

[中国科技教育史话]

中国核科学开拓者 资深院士 发现负超子发展高科技 中国核武器奠基人 两弹元勋 要做科学家不当科学官

文_王渝生

王渝生，中国科学院理学博士，教授，博士生导师，国家教育咨询委员会委员，中国青少年科技辅导员协会副理事长，中国科技馆研究员、原馆长。



王渝生 (1907—1998)

发物求是精神
振兴中华民族
王渝生
一九九〇年三月

王渝生题词

王淦昌 (1907.5.28—1998.12.10) 是享誉世界的一流核物理学家，是新中国核科学和核武器研制的开拓者和奠基人，也是反西格马负超子的发现者和国家 863 高科技计划的倡导者。

王淦昌出生在江苏常熟枫塘湾，祖父是地地道道的农民，父亲王以仁自幼学医，深得医道，成为远近闻名的郎中。王淦昌 4 岁那年，父亲溘然辞世。13 岁那年，母亲一病不起，撒手人寰。只有外婆疼爱他，供他上学。

1920 年，王淦昌随一位远房亲戚到上海浦东中学读书。他读小学时，对解趣味数学题特别着迷。在中学，他最感兴趣的课程仍是数学。他在课外积极组织数学自学小组活动，在中学里就学完了大学 1 年级的数学课程微积分。1925 年，他考进了清华大学。王淦昌一进清华，就迷上了化学。他在中学时没有接触过多少化学实验，他一进实验室就显得异常活跃。他觉得化学真是有意思。

可是，1 年之后分系的时候，王淦昌既没有考虑从小就喜欢的数学，也没有进化学系，而是选择了物理系。原来，清华大学物理系是由实验物理学家叶企孙教授 (1898—1977) 创建的。他很重视为学生打下牢固的基础，亲自给学生讲普通物理课，使王淦昌爱上了实验物理。

后来，中国另一位实验物理学家吴有训 (1897—1977) 从美国回来，叶企孙就请他到清华大学来主持近代物理课程。吴有训也很注意培养提高学生进行实验物理研究的本领。他在教学中注意到王淦昌对实验的特殊爱好和操作能力，喜欢上了这个勤奋、好动的学生。1929 年 6 月，王淦昌大学毕业了，吴有训把他留下来当助教，并且给了他一个研究题目——清华园周围氢气的强度及每天的变化。目的是要研究北京附近气象因素对大气放射性的影响。这项研究当时在国内还没有人做过。王淦昌在吴有训的指导下，查阅了大量资料，然后进行实验。每天从早晨 9 点到 11 点，重复着那一套繁琐、艰苦而又需要一定技巧的实验，同时记录下当天的温度、大气压、风速、风向、云的性质与分布等。从 1929 年 11 月到 1930 年 4 月，一共 6 个月。这真是对青年科学家的一次考验，王淦昌坚持下来了，得到了北京上空大气放射性与气象条件的相互关



王淦昌（中）在实验室

系的大量数据，写出了论文。

叶企孙、吴有训这2位中国近代物理学的先驱，把王淦昌引上了实验物理研究的道路。后来，王淦昌于1930年赴德国柏林大学留学，获博士学位后，于1934年4月回国，同年7月受聘于山东大学物理系任教。那时他才二十几岁，是位年轻的知名教授，又因为他长得一副娃娃脸，有些老教授都戏称他为“娃娃教授”。他一直活跃在物理发展前沿，造诣很高，备受大家敬重。王淦昌提倡启发式教学，循循善诱，重视学生的基础教育和实践能力。他认为只有扎实的基础，才能出人才，出成果。不论做实验，还是上课，他都鼓励学生动脑筋去思考问题，讲出自己的想法。他讲课时深入浅出，简洁明了，鼓励学生提出问题，并自己去解决问题。由于王淦昌先生讲课活，深受学生喜爱，因而除本系学生外，还吸引了大批外系学生找王教授请教问题。

在山东大学2年多的教学中，王教授循循善诱的启发式教学方法渐渐使学生明白过来，教书不只是传授知识，更要启发思维，增强学生分析问题、解决问题的能力。王淦昌传授知识的方法是巧妙的。受王淦昌的影响和带动，一些教师学会了一套教学艺术，巧妙地解答学生的提问，有时迂回诱发，多作教学演示，也故意保留一点结论，让学生自己去琢磨。

1936—1952年，王淦昌在浙江大学任教16年，先后任物理系教授、系主任。期间，他注重对学生的理论教育及实验训练，培养了李政道、叶笃正、

程开甲等一大批优秀的科学家。王淦昌当物理系主任的时候，新生入学，他都要亲自去欢迎他们，和他们亲切交谈。他对新生们说：“物理学是一门很美的科学，大至宇宙，小至基本粒子都是它研究的对象。它寻求其中的规律，这是十分有趣味的！你们选择了一个很好的专业。”这多么使人鼓舞啊！王淦昌也像他尊敬的老师那样，把一批批学生，引上了物理学的征途。

1941年，王淦昌提出了验证中微子存在的实验方案，并为实验所证实。

1953—1956年，他领导建立了宇宙线实验站，使我国宇宙线研究进入国际先进行列。

1959年，他在前苏联杜布纳联合原子核研究所领导一个研究小组，在世界上首次发现反西格马负超子，把人类对物质微观世界的认识向前推进了一大步。

1964年，王淦昌又提出了用激光打靶实现核聚变的科学设想，是世界上激光惯性约束核聚变理论和研究的创始人之一，使我国在这一领域的科研工作能走在当时世界各国的前列。

“文革”十年浩劫后，粉碎了“四人帮”，年逾古稀的王淦昌兼了10多个职务，经常出去开会，但是他的主要阵地，还是在原子能研究所。他亲自抓一个研究组，后来发展成为一个研究室，进行惯性约束核聚变的研究。1982年，他把核工业部副部长的职务辞掉了，过了一段时间，他又把原子能研究所所长职务辞掉了，把核物理学会理事长的职务也辞掉了。他说：“别人可以担任的工作，何必自己一直担任下去呢？”



（右起）王淦昌、杨嘉墀、王大珩、陈芳允

但是有一项工作他是不会辞掉的，就是科研，就是惯性约束核聚变。王淦昌多次说过：“要做科学家，不要当科学官。”有一次他看了前苏联生理学家巴甫洛夫的传记电影后，非常高兴地说：“巴甫洛夫活了90多岁还能坚持搞科研，实在太好了，我还可以搞好多年科研呀！”

1984年，他又领导开辟了氟化氘分子激光惯性约束聚变研究的新领域。



王淦昌 80 寿辰纪念会（前排左起：周培源、严济慈、王淦昌、赵忠尧、钱学森）

王淦昌非常关心中国科学技术，特别是高科技事业的发展。1986年3月，他与王大珩、杨嘉墀、陈芳允一起提出了对中国高技术的发展有重要意义的建议，在邓小平的亲自批示和积极支持下，国务院在听取专家意见的基础上，制定了中国高技术发展的“863计划”，为中国高技术发展开创了新局面。

1987年，王淦昌80岁寿辰，我国物理学界的元老们——86岁的严济慈（1901—1996）、85岁的赵忠尧（1902—1998）和周培源（1902—1993），还有两弹元勋钱学森（1911—2009）等，以举行学术报告会的方式表示庆祝。

1997年，王淦昌90岁寿辰，他的得意门生李政道从美国专程赶来为恩师祝寿。李政道问他，你一辈子最满意的是什么，王淦昌回答说，他这辈子最满意的有2件事，一个是他的家人——妻子和5个儿女，另一个就是他的主要研究成果——核聚变。

1998年12月10日，91岁的一代宗师王淦昌与世长辞。

1999年9月18日，王淦昌被授予“两弹一星元勋”称号。■