

青少年自然百科探秘



宇航勇士

航天科技

主编：木公

安徽人民出版社

《青少年自然百科探秘·航天科技》

宇 航 勇 士

编 著：杨家荣 彭 原
祁家能

⑩

安徽人民出版社

《青少年自然百科探秘·航天科技》

编委会名单

主 编：木 公

副主编：刘俊烈 谢克省 钟 萍 赵 安

编 委（按姓氏笔划为序）：

一 弘	丁泽洪	王大林	王昌宜
王春芳	王海霞	木 公	宁 劲
朱散云	何 天	肖 是	刘俊烈
刘效梅	刘效楠	达 宸	祁家能
孙瑞华	杨家荣	吴祖霞	何 辉
余江宁	陆致生	张小磊	张 雷
张 薇	欧 珍	赵 安	春 知
星 云	钟 兵	钟 萍	谢克省
银 河	彭传武	彭 原	温 泉
瑞 云	黎 群		

《宇航勇士》编著：

杨家荣 彭 原 祁家能

前 言

1957年10月4日,世界上第一颗人造地球卫星发射成功,叩开了通往宇宙的大门;1961年4月12日,前苏联首先发射载人飞船,航天员加加林由此成为第一位进入太空的人;1969年7月21日,美国航天员阿姆斯特朗和他的同伴乘“阿波罗”飞船登上月球,这是人类首次踏上地球以外的另一个星体。

从此,宇宙空间、尤其是太阳系变得格外繁忙起来:4500余颗卫星围绕地球穿梭飞行,执行各自的太空任务;各种载人飞船、航天站、航天飞机频繁往返于地球与太空之间,接送人类派往太空的使者;空间探测器等接二连三地从地球出发,直奔太阳系中除冥王星以外的所有行星,进行“现场”或就近考察,甚至还窥视了太阳的两极。人类正准备飞出太阳系,向更广阔的宇宙深处进军。

抚今追昔,不禁令人感慨万千。在征服宇宙的艰难历程中,人类既经历了许多巨大成功的喜悦,也遭受了许多令人难以忍受的沉重打击。尤其是那些大智大勇的航天勇士们,在茫茫太空中,用他们的青春和鲜血,创造了

许多震惊世界的奇迹,谱写了无数可泣的感人故事,有的甚至永载史册:加加林一马当先,成为“宇宙哥伦布”;阿姆斯特朗等12人先后登上月球,令全世界感到震惊;捷列什科娃一举打破男航天员一统天下的局面,代表全世界的妇女进入太空;利昂诺夫首创太空漫步奇迹;萨维茨卡娅也到舱外“潇洒走一回”;约翰·杨六上太空,令人惊叹不已;彼科亚利夫在太空一呆就是438天……

然而,航天员赢得的不会只是鲜花和掌声,他们也经历了许多血与泪的洗礼:“联盟1号”飞船归航,成千上万的人痛苦地目睹马科罗夫殉难;第一艘阿波罗飞船未发射就失火,三名优秀航天员壮烈牺牲;“联盟11号”飞船归来时漏气,三名航天员在凯旋中献出了宝贵的生命;“挑战者”号航天飞机发射后仅7秒钟就发生大爆炸,7名航天员血染碧空,震撼世界。

但是,人类会永远记得那些为了探索宇宙而率先进入陌生太空的航天勇士们,永远不会忘记他们所作出的伟大贡献和牺牲。

中国的航天事业经过30多年的发展,从无到有,从小到大,航天技术从一片空白到跻身世界先进行列,充分显示了中华民族智慧和力量。展望未来,充满信心,充满幻想,充满挑战。人类社会已经进入科技引导的新时代,希望青少年朋友们爱科学、学科学、用科学,勇敢地面向21世纪,承担起中国航天事业的未来,为中国人乘坐自己的宇宙飞船遨游太空作出贡献。

目 录

◎茫茫太空 漫漫征途◎

世纪梦圆

- 热气球环球航行成功记…………… (3)
- 为人类探索太空探路…………… (8)
- “小豹”、“珊珊”上天记…………… (12)
- 中国宇航训练中心…………… (14)
- 航天员的选拔和训练…………… (17)
- 人类实现了遨游太空的梦想…………… (22)
- 火箭之父——齐奥尔科夫斯基…………… (28)
- 航天先驱奥伯斯…………… (32)
- 韦纳·冯·布劳恩
- 美国现代航天之父…………… (36)
- 从叛徒到英雄
- 苏联航天之父科罗廖夫…………… (43)

◎遨游太空 尽显英雄本色◎

- 太空第一人 (51)
- 太空遨游 366 个昼夜 (56)
- 太空穿梭
- 六进太空的英雄约翰·杨 (60)
- 随心所欲穿越太空 (64)
- 首次国际太空大对接 (67)
- 航天飞机与空间站首次太空对接 (72)
- 移居太空之梦
- “发现号”与空间站对接成功 (76)
- 和平号的归宿 (79)
- 抢修天空实验室 (82)
- 飞人徒手抓卫星 (86)
- 太空修复“哈勃” (91)
- 向太空挑战的老人 (97)
- 太空行走的第一个日本人 (101)

◎嫦娥飞天 大放异彩◎

- 飞往宇宙的第一位女使者 (107)
- 圆梦时分
- 帕也特女士上天记 (111)

第一位太空行走女飞人	(113)
第一位航天飞机女驾驶员	(119)
遨游太空的女杰	(122)
娘子军宇航军团	(127)

◎阿波罗出征频闯月宫◎

阿波罗首次登月壮举	(133)
阿波罗频闯月宫	(139)
阿波罗历险记(一)	(147)
阿波罗历险记(二)	(150)

◎献身事业 无怨无悔◎

挑战蓝天

——记空军试飞员黄炳新	(157)
-------------------	-------

空中角斗士

——空军试飞员王昂	(163)
-----------------	-------

视死如归的科马罗夫	(169)
-----------------	-------

献身航天 视死如归	(174)
-----------------	-------

“联盟”11号飞船的悲剧	(176)
--------------------	-------

“挑战者”号爆炸惨剧	(180)
------------------	-------

◎载人航天趣事秘闻◎

航天趣闻轶事	(187)
太空“芭蕾”与太空“时装”	(193)
航天员月球见闻录	(198)
我拥抱过月球	(202)
太空中的生活	(206)
载人航天竞争	(211)
世界首次载人航天秘闻	(215)
前苏联载人登月计划秘闻	(218)

◎青少年与航天◎

会见过北京中学生的登月人	(227)
中学生提出的航天试验计划	(230)
王赣骏回故里	(232)
中学生踊跃参与航天活动	(237)
参考文献	(240)

◎茫茫太空 漫漫征途◎

世纪梦圆

——热气球环球航行成功记

在《八十天环游地球》中，菲莱亚斯·福格动用了所有形式的交通工具——轮船、火车、帆船、马车、商船和雪橇，甚至还有大象，以完成他的环球壮举。有趣的是，其中并没有气球。

1783年，德蒙戈尔菲耶兄弟在法国成功地进行了首次热气球飞行，用纸和布做成的周长有33米的热气球在空中飞行了10分钟，一头绵羊和一只鸭子有幸作为乘客参加了这次距离为2.5公里的旅行，从而拉开了热气球飞行的序幕。然而，两个世纪以来，在人们已经飞上太空并且飞达月球时，环球热气球飞行却总是以失败告终，其中最近的一次包括1998年的英国亿万富翁理查德·布兰森进行的冒险。

可是，历史总归是由人创造的。1999年3月，一个堂吉诃德式的幻想终于实实在在地在北非实现了——41岁的瑞士精神科医生贝特朗·皮卡德和51岁的英国气球飞行教练布赖恩·琼斯，乘着高180英尺的气球，用20天时间完成了环球旅行。

1999年3月1日,皮卡德和琼斯驾驶“百年灵热气球三号”从瑞士的阿尔卑斯山山区升空,以海拔2.1万英尺的飞行高度飘向意大利。晚上,他们飞越地中海,并美美地饱餐了一顿鸵鸟肉。而同时,日内瓦瓦特兰机场的任务控制中心里,一个气象学家和一个空中交通管制员在24小时值班,以随时给他们提供帮助。接着,他们朝摩洛哥进发,来到了毛里塔里亚上空,接着他们转向东北方,以便赶上一股吹向印度的大气急流,虽然他们并不能操纵气球的飞行方向,但是为了找到正确的方向,他们可以在不同的海拔高度来回起落,通过这种方式捕捉通常是由西向东的高空气流,这次他们果然如愿以偿。3月5日,他们乘着这股急流以每小时60英里的速度飞驰;3月6日,他们被迫绕道,避开了也门北部的军事禁区;3月10日,在北纬26度以南通过了中国。与此同时,比他们早些时日出发,由英国人安迪·埃尔森和科林·普雷斯科特乘坐的“电缆与无线电”号气球,在创造了持续飞行17天18小时25分纪录之后,在泰国上空遭到雷暴的袭击。在气囊被击碎后,他们落入了太平洋,很久才获救。

通过中国后,在浩瀚的太平洋,一切都不是最初那么幸运了。他们的进程非常缓慢,并且有4天与飞行控制中心失去了联系。这是此次冒险中最困难、最令他们害怕的时候,琼斯事后回忆说:“我们身处茫茫天际之中。我觉得这使我们想到了死亡的一切内容。除了这件事外,我觉得飞行中最痛苦的就是寒冷,它损害着人的精神

状态,真的是这样。”皮卡德说:“我知道了,最难对付的荒漠不是由沙子组成的,而是由水组成的。”

之后,气球在墨西哥上空突然脱离它所乘搭的大气急流,并朝着错误的方向随风飘流,珍贵的燃料都快耗尽了也没有什么作用。正所谓祸不单行,一台加热器这时候又出了毛病,吊舱内的温度骤然下降到 8°C ,两名飞行员都累得精疲力尽,皮卡德不得不依靠自我催眠来使自己平静下来。但是两人齐心协力,终于在3月16日抵达墨西哥海岸,成为不间断环球探险中最先飞越太平洋的人。然后他们一鼓作气,在大西洋上空幸运地搭上了时速100哩的大气急流,他们顺利地于3月20日9点54分在历经亚洲、太平洋、中美洲、大西洋和非洲海岸后,穿过西经 9.27° 度的毛里塔里亚境内的终点线,完成了历史上第一次乘热气球不间断环球旅行。

3月21日,在空中连续飞行19天21小时55分钟后,热气球降落在距埃及首都开罗800公里的沙漠里,埃及空军的一架直升机将两位探险家救出沙漠。在完成壮举的同时,两人还赢得了美国安霍伊泽——布希啤酒公司许下的水晶奖杯和100万美元奖金。3月22日,他们在瑞士受到了英雄凯旋式的欢迎。当他们乘坐的小型喷气式飞机降落在日内瓦宽特兰机场时,成百上千的人拥上跑道,一时间牛铃齐响。走下舷梯前,两人相互拥抱,随后,琼斯得以与他的妻子、也是这次飞行的地面控制人员之一的乔安娜重聚,皮卡德的妻子米谢勒和三个女儿

给他送上鲜花。官方在机场为他们举行盛大的庆祝仪式，国际奥委会主席萨马兰奇授予他们奥林匹克勋章，瑞士联邦主席露特·德莱富斯发来贺信说：“乘热气球不间断环球飞行是人类近来面临的一项伟大的航空挑战之一，此刻你们赢得了这次挑战，世界为你们作证，这是新技术的成功，同样也使世界上无数孩子和成年人的梦想得以实现。”国际航空联合会主席毕晓普说：“我在洛桑的办公室里有一个特殊的抽屉，用来存放 20 世纪最伟大的飞行英雄的资料，包括莱布里奥、加加林、林白和阿姆斯特朗。我已为皮卡德和琼斯预留了地方。”《观察报》在题为“皮卡德万岁”的社论中写道：“世界原来如此美丽，贝特朗·皮卡德和布赖恩·琼斯所取得的成就不仅仅是一次令人神魂颠倒的热气球旅行，这次成果更是人类通往明日世界道路上的一个里程碑。”

而皮卡德只说了一句：“我此刻和天使在一起。”

皮卡德和琼斯这两个名字也许不会像哥伦布、麦哲伦、林白或阿姆斯特朗这样的名字一样深入人心，的确，他们的成就确切地说是“轻于空气的”，但是，皮卡德和琼斯赢得了我们这个时代最后一次环球竞赛的胜利。此刻，他们就是历史。

附：人类气球探险史：

1782 年，德蒙戈尔菲耶兄弟在法国进行了首次热气球试验，飞行时间 10 分钟，飞行距离 2.5 公里，乘客是绵

羊和鸭子。

1783年,德罗齐埃在法国凡尔赛进行了首次载人气球飞行,他在1785年企图乘坐气球飞越英吉利海峡时身亡。

1785年,法国人布朗夏尔和美国人杰弗里斯驾驶气球第一次飞越英吉利海峡。

1944年,日本放飞9000个飘向美国的气球炸弹。

1960年,爱德华·约斯特发明了丙烷燃烧器,从而把气囊浮升由气体动力变成了热空气动力。

1961年5月4日,普罗斯特和普拉瑟创造了气球升空海拔高度的世界纪录——34668米。

1978年,马西·安德森、本·阿布鲁佐和拉里·纽曼完成了第一次跨越大西洋的气球飞行。

1981年11月,纽曼、阿布鲁佐、沧木和克拉克完成了首次穿越太平洋的气球飞行。

1998年元月28日,埃尔森和皮卡德乘坐“百年灵热气球二号”创造了持续飞行时间最长的世界纪录:233小时55分钟。

1998年8月,斯泰韦·福塞特完成了首次穿越南大西洋和印度洋的热气球飞行,并创造了飞行22975公里的世界纪录。

为人类探索太空探路

在太空中,没有空气,没有水,极度寒冷;比枪弹速度还要快好几倍的大小流星横冲直撞;致命的宇宙射线布满太空;还有进入和返回太空时的超重、高温、噪声、振动等,确实是危险重重。尤其是在真空失重的条件下,人体血液上涌,眼圈浮肿,浑身充血,心肌失调。长期生活在太空,使人体骨骼缺钙,变得十分脆弱,一旦返回地面,就会引起多处骨折……因此,在人类征服太空的道路上,动物就成了探索太空的开路先锋。

二次大战后,美国用 V—2 火箭把一只猴子发射到 59 公里的高空,并遥测了在飞行中的猴子的心电、呼吸和血压,以研究失重对生物肌体的影响。这是世界上第一个飞得最高的灵长类动物。由于当时人类尚未掌握回收技术,这只猴子为此贡献了它的生命。

前苏联的太空动物试验比较晚,试验对象主要是狗,但回收的效果却比美国好。从 1949 年到 1959 年间,共将 44 只狗送入太空。一只名叫奥特瓦茨纳亚的狗曾 5 次在亚轨道飞行,可谓是上天次数最多的狗。1957 年 11