

杨振宁逝世,享年103岁

记者从清华大学获悉,诺贝尔物理学奖得主、中国科学院院士、著名物理学家杨振宁于10月18日在北京逝世,享年103岁。

杨振宁1922年出生于安徽合肥,上世纪40年代赴美留学任教,1957年获诺贝尔物理学奖。他与米尔斯提出的“杨-米尔斯规范场论”,是20世纪物理学最为重要的成就之一。回国20多年来,杨振宁在清华大学任教,在培养和延揽人才、促进中外学术交流等方面作出重要贡献。

从清华园出发

杨振宁1922年10月1日出生于安徽合肥。1929年,杨振宁的父亲杨武之先生受聘清华大学算学系教授,他随父母来到清华,先入读清华园内的成志学校,后就读于北京崇德中学,在清华园度过了八年的少年时光。

1937年七七事变后,杨振宁回到合肥,在庐州中学就读高中二年级,翌年初,他们全家历尽艰辛,辗转抵达昆明,杨振宁入读昆华中学。同年秋天,他考入西南联合大学。1942年,杨振宁在吴大猷教授指导下完成题为《群论与多原子分子的振动》的毕业论文,以优异成绩从西南联合大学物理系毕业。他随即进入清华大学研究院读研

究生,师从王竹溪先生。1944年,杨振宁以论文《超晶格统计理论探讨》获清华大学理学硕士学位。

1945年,杨振宁作为第六届清华大学留美公费生赴美留学,就读于芝加哥大学。1948年,他以论文《核反应和符合测量中的角分布》在芝加哥大学获博士学位,导师是泰勒教授。毕业后,他在芝加哥大学工作。在芝加哥大学期间,杨振宁与物理学大师费米教授交往密切,受到费米的很大影响。1949年,在费米和泰勒两位著名物理学家的推荐下,杨振宁加入普林斯顿高等研究院任研究员,从此开启了辉煌的学术生涯。1952年他任永久研究员,1955年任教授。

“杨-米尔斯规范场论”是20世纪物理学最重要成就之一

早在芝加哥大学读研究生时,杨振宁就开始思考拓展电磁学规范不变性的概念,以此统一描述当时发现的层出不穷的基本粒子。1954年,杨振宁与米尔斯提出“非阿贝尔规范场”理论,被后人称为“杨-米尔斯规范场论”。该理论被认为是麦克斯韦电磁理论之后的规范场论最重要的发展,奠定了后来粒子物理标准模型的基础,由

此发展出“对称性支配相互作用”的基本思想。粒子物理标准模型是迄今为止描述基本粒子相互作用最基础的理论,统一了弱相互作用、强相互作用和电磁作用。“杨-米尔斯规范场论”被认为是现代物理学的基石之一,是与麦克斯韦方程和爱因斯坦广义相对论相媲美的最重要的基础物理理论之一,并深刻地影响了当代数学的发展。

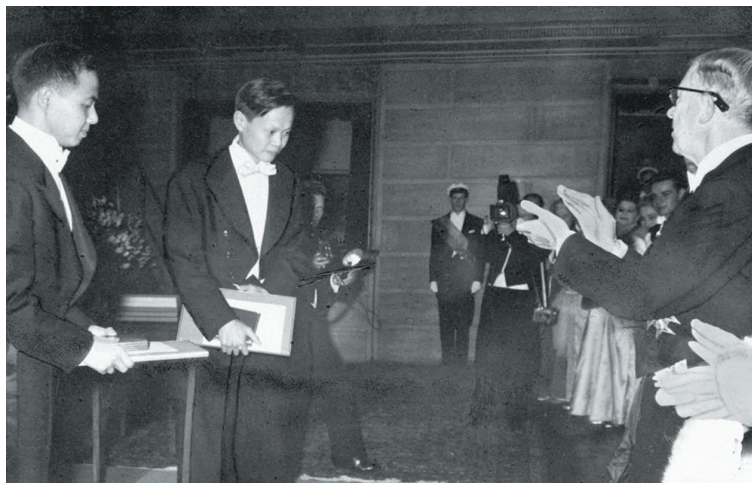
与李政道共同成为最早获得诺贝尔奖的中国人

1956年,杨振宁与李政道共同发表论文,提出了在弱相互作用下宇称可以不守恒的思想,并提出了可能的实验检验方案。这个革命性的观念很快被吴健雄等人的实验证实。杨振宁与李政道“因他们对宇称不守恒定律的深刻探索以及由此带来的基本粒子领域的许多重要发现”,获得1957年诺贝尔物理学奖,共同成为最早获得诺贝尔奖的中国人。

1966年,杨振宁离开普林斯顿高等研究院,出任纽约州立大学

石溪分校爱因斯坦讲座教授。他在石溪分校创立理论物理研究所(现名为杨振宁理论物理研究所),担任首任所长并在该研究所工作至1999年。

1967年,杨振宁发现一维量子多体问题的关键方程式,该方程式与巴克斯特于1972年提出的相关方程具有相同的基本数学结构,被命名为“杨-巴克斯特方程”。这开辟了统计物理和低维量子理论研究的新方向,促成了量子群这一数学新领域的兴起。



2019年9月9日,杨振宁教授在研讨会上听取年轻学生的提问。(新华社)

居海外多年,但始终心系祖国

杨振宁身居海外多年,但始终心系祖国。1971年中美关系刚有解冻迹象,他写信给父亲杨武之表达回国探亲的意愿,杨武之将这一消息报告国务院后获批准。7月,他回国访问,受到党和国家领导人的亲切接见,并见到了挚友邓稼先。从邓稼先那里获知中国原子弹是自力更生制造的,他激动涕零。返美后,他到多所大学演讲,影响极大,掀起大批华裔学者访华热潮,被誉为架设中美学术交流桥梁第一人。1972年,他再次回国访问,向周恩来总理提议中国应重视基础科学研究,得到周总理的高度重视,对恢复和加强中国的基础科学研究起到了重要作用。1977年,为促进中美邦交正常化,他组织成立全美华人协会并担任会长。1979年1月30日,他在华盛顿主持欢迎邓小平的宴会并致词,指出中美建交符合两国人民利益,并强调世界上只有一个中国,呼吁华人华侨为中国统一大业作出贡献。

此后数十年,杨振宁为促进中国科技交流和进步做了大量工作。1980年杨振宁在纽约州立大学石溪分校设立“对华教育交流委员会”,从美国和中国香港地区募集资金,资助中国学者到美国进修。前后十余年间,近百位学者受此资助赴美进修,成为后来中国科技发展的重要中坚力量。1982年,他致函中央领导同志,就中国科研事业的战略性问题和发展方向提出意见和建议。1980年

代起,他先后帮助中山大学、南开大学等国内高校设立理论物理等基础科学研究机构。1986年,他应邀担任香港中文大学博文讲座教授,此后经常访问香港,对香港的科学发展产生了深远影响。1989年,他担任亚太物理学会首任主席,该学会后来设立“杨振宁奖”以表彰年轻学者。1992年,他协助设立了“求是科学基金”和“何梁何利基金”。从1997年到2005年的八年间,他先后多次致信中央领导同志,力主中国应立即发展自由电子激光,对中国建设自由电子激光装置作出历史性贡献。2002年,他应邀参与筹建邵逸夫奖励计划,并担任总评选委员会主席。2018年,他还应邀担任“科学探索奖”的共同发起人。

1997年,清华大学成立高等研究中心,杨振宁应邀担任中心名誉主任,2009年高等研究中心更名为高等研究院。杨振宁于1999年起任清华大学教授,他亲自募集资金创立了清华大学高等研究中心基金会,用于人才引进和学科建设。回到清华之后,杨振宁把高等研究院的发展作为自己的新事业。他以身垂范,以八十多岁高龄继续从事一线教学科研工作,亲自参与物理学人才培养工作,为清华大一学生讲授“普通物理”课程,为推动清华大学冷原子物理、凝聚态物理、密码学等基础学科的发展和学校人才培养事业倾注了大量心血、作出了极大贡献,对中国高等教育的改革发展产生了重要影响。

历经了世界舞台,最终归根故土

2015年,杨振宁放弃美国国籍,之后从中国科学院外籍院士转为中国科学院院士。2021年5月,杨振宁将自己珍藏的2000余件图书、文章手稿、影像资料 and 艺术品捐赠给清华大学,在学校图书馆设立“杨振宁资料室”。2021年9月22日,清华大学举行“杨振宁先生学术思想研讨会”,会上杨振宁发表了“但愿人长久,千里共同途”的讲话,回忆1971年回国访问的情形,深情追忆挚友邓稼先。

杨振宁是20世纪最伟大的物理学家之一,为现代物理学的发展作出卓越贡献。他是美国国家科学院、美国艺术与科学院、俄罗斯科学

院、英国皇家学会、日本学士院等十余个国家和地区科学院的外籍院士或名誉院士,获颁国内外20余所知名大学的名誉博士学位。除诺贝尔奖外,他还获得了拉姆福德奖、美国国家科学奖章、富兰克林奖章、科学成就鲍尔奖、爱因斯坦奖章、玻戈留玻夫奖、昂萨格奖、费萨尔国王国际科学奖、中国国际科技合作奖、求是终身成就奖等。1997年,由中国科学院紫金山天文台发现的一颗国际编号为3421号的小行星,正式命名为“杨振宁星”。

杨振宁将自己的人生比喻为“一个圆”,从清华园出发,历经了世界舞台,最终归根故土。正如他最钟爱的杜甫诗句“文章千古事,得失寸心知”,杨振宁的百年人生是一部闪耀在人类群星中的千古篇章。

1957年,杨振宁(中)和李政道(左)在瑞典斯德哥尔摩获颁1957年诺贝尔物理学奖。(新华社)

(据新华社、清华大学)