

# “两弹元勋”王淦昌：爱科普也爱诗歌

◎ 实习记者 都芃

走进中国科技馆西大厅，映入眼帘的红色展板上，6个金色大字——“我愿以身许国”格外醒目。这6个字是“两弹一星”元勋、中国科学院院士王淦昌在参与我国第一颗原子弹研制前对党和国家许下的无悔承诺。近日，在王淦昌诞辰115周年、我国第一颗氢弹成功爆炸55周年之际，“我愿以身许国”——喜迎二十大·王淦昌生平事迹展在中国科技馆正式展出，向包括王淦昌在内的“两弹一星”元勋及众多老一辈科技工作者献上崇高敬意。

## 以身许国的后人楷模

本次生平事迹展将“以身许国 后人楷模”作为展览主题，以王淦昌的成长经历为主线，共分为“刻苦求学 科学报国”“无尽追问 勇摘桂冠”“以身许国 两弹元勋”“鞠躬尽瘁 后人楷模”4个主题展区。追根溯源，完整讲述了王淦昌为我国核事业奋斗一生的伟大经历，并追溯了其卓越成就背后的历史根源。

1907年5月28日，王淦昌出生在江苏常熟枫桥湾的一户普通人家。在他出生的那年，中国正处于列强环伺，内外交困之中。而这也深深影响了王淦昌。1926年3月，王淦昌刚刚考入清华大学不久，为了反对帝国主义列强借口“大沽口事件”侵犯我国主权，他和同学们走上街头抗议，结果遭到残酷镇压，造成47名爱国学生死亡、150多人受伤，这其中就有许多王淦昌的同学。经历过这次事件后，王淦昌愈加明白，只有国家强盛、民族振兴，人民才能真正拥有尊严和幸福，科学报国的夙愿从此在他心底扎下了根。

从清华大学毕业后，王淦昌赴德国柏林大学攻读研究生。在德国，王淦昌曾就当时核物理界最前沿的中子研究提出过新的方法，但被导师拒绝。后来，英国物理学家詹姆斯·查德威克运用王淦昌曾提出过的云室实验法进行了一系列实验，证实了中子的存在，并凭此发现获得了诺贝尔物理学奖，而王淦昌则遗憾的与诺奖擦肩而过。

德国留学归来后，王淦昌先后经历了抗

日战争、解放战争，但在战火中他仍然继续着他在中微子等领域的研究，并取得了丰硕成果。1956年，凭借着出色的研究成果，王淦昌代表中国加入苏联杜布纳联合原子核研究所，并率先发现了反西格玛负超子，填补了反物质粒子家族的空白，震惊国际。

就在该成果发现后不久，王淦昌就回到了祖国，并许下了“我愿以身许国”的誓言。从1961年接到研制我国第一颗原子弹的任务，王淦昌化名王京，告别家人，一头扎进原子弹研制中，一位顶尖学者从此在国际物理学界“消失”。核试验基地位于渺无人烟的青海草原，50多岁的王淦昌是试验基地里年纪最大的科学家之一，但却是最能吃苦的科学家之一。为了确保试验顺利，王淦昌经常一干就是一通宵，饮食也只是简单的1个馒头1杯水，吃完就立刻投入工作。为了加快工作进度，他还会亲自到炸药浇铸工号去和工人聊天，为工人鼓劲，工人们都喜欢开玩笑叫他“王老头”。在原子弹、氢弹成功爆炸后，王淦昌依然继续从事地下核试验研究。直到1978年，年逾古稀的王淦昌才再次公开使用他的真实姓名。大家这时才恍然大悟，原来那个研究原子弹的“王京”就是“消失”了17年的王淦昌。

## 心系下一代的科普大师

在核武器研制告一段落，王淦昌没有闲下来。他把自己投入到另一项事业中——为民用核工业奔走呼吁。彼时，核工业在民用领域的应用尚不广泛，人们普遍对核有着一定的恐惧心理。王淦昌大胆指出：“核确有一定的危害性，但完全可以控制。火与电，不也能够造成伤亡事故吗？只要使用得当，控制好，核能是有益无害的。”作为中国核学会第一届理事长，在王淦昌的领导下，中国核学会在全国各地广泛开展核科普工作。1983年，全国首届核科学技术应用展览会在中国人民革命军事博物馆展出，多位国家领导人前往参观。这次大规模的综合性核科学技术应用展览先后持续了4年，在全国10多个省市和香港地区共巡回展出了12次，接待观众达50万人次，系统地介绍了核科学技术在各领域应用的成果，并向公众普及了核能的和平利用前景及安全常识，为核能等核能的综合利用发展



视觉中国供图

营造了良好的社会氛围。

尤其是该展览在香港举办时，大亚湾核电站正在筹建中，香港市民受到此前切尔诺贝利核电站事故的影响，对大亚湾核电站的建设十分紧张。为了消除民众恐慌心理，专家组和展览团编印、散发了大量的核科普资料，举行了多场报告会、专家座谈会和科普讲座，很大程度上缓和了当时的反核情绪。

在科普工作中，王淦昌格外重视对下一代的培养。他曾亲自动笔，撰写了科普读物《大科学家讲的小故事》系列丛书中的一册——《无尽的追问》，笔触亲切、朴实，将科普故事讲述得生动有趣、娓娓道来，引导青少年热爱科学、学习科学。为了支持青少年热爱科学、学习科学，王淦昌将自己因发现反西格玛负超子获得的国家自然科学一等奖奖金全部捐献给了原子能所下属的小学 and 中学。1986年，中国原子能科学研究院成立“王淦昌基础教育奖励基金会”，王淦昌又捐了4万元。甚至在弥留之际，王淦昌都不忘嘱咐子女将10万元赠与支塘中学作为奖学金。在他去世后，家人整理遗物时发现，王淦昌还悄悄资助过多个贫困学子求学，而这些他从未对旁人讲起。

## 鲜为人知的边塞诗人

关于王淦昌的科学故事如今大家已耳熟能详，但鲜有人知的是王淦昌还写过不

少诗歌。根据王淦昌家乡的苏州市档案馆记载，至今仍有人收藏有王淦昌所写的诗文。其中令人印象深刻的是王淦昌于1963年所作的两首诗歌《从军行》和《草原礼赞》。

1963年正是王淦昌离开北京，来到位于青海草原的核试验基地的年份。在《从军行》的题记中，王淦昌曾写道：“余初来草原时，心情充满矛盾。”对家人特别是长期任劳任怨、无条件支持他的妻子吴月琴的愧疚和思念时常萦绕着他。但一旦投入到工作中，所有的儿女情长都会被暂时抛诸脑后。王淦昌迅速适应了茫茫草原上“战斗”般的生活，于是他仿照王昌龄的《从军行》，写下了“一战生擒吐谷浑”“不捧朝阳终不还”的豪迈诗句。

回到1963年底，王淦昌已经来到草原10月有余，此时的他对草原生活有了更深的感触。在1963年12月所作的《草原礼赞》中，王淦昌细腻地记录了他辞京西行这10个多月的心理变化。在诗的前面，他写道：“余于六三年初辞京西行，迄今已历十月，十个月中，草原之变化极为迅速，个人之感亦甚为深刻。”

在初到草原时，王淦昌“漏转更深未成眠，初来日夜盼东还。”茫茫草原不仅自然条件艰苦，更重要的是远离家乡、亲人，使得王淦昌在精神上倍感孤寂，他深深牵挂着远在滩头的家人，以至于“日间工作神恍惚，梦里心在京。”但正如他在诗前所写的那样，短短数月的生活迅速改变了他的情绪，很快他就将对家人的思念转化为了工作的激情。笔下的诗句愈加豪情万丈，“起重机下声鼎沸，碎石机中响雷鸣。昨日郊游黄花地，今夜灯火若繁星。”

在这期间，王淦昌还感受到了祖国各地对于奋战在青海草原的他们的热情支援：“燕都尚恐边疆苦，万方珍馐送边城。申江美饌建瓯茶，吐蕃葡萄哈密瓜。佳节‘七一’香茵酒，醉卧滩头看日华。”上海的珍馐美味、福建建瓯的茶、大名鼎鼎的吐蕃葡萄和哈密瓜都被送到了王淦昌和同事们的身边，甚至还有美酒相伴。在王淦昌的笔下，本是艰苦荒凉的塞外生活一时充满了壮美、浪漫的色彩。在诗的最后，王淦昌写下：“展望明年此时日，一轮红日照金城。”毫无疑问，这轮红日就是我国第一颗原子弹。而结果也正如他所期盼的那样，在此诗写就不到一年后，1964年10月16日，我国第一颗原子弹爆炸成功，王淦昌用行动践行了他许下的铮铮誓言。

## 字里行间

◎ 曹春晓

杂交水稻、青蒿素、嫦娥工程、天气预报……这些中国人耳熟能详的东西，看似毫不相关，但是他们的创造者，却有一个共同的特点：他们，是国之脊梁，是我们永远的楷模。他们，是中国国家最高科学技术奖的获得者。

中国国家最高科学技术奖设立于2000年，是中国科技界的最高荣誉。

近期出版的《大国脊梁》一书收录了2000年至2020年间，35位国家最高科学技术奖获得者胸怀祖国、服务人民、艰苦奋斗、科学报国的感人故事，并精心选配了新华社公开发布的百余幅获奖科学家的珍贵照片。该书内容权威，图文并茂，已入选2022年度国家出版基金资助项目。

书中提到的师昌绪院士和顾诵芬院士，是我熟知和尊敬的老师和前辈，也是我长期以来学习的榜样和模范。

师昌绪院士不仅是我国高温合金和新型合金钢的重要开拓者，还是一位能够高瞻远瞩的战略科学家。我国的高性能碳纤维，就是在他的努力下逐步研发出来的。

顾诵芬院士是我的校友和学长，也是我一生中我最敬佩的航空科学家。他的为人和修养、勤奋和天赋，是我一辈子难以忘怀的。我曾有幸，配合他完成了歼-8 II型飞机用涡喷-13发动机的钛合金关键件研制工作。

在阅读这本书时，那些奋斗的岁月会不时浮现在我的眼前。这本书不仅能让你领略科学大家的科研风采，知晓他们的科研事迹，而且还能让你了解这些科学家的有趣人生。读了本书你会感到科学研究并非是件枯燥的事，科技工作者也不是整天埋头做实验，毫无生活情趣。

被称为“人民科学家”的数学大师，用中国古代的数学思维解决现代问题，让未来的数学发展走中国道路，同时也是70岁坐过山车，83岁骑大象，90岁自己看电影的“老顽童”；穿越于地球两极之间的

刘东生，把科研当成终身乐趣，这位既没留过学，也未曾在海外工作过的专家，出国做了一次报告，100多人等着跟他握手；建筑家吴良镛提出的“人居之道”让科学、人文、艺术在建筑物中交融，把美从抽象世界带入真实可见的现实生活；“超导大玩家”赵忠贤，从实验室回家脱下西服，就踩着三轮车去买蜂窝煤……

为了增添阅读乐趣，书中还添加了科学家名言、大科学家小故事等栏目，让大家进一步感受到科技的魅力和科学家精神的力量。

现在，我们国家已进入一个全新的发展阶段。希望这本书可以引发读者热爱知识、尊重科学的学习热情和科研兴趣，帮助青少年朋友们树立目标、坚定信心，沿着正确的路，一往无前。（作者系中国科学院院士、中国航发北京航空材料研究院研究员）



编者：中国科协创新战略研究院  
出版社：新华出版社  
出版时间：2022年5月



本报记者 周维海摄

# 被三位植物学家重新发现的孟德尔定律

◎ 吴沁彦

2022年7月20日是格雷戈尔·孟德尔（1822—1884年）诞辰200周年。提到孟德尔，我们脑海中首先浮现的是一位在奥地利修道院内用豌豆做杂交实验的神父，孟德尔常被后人想象成遗世的天才，不为人知地在花园里进行着石破天惊的研究；但他其实曾经在1865年参加了布尔诺自然史协会的月例会，报告了豌豆实验，引起了激烈讨论，并于次年在该协会期刊上发表长达48页的论文《植物杂交实验》。论文中，孟德尔报告了他对多种植物进行杂交实验，最终选定豌豆，并就7组性状，例如豌豆形状、豆粒颜色、花瓣颜色等进行了4组实验。

而提及以他名字命名的“孟德尔定律”，我们可能想到的是生物课本上的分离定律——控制性状的等位基因在生物体形成配子时相分离，随配子独立遗传给子代；自由组合定律——控制不同性状的基因在遗传时可能自由组合。其实基因（gene）一词直到1909年才由丹麦植物学家威廉·约翰森提出，而逝于1884年的孟德尔无从知晓，且孟德尔从未声称发现了遗传定律，今天广为流传的孟德尔定律是由三位植物学家于1900年“再发现”的。

欧洲的三位植物学家——荷兰的霍·德弗里斯、德国的卡尔·科伦斯和奥地利-匈

牙籍的埃里克·冯·切马克分别在1900年的3月、5月、6月于《德国植物学学报》上发表论文，报告了与孟德尔实验类似的结果。德弗里斯受达尔文影响，认为生物体内的遗传物质以颗粒形式出现，称其为泛基因（pangene）。为支持该理论，德弗里斯进行植物杂交实验，并于1900年发表了《关于杂交种的性状分离定律》。在这篇仅有3页的论文中，德弗里斯列出11组实验，比如将毛叶剪秋罗与无毛光果甘草杂交，发现杂交种均有毛，之后自交的后代以近3:1的比例出现性状分离。德弗里斯提出，这是因为花粉与胚珠分别带有显性或隐性性状并随机组合为子代。

德弗里斯用D代表带着显性性状的花粉、胚珠，R代表隐性，杂交种自交过程为(D+R)(D+R)=D<sup>2</sup>+2DR+R<sup>2</sup>——四分之一是呈隐性性状的R<sup>2</sup>，德弗里斯称其为杂交种的性状分离定律。

不过，德弗里斯只字未提孟德尔的研究，也在后续作品中坚称自己在发现性状分离定律之前未阅读过孟德尔的论文。科伦斯是第二位“再发现者”。他曾跟随植物学家卡尔·奈格利学习，而奈格利曾与孟德尔通信，科伦斯在1896年阅读孟德尔的《植物杂交实验》后，将实验对象从玉米转向豌豆。

1900年4月21日，科伦斯看到了德弗里斯发表的《关于杂交种的性状分离定律》，次日便寄出他的论文《有关杂交种表现的孟德尔定律》。在文中，科伦斯自述和德

孟德尔1866年的论文中就强调了豌豆实验对杂交育种的实践价值，但直到20世纪初，随着学界对遗传、变异的兴趣渐浓，三位“再发现者”才品出35年前孟德尔那篇论文中的深意。

弗里斯一样，通过杂交实验发现杂交种自交后代性状分离的规律；科伦斯一开始认为这是新发现，但最终承认孟德尔的优先权，并暗示德弗里斯也应如此。科伦斯发现豌豆、玉米杂交种的自交子代以3:1的比例出现性状分离；如果观察两对性状，分离比例是9:3:3:1。科伦斯同样解释为植物生殖细胞随机组合的结果，并称之为孟德尔定律。可以说，科伦斯的论文确立了孟德尔定律一词，其含义虽不等同现今的分离定律、自由组合定律，但内容同现今的分离定律、自由组合定律，一位“再发现者”是切马克。切马

克在1888年就着手豌豆杂交实验，与德弗里斯和科伦斯都曾通信。1900年6月，切马克在阅读德弗里斯、科伦斯的论文后，发表了论文《论人工杂交豌豆》，表明自己也在实验中发现了杂交种自交子代3:1的性状分离比例。切马克在论文中总结道：“十分令我欣慰的是，德弗里斯、科伦斯和我同时‘再发现’了孟德尔。”

虽然切马克坚称自己是“再发现者”之一，但在他去世后，有学者批评其1900年的论文仅仅是实验记录，不足以体现对孟德尔定律的正确理解，否认切马克是“再发现者”。最近一次转折出现在2009年夏天——维也纳奥地利科学院档案馆对外开放切马克的私人书信，历史学家查阅切马克与其兄长，同时也是著名的生理学家阿尔敏·冯·切马克自1898年至1951年的通信，发现切马克对遗传定律有着深刻理解，最终恢复了切马克作为孟德尔定律“再发现者”的地位。

著名的科学史家托马斯·库恩提出科学发展并非非线性积累而是范式更迭。孟德尔1866年的论文中就强调了豌豆实验对杂交育种的实践价值，但直到20世纪初，随着学界对遗传、变异的兴趣渐浓，三位“再发现者”才品出35年前孟德尔那篇论文中的深意。因为这三三位植物学家的工作，1900年成为生物学史乃至科学史上划时代的一年。孟德尔和他的定律也迅速在科学界传播开来，遗传学也逐渐成为生物学领域的重要研究范式。

## 对待新生字词一味喊打不可取

### 玉渊杂谈

◎ 李绍宇

近日，一些互联网平台纷纷宣布，将对平台上利用谐音字、变体字等“错别字”发布、传播不良信息的违规行为开展集中整治。此举引得网友一片叫好。但在欢欣鼓舞之余，大家也切不可将其与打击所有新生字词划等号。

对于不规范使用汉语字词的现象我们应该严厉打击，那么对于新出现的汉语字词，我们应该秉持一种什么样的态度呢？

让我们回望历史，从中华民族数千年的发展史中寻求答案。

中国自古以来就是一个包容开放的国家，以博采众长的胸怀和兼收并蓄的气度闻名于世。汉魏之际，佛教从南亚传入我国，汉语吸收了大量的佛教用语。自唐朝起，伴随着与周边兄弟民族的交流互动，汉语也吸收了许多民族语言的内容。明代时，以徐光启为代表的中国知识分子与外国传教士交流，通过翻译西方的经典科学著作，创造出“几何”等一系列科学词汇。进入近代，鸦片战争后，中国仁人志士睁眼看世界，从日本引进了“科学”等词汇。这些“新鲜血液”，为后世提供了丰富的养料，如今已经成了现代汉语不可或缺的重要组成部分。

可见，汉语本身在历史的进程中也并非不断发展变化的。若没有了这些发展变化，汉语也将不能如今天一般丰富多彩且富有旺盛的生命力。

再让我们放眼现今，从改革开放以来的历程中探索答案。

自改革春风吹遍大江南北，新生汉语字词便如雨后春笋般争相迸出。“皮肤衣”“车厘子”“胶囊公寓”“共享单车”……伴随着社会的发展，衣食住行的各个领域都出现了大量的新生汉语字词。或许对于老年人来说，这些新生字词有些陌生。但若问问年轻人，他们却会对这些新生字词如数家珍。

可见，汉语新生字词的产生，是与社会的发展相伴相随的。新生汉语字词的出现，从某种意义上讲，甚至可以说是一个反映社会发展状况的晴雨表。

我们应该对新生字词敞开心扉，但也不要不加分辨、没有原则地全盘照收。对于新文化运动时期部分学者提出的以拉丁字母取代汉字的“拉丁拼音”、本世纪以来一些年轻人出于新奇有趣而捏造的“火星文”等不符合汉语发展规律的新生汉语字词则应该摒弃，否则只会影响到汉语的生命力。

问渠那得清如许，为有源头活水来。只有批判地接受新生字词，新时代的汉语才能有不断的生命力，才能成为中华民族伟大复兴的坚定文化后盾。



视觉中国供图