

● 解放军文艺出版社

李培才 著

LI PEI CAI ZHU

JIE FANG JUN WEN YI CHU BAN SHE

ZHAN SHEN ZHI LU

战神之路

战神之颠是太阳
照五千年民族意志之山智慧之海
留一行足迹逶迤苍茫清晰而遒劲
让世界的未来认识今天的存在



战神之颂是太阳

照五千年民族意志之山智慧之海

留一行足迹逶迤苍茫清晰而遒劲

让世界的未来认识今天的存在

战神之颂

李培才 著

ZHAN SHEN ZHI LU

JIE FANG JUN WEN YI CHU BAN SHE

LI PEI CAI ZHU ● 解放军文艺出版社



新登字（京）118号

书 名：战 神 之 颅

著 者：李 培 才

出版者：解放军文艺出版社（北京西什库茅屋胡同甲3号）

（邮政编码：100034·电报挂号 6550）

排版者：北京海淀区海港印刷厂

印刷者：北京朝阳区仰山印刷厂

装订者：北京朝阳区京峰装订厂

发行者：解放军文艺出版社总发行

开 本：850×1168毫米 1/32

印 张：7.375

字 数：180,000

版 次：1992年12月第1版

印 次：1992年12月北京第1次印刷

印 数：0,001—5,500

书 号：ISBN 7-5033-0309-3/I·370

定 价：5.20元（膜）

（如有印刷、装订差错，可向本社调换）

序

国防科工委 政委

邢永宁

国防科研试验——一块令人瞩目的基地，一项锻炼人的艰苦事业。同样，也是作家艺术家们挖掘不尽的“富矿区”。

在这个领域里，老中青科学技术人员相互配合，形成一个战斗的主体。

老一辈科学家，当年抛弃优越工作条件和丰厚的生活待遇，冲破重重阻挠，回到祖国的怀抱。几十年来，他们为祖国的繁荣昌盛，为国防科技事业的发展和壮大，孜孜不倦地奋斗，勤勤恳恳地工作，出色地完成了国防科研试验事业奠基者的历史使命，功勋卓著。

他们是中华民族一代知识分子的楷模！

不同的时代，培养和造就不同品格的人。我国五六十年代自己培养的一批大学生，他们经历过旧社会的苦难，在解放初期盛满鲜花的岁月中度过青少年时代。他们和千千万万同龄人一样，瞩望中华大地上腾空而起的朝阳、红旗、礼花，渴望化为一团火焰，一面旗帜，一支号角，去燃烧，去招展，去搏击……，为站起来了的中国人民扬眉吐气。

生命的最大乐趣在于事业。在国防科研试验这个大舞台上，哪一位创业者没有一腔苦苦甜甜的动人故事？他们像老一辈科学家一样，热爱人民的事业胜于一切，高于一切；把自己的憧憬和追求倾注于为祖国的强盛之中，埋头苦干，任劳任怨，敢于创新，无论是在思想作风还是事业成就上，放射出一代人独有的光彩，博得了世人的敬重。

这是一批以报效祖国为己任的民族栋梁！

如今，他们已50岁出头。

如今，他们已接过老一辈科学家手中的接力棒，在国防科研试验这个大舞台上唱主角、挑大梁。他们是真正的民族精英，是祖国国防事业腾飞的中坚。

几十年来，他们把风风雨雨的岁月写在脸上，浸透了血、汗和泪。他们曾悲哀过，但从不绝望；也曾坎坷过，但从不妨徨；他们历尽艰辛终不悔，他们至今仍还保留着那个时代的特征和印记——淳朴、正直、勤勤恳恳、任劳任怨，默默地无私奉献。

如今，这种精神犹如涓涓细流，正在潜移默化影响和感染着这个领域中新一代年轻人。

文学艺术作品既要反映这个领域中所发生的惊天动地的事件，更要讴歌从事这项伟大事业的人。用真实的感情和笔触去反映两代人的精神风貌，去展示他们成长道路上所迈出的一个个脚印，使他们为这一事业奋斗的精神成为我们这个时代的主旋律，乃是国防科工委专业和业余文艺工作者一项长期的任务和课题。李培才同志采写的这部报告文学集算是一个好的尝试。

目 录

序..... (1)

“两弹”元勋

——记我国原子弹、氢弹事业的先驱邓稼先 (1)

倘若给他竖一块墓碑

——记著名计算机科学家慈云桂教授 (31)

一双目光远瞩的眼睛

——记我国著名核化学家汪德熙教授 (64)

心血洒天路

——记卫星轨道计算专家李济生 (88)

通天路上架“梯”人

——记国防特种工程设计专家魏继友 (102)

女总师的秉性

——记卫星测控中心设备管理专家张淑凤 (128)

文章改到何时了

——记常规兵器弹道专家阎章更 (152)

发射将军

——记西昌卫星发射中心司令员胡世祥 (189)

“两弹”元勋

——记我国原子弹、氢弹事业的先驱邓稼先

1986年6月初，我奉命从西安赶回北京接受一项紧急采访任务。这时我才知道，在开拓我国原子弹、氢弹事业的队伍中，有一位举足轻重的核心人物——邓稼先。从此这个鲜为人知的名字在我脑海里留下了深刻的烙印。

当时，邓稼先正在301医院住院治疗。

与军报记者李亚丹同志经过一段紧张的采访，6月23日写出消息的初稿。晚上9点多，副主编何家生看完清样，对我说：“用‘名字鲜为人知，功绩举世瞩目’这句话作主题，还不太鲜明，改一下行不行？”

“可以，你说吧。”

“用‘两弹’元勋邓稼先怎么样？原来那个主题作眉题。”

“这个题目当然好啦，可是——”我犹豫了一下，补充说：“这样改我作不了主，晚饭前我和亚丹到伍政委家去审过这篇稿子，要改，是不是再请示一下？”

伍绍祖政委在电话中表示同意新改过的题目。

我拿到修改过的清样，直奔中央人民广播电台，军事部副主任刘长乐同志已在门口等候许久了。

6月24日凌晨，多数人还未看到当天的报纸，中央人民广播

电台便在新闻联播头条要闻中全文播发了这条新闻。

国防科工委原主任陈彬同志当时也在 301 医院住院。他听完广播，高兴地跑进邓稼先的病房，握着邓稼先的手说：“老邓啊，祝贺你，你是咱们的元勋啊，刚才电台播了你的事迹，称你是咱们的元勋呵……”

当时，对更多的人来说“邓稼先”这个名字是很陌生的，更不知道这样一位功勋卓著的科学家正在病重住院。考虑到种种因素，又加上消息的字数容量有限，还有很多事情并没有写进去。后来，又与《光明日报》记者刘敬智同志合写了通讯《为了蘑菇云在神州升起》。

7 月 17 日，我作为唯一的一名文字采访人员在 301 医院邓稼先的病房，参加了李鹏副总理为邓稼先授予全国劳动模范奖章而举行的授奖仪式。7 月 29 日，邓稼先同志溘然长逝。8 月 3 日，我与新华社记者陈智强参加了邓稼先的追悼会，并赶写出当天的追悼会新闻。

一晃 5 年多过去了。但当初采访到和亲眼目睹的一件件往事，仍记忆犹新，历历在目，不把这些事写出来，心中总有一种深深的歉疚感，不吐不快。

“我们要放个‘大炮仗’”

1950 年春天，新中国已经诞生的消息，传到了大洋彼岸。正在美国印第安那州普度大学攻读博士学位的邓稼先，仿佛听到了母亲的呼唤，心中再也无法平静了。十多年前，发生在身边的一件件往事，又在大脑屏幕上不断地展现出来：

卢沟桥日本侵略者的枪炮声，震耳惊心，偌大北平城处在一片混乱中，居民们四处躲避、逃难的哭泣声，撕心裂肺；

一队队的日本兵从家门口走过，卡卡的脚步声，像鞭子抽打

着他的心；

他和小弟弟从门缝里向外窥望，看见一双双大皮靴和明晃晃的刺刀从眼前闪过，他气红了脸，咬紧牙关，狠狠地骂了一句，转身领着小弟弟离开了大门。

父亲邓以蛰面对民族的灾难，心情沉重地叮嘱邓稼先：“你年纪还小，要发奋努力读书，将来报效国家。你不要走我学文的路，你要学科学。中国强盛起来要靠科学。记住：发奋，救国。将来为此献身。要让中国在全世界受到尊敬。”

父亲热泪盈眶，声音哽咽。邓稼先望着父亲苍白的面孔和枯瘦如柴的手，紧咬着嘴唇连连点头。

邓稼先随大姐仲先离开北平前，带着弟弟来到天安门。他站在御河桥上，依着石桥栏，久久仰望着天安门城楼。天安门楼顶上的草在冷风中摇曳颤抖，古老的城楼墙袒露着残破的痕迹，暮色中城楼显得更加苍凉。

凉风阵阵，时而传来一两声小贩嘶哑的叫卖声，仿佛人民在痛苦挣扎中的哀号。

天安门城楼的窗户，仿佛深思地凝望着远方，又仿佛默默地诉说着什么。古老的北平！告别了！你的形象将深深刻印在我的心中。

年轻的邓稼先的心被亡国的痛苦咬噬着，热泪在他的眼睛里打转：“我们的祖国什么时候强盛起来？中国的名字什么时候能在全世界受到尊敬？”

啊，祖国，今天您终于站起来了！

泪水模糊了邓稼先的视线，亲人叮咛的话语又在他耳边回响，“回到祖国的怀抱去！”年轻的邓稼先从心底发出了应和的呼喊。

他多方设法与祖国取得联系，做好了归国的准备。他撰写完博士论文《氘核的光波蜕变》，1950年8月20日，取得了博士学位。

回国的路途布满险阻。邓稼先不顾一切地投入了斗争。在祖国的援助，特别是周恩来总理的直接关怀下，他和二百多名留学生，终于冲破重重阻挠，于8月29日登上威尔逊总统号轮船，踏上了归国的路程。

就在这一年，他与先后从欧美回国的著名科学家钱三强、彭桓武、王淦昌一起，参加了中国近代物理所的创建工作。当时他只有27岁，被专家们亲昵地称为“娃娃博士”。

自本世纪40年代美国掌握了原子武器之后，便竭力垄断于一家之手。年轻的共和国面对美国的核讹诈和核威胁，决心在迅速恢复和发展国民经济的同时，建设强大的国防，包括研制自己的原子弹。

1955年3月，毛泽东主席在党的全国代表大会上要求全党：“钻社会主义现代化，钻现代化国防，并开始要钻原子能。”

1956年1月14日，周总理在党中央召开的知识分子问题会议上作报告，动员大家向现代科学技术进军，努力掌握原子能技术，努力赶上世界先进科学水平。之后，总理主持制定的科学技术发展12年规划，把原子能的和平利用列为12项重点任务的第一项。

毛主席打着手势说：“原子弹就是这么大的东西，没有那东西，人家说你不算数，那么好吧，我们就搞一点吧。搞一点原子弹、氢弹、洲际导弹，我看有十年工夫完全可以。”

恰在这时，国际政治风云的变幻，使得刚刚从废墟上站立起来的新中国得到了一个机会：苏联答应在尖端武器方面援助中国。1957年10月，聂荣臻元帅代表中国政府到苏联签订了国防科学技术协定。根据协定，苏联答应为中国提供一枚原子弹教学模型。

1958年初春，有一天，在核工业部部长办公室，一位负责人找到邓稼先说：“小邓，我们要放个‘大炮仗’，这是国家绝密的事情，想请你参加，你看怎么样？”说完，他又严肃地说：“这可

是光荣的任务啊！”

邓稼先立刻明白了。就是说要让他参加原子弹的研制工作。面对这艰巨、光荣、关系重大的事情，邓稼先一时有些惶恐、胆怯，说：“呵，研制原子弹，我能行吗？”

“三强同志竭力推荐你，你能行。就和大家干吧！这是国家对你的信任。这件事关系到国家的安危，相信你能够干好！”这个声音一直回响在他耳边。

春寒料峭的夜晚，邓稼先漫步在雨后的街头，胸中像揣着一团火。他忘不了旧中国那屈辱的历史。那“卡卡”的脚步声，那大皮靴和明晃晃的刺刀，那逃难者撕心裂肺的嚎哭声，瞬间又在脑海里浮现，在耳边回响。中华民族经受百年凌辱的历史刚刚结束，如今又有人在搞核恐怖、核讹诈威胁我们。只有研制出中国自己的原子弹，酷爱和平的人才能有安宁的生活！中国的国旗才能在全世界受到尊敬！

这无疑是一副历史的重担。他没有想过，他自己将会在这场战斗中成为一个什么样的人，是齐奥尔科夫斯基式，还是中国的奥本海默？“我是中国人，要走的只能是中国人自己的路。”

这天晚上，邓稼先回到家里一夜未眠，妻子许鹿希见他神情有些异常，问他发生了什么事？

“没什么？我要调动工作！”他平静地说。但想到以后不可能长年和妻子、孩子生活在一起，他不免有些惆怅和激动，怀着深深的歉意说：“鹿希，以后家里的事我就不能管了，我的生命就献给未来的工作了。做好了这件事，我这一生就过得很有意义，就是为它死了也值得！”

这天夜里，邓稼先和他的妻子忆起了许多往事，尤其是谈到过去的共同经历和国家未来的前途，两个人都很动感情。许鹿希是许德珩先生的长女，她虽然不知道邓稼先要调动到哪里，干什么工作，但是，她明白她的丈夫要做的一定是关系到国家利益的

大事业，而且相信他会豁出命来干的。这是因为他们都经历过国破家亡的苦难……

从此，邓稼先和核武器研制的先驱者们一道，在这个神秘而充满荆棘的领域里开始了艰难的起步。

从此，邓稼先的名字在公开出版物上突然消失了，群众性场合再也看不见他的身影，他的同学、朋友虽然都在北京，却无从寻觅他的踪迹。

1964年10月，当神州升起第一朵蘑菇云，全国人民为之欢腾的时候，许德珩老人听到原子弹爆炸成功的喜讯，兴奋地问严济慈：“咱们中国能自己造出原子弹来，不知谁有这么大的本事？”知道内情的严济慈哈哈大笑：“去问问你的女婿吧！”

艰 难 的 起 步

“失踪”之后的邓稼先，走进了筹建中的核武器研究设计院。所谓“院”，当时还只是一片成熟未收的高粱地。

长达百余天的时间，邓稼先奔波于北京的一些高等学府，挑选中国第一批研制原子弹的精兵。

一天，一辆苏式卡车载着这些年轻人欢快地颠簸着，来到北京郊区一片熟透了的高粱地上。顿时，眼镜在闪烁，镰刀在闪烁。这片年年岁岁生长高粱的农家土地，转眼变成了堆满砖头、瓦块的工地。这一切预示着一个民族的一种文明在这片古老的土地上，在新中国一代大学生手中即将开始。

一连数月，邓稼先和这些从名牌大学选调来的年轻人一道，同建筑工人一起挖土，推车，合泥，盖房子。在这些大学生眼里，这位洋博士干得比谁都起劲。开始大家还称他“邓先生”，几天后“邓先生”变成了“邓大哥”、“老邓”。其实，他当时只有34岁。

工地上车水马龙，科技人员个个汗流浹背。日子一天天过去，

一幢幢新的研究室和厂房拔地而起了。

对于原子弹，邓稼先目前也只能是个学生。他并不是中国的奥本海默和齐奥科夫斯基。在当时，他和他的学生们最初的任务很明确：向苏联来华的专家学习，看懂那颗教学模型弹。其次，“将有一车皮的俄文资料让你们翻译。”

邓稼先宝贝般地捧着那本俄文版的《超音流与冲击波》，据说那还是钱三强从国外带回来的，全中国唯独这一本。邓稼先和他的第一批准备“看懂原子弹”的学生们，找来铁笔和蜡纸，昼夜虔诚地刻印着这本科学的“圣著”。

冬天到了，空旷的高粱地里一片洁白。新盖起的小屋里，墙是湿的，地是湿的，被窝里也是湿的。他们常常冻得捧着书躲进对面那家副食店，那里有只红红的火炉。卖货的大嫂望着他们直笑：这些围着火炉搓手跺脚的年轻人，个个都那么“怪”。

该准备的都准备好了。“一车皮俄文资料”和那颗神秘的原子弹模型却依然遥遥无期。好多次都说“要来了”，为筹备车皮等忙碌了半天，正准备去接，可是一切又变了。苏联专家说：“你们的‘模型库’还没有盖好。”

纯正的“书生们”毫无怨言地当起了泥瓦小工。他们那里知道，由于中国拒绝了苏联要在中国建立长波电台和联合舰队的要求，两国关系已日趋微妙。

在那段微妙地维系着友谊的日子里，邓稼先除了带领他的学生们继续挑土担石，执著而虔诚地修建那座象征着科学圣殿的“模型库”，再就是想方设法让苏联专家“开口说话”。他常去和参加过苏联第一颗原子弹研制工作的列金涅夫进行一种令人尴尬的谈话：您看我们应该从哪里干起？读书？按您开的书目，我们正在读。您能谈谈书中的重点吗？——沉默。又一次令人难堪地沉默。

苏联专家提供了原子弹研究基地的基建初步设计，也提出了

关于技术人员的配备和培训的建议，但是对于“实质问题”却讳莫如深。两国关系的微妙拉大了两国科学家之间的距离。爱穿一件中式棉袄。爱捧一杯乌龙茶的列金涅夫，此时他的心理似乎更为复杂。久而久之，邓稼先再也不愿去进行这种难堪的谈话。可是，他还得去，为着他已踏入的事业，为着他手下那群年轻人，他还是去了。

1959年6月20日，中苏关系长期处于的那种微妙终于被一方撕去了面纱。苏共中央致函中共中央称：苏联正与美国等西方国家在日内瓦谈判，怕西方获悉苏联在新技术方面援华，有可能破坏为和平所作的努力。因此“中断若干重要的援助项目”，“两年后看形势发展再说”。

中国高层决策者对苏联政府撤走援华专家，是早有思想准备的。1960年7月18日，在北戴河，李富春汇报完工作后，毛泽东主席冷静地说：“要下决心搞尖端技术。赫鲁晓夫不给我们尖端技术，极好，如果给了，这个帐是很难还的。”

为此，中共中央连续召开13次紧急会议，专门讨论原子能工业问题，制定在没有外来援助的条件下，中国独立制造原子弹的应急对策。宋任穷部长坚定地说：“天要下雨，娘要嫁人，老大哥不帮忙，有什么办法呢？那我们就只有靠自己喽！”

一天，副部长刘杰把邓稼先找去说：“你要有思想准备，原子弹的理论设计要自己干。”

一年后的夏天，一批苏联专家“回国度假”。列金涅夫说：“中国太热”，他要去南高加索避暑。此一去，便再也没有回来。

社会主义式的同志加兄弟的感情，终于在另一种更为强大的情感下彻底破裂了。

至此，国际舆论哗然——“中国此后进入核技术真空状态，恐怕20年也搞不成原子弹”；“这是对中国核领域毁灭性的打击。再过两年，中国只能卖废钢烂铁了……”

与此同时，原二机部根据中央的决策，提出如下计划：中国原子弹力争3年突破，5年内自力更生制造出原子弹，并进行爆炸试验，在8年内，具有一定数量的战略储备……

与此同时，一种卧薪尝胆般的中国式激情在中国核科学家的胸中点燃了。从此，代号为“596”的第一颗原子弹研制工作拉开了序幕。

邓稼先肩头的担子加重了。昨天的苏式原子弹仿制者，今天被历史选定为中国第一颗原子弹的理论设计负责人。一个更为强大的阵容形成了。在这支队伍中，有邓稼先的前辈人钱三强、王淦昌、彭桓武、郭永怀等著名学者，并有周光召、朱光亚、陈能宽等一批才学超人的同辈。他领导的理论部和另外的三个部实验部、设计部、生产部并称原子弹研制中的“四匹马”。

这“四匹马”一无所有；这“四匹马”在同步的奔跑中却要承担一个民族能否自立自强的沉重负载。

邓稼先凭着已经开始的大海捞针般的探索，带着他那支年轻的队伍启程了。

“研制原子弹，是中国人民和世界人民的利益所在，现在我们只能靠自己了！”他对手下的大学生们动员说：“干我们这个工作，就要甘心当无名英雄，一没有名，二没有利，还要吃苦；做出的科学成果又不许发表论文。”

如果把原子弹比作一条龙，那么，搞原子弹的理论设计就是“龙头”。这种领先工作的好坏，关系到原子弹各项工程设计的成败。

在国外严密封锁的情况下，他们要用数学手段模拟原子弹的爆炸。

从黎明到深夜，灯火通明。他们噼噼啪啪敲打着陈旧的电动计算机。“中子输运”，“流体力学”，“状态方程”，……一个个靶标在邓稼先的眼前晃动。就为苏联专家随口说出的一个不确的数

据，邓稼先带领十几个年轻人一天三班倒，用四台手摇计算机日夜连轴转地算了九次，耗费了几个月的时间。这样过细地工作，他们还不放心，又请理论物理学家周光召等人从物理概念出发进行估计，结果证明邓稼先等人得出的数据是正确可靠的。

1961年，饥饿年代降临。有的同志对耗资巨大而似乎前途渺茫的核武器事业提出疑问。或是暂停，或是加速。1962年，二机部部长刘杰向中央报告：力争两年高成。压力也理所当然地落在理论部主任邓稼先的肩上，领导者要他尽快用数据说话！

那个年月，每人每月二两肉，半斤点心……食堂的饭碗由大碗变成了小碗，小碗又变成了茶碗。昔日高粱地里活泼可爱的年轻人开始浮肿，他们常常会在紧张地工作之后，“有气无力”地喊着：“老邓！老邓！我们饿！”这时邓稼先便一迭声地应着：“好的，好的，我就来，就来！”不一会儿，他从街上捧回高价饼干。

1963年，中国第一颗原子弹理论设计方案按预定计划诞生，刚刚39岁的邓稼先在这份具有历史性的文件上签署了自己的名字。

1964年10月16日下午3时，蓦地一声巨响，浩瀚的戈壁滩上冉冉升起了烈焰翻滚的蘑菇状烟云。这震撼世界的惊雷向人们宣告：中国人任人欺凌的时代结束了！

事后，著名美籍华人记者赵浩生曾经写下了这样一番话：“当中国第一颗原子弹爆炸成功的新闻传到海外时，中国人的惊喜和自豪是无法形容的。在海外中国人的眼中，那菌状爆炸是怒放的中华民族的精神花朵。那么以报纸、广播传出的新闻，是用彩笔写在万里云天上的万金家书”。

赵浩生的话语道出了亿万炎黄子孙发自肺腑的心声。可是，在这次庆中国第一颗原子弹爆炸成功的时刻，有谁能真切地感受到那些催开中华民族精神花朵的精英们的特殊心情呢？又有谁能像邓稼先那样感受着昔日高粱地里所有的艰难与沉重呢？

在核试验基地庆功会餐的大厅内，邓稼先坐在不那么引人注目的一张圆桌旁。这就是他当年的位置，原子弹试验委员会 58 名成员之一。他在这一天里并不醒目，然而这一天对于他却是辉煌的。当他到“1 号桌”去向张爱萍上将和前辈科学家们敬酒时，已醉步踉跄……

抢在法国人之前

每当回忆起往事，邓稼先和他的战友们眼前就会浮现出周恩来总理的身影。

那是在一次新的试验之前，周总理请邓稼先去汇报情况。总理的办公室里，没有地方放图纸。他微笑着让邓稼先铺在地上，一点一点地讲，当提到这次试验加了点新东西时，总理立刻让邓稼先指出在图纸的什么地方。

听完邓稼先的汇报，总理满意地点点头，并紧紧地握着邓稼先的手，祝他们成功。不久，这颗加有新内容的原子弹又试验成功了。

进取是没有止境的。闯过了原子弹的门槛，邓稼先和他的战友们又开始向新的领域——氢弹进攻了。不言而喻，这是一次难度更大的进军。

有人把原子弹比作引爆氢弹的火柴。

火柴已经具备，中国的氢弹之路在哪里呢？

为了争取时间，早在原子弹理论取得完全突破之后的 1963 年 9 月，聂荣臻元帅就已明确指示，让邓稼先和他领导的理论部班子原封不动地转移到氢弹的研制上去，由他们来承担中国第一颗热核武器的研制任务。于是一个多路探索氢弹奥秘的科研班子，很快在邓稼先与同伴们的共同决策下组成了。随着原子弹从理论研究发展到实弹爆炸，一个以多路探索为宗旨，分成小群多股，寻