

泡利 (Wolfgang E. Pauli, 1900~1958)

美籍奥地利科学家沃尔夫冈·泡利，是迎着 20 世纪一同来到世界的，父亲是维也纳大学的物理化学教授，教父是奥地利的物理学家兼哲学家。命运给了泡利良好的生活、学习环境，他也自我证明了自己并未被命运宠坏。



上中学时，泡利就对当时鲜为人知的爱因斯坦的广义相对论产生了浓厚的兴趣，经常埋首研读。1918 年中学毕业后就成为慕尼黑大学索末菲教授的研究生。他的物理老师——著名的索末菲教授请他为德国正准备出版的百科全书写一篇关于相对论的文章，泡利居然完成了一部 250 页的专题论著，使教授大为惊讶。1921 年，泡利获慕尼黑大学博士学位。后来，爱因斯坦看过泡利的论著后说：“任何一个人看到这样成熟和富于想象力的著作，都不能相信作者只是个 21 岁的学生。”泡利在学生时代就已展露了他的不同凡响的科学才华，引起了一些著名物理学家的注意。

大学毕业后，泡利先后给马克斯·玻恩和尼尔斯·玻尔当助手。这两位当时站在世界物理学前沿后又都获得诺贝尔奖的科学家后来说到泡利时，都对他那寻根求源一丝不苟的钻研精神和他那闪现灵敏的思想火花记忆犹新。泡利总是有与众不同的见解而且绝不轻易为别人说服，他好争论但绝不唯我独尊。当他验证了一个学术观点并得出正确结论后，不管这个观点是他自己的还是别人的，他都兴奋异常，如获至宝，而把争论时的面红耳赤忘得一干二净。正是他这种远世俗重真理的科学态度，赢得了索末菲、玻恩和玻尔的厚爱。他也从这些名师那里学到了富有教益的思维方法和实验技巧，为他后来的科研攀登打下了坚实的基础，终于以发现量子的不相容原理而迈入世界著名物理学家的行列。

1925 年春，从汉堡大学传出一个令世界物理学界瞩目的消息：一个新的物理学原理——不相容原理诞生了。它的提出者正是当时在这个大学任教的、尚名不见经传的年轻学者——25 岁的泡利。泡利的不相容原理可以这样表述：一个原子中，任何两个轨道电子的 4 个量子数不能完全相同。

不相容原理并没有立刻呈现出它的价值，可是泡利的才华却因此而得到社会的承认。1928 年，他被任命为苏黎世联邦工学院教授；1935 年，他应邀前往美国讲学。1940 年在美国普林斯顿高级研究所工作。此间，他还以科学的预见预言了中微子的存在，获得普朗克奖章。直到泡利提出不相容理论 20 年后的 1945 年，这个理论的正确性和它产生的广泛深远的影响才得以确认。不相容原理被称为量子力学的主要支柱之一，是自然界的基本定律，它使得当时所知的许多有关原子结构的知识变得条理化。人们可以利用泡利引入的第四个、表示电子自旋的量子数，把各种元素的电子按壳层和支壳层排列起来，并根据元素性质主要取决于最外层的电子数（价电子数）这一理论，对门捷列夫元素周期律给以科学的解释。

泡利于 1946 年加入美国国籍，是美国科学发展协会的创始人之一。

泡利的主要成就是在量子力学、量子场论和基本粒子理论方面，特别是泡利不相容原理的建立和 β 衰变中的中微子假说等，对理论物理学的发展做出了重

要贡献。1945年，泡利因他在1925年即25岁时的“发现不相容原理”，获诺贝尔物理学奖。他把一生投入了科学研究，34岁才结婚。1958年，不幸病逝。

关于泡利的故事很多，他以严谨、博学而著称，同时也以尖刻和爱挑刺而闻名。据说在一次国际会议上泡利见到了爱因斯坦，爱因斯坦演讲完后，泡利站起来说：“我觉得爱因斯坦不完全是愚蠢的”。

一次，在后来发现反质子的意大利物理学家塞格雷做完一个报告和泡利等离开会议室时，泡利对他说：“我从来没有听过象你这么糟糕的报告。”当时塞格雷一言未发。泡利想了一想，又回过头对与他们同行的瑞士物理化学家布瑞斯彻说：“如果是你做报告的话，情况会更加糟糕。当然，你上次在苏黎士的开幕式报告除外。”

另一次泡利想去一个地方，但不知道该怎么走，一位同事告诉了他。后来这位同事问他，那天找到那个地方没有，他反而讽刺人家说：“在不谈论物理学时，你的思路应该说是清楚的。”

泡利对他的学生也很不客气，有一次一位学生写了论文请泡利看，过了两天学生问泡利的意见，泡利把论文还给他：“连错误都够不上。”

但泡利被玻尔称作“物理学的良知”，因为他的敏锐和审慎挑剔，使他具有一眼就能发现错误的能力。在物理学界还曾笑谈存在一种“泡利效应”——当泡利在哪里出现时，那儿的人不管做理论推导还是实验操作一定会出岔子。