

走进科学家——周培源

周培源(1902年8月28日—1993年11月24日),江苏省宜兴县人。著名流体力学家、理论物理学家、教育家和社会活动家。九三学社社员、中国共产党党员。中国科学院院士,中国近代力学奠基人和理论物理奠基人之一。

一、人物生平

1. 早年经历

1920年的周培源1902年8月28日出生于江苏省宜兴县的一个书香之家。父亲周文伯是清朝秀才。母亲冯瑛生有一子三女,周培源排行第二。

1919年,考入清华学校(今清华大学前身)中等科。学习期间,发表数学论文《三等分角法二则》,受到当时数学教授郑之蕃的赞许。

1924年,由清华学校高等科毕业。

2. 出国留学

1924年秋天,因成绩优秀,被清华学校派送去美国芝加哥大学数理系继续完成大学课程。

1926年春、夏两季分别获学士和硕士学位。

1927年,周培源入美国加利福尼亚理工学院继续攻读研究生。他先从师贝德曼,后改从数学家埃里克·坦普尔·贝尔,做相对论方面的研究,并参加数学谱系计划,次年获理学博士学位。

1928 年秋，他赴德国莱比锡大学，在沃纳·海森堡(1932 年获得诺贝尔物理学奖)教授领导下从事量子力学的研究。

1929 年，赴瑞士苏黎世高等工业学校，在沃尔夫冈·泡利(1945 年获得诺贝尔物理学奖)教授领导下从事量子力学研究。

3. 回国任教

1929 年回国，被聘为国立清华大学物理系教授，其时年仅 27 岁，并先后在西南联大、北京大学任教授。

1932 年，周培源与王蒂澄女士结婚，生有四个女儿。王蒂澄退休前，一直在清华大学附属中学教书。

1936 年至 1937 年，据清华大学休假规定，周培源赴美国，在普林斯顿高等学术研究院从事理论物理的研究。其间参加了爱因斯坦(Einstein)亲自领导的广义相对论讨论班，并从事相对论引力论和宇宙论的研究。

1937 年，他假满回国。不久，抗日战争爆发。7 月底，平津沦陷。8 月，侵华日军开进了清华园。周培源受校长梅贻琦之托，安排学校南迁，曾先后任长沙临时大学和昆明国立西南联合大学物理系教授。在这期间，他抱著科学家应为反战服务，以科学拯救祖国危亡的志向，毅然转向流体力学方面的研究。

二、主要成就

周培源在学术上的成就，主要为物理学基础理论的两个重要方面，即爱因斯坦广义相对论中的引力论和流体力学中的湍流理论的研究。

1. 相对论

在广义相对论方面，周培源一直致力于求解引力场方程的确定解，并应用于宇宙论的研究。早在二十世纪二三十年代，他就求得了轴对称静态引力场的若干解，与静止场不同类型的严格解，并于 1939 年证实，在球对称膨胀宇宙中，若物质和辐射处于热平衡态，则宇宙必为弗里德曼宇宙。20 世纪 70 年代末，他又把严格的谐和条件作为

一个物理条件添加进引力场方程，求得一系列静态解、稳态解及宇宙解。

2. 湍流理论

1945年，周培源在美国的《应用数学季刊》上，发表了题为《关于速度关联和湍流涨落方程的解》的重要论文，提出了两种求解湍流运动的方法，立即在国际上引起广泛注意，进而在国际上形成了一个“湍流模式理论”流派，对推动流体力学尤其是湍流理论的研究产生了深远的影响。被公推为以雷诺应力方程为出发点的工程湍流模式理论的奠基性工作。

三、人物评价

周培源为人正直无私，刚直不阿，作风正派，从不阿谀奉承，投机取巧。周培源先生一生向往光明进步，追求真理，以国家独立、民族振兴、社会进步、人民幸福为己任，把毕生精力献给了祖国和人民，献给了民主科学事业(王志珍评)。

他是一个有锋芒的人，有人沉默、有人顺从、有人阿谀时，他能像大河奔突着向前(武际可评)。

他是一个豁达而公正的人，一位杰出的科学家和教育家，亦有高度的行政才能(陈省身评)。

由衷钦敬他那一贯的为探求真理献身、不计荣辱、不畏物议，坚持实事求是的科学精神(王淦昌评)。

中国科学、教育界最受尊敬的领导者之一(周光召评)。

自己从事物理学习的好老师(钱三强评)。