

· 外国著名军事科学家 ·

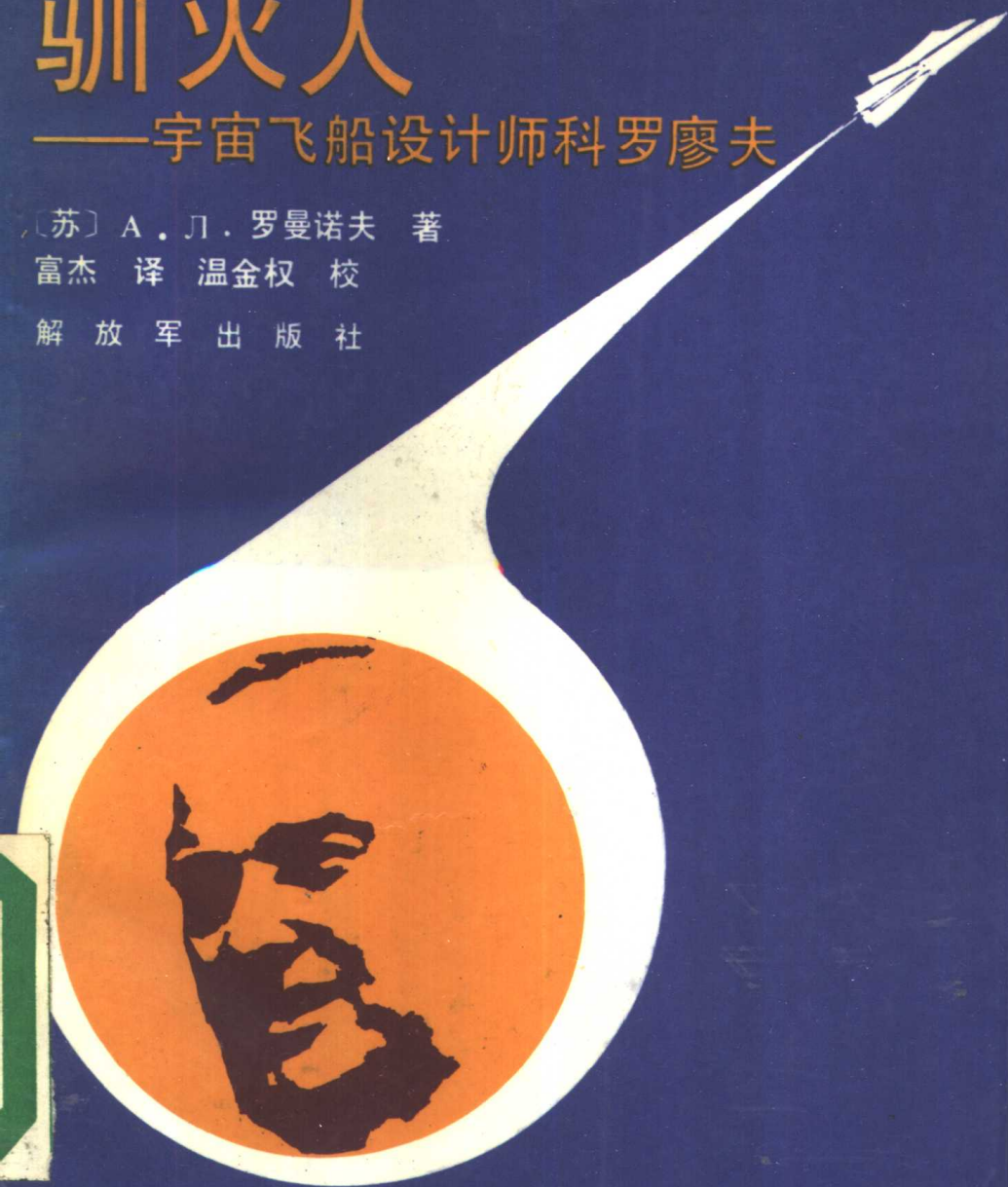
驯火人

——宇宙飞船设计师科罗廖夫

〔苏〕A. П. 罗曼诺夫 著

富杰 译 温金权 校

解放军出版社



· 外国著名军事科学家 ·

驯火人

——宇宙飞船设计师科罗廖夫

〔苏〕 A. И. 罗曼诺夫 著
富杰 译 温金权 校

解放军出版社

驯 火 人

——宇宙飞船设计师科罗廖夫——

〔苏〕A.Π.罗曼诺夫 著

富 杰 译

温金权 校

解放军出版社出版

（北京平安里三号）

新华书店北京发行所发行

天津静一胶印厂印刷

787×1092毫米 32开本 7印张 151千字

1988年4月第1版 1988年4月（天津）第1次印刷

印数1——2500

ISBN 7-5065-0295-x/I·35

统一书号：10185·222 定价：1.55元

内 容 提 要

60176/40
33

本书是由富杰同志根据苏联政治书籍出版社(Политиздат) 1981年出版的А.П. 罗曼诺夫(Александр Петрович Романов)著《驯火人——宇宙飞船设计师科罗廖夫(Конструктор космических кораблей)》一书译出的。

全书共分三章。书中详细地叙述了科罗廖夫的生活与工作;介绍了苏联航天事业在科罗廖夫院士的领导下发射了世界上第一颗人造地球卫星的情况;也介绍了运载火箭和载人宇宙飞船“东方”号和“上升”号的制造过程。人类征服宇宙空间的开端是同科罗廖夫的名字分不开的,他所建立的大功率火箭系统对人类开拓宇宙具有重大的意义。

本书对我国从事航天事业的专家、学者和指战员学习和了解苏联航天事业的状况有不少值得借鉴的地方;对一般读者增加航天知识也有较大的帮助。

代 序

我国和世界科学界都把谢尔盖·巴甫洛维奇·科罗廖夫 (Сергей Павлович Королёв) 看作是科学家的代表。他的名字同开创人类征服宇宙空间时代——有史以来科学技术最伟大的成果，永远联系在一起。

他是火箭航天系统的伟大设计师，他设计的航天系统为攻克宇宙空间、研究各个主要难关提供了充分的保证。这就是研制了第一颗人造地球卫星，从而开创了航天时代；研制了许多颗开创探索宇宙空间物理特性新时期的卫星；实现了首次飞向月球，环绕月球飞行，拍摄月球背面照片；使宇宙飞船和人类进行了首次航天，并使飞行和人首次外出到宇宙空间。

科罗廖夫院士忠实于自己的事业，具有科学家和设计师的非凡才能；他对自己的思想坚信不疑；他精力旺盛，有出色的组织才能，所有这些都为解决火箭与航天技术发展面临的最为复杂的科学技术任务起了重要作用。他具有能作出科学技术预见的天赋和胆识，而这有助于将复杂的科学技术设想变成现实。

科罗廖夫的许多科技设想在火箭和航天技术方面得到了广泛应用并有所发展。他培养出许多科学家和工程师。今天，他们正在各个科学组织和设计部门中工作。

科罗廖夫毕生都在为祖国、为发展我国先进的科学技

术忘我地工作。他的巨大的才能、充沛的精力和一颗火热的心赢得了所有了解他，曾和他一道工作过的人对他的深深敬意。

科罗廖夫院士是我国优秀的科学家之一，为发展世界科学文化作出了巨大贡献。

苏联三次社会主义劳动英雄、
列宁奖金和国家奖金获得者

M.B.凯尔迪什院士 ①

1976年

① M.B.凯尔迪什曾任苏联科学院院长——译者注。

目 录

代 序.....	I
造福于人类.....	1
第一章 地球轨道.....	13
谢尔盖·科罗廖夫.....	13
自己创造, 自己飞行.....	25
火箭将征服空间.....	35
战争年代.....	50
信任.....	57
第二章 宇宙轨道.....	64
百年成就.....	64
总设计师.....	82
太空期待着人.....	92
飞船的诞生.....	108
美妙的瞬间.....	121
深入试验.....	149
继续向宇宙冲击.....	167
第三章 人的思维永无止境.....	193
相信人吧.....	193
走向未来.....	199
我的手表停了.....	211
译后记.....	215

造福于人类

著名科学家科罗廖夫一生为人类作出了众多贡献。然而，他那充满丰富想象和惊人预见的头脑依然憧憬着更大的成就。同科罗廖夫的每一次会面和谈话都给人带来一种交往后的欢愉。他解决的问题范围之广令人惊叹，而他对人所具有的无限能力，以及征服宇宙将造福于人类的信念如此坚定更使人钦佩。

同科罗廖夫院士会面的时间越长，对这位奇迹般的人——一位创造者、组织者，一位共产主义者就看得越加清晰。

笔者打算以一次与科罗廖夫的谈话为引子，来讲述这位火箭和宇宙飞船总设计师。

宽敞的前厅，窗子朝着白雪覆盖的空荡荡的院落。墙上挂着列宁的画像和K. 9. 齐奥尔科夫斯基的画像。我听到了科罗廖夫那熟悉的、略微喑哑的嗓音：

“请吧！”

他的办公室不大。四周的墙上嵌着木壁板。微弱的阳光透过窗户照在桌子上。桌面上光溜溜的，连台历也没有。桌子后面的墙上挂着一块小黑板，放着板擦和粉笔，板面上还留着演算的痕迹。屋角是放电话的小桌子和一尊列宁铜像。在办公桌右边特制的架子上摆着月球仪，左边的柜子上放着第一颗人造地球卫星模型。

谈话一开始尽是些无关紧要的话，而这有时又是必不可少的，如同通向主要话题的阶梯。很自然，我们的话题是航天，而且意外地谈到几年前我所写的航天日记。

科罗廖夫 我们的谈话也记在您的日记里吗？

笔者 我不隐瞒。最好您能说说自己的经历，那怕很简短也行。

科罗廖夫 为什么要谈我的经历呢（带有几分不满的口气）？

笔者 您是总设计师嘛！

科罗廖夫 可是我有个请求……

这位科学家从桌旁站起来，在房间里来回踱步，然后他站到我面前，我也站起身来。

科罗廖夫 你们有位记者好像在一篇报道中这样写过：“总设计师是全部工作的大脑、灵魂和心脏。”是的，我是领导者之一。但请不要忘记：研制运载火箭、宇宙飞船，训练宇航员——过去、现在以及将来所作的一切，都是一大批有真才实学的科学家和设计师努力的结果。请永远记住这一点，应当提到名字的是几十人，是我国人民和我们党培养出来的几十个科学家。我曾经介绍您认识了其中一些人，也谈过他们的情况。

科罗廖夫列举了一些人的名字。我想了一下，是的，他的确提到过科学家M.B.凯尔迪什、A. H. 涅斯麦扬诺夫、B.B.格卢什科、A. A. 布拉贡拉沃夫、H.A. 皮柳金、B. II. 巴尔明、H.M. 西萨基扬、B.B. 巴林、M.K. 吉洪拉沃夫、Я. A. 沃斯克列辛斯基、K. II. 布舒耶夫，以及许许多多的科学家。

笔者 谢尔盖·巴甫洛维奇，还是请首先从您讲起

吧？

科罗廖夫 我终生难忘的是同康斯坦丁·爱德华多维奇·齐奥尔科夫斯基的会面。那是在1929年，我还不满23岁。我和伙伴们迷上了滑翔运动和航模制作。我们精心制成了几架小飞机模型……

一天早晨我们来到卡卢加市。在一幢木板房里，一位高个子老人接待了我们。他穿着深色西装，手里拿着一个铁皮喇叭形的助听器。他把助听器贴在耳朵上，却没有要求我们提高声音讲话。他那双炯炯有神的眼睛令人难以忘怀。齐奥尔科夫斯基讲起话来精力充沛，态度格外认真。他花了30分钟给我们讲解他的观点的实质。他的讲话我记得不十分准确，但有这样一段话我还清楚地记着。当时，我带着年轻人特有的冲动宣布：从现在起，我的目标是冲向星球。齐奥尔科夫斯基微微一笑，说：“这是一项艰难的事业。年轻人，相信我这个上年纪人的话吧，这项事业需要有知识，要坚毅不拔，也许要付出全部生命。

“我不怕困难”。我当时回答。

“那太好了。你们就从读我的书开始吧，这些是你们首先要了解的。你们要边读边记。我随时会帮助你们。”

告别的时候，齐奥尔科夫斯基送给我几本他在卡卢加出版的书。我真幸运！

说实话，当时齐奥尔科夫斯基的书有许多我还没读过。这些书很少出版而且印数有限，很不容易搞到。组织起反作用运动研究组^①之后，我兴高采烈地开始进行试

① 研究组的俄文缩写为ГИРД (группа по изучение реактивного движения)。

验。我们这伙热心人结成一个出色的集体。

科罗廖夫沉吟片刻，双手撑在桌子上。显然，他的思念又飞回他与伙伴们一起研制首批火箭的岁月。他的许多朋友已经成了著名科学家，不少人参加了研制人造地球卫星、宇宙飞船和火箭航天系统。

科罗廖夫 其实，等我们见到齐奥尔科夫斯基时的激动心情平静后，我们就积极行动起来，还作了一些试验。

笔者 如果可能，请谈一谈。

科罗廖夫 众所周知，航天火箭的动力部分是使用液体燃料的火箭发动机，或者叫做液体燃料火箭发动机。我们首先在这方面进行研究。我们需要有一种燃料，它产生的能量足以使火箭脱离地球。我举个例子：假定某种燃料燃烧时，每公升可释放出一千卡的能量，而每公升氢氧混合物燃烧时放出的热量则是前者的三倍。我要指出，液体火箭发动机的设想属于我们伟大的同胞齐奥尔科夫斯基。

笔者 您的实践工作是以齐奥尔科夫斯基的理论为基础吗？

科罗廖夫 是的，正是这样。我们掌握了他的理论，但有所创新，并且补充了我们自己的东西。当然，这一切对于一项新兴的事业来讲是很自然的。实践开拓了我们的视野，使我们的计划更加精确，同时新的设想又孕育出来。理论正是这样地在完善。1933年国内成立了第一家喷气科学研究所，集中了莫斯科和列宁格勒两个城市热心于火箭事业的人。我国火箭制造新的发展阶段开始了。对我来讲，1934年是具有纪念意义的一年：我的第一部书出版了。我在书中阐述了有关大气层飞行作用的几种设想。

笔者 谢尔盖·巴甫洛维奇，您能不能谈一点个人的

生活经历？

科罗廖夫 我觉得，我讲得够多了。但是看来您的问题无法回避。那我就谈一谈，不过很简单。

我饶有兴味地听这位科学家讲述他在基辅工学院而后又迁居在莫斯科高等技术学校就学的日日夜夜。他还谈到一些优秀教师。正是在高等学府里，他才第一次了解到星际交通研究会的存在。他还去听征服宇宙的讲课。上学的时候他还参加了生产劳动。

笔者 当时您在哪里参加劳动，谢尔盖·巴甫洛维奇？

科罗廖夫 主要在当时刚开工不久的航空工厂。由理论到实践，从实践回到理论，好处甚多。1929年我毕业了。等待我的是已选好的职业工作和研制新式飞行器的设想。

笔者 可以说说您毕业论文的课题吗？

科罗廖夫 这并不是什么秘密，我答辩时，它已经在天上飞了。我设计了一架双座轻型发动机飞机。如果您知道指导我作毕业论文的是安德烈·尼古拉耶维奇·图波列夫，您也许会很感兴趣。他是我的第一位导师，也是我最敬爱的人。

笔者 您在空气力学班毕业，也就是说您成为一个有文凭的飞机设计师了？

科罗廖夫 是的，我忘记告诉您了。1930年我又在航空学校毕业。这样我又有了另外一个职业——飞行员。

笔者 您作过很多次飞行吗？

科罗廖夫 很多。其中有一些是试飞。这对我的设计师工作大有裨益。一个设计师听飞行员讲试飞的飞机如何

如何是一回事，自己操纵飞机而且象工程师一样对飞机的优缺点作出判断则是另一回事。

科罗廖夫院士讲到，1931年国防和航空化学建设促进会中央委员会成立了反作用运动研究组。

科罗廖夫 我们的研究很快取得了显著成绩。1933年8月17日是值得纪念的日子。这一天，吉洪拉沃夫设计的第一枚苏联液体火箭飞入云端。这次发射的成功使我们终于坚信我们自己的力量。我已经说过，1933年年底国内成立了第一家喷气科学研究所。我被任命为副所长，主管科研工作，后来我又去领导一个设计部门，研究设计新式火箭。科学工作、设计工作和试验工作齐头并进，这是一个令人迷恋的时期。遗憾的是，我们再也得不到齐奥尔科夫斯基的指导了。1934年，他感到自己的身体健康每况愈下，并在1935年溘然离世。全世界失去了一位最伟大的科学家。革命刚刚开始，他就懂得了列宁党的伟大使命和党对人类进步所起的作用。去世前不久，他致信党中央：“我将所著航空火箭飞行和星际交通方面的全部书籍，献给人类文化进步的真正领导者——布尔什维克党和苏维埃政权。我深信，他们会完成我未尽的事业。”我们失去了一位最亲爱的人，但他留下的思想却依然是我们的指南。我们继续探索、再探索，进行了无数次试验，经历了一次又一次的失败，然而我们并没有失去信心。

笔者 在我们开始谈话时，您曾回忆到与齐奥尔科夫斯基的会见。

科罗廖夫 我们到他居住的卡卢加并不是好奇心的驱使。我们想尝试一下我们对这位伟大的同胞提出的设想实际解决的能力。我们需要他的指点。这次会见对于确定我

们的行动方向起了决定性作用。战前，我们这些设计师、学者认为：冲向星际花上一生的时间也不够。不错，我们坚信能够进入宇宙，但在什么时候？进入五十年代；这个问题日趋明朗：星际之路将在10年内开拓。1957年首批洲际火箭掠过地球上空，其速度接近于第一宇宙速度。1957年10月4日可以称之为第一次征服宇宙日。我想特别指出：我们的党中央和政府在发展科学技术，包括宇宙航行学方面起了特殊作用。

科罗廖夫以极大的热情谈到Л.И.勃列日涅夫十分重视火箭和航天问题。同时他还列举了Д.Ф.乌斯季诺夫、Г.К.朱可夫、Н.С.沃洛诺夫、М.И.涅杰林等许多党和军队领导人的名字。

“在发展现有成果的同时，”科罗廖夫接着说：“苏联科学家研制的火箭于1959年9月14日零点2分24秒将苏联的标记送到月球上。”

科罗廖夫院士站起来，走到大型月球仪前面，指出球面标记降落的地区。

科罗廖夫 您看到过标记的模型吗？（科学家从保险柜里取出一只核桃木小盒）“请打开”。

兰色天鹅绒的托架上放着几只闪闪发亮的金属五面体。每个五面体的正中是苏联国徽的浮雕，背面镌刻着一行字：“1959年9月 苏联”。在盒盖内面嵌着一张月球照片，上面用小红旗标示着火箭的着月点。

科罗廖夫 拿起钢笔，在月球照片上写了一行黑字：“苏联科学成就纪念 科罗廖夫 1963年11月30日。”

“送给您留作纪念。”他把小木盒递给我。

不等我向他道谢，科罗廖夫又说：“新闻记者的工作

是一项重要而又颇有益处的事业。对这个工作我始终怀有一种分外喜爱的感情。而且我曾不止一次地想着手写作。”

笔者 谢谢您，谢尔盖·巴甫洛维奇。1934年您出版了第一部著作。可以看看吗？

科罗廖夫 当然可以。

科学家从隔壁房间拿来一本小册子。我读着封面上的标题：“大气层中的火箭飞行 1934年9月”。

笔者 您没有寄一本给康斯坦丁·爱德华多维奇吗？

科罗廖夫 寄了。当然，我没写寄书人的地址。

有几分钟我们的话题又转到齐奥尔科夫斯基的科学遗产上。

科罗廖夫 很遗憾，直至今日我仍然不得不重申这一观点：有相当一部分外国科学家，他们广泛应用齐奥尔科夫斯基的思想和研究成果和计算方法，却有意地只字不提这些成果的主人。在许多出版的书中竟然见不到引自齐奥尔科夫斯基这几个字。然而，齐奥尔科夫斯基的思想和技术上的建议有着非常深刻而丰富的内容和构思，制造各类现代化火箭，离开它们是寸步难行的。

笔者 请谈一谈您的科研成果和设计。

科罗廖夫 这要花很多时间。我写过一些文章，都是关于火箭技术问题的。但我的主要工作是进行研究、制造和完善各种火箭，从小型火箭到宇宙飞船……其余的也许不用说了。您已经目睹了宇航员的飞行和着陆。还用重复吗？！也许最好概括地说一下我们的打算。

笔者 对，正是这样。

科罗廖夫 宇宙飞船将越来越远地飞入太空深处。我们打算登上太阳系的所有星球。您知道，行星际自动站已

经飞向各个星球。无疑，一批又一批飞行实验器将遨游太空。当然这一切都是为了一个目的，为了一脚踏上神奇的天体，了解它的性质，最终更好地了解我们周围的太空和我们生息着的地球。

嗯，还有最后的，也是最重要的一个问题。为了解决这个问题，人类正在向太空进军。我们居住的地球面积有限。这意味着人们进行经济活动所必需的能源，以及矿产储备并不是取之不尽。我认为，人类好象是一个拆自己房子的墙板去烤火，却不知道去森林砍柴的人。然而，不考虑到明天就无法生存下去。人类一直企望能够利用邻近天体上的自然资源。

笔者 还有一个问题。征服宇宙，能在多大的程度上去帮助人们同自然灾害作斗争？

科罗廖夫 在很大程度上，人类由消极地观察气候改变为积极地控制气候的日子为期不远了。我们将学会按需要调节天气。我们装备有相应设备的火箭，可以在干旱季节布云下雨，而在积雨云密集的地区驱散乌云，以防止冰雹和暴雨损坏农作物。人类将成为自己星球的至高无尚的主人。研制火箭和宇宙飞船、进行航天飞行所付出的代价将得到千百倍的偿还。当年，第一批喷气式飞机方案的设计者为其合理性大声疾呼时，认为不需要这种飞机的怀疑论者也不乏其人，他们今天会感到无地自容。

笔者 征服宇宙还给人类带来哪些具体好处？

科罗廖夫 好处很多。我简单介绍一下。首先宇宙飞船将成为出色的运输工具。宇宙飞船的速度是速度最快的飞机的9倍。由莫斯科到纽约的路程不用11个小时，而只需要1.5—2小时。将来宇宙飞船可以传递邮件、货物等。

当然还有乘客。

笔者 起飞和着陆时的超负荷怎么办？

科罗廖夫 设计思想不会止步不前。我们将使乘客感到十分舒适。

笔者 难道乘客也要象宇航员一样从飞船中弹射出来，借助降落伞落到火箭发射场吗？作为一名乘客，我可不喜欢这样。

科罗廖夫 我似乎也不喜欢。一切会安排妥当，尽管可能垂直着陆，但不会与飞机着陆有任何不同的感觉。请相信我，一定会作到，而且会很快作到。

笔者 那么失重问题呢？

科罗廖夫 这是一个最为重要的问题。能否顺利解决这个问题，关系着整个航天事业的命运。关于失重对人体影响的研究还不够。然而我们或许可以在飞船舱内制造“人工重力”。这项措施很可能使我们有很多收获。

笔者 谢尔盖·巴甫洛维奇，请讲一下人造卫星的实际用途。

科罗廖夫 我们正在顺利地解决这一问题。我国的卫星保证我们随时收看世界上任何地区电视节目的时代即将到来。用卫星作为导航和天气预报的手段，意义十分重大。

笔者 在航天火箭发射场的一次谈话中，您无意中说到近地空间可以成为世界疗养院。您对此有什么考虑？

科罗廖夫 您知道，我不是生物学家。尽管如此，通过对以往试验和科研成果的分析，我可以有信心地说，失重可以治疗心血管系统疾病、肺病和其他疾病。当然，失重是指一定量而言。这项很有前途的任务需要研究、再研究。科学家们将作出结论。工会在近地空间开办疗养院的