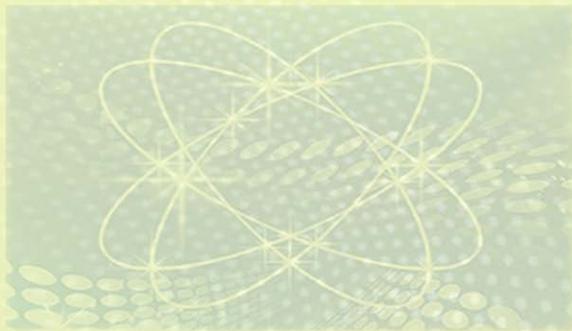


科学目击者

空中雄鹰

北京未来新世纪教育科学发展中心 编



新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

科学目击者

空中雄鹰

北京未来新世纪教育科学发展中心 编

新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学目击者. 空中雄鹰/北京未来新世纪教育科学发展中心编写.—
修订本.—喀什:喀什维吾尔文出版社;乌鲁木齐:新疆青少年出版社,
2007.12

ISBN 978-7-5373-1406-0

I. 科… II. 北… III. ①自然科学—普及读物②轰炸机—普及读物
IV. N49 E926.34-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 188599 号

前 言

同仁们常议当年读书之难,奔波四处,往往求一书而不得,遂以为今日之憾。忆苦之余,遂萌发组编一套丛书之念,望今日学生不复有我辈之憾。

现今科教发展迅速,自非我年少时所能比。即便是个小地方的书馆,也是书籍林总,琳琅满目,所包甚广,一套小小的丛书置身其中,无异于沧海一粟。所以我等不奢望以此套丛书贪雪中送炭之功,惟愿能成锦上添花之美,此为我们奋力编辑的目的所在。

有鉴于此,我们将《科学目击者》呈献给大家。它事例新颖,文字精彩,内容上囊括了宇宙、自然、地理、人体、科技、动物、植物等科学奥秘知识,涵盖面极广。对于致力于奥秘探索的朋友们来说,这是一个生机勃勃、变幻无穷、具有无限魅力的科学世界。它将以最生动的文字,最缜密的思维,最精彩的图片,与您一起畅游瑰丽多姿的奥秘世界,一起探索种种扑朔迷离的科学疑云。

《科学目击者》所涉知识繁杂,实非少数几人所能完成,所以我们在编稿之时,于众多专家学者的著作多有借鉴,在此深表谢意。由于时间仓促,纰漏在所难免如果给读者您的阅读带来不便,敬请批评指正。

编 者

目 录

一	关于航天的畅想	1
	1. 像鸟儿一样飞翔	1
	2. 满载希望的火箭	9
	3. 空间使者	13
	4. 太空漫步	15
	5. 宇宙探秘史话	19
二	征服太空的足迹	27
	1. 最古老的火箭	27
	2. 托起飞的翅膀	31
	3. 机械物终于上天了	43
	4. 步入太空的云梯	47
	5. 爆炸震惊了世界	62
	6. 谁会赢得战争	70
三	航天风云人物	81
	1. 滑翔之父李林塔尔	81
	2. 莱特兄弟	85

3. 宇航理论的奠基人齐奥尔科夫斯基	90
4. 空气动力学之父——乔治·凯利	95
5. 美国的火箭之父	98
6. 宇宙系列卫星和杨格尔	102
7. 航天奇才布劳恩	106
8. 自学成才的总设计师巴巴金	112
9. 太空第一人	118
10. 中国飞机第一人——冯如	123
11. 中国著名飞机设计师黄志千	125
12. 从这里走向太空	130
13. 中国航天“总总师”任新民	135
14. 中国航天事业的奠基人钱学森	142
15. 西科斯基的第一架实用直升机	149
16. 世界上公认的第一架重型轰炸机	151



看到被齿状叶片划破的手指，鲁班发明了锯子；看到顺风滚转的飞轮，人们造出有轮子的车；看到水上飘荡的枯枝黄叶，渐渐地有了渡水的船。当看到天空中自由自在飞翔着的麻雀、燕子、老鹰等的时候，人们也一定渴望能像鸟儿一样长出一对翅膀，驰骋在辽阔的天空上。正如韩愈的诗句写道：“我愿生两翅，扑逐出八荒。”

然而古人的这个梦做得太长，飞向天空之路漫漫而修远。限于古代相当落后的生产力与科学技术水平，人们对飞翔只能是拘于梦想、寄托于神话和传说而矣。《嫦娥奔月》、《牛郎织女》、《西游记》等一批我国古代的神话故事，一直广为流传，至今人们仍津津乐道。

人类为实现腾空飞翔的理想，经过了一段相当艰难的历程。很久很久以前，人类便为了这个理想做了种种大胆勇敢的飞行尝试和坚持不懈的飞行探索。

中华民族五千年历史，源远流长。古代科学文化也比较发达，世人皆知的四大发明：指南针、造纸法、印刷术和火药，为世界文明的进步，作出了巨大的贡献。在航空航天方面，也有不少发明创造。

远在春秋战国时代，古书便记载了公输般（即鲁班）和墨子曾制造出能飞翔的“木鸢”。东汉的大科学家、天文学家张衡也研制过木鸢，史书记载“张衡尝作木鸟，假以羽翮，腹中施机，能飞数里”。当然“木鸢”一说带有浓厚的传奇色彩，不可全信。在汉朝，王莽时代有勇士曾用



鸟羽试验飞行，“飞行”了数百步（说滑行可能更确切），开始从幻想、空谈走向实践，可惜此物未能流传下来。

到了晋朝，葛洪用文字记载了老鹰的滑翔及其原理，发现了上升气流的作用，说明了老鹰伸平翼翅，不上下拍翼，为什么还能上升的道理。



孔明灯

你可能制作过一种用纸糊成的叫“孔明灯”的玩具吧，传说古代打仗时曾被用作远距离传送信号。“孔明灯”可谓是原始的热空气气球，亦可称之为气艇的“鼻祖”。

竹蜻蜓在中国是一种传统的玩具，利用飞旋的竹片，它可以向上直飞起来。根据已有的资料可以证明，直升飞机的始祖竹蜻蜓便是中国发明的，它的历史大约有

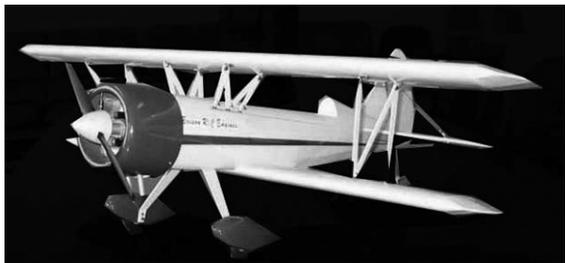
==
==
—
—
空中雄鹰
—
—
==





450 多年了。

唐朝发明了火药之后,到宋朝时,人们又利用火药造出了向前喷火的武器。随后又出现了把火药筒平放于地,喷火时因反力推动而乱撞的所谓“地老鼠”,以及花筒、走线流星等烟火。这些用作游戏的小东西中所蕴藏的喷气反力推进作用,是近代火箭的基本原理。



双翼机

15 世纪的意大利画家曾绘出双翼机、直升机等的草图。中世纪的欧洲人也有的企图用羽毛制成翅膀来飞行,当然这些大胆尝试都以失败告终。但聪明的后人从中看到了,光是简单地模拟鸟类的翅膀,人类是飞不起来的。后来有学者对鸟进行研究后发现,人类相对于鸟类来说,重量太大,即使有相对鸟儿一般大小的翼翅,人的手臂肌肉的力量,也不足以扇动翅膀,腾空而起,或是作较长时间的飞行。

经历了种种挫折和坚持不懈的探索,人们终于转向了轻于空气的飞行器研究,并利用热空气球在征服天空





性能上都有飞速的发展,这只鸟儿渐渐茁壮成长起来。

1909年7月,法国人路易斯·布列里奥驾驶自制的、以自己名字命名的单翼机第一次飞越英吉利海峡,历时37分钟。

从20世纪初开始,一些国家政府就注意到飞机的重大意义,相继成立了航空科学研究机构。在第一次世界大战中,飞机开始大规模地应用于军事行动,以飞机为主的航空事业产生了一次飞跃。



最早的飞机

在战争的实践中,飞机在军事上的用途得到充分肯定,并且作用日益突出。同时出现了适用于不同用途的各种机种,如侦察机、驱逐机、轰炸机和强击机等。多种





国军官弗兰克·惠特尔申请了喷气推进器的专利,于1937年4月,进行了最早的喷气发动机台架试验。1939年8月,世界上第一架以喷气发动机为动力的飞机在德国首次试飞,从此飞机的面貌焕然一新。

1917年10月,美国一名空军上尉驾驶一架火箭发动机推进的“贝尔”X—1号飞机升空,创造了1.015倍音速的首次超音速飞行。

喷气机机巨大的推力作用,使飞行速度大幅度提高成为可能。这当中人们要面对两个难题,其一谓“音障”,二战中,一些飞机作接近音速的俯冲时,往往会发生剧烈地抖振,变得不稳定,有时候会失去操纵控制,以致发生机毁人亡的严重事故,这一现象便称为“音障”。当时人们错误地认为音速是飞机的极限速度,好比光速是运动极限速度一样,不可逾越。其二谓“热障”。二次大战后,航空科学的进一步发展,包括飞机结构力学和强度科学以及空气动力学的深入研究,材料科学的发展应用,使“音障”和“热障”得到了突破,大大提高了飞行速度。之后短短20年里,飞行速度很快超过了3倍音速。

在二次世界大战中出现的新事物,不仅有喷气机,还有火箭和导弹。此后又出现了各种新型的航天飞行器,把航空推向航天的新纪元。



2. 满载希望的火箭

人类在航空领域内的发展历程经历了从气球到气艇,再从滑翔机到动力飞机,继而又到活塞式发动机的发明和现代超音速的喷气机,至今航空技术已达到了相当完善的水平。

但航空和航天却是不同的范畴,不可混为一谈。从空间上讲,航空仅指在大气层内的,而航天指的是大气层以外的更加广阔、神秘的太空世界。从飞行原理上说,飞机升力的产生离不开空气的作用,而航天器却是在太空的真空环境下,依靠自身携带的燃料和助燃剂的燃烧反作用推力而航行。所以说尽管到 20 世纪中叶,飞机技术已渐走向成熟,人类已能离开地面像鸟儿一样自由在地飞翔在蓝天上,但人类仍被拒之于太空的门槛之外,“嫦娥奔月”的神话仍未能成为现实。

航天技术的发展,主要是在 20 世纪 50 年代以后。它建立在航空科学技术基础之上,但远远超出了它的范围。

大家知道,航天器航行离不开动力,而动力来源是火箭,利用反作用推进原理前进的火箭是为世人公认的我国古代的一项重要发明。

唐朝发明了火药后,人们利用火药燃烧作用产生的

—
—
—
—
空中雄鹰
—
—
—





反推力现象在娱乐方面造出不少玩物,后来便逐渐演变发展成为为了火箭。正如许多先进事物一样,火箭一出现很快便被应用在战场上,反过来,由于战争的需要,火箭的性能也得到大幅度的提高。随后又有了并联式火箭、两级火箭,更有趣的是还出现了一种可回收式的两级火箭的雏形。这些充分体现了我国古代人民的聪明才智。

我国古代的这些火箭,虽然构造比较原始、简单,但具有现代火箭的基本组成部分,较成功地解决了点火、飞行稳定等问题,已算是现代火箭的最初模型,称之为火箭的鼻祖,当之无愧。



最早的飞天者——万户

火箭发明以后,其巨大的潜力逐渐被世人所认识。人们自然地吧人类向往多年的航天理想与火箭技术联系

