流行时间之长,几乎没有任何一种玩具能够与它相比。

你也许更没有想到,风筝作为最古老的一种飞行器,在2000多年前就参加了作战。

大约在公元前200年,我国古代的将军韩信,曾经放过一只风筝,他用这只风筝来测量敌人营寨的距离。从此之后,风筝被不断地用于战争。

公元6世纪,在一场战争中,风筝作为一种联络信号被





人类飞天之梦(上)

放飞在空中。

有人说,就像中国人也与欧洲人的相貌不一样,中国的风筝与欧洲的风筝的外形有很大的差别。

在古代,中国的风筝大多是长方形的,尾部有飘带。

而欧洲的风筝是细长的三角形物体,做得有点像蛇,它有一条尾巴,飘荡在风筝的后下方。

在19世纪以前,风筝主要被用来作为一种娱乐用具,很少有人认真地想过用风筝载人,更没有想到风筝是一种可能的飞行器。

在20世纪初的一天,一位气象学家,把他的观测仪器绑在一只风筝上,送到了空中,他用这种办法准确地测到了当时天气的一些数据。

潜水艇刚刚诞生不久,各项设备很不完备,为了更好地观测敌方船队的位置,德国的一艘在海上行驶的潜艇,使用一只大风筝,把一名士兵送到了几十米的空中,观察敌人的船队。

一些喜欢垂钓的人,把钓鱼线系在风筝上,然后把风筝放飞到离岸边十几米远的地方,这样,钓鱼人既可以钓到深水域里的鱼,又能使垂钓人的影子远离鱼钩,真是妙不可言。

更奇妙的是,还有人利用风筝进行滑水。

不过,那时的牵引滑翔器比现在用汽艇牵引的滑翔器的浮力要大。





风筝犹如一只巨大的帆,在空中顺风飞翔,它牵引着水面上的滑翔器,擦着水面疾驰,使观看滑水表演的人们惊叹不已。

更值得一提的是,风筝曾经被科学家作为一种科学研究的工具。

公元1752年,著名的科学家富兰克林利用风筝研究天空中的静电就是其中一例。

1877~1878年间,俄国的海军军官莫扎伊斯基,曾乘着用三匹马拉的大风筝“飞”上天空,他用这样的实验来研究比空气重的物体怎样才能升到空中,他找到了翅膀获得升力的规律,他说:“运动的速度越快,同一面积能载重的重量也越大。”根据前苏联的科技史介绍,莫扎伊斯基于1882年制成了他所设计的飞机,并且完成了在空中的飞行。

但是后来再也没有第二架飞机出现,因此这次记载并没有得到国际上的承认。

当时在西方,也有一些人利用风筝能升到空中原理,设计了类似风筝的翅膀,把它绑在自己的身上,利用它借助空气的上升气流进行滑翔。

德国人李林塔尔就进行过不止一次这样的实验。

1891年,李林塔尔利用自己制成的第一架双曲翼滑翔机开始实验,三年以后,滑翔的翅膀不再缚在自己的身上,而是真的有点像巨大的两翼风筝那样,李林塔尔只要用手





人类飞天之梦(上)

紧握着与两翼相联系的绳索就可以滑翔。

他曾创造过从 50 米的山顶上向下滑翔,飘飞 350 米的记录。

这种实验,为实现真正的航空飞行积累了宝贵而又丰富的经验。

然而,在 1896 年的一次滑翔飞行中,他从空中坠落下来,受了重伤,为航空事业献出了宝贵的生命。

也就是在这一年,美国莱特兄弟开始了航空器的研究,他们看到了李林塔尔滑翔失事的报道,并不畏惧,仍旧从利用风筝原理的滑翔机开始实验,终于在 1903 年完成了自己的梦想,成为世界上公认的第一架飞机的发明者。

关于这两个故事,后面我们还将讲述得更详细一些。

古时候人们研究比空气轻的飞行器,很多人都注意观察鸟的飞翔,并想办法模仿,试图飞上天空。

更有一些善于幻想的人,想像出某种奇特的东西,靠这种东西克服地球的引力,飞上天空。

谈到关于轻于空气飞行器的发明,它的理论根据,应该感谢生活在两千多年前的古希腊学者阿基米德。

他有一个最著名的故事是在洗澡的时候,从浴缸里漫出去的水中悟出了最简便的计算物体体积的方法,从而可以求出各种物体的比重。

当他领悟到这一点时,兴奋得高呼“尤里卡,尤里卡(我知道了,我知道了!)”现在青少年开展的名为“尤里卡”





发明竞赛,就是从这里来的。

同时,阿基米德还发现:任何一个物体,它在液体中受到的浮力,等于它所排开的同体积的液体重。

这叫阿基米德定律,又叫浮力定律。

当时的阿基米德只是用水做的实验,因而它的应用当时也只限于水。

直到阿基米德死后将近两千年,即到16世纪末、17世纪初的时候,意大利一位名叫伽利略的科学家,将阿基米德的浮力定律由液体引申到气体。

他发现,空气也是有浮力的,如果一个物体的比重比空气轻,它就会浮升到空中去,就像比水轻的物体会浮在水面上的道理一样。

据说,19世纪末,意大利有一个叫德·拉纳·泰尔齐的牧师,他对大气压力进行了研究。

他发现,一个充满空气的容器,比一个抽成真空的相同的容器要重一些。

由此,他推想,如果一个容器所用的材料比充满这个容器所需要的空气轻的时候,那么这个容器就会从地面升浮起来。

他又进一步设想:如果一个容器比它排开的空气轻得多,那么这个容器就可能带着一定的重量上升到空中去。

有一天,德·拉纳根据自己的这些设想设计了一艘小船,小船的底部用4只圆球托着。





人类飞天之梦(上)

这4只圆球准备用铜箔制做,球内的空气要全部抽出来,以便让这4只圆球把小船升上空中。

那时的德·拉纳根本就没有想到,当他把这4只小圆球的空气抽出时,大气的压力会把小圆球压破。

没有看到书上记载他是否做了抽气的试验,但是,每个读者都会明白,他如果进行抽气试验,那么结果肯定要失败。

尽管如此,我们还是应该把德·拉纳看作是轻于空气航空器的先驱者。

蒙特哥菲尔气体与“浮空器”

其实,第一个发明轻于空气的浮空器的发明家,发明的契机并不是来源于理论的推断,而是从自然现象中得到的启发。

1782年,有一个叫约瑟夫·蒙特哥菲尔的法国造纸工人,这一天他留意观察了一下自家的壁炉,突然他发现,壁炉中的火星、烟尘和许多固态物质平稳地从壁炉中升起来,顺着烟筒升上了空中,然后才消散开来。

约瑟夫是一个有心人,也是一个肯动脑筋爱思考的人,他想:如果把那些带动火星、烟尘和固体物质的气体收集起



来,并利用这些气体将人造物体升到空中,想必也一定能行。

他决定动手试一试。

于是他用上等的丝绸做了一个口袋,然后他把口袋的口朝下,并在口袋下面点燃一只火把。

火把燃烧时产生的热空气顺着口袋口钻进袋中,很快口袋里面充满了热空气,他一松手,口袋升到了天花板上。

这个实验使他十分兴奋,他立即与住在法国另一个城市里的弟弟艾迪安·蒙特哥菲尔联系,并决定做一次规模较大的试验。

这一次,他们的试验是在室外进行。

兄弟两人制作了一个很大的丝绸口袋,往口袋里装满了浓烟形成的热空气,这个丝绸口袋大约上升到20米上下的高度,才冷却变瘪,飘落下来。

蒙特哥菲尔兄弟俩人,把他们的发明称为“浮空器”。

有一次他们的“浮空器”上升到了300多米高,飞了1公里远,虽然他们兄弟俩都不愿张扬,但是他们的试验结果还是被许多人知道了。

有些人希望他们能进行公开表演,他们答应了。

他们用亚麻布做面,用纸做衬里,制做成了一个直径大约10米的大气囊。1783年6月4日,在法国昂诺内市的广场上,聚集了几万人,他们要一睹“浮空器”的精彩表演。

蒙特哥菲尔兄弟来了,他们在广场上搭了一个炉灶,点

