学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

中外科学家发明家丛书

邓稼先

BOOK

内部资料 非卖品

邓稼先

一、童年时代

邓稼先，1924 年 6 月 25 日生于安徽怀宁白麟坂的铁砚山房。

这所大院为什么叫铁砚山房哪？原来，最早建设这所宅第的是邓稼先的六世祖邓石如（1743—1805），自号完白山人，是清代篆刻、书法第一大家；因友人赠他四方铁砚，遂以此为自己的书斋之名。

铁砚山房一面临风水，三面环龙山、龟山、白麟山，所以邓石如曾自刻石印为“家在四灵山水间”。

邓稼先的祖父叫邓艺孙，1912 年曾任过安徽教育司长，在安徽学界是颇有名气的人物。

邓稼先的父亲叫邓以蛰，1892 年生。少年时代，在老家受邓艺孙先生的严格家教，苦读诗文，工画山水。1907 年东渡日本，入弘文学院及早稻田大学，以后又赴美国哥伦比亚大学攻读哲学，从大学到研究院共学习五年。他从美国归来后被聘为北京大学哲学系教授。他在《晨报》上发表了许多文章，对一些问题有自己特殊的见解。1928 年著有《艺术家的难关》一书，由北京古城书社出版。1933 年至 1934 年，他又出访西欧意大利、比利时、西班牙、英、法、德等六国。归国后出版了《西班牙游记》，进一步广泛接触了西方文化。

邓稼先的母亲叫王淑蠲，是一位温顺善良的妇女。

邓稼先 8 个月就被抱到了北京，父亲早已学成归国任清华大学教授了。当时他们住在丰盛胡同北沟沿甲 12 号。前后两个院，后院有一株丁香，邓稼先非常喜欢，几十年后，他仍喜欢到颐和园后山上长有许多丁香花的小径上散步。

邓稼先四五岁时，常常要在父亲书房里站在比他高得多的大铁火炉前背诵《左传》、《论语》等古书。一次，父亲的挚友张奚若来访，正碰上稼先穿着一件齐地长袍站在那里背书。张先生便顺口问道：“叔存（邓以蛰的字）兄，这是什么时候了，你还让孩子们背这些东西？”邓以蛰却笑着说：“嗨，我不过是要让小孩子知道一下我们中国文化里都有些什么东西，这有好处。”邓稼先看了父亲一眼，他的严肃的眼神此时已经变得很慈祥了。

父亲不仅要邓稼先读四书五经，也要他读外国的文学名著。1929 年邓稼先 5 岁时开始上学，先在武定侯小学，四年级时改上四存小学。在上小学时，邓稼先就读了莫泊桑、屠格涅夫、陀斯妥也夫斯基等名家写的小说。父亲又让他跟一位王老先生学习国文，对他的英文学习要求也很严格，亲自当启蒙老师，指点正确的学习方法，给他打下了良好的基础。

邓以蛰教授并不用孔孟伦常的严厉规矩来束缚孩子们的心性，他从外国文化中汲取了精华，用于家教，母亲脑子里也没有要对孩于们严加管束的想法。

邓稼先每天上学，就到街上买点枣糕锅饼等食品，边走边吃，算是“早点”。母亲持家的节俭，无意中使孩子们贴近了贫苦市民的生活。不论贫富，稼先弟兄和邻居的孩子们都能玩在一起，能说标准的市民语言。邓稼先在童年时代，就没有书香世家与劳动人民的心理隔阂。

邓稼先小时候放风筝、抖空竹，在同学中技高一筹，带把的茶壶、茶碗盖都是他的玩具。他还喜欢弹球，他不爱打扮，但是爱美，漂亮的玻璃球，他必妥善保存，有时拿出来在小伙伴面前炫耀一番。

一次，家里人带他去珠市口剧场听戏，他一个人跑到台前，两手托着下颊看得出了神。演猴王的杨小楼一个跟斗，使他乐了怀，不小心把前排看客面前的瓷茶壶碰到地上，响声惊动了四座，邓稼先为此受到了母亲的训斥，但一夜之后，他就完全忘记了。

邓稼先还喜欢用双手吊在门框上，身子来回摆动，享受打秋千所特有的乐趣。有时，见到有熟人来了，他总要边打秋千边报来客的姓名。一次恰巧遇上了许德珩教授和夫人劳君展来访。许夫人对他留下了深刻的印象，她没有想到，这个顽童日后竟是她成大事业的女婿。

邓稼先淘气，但很守规矩，二年级时，他和同学玩耍时把窗玻璃打碎了，被老师处以罚站，直到大姐邓仲先来了，付了赔款才把他领回家。

邓稼先也不会耍滑，同学们给他起了个外号叫“二百五”他却毫不介意，有时听见了，也忍不住会哈哈大笑起来。

1935 年，邓稼先考入志成中学念了一年书，初二时转到崇德中学。崇德中学是一所教会学校，注重英文，邓稼先的英文从此是百尺竿头更进一步。在数学、物理方面，他得到了高年级的扬振宁的帮助，引起了他对理科，特别是数学的兴趣。父亲专请了师大附中的李老师到家里来给他补课，给他一个在数学上起跳的机会。他也对数学着了谜，每天晚上做题到深夜。

邓稼先也开始读鲁迅的书，读更多的外国小说。他常常对弟弟邓樗先说：“屠格涅夫的《罗婷》里有一句话说‘不要做言语的巨人，行动的矮子’，这句话说真好。”他的思想开始走向成熟。

二、西南联大物理系

1937 年，震惊中外的“七七”事变爆发了。

7 月 29 日，北平（即北京）沦陷。这以后，邓稼先除读书之外，开始和一些同学聚会，谈论国家的命运和前途。

根据当时日本军部的规定，凡是中国老百姓从日本哨兵面前走过，都要向其行鞠躬礼。血气方刚的邓稼先，对此怒火满腔。他宁肯绕道走冤枉路，也不去干这种事情，他决不让别人任意玷污他的人格和尊严。

一天，父亲的一位朋友夹着伪政府的公文包到邓家来了，一贯温文雅的邓以蛰教授竟勃然大怒，严厉质问他是干什么来的，那人羞惭的不知所对。教授大声喝斥他：“你给我出去！”这一声把正南房里看书的邓稼先兄弟惊呆了。这件事，给邓稼先留下了难忘的印象。

从此后，邓稼先更加仇恨日寇，热爱中华，关心社会；同时，认真读书，刻苦用功，成绩在班上名列前茅，由一个不懂事的顽童，变成了一个有抱负的青年人了。

邓稼先时常去转旧书摊，寻找那些被伪官方禁读的书籍。有的小书摊主每当看见他这边走过来时，便赶紧把藏在下面的书准备好。邓稼先在摊前装模作样地随手翻书，摊主便轻声说：“小兄弟，今天有你的书。”他就会挤挤眼满意地微笑起来，好象又得到了一袋粮食。

邓稼先在中学时已经朦胧的意识到，要救我们的国家，必须有知识，有本领，所以他学习成绩提高很快。

邓稼先在高中一年级时，已经能够吃力地阅读外文小说。时常去思考人生和社会问题，和一群思想激进的同学一起聚会，议论天下大事，相互影响，

彼此激励，思想越发成熟。

有一次，日军逼着市民和学生开会游行庆祝他们的胜利。会后，邓稼先扯碎了小纸旗，扔在地上踩了一脚，被狗腿子发现了。这时因崇德中学停办，邓稼先已重回志成中学念高三了。

事情终于向志成中学校长提了出来，校长把事情搪塞过去了。后来他知道是邓稼先干的，便来到邓宅，对邓以蛰说：“邓先生，邓稼先的事早晚会被人密报的，这样下去怕是太危险了，想个办法赶快让他走吧！”

邓以蛰看到事情已经到了无法可想的地步，只好让邓仲先带着稼先绕道国外到昆明去避难。

邓稼先在临行前，骑自行车驮着 10 岁弟弟樵先，绕过了东四牌楼、景山、故宫、北海、西四，默默地告别美丽的北平。

临行前的晚饭很丰盛，但谁也吃不下去，父亲坐在一把老式木椅上，以从未有过的眼光看着稼先，过了很久，才平和而坚定地说：“稼儿，以后你一定要学科学，不要像我这样，不要学文。学科学对国家有用。”邓稼先把这句话一下子就印在脑子里了。

邓稼先和小弟站在院子门口，他深沉地对樵先说：“毛弟，现在我只有仇恨，没有眼泪。”年青的邓稼先，已经被环境逼得一名爱国主义者，这作为一条主线决定了他一生的道路。

1940 年春末夏初，他们姐弟二人随汤、熊两位同行的教授夫人和孩子乘船南下，第一站是上海，住在胡适家里，不久，他们又结伴乘船南行经香港到越南海防。

经过海防，再到河内，走通往老街的道路，进入中国国境，在 1940 年夏到了昆明。

邓稼先到昆明后不久，又遵从父命，到了四川江津，他的四叔邓季宣当时在四川江津国立第九中学任校长。他插班入高三，于 1941 年 7 月在国立九中高中毕业。

中学毕业后，邓稼先到重庆去考大学，正遇到日军飞机轰炸，一颗炸弹在离他们很近的江面炸开。他终于明白，大后方竟是这样不安全。一个弱国，备受欺凌，是没有平安日子可言的。

1941 年秋，邓稼先考上了西南联大物理系。国立西南联合大学是原来的北京、清华和南开三所大学在 1937 年南迁后合并办起来的一所学校，名教授聚集，是当时的最高学府，校舍简陋，分散在昆明市的几个地方。

联大物理系的师资力量很强，有叶企荪、吴有训、赵忠尧、饶毓泰、周培源、吴大猷、王竹溪、张文裕等许多知名学者。邓稼先的大姐夫、知名教授郑华炽也在联大物理系执教，并于 1944 年初接任物理系主任。邓稼先有他的经常指导，获益良多。崇德中学的好友杨振宁也是联大物理系高年级的学生，在学习上常帮助他。

联大对学生的学习要求十分严格，就连写阿拉伯数字的斜度多少都有要求。联大校歌的歌词中有“绝徼移栽桢干质”（意思是说在边塞城市培育栋梁之材）以及“千秋耻，终当雪，中兴业，须人杰”句，说明名师严教使这所学府培养出大批的杰出人才。

联大的学生宿舍又透风又进雨，每间宿舍住 40 个人。学生一律睡双层木板床，两张床前有一个长条桌，桌子下面有一块板子放东西。学生们大都很穷，有些人到 12 月份还只穿一条单裤。宿舍里只有油灯，点一根灯草。邓稼

先的幸运在于他有大姐的照顾，可以看看电影。

食堂平价米的砂子多得可以用砂子打着玩。盛饭时第一碗盛满了，去盛第二碗时，就没有饭了。学生们在大棚子里吃饭，刮起风来，砂子饭上又浇上一层，同学们戏称为“八宝饭”，每月只能靠两次打牙祭（改善生活）饱餐一顿。

教室的房顶多是铁板做的，下起大雨时，犹如重锤打铁，老师讲课的声音就完全听不见了。教室里没有课桌，只有带扶手的椅子。敌机轰炸时，警报一解除，学生们就回来上课。在这种环境里，培养出大批人才，靠的是志气，好的教师和校风。

邓稼先有一次借到一本难得的书，他将全书重要的地方一字不漏地誊抄下来。他还和江泽阶同学一起背牛津英文字典，肯用笨功夫。他还喜欢和杨振宁一起念古诗，用古诗来陶冶情操。

邓稼先在学习探讨中非常大胆，基础课学得很扎实。他特别喜欢听科学家的故事，如数学家阿贝尔、科学家居里夫人等，还喜欢听外国名著，如《双城记》、《冰岛渔夫》、《简爱》、《基督山伯爵》等。他发现了好的电影片就推荐给同学们看，如《翠堤春晓》、《寒夜琴佻》、《北非谍影》、《大独裁者》等。他看了《碧血黄沙》后，把目光转到饥饿和战争方面，投向了有普遍意义的社会矛盾的深层。

邓稼先还和一个北京来的新生吴鸣锵成了好朋友，他反复叮嘱小吴要多看教学参考书，常常给小吴讲碰撞、虹吸等物理概念。

邓稼先到三四年级的时候，经常到虞福春老师那里要新华日报，有时也看些进步的杂志。他越来越多地和进步同学、地下党员往来。

1944 年底，邓稼先在和他志同道合的同学们的讨论中十分坚定地说：“看来（救国的）关键是政治”。

在 20 岁前后，邓稼先的头脑中溶入了革命的民主主义思想。他在思想上完成这种飞跃的动力，仍然是爱国主义精神。国民党政府的腐败和专制，是他思想成熟的客观环境，经过周围朋友中的共产党员转给他的影响和教育，是他在世界观上跃升的推动力和指路灯。

1945 年 8 月，日本政府正式宣布投降，抗日战争取得了最后胜利。邓稼先也从西南联大物理系毕业了，他在昆明培文中学和文正中学教了一年数学，以等候机会返回北平。

1945 年 12 月 1 日，昆明爆发了震惊大后方的“一二·一”惨案。邓稼先积极参加了这个运动，并经过好友杨德新介绍加入了共产党的外围组织‘民青”。

三、美国普渡大学物理系

1946 年夏，邓稼先受聘任北京大学物理系助教，回到阔别六年的北平。他用自己一个月的全部工资给父亲买了两坛茅台酒和两条上等香烟，他一回到家就紧紧地拥抱着母亲，好象瞬间返还到童年时代，这种返还显示着心灵的纯洁。邓稼先赞赏别人爱用“pure”（纯洁），这是他特别欣赏和终生追求的道德境界，所以吴鸣锵就把他称为“pure”。

回家后第二天，邓稼先便骑着自行车找老同学们去了。他寻访旧地和寻访故友，都有一种久别后的关切之情涌动于心。一次他从北京图书馆回来，

带着深感安慰的感情对弟弟樗先说：“图书馆还是那么窗明几净，鸦雀无声，自来水龙头和以前一样还可以喝水，真舒服呀！”

抗日战争胜利后，内战又开始了。在全国范围内，学生们开展了大规模的“反饥饿、反内战”的斗争。邓稼先始终积极参加这些运动，并在北京大学讲助会里勤恳忠诚地工作着，他在政治上进一步成熟了。

这个时期，他读了毛主席的《新民主义论》等许多著作，从中受到深刻的启发和教育，他坚信中国共产党领导的人民解放事业定会成功，一个崭新的中国必将诞生。如何给新中国做奉献呢？他觉得应该充分利用自己的物理学根底。

1947 年，邓稼先顺利通过了赴美研究生考试。

这年秋天的一个晚上，邓稼先无意中碰到了北大物理系二年级的于敏，两人并不相识，却聊得很投机，无所不谈，一直聊到深夜。他们没有想到，20 年后，他们俩合作提出了“邓—于方案”，为中国氢弹的研制成功在理论设计上作出了杰出贡献。

1948 年秋，邓稼先受杨武之教授之托，与杨振宁的弟弟杨振平结伴乘船，飘洋过海到美国去。临行前，一位对他思想帮助很大的袁永厚同志要他留在北平迎接解放，但是他明确地回答说：“将来祖国建设需要人才，我学成一定回来。”

1948 年 10 月，邓稼先进入美国印第安那州的普渡大学研究生院，读物理系。学校位于芝加哥南边约 100 英里的小城拉菲亚得，这里是一片草原，树木少得可怜，邓稼先被单调的一切包裹住了，他对于此风光大失所望。

但是，邓稼先后来却暗暗庆幸这个荒漠般的环境，因为这里是下苦功攻坚的读书胜地。

邓稼先的导师荷兰人德尔哈尔是搞核物理研究的，邓稼先的博士论文题目是《氘核的光致蜕变》，在当时是一个很时髦的题目，属于理论核物理范围。

邓稼先到美国后的第一个强烈感觉是美国的科学技术水平与当时中国的科技水平之间有着难以想象的差距，这个事实再一次刺伤了他的民族自尊心，他下死功夫读书，增添了玩命似的勤奋。

邓稼先曾和我国著名的低温物理学家洪朝生共租一间房子，那时他生活很拮据，只能吃几片面包，一点香肠这样最简单的伙食。他必须计划着吃，什么时候有饭有菜，什么时候只有面包就行了，偶尔还要空上一顿。

邓稼先星期日有空时就去 1945 年就到普渡大学的王守武家里玩玩。他每到王家必先抱着王守武的女儿闹着玩，逗得她笑个不停。

邓稼先在普渡大学经常给早去的学生讲国内情况，他是共产党的外围组织——留美中国科学工作者协会普渡大学分会的干事之一。他们经常在一起开会，有一次开会的议题是：

社会与科学

旧社会妨碍科学

新社会有科学的根据

a 阶级问题　b 经济形势

c 文教政策　d 新政府组织

邓稼先为科协的活动付出了自己的宝贵时间和精力，因此后来他被选为留美科协总会的五人驻会干事之一。

邓稼先刚到普渡时是一名自费生，过了一段时间，他各门功课的考试都已达到了 85 分以上，获得了奖学金，在吃饭问题上不用发愁了。

邓稼先在很多课程上吃西南联大的老本，把挤出来的时间用到钻研物理学发展前沿的新成果方面，这种在关键时从大处着墨的眼光和气魄，是他能在许多方面取得重大成绩的一种最重要的品格。

氘是氢的一种非常重要的同位素。1932 年美国哥伦比亚大学的化学家哈罗德·C·尤里等三人发现了氘。

氘比氢多一个中子，重量比氢的重量的二倍略少千分之几。所以要把氘核打开分成一个中子和质子，就必须从外面加进能量去。德尔哈尔给邓稼先选定的题目“氘核的光致蜕变”，在贝林凡特教授指导下完成。这项研究是利用加速器放出的伽马射线，亦即电磁波或光波来轰击氘核，使之分裂成一个质子和一个中子，就可以很方便地研究质子和中子间的相互作用及各种关系，固为氘核只有一个质子和一个中子，没有其他复杂因素的干扰，因此它是标准的研究对象。

1950 年 8 月 20 日。邓稼先获得了博士学位。

1950 年 8 月 29 日，邓稼先就上船归国了。

四、临危受命

邓稼先回到北京以后，见到了父母、大姐和三姐、小弟邓樗先已参加了南下工作团，到湖北从事新解放区的开辟工作，没有见到。

不久，邓稼先被安排到中国科学院近代物理研究所（1958 年改称原子能研究所）工作。研究所设在东皇城根，1953 年搬到中关村。

从 1950 年 10 月到中科院，他大约在这里工作了 8 年。这 8 年，是邓稼先进入成年以后最平稳的 8 年，也是他享受轻松的幸福生活时期，是他腾飞前在跑道上的滑行。

邓稼先初到近代物理研究所时担任助理研究员，1952 年升为副研究员，在彭桓武教授领导下从事原子核理论研究。

邓稼先在彭教授的领导下，与于敏、何祚庥、徐建铭等合作，在 1951 年到 1958 年的《物理学报》上相继发表了《关于氘二核之光致蜕变》、《β中微子角关联、β——γ角关联和β能谱因子》等论文，为我国原子核理论研究作了开拓性的工作。

1953 年，邓稼先和许德珩的长女许鹿希女士结婚。许鹿希比他小 4 岁，毕业于北京医学院，专长神经解剖学。邓稼先在北大任助教时，给许鹿希上过物理课。除了师生关系外，两家还是世交，中科院副院长吴有训教授给他们当了主婚人。

1954 年到 1955 年，邓稼先夫妇住在中关村中科院宿舍，许鹿希在北京医学院上班。

1954 年 10 月，他们有了一个女孩。1956 年 11 月，又有了一个男孩。他们住在塔院的一所楼房里的时候，每逢年节，邓稼先就和儿子站在晒台上放二踢脚，比赛着谁甩得远，甩得高，甩得准。

1954 年，邓稼先被挑选去兼任中国科学院数理化学部的副学术秘书，协助学术秘书钱三强教授和吴有训副院长工作，使他得到了政治和联系群众方面的锻炼，无意中为他以后做科研组织领导工作准备了条件。

1956 年 4 月，经李寿柟和岳起同志介绍，邓稼先光荣地加入了中国共产党。

著名科学家约里奥·居里在中国解放初期曾对放射化学家杨承宗说：

“你回去告诉毛泽东，要反对原子弹，你们必须自己有原子弹。”

中央领导人对此十分清楚，但当时要做这件事，首先需要苏联的帮助。协议终于签订成功。苏联答应帮助我国制造原子弹。他们同意派遣专家，运来原子弹教学模型，提供技术资料。但是中国方面也需要派出科技人员来从事这项关系到军威国威的重要工作。

候选人终于经钱三强推荐，得到二机部、中科院主要领导人的同意而确定下来，这个人就是邓稼先。

1958 年 8 月的一天，二机部副部长兼原子能研究所所长钱三强把邓稼先找去了。

钱所长问道：“稼先同志，国家要放一个大炮仗，调你去做这项工作，怎样？”

邓稼先马上明白这是原子弹，于是自言自语地说：“我能行吗？”

钱三强慢慢地把工作的意义和工作任务告诉他，他很快就懂了，服从了组织的调动。

这天，他回家比平时晚一些，一路上脑子里乱纷纷的，居然也骑车安全到达了北京医学院宿舍的家。邓稼先轻轻推开房门，妻子见他回来，随口说了一句：“今天怎么晚了？”他只点点头，没有回答，独自坐在椅子上。这天晚饭他没喝酒。

入夜，邓稼先在床上翻来覆去地睡不着，妻子憋不住了，尽量显得不在意地问他：“稼先，是不是有些什么事？”

邓稼先并没有明白地答复，两个人都静静地躺着，时光缓缓地流逝了。

邓稼先终于开口了，轻轻地说：“我要调动工作了。”“调到哪里？”“不知道”。“干什么工作？”“不知道，也不能说。”“那么，到了工作地方给我来一封信，告诉我回信的信箱，行吧？”“大概这些也都不行吧。”许鹿希茫然了。

邓稼先接着说：“我今后恐怕照顾不了这个家了，这些全靠你了。”隔了一会儿，他突然又说：

“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。”

许鹿希仿佛一下子掉进了冰窖，当时她才 30 岁，要带两个不懂事的小孩子，要照顾有肺病的爷爷和有哮喘病的奶奶，还追求自己在事业上的前程，但是，不做出牺牲就不能支持邓稼先的事业。她懂得，邓稼先要去做的一定是有关国家利益的大事，他一经选定的目标，就会义无反顾地走到底，她不能分他的心，用家里的琐事打扰他。她宁愿自己默默地承担一切。她说：“我是支持你的。”

邓稼先明白，搞原子弹研制工作，就必须从此隐姓埋名，不能发表学术论文，不能公开作报告，不能出国，不能和某些朋友随便交往。不能说自己在什么地方，更不能说在干什么。上不告父母，下不告妻子儿女。他不是追逐名利的人，但不能和朋友自由交往，他在情感上会有被束缚的感觉。但是，新中国需要原子弹来壮国威，他能参加到这个国家最需要的工作行列，自己就有了最广阔的用武之地，真的为它死了也是值得的。他对妻子说的话，是

震撼在他心灵里最深处的声音。

他有很强的荣誉感、入团、入党，当劳模光荣，被党挑选从事秘密工作就更光荣，党的信任是强于一切的，何况现在是选中他去造原子弹。

但是，这副担子毕竟太重了。他在原理方面不算外行，但原理和武器之间，相差十万八千里。他怕砸了锅，无法向党向人民交待。

他想到“希希”，今后一家的重担会落到她一个人肩上。孩子们太小了，她的身体并不好,她对专业的兴趣和钻研精神也和自己一样的谜狂。怎么办？他能感到希希也睡不着，因为折磨他的既是痛苦又是兴奋，折磨许鹿希的，只是痛苦和担心。

邓稼先终于以高涨的热情和十倍信心到二机部报到。他愉快地迎接这个有极大吸引力的新工作，立志报效国家，就是他的一切。

五、攻　关

邓稼先是第一批到二机部九局报到的，一共有三个人。九局后来改称九院，即中国的核武器研究院，它开始时设在北京郊外，不久迁到青海，以后，又迁往大西南的崇山峻岭中。1958 年 8 月，九院还没有房子，只是把北京北郊的一大块地方划出来做为院址，叫三号院，当时是一片高粱地。邓稼先和不久后从全国各地名牌大学调来的几十个优秀毕业生，都投入了施工的行列，砍高粱、挑土、平地、修路、砌墙、抹灰，愉快地做着建筑工地上的杂工工作。

苏联政府曾答应在 1958 年 11 月向中国提供原子弹教学模型。所以，他们用三个月的时间盖成了原子弹模型厅，窗子很小，很高，从外面看不见厅里的任何东西。又在紧靠马路的地方竖起一个约 10 层楼高的大烟筒，遮住模型厅，马路上的行人看不见它。

苏联专家说模型厅的地面不够平，邓稼先和小伙子立即去整平地面，使它平滑得用水平仪也测不出偏差来。专家又说，窗户上没有加铁栏杆，铁栏杆也用最快的速度加上了。但是，1958 年 11 月已经过去了，还是不见原子弹教学模型的踪影。

苏联专家叫列金涅夫，他说要运来一车皮资料，但结果只是开了一份大学里教课用的很长的书目单子，如果真去读完这么多教科书再去研制原子弹，那是念到头发白了也造不出来。列金涅夫的继任者什么也不说，大家给他起了个外号叫哑吧和尚，只敲木鱼不念经。

1959 年 6 月，中苏关系破裂，苏联政府单方面撕毁了一切合同。二机部的刘杰副部长把邓稼先找去，对他说：“今后一切只能靠我们自己干了。”至此，中国独自研制原子弹的工作开始了。

1959 年 6 月，简化为 596，成了我国独立自制的第一颗原子弹工作的代号。它意味着自力更生、发愤图强。从此，全部重担压到主管这项工作的领导和科技人员及其他工作人员身上。

苏联专家在撤走时留下了“中国 20 年也搞不成原子弹”，“这是对你们毁灭性的打击”，“再过两年，你们就要卖废铜烂铁了”的话语。他们也不留神掉下了一些机密材料的碎片，二机部的领导要求邓稼先整理上面那些像眉毛形状的一条弧线和数字。邓稼先从中一点点地拼凑分析，合成了一些材料，把分析结果写成了一个报告交给领导。但后来知道，这点东西离真正的

原子弹设计尚有十万八千里。

邓稼先调到二机部九院以来，他就提任理论设计部（前称理论部）的主任，这个职务是龙头（二机部）的龙头（核武器研究设计院）的龙头（理论部），可以想见其担子之重。

邓稼先的性格发生了很大变化，与朋友交往时的话题划到了最小程度。他明白自己工作的价值和纪律的需要，他任凭这种工作纪律的严格要求来管住自己的个性，听任自己的性格朝着孤独沉闷的方向变化。他甚至蒙受许多亲友的误解，不加辩解而心安理得。

邓稼先晚上回到家里也是沉默寡言。许鹿希觉得他的眼神表示，他似乎不在这个地球上。夜晚，他躺在床上，妻子知道他并没有睡着。是呀，他的担子太重了，他的脑子不断地在原子弹理论设计——这黑茫茫的环境中探索。妻子帮不了他的忙，只有以自己多照看孩子和管理家务使他少费些神，对他自己的教学科研任务则缄口不言。

一天晚上，邓稼先吃完晚饭后，搬起一把椅子靠近阳台坐着，听起了贝多芬第五交响曲—这首以人类和命运抗争为主题的富有人生哲理内涵的曲子。他闭着眼，静静地随着乐曲的旋律在体验着，命运的恶魔压住了人生的光明，人类和命运搏斗，终于扼住了命运的喉咙——他就这样坐在那里直到星沉月落。

邓稼先终于选定了中子物理、流体力学和高温高压下的物质性质这个三方面作为主攻方向，并且按照这三个方向把理论部的同志分别编到三个组中去。它甩开了苏联专家指点的念几十本参考书的错误方向，是我国原子弹理论设计中的一个里程碑。找准了正确方向，是他在原子弹研制工作中最重要的贡献。

这一时期先后从北大、清华、复旦等一些大学又调来几十个毕业生，邓稼先对他们说：“怎么造原子弹，谁都不会，咱们一起来边干边学吧！”他们读柯朗写的《超音束流和冲击波》、戴维森写的《中子输运理论》、泽尔陀维奇写的《爆震原理》以及格拉斯顿写的《原子核反应推理论纲要》四本书，书少就手刻蜡纸自己油印。大家读、大家讲，每一章节都有一个人做重点发言，等于是一个小教员。他们在讨论中逐渐形成了一些新的物理思想，节节取得了胜利。

中子输运组的同志利用和平利用原子能反应堆的普通外文资料，进行反推，寻找那些出事故的资料。出事故就是中子的数量超临界，大量涌出。连锁反应失去控制，产生爆炸。这种爆炸和原子弹爆炸的威力不可比拟。但是，邓稼先他们想到了不可比拟的只是威力，而不是原理，在不可比拟中包含着可比拟的东西。从可比拟的材料里推导出中子输运的规律。

邓稼先全面掌握三个组，又亲自领导高温高压下的物质性质组。核爆炸就是高温高压状态，与常温常压下有极大不同，但是，要想知道它们的不同点在哪里，实在是太困难了。

邓稼先在学海茫茫的大千世界中，终于找到了天体物理中的托马斯——费米理论。这个理论过去是用到中子星球上的，拿原子弹和中子星相比，温度大致差不多，都有极高的温度，但密度却没有中子星那么高。所以必须修正托马斯——费米理论来推导出原子弹所需的高温高压下的状态方程，他们创造性地利用外推法，求出了极高温高压下的核材料的状态方程，并巧妙地与低压状态方程连接，得出了相当大区域内完整的状态方程，满足了理论设

计要求。

从 1960 年开始，邓稼先领着这三个组进行突击，需要进行大量的计算。除此之外，他自己还要搞一些粗估。粗估并不拘泥于具体的精确的数字，而是把各种条件综合起来，从理论上估计出一个数量的幅度。

此后，他们的工作进入了一个齐头并进的繁忙期，推公式、搞粗估、求近似值，然后再深入一步；还有精确的计算。推公式需要理论水平，深刻的洞察力和做学问的灵气。精确计算是枯燥而要求又极为严格的，他们的计算是常人难以想象的大量数字，算完的纸带子和计算机的穿孔带子堆满了一屋子。他们当时的计算工具是大小和西瓜差不多的手摇计算机，算乘法正着摇，算除法倒着摇，还常常靠拉计算尺。每秒一万次的 104 机，要在分配给他们的时间里到计算所去用。但是，他们还是用这些简陋的机子完成了需要的运算。

邓稼先回家后，心不在焉地吃了饭便上床躺着，常常是仰望着天花板，继续工作。有时闭上眼，但没有睡着。他凭着脑子里背下的内容去推公式。一个白天始终推不出来的难点，就这样推出来了。

1960 年春天，他们需要获得一个制造原子弹中的关键参数。苏联专家以前曾经随口告诉他们了一个数值，现在自己动手研制原子弹，这样的关键数值必须准确无误。对于苏联专家给的这个数值的计算，结果总是对不上，他们加进各种参数一次又一次的地算下去。他们每算一遍要有几万个网点，每个网点要有五六个方程式。一包包的纸带子从地面堆到房顶。

邓稼先他们从春天到秋天，先后经过了九遍计算，最后经过验证，肯定了邓稼先他们所得出的数据。

邓稼先有一次讲完后问大家还有什么问题，接着自己便站在黑板前睡着了，他打的一分钟的盹，质量赛过了平时的一小时，无论怎样辛苦，心情都是愉快的。

还有一次，邓稼先的妻子不在家，他把晚饭时给孩子们开门的事忘记了。深夜回家，看见自己 5 岁的女儿和 3 岁的儿子互相搂着和衣坐在房门外的楼梯上睡着了。他心中迅速涌上了一股深深的自责感。他把两个孩子抱进家门让他们舒服地睡在床上，自己却不知做什么好。

1961 年 3 月底 4 月初，党中央又把第一流的物理学家王淦昌、彭桓武和力学家郭永怀都调来搞原子弹，在精神上给他们巨大鼓舞，在科研闯关中起了重要指导作用。

邓稼先领导的理论部三个小组，在原子弹研制的攻关上节节进展，其它方面也有了新成绩，尤其是铀 235 的提炼工作进展顺利。我国独立自主、自行设计、自己制造原子弹的宏伟设想正在逐步变为现实。于是，中共中央于 1961 年 7 月 16 日作出了“关于加强原子能工业建设若干问题的决定”，要求二机部“加倍努力、加强协作，战胜困难，完成原子能工业建设的任务。”1962 年 9 月，由于理论部拿出了可行的原子弹总体设计方案，23 二机部向中央立了军令状，正式向中央写了报告，提出争取 1964 年，最迟在 1965 年上半年爆炸我国第一颗原子弹的“两年规划”。

六、第一颗原子弹爆炸成功

1962 年 11 月 3 日，毛泽东主席在二机部争取在两年后制成原于弹的报

告上批示：“很好，照办。要大力协同做好这项工作。”随即，在中共中央直接领导下，成立了一个以周恩来为主任，有7位副总理和7位部长级干部组成的15人中央专门委员会。在中央专委会议上，周恩来强调：“二机部的工作必须有高度的政治思想性，高度的科学计划性，高度的组织纪律性。”后来，大家把这个要求叫做“三高”。周恩来还反复强调核武器试验要”严肃认真，周到细致，稳妥可靠，万无一失”，以及“实事求是，循序渐进，坚持不懈，戒骄戒躁”。在原子弹的研制过程中，周总理经常找科学家和领导干部谈话，了解情况，指导工作。在每次核试验前夕，他总要仔细询问各项工作情况，一再叮咛要保证质量，保证安全，不能发生事故。总理的热情关怀，对参试的科技人员给予了极大的鼓舞。

1964年10月16日下午，中国新疆罗布泊楼兰古国旧址，一座120米高的铁塔，顶端上托着代号596的球体——中国的第一颗原子弹。这时，在首都北京，周恩来总理和聂荣臻元帅一起，手执电话筒聚精会神地听着罗布泊试验基地来的报告和开始到数十、九、八、七数字的声音。

地球另一面的情报机构，此时也通过他们日夜在我国西部上空飞过的一颗侦察卫星探测到中国将爆炸第一颗原子弹。因为他们的卫星上装有高分辨率摄影机，罗布泊试验场上布置的测试原子弹效应的楼房、坦克、大炮、汽车、猴子、猪、羊等，美国地下作战室里的观察者都能一目了然。

邓稼先和王淦昌、彭桓武、郭永怀三位老一辈科学家前几天一块被基地总指挥张爱萍将军派专机从北京接来。他在倒数阿拉伯数字的震憾下突然间紧张到了极点，只能毫无表情地听着报数。猛然间，与一声巨大的轰鸣同时，铁塔顶端的烟云腾空而起。成千上万的工作人员分布在不同距离，差不多同时听到了轰鸣声，同时看到了上升的蘑菇状烟云。一时间所有在场的人都毫无反应，他们许多人张着嘴，先后从愣神中醒过来，多数人是到烟云形成蘑菇状大火球的时候才突然欢呼雀跃。

邓稼先热泪盈眶，什么话都说不出来了，他很想痛哭一场。他胸中一股东西在翻腾着，什么也想不到，什么也来不及想，什么想法都排不上队，什么话也没有说。

北京的周恩来总理在话筒里等待着试验结果的报告。基地总指挥张爱萍将军兴奋地大声汇报说：“原子弹爆炸试验成功了！”周总理在电话中也兴奋地说：“我代表党中央、毛主席向你们致以热烈的祝贺。我立刻到人民大会堂去！”“原子弹爆炸非同一般，现在我们已经成功，究竟还有没有问题，要再检查核实一下。”这是毛主席的指示，也是周总理的一贯作风。周总理又亲自通过电话了解取样分析结果，以最终准确无误地确定原子弹爆炸成功。张爱萍将军向周总理再次报告：“根据多方面的取样分析，证实确实是核爆炸，很理想，很成功！”这时人民大会堂正在演出大型歌舞《东方红》。周总理赶到大会堂去，他在那里将这一震惊世界的消息公布于众。所有在场的人先是一阵惊愕、接着便是狂热的欢呼，使劲地跺地板。当夜八时发出了号外，举国欢腾，中华民族精神大振，港澳同胞及海外侨胞扬眉吐气。

1964年10月16日下午3时，是一个来之易的时刻，一个震惊世界的时刻。

毛泽东主席曾经一语道破原子弹的天机，他说：“原子弹就是那么大的东西，没有那个东西，人家就说你不算数。那么好吧，我们就搞一点吧！”

10月17月，白宫召开了紧急会议，第一个议题就是关于中国的核试验。

国务卿腊斯克警告别过分低估中国的能力，他相信这次核试验将长久地增强中国的威望。美国总统约翰逊询问，世界各地人们都说些什么？美国情报局长卡尔·罗温特别说道，斯堪的那维亚半岛的那些国家说现在应该接受中国参加联合国。

美国原子能委员会在捕捉到中国原子弹爆炸的放射性云尘并经过测试和分析后，他们信服中国人爆炸的第一颗原子弹使用的是比钚 239 威力更大的铀 235，使用了先进的内爆型设计来爆炸裂变材料。他们承认中国的第一颗核弹比美国投在日本广岛的原子弹设计得更加完善、威力也更大一些。10 月 20 日，他们把以上分析结果报告了美国议会，并且忠告每一位议员，要谨慎地估计中国的力量，直至有更多的了解。印度总理尼赫鲁认为，中国核弹势力将严重降低印度在远东的地位。1964 年 10 月 16 日的核爆音响已经成为中华人民共和国的外交语言了。

在邓稼先他们的一生中仅此一项贡献就堪称中国人民特大功臣。但是，邓稼先在取得巨大成就和极度疲劳的情况下，不仅忘掉了应该给他带来的待遇，还忘掉了自己的家庭，甚至忘掉了自己的一切。在第一颗原子弹刚刚爆炸成功以后不久，党委书记刁君寿同志来到了邓稼先的身边，递给他一张回北京的机票，轻声地说：“你母亲病危！”

邓稼先离开罗布泊的第二天下午，飞机停稳在北京机场。等在机场的妻子没让他回家，直接带他到了医院，进了病房。消瘦的母亲躺在病床上昏睡着，床边挂着吊瓶，正向血管里点滴药水。他抚摸着娘的手，这手已经是皮包骨头。邓稼先喊着娘，娘微微睁开了双眼，已经失神，但仍然透着一丝安慰的神情。娘的手也没有力气，但他感到娘的手还在抚摸他的手。娘用失神的眼睛看着他，心里有话，一定有很多的话，但是没有说出来。娘的枕头下面压着一张红色的号外，露出了一角。娘想说的话，27 仿佛从这里就都表现了出来。

在母亲年迈体弱最需要他照顾的时候，他都长年在西北高原或者戈壁滩上。母亲因为哮喘肺炎发展到肺不张，手术也没有使她的病好转。她弥留不去，一定是等着看他一面。她终于安稳地永远睡着了。邓稼先悲恸难忍，陷入到他一生中难过到极点的时刻。

七、第一颗氢弹爆炸成功

1963 年 9 月，聂荣臻元帅下令让邓稼先领导的九院理论部中研制原子弹的全班人马，转去承担中国第一颗氢弹的理论设计任务。因此，我国第一颗氢弹的代号就叫 639。1965 年又从原子能所调进了于敏等一批科研骨干力量到九院理论部来工作。

原子弹是靠原子核一连串的裂变，由此释放出巨大的能量，叫做核裂变。氢弹是把两个原子核聚合成一个原子核，在聚合的同时放出巨大的能量，叫做核聚变。氢原于核只有一个质子，带正电；核外只有一个电子，带负电。氘是氢的同位素，不同点是其原子核内有一个质子和一个中子，因此比氢重两倍。氚也是氢的同位素，原子核里有一个质子和两个中子，因此比氢重三倍。氘和氚在一定条件下可以产生核聚变，形成另一元素氦，同时放出一个中子和放出巨大能量来。这个一定的条件就是原子弹，在原子弹爆炸的一瞬间产生的高温，足以达到产生核聚变的条件。点燃氢弹要用原子弹，就好比

点燃香烟要用火柴一样，这就是为什么必需先造出原子弹来才可能有氢弹的原因。

1964 年 5 月和 1965 年 1 月，毛泽东主席在谈到核武器发展的问题时，明确指出：原子弹要有，氢弹也要快。

邓稼先领导理论部的科学家们又是夜以继日地工作着，摸索氢弹理论设计方案。他们想出来各种点子、奇招和办法，就好比是在茫茫黑夜的大海中捞几根绣花针。然后再从中选择和归纳，由邓稼先主持下决心拿出几个初步方案来。于是他便分兵几路，分头上计算机去实际运算研制氢弹的可能途径。其中有一路由理论部副主任于敏率领，在 1965 年 9 月去上海，利用那里的高性能计算机进行计算和探索。在于敏的指导下，几个青年科技学者终于见到了一束智慧之光，指点着可能通向研制氢弹的捷径。于敏马上通知了正在青海全面掌握各路进程的邓稼先。邓稼先立即带了一帮人飞往上海。一到上海，他就和于敏带着助手们在计算所开始了紧张的连轴转的工作，甚至有时是通宵不眠。邓稼先组织大家分摊难点寻找解决问题的入口处，终于形成了一个有充分论证根据的方案。后来，外国人称之为研制氢弹的邓-于理论方案诞生了。

邓稼先和于敏把这个方案向二机部领导汇报了，刘西尧副部长支持他们立即做冷试验，不久后进行的几次冷试验证明了邓-于方案的正确。于是结束分兵探索，集中全部力量按照这个方案进行。周恩来总理领导的中央专委决定进行两次热试验。第一次是在 1966 年 5 月 9 日我国第三次核试验，用轰-6 中程轰炸机空投一枚核弹，验证解决制造氢弹的热核材料铀—锂，取得成功。第二次是在 1966 年 12 月 28 日在罗布泊进行的我国第五次核试验，检验了热核爆炸的基本原理，又获得成功。这两次热核爆炸试验证明了邓-于理论方案是正确的。因此，15 人的中央专门委员会决定直接进行多级热核弹的试验。终于在 1967 年 6 月 17 日爆炸成功了我国的第一颗氢弹。

这个时间，距我国第一颗原子弹爆炸成功仅两年零八个月，这个时间差距比世界上其他大国要短得多。她在此项科研攻关上显示出来的力量之强至少是丝毫不亚于外国人的。

然而，1966 年，“ 文化大革命 ” 开始了，党内被诬陷为有一个资产阶级司令部，北京市委垮了台，成了“ 黑帮 ”。北京各大学的党委全部被解散，书记们都成了“ 黑帮分子 ” 或“ 走资派 ”。邓稼先的妻子许鹿希由于担任着一个系的党总支委员会书记的职务，在劫难逃，很快便遭受到那些叫嚷着“ 踢开党委闹革命 ” 的人的折磨。不久，他们心爱的女儿也被下放到了内蒙古的建设兵团，邓稼先对此也无可奈何！一次，他从基地回到北京来，妻子和女儿都不在家，他把住在爷爷家里的儿子接回来，爷俩没有什么去处，只好站在凉台上换换空气。这一切带来的烦恼和沉重的心情，他终于还是摆脱了，因为他从事的氢弹研制工作受阻是压在他心上更沉重更有份量的东西。

不久，九院也失去安定的环境。人们成立了群众组织，分成几派互相对吵、对打。研制氢弹要做的各种工作都因此而停顿下来。邓稼先，这个曾被看做书呆子的科学家，却挺身出来说服对立的两派群众：“ 要加快速度，我国的第一颗氢弹要抢在法国人之前爆炸！这是周总理同意的。 ” 打动了有爱国热情的群众之心，由于他在科技人员、干部和工人中都有很好的人缘，人们在混乱中把“ 抢在法国人之前爆炸第一颗氢弹 ” 当成了口号，成为一个奇迹。

1967 年 6 月 17 日，我国第一颗氢弹的火球升腾在罗布泊的上空时，离爆心点 400 米处的钢板被熔化，水泥构件的表面变为玻璃体，14 公里外的砖房被吹散。很远很远处的维吾尔族百姓看到这个大火球，维族老人说：“不得了！新疆出了两个太阳！”

但是，邓稼先因汇报成果回到北京时，见到的妻子，已被红卫兵和造反派折磨得瘦弱不堪，他的心里一阵酸处，却又无能为力。

1968 年，邓稼先的三姐邓茂先突然含冤而死。他有一个大姐很小就去世了，大姐邓仲先实际是二姐，但因为真正的大姐早逝，他们就习惯叫仲先为大姐，但茂先却仍称为三姐。“文革”时，三姐夫被诬陷受迫害，使三姐应付不了造反派的粗暴，在精神上乱了方寸，一天夜里因忘记开窗而致煤气中毒不幸逝世。三姐是这样的疼爱他，她去捷克回来，特意给他带来许许多多的洋玩艺儿，他在三姐心目中永远是个小弟弟。现在，三姐突然离去了，他经受不住这种打击。三姐从捷克给他带来的那件最漂亮的衬衣，今后他永远不会再穿了。

邓稼先趁一次出差的机会到内蒙古乌拉特前旗，乌梁素海边看望了一次心爱的女儿。她比以前懂事了，但头发变得又细又黄，狼吞虎咽地吃着他带去的肉罐头。他一边看着女儿吃东西，一边忍受心里的折磨，享受着酸楚的会面。

林彪集团的某些人借口这个尖端机密研究院的小试验中有三次技术上没有测得预估指标，把一些专家和科研人员集中到青海一个基地办学习班。他们一口咬定这是理论部里的反动学术权威在作祟，是有反革命在搞破坏。他们敲着桌子对邓稼先喊道：“理论部冰冻三尺非一日之寒！”这次未达到指标的试验代号是 515，他们得意地摆出居高临下的恣态说：“要抓 515，先抓 516。”他们组织不明真相的工人群众来批判和围攻这些专家。邓稼先顽强地顶着，他和于敏天天商量对策。一方面实事求是，在技术问题上毫不改口；另一方面在小问题上采取灵活的态度，在与核武器设计无关的小变动上，满足他们的要求。他不顾自身安危，向工人群众反复讲明核试验的意义。他的坦率态度和忠诚于事业的心胸终于打动了一些工人，使他们转变了态度，允许继续进行科学试验和办学习班同时进行。

这时，学习班中一位姓刘的女同志怀孕了，想回北京家中，但是领导学习班的人不准假。邓稼先虽然已经自身难保，还是利用他的职务和一点指挥科研的权力，果断的地让她回北京，他说：“我给你开条子。”小刘终于安全地回到北京，顺利生下一个女儿。

1971 年夏天，批判围攻加剧，邓稼先等人的处境越来越险恶，他们沉着地应付一切。这时杨振宁从美国经巴黎飞抵上海，首次回国探亲访问。下机后，他开列了朋友名单，要见的第一个人就是邓稼先。名单上报中央，邓稼先立即被周总理召回北京见客。妻子见到邓稼先失去了往日的光彩，看上去心事重重。不久，林彪摔死在温都尔汗，九院这一批中国宝贵的科学家们才中止了厄运。

1973 年 5 月 2 日，邓稼先的父亲邓以蛰教授因病逝世，他能够稳住自己的心情，捧着父亲的骨灰，在家属的最前面，走向骨灰安放室。

然而，1976 年 1 月，邓稼先奔赴大西北进行又一次核试验，列车穿行在黄土高原上，突然车厢里的播音器播出了周恩来总理不幸逝世的消息时，他却压不住从心里涌上来的惊愕和悲痛，一下子痛哭失声。

邓稼先想到了他初次见到周总理的情景，他由于紧张，说起话来有点哆嗦。总理笑着说：“稼先同志，我们都是上了年纪的人，有高血压，你这么一哆嗦，就把我们的血压给哆嗦上去了。”听了这话，他马上就放松了，会议室的气氛也轻快了。周总理认真细致一丝不苟的工作作风给他留下很深的印象，许多按常情周总理不熟悉的问题也很在行。邓稼先认为周总理的知识面特别宽是因为他处事认真和谨慎从事，这在无形中对邓稼先产生了很大的影响。

邓稼先想到，从 1964 年首次爆炸原子弹成功到 1976 年我国共进行了 21 次核试验，次次都凝聚着周总理的心血。特别是 1964 年第一次原子弹爆炸成功，1965 年第一次用轰炸机空投原子弹试验成功，1966 年 10 月 27 日核弹头与导弹对接发射试验成功， 1967 年 6 月 17 日第一颗氢弹成功，1969 年 9 月 23 日第一次地下核试验成功，以及 1975 年试验小型的原子弹，都使得总理高兴得满面笑容，使得中国人民扬眉吐气。邓稼先想到这些，默默自语：安息吧，敬爱的周总理，我们一定按照您的意愿，冲刺再冲刺！

八、恶魔的伤害

研制核武器有一个最可怕的恶魔，就是放射性物质的辐射对人体的伤害。

法国科学家亨利·贝尔勒尔在一百年前发现了放射性，到玛里·居里和皮埃尔·居里夫妇时有了一个大的飞跃，他们先用铀作放射源，又发现了钋和镭。放射性的发现造福了人类，同时也降灾难于人类。居里夫妇俩经受到非常奇怪而难以诊断的疾病的折磨。特别是玛里·居里最后死于过度辐射而引起的再生障碍性贫血。她的实验簿受到强烈的放射性污染，她使用过的菜谱保持放射性达 50 年之久。

邓稼先经常出入车间，有时天天接触放射性物质，受其辐身的损伤。他们把这种事叫做“吃剂量”。有一次开密封罐观看测试的结果，原有防护的措施挡不住新材料良好放射性能的强度，使他们受到了超出常量几百倍的辐射。

70 年代末期，一次飞机空投时没有打开降落伞，核弹从高空直接摔到了地上，倒数之后天空没有出现蘑菇云，这种事情有可能引起严重后果。指挥部立即派出一百多名防化兵到出事地点去寻找，但始终没有发现核弹的痕迹。邓稼先决定亲自去找，他清楚，放射性钚如果侵入人体，在人体内的半衰期是 200 年，亦即进入人体后 200 年还剩一半，它将终生伤害着“吃剂量”的人的身体，永无解除之日。仅仅一克重的钚可以毒死 100 万只鸽子，可以想象它对人体的伤害。他没有听从好心同志的多方劝阻，和二机部副部长赵敬璞乘坐一辆吉普车，向戈壁深处驶去。在车上，他不停的思索，什么都想到了，就是没有顾得想钚对于人体的伤害。车子在大戈壁上到处迅跑，他终于找到了。到了发生事故地区的边缘，他要汽车停下来。一下车，邓稼先立即感到了此地对于身体的危险性。他大声对要与他同行的赵副部长喊：“你们站住！你们进去也没有用，没有必要”——“没有必要”这是一句只说出一半的话，如果把这句话完整地说出来，应该是

“没有必要去白白地做出牺牲。”

而邓稼先认为自己是有必要的，有必要“牺牲”。

邓稼先这时又将钚对人体的伤害忘得一干二净，他弯着腰一步步地走在戈壁滩上，四处扫视，边走边找，终于找到了碎弹。高度的责任感使他在一瞬间变成了一个傻子，他竟用双手捧起了这个含有剧毒的危险放射物——碎弹片。他见到赵副部长的第一句话就是“平安无事”。但是，他意识到自己的身体一定是有事了。他主动邀请赵副部长与他合影留念。他在研制核武器的紧张工作中，从来没有主动邀请别人合影。这次他要特别留下一张纪念照，是他察觉到了寿命的期限了，他遭受到极为严重的放射性钚 239 的辐射伤害，是现代医学水平无法补救的。

几天以后，邓稼先回到北京住进医院作检查，结果表明，他几乎所有的化验指标都是不正常的。但他只对许鹿希说了尿不正常，妻子火了，跺着脚埋怨他。邓稼先如果到疗养院去对身体会有很大好处，可是他没有疗养过一天。一天晚上，妻子耐心地劝说他，他斜倚在床上，时而看着妻子，在听劝说，时而望着墙，在想工作，了解她的妻子完全猜到了他的想法。

邓稼先的心在事业上，他身上有一股特殊的力量。他明白，美国人已经先后进行了九百多次核爆炸试验了，20 世纪 70 年代末 80 年代初，美国总统命令恢复发展生产中子弹。中子弹是他们在 70 年代后期研制出来的新式武器，它减小了冲击波和热辐射等其它效应，而加大了中子效应，这就能在减弱对物质破坏力的情况下保持对生物的杀伤力，好像一群装甲车或坦克车被中子弹袭击后，车子仍然完好无损，而车内所有的人均被消灭了，这就是中子弹最特别的地方。原子弹只不过是核武器的第一代，一个核科学家，在核武器研制方面，必须使祖国站在世界的最前沿，否则，就谈不上有强大的国防威力，科学家就没有尽到责任。

邓稼先仍然醉心于新式武器的研究。1980 年以后，他衰老得很快，头发白了，工作疲劳也不易消除。有一次去爬山，半路上他突然感到举步艰难，身上沁着虚汗，只好半途而废。有时，他的心跳每分钟会超过 120 次。有时他甚至非常怕冷。

一次，他利用散会后的一点空，和妻子到颐和园去。他们漫步在后山的小路上，还没有走到最高处，他便觉得有些累了。他们在一块大石头上坐下来，邓稼先一边吃着妻子剥的桔子，一边漫不经意地浏览着湖光山色。忽然，他轻轻地叹了一口气，喃喃地说：“多恬淡，多悠闲，要能老过这样的生活该多好啊！”妻子看着他，意识到他在精神生活上也感到了劳累。可是，这种倦意，在他强大的事业心的推动下，一会儿便烟消云散了，他比谁都清楚自己的身体情况，因此，他在工作上在争分夺秒。

1984 年底，邓稼先指挥了我国第六个五年计划期间的最后一次核试验，这也是他一生中最后组织指挥的一次核试验。他在严寒中来到罗布泊。在 1986 年以前国家进行的 32 次核试验中，他亲自在现场指挥过 15 次。所有的试验都获得了圆满的成功。有人称他是福将，但事实上，他的成功靠的是他本人的水平和一丝不苟、认真负责的精神。他对罗布泊，因为事业上的光辉成就而产生了深厚的感情。60 岁的邓稼先带着自己魁梧而又极为虚弱的身体来到基地，他知道，国家在期待着这次重大试验。

虚弱的邓稼先是气喘吁吁地趴伏在两位同志肩上到达目的。这些天，只有少数人知道他天天在便血。高潮副院长提醒他：“要注意，怕不单纯是痔疮吧？”邓稼先却岔开了话题，他当然知道这是什么不治之症，但是，他要争抢的是宝贵的时间。

核试验的那一天，他和于敏坐在指挥车里，守候在基地的前沿。他们在等待着一声巨响，等待着忘记刮络腮胡子的胡仁宇副院长的到来。邓稼先是个胖子，于敏的头发过早地脱落了。基地的人们常说：一个胖子和一秃子紧忙活一阵，就要响了。

胡仁宇飞步跑来了，他们的直觉都感到是好消息，但也更加紧张了。

“那个尖尖有没有？”邓稼先和于敏同时高喊。

“有、有、尖得很高，很清晰。”胡仁宇把照相底片在手上高举，使劲地摇晃着说。

他们接过底片一看，尖尖很高，他们高兴得简直要跳起来了。

在 32 次核试验中，他们第一次观察到预期的中子主体点火和燃烧都是正常的新现象，是一次重大的突破。

邓稼先就是这样带着第二代核武器伸手可及的喜悦，告别了罗布泊。

九、生命的最后路程

邓稼先在争分夺秒地工作，同时隐隐地闪现出将要离别自己熟悉的一切。他知道，自己的身体状况是瞒不住研究神经解剖学的妻子的。20 多岁的儿子，有自己的主见和看法，他们之间出现了代沟。常常想念的有离得很远的女儿，有常年操劳，年近古稀的大姐。但是，他在工作中接触的一砖一瓦，一草一木，更使他眷恋不已。

在一次核试验的空隙时间，他来到了当年爆炸第一颗原子弹的试验区，他要看一看托着这颗原子弹爆炸的铁塔。他和坚持要陪着他的李医生一起，在这荒漠的戈壁滩上漫步。当年的沙子和石块已经被爆炸燃烧成了琉璃砖的模样，它使邓稼先的心绪回到 1964 年的时代。

邓稼先一边走，一边告诉李医生，当时是怎样编队的，走到一个极普通又无任何标记的地方，邓稼先高兴地告诉李医生：“咱们的队伍当时就住在这里。”走着走着，邓稼先又告诉他当年这地方曾是古代的海底，有很多蚌壳化石，刘西尧部长还拣到一块大的，叫大李子送给周总理作纪念。他们缓步前行，邓稼先触景生情，还想起了两句穆桂英探栈道的南梆子名词。

邓稼先忽然用手一指：“铁塔！”李医生顺着他的手指望去，只见那 120 米高的铁塔，已经平躺在戈壁滩上。它的顶端已经熔化掉，底部扭曲变形，粗大的钢条扭成麻花乱成一团，只有中间一段似乎像是塔的样子。

沉睡在这 20 年的铁塔，仍有放射性。它的身边竖立着一块不高的石碑，碑上刻着张爱萍将军的亲笔题字：1964 年 10 月 16 日 15 时中国首次核试验爆心。这里是一片永远值得怀念的土地。邓稼先无意中走到石碑旁边，和石碑并排站立着。他那恋恋不舍的样子，可以看出是想留一幅人与碑的合影。李医生说：“我给您照一张像吧！”邓稼先稍一迟疑，随即摆手，遗憾地说：“算了，还是不照吧！”李医生知道，从来守纪律的邓稼先，被纪律之墙档住他的情感。

看过铁塔，邓稼先又要到平洞去看看。一边走，一边给李医生讲着原子弹爆炸时的壮丽景象。他们来到洞口，进去以后，仍然有一种被热气蒸闷的感觉。邓稼先还继续往里走，取了一些岩石，要带回去研究。

离开平洞时，邓稼先脚步渐渐放慢，有时又回头走几步，眷恋着这个地方。

他们回来后，用测试仪器一碰鞋子就噼噼啪啪地响个不停，他们只好把两双受了强烈辐射污染的鞋子扔到了戈壁滩上。

1985 年 7 月中，邓稼先回北京开有关高技术的会议，妻子关心地问他的肝怎么样。他告诉妻子，肝脏没有问题，但是大便困难，肛门痛得坐不下来。许鹿希催他去做检查。他想到医院要一点润肠药就回来参加紧张的会议，没想到经过仔细检查后，医生严肃地问他：“ 为什么现在才来？ ”

邓稼先知道，因为忙，他一次也没有参加过九院职工的体检，没想到这一次终于发病了。

医生语气坚定地说：“ 别走了，立即住院。 ”

邓稼先告诉医生，他要主持一个重要的会议，不能住院。医生却微笑着回答：“ 这里是医院，不是会议室。 ”他明白了，他知道的这一天，1985 年 7 月 31 日，这么快，这么静地来临了。

8 月 6 日的活体取材检查手术做完后，张爱萍将军焦急地问医生：“ 活体检查怎么样，癌是不是扩散了？ ”医生冷冰冰地回答：“ 这个，按常规要在一周后才能知道结果。 ”

张将军说，我就坐在这里等着，你们尽快拿出化验结果来。半小时后，冷冻切片的结果来了，确诊邓稼先患的是直肠癌。

8 月 10 日，邓稼先做了直肠癌切除手术。早晨，张爱萍将军、九院和核工业部的领导都来到了 301 医院。眼里噙着泪水的许鹿希，默默守候在手术室外面，盼望着连自己也不敢相信的佳音。然而，手术后的病理诊断是：“ 肿瘤的病理性质是恶性程度较大的低分化、浸润性脾癌，直肠旁淋巴结七个，全部有癌转移……癌症属中期偏晚，已有淋巴结及周围组织转移。预后不良。 ”

邓稼先在 301 医院住进了一间高级病房。理智告诉他应该做最坏的准备，但情感，又驱使他盼望着康复，他期望着自己能有好运，因为他感到要做的事情太多了。

手术过程是顺利的，手术后，医生给他下腹部的左侧做了一个人造肛门。邓稼先对这个东西讨厌极了，但他毫无办法，这也是他为了事业在生命最后阶段所付出的代价。

邓稼先在手术后第四天，就用颤抖的手书写条子要研究院从四川给他送材料和书籍来，要搜集到的关于“ 星球大战 ”的资料和剪报，还让别人帮他借来了一大堆英、法、德、俄等文字的杂志，他的同事来，病房立即变成会议室。

1985 年 11 月 1 日，他亲自填写了党员登记表，写了 1500 字的整党收获，使九院党委的同志们感动得热泪盈眶。

手术一段时间以后，医生同意他回家休养。他知道让他回家的原因，他要把生命的最后几个月时间抢回来，把几件必须做的事尽快做完。

邓稼先最先做的一件事，是请于敏同志来，谈关于我国核武器发展的设想，要和于敏等人一块研究起草一份向中央的建议书。

1986 年初，邓稼先约一位来北京开会的同志到家里谈工作。这位同志下了公共汽车，发现邓稼先从另一个车门也下来了，他就是这样多年来严格要求自己，不特殊，养成了习惯。

邓稼先仍然常常显露天真的童心，地坛庙会恢复以后他没有去过，他非

要大姐邓仲先陪他去一趟，但是他被工作拴住了，出不来。后来，他还是由妻子陪着逛了一趟，如愿以偿。

邓稼先非常热爱生活，有好电视，他会看完电视再加班。他会像孩子一样起来给中国女排鼓掌。他还能一本正经地给别人介绍到剧场钓票的经验。遗憾的是，事业给他享受生活乐趣的时间太少了。

1986 年 3 月 29 日，他又做了一次取活体检查组织的小手术。邓稼先预感到生命给自己留下的日子已经不多了。他对妻子说：“ 我有两件事必须做完，那一份建议书和那一本书。 ”他翻着堆在床头桌上的 2 尺多高的书籍和资料，想到什么问题马上给九院领导打电话，谈工作、定方案。

他和于敏同志反复商讨，并由他二人联合署名写成了一份给中央的关于我国核武器发展的极为重要的建议书。这是为中国领导人作最后决策提供的重要的建议书。写建议书时他开始做化疗，一次治疗要几小时，他只能躺着或靠坐着，边治疗边看材料。坐身旁的许鹿希不断轻轻地给他擦拭满头的虚汗。两次治疗中的空隙，他常常是坐在橡皮圈上伏案修改。靠着毅力忍受病痛的折磨，终于改完了稿子。

他让妻子把建议书送到单位去。他对紧紧抱着建议书要离开病房的许鹿希说：“ 这份材料比生命还重要。 ”

1986 年 5 月 16 日，邓稼先做了第二次大手术，但是，医生在手术台上见到癌组织已侵入到手术刀达不到的要害之处了。手术以后，他感到自己的身体越来越虚弱。

邓稼先还在拼命地干着另一件事，写本预计 80 万字的书。他开了一个很长的书单子，让李医生回基地给他带回了病房。然后，他在晚上 8 点以后，偷偷地写。

但是，这项工作是完不成了。

1986 年 7 月 15 日，万里代总理到医院看望邓稼先，告诉他国务院决定将全国劳动模范称号授予他，这是七五计划期间的第一个全国劳动模范。他说：

“ 核武器事业是成千上万人的努力才能取得成功。我只不过做了一部分应该做的工作，只能做一个代表而已。 ”

1986 年 7 月 29 日，邓稼先与世长辞。他的遗言：死而无憾。