



苍穹记忆系列丛书



挑战蓝天

——雷达与空间电子技术专家 张履谦

钟轲 编著



中国宇航出版社

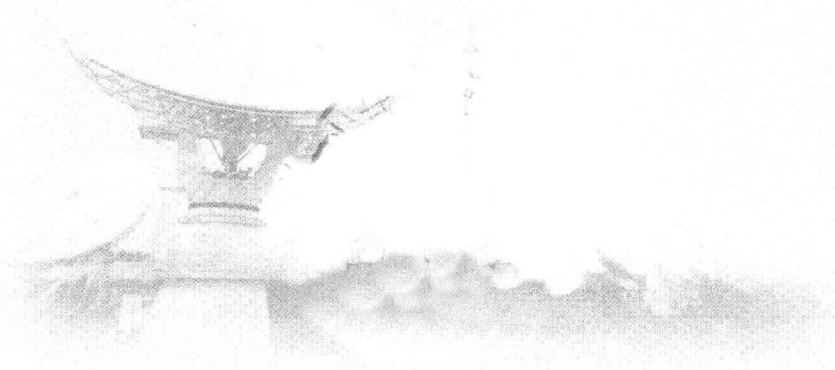


天穹记忆系列丛书

挑战蓝天

——雷达与空间电子技术专家 张履谦

钟轲 编著



中国宇航出版社

· 北京 ·

版权所有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

挑战蓝天：雷达与空间电子技术专家张履谦 / 钟韧
编著. — 北京：中国宇航出版社，2011.10

ISBN 978 - 7 - 5159 - 0048 - 3

I. ①挑… II. ①钟… III. ①张履谦 - 生平事迹
IV. ①K826.16

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 199348 号

策划编辑 石磊 责任编辑 王妍
责任编辑 黄苹 装帧设计 03 工舍

出版
发行 **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 三河市君旺印装厂

版次 2011 年 10 月第 1 版
2011 年 10 月第 1 次印刷

规格 787 × 1092

开本 1/16

印张 16.5 彩插 8 面

字数 288 千字

书号 ISBN 978 - 7 - 5159 - 0048 - 3

定价 49.00 元

本书如有印装质量问题，可与发行部联系调换

前 言

张履谦是我国著名的雷达与空间电子技术专家，中国工程院院士，1926年3月生于湖南长沙，1948年加入中国共产党。1951年毕业于清华大学电机工程系（电信专业），毕业后分配到军委通信部工作，同年8月参加中国人民解放军，先后在军委通信部雷达处、技术处、电信技术研究所任技术员、工程组长、研究室主任。1955年被授予上尉军衔。1957年调到国防部五院二分院雷达设计部，先后任雷达收发设备和总体研究室主任、雷达设计部副主任。1965年随国防部五院（时为中校军衔）转业至第七机械工业部二院23所，任副所长。1979年调七机部450工程办公室，任主任兼工程总设计师。1985年后历任航天工业部、航空航天工业部、航天工业总公司科技委常委、顾问。1999年后任中国航天科技集团公司、中国航天科工集团公司科技委顾问。他还担任过总装备部，国防科工委，总参二、三、四部，空军，国防科工局，国家气象局等单位的技术咨询专家或顾问，哈尔滨工业大学、国防科技大学、北京航空航天大学、空军工程大学、西安电子科技大学等单位的兼职教授、博士生导师，中科院电子所微波成像国家重点实验室、中国空间技术研究院西安分院微波技

术国家重点实验室学术委员会主任,国防科工委军工计量标准化委员会主任,《宇航学报》副主编,中国宇航学会、中国电子学会理事,美国航空与航天学会(AIAA)高级会员和外籍院士。

张履谦在抗美援朝战争期间,从事雷达及其抗干扰技术工作,提出同步捷变跳频和加装抗干扰电路等措施,为部队解决了雷达抗干扰问题;领导整修和研制了从超短波至微波频段的侦察接收机与干扰机三十余台(套),为部队雷达抗干扰训练和科研提供了成套设备;参加了1956年国务院编制我国十二年中长期科学技术发展规则。他是我最早成立的雷达干扰与抗干扰组织的学术带头人,为我国电子对抗事业做了开创性工作。

张履谦主持研制我国第一代防空导弹制导雷达,成为我防空部队的主战装备,并参加其抗干扰工作,多次击落美国U-2高空侦察飞机。

张履谦领导研制一种C频段单脉冲导弹精密跟踪雷达和一种超远程卫星跟踪引导雷达,其性能均达到当时技术先进水平;组织进行反导系统雷达总体设计,突破相控阵雷达的天线设计、收发组件、移相器和波束控制等关键技术,为先进的空间目标跟踪相控阵雷达的研制,打下良好基础;参与合成孔径雷达的方案设计,成功地应用于我国第一代微波遥感卫星。

张履谦主持研制了微波统一测控设备,采用多个副载波、多种体制调制及伪码与侧音测距、多普勒测速、单脉冲测角的一体化雷达工作体制,成功地用于我国第一颗地球同步通信卫星工程中,实现了对三万六千公里卫星发射的实时控制和准确定点。张履谦在科技委工作期间,分工有关空间电子学专业方面的工作,担负起航天事业的“谋划未来发展”、“型号研制保成功”的重任。他参加了我国发展载人航天、空间站“嫦娥”探月工程的研制,对测控系统提出了适合我国国情的思路,参加测控系统的测控站、应答机、交会对接等关键设备的技术攻关工作。如今,他仍在为发展我国下一步的航天工程和新一代武器装备,作战略性、前沿性的探索研究。他参加了我国多种军

用、民用卫星研制中的有关方案制定、技术攻关、故障归零等工作,穿梭于研制厂所和发射基地之间,呕心沥血,辛勤工作。为加快我国航天技术发展,撰写了提高我国应用卫星研制水平的研究报告,被国防科工委采纳和组织实施。他多次参加国际学术活动,出访美、英、法、意、日本等国空间技术研制单位,促进了我国空间技术国际合作和发展。

张履谦学风严谨,作风正派,学习刻苦,工作踏实,平易待人,意志坚强,为了祖国的富强,以自强不息的精神,实时掌握机遇,迎难而上,勇于挑战人生,不停地在工作岗位上战斗,为我国电子对抗、雷达技术与航天事业的开创与发展,作出了重大贡献。20世纪60年代,张履谦是我国国防科研系统学习的标兵,聂荣臻同志赞誉他是“国防科研战线上优秀技术指挥员的代表”,总政治部编写了宣传张履谦事迹的小册子,号召全体国防科研战线上的人员向他学习。他是我国第一批国家有突出贡献的中青年专家,荣立一、二等功多次,他的科研成果获国家科技进步特等奖、一等奖和何梁何利基金科学与技术进步奖,以及工业与信息化部、国家人力资源和社会保障部、总装备部颁发的“中国载人航天工程突出贡献者”奖章。中国工程院徐匡迪同志给他80岁生日的贺信中赞誉他“为航天事业作出重大贡献”。张履谦在84岁高龄还激励自己不断攀登新的高峰,书写了一幅“大江东去奔腾急,黄昏日照争朝夕”的诗句勉励自己。

几十年来,张履谦取得了辉煌的成绩,获得了许多殊荣,但他从不居功自傲。他为人谦和,淡泊名利,为中国航天事业拼搏奋斗,无私奉献。张履谦为人治学、搞科研、做工程的成人之道、成才之路,既是他人生观和价值观的真实写照,又是老一代航天人为国争光,勇于拼搏的具体体现。老科学家、老院士、老专家是我们国家宝贵的财富,他们的严谨认真、锐意创新、实事求是、顾全大局、勇担重任的科学精神和处事风范,影响和培养了一大批优秀的航天工程技术人员,也激励着更多的科技工作者奋发有为。

希望读者能从本书得到更多的启迪和帮助。

目 录

第一章 人在少年 树立远志 1

- 1. 苦难年代，走出纯真少年 1
- 2. 严父慈母，教诲子女一生 4
- 3. 天下兴亡，铭记匹夫有责 7

第二章 抗日战火 磨砺锋芒 9

- 1. 烽火连天，学会进取生存 9
- 2. 颠沛流离，锻炼意志体魄 12
- 3. 人生抉择，赶赴清华求学 14

第三章 走向光明 秘密入党 ... 18

- 1. 高深学府，岂敢虚度时光 18
- 2. 黎明晨曦，照亮一颗红心 22
- 3. 《职工小报》，打造宣传阵地 28
- 4. 半个世纪，难忘同窗情谊 30

第四章 电子对抗 建立基础 34

1. 服从分配，参军入伍 34
2. 初出茅庐，临危受命 37
3. 受命组长，管全军雷达 40
4. 领队前线，搞电子侦察 41
5. 建十八室，奠定技术基础 44
6. 电子对抗，写入国家规划 46

第五章 从业航天 攻坚雷达 48

1. 自力更生，投身航天事业 48
2. 艰苦创业，国防科研楷模 52
3. 出谋献策，痛击 U-2 飞机 62
4. 改进提高，研制“红旗二号” 68

第六章 “文革”岁月 坚持工作 71

1. 颠倒黑白，痛恨“四人帮” 71
2. 反导攻关，献计雷达方案 74
3. 选择重点，攻相控阵关键 76
4. 抓单脉冲，研制跟踪雷达 78
5. 忠诚为国，支援三线建设 81
6. 疾病困扰，难阻壮士鸿志 82

第七章 群策群力 研制测控 86

1. 关键时刻，勇担卫星测控 86
2. 循序渐进，进行原理验证 88
3. 准备扎实，打赢闽西硬仗 92
4. 群策群力，众创优质工程 95
5. 发射未成，测控得到考核 99
6. 统一测控，奠基设备研制 100

第八章 型号研制 保驾护航	103
1. 空间技术, 责任十分重大	103
2. 干航天活, 做透地面工作	105
3. “风云一号”, 重视空间环境	107
4. “风云二号”, 保证工程质量	110
5. 百般努力, 操劳卫星导航	113
6. 尽心竭力, 参谋雷达卫星	117
7. 立意前瞻, 助力资源卫星	120
8. 咨询建议, 探路中继卫星	122
9. 坚定不移, 推广通信卫星	126
10. 技术跟踪, 把关海洋卫星	128
11. 立论充分, 研制 18 米天线	130

第九章 载人航天 攻坚测控 132

1. 建言献策, 推动载人航天	132
2. 同行磋商, 提出测控方案	136
3. 深入基层, 攻关测控终端	138
4. 立足国产, 保障对接测控	140

第十章 发展航天 尽心竭力 143

1. 领队意国, 促成跨国通信	143
2. 组织调研, 提升卫星应用	146
3. 再赴欧洲, 调研航天设施	148
4. 致力标准, 把关军工计量	150
5. 指点方向, 领路国防科研	153
6. 学术不辍, 追赶世界水平	155

第十一章 关心后代 心系祖国	158
1. 播撒余热，寄希望于后代	158
2. 一丝不苟，培养科技人才	162
3. 传经送宝，致力部队建设	164
4. 科研不辍，研究基础性课题	166
5. 积极努力，参与国家咨询	168
6. 着眼未来，思考持续发展	170
 第十二章 老乐生活 笔墨生香	172
1. 朴实真诚，半百患难情深	172
2. 见微知著，小处彰显挚诚	180
3. 丰富多彩，何须惆怅黄昏	181
4. 纯心实意，寄意诗境墨香	184
 附录一 张履谦大事年表	188
附录二 张履谦著作、论文目录	203
附录三 总政治部国防科学工作部印发的文件	207
附录四 张履谦书法作品选登	236
 参考文献	252
后记	253

第一章 人在少年 树立远志

1 苦难年代，走出纯真少年

至张履谦父亲一辈，张家依靠祖传的几亩薄地，仅能勉强维持一家七八口人的生计，日子过得十分艰难。“糙米饭拌辣椒”，成了张履谦对童年生活的恒久记忆。

绕郭青山一座佳，登高满袖贮烟霞。

湖南长沙，地处江南，有湘江贯穿，又有洞庭湖泊哺育，自古是一座风景秀丽之城。

长沙史上又称“星城”，得名于长沙星。而星宿之所在，对应于凡间，则必是伏凤卧龙之地。长沙因星宿而名，能人异士辈出，“惟楚有材，于斯为盛”，自古已然。

1926年3月1日（农历丙寅年正月17日），张履谦出生于湘湖大地长沙东乡一个名叫蛇山嘴的小村庄里。村子靠近浏阳县永安镇，位于蛇山之嘴，背靠山腰一片葱郁的竹林。在朝向开阔的田野边，住着他和伯父两家人。

20世纪二三十年代的旧中国，外受列强欺凌侵略，内遭军阀割据混战，政治腐败，工业和科技十分落后，即便是历来富庶的两湖鱼米之乡，人民生活也极为贫困。

至张履谦父亲一辈，张家依靠祖传的几亩薄地，仅能勉强维持一家七八口人的生计，即使偶尔碰上好收成，也得勒紧裤带，日子过得十分艰难。糙米是张家当时的主要食物。“糙米饭拌辣椒”，成了张履谦对童年生活的恒久记忆。



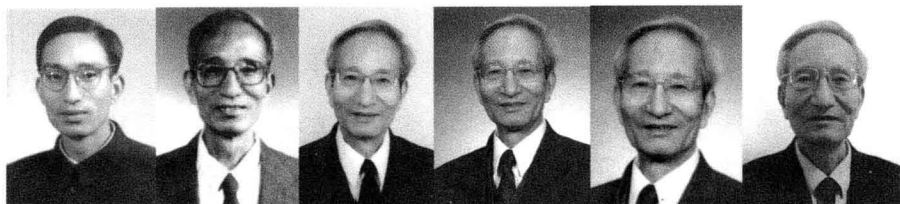
1945 年

1951 年

1955 年

1956 年

1964 年



1970 年

1980 年

1990 年

2004 年

2006 年

2009 年

张履谦在各个历史时期的照片

张履谦的父亲名叫张子尧，出生于农村，天生有腿疾，后腰脊骨断裂，做农活始终不便。为了谋生，父亲很小就到长沙城一家帽店当学徒。

身为学徒的父亲，早上要比别人起得早，在店开张前将待出售的货物从楼上堆放处取下来，在楼下货架上摆放整齐，到了晚上等店铺打烊后，再把柜台上的货物全部搬到楼上存放，腾出的柜台用来搭铺睡觉。衣帽店里上下楼的工具是用两根竹子做的简易竹梯，竹子质软，人爬上去时总是摇摇晃晃。父亲因腿有病，上下楼十分不便，爬竹梯时一不小心就会摔下来。

虽然在帽店的学徒生活异常辛苦，但这并没有影响父亲想要学好一门本事的决心。当学徒期间，父亲不畏腿疾，工作勤勤恳恳，刻苦认真，凭借一股韧劲，学有所成，赢得了众人的赞誉。

后来，父亲辗转去学医，他发誓要学一门更实用的本领，有所出息。

学医机会来之不易，父亲非常珍惜。平日里，父亲细心学习，仔细观察师傅治病救人全过程，认真钻研师傅望闻问切、对症下药的技艺。每遇到一个病人，父亲都会细细询问病情，对病人殷勤照料，一心想把病人尽早治好。父亲的热心，感染了每一位病人，久而久之，父亲与许多病人建立起了感情，病人也愿意向父亲详细陈述病情。通过不断观察学习，虚心向师傅询问请教，经验不断积累，再经过不断实践，父亲的医术逐渐提高。

善于思考和学习，是父亲的一大特点。父亲师傅的书房有一部《医宗金鉴》医书。这部很有名的医书是清朝乾隆年间著名的皇室医学丛书，全书共90卷，被收录在《四库全书》中。根据师傅的教导，父亲每天都挤出时间学习《医宗金鉴》。凭借自己的勤奋和毅力，父亲将这一整套丛书都读完了。而事实上，这套医书连父亲的师傅也没能全部读完。

《医宗金鉴》是以文言文写的，不容易读。为了掌握文言文，父亲在师傅的指导下，又学了《史记》、《孟子》等古书，从中学到了不少古代经典。

学医期间，每每遇到疑难病例，父亲便会去医书中寻找答案。通过不断学习和实践，父亲的医术日渐精湛。看到自己的徒弟取得如此成就，师傅十分高兴，同时承认徒弟的医术已经超过了自己，青出于蓝而胜于蓝。渐渐地，父亲成了家乡远近闻名的中医。

名声并没有腐蚀父亲内心的朴实无华，反而让他更坚定、更忙碌地投入到治病救人中。当他听到村里有人生病，经常顾不上吃饭，便夹着医药箱，拿着洋伞，赶到病人家里。尽管行走不便，但在父亲行医的一生中，他总是拖着那条不太灵便的腿在路途中奔走。偶尔有时间呆在家中，父亲也不会任自己闲着，而是在庭前院后的田里忙着种菜、浇水。

撑着一把洋伞外出行医的背影，成了张履谦对父亲最深刻的记忆。洋伞是用洋布做的，那时用手纺的布叫土布，用机器织的布叫洋布。南方多雨，夏日的晴天异常炎热，一把洋伞雨天遮雨、晴天遮阳，成为父亲外出行医除携带医药箱之外唯一的随身物品。不管遇到什么样的天气，不管是否逢年过节，只要有病人求医，父亲就会不辞辛苦地奔波上路。行医中，他经常每天走几十里路，日复一日，经年累月，可却始终满腔热情，从没有懈怠和抱怨。父亲对人如对己，一心想着病人，远近的乡亲都亲切地称他为“尧爹”。

父亲认真钻研、虚心求教、体察病人的学医行医从医经历，深深影响着张履谦及其兄弟姊妹。

“履谦”这个名字，可谓颇费父亲的一番心思。《史记·留侯世家》有载：秦末一老父，在下邳桥上故意将鞋子掉到桥下，命张良为其取鞋、穿鞋，张良见其年老，恭而取鞋，跪而为他穿上。之后老父又再三考验张良，最后将《太公兵法》传授给他，使张良成为刘邦最重要的谋士和军师。后人以“进履圯桥”或“张良进履”传述着这一处事谦恭的故事。父亲为子

名“履谦”，亦有要求子女“履行谦逊”，务须谦虚向人求取教益之意。

旧社会的中国农村，庄户人家大都日出而作，日落而息。父亲每日很早外出行医，母亲早起为全家人做饭洗衣，弟妹们各有任务，张履谦每天早上的任务是放牛。

张履谦在张家儿女中排行老大，下有三个妹妹和三个弟弟。他秉承了父亲艰苦朴素、坚毅不屈的个性，每天天未亮便起床将牛赶到山上吃草，然后赶快回家拿书包去学校。完成一天的学业回到家后，他要为菜地浇水、施肥。张履谦个子瘦小，给菜地浇水、施肥的工作量很大，经常累得浑身大汗，一直干到天黑。

2 严父慈母，教诲子女一生

父亲对张履谦的严格要求一直没有松懈过。母亲善良温厚，在待人接物上教会了孩子们很多良习。父亲和母亲身上散发出的中国农民身上最朴实年华的品格，以言传身教的方式，使孩子们懂得了为学和为人的道理。

湘湖大地自古山明水秀，英才荟萃。久负盛名的岳麓书院更是以承载千年的文化底蕴，哺育着湘湖儿女。生长在湖南长沙的张履谦，从小就从这种良好的乡土中吸取营养。

6岁那年，父亲把张履谦送到离家一里多路的张家祠堂一所名叫张氏雍睦小学上学。因为是家族祠堂小学，所以，所有费用免费。祠堂小学有三四十名学生，但教课老师只有一个，上课形式是轮班教，即老师给一年级学生讲完一堂课，又接着讲二年级的课。这样的家族祠堂小学虽然留存有以前的私塾遗风，但上课的内容却是新式小学的内容。语文是白话文，有看图识字，如《司马光砸缸》、《孔融让梨》，还有一些文言文。数学有珠算和加减乘除运算等。

张履谦邻居没有孩子在张氏雍睦小学读书，没有同学与他作伴，他每天独自一人去学校，一直上到四年级。不论寒冬腊月，炎天酷暑，张履谦总是按时到校，从未辍学。湘水之滨，雨天多，路上泥泞，张履谦经常光着脚板，打着雨伞冒雨上学，有时还滑倒在稻田里。上学路上，张履谦多次被大雨淋得全身湿透，但他拧拧衣服，坚持坐在教室里听课。

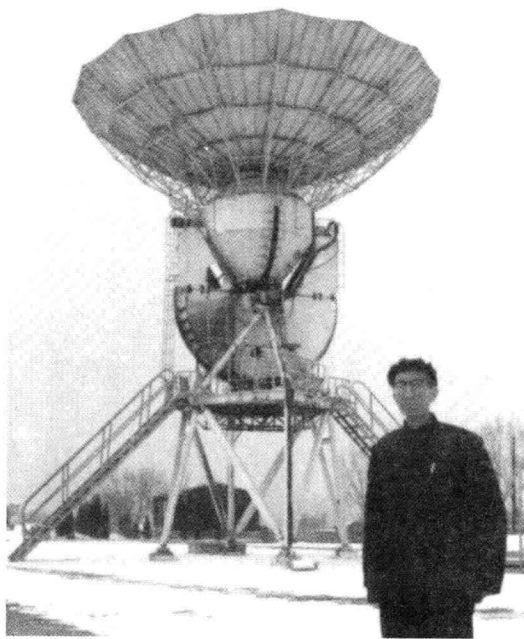
1936年，张履谦初小毕业，父亲送他到春华镇长沙第三高小继续学习。入校时，校长看了他的小学成绩单后，认为他成绩优异，同意免于考试。张履谦很顺利地进入了长沙第三高小继续学习。

春华镇离张履谦家有十几里路程，在这里上学必须寄宿。于是，从10岁起，张履谦就开始了寄宿上学的生活，隔几周才能回家一次，生活必须自理，但这并未能难倒他。或许是深受父亲影响的缘故，父亲的许多优秀品质在张履谦身上得到很好的体现。在长沙第三高小寄宿期间，张履谦读书非常认真，爱动脑子，对数学兴趣浓厚，他的成绩在学校始终名列前茅。

父亲对张履谦严格要求一直没有松懈过。放假期间，父亲总会在前一天晚上给他制订功课复习计划：放牛回来后，上午复习一课国文和算术，国文要做到会读、会写、会默写，还要了解文章意思，算术要弄懂演算方法和应用，答案正确；下午学写毛笔字，认真临摹颜真卿《多宝塔》字帖；傍晚到菜地里浇水。父亲每天晚上都会亲自检查他一天的作业，如有做得不好的，父亲不满意，就会要求他当面重新做一遍。

张履谦是一个懂事的孩子。不管是学校规定的课业，还是假期里父亲布置的作业，他都能认真完成，闲暇之余还经常帮助父母招待病人，烧火做饭，日子过得充实而又忙碌。

勤奋，一直是父亲对张履谦的要求。也正是凭借勤奋，张履谦从一个普通的农村娃子成长为“院士”这一国家最高学术称号的科学家。父亲曾送他两句座右铭：一句是“学而不思则罔”，说的是学习方法，告诉他学习必须经过认真仔细的思考才能有所收获，不加思考的学习是不会有收获的；另一句是“业精于勤荒于嬉”，教导他从事任何工作，如果想做到很精深、很精湛，必



1980年，张履谦在微波统一测控设备原理性天线前

须勤奋，勤动手、勤动腿、勤动脑，只有业精于勤，事业才能有成就。父亲再三举例说，司马迁虽遭受酷刑，但其著作《史记》流传千古，和他勤奋努力、刻苦学习分不开。

张履谦少年时期的生活清贫艰苦，但对他来说却是一种磨砺。对此，父亲经常结合自身经历，给子女们讲解孟子名言的要义。“天将降大任于斯人也，必先苦其心志，劳其筋骨，饿其体肤……”，在张履谦看来，孟子的这些名言，正是父亲身上优秀品质的写照。张履谦从中汲取经验教训，幻化成自己成长的动力和源泉。

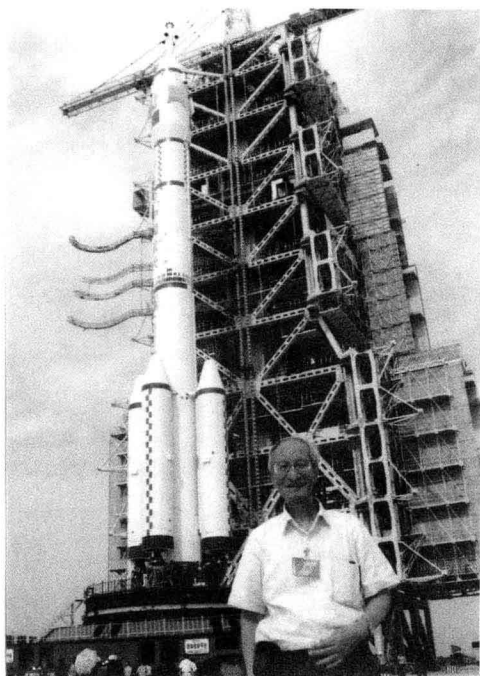
张履谦的母亲名叫王淑仪，是一位勤劳善良的劳动女性。她每天一方面要料理一家人的衣食起居，还要承担许多农活。为了补贴生活，母亲在家喂养了几只鸡和一头猪，剁鸡食，打猪草，煮猪食，从早到晚地忙碌，默默地支撑起这个家庭。

尽管没有上过学，但母亲善良温厚，在待人接物上教会了孩子们很多良习。有时候，父亲在外行医未回，家里坐满了找父亲看病的病人，母亲便吩咐张履谦和弟妹们烧水端茶，招待病人，礼节备至。许多次，来找父亲看病

的小孩在他家地上拉屎撒尿，但母亲从不怪怨，还教导儿女们不要怕脏，及时将地面打扫干净。母亲说，人人都有头痛脑热的时候，多体贴一下别人是应该的，将心比心，如果自己病了，不也是这样吗。

尽管没有系统的家教，但父亲、母亲身上散发出的中国农民最朴实无华的品格，以言传身教潜移默化的方式，教给了子女们为学和为人的道理。

而今，张履谦回忆起少年时代的生活和家庭教育仍历历在目，记忆犹新。张履谦用东汉科学家张衡的名言“人生在勤，不索何获”，来总结自己的少年生活。正是先贤们



2003年，张履谦在神舟五号飞船发射阵地

教授的朴实真理和父亲“勤奋努力、谦虚求教”的谆谆教诲，伴随张履谦走过了85个春秋。他说：“勤奋努力，给予了我孜孜以求的意志，锻炼了我的体魄，给予了我愉快豁达的心情，更重要的是给予了我为国效力、奉献自我的无穷智慧和精神力量。”

3 天下兴亡，铭记匹夫有责

家国的彻肤之痛，触及了张履谦的心灵。在“抗日救亡”激情的熏陶下，张履谦幼小的心灵萌发出“读书救国”懵懂的爱国思想。

作为一名医生，父亲始终把“治病救人”作为第一要务。从父亲平日的言谈举止中，张履谦感受到父亲很强的忘我为他精神。

父亲、母亲身上传递出救助危难、帮扶他人最为朴素也是最为伟大的中国传统道德观念，对张履谦的影响是一生的。或许正是在父亲匆忙赶去救治病人时留下背影的一刹那，胸怀天下、报效家国的远大理念，在张履谦的心里迸发出了火花。

1937年7月7日，日军发动“卢沟桥事变”，悍然开始全面侵华，抗日战争爆发。

“平津危急！华北危急！中华民族危急！”全国上下弥漫着抗日救亡的思绪。张履谦11岁幼小的心灵，也萌发出“读书救国”懵懂的爱国思想。

不久，平津失守；淞沪战役不敌；长沙受到威胁，学校师生激发起抗日救亡热情，纷纷走向社会募捐支援抗战，张履谦也参加了抗日救亡活动的行列。1938年，张履谦在长沙第三高小毕业班，唱起了《毕业歌》，“同学们，大家起来，担负起天下的兴亡。听吧，满耳是大众的嗟伤；看吧，一年年国土的沦丧……同学们，同学们！快拿出力量，担负起天下的兴亡！”

一首《毕业歌》，表达了千百万学子以天下兴亡为己任的爱国心声，号召有为青年走上抗日救亡的道路。小学的学习经历，让张履谦接触到了更多的社会现实和进步思想，接受到了“天下兴亡，匹夫有责”的古训。当《毕业歌》中一句句铿锵的歌词，一声声敲打着张履谦幼小心灵时，在他心底深处埋下了救亡报国的种子。