

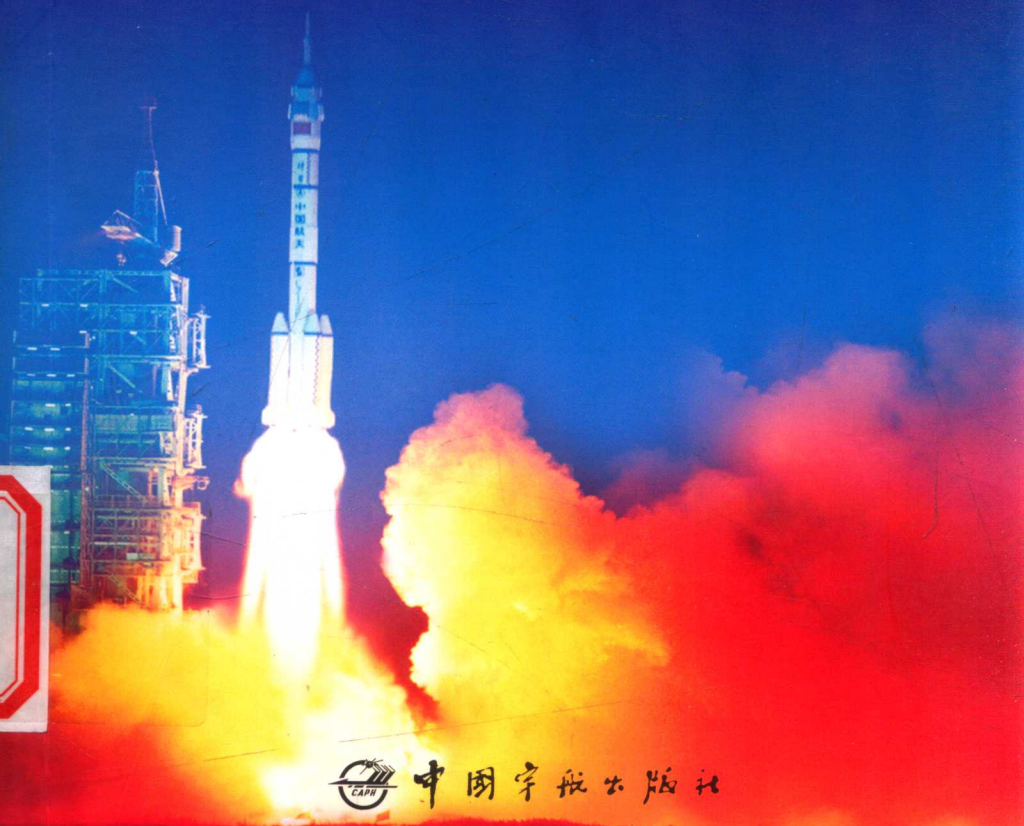


中国航天科技集团公司



航天科技人才成长之路

——高层次科技人才培养规律



中国宇航出版社

V1/1022



NUAA2012008107



中国航天科技集团公司

V1
1022-1

航天科技人才成长之路

——高层次科技人才培养规律



中国宇航出版社

·北京·

2012008107

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

航天科技人才成长之路：高层次科技人才培养规律/ 中国航天科技集团公司编. — 北京：中国宇航出版社，2011.7

ISBN 978-7-5159-0016-2

I. ①航… II. ①中… III. ①航天科技—人才成长—研究—中国 IV. ①V1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 140232 号

责任编辑 曹晓勇 责任校对 王 妍 装帧设计 03工舍

出 版 行 **中国宇航出版社**

社 址 北京市阜成路 8 号 邮 编 100830
(010)68768548

网 址 www.caphbook.com

经 销 新华书店

发行部 (010)68371900 (010)88530478(传真)
(010)68768541 (010)68767294(传真)

零售店 读者服务部 北京宇航文苑
(010)68371105 (010)62529336

承 印 北京画中画印刷有限公司

版 次 2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷

规 格 850 × 1168 开 本 1/32

印 张 3.5 字 数 53 千字

书 号 ISBN 978-7-5159-0016-2

定 价 18.00 元

本书如有印装质量问题，可与发行部联系调换

《航天科技人才成长之路》

编委会

主 任	马兴瑞		
副主任	芮晓武	袁家军	
委 员	陈学钊	白燕强	于 宁
	李 君	冯胜平	樊召锋
	张铁钧	蔡阳阳	周 武

序

航天事业是一个国家综合实力的重要标志。半个多世纪以来，在党中央、国务院、中央军委的亲切关怀和英明领导下，我国一代又一代航天工作者，肩负党和人民重托，发扬自力更生精神，团结一心、顽强拼搏，勇于创新、无私奉献，取得了以“两弹一星”、载人航天工程和月球探测工程三大里程碑为代表的辉煌成就，为增强我国经济实力、科技实力、国防实力和民族凝聚力作出了杰出贡献。

发展航天事业关键靠科技创新，根本上要靠科技人才。中国航天科技集团公司作为高科技战略型企业集团，在推动我国航天事业迅猛发展的同时，在高科技人才队伍建设方面同样取得了辉煌成就。在航天事业初创时期，以钱学森为代表的第一代航天人白手起家；在航天事业成长时期，以孙家栋为代表的航天英才延续辉煌；在新时期，新一代航天高层次科技人才更是群英荟萃，为我国航天事业更好更快发展正在发挥着重要作用。取得这样的成绩，关键在于高度重视科技人才工作，特别是注重遵循人才成长规律，突出实践成才特色，激发人才成长的内生动力。近期，该公司结合自身发展历程和特点，从总结典型人物成长案例入手，研究提炼了航天骨干、专才、将

才、帅才和大家等五个层次科技人才的基本特征、角色定位和成长规律，形成了《航天科技人才成长之路》。该书既有组织培养的经验，又有典型案例的介绍；既有成功做法的总结，又有理论认识的提炼；不仅对于中国航天科技集团公司进一步加强和改进科技人才工作具有积极作用，而且为国有企业加强科技人才队伍建设提供了有益借鉴。

企以才治，业以才兴。中央企业做强做优、培育世界一流企业，必须拥有世界一流人才。希望包括中国航天科技集团公司在内的中央企业以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，坚持服务发展、人才优先、以用为本、创新机制、高端引领、整体开发的方针，遵循企业发展规律和科技人才成长规律，大力实施人才强企战略，统筹开发利用企业内外、国内国外科技人才资源，以造就战略科学家和科技领军人才为引领，以培养创新型科技人才为重点，全面加强科技人才队伍建设，为实现“做强做优、世界一流”战略目标提供坚强的人才保证，在建设创新型国家、实现中华民族伟大复兴的新征程中作出更大贡献！

国务院国有资产
监督管理委员会主任



2011年6月8日

目 录

第一章 航天辉煌 人才铸就	1
一、航天人才成就辉煌事业	1
二、航天科技人才的层次划分与特点	5
第二章 工程实践 培养骨干	11
一、航天骨干的人才特征	11
二、航天骨干的成长规律	12
1. 工程实践是航天骨干成长的基础	12
2. 独立解决工程技术问题的能力是航天骨干 成长的前提	13
3. 有效的知识传承机制是航天骨干成长的保障	13
三、航天骨干的自我提升关键	14
1. 勤于学习, 储备岗位知识	14
2. 主动实践, 积累工程经验	15
3. 加强协作, 注重团队配合	15
四、航天骨干的组织培养关键	17
1. 搭建实践平台, 加速人才成长	17
2. 建立学习型组织, 提升专业素质	19

3. 坚持传帮带机制，传承科学作风	21
4. 实施科学管理，注重知识积累	25

第三章 长期积累 培养专才

一、航天专才的人才特征	29
二、航天专才的成长规律	31
1. 长期积累是航天专才成长的根本	31
2. 持之以恒是航天专才成长的关键	31
3. 合理的人才发展通道是航天专才成长的保障	32
三、航天专才的自我提升关键	32
1. 潜心钻研，执着专业研究	33
2. 敢为人先，引领技术发展	33
四、航天专才的组织培养关键	36
1. 畅通发展通道，立足专业发展	36
2. 拓宽交流平台，把握前沿技术	39
3. 发扬技术民主，营造学术氛围	42
4. 加大创新投入，攻克技术难关	44

第四章 一专多能 培育将才

一、航天将才的人才特征	49
二、航天将才的成长规律	51
1. 一专多能是航天将才成长的先决条件	51
2. 多岗锻炼是航天将才成长的必备要素	51
3. 良好的人才选用机制是航天将才成长的保障	52

三、航天将才的自我提升关键	53
1. 全面学习, 掌握跨专业知识	53
2. 开拓进取, 提升多方面能力	54
四、航天将才的组织培养关键	56
1. 大胆使用, 重点培养	56
2. 多岗锻炼, 丰富阅历	59
3. 严格要求, 全面发展	63
第五章 艰辛砺炼 造就帅才	66
一、航天帅才的人才特征	66
二、航天帅才的成长规律	67
1. 艰辛的岗位砺炼是航天帅才成长的必经之路	68
2. 强烈的事业情怀是航天帅才成长的重要动力	68
3. 团队的合力助推是航天帅才成长的机制保障	69
三、航天帅才的自我提升关键	69
1. 着眼长远, 把握领域发展	70
2. 磨砺意志, 勇于承受重压	70
四、航天帅才的组织培养关键	73
1. 精心选拔, 委以重任	73
2. 风口浪尖, 百炼成钢	74
3. 汇集力量, 集智攻关	77

第六章 重德修身 成就大家	79
一、航天大家的人才特征	79
二、航天大家的成长规律	81
1. 强烈的爱国热情和报国情怀的驱动	81
2. 追求科学真理的执着和坚持创新精神的始终如一	81
3. 渊博知识的积累和人文素养的兼修	82
三、航天大家的自身修养	82
1. 忠于祖国，忠诚事业	82
2. 修身养性，追求真理	83
3. 致广尽微，德厚业精	83
四、航天大家的关键作用	84
1. 科技报国，引领航天发展	84
2. 高瞻远瞩，支撑重大决策	87
3. 融入大业，传承航天精神	92
第七章 跨越发展 人才推进	96

第一章

航天辉煌 人才铸就

一、航天人才成就辉煌事业

中国航天事业自1956年创建以来，在一大批敢为人先、勇于创新的科技人才群体的引领下，在探索中起步，在创新中发展，构建了专业齐全、功能配套、设施完备的航天科技工业体系，掌握了一大批具有自主知识产权的核心技术，积累了独具特色的航天系统工程管理经验，取得了以“两弹一星”、载人航天工程和月球探测工程三大里程碑为代表的辉煌成就，孕育形成了航天（传统）精神、“两弹一星”精神和载人航天精神，也造就了一支



技术精湛、作风优良的航天人才队伍。

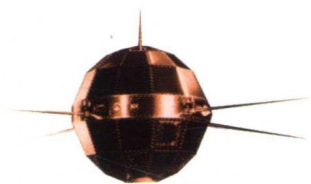
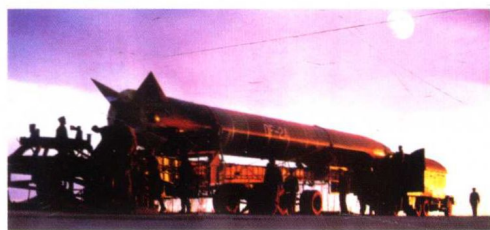
人才是航天的发动机，航天是人才的推进器。航天科技人才群体，是推动航天事业发展的动力源泉。航天事业的飞速发展，也为航天科技人才铺就了成长之路。中国航天半个多世纪的发展史，既是人才成就事业的历史，也是事业造就人才的历史。

1956年10月8日，中国第一个导弹、火箭研究机构——国防部第五研究院成立，由著名科学家钱学森担任院长。中国的航天事业自此起步。

在航天事业初创期，以钱学森、任新民、屠守锷、黄纬禄、梁守槃等一批著名科学家和技术专家为代表的第一代航天人，从零开始，白手起家，艰苦创业，克服重重困难，为中国航天事业的发展作出了不可磨灭的开创性贡献。

1960年11月15日，我国第一枚导弹飞行试验成





功，1964年10月16日，第一颗原子弹爆炸成功；1966年10月27日，首次原子弹与导弹两弹结合试验取得圆满成功；1970年4月24日，第一颗人造地球卫星东方红一号发射成功。“两弹一星”是20世纪下半叶中华民族创建的辉煌伟业，是中国航天事业发展史上的第一个里程碑。

改革开放以来，随着国家经济发展水平和综合国力的不断提高，航天事业也进入了快速发展时期。以孙家栋、王永志、戚发轫、龙乐豪等留学国外和新中国培养起来的优秀大学毕业生为代表的航天人才队伍，瞄准世界先进水平，攻坚克难，顽强拼搏，将航天事业推向了一个新高度。

2003年10月15日，我国第一艘载人飞船神舟五号发射成功，实现了中华民族的千年飞天梦，这是中国航天事业发展史上的第二个里程碑。2005年10月12日，神舟六号载人飞船发射升空，实现了多人



多天太空飞行；2008年9月25日，神舟七号载人飞船成功发射，实现了中国人第一次太空行走。

2007年10月24日，我国第一颗探月卫星嫦娥一号成功发射，并实现绕月飞行，这是中国航天事业发展史上的第三个里程碑。2010年10月1日，嫦娥二号卫星成功发射，为我国深空探测的进一步开展奠定了坚实基础。

目前，中国航天科技集团公司（以下简称集团公司）承担着载人航天工程、月球探测工程、高分辨率对地观测系统、新一代运载火箭等多项重大工程的研制任务，并正向深空探测、载人登月等世界航天科技前沿奋力攀登。伴随着中国航天事业的飞速发展，一大批中青年科技人才迅速成长起来，现已形成了以30名院士、100余名国家级专家、近200名学术技术带头人、350多名型号领军人才为代表的高层次科技人才群体，他们勇挑历史重任，在型

号科研生产实践中，用一次次的圆满成功把我国的航天事业推向前进。

二、航天科技人才的层次划分与特点

科技人才是指直接从事科技活动的人才，大致包含三个要素：具有专门知识和技能，从事科学或技术工作，具有较高的创造力。航天高层次科技人才，则是具有科学求实精神、较高的学术造诣和较强的自主创新能力，能够创造性地完成航天科研生产任务的优秀人才。

航天工程是跨学科集成、跨部门协作的庞大系统工程，涉及多个专业领域和研究单位，集团在航天系统工程管理思想指导下，组建完善了适应事业发展需求的技术创新体系，形成了产学研相结合的开放式创新平台，为自主创新提供了有力保障，也为高层次科技人才成长提供了沃土和通道。航天高层次科技人才在技术创新体系中不断成长，逐渐形成了具有中国航天特色的人才成长规律。

集团在型号研制过程中，结合研发、设计、工艺等不同技术岗位，设有专业主管师、正副

主任师、正副总师和正副总指挥等7个职务序列。按照系统工程思想分析航天工程实践和科技人才的成长历程，可以将航天科技人才分为骨干、专才、将才、帅才和大家等五个层次。

航天骨干是承担航天重大工程任务的主体力量，是航天人才队伍的中坚，其角色定位为型号专业主管，作用为独立解决工程实际问题；专才在某一专业领域潜心钻研，长期磨炼，具有较深的技术造诣，其角色定位为专业学术带头人，作用为主导专业技术发展；将才既懂技术又善管理、素质全面，其角色定位为型号总指挥、总设计师，作用为航天工程型号的领导者；帅才能够总揽全局、把握方向、慧眼识人、运筹帷幄，其角色定位为重大工

表1-1 航天科技人才的角色与作用

层次	角 色	作 用
骨干	专业主管等	独立解决工程实际问题
专才	学术带头人等	主导专业技术发展
将才	型号总指挥、总设计师等	组织领导航天工程型号研制
帅才	重大工程总师、系列总师、领域首席专家等	创造性地解决重大关键技术问题，实现航天技术里程碑式跨越
大家	学术巨擘	开拓航天技术领域

程总师、型号系列总师、领域首席专家，作用为实现航天技术里程碑式跨越的核心；大家则是我国航天技术的开拓者、奠基人，是受人尊重的科学家和学术巨擘，其角色定位为学术权威，作用为技术领域的奠基人和技术发展的领路人。航天科技人才的角色与作用见表1-1。

这五个层次的人才群体在角色定位、工程经历和作用等方面具有比较明显的特征。一般情况下，从骨干到帅才的培养应循序渐进。特殊情况下，专才在所从事的专业领域也能进入人才梯次的最顶层。航天科技人才的梯次关系如图1-1所示。



图1-1 航天科技人才的梯次关系