



院士

邢筱萍 主编

故事

 科学普及出版社

院士的故事

邢筱萍 主编

科学普及出版社

·北京·

图书在版编目 (CIP) 数据

院士的故事/邢筱萍主编. —北京: 科学普及出版社, 2010.5

ISBN 978-7-110-07247-9

I. ①院… II. ①邢… III. ①院士-生平事迹-中国-青少年读物
IV. ①K826.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 060250 号

本社图书贴有防伪标志, 未贴为盗版

科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街 16 号 邮政编码: 100081

电话: 010-62173865 传真: 010-62179148

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京长宁印刷有限公司印刷

*

开本: 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张: 14.5 字数: 300 千字

2010 年 7 月第 1 版 2010 年 7 月第 1 次印刷 定价: 22.00 元

(凡购买本社的图书, 如有缺页、倒页、
脱页者, 本社发行部负责调换)

编辑委员会

主 编：邢筱萍

撰 稿：佟秋敏

编委会：

邢筱萍 佟秋敏 高俊英 贺晓萍

柳 琦 刘 艳 张 蕾 陈桂华

李万华 杨守祯

序 言

北京市中关村中学为了激励学生树立高远的目标，教育学生爱国，教会学生做人，在校刊上开辟了《院士的故事》栏目，采访了一批院士，用他们刻苦学习，勇于探索和报效祖国的精神作为教材，使学生受益匪浅。现在学校又决定把《院士的故事》汇集成册，贡献给全国的中学生，这是一件有意义的工作。

每个人都有美好的青少年时代，而最值得人一生怀念的当属中学的时光。从对世界充满好奇，对人生充满憧憬，天真无邪的少年一步一步走向有志向、有理想、有学识、热情奔放、思想成熟、性格坚毅的青年，中学是一个最重要的阶段。每个人的天赋虽有所不同，体力和智力都受到遗传基因的影响，但是只要没有严重的残疾，人的潜力是很大的，而潜力的发挥主要靠后天的教育和自觉的锻炼。阳含熙院士在给中学生的题词中写道：“中学是一生学问的基础”，他说得很对，但不只此，可以说人生观、价值观、道德观、审美观、身心健康、情商、创造力和科学精神等等都会在中学期间初步形成，都会对今后一生产生重要的影响。

人人都有天赋的创造性，并可能在教育和实践的过程中得到加强。但是相当多的人会产生创造性障碍。情绪、挫折、自我满足、自卑等等都会导致创造性障碍。一个对现状适应的最好的组织和个人在环境大变迁下，通常产生的障碍性最多，他们满足和习惯于现状，对可能改变现状的任何革新想法都有疑虑，常常不赞成，更不适应，从而最终为环境变迁所淘汰。反之，在面对挑战或处于逆境时常常激发人们的斗志：在物质匮乏，信息被封锁的年代，成功实现“两弹一星”的科技工作者和工程师；在改革开放年代从贫困农村经历激烈竞争而崛起的民营企业企业家，他们开始都处于逆境。他们的创造力，都在战胜挑战和克服危机的过程中大幅增长，都具有不惧困难，不怕失败，坚持不懈，不达目的决不休止的紧迫感、危机感和使命感。他们不墨守成规，从实际出发灵活地、创造性地面对挑战，以非常规的思维和战略，以科学态度和科学方法应对困难，最后夺取胜利。

有科学家曾做过研究，结论是绝大部分 10 岁以下的儿童都有高度的创造性，而随着年龄的增长，包袱加重，顾虑加多，创造性障碍增加，有高度创造性人群的比例迅速下降。中学时期如果能够跳出应试教育和短期功能的束缚，从被动地

接受传授的知识到主动地确定人生目标，掌握学习方法，追求真理，深入实际，探索新知识，敢于面对挑战，培养不怕困难，不怕挫折，坚韧不拔的精神，就能充分地调动和发挥自身的积极性和创造性，最大限度地发挥天赋的潜力，将来就有可能成为各行各业的巨匠。

我从自身的经历深深感到，一个好的中学学习环境，一群朝气蓬勃、志同道合的同学，一批爱护学生、严格要求的老师对学生一生的影响极大。在中学养成良好的学习和生活习惯，树立正确的人生观和价值观，与一些同学和老师建立终身的友谊和合作将为成为一个成功的人士打下扎实的基础。

中华民族正处在伟大复兴的关键历史时期，需要无数中华儿女为此努力，这是一个光荣、复杂而艰巨的事业，没有各行各业的能人共同努力是无法完成的。我们不仅需要科技专家和工程师，还需要军事家、政治家、文学家、艺术家、法律和管理专家，当前更需要现代企业家和高级技术工人。我希望中关村中学以同样的热情采访并出版其他界别专家的故事，希望同学们能从中得到启发，根据自身的兴趣和特长找到最合适发挥自身潜力的努力方向。

这是一个时势造英雄的时代，也是英雄大有用武之地，能够创造历史的时代，同学们努力吧！

周光召

2006年8月11日

目 录

序言	周光召
院士的故事	1
用在狂风中织网的精神干事业	
——访电工学家严陆光院士	2
严陆光院士“做人做事做学问”的箴言	8
学笃风正，满腔热忱报效祖国	
——记我国现代大气科学奠基人叶笃正院士	11
我国国防水声科研事业奠基人汪德昭院士	16
我国第一枚火箭设计与制造者王希季院士	22
千年飞天圆梦人王永志院士	27
声学大师马大猷院士	32
被誉为“我国氢弹之父”的于敏院士	38
读懂黄土是他倾情一生的事业	
——访国家最高科学技术奖获得者刘东生院士	43
为祖国毕生勘探石油的刘光鼎院士	48
第一个走遍神州大地的农学家卢良恕院士	53
学习成就了他的人生伟业	
——访著名物理学家周光召院士	58
科学与艺术融于一身的冼鼎昌院士	64
系统真菌学家女院士郑儒永	69
著名数学家王元院士的成名之旅	75
被誉为“当代毕昇”的王选院士	80
深切缅怀王选院士	86
用梅花精神办梅花事业	
——访梅花院士陈俊愉	88

家贫如洗的茅屋走出了大科学家

- 气象学和地球流体力学家曾庆存院士 94

他在生态科学的园地上孜孜采撷和探求

- 记生态学家阳含熙院士 100

成长感悟 眷注后人

- 控制论与人工智能专家戴汝为院士自述 104

农家茅舍飞出了金凤凰

- 访双星计划首席科学家刘振兴院士 110

叶铭汉院士与北京正负电子对撞机 116

我国计算机的先驱张效祥院士 121

数学王国的巨人吴文俊院士 127

爱国知识分子的优秀典范钱学森 132

激情燃岁月 烈火铸永生

- 记为我国现代国防事业英勇献身的郭永怀院士 138

花儿为什么这样红

- 访郭永怀院士的夫人李佩老师 144

获得世界杰出女科学家成就奖的第一位中国人

- 访李方华院士 149

美丽夜空有一颗王绶琯星在闪烁 155

当代神农氏、杂交水稻之父袁隆平 160

昆虫学家张广学院士 166

我对素质教育的认识(摘抄) 徐光宪 172

科学家的期望 179

学生的读后感 180

体会“学贵于行”

- 读周光召院士的故事有感 孙悦辰 181

历史将记住这位老人——于敏 张 雪 182

联想蜜蜂采蜜之程

- 读冼鼎昌院士故事有感 卢兆涵 184

做对社会有用的人

- 读王永志院士的故事有感 陈红硕 185

传承他的精神，立志成才

——读王希季院士的故事有感	魏笑曦 186
做有知识、有理想、有道德的人	
——向王元院士学习	张涓涓 187
一生之计在于勤	
——读刘光鼎院士的故事有感	卢政昊 188
致曾庆存院士的一封信	白 墨 189
我眼中的叶铭汉院士	胡适野 190
读冼鼎昌院士的故事有感	胡欣琬 191
寄身立言要立足于祖国	
——读马大猷院士事迹有感	求 思 193
创新, 成功之源	
——《院士的故事》读后感	金泰延 194
我们学习的榜样	
——读张广学院士的故事有感	王杲翔 195
在院士光环的背后	
——读郑儒永院士的故事感想	黄安琪 196
求真务实, 报效祖国	求 实 198
冰心一片暗香凝	刘心亿 199
天文设帐几书生	
——赞王绶琯院士	卢 睿 200
我敬佩刘东生院士	孙 伟 201
耐住寂寞静心研究五十年	
——记李方华院士	陈 思 203
感受科学名人获取成功之启示	刘 妍 204
永远的坚守	
——感悟科学名人阳含熙	马天宁 205
于平凡处见不凡	孙 雪 206
为而千里	
——读戴汝为院士故事有感	彭露菲 207
一条坎坷却宽敞的路	
——读郭永怀院士故事有感	孙叶彤 209
真正的巨人	
——读《数学王国的巨人——吴文俊》有感	周庠宇 210
做中国的脊梁	

——读钱学森院士故事有感	陈 昱 211
读《杂交水稻之父袁隆平》有感	沈垵智 212
踏着他的足迹前进	
——深切缅怀王选院士	安 一 213
卢爷爷的精神鞭策我成长	孙林凡 214
编后语	217
后 记——永久的感动	220

Y

Uan shi de gu shi

院士的故事



用在狂风中织网的精神干事业

——访电工学家严陆光院士



严陆光是中国科学院院士，这位在电工学界成绩卓著的科学家，这位让青年学子倾倒的教育家，给人最突出的印象是慈祥、睿智、平易近人。初次见面就会让你产生一见如故、肃然起敬的心理。笔者怀着敬仰之心，再次走进了严院士的家进行采访，院士夫妇亲切地接待了我。

建功立业献身电工

“院士，您能讲一下电工学的研究范畴以及它在国民经济中的作用吗？您为什么要选择电工专业呢？”带着帮助高三学生选择专业的心理，我向院士提出了第一个问题。

“我们说的电工学与老百姓理解的电工不一样，电工学现在正式叫电气工程，是学科体系，它是研究解决电磁场的获取和物质相互作用的科学，是相当成熟广阔的科学，现在它已发展成高度产业化、实用化的学科。电工学是发电、输电、用电等电力工业及发电机、电容器、灯泡、开关等电工装备制造业的基础，现在工科大学生都学它。”院士耐心地给予解答。

“当年国家开始大规模建设需要工科，开始我想学航空，后根据我的情况，最终选择了学电。列宁讲过‘共产主义就是苏维埃政权加电气化’，我想电是很重要的。”

严陆光上小学的时候有点调皮，但功课非常好，尤其是数学特别突出。每当老师安排两组到黑板上做题时，他总是先做完，成为同学们羡慕的对象和赶超的目标。以后，他相继考上了昆明南菁中学，云南师院附中（原西南联大附中，是云南最好的中学）；随父母移居北京后，就读于河北省立北京高级中学（当时该校与师大附中、北京四中齐名，是北京最有名的三所中学之一），打下坚实的学习基础。他曾经以华北地区第五名的名次考上留苏预备班，在苏联留学时获得

“电气工程师”（相当于国内的“优秀毕业生”）称号。严陆光以出色的学习成绩一路领先，在良好的学习环境中成长起来。

1959年，严陆光从莫斯科动力学院毕业回国。当年他24岁，风华正茂，踌躇满志，立志为祖国做出一番事业。他被分配到中国科学院电工研究所。从此，风风雨雨逾半个世纪，三任电工所所长，他把智慧、心血献给了与电相关的高科技研究。晚年，他受聘于宁波大学，担任校长要职，为培养青年人，又作出了巨大的贡献。



严陆光与父亲严济慈院士

来到电工所，他遇到了被他称为“我最尊敬和爱戴的老师”——林心贤所长。林所长是老革命，对青年人倍加爱护。他慧眼识珠，看到年轻的严陆光不仅才华横溢，而且对工作严谨认真，勤奋努力，十分器重。不久，林所长就将一项重大研究课题，关于国防科研所需的大能量电感储能装置的研制与实验工作交给了严陆光，让他做这个由三十多人组成的课题组长。这个装置理论上可以储能千万焦耳，甚至亿万焦耳，但当时在世界上还没有实用过，只有美国做过一个试验装置。那时，我国与外国没有任何科技交流，是在完全封闭的情况下自行研究的，而且实验的条件很差，比如做线圈需要铜管，就得自己去找管子，并在露天敲直；做变压器，就得自己到变压器厂烘烤，真是困难重重。特别是当时正值三年困难时期，大家都饿着肚子工作，严陆光带领课题组的同志们凭着对国家建设的满腔热情，充分发挥他们的智慧与能力，进行了卓有成效的研究工作，取得了一系列的成果。在20世纪60年代前期，先后建成了10万焦耳、100万焦耳、1000万焦耳的大能量电感储能装置。

光阴荏苒，经历了“文化大革命”的浩劫，几经曲折，到了1971年终于在合肥建成6000万焦耳的电感储能装置，用于大能量的激光实验。1978年，在全国科技大会上，该项研究获得了重大科技成果奖。严陆光也因工作中的突出贡献，获得“先进科技工作者”的荣誉称号。

托卡马克与磁悬浮

领导建成我国第一台托卡马克电磁系统是严陆光的一大业绩。众所周知，氢弹爆炸的威力是非常大的，它的基本原理热核聚变就是用氘（音 dāo，氢的同位素之一）和氚（音 chuān，氢的同位素之一）融合反应，把聚变能放出来。道理



清楚，但如何将爆炸所释放的能量控制使用是个难题，全世界许多尖端科学家都在积极探索着。到60年代初，苏联搞了一个方案叫“托卡马克”。这是一个环形的放电装置，放电产生很高温度的气体，然后用磁场把高温气体约束起来。当使温度达到足够高，约束时间达到足够长时，就可能有效地控制产生核聚变能。在我国物理学家陈春先的大力推动下，严陆光组织了一批人积极地投入了这一尖端研究工作。经过艰苦努力，终于在1973年由物理所建立了国内第一个托卡马克装置（CT-6），有百万焦耳的能量，这在国际上引起了强烈的反响。

陈春先、严陆光等科学家又进行了一系列的努力，与国外的同行进行了交流，为我国核聚变研究打下了较好的基础。

1977年，CT-6托卡马克获北京市科技大会成果奖，严陆光也获得全国科学大会颁发的“在我国科学技术工作中作出重大贡献的先进工作者奖”。

严陆光另一为世人瞩目的成就是“推动高速磁浮交通”，特别是他积极参加了“京沪高速铁路”论证工作，是我国发展高速磁浮交通的最早倡导者和坚定的支持者之一。“磁浮”即我们常听说的“磁悬浮”，所使用的交通工具被称为“磁悬浮列车”。

19世纪初刚发明火车时，时速只有20多公里。经过近200年的发展，火车的时速已达300多公里，但要继续提速已经越来越困难了，其原因就是无法克服火车轮、轨以及供电弓产生的巨大摩擦。20世纪初，电工新技术的发展，有人提出利用磁场和物质相互作用产生浮力的原理将车子浮起来，取消轮子和铁轨；又有人提出了取消供电弓的设想。设想似乎很简单，但将其真正用在实际上，造出磁浮列车，则经历了漫长的时间。1971年，德国造出了世界上第一台功能较强的磁浮列车。与此同时，日本也开始了对磁浮技术的研究。德国、日本都修建了实验线路，实验时速达到580公里。

严陆光院士，这位一向聚焦前沿科学，力主跨越的科学家，认为“中国技术要上去，肯定要选前沿技术，不能人家做完了一个，我们学一个，这样永远上不去。”他看到磁浮列车与常规轮轨列车相比，具有高速、安全、舒适、噪声与污染小等优点，笃信在幅员辽阔，人口众多，石油资源紧缺的我国，有广阔的发展远景。于是他开始了漫长的求索，艰难的论证，寻找机遇，积极推动磁浮交通发展的历程。

在严陆光院士及一些有共识的科学家奔走努力下，在时任总理的朱镕基及上海市市长徐匡迪院士的支持下，从2001年3月起，总共用了22个月的时间，建成了上海磁悬浮试验运营示范线，这在全世界成为一个奇迹。

德国总理施罗德在访华期间，与朱镕基总理一起作为上海磁浮列车的第一批乘客参加了首次试运行。至此，表明了严陆光院士为之努力，为之奔波的磁浮交

通正式诞生，我国磁浮交通的发展进入了新阶段。

人生指路父母恩深



严陆光院士夫妇（后面照片为严陆光院士的父亲和母亲，塑像是父亲严济慈院士）

严陆光出身书香门第，父亲严济慈是我国老一代著名物理学家和教育家，母亲是那个时代少有的受过高等教育留过学的大家闺秀，外祖父也是位老教育家。母亲为了支持父亲的事业，相夫教子，担起了生活的重担，特别是对五个儿子的教育，倾注了大量的心血，后来，孩子们都成才，各有建树。

慈母除教他们读书外，经常给他们讲名人、伟人的故事，如华盛顿、林肯、李白、杜甫等，并给他们买了许多阅读书籍。给严陆光留下印象最

深的是一个关于拿破仑的故事：那是一个大风天气，拿破仑在路边一个用石头垒起的小厕所里，无意中发现头顶上有一个蜘蛛在织网。狂风不断将网吹破，但蜘蛛不灰心，还是执著地一次又一次将网织好。他从这个故事中得到启示：只要有恒心、有毅力，就一定可以战胜困难。故事所蕴含的哲理，让院士一生铭记。在他所走过的科研路途上，多少艰难，多少坎坷，严陆光就用这种在狂风中织网的精神奋勇向前，不屈不挠，不达目标，决不罢休。

如果母亲是启蒙教师，则父亲就是他走向科学殿堂的指路人。

严陆光与哥哥出国留学前，父亲给兄弟俩写信，帮助儿子立志：“你俩要珍视这个机会，立志成为优秀的科学家。”参加工作后，父亲为儿子讲“知识”与“学问”的不同。“知识是人类对事物的了解，是你所学到的东西。在学生时代主要是增长知识，努力去获取各



童年时代的严陆光及兄弟姐妹（左二为严陆光）



种知识。学问是指要会用所掌握的知识去解决实际问题。”“评价一个人，不是看他有多高的学历，多少知识，而是评价他解决了什么问题，做出了什么成就。”教导他只有能在实际中解决问题才叫有学问。教导他“要敢于好高骛远，善于实事求是”，并解释“我说的好高骛远，指的是要有远大的理想和抱负，年轻人要把远大的抱负和踏实苦干结合起来，才能做好学问，日后才能有所成就。”

父亲还谆谆教导他：“科学研究的核心是创新。所谓创新，就是你最先解决了某个未知领域或事物中的难题，研究的结果应该是前人所未有过而又能被别人重复的，得到的看法应该是从来没有人提出来而又能逐渐被别人接受的。”

在院士成长的每一个阶段，父亲都为其指出努力的方向，这些话使严陆光院士一步步走进科学的殿堂。

金玉良言赠与后人



严陆光院士在宁波大学主持“做人做事做学问”讲座

晚年，当严院士就任宁波大学校长时，他首先想到的是，把父亲和老一代科学家、革命家的教导告诉学生。在严校长的积极倡导下，从2001年起，学校举办了“做人、做事、做学问”名家系列讲座，请两院院士及许多事业有成之士讲自己的人生经历和感悟。这些讲座深受青年学子的欢迎，一千多人的礼堂几乎场场爆满。院

士五次登上讲台，用他父亲严济慈院士的一生，用他自己成长为科学家的体会，由衷地告诉学生：“做人贵在清白，做事必须认真，做学问要敢于好高骛远，善于实事求是。”

金玉良言、字字珠玑，宁波大学的学生如沐浴在春风暖雨中，对严校长无比钦佩和感激。一位学子情不自禁地写下这样的话：若干年后，当我们书写宁大百年校史时，严陆光的名字将和竺可桢之于浙江大学一样，镌刻在最闪亮的一页。

如今，严院士还在为研究生讲课，他正以旺盛的精力耕耘杏坛，撰写着不老的人生。

作者简介：

严陆光（1935—），中国科学院院士、乌克兰科学院外籍院士、第三世界科学院院士。著名电工学家。1959年毕业于苏联莫斯科动力学院电力系，回国后，在中国科学院电工研究所任研究员、所长。长期从事新的科学实验所需的特种装备的研制和新技术的研究与开发工作，曾取得多项重要成果，并在多个学术机构任职。1999年10月至2004年5月任宁波大学校长。历任全国政协委员、全国科协委员、中国太阳能学会理事长、中国电工技术学会与中国能源研究会副理事长。

严陆光 院士题词

