

# 谢家麟：一个物理学家的 “加速”梦

中央电视台 帅俊全

## 【导语】

2011年度国家最高科学技术奖得主，一位是我国粒子加速器事业的开拓者和奠基人谢家麟，一位是被同行誉为“人居环境科学创建者”的吴良镛。我们先来认识国际著名的加速器物理学家、中国科学院院士谢家麟，在60年的科研生涯里，谢家麟用诗人的情怀、战士的刚毅书写了我国粒子加速器从无到有的历史。

## 【正文】

### 【同期】2011年度国家最高科学技术奖得主谢家麟

峭壁夹江一怒流，小舟浮水似奔牛，黄河横渡混相似，故国山河入梦游。

## 【正文】

这是1951年，谢家麟从美国斯坦福大学博士毕业，回国受阻时写下的诗句。出生律师家庭的谢家麟从小爱好文学，同时又热衷于无线电研究。他说，诗人凭借字句的安排咏出千古绝唱，而加速器研究者，就是利用电磁场中的粒子运动，创造出新的科学装置。

## 【字版】

（不配音，用在下一段正文）

主持研制世界上第一台以高能量电子束治疗肿瘤的医



中央电视台“新闻直播间”  
2012年2月14日

用加速器

研制成功我国第一台高能电子直线加速器

领导北京正负电子对撞机的设计与建设

领导建成亚洲第一台自由电子激光装置

研制成功世界上第一台紧凑型新型电子直线加速器

### 【正文】

两个世界首创，三项填补我国空白，这就是我们眼前这位 92 岁耄耋老人的科研成果。谢家麟介绍，加速器就是利用电磁场将带电粒子加速到极高能量，用来轰击原子核或更小的“基本”粒子使它们发生变革，在基础研究、国防建设、安全检查、工业 CT、医用治癌、食品保鲜等领域都发挥着重要作用。

### 【同期】2011 年度国家最高科学技术奖得主谢家麟

科学发展主要的途径还是物理方面的，加速器是物理研究一个重要工具。

### 【正文】

1955 年，谢家麟在芝加哥研制出世界上第一台以高能量电子束治疗肿瘤的医用加速器，开拓了高能电子束治疗癌症的全新领域。这时，谢家麟收到了美国移民局的来信，面临一个重要的抉择，做美国永久居民还是限时离境回到中国？

### 【同期】2011 年度国家最高科学技术奖得主谢家麟

这个知识在国外说就是锦上添花…那回到中国是雪中送炭，中国是个落后国家，迫切需要年轻人把他的知识贡献于祖国的建设，所以我很迫切地希望回来做雪中送炭的工作。

### 【正文】

回到国内，面对一穷二白的科研环境，谢家麟的任务却是要研制世界最前沿的科技装置。要吃馒头，先种麦子。谢家麟带着同事一起动手，从研制基本关键部件做起，因陋就简，自力更生，像钢铁战士一样在科研的岗位上攻关拔寨，默默坚守。

### 【同期】中科院高能物理研究所谢家麟学生裴国玺

有一段时间束流不稳定…谢先生说那时候他睡不着觉，天天脑子就想着这个问题…有几个月时间，谢老师带着学生，像福尔摩斯侦探一样从细

节到整体布局一样一样排查，不放过任何细节。

### 【同期】谢家麟妻子范绪箴

他对于工作…那就是痴迷喜欢那个东西…有的时候就是旁边事情都不管了。

### 【正文】

由于长期跟高频、高压装置打交道，谢家麟遭遇过几次生命危险。有一次发生爆炸把头发眉毛全都烧掉了，70岁在美国布鲁克海文国家实验室进行合作研究时，还碰到过一次致命的电击。谢家麟说，这些危险算不了什么，在解决这些困难之后，反而对今后的工作会有更大的信心。

### 【同期】2011年度国家最高科学技术奖得主谢家麟

我觉得一个人的科研成就，很大的程度在于他的坚持…研究的过程就是解决困难的过程…日日夜夜在一个方向向前努力进步，一天取得一尺一寸的进展，慢慢你就会取得成就。

### 【正文】

有了这种战士的刚毅，带着诗人一样的情怀，谢家麟就好像有取之不尽的创造灵感。八年奋斗建成我国第一台高能量电子直线加速器，模拟核爆来标定仪器，为两弹研制和国防建设作出了重要贡献。十年研发成功实现正负电子对撞，成为继原子弹、氢弹爆炸成功，人造卫星上天之后，在高科技领域的又一重大突破。

### 【同期】中国科学院院士陈和生

以光速运动的两团电子，它的截面都只有零点几个毫米这样，要让它实现对撞，这个技术难度是非常高的，涉及的机械、微波、自动控制、磁铁等各个领域的尖端技术。

### 【同期】中国科学院院长白春礼

北京正负电子对撞机由小平同志亲自奠基，它的建造、运行为我们国家的高能物理，为我们国家的同步辐射的应用奠定了重要的基础，现在我们在合肥的同步辐射光源、乃至于在上海建设的第三代同步辐射光源很多的技术、人才队伍的建设都得益于这一台正负电子对撞机的建造。

### 【正文】

谢家麟不断拓展新领域，在80多岁高龄时还提出了创新性构想，将电子直线加速器沿用了几十年的三大系统精简为两个系统，大大降低了制造

成本，成为世界首创。“十年磨一剑，锋利不寻常，虽非干莫比，足以抑猖狂。”这是谢老用文字挥洒的诗篇，也是谢老用一次又一次的发明创新谱写的自豪。

**【同期】2011年度国家最高科学技术奖得主谢家麟**

科研工作就是解决困难问题，没有困难就不叫科研…科研根本的精神就是创新，没有路可走，你自己想出一条路来走。

**【同期】谢家麟的儿子谢亚宁**

他就说，如果一个人不能够成为一个伟大的人，这是可以原谅的，因为有机遇等问题。但是如果不能成为一砖一瓦，这是不能原谅的。

**【正文】**

在谢家麟等老一辈科学家的努力下，我国粒子加速器从无到有已经跻身世界前列，精尖仪器制造业水平也大大提高，成为世界上加速管的主要供应基地。如今，92岁的谢家麟院士已经白发苍苍，步履蹒跚，但仍然会在每周一去到实验室和年轻科研人员沟通。他说，科学是没有终点的旅程，建设科技强国需要一代又一代科研人员的不断努力。所以，谢老花了几年时间，把60年的科研生涯写成了一本书，留给年轻的科研人员。

**【同期】本台记者帅俊全**

在书的内封上有这样三句话：做研究工作的最大动力是强烈兴趣，书本知识加上实际经验是创新基础，科研的敌人是浅尝辄止知难而退。谢老说，这是他成功的关键，也是希望能留给年轻科研人员的宝贵经验。