

求知文库

KEXUE SIXIANG DE LILIANG



科学思想的力量

蓝天上的巨人

刘平 张子明 王闻丽 / 编

科学是老老实实的东西，它要靠许许多多人民的劳动和智慧积累起来。

——李四光

远方出版社

求知文库·科学思想的力量

蓝天上的巨人

刘平 张子明 王闻丽/编

远方出版社

责任编辑:王月霞

封面设计:杨 静

求知文库·科学思想的力量

蓝天上的巨人

编 者	刘平 张子明 王闻丽
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	480
字 数	4800 千
版 次	2005 年 9 月第 1 版
印 次	2005 年 9 月第 1 次印刷
印 数	5000
标准书号	ISBN 7-80723-078-9/G·50
总 定 价	1200.00 元(共 48 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

世界文明源远流长，多少天之骄子，风流人物，在世界文明的璀璨星空中熠熠生辉。人类的智慧是无穷的，在同大自然的搏斗中，在长期的历史演化变迁中，我们的祖先不断战胜自我，创造了一个又一个奇迹，也为我们留下了许多宝贵的文化遗产。

历史的车轮滚滚向前，人类已经渡过了 21 世纪的前几年，从历史的眼光来看，科学的发展是取决于各发明家在解决问题时所花费的全部力量和全部心思，不论他们的工作有无结果。

真正发明的天才是放肆地产生思想，就像自然放肆地产生生命的种子一样。往往只有几粒种子在相当的土壤中生长并绵延；有些种子不过是糠屑，并无肥沃的成分；有些种子或落在“石头”上，因为时间未成熟。然而那些思想，可维持它们的生命到几十年甚至几百年之久，等到顺利的环境到来，它们开始发芽，就像种子被风吹到肥壤上面一般。

青少年是祖国的未来，是民族的希望，更是家庭幸福的源泉。如今让他们茁壮成长，成为参天大树，这是全人类都格外关注的问题。如何让青少年更好的汲取知识，掌握知

识,许多有识之士都进行过不懈的努力和有益的尝试。

《科学思想的力量》旨在鼓励青少年勤思考、勤动脑。每本书都是经过认真、精心的筛选,覆盖面广,形式多样,语言流畅,通俗易懂,富于科学性、可读性、趣味性。本丛书将成为广大青少年朋友增长知识、发展智慧、促进成才的亲密朋友。

“江山代有人才出,各领风骚数百年”,“为有牺牲多壮志,敢教日月换新天。”作为华夏文明的传人,有责任继承先人的优良传统,弘扬我们的优秀民族文化,以国家复兴为己任,开拓创新,谱写出新的辉煌篇章。

编 者

目 录

莱特兄弟	(1)
喜欢动手动脑的小兄弟	(5)
渴望飞行	(17)
开设自行车店	(26)
滑翔试飞成功	(31)
制作动力飞机	(39)
赴欧表演	(46)
创建“莱特飞机公司”	(51)
米高扬	(57)
多彩的少年时代	(57)
伟大的选择	(63)
迎着困难前进	(69)
米格飞上蓝天	(75)
永不停止的脚步	(87)
飞越音速	(99)
家庭与事业	(106)

雅科夫列夫	(111)
童年时代	(111)
良好的开端,成功的一半	(114)
成为航空工业界的一员	(116)
成立雅科夫列夫设计局	(119)
前苏联航空工业的瑕瑜互见	(122)
航空工业人民委员部副人民委员	(126)
德国的航空技术	(128)
从灾难中觉醒	(131)
战时的飞机生产	(137)
法西斯的崩溃	(146)
迎头赶上	(148)
航空技术进入喷气时代	(151)
航空大检阅	(156)
航空工业大展览	(158)
“雅克—40”——最受欢迎的	(160)
科罗廖夫	(163)
目标是飞向星球	(164)
研制火箭与发动机	(172)
火箭梦之幻	(178)
从洲际导弹到人造地球卫星	(183)
人在宇宙飞行	(194)
人在太空漫步	(204)

蓝天上的巨人

生命的最后日子	(208)
布劳恩	(214)
从求学到成材	(215)
给希特勒上技术课	(221)
和平战俘	(229)
新的火箭试验	(236)
探索外层空间之梦	(242)
“探险者号”	(246)
阿波罗登月	(254)

莱特兄弟

自古以来，人类就一直在幻想能像鸟儿一样在天空飞翔，在中国、希腊、埃及和亚洲西部古国都流传着许许多多关于人类渴望征服天空的美好故事。中国古代神话和传说中的“嫦娥飞天奔月”、“七仙女九天下凡”；《天方夜谭》神话故事里的王子霍生不惜重金购买了一块小飞毯，人坐在上面可以神游四方等等，表达了人类对飞行的向往。

1495年，意大利的莱纳尔德·达·芬奇研究了鸟的飞翔，并模仿设计了飞机，他设计的是一种“单人扑翼飞行器”，通过机械杠杆的作用，不光用手，而且还可以用脚扑动翅膀。

1400年左右，我国的万户想用47枚火箭把自己推上天，再巧妙地利用风筝返回地面。结果，万户连同他的火箭车在爆炸声中一起上了天。外国人称万户是世界上“第一位企图用火箭飞行的人。”现代国外科学家为

纪念他，把月球背面的一座火山，命名为“万户”火山口。

许多人研究过空中飞行的机械，但是，都没有取得成功。1874年，德国的奥托·利林塔尔制作了装有蒸汽机的羽翼飞机，结果失败了。其后，他开始了滑翔机的研究。在研究中发现，与平面翼相比，有弯曲的曲面翼的浮力大，对实现飞行作出了巨大的贡献。1896年，他成功地滑翔了350米。这年的8月，奥托·利林塔尔在空中滑翔时坠落，为人类飞向天空献出了生命。

19世纪末，人们开始了在滑翔机上安装动力的飞行研究。1877年，英国的麦莉柯夫设计出一架由乙醚蒸气喷射产生反作用推力，驱动转轮来带动旋翼转动的直升机。旋翼形状像一把大伞，上升时它像螺旋桨那样能“钻”入天空。乙醚用完后，大伞又能像降落伞一样，使直升机缓缓降落。机身上装有一个推进螺旋桨。这种设计只是一种模型，没有载人飞行过。

1890年10月9日，法国人克拉·阿代尔制成的一架形状像蝙蝠的古怪飞行器首次试飞。这架飞行器上面装有一台20马力的蒸汽机，发动机开动之后，擦地飞跃了50米左右，因为这种机械在空中无法控制，难以

保持稳定飞行，一触地就摔坏了。这种飞行可以说是以飞代步起飞了，在人类上天的路上迈开了极其可喜的一步。后来阿代尔用了7年的时间，改进他的飞行器。新飞行器增大了飞行功率，用了两台30马力的蒸汽机为动力，结构上也作了相应的改进，增大了翼面，提高了升力。1897年10月，克拉·阿代尔应法国军官们的邀请，进行飞行表演。在这次飞行表演中，他的飞行器摔坏了，阿代尔也为推进航空事业的发展作出了牺牲，他只给这架飞行器留下了一个大家熟悉的雅号——飞机。

内燃机的问世对航空的发展产生了重大的影响。1876年德国工程师奥托成功地制造了第一台四冲程活塞式内燃机，他把进入汽缸前的空气和可燃气体的混合物预先进行压缩，其效率高达14%，取得了内燃机技术的第一次突破。

奥托的内燃机使用煤气作燃料，煤气的热值低，又需要庞大的煤气发生器和管道系统。1883年德国工程师戴勒姆成功地改进了轻型汽油发动机。两年后，德国工程师卡尔·本茨把汽油机用作汽车动力，这种首次使用的车辆动力，给飞机提供轻型动力创造了条件。

1891年，美国数学、物理学和天文学教授沙缪尔·

毕尔庞特·兰利对航空产生了兴趣。他首先从研究空气动力的基础开始，后来开始制作模型飞机，1899年在郊外进行滑翔实验，以每秒数米的速度飞行了110米。1903年，兰利同助手查尔斯·曼雷工程师请人帮助设计，自己制造了一台活塞式五缸气冷发动机，发动机结构新颖，总功率52.4马力，在当时，这是一台性能优良的发动机。年已69岁的兰利根据他的模型设计并制作了飞机，重量不超过45公斤，用可产生12马力的汽油发动机做动力。10月7日，在弗吉尼亚州的步玻多玛克河上空进行试飞。兰利把飞机放在船的平顶上，由曼雷工程师驾驶。试验时，由于操纵性能差，飞机一离开船台，就一头栽进水里，曼雷被救起，幸好没有受伤。

当时，美国对飞机能否成功，议论纷纷，莫衷一是。兰利试验接连失败，岁月蹉跎，他年届古稀，韶华流逝，没有能等到试验成功便去世了。几年后，美国的寇蒂斯重新改装了他的飞机，换了轻型发动机，加上两个浮筒，飞机借本身的动力离开了河面飞起来了。这是后话。

在兰利试飞失败两个月后，莱特兄弟成功地进行了世界上的首次飞行。举世闻名的美国航空先驱、飞机发

明家和美国的自行车制造商威尔伯·莱特和他的弟弟奥维尔·莱特从1896年起就立志飞行，兄弟二人亲密无间，潜心研究前人的滑翔机、模型飞机制造和飞行的宝贵经验，认真分析了他们失败的教训，兼收并蓄，矢志不渝，在飞行的生涯上，开创了飞机的历史。

喜欢动手动脑的小兄弟

莱特一家居住在美国俄亥俄州的工业城市迪顿。哥哥威尔伯·莱特生于1867年4月16日，弟弟奥维尔·莱特生于1871年8月19日。莱特家兄弟五人，他们是：路易、罗林、威尔伯、奥维尔和妹妹凯特。

莱特兄弟的祖父汤玛斯·莱特是在美国独立后的1805年移民到美国的。父亲密尔顿·莱特就读于神学院，毕业后担任了牧师，属于一个小宗教团体莫拉比亚派，是该派的负责人。密尔顿是一个有教养、心地善良、助人为乐的人，而且，从来不强迫他人办任何事情。同时，他也是一个书籍收藏家，并教导孩子们要好好读书。

作为一个宗教团体的负责人，密尔顿的收入却很少。所以，莱特一家养成了勤俭和朴素的作风。密尔顿经常教育他的孩子，财产是毫无价值的。后来威尔伯和奥维尔都从未利用过自己的聪明和才智赚大钱，可以说这完全是他们父亲教育的结果。

莱特兄弟的母亲苏珊·凯塞琳·果纳是一个德国造车木匠的女儿。他们一家是从德国专制统治下逃脱出来，搬迁到美国居住的。母亲精明能干，非常贤惠。她还十分擅长干木匠活，有时在家里也干一些木匠活。但是，到了中年，她的身体就不行了，所以，孩子们必须要帮助她干一些家务劳动。

威尔伯小时候就非常喜欢读书，也很爱好运动，是一位小有名气的花样滑冰能手。在他 10 岁时，有一次因滑冰把嘴摔坏了，上齿的门牙全部脱落。从那以后，他就不上学了，而留在家里，负责照顾身体衰弱的母亲。

弟弟奥维尔比哥哥威尔伯小 4 岁半，是一个非常调皮的孩子，经常逃学。兄弟二人的性格截然不同，但两人的智慧合作却是常见的。也许是由于遗传基因的关系（他们的祖父汤玛斯·莱特制造的载货车，既坚固又耐

用以及母亲做木匠活的特长)两兄弟都喜欢机械。这两个小家伙,从小就喜欢拆拆弄弄,他们对拆卸旧的时钟、磅秤等最感兴趣。

有一天,母亲洗完衣服回来,一进屋就皱起了眉头:满屋子散落着弯曲的铁钉、断落的发条、生锈的刀片以及一段段的铁丝,使人无从下脚走路。

“哎呀!这些小家伙弄得满屋子乱糟糟的,真是……威尔伯、奥维尔,快来收拾干净。”妈妈喊着,但是听不到两兄弟的回答,他们到哪里去了呢?母亲吩咐刚放学回家的路易和罗林把弟弟们找回来,兄弟二人遵命而去,过了好一会儿,两人相继回家。

“妈妈,我找不到他们。”

“不在强尼家,也不在爱德家,不知道到哪儿去了。”

弟兄俩分别向其母亲诉说了寻找情景。

“那就怪了!嗯,我想一定是在后面的小仓库里,”母亲推测着说。

她随即推开厨房的门,走到后院去,路易和罗林紧跟在后面。

当走到小仓库门口时,母亲把手指竖在嘴唇上,示

意他们安静，然后轻轻地去叩门。

“谁？”

“是不是妈妈？”

里面传来小兄弟的问话，他们果然在里面。

“是爸爸！”母亲故意压低嗓子，学着男人的声音。

“噢！爸爸回来了！”威尔伯和奥维尔同时兴奋地冲出来。

“噢！”

“爸爸呢？”

母亲仍然模仿男子的声音说：“你们两个赶快去把屋子收拾干净。”孩子们见此状，都大笑起来。

“威尔伯，我知道那一地的东西全是你的，以后再这样，我就把它们全扔到垃圾桶里去。你知道，爸爸后天就要回来，要赶快把家里收拾干净，免得让他生气。”

威尔伯立刻表示歉意说：“好，我马上去，那些都是我的宝贝呀！”“我也来帮忙。”奥维尔跟着说。

由于收拾威伯尔的宝物，那天晚上的晚餐比平时晚了很久，太阳早已落山了，一家人才坐到餐桌旁。

在莱特一家居住的迪顿市有一种风俗，每逢春季，大家都喜欢放风筝，彼此比赛，看谁的风筝放得高，尤

其使孩子们的兴趣更浓。

威尔伯弄来许多竹子，扎制风筝。他先把竹子削得细细的，然后扎成各种形状，再糊上一层纸。威尔伯还在纸上画上星条旗或各种鸟类图案，并涂上颜料，风筝的样子非常别致。他制作的风筝能飞得比别人的风筝更高，人人都很羡慕。可是，就是学不到他那一套制作技巧。

有一天，奥维尔问道：“哥哥，为什么我们的风筝会飞得那么高，别人都赶不上我们？”

“我想是因为竹篾细、体重较轻的缘故。”威尔伯答道。

奥维尔又问：“可是，风筝在逆风的时候被吹成弓形，反而上升得更快，这是什么缘故？”

“这……我也搞不清楚。”威尔伯回答不了弟弟的问题。年幼的威尔伯不懂得曲面比平面更具浮力的道理。

有一天，威尔伯和奥维尔在外面放风筝玩累了，就躺在像地毯似的绿草上休息。威尔伯仰望着天空，看到有两只老鹰翱翔在天空。一会儿，拍着翅膀自由飞翔，一会儿，突然转换一个方向，翅膀张开着，一动不动地向前滑翔，显得逍遥自在，毫不费力地在空中遨游。