中国载人航天

FROM DREAM TO TRUE

从梦想到现实

陈晓东 等著

解放军文艺出版社



需要全本请访问 www.ertongbook.com



中国载人航天

FROM DREAM TO TRUE

从梦想到现实

中国载人航天

从梦想到现实

FROM DREAM TO TRUE

解放军文艺出版社

图书在版编目（CIP）数据

中国载人航天——从梦想到现实/陈晓东等著. -北京：解放军文艺出版社，2003. 12

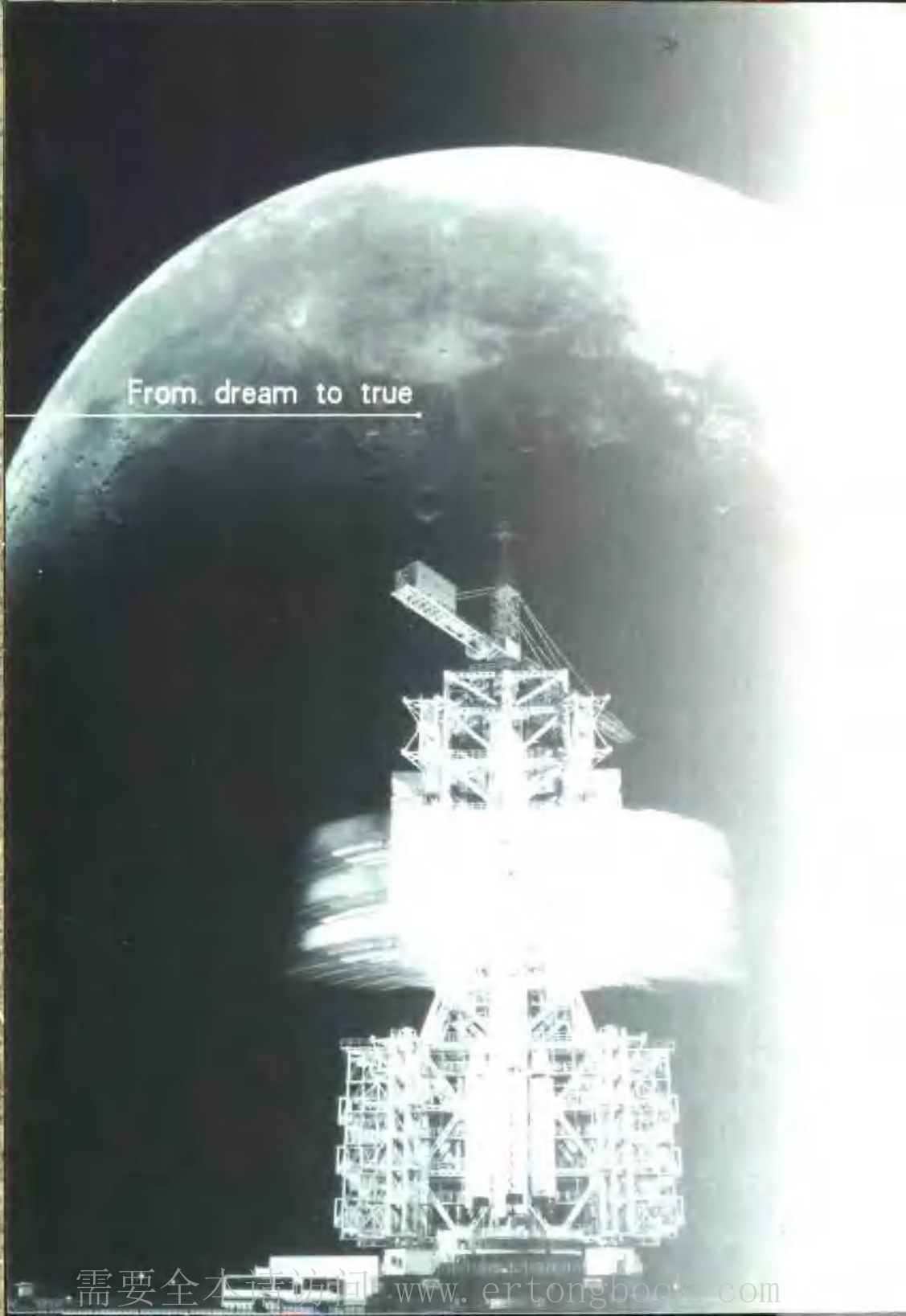
ISBN 7-5033-1689-6

Ⅰ. 中… Ⅱ. 陈…… Ⅲ. 纪实文学-中国-当代 Ⅳ. I25

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2003）第 095853 号

书　名：中国载人航天——从梦想到现实

主　　编：总装备部政治部文艺创作室
作　　者：陈晓东等
责任编辑：殷　实
装帧设计：阎可钦
责任校对：吴　汇
出版发行：解放军文艺出版社
社　　址：北京海淀区中关村南大街 28 号　　邮编：100081
电　　话：62183683
http://www.jfjwyph.com
E-mail: jfjwycbs@public.bta.net.cn
经　　销：全国新华书店
印　　刷：北京飞达印刷有限责任公司
开　　本：A5
字　　数：442 千字
印　　张：17.625
插　　页：12
印　　数：1-10000
版　　次：2003 年 12 月第 1 版
印　　次：2003 年 12 月北京第 1 次印刷
ISBN 7-5033-1689-6/I·1351
定　　价：36.00 元
（如有印刷、装订错误，请寄本社发行部调换）



需要全本请访问 www.ertongbook.com



中国载人航天
FROM DREAM TO TRUE

从梦想到现实

[illegible] 主著

解放军文艺出版社

数千年往事注到心头把酒凌虚叹滚滚英雄谁在想汉习楼船唐标铁柱宋辉玉斧元挎革囊伟烈丰功费尽移山心力尽珠帘画栋卷不及暮雨朝云便断碣残碑都付与苍山落照只赢得几杵疏钟半江渔火两行秋雁一枕清霜

——[清]孙髯翁：昆明大观楼长联下联

地球是人类的摇篮，人类决不会永远躺在这个摇篮里，而会不断探索新的天体和空间。人类首先将小心翼翼地穿过大气层，然后再去征服太阳系空间。

——[俄罗斯] 奥尔科夫斯基（1857—1935）

编委会

主　任

殷方龙

副主任

刘建国 相振华

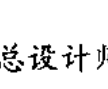
委　员（以姓氏笔划为序）

王秋燕 兰宁远

吕新平 严　刚

陈怀国 梁东元

走跨越创新之路，圆千年飞天梦想

中国载人航天工程总设计师 

10月16日，是我们中华民族感到无比骄傲和自豪的日子。39年前的这一天，我国第一颗原子弹爆炸成功，一声东方巨响使中国人在世界面前挺起了脊梁。39年后的这一天，我国第一位航天员乘坐“神舟”五号飞船，在遨游太空21个小时之后，安全返回祖国大地，一举实现了千年飞天梦想。回顾从“两弹一星”到实现载人航天的历程，使人心情激荡，感慨万千。首次载人飞行的成功，首先应该归功于党中央的英明决策和正确领导，归功于改革开放和我国综合国力的提高，同时也是从“两弹一星”起几代航天人呕心沥血、不懈奋斗的结果，是各个方面大力协同、全国人民大力支持的结果。荣誉属于整个航天战线，荣耀属于祖国和人民。

中国载人航天工程起源于“863计划”，决策于“921”那天。1992年9月21日，中央政治局常委在中南海审议中央专委的立功报告和听取我们对工程技术经济可行性论证汇报后，讨论了整整一个上午，一致认为搞载人航天意义重大。常委们说，如果当年我们没有搞“两弹一星”，我国就不可能有今天这样高的国际地

位；如果我们今天不在载人航天这样的高技术领域中占有一席之地，今后我国的国际地位就难以巩固和提高。再则，搞载人航天，还可以带动相关科学技术的发展，特别是通过这一工程，培养、锻炼一支年轻的航天科技队伍，使中国的航天科技得以持续发展。最后，主持会议的江泽民总书记说，今天就做这个决定。要像当年抓"两弹一星"那样抓载人航天工程，坚持不懈、锲而不舍地把载人航天工程搞上去。

从这个时候起，就任命了中国载人航天工程总指挥等领导班子，同时也任命我为工程的总设计师。在重任面前，我们深感肩上的责任重大，压力也很大。因为航天工程和别的任务不同，它规模庞大，由七大系统组成。首先，搞载人航天要有航天员系统，负责选拔、培训航天员；另外，搞载人航天的最终目的是想搞有人参与的空间应用，因而空间应用系统不可缺少；航天员和空间应用系统的载体是飞船，飞船升空要依靠运载火箭，而火箭发射又需要发射场支撑。船箭离开发射台后，天地之间惟一的联系纽带就是测控通信系统；飞船遨游太空之后总要返回，所以要有着陆场。若正常着陆当然好办，如果出现意外，落在偏远的地方，着陆场系统就要负责搜寻救援、把航天员接回来。所以这七个系统是缺一不可的。通过几次飞行任务的检验，这七大系统协调一致，密切配合，都出色地完成了任务。

可见，载人航天工程是中国航天发展史上规模最大、系统组成最复杂、技术要求最高、难度最大的工程。作为这项工程的各级主要技术负责人，面临的一大问题，就是应该怎么给中国的飞船定位？中国的载人航天应该走什么样的发展道路？美国和前苏联比我们早40年发射飞船，我们应该搞一个什么样的飞船呢？一条路就是和他们当年一样，踩着他们的脚印走下去。这样的话，我们就将永远落后于别人。另外一条路，就是迎头赶超，瞄准当前世界的先进水平，一步到位，跨越40年。当中国飞船问世的时候，要和俄罗

需要全本请访问 www.ertongbook.com

斯在用的飞船处于同等水平，甚至在某些方面超过他们。最后我们大家统一了认识，下决心通过技术创新，走跨越发展之路。我们瞄准的是俄罗斯的联盟－TM飞船，这是他们的第三代飞船，而且经过了两次改型，性能很好，在当时世界上是最先进的。但是我们并不满足于赶上它的基本功能和水平，我们的载人飞船工程必须在总体上体现中国特色和技术进步，不仅要高起点，还要高质量、高效益、低成本，在用途和效益上力争超过它。因此，我们一起步就搞了三个舱段：推进舱、返回舱和留轨舱，使之尽快成为实用型飞船。

这次航天英雄杨利伟胜利归来后，与他一起上天的轨道舱留在了太空。它如同一颗在轨卫星，还在对地观测，继续在空间进行试验。一个多月来，轨道舱在天上工作非常出色，传回来的遥感图像非常清晰，比过去的都好。我们就这样巧用了轨道舱，把它变成了一个高效益的东西，联盟号的这个舱却同返回舱一起返回，在大气层内烧毁了。不仅如此，我们将来还可以利用轨道舱做交会对接试验。美苏当年做交会对接试验的时候，都相继发两艘飞船，相互对接。我们则利用轨道舱在轨道上等候，每次对接试验就只需再发射一艘飞船。对接好了，我们的飞船就返回来，新的轨道舱仍然留在轨道上，等待和下一艘飞船对接。这样，我们的对接试验每次就少发射一艘飞船。如果对接试验次数多的话，我们就可以省好几次，而每次发射要好几个亿的代价。这就是我们的创新，就是我们中国的特色，

再有，美国和前苏联在上人之前都先用动物做实验，然后才上人。我们认为，既然他们已经上人了，就证明人能适应上升和返回段的过载，能适应飞船在轨运行的失重环境，因此我们没有上动物，而是用科学仪器做试验，特意做了一个模拟人体代谢的装置，它可以吸氧，也可以排出二氧化碳，能够检验整个飞船的大气环境。我们利用无人飞船连续试验了3次，证明我们的飞船完全可以

达到3人飞行7天的供氧要求，跨越动物试验阶段，这也是我们中国的一大特色。

有人曾经问过我，你们在40年后搞飞船，是走俄罗斯的路还是走美国的路。我的回答是，外国的经验我们是要借鉴的，但我们走的路既不是俄罗斯的，也不是美国的，我们走的是自己的路。2001年的4月，我到俄罗斯参加加加林上天40周年庆祝活动时，在回母校莫斯科航空学院接受荣誉博士称号的仪式上，我应邀介绍了中国载人航天工程的特点。我刚讲完，我当年的老师米申院士就当众大声说："你们听到了吗？中国的飞船不是俄罗斯的联盟号，中国的飞船就是中国的飞船。"他的声明非常重要，因为他是权威，是当年俄罗斯联盟号飞船的总设计师。

载人航天工程还有一个使我们费尽心机的问题，就是如何确保航天员的安全。在这方面我们做了很多工作，可以说采取了世界载人航天中最周到的安全措施。这里我举两个例子：在飞船研制过程中，有一天我突然接到电话，告诉我第十五颗返回式卫星在地面发出返回的指令之后竟向高处飞去，回收失败。听到这样的消息，我震动非常大，如果是飞船怎么办，如果船上有人返不回来，几天后就生命难保。但是冷静下来后，我想既然船上有人，就要给发挥人的主观能动性创造条件，减小风险，确保安全。于是，我们为航天员设计了手控制动返回系统，航天员可以用手动控制，实施返回。这虽然相当困难，但我们控制系统的专家们把这一系统研制出来了。另外一个例子就是火箭系统的安全问题。应该说中国火箭的可靠性已经很高，特别是用于载人航天的长二F火箭可靠性更高。但是，我们是载人飞行，一旦出了故障怎么办？为此，我们又增加了逃逸系统，万一火箭出了故障也要把航天员救出来。这样一个系统，也非常难做。因为飞船发射后很快就进入了太平洋上空，如果发生意外，可能溅落的海域将长达5200公里。可是我们必须在24小时内把飞船捞上来，否则，航天员就有生命危险。当年美国在海上的

营救行动，设了16个救生点，派出了3艘航空母舰、21艘舰船、126架舰载飞机，动员了26000人，力量布置得非常雄厚，花了很大的代价。我们不可能动员这么大的海上力量，怎么办？在这一点上我们中国航天人又想出了办法，这就是简化地面，把工作做在天上。我们在射面内5200公里长的海面上只设了三个点，配置了救生船等装备，主要是利用飞船自身的能力，比如船上的控制系统、发动机等，一旦发生意外情况，飞船就近飞向三个预定点，不是救生船去找飞船，而是飞船去找海面上的救生船。这也是中国载人航天工程的一个特色，世界上独一无二。

以上说的是我们中国载人航天工程总体上的一些特点，其实，工程七大系统在各个技术层面上都有很多创新，取得了很多技术成果和研制经验，这些都是非常宝贵的。

首次载人航天飞行的成功，举国欢腾、群情振奋，特别是胡锦涛总书记等党和国家领导人亲临发射现场和北京航天指挥中心视察、指导，11月7日又在人民大会堂举行了隆重的庆祝大会，给予载人航天工程很高的评价，认为是中华民族在攀登世界科技高峰的征程中，完成了一个伟大的壮举，这是对整个航天战线的极大鼓舞和鞭策。我们要按党中央的要求，不断创新，坚持走高起点、高质量、高效益、低成本的发展道路，实现跨越式发展。当前，要像工程领导指示的那样，认真做好各次载人飞行的技术总结，成功之处逝世不足，掌声过后从零开始，认真做好下次飞行的准备。载人航天任重道远，我们还要继续完成建立空间实验室、建立空间站等第二步、第三步任务，为开发和利用太空资源、造福于人类作出更大的贡献。

作为中国载人航天工程的真实记录，《中国载人航天——从梦想到现实》一书，现在与广大读者见面了。作为一名有幸参与了这一伟大事件的科技工作者，我由衷地感到高兴。正如书名所概括的，这本书浓缩了我国载人航天从梦想到现实的全过程，内容翔

实、全面、系统，记录了新中国的领袖，特别是以江泽民同志为核心的党的第三代领导集体对发展中国载人航天事业的英明领导和正确决策，回顾了我国载人航天事业的起步、发展和辉煌的奋斗历程，介绍了载人航天工程各大系统及所属单位、部门承担的不同工作任务和相互间的协同配合，展现了我国老中青几代航天科技工作者特别是航天员不畏艰险、勇攀高峰、顽强拼搏、锐意创新的精神风貌和动人事迹。这本由载人航天工程七大系统联合打造，总装备部和航天科技集团总公司、中国科学院、信息产业部的作家、专家亲笔采写的报告文学集，真实、客观、深入，融思想性、艺术性和知识性于一体，因而也具有很强的文献价值，既是普及航天科技知识的教科书，更是开展爱国主义教育的生动教材。我相信它必将对在全社会大力弘扬载人航天精神，进一步坚定全国人民全面建设小康社会的信心和决心，产生积极的、不可替代的作用。

在此，我谨向出版这本书的解放军文艺出版社和创作这本书的作家们表示深深的谢意，并借此机会，向所有关心、支持我国载人航天事业的人们表示衷心感谢。祝我国载人航天事业兴旺发达，愿伟大时代培育出来的载人航天精神永放光辉。

目　次

走跨越创新之路，圆千年飞天梦想　王永志 / 1

梦　天　陈晓东 / 1
航天员在线　赵　雁 / 81
太空舱的神话　彭子强 / 151
东方神舟　彭继超 / 239
中国神箭　冯春萍　杨　建　奚启新 / 277
大漠飞天　北　方 / 321
天地之间的链接　李筱梅　唐文俊　孙　阳　高　峰 / 387
铸造“神舟”回归港　孙　阳　李筱梅 / 435
飞天背后的电子人　李国训 / 495

梦　天

陈晓东



需要全本请访问 www.ertongbook.com