沈申甫传　　生: 1921



跨越声障与世纪

源自网络资讯及 AI 生成，僅供参考，请告知如需更改 Whatsapp +60193377742

第一章 上海少年与重庆烽火（1921—1941）

1921 年 8 月 31 日，沈申甫出生于上海。他祖籍浙江吴兴，父亲沈祖玮是一位工程学家，弟弟沈宗瀛后来成为医药学家。在这样的知识分子家庭中成长，沈申甫从小便浸润在科学与工程的氛围里。

1937 年，16 岁的沈申甫考入国立中央大学航空工程系。那一年，抗日战争全面爆发。中央大学被迫西迁重庆，沈申甫的大学时光是在战火中度过的。他与后来的著名力学家冯元桢、航空工程专家陆孝彭、陆元九等人成为同窗，师从罗荣安、黄玉珊、谢安祜等教授。

重庆时期的中央大学条件极为艰苦，但学术氛围却异常浓厚。日军的轰炸时常打断课程，师生们不得不在防空洞中继续讨论空气动力学公式。1941 年，沈申甫从中央大学航空工程系毕业，获得学士学位，随后进入成都航空研究院设计组工作。

DRAFT

第二章 麻省理工：钱学森与林家翘的共同弟子（1943—1949）

1943 年，沈申甫的人生迎来关键转折。他在全国航空工程留学考试中名列第一，获得了清华庚款奖学金。他选择了麻省理工学院，师从钱学森和林家翘——两位在理论流体力学和工程流体力学领域的世界级领袖。

沈申甫是钱学森在麻省理工学院培养的五位华人博士生之一。与郑哲敏、罗时钧等人不同，沈申甫的博士论文由钱学森和林家翘共同指导，这使他同时接受了两位大师的学术熏陶。1949 年，他在麻省理工学院获得了航空工程博士学位（Sc.D.）。

关于沈申甫选择留在美国的原因，有一种分析认为，他曾在国民党控制下的航空系统工作过，可能目睹了当时体制内的种种问题，因此最终决定留在美国继续学术生涯。但无论原因如何，这个选择使他此后六十余年的生命轨迹都扎根在了大洋彼岸。

第三章 马里兰与康奈尔：从助理教授到讲座教授（1949—1991）

获得博士学位后，沈申甫在麻省理工学院数学系担任了两年的研究员。1951 年，他加入马里兰大学航空工程系，从助理教授做起，1957 年晋升为正教授。在马里兰的十一年间，他建立了自己的研究体系，在空气动力学和流体力学领域崭露头角。

1961 年，沈申甫做出了职业生涯中最重要的决定之一。在著名航空工程学家 W.R. Sears 的力邀下，他加入康奈尔大学，担任航空及太空工程教授。康奈尔大学成为他此后三十年学术生涯的归宿。1978 年，他成为机械与航空航天工程讲座教授，并获得了约翰·埃德森·斯威特教授（John Edson Sweet Professor）的荣誉称号。

1991 年，沈申甫从康奈尔大学退休，被授予荣休教授称号。他在康奈尔整整工作了三十年，培养了一代又一代的航空航天工程人才。

第四章 跨越所有“声障”：空气动力学的全领域贡献

康奈尔大学在悼念沈申甫时，用了一个精准的概括：“沈教授的工作引人注目的是其多样性。” 他“从未在任何一个特定主题上停留太久”。

这不是浅尝辄止，而是在每一个涉足的领域都留下了深刻的印记。他的研究覆盖了跨声速与高超声速空气动力学、气动弹性力学、空气动力学有限元方法、流体动力稳定性、气体动理论、非牛顿流体力学、稀薄气体动力学，以及边界层分离的理论与计算——尤其是在机动体非定常流动方面。

他在流体动力稳定性方面的综述论文，被收录于普林斯顿大学出版社的经典系列“高速空气动力学与喷气推进”中，成为该领域的标准参考文献。他在非牛顿流体力学方面的工作，为聚合物加工和塑料注塑成型提供了关键的理论基础。

第五章 康奈尔注塑成型项目：从实验室到工业界（1974—1988）

沈申甫最“非典型”的工程贡献，发生在他职业生涯的后半段。

1974 年至 1988 年，他与王国钧教授共同担任康奈尔注塑成型项目（CIMP） 的共同负责人。这是一个由美国国家科学基金会资助的“高风险-高收益”研究项目，旨在解决塑料零件制造中的实际工程问题。

沈申甫负责的是这个项目中流体力学和传热学的理论部分。他与 C.A. Hieber 合作，在 1980 年发表的论文中展示了他们对流动前沿位置和模腔压力分布的预测，与实验结果高度吻合。他们开发的高效数值方案，为后续聚合物熔体流动和固化的分析铺平了道路。

1979 年，项目建立了工业联盟，全球超过 50 家主要企业成为会员，从中受益。沈申甫关于非牛顿流动和聚合物熔体性质的研究，“因使现代电子和消费产品中无数塑料零件的设计和制造

成为可能而受到广泛认可”。一个空气动力学家，最终为塑料工业的现代化做出了奠基性贡献——这本身就是“多样性”的最佳注脚。

DRAFT

第六章 美国海军的顾问：从船舶适航性到航母降落

沈申甫的工程智慧，不仅服务于学术界和工业界，也服务于美国国防。

他曾担任美国海军大卫·泰勒舰船研发中心的顾问，在船舶在恶劣海况下的适航性、循环控制旋翼巨型直升机的动力学，以及舰载机降落的设计修改等方面提供咨询。一个研究跨声速空气动力学的学者，同时为船舶和直升机问题提供解决方案——这种跨领域的实践能力，在工程科学界极为罕见。

DRAFT

第七章 全球讲坛：从苏黎世到东京的学术足迹

沈申甫的学术影响力是全球性的。他的履历上记录着一系列令人瞩目的访问教授经历：

1957 年，他获得古根海姆研究奖，在瑞士苏黎世联邦理工学院从事研究。1964 年和 1969 年，他两次担任巴黎大学客籍教授。1977 年，他在维也纳理工大学担任客籍教授。1984 年至 1985 年，他在东京大学空间科学研究所担任客籍教授。1991 年，他在罗马大学担任客籍教授。

在台湾，他担任过台湾大学特约讲座教授（1991 年、1993 年）和中央大学特约讲座教授（1995 年）。在中国大陆，他是东南大学（原中央大学）和南京航空航天大学的名誉教授。

DRAFT

第八章 院士生涯：三重院士的至高荣誉

沈申甫的学术成就获得了三个国家最高学术机构的认可：

1958 年，当选美国华盛顿科学院院士。1966 年（一说 1969 年），当选国际宇航科学院通讯院士。1972 年，当选台湾中央研究院院士（第 9 届数理科学组）。1985 年，当选美国国家工程院院士，表彰他“对空气动力学和非牛顿流体力学的基础性贡献”。

美国国家工程院院士是美国工程界的最高荣誉之一。沈申甫的当选，标志着他在流体力学和空气动力学领域的贡献获得了工程科学界的最高认可。

DRAFT

第九章 余论：一个“永不停歇”的探索者

2006 年 12 月 22 日，沈申甫在美国纽约州伊萨卡逝世，享年 85 岁。康奈尔大学的悼念文章写道：“他的传奇般的严谨、正派和伟大的想象力，是闪耀而难以追随的榜样。”

沈申甫的一生，有一个贯穿始终的特质：永不停歇。从跨声速到高超声速，从气动弹性到有限元方法，从流体稳定性到稀薄气体动力学，从非牛顿流动到注塑成型——他在每一个领域都做出了重要贡献，然后“转向一个新的、会挑战他的主题”。这种学术上的“不安分”，不是浮躁，而是一种对知识边界的持续好奇心。

从上海到重庆，从麻省理工到马里兰，从康奈尔到苏黎世、巴黎、维也纳、东京——沈申甫用八十五年的生命，完成了一次跨越声障与世纪的漫长飞行。而他的“飞行轨迹”，正如他在空气动力学中研究的那些复杂流动一样——多样、深邃，且始终向前。

DRAFT