

半世“精馏”梦，百年爱国情

■本报记者 陈彬 通讯员 赵晖

2020年春日的一天，中国科学院院士、天津大学教授余国琮像往常一样，在电脑前修改着书稿。书桌上放着一本夹着很多小纸条的《化工计算传质学》，纸条上写着这本书第三版的修订内容。书下还压着某国外知名科技出版公司发来的感谢信，感谢他提供了一本有水平且销量好的科学专著。

就在此位 98 岁的老人享受春日暖阳之时，4 月 24 日，在第五个“中国航天日”和“东方红一号”卫星成功发射 50 周年到来之际，习近平总书记给参与“东方红一号”任务的老科学家回信的消息传遍中华大地。信中，习近平总书记就弘扬“两弹一星”精神、加快航天强国建设向广大航天工作者提出殷切期望。

在人们的认知中，余国琮是我国精馏分离学科的创始人、现代工业精馏技术的先行者，以及化工分离工程科学的开拓者。但如果将时钟拨回到半个世纪之前，我们就会发现，余国琮同样为我国核技术的起步作出了宝贵贡献。而他，也是“两弹一星”精神的一生践行者。

“回来，为自己的国家做点事”

1922 年，余国琮出生于广州西关。因日寇侵占广州，他随父母到香港避难，后考入西南联大。战火纷飞的时代和颠沛流离的生活，促使他在心底埋下了“科学救国、科学强国”的种子。

1943 年，从西南联大毕业后，余国琮赴美求学。1947 年，博士毕业的余国琮成为匹兹堡大学化工系讲师。短短一年后，他便被评为助理教授。而此时，大洋彼岸的中国，解放战争临近结束，余国琮的人生命运也将迎来一次巨大的转折。

1949 年 10 月 1 日，新中国迎来了开国大典。仅一年后，余国琮便以到香港探亲为由，毅然返回祖国。“很多人问我，为什么放弃美国那么好的工作、生活条件选择回国，其实我的想法很简单，那就是回来为自己的国家做点事。”在一篇自述中余国琮回忆道。

回国后的余国琮应邀到当时的唐山工学院组建化工系。1952 年我国高校院系调整，该系并入天津大学。此后的半个多世纪，余国琮再没有离开北洋园。在这里，他找到了自己为之奋斗一生的研究方向。

据余国琮的弟子、天津大学化工学院化学工程研究所所长袁希钢介绍，上世纪 50 年代，我国的炼油工业刚刚起步，而蒸馏（也称精馏）技术是其中的关键。余国琮敏锐地发现了这一产业重大需求，开始进行化工精馏技术领域的科研。

1954 年，在他的指导下，我国第一套大型塔板实验装置正式建立。经过两年的探索，余国琮于 1956 年撰写的论文《关于蒸馏塔内液体流动阻力的研究》引起了当时化学工业部的注意，并被邀请参与化工部精馏塔标准



化的大型实验研究。此后不久，余国琮参与了我国第一个科学发展远景规划“十二年科技规划”的制定工作。天津大学的化工“蒸馏”科研被列入十二年科技规划之中，天津大学化学工程专业也于 1958 年设立。

此时，又一个历史重担压到了余国琮的肩头。

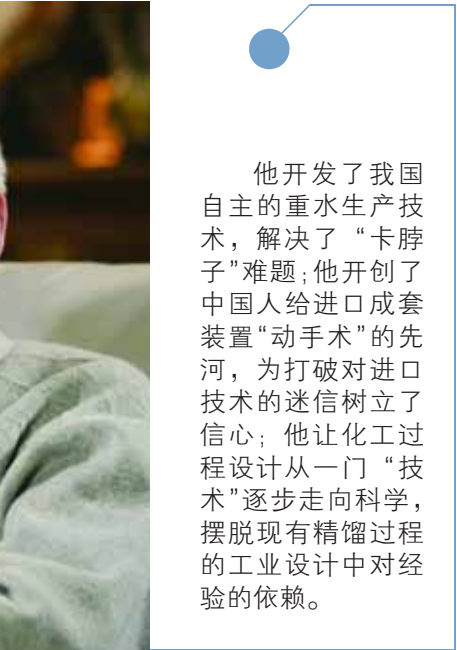
为了“争一口气”

就在天津大学化学工程专业设立的当年，我国由外国援建的首座原子反应堆投入运行。但由于国际关系突变，重水供应面临中断。开发我国自主的重水生产技术，成为了当时的国家重大需求。

就在这时，余国琮在天津大学展开的重水精馏分离技术研究进入国家视野。

1959 年 5 月 28 日，周恩来总理来到天津大学，重点考察了余国琮所在的重水浓缩研究实验室。“当时，周总理握着我的手说，现在有人要‘卡脖子’，不让我们的反应堆运作。我们一定要争一口气，不能让这个反应堆停下来。这句话我始终牢记。”为了“争一口气”，余国琮做研究时更加废寝忘食了。

重水是原子裂变反应堆不可或缺的重要物资。在天然水中，重水的含量约万分之一点五，如何将其提纯到 99.9%，并实现工业化生产？这是一项巨大的挑战。为此，余国琮率领团队，在极其简陋的条件下日夜攻关，创造性地采用多个精馏塔级联等多种创新的方式替代传统的精馏方式。周恩来总理在视察实验室一年之后，专门给学校打电话，询问重水技术的研究进展。余国琮坚定地回答说：“可以告诉总理，研究进行得很顺利。”



他开发了我国自主的重水生产技术，解决了“卡脖子”难题；他开创了中国人给进口成套装置“动手术”的先河，为打破对进口技术的迷信树立了信心；他让化工过程设计从一门“技术”逐步走向科学，摆脱现有精馏过程的工业设计中经验的依赖。

1965 年，余国琮的多项成果和突破终于形成了我国自主重水生产工业技术，在原化工部配合下成功生产出了符合要求的重水，为新中国核技术起步提供了坚实的保障。重水分离技术的研制成功，也标志着我国的精密精馏技术进入了一个新的阶段。

“我当初抱着朴素的爱国心回来，只想贡献自己的一些力量。回国那年，我有幸参加天安门国庆阅兵，也看到了伟大的解放军。现在国家比当时强大了很多。我很高兴为国家做了一点事情，当初的选择是正确的。”提起关于重水的往事，余国琮十分欣慰。

从“技术”走向“科学”

在美国的学习经历，让余国琮对二战后美国以及世界化工学科的发展趋势有了深刻的了解。“‘战后美国的化学工业发展得比较快，但中国人在基础研究等多个领域仍有机会，我们有信心迎头赶上。’余国琮先生曾这样对我们说。”袁希钢回忆道。

上世纪 80 年代初，我国首批巨资引进的大庆油田原油稳定装置是实现年利润 50 亿元乙烯生产的龙头装置。但是，由于装置的设计没有考虑我国原油的特殊性，投运后无法正常运行，整个流程都无法正常生产。外国技术人员数月攻关仍未解决这一问题。为此，余国琮应邀带领团队对该装置展开研究，很快发现问题所在。经过运用自主技术对装置实施改造，他们最终使整套装置实现了正常生产，甚至一些技术指标还超过了原来的设计要求。

有专家表示，这次应用自主技术对工业装置成功实施改造，开创了中国人给进口成套装置“动手术”的先河，也为改革开放之初中国科

技工作者打破对进口技术的迷信树立了信心。

进入 21 世纪，以大型石化工业为代表的化学工业成为我国国民经济的支柱性产业，而精馏作为覆盖所有石化工业的通用技术，在炼油、乙烯和其他大型化工过程中发挥着关键作用。

余国琮认识到，新的技术条件和市场需求，使现有的精馏技术不断受到新的限制，特别是精馏在热力学上的高度不可逆操作方式，以及在设计中对经验的依赖，已经成为限制精馏技术进一步提高的瓶颈。

“工业技术的革命性突破必须在基础理论和方法上取得突破的前提下才能实现，而基本理论和方法的突破必须要打破原有理论框架桎梏，引入并结合其他学科最新的理论和技术研究成果。”他说。

为此，余国琮针对精馏以及其他化工过程开辟了一个全新领域——化工计算传质学理论。从根本上摆脱现有精馏过程工业设计中经验的依赖，让化工过程设计从一门“技术”逐步走向科学，是这一新理论的明确目标，也是余国琮作为科学家的远大目标。

“站着讲课是我的职责”

如今已经是一所之长，但如果哪天有课，袁希钢还是会凌晨 4 点起床，一遍遍审视讲课内容。即使这门课他已经教授了多年、多次。“如此精益求精，就像精馏提纯的过程，这是我对‘师者’身份的尊重。这份为人师表的使命担当，则是余国琮先生传递给每个学生的宝贵财富。”袁希钢说。

在大学校园度过了大半生的余国琮，经常挂在嘴边的一句话就是：“我是一名人民教师，教书育人是我最大的职责。”

85 岁那年，余国琮还坚持给本科生上一门“化学工程学科的发展与创新”的创新课。一堂课大约要持续 3 个小时，学生们怕先生身体吃不消，给他搬来了一把椅子，想让他坐下来讲。可余国琮却总是拒绝：“我是一名教师，站着讲课是我的职责。”

听过余国琮课的人都说，“余先生把讲课当成了一门艺术”。对于学生，余国琮有一份发自内心的喜爱。无论是国际上的前沿论坛、国内的学术交流，还是学校的各种科研活动，甚至是学生自发的科技活动，凡是接到邀请，只要时间和身体条件允许，他总会欣然接受。

曾有人问他为何如此拼命，余国琮回答说：“在国内外高水平论坛上的任务是交流，我们要把国外前沿的研究成果引进来，要把最新的研究成果推出去；科普工作则更为重要，为大学生讲课是培养创新人才的重要途径。只要身体条件允许，我能多讲一些就多讲一些，让更多的年轻人了解、投身我国的化工事业，为祖国培养更多的优秀化工类人才。”

谢天振与“译”术人生

■严贝娜 姜怡安

4 月 22 日，上海外国语大学教授谢天振在上海逝世，享年 76 岁。他是中国比较文学译介学创始人，中国翻译研究与翻译学学科建设最重要的奠基者、倡导者之一，也是中国比较文学终身成就奖获得者，曾获中国翻译协会授予的“资深翻译家”荣誉称号。本文为 2019 年教师节前夕我们对谢天振先生所做的专访，因种种原因未能发出，现仅以此文表达对他的追思与缅怀。

穿过一片小花园，推开二楼旧式的黄色木门，除了堆满书桌的资料和书籍外，最引人注目的莫过于书橱顶端的两三排空酒瓶，式样不同，但清一色都是百利甜。

书与酒，自古以来都与中国人紧密相连，但意想不到的，在这间办公室里，这些来自全球的百利甜都是调咖啡的辅料。甜酒入杯，丝丝缕缕地画出几道曲线，最后用小勺子搅上几下。“来，尝尝我这里的咖啡。”一位年逾古稀的老人说。

这位老人给自己的定位是，“一个文人、一个文化人，喜欢看看自然的湖光山色，喝喝咖啡，和朋友谈古论今，听听音乐、逛逛画展”。

最普通的言语背后藏着的是不平凡的人生——近四十年他都在与比较文学和翻译理论研究打交道，至于他的翻译生涯，已跨越了整整半个世纪。他就是上海外国语大学教授谢天振。

恩师引路，埋俄苏文学情结

1995 年，谢天振翻译的《普希金散文选》正式出版。在译者序里，他提到，由于深受俄苏文学的影响，心中始终有一个“俄罗斯文学情结”。

然而，这个情结险些被“扼杀”在摇篮



里。踏入上外俄语系的第一个月，就是发音训练。语音学教师杨锦华不厌其烦地纠正每个单词的发音，这让高中就学习俄语的谢天振感到“太浅、枯燥、没劲”，以至于想要退学重新高考。

但时任上外俄语系主任倪波带着俄苏文学的出现，彻底打消了他退学的念头。倪波偶然发现成绩并不出众的谢天振对文学很感兴趣，于是每周抽时间带他阅读屠格涅夫的原版作品。与俄文原版作品的这场邂逅，让谢天振深深爱上了俄罗斯文学。

后来读到普希金诗歌，其语言之瑰丽更让谢天振感到译作的苍白与俄语的魅力。“如果我要去一个远离人烟的地方生活，我想，给我一本普希金诗歌集，再有一张贝多芬唱片就可以了。”

经过一年的阅读熏陶，大三时谢天振的成绩已遥遥领先。图书馆里的原版俄罗斯文学名著才是真正属于他的教科书。“想要学好一门语言，大量阅读是不二法门。读得多，词汇量就丰富，外语自然就好了。”

30 年后，谢天振以高级访问学者的身份来到莫斯科大学，多位教授惊诧于他纯正的俄语发音。他半开玩笑地回答：“我差不多半个世纪没说过俄语了，否则的话，我会说得更好。”昔日杨锦华的单调训练为谢天振埋下的宝贵财富，终于得见天日。

机缘巧合，从比较文学到译介学

早在读研期间，谢天振偶然在期刊上看到一位美国教授的讲座报道。相比讲座内容，这位教授的身份介绍更激起了他的兴趣——“比较文学家”，一个此前从未听说的称号。令他意外的是，中国的文学工具书竟没有这个条目。最终，他通过外教才借到了一本国外论述



比较文学的书，第一次迈入比较文学的世界。

1980 年第三期《译林》，研究生谢天振发表文章《漫谈比较文学》。这是当时国内第三篇呼吁建立比较文学学科的文章。

研究生毕业留校时，谢天振追随导师廖鸿钧进入上外新成立的外国语言文学研究所。比较文学正是该所主要的研究方向。

他接到的第一个大任务就是，创办一本公开发行的《中国比较文学》杂志。1984 年创刊时，国学大师季羡林在发刊词中写道，“大海从鱼跃，长空任鸟飞，我们的活动范围是宽广的，我们的前景是美好的。”

有大师的鼓励，又可以与国内外一流学者直接交流，这一切都让他干劲十足。

三年后，谢天振参加香港中文大学举办的国际比较文学学术会议，之后他受邀在次年赴港访学十个月。“那十个月大量的阅读使我接触到世界的比较文学，也对国际上的研究情况了然于胸。”

事实上，香港之行，为谢天振的学术道路埋下的伏笔还不止于此。

在参会过程中，谢天振与复旦大学教授贾植芳结为忘年交，并由此与青年学者陈思和、王晓明结识。在陈思和、王晓明主持《上海文论》“重写文学史”时，谢天振加入了他们的队列，发表文章《为弃儿寻找归宿——论翻译在中国现代文学史上的地位》提出，“在中国的文学史中应当有翻译文学的一席之地，否

则翻译文学岂不是成为了原著国文学与翻译国文学两头不靠的弃儿？”

这一石破天惊的观点提出后，质疑纷至沓来。“难道外国文学经过翻译，就变成中国文学？”面对质疑，谢天振认为有必要写一本书，从根本上论证翻译文学是中国文学的组成部分，这本书就是后来的《译介学》。从此，他走上了译介学之路。

亦译亦介，为中国文学探“出”路

1991 年 10 月 25 日，谢天振从上海出发前往加拿大阿尔伯塔大学，开启为期半年的高级访问学者之旅。

尽管联系了当地朋友接机，但因记错号码，谢天振滞留在零下 15℃ 的严寒中。面对漫天的鹅毛大雪，最后无奈坐上机场接驳车的谢天振恐怕不会想到，这一次开头并不顺利的访学，却给他的学术研究道路带来一次大转折。

此行前往阿尔伯塔大学，谢天振提交的研究计划是考察加拿大的比较文学研究与教学历史及现状。他在阅读最新的国外论文时，凭借着学术敏感性发现了多元系统论，进而发现了翻译研究的文化转向。

在谢天振看来，中国文学始终没有切实有效地走出去。“打个比方，今年生产了多少棉花，可以认为是一项成绩，但对出版部门来说，有多少作品被译成了外语，在我看来这并不能算是成绩。”尽管不少中国文学作品被译成多国语言出版，但没有目标语言国家读者来阅读，这样的对外传播无疑是失败的。

谢天振认为，想要真正解决这一问题，必须在翻译中了解译介的规律，这就要求译者熟知两国文化背景，让译作更贴近目标语言国家读者的审美情趣和阅读习惯，进而产生阅读兴趣。这也解释了尽管翻译家杨益的《红楼梦》英译本更忠实原文，但是在英语国家，传播效果却不如汉学家大卫·霍克斯译本的原因。

近四十年的人生都在与比较文学、翻译理论研究打交道，谢天振将自己与学术牢牢捆绑在一起，因为“学术就是我的生命”。

昔日的咖啡香不再，译术长存，斯人已远去。

（作者单位：上海外国语大学）



唐纳德·肯尼迪
图片来源：CHUCK PAINTER

据美国斯坦福大学新闻网站消息，4 月 21 日，该校第八任校长、神经生物学家唐纳德·肯尼迪因新冠肺炎去世，享年 88 岁。

上世纪 80 年代出任斯坦福大学校长的唐纳德·肯尼迪，为该校转型为美国顶尖研究型大学奠定了基础。其间，斯坦福大学致力于教学工作，开设了斯坦福人文学科中心，扩大了跨学科研究，并增加了海外分校。

斯坦福大学现任校长马克·特希尔—拉维尼表示，我们在悼念唐纳德的同时，也向他为斯坦福大学和美国作出的巨大贡献致敬。“作为一位生物学家、国家科学的声音、斯坦福大学的有力领导者和受很多学生爱戴的老师，唐纳德的努力带来了对学术卓越的不懈追求、温暖和幽邃的深厚源泉，以及永远摆在斯坦福面前的对未来的展望。”

“学生的校长”

唐纳德·肯尼迪热爱学生。在 2018 年的回忆录《阳光下的地方》中，他写道，在斯坦福工作和生活的诸多美妙之处中，最美妙的是本科生。他们富有创造力、同情心，当然，还有聪明才智。“在担任大学校长的 12 年里，我努力挤出时间与这些有才华的年轻人交流。”

实际上，唐纳德·肯尼迪于 1960 年加入斯坦福大学，在生物科学和人类生物学（他帮助建立的一个跨学科项目）项目中都被大家认为是一位鼓舞人心的、敬业的老师。他与众不同的教学风格备受好评。

“我永远不会忘记唐纳德·肯尼迪站在教室前面的桌子上，以四足动物的姿势向我们展示了背部、腹部、头部和尾部的概念。”他的学生英格丽说，“他最关心的是有效的教学，而不是自己的尊严。”

斯坦福大学董事会前主席吉姆·盖瑟称唐纳德·肯尼迪是“学生的校长”，不仅因为他的教育和服务工作，还因为他让学生成为校园日常生活的一部分。因此，斯坦福大学将几栋学生公寓以唐纳德·肯尼迪冠名。

“你把学生、歌手、运动员、学生领袖、研究生和博士后带进了你的家庭和日常生活。把你的名字写在学生宿舍最合适不过了。”吉姆·盖瑟说。

将为政府服务作为科学职业生涯一部分

1977 年，唐纳德·肯尼迪离开斯坦福大学，被时任美国总统吉米·卡特任命为食品药品监督管理局（FDA）局长。

唐纳德·肯尼迪后来在接受采访时表示，“科学家应该把为政府服务当作职业模式的一个常规部分，就像许多律师、政治学家和经济学家那样。”

在 FDA，他面临诸多挑战，包括对糖精禁令、苦杏仁苷治癌症、动物饲料抗生素有关风险、酒精饮料标签的各种争议，以及对新药审批程序的各种抱怨。

1979 年，当唐纳德·肯尼迪回到斯坦福大学担任教务长时，《纽约时报》赞扬了他对 FDA 的领导：“两年前，当他来到华盛顿时，该机构内部存在分歧、国会也指责其与监管的行业关系密切，这让 FDA 备受折磨。他到来后，FDA 的士气得到了提升，其独立性也得到了肯定。衡量唐纳德·肯尼迪赢得的尊重的一个标准是，消费者和行业组织的发言人对他的评价都很高，这两方很少能在一件事情上达成一致。”

与斯坦福一起长跑

1980 年，唐纳德·肯尼迪出任斯坦福大学校长。

作为校长，唐纳德·肯尼迪经受了斯坦福大学历史上最具争议性的一次考验：与联邦政府就研究间接费用的报销问题发生了分歧。斯坦福大学最终被证明是正确的，尽管这场争议对该校造成了损害。

唐纳德·肯尼迪曾发起一个名为哈斯公共服务中心的项目，鼓励学生投身公共服务。该中心目前负责提供唐纳德·肯尼迪公共服务奖学金，资助本科生的暑期服务项目。他还领导了斯坦福大学百年纪念活动，筹集了近 13 亿美元，用于新设备、新建大学和助学金等方面。当时，这是高等教育机构筹集到的最大一笔资金。

在生活上，唐纳德·肯尼迪是一个狂热的跑步爱好者，常组织学生一起跑步。

“你欢迎学生和你一起晨跑。”吉姆·盖瑟说，“你和他们散步、聊天、欢笑。你参加他们的集会和表演。你甚至和游泳队一起摆姿势——你穿着泳衣，而游泳队员穿着西装。”

1992 年，唐纳德·肯尼迪卸任校长时，斯坦福大学举办了别具特色的欢送活动，学生们为他表演了“唐纳德，你生来就会跑”。

2000 年，唐纳德·肯尼迪成为《科学》主编。在一篇向读者介绍他的文章中，斯坦福大学教授保罗·埃利利希称，唐纳德·肯尼迪是有史以来最热情、最有才华、最博学的科学家之一。

“在科学促进会，他是一个很好的合作伙伴。他把在科学和公共政策方面的智慧贡献给了科学界宣传工作。”作为《科学》的出版机构，科学促进会前首席执行官艾文·莱什纳说。

2008 年，唐纳德·肯尼迪重新走上讲台，并活跃于各种非营利组织、基金会和科学顾问委员会。直到去世时，他仍是斯坦福大学名誉校长，以及该校伍兹环境研究所的名誉退休教授。

『唐纳德，你生来就会跑』

■本报记者 唐凤

斯坦福大学前校长因新冠肺炎去世