

丛书序言

百年变局加速演进，新一轮科技革命和产业变革加速推进，科学技术已成为大国博弈和文明转型的关键变量，科技界的使命责任与国家命运和社会发展深度绑定、同频共振。在全面推进科技强国建设的关键时期，党中央、国务院赋予中国科学院新的使命定位——国家科学技术界最高学术机构、国家科学技术思想库、自然科学基础研究与高技术综合研究的国家战略科技力量。新定位不仅进一步明确了中国科学院在国家创新体系中的核心地位，更体现出党和国家对中国科学院新时代担当更大责任、发挥战略引领作用的迫切要求。

作为国家科学技术思想库，中国科学院承前启后，打造“决策咨询”“学术引领”“科学文化”“科学普及”四大系列品牌图书，旨在以思想照亮科学道路，以智慧服务科学决策，以前瞻引领发展方向，以文化塑造价值坐标。其中，“科学文化”系列通过多元形式阐释院士群体的科学精神与家国情怀，筑牢科学文化根基，“科学与人生：中国科学院院士传记”丛书便是该系列的核心产出之一。

“科学与人生：中国科学院院士传记”丛书作为一项长期文化工程，由中国科学院学部组织策划并陆续出版。中国科学院学部自1955年成立以来，先后有1600多位优秀科学家荣获中国科学院院士（学部委员）这一国家科学技术方面的最高学术称号。70多年来，学部和院士群体团结

带领全国科技工作者，为新中国的科技事业发展奠定了坚实基础，做出了突出贡献。

为院士立传，是为了记录中国科学发展历史。这套丛书，不仅展现科学家个人的成长史，更勾勒出国家从“一穷二白”到“科技大国”再到“科技强国”的奋斗史。从一本本院士传记中，读者可以真切感受“两弹一星”的峥嵘岁月、人工合成牛胰岛素的艰辛探索、载人航天的漫漫征途……也可以切身感受那些曾经隐姓埋名的英雄在国家科技发展历程中的抉择、奉献、牺牲与坚守。

为院士立传，也是为了弘扬科学家精神。科学研究充满艰辛与挑战，院士群体作为优秀科学家代表，在追求真理的道路上展现出的爱国奉献、求真务实、静心笃志、协同育人、淡泊名利等精神品质，构成了科学家精神的丰富内涵。这些精神品质对激励和引导青年一代树立正确的科学观、价值观和人生观具有重要的现实意义。

为院士立传，更是为了传承科学文化。科学文化是先进文化的基石与先导，也是推动科技创新发展的环境与土壤。院士传记中展现的院士群体的科学人生、学术风范，无形中铸就了科学文化的价值坐标，形成了科学共同体的身份认同，塑造了科学传承的文化基因，可以为我国科技的长远发展奠定文化基础，注入持久动力。

本丛书自2010年开始出版，迄今已陆续出版30余部，入传的院士中有学科领域的奠基者和开拓者，有取得重大科学成就的战略科学家，也有毕生在专门学科领域默默耕耘的一线科学家。本丛书描绘了院士群体的科学人生，记录了中国科技事业的艰辛历程，弘扬了爱国奉献、求真务实的精神品质。未来，本丛书将立足国家科学技术思想库“科学文化”系列定位，在中国科学院学部科学道德建设委员会系统部署下，以“存史、育人、传薪”为根本目标，按照“成熟一部、出版一部”的原则，持续推出。

希望本丛书能让更多人读懂院士群体的家国情怀与科研初心，让科学家精神在代代传承中熠熠生辉，引领更多有志之士躬身科研、矢志报国，为实现高水平科技自立自强、建设科技强国注入源源不断的力量！

中国科学院学部第七届科学道德建设委员会主任 胡海岩

2026年5月

本书序言

当我提笔为汝为的这本传记写下序言时，心中感慨万千。我们相识于昆明，那是在战火纷飞的年代，在国立西南联合大学（简称西南联大）附属小学（简称附小）、附属中学（简称附中）的校园里，当时的我们作为一群活泼幼稚、懵懂无知的孩童，共同在简陋的教室中追寻知识与理想。谁能想到，几十年过去，当年的同窗好友已经各自在不同领域走出了一条属于自己的道路。今天，当我回望汝为的一生，我深知，他是我们那一代青年中最杰出的代表之一。

从昆明到北京，我们怀着对知识的渴望与对祖国的热爱，走上一条十分艰苦的求学之路。汝为自少年时代起，就展现出一种不同寻常的执着。他把全部心力都放在做学问上，从不追逐喧嚣，也不在意生活上的繁简。他研究问题常常专注到忘我，不计时间，不计环境。对他来说，科学不是谋取名利的途径，而是一种理想与担当。后来，他选择了人工智能（artificial intelligence, AI）这样一个在当时极为新颖甚至陌生的领域，毅然投身其中。这需要多大的勇气和远见！今天我们称他为中国人工智能的先驱，这不仅是学术界对他的评价，更是对他一生执着追求的最好注脚。

我与汝为的友谊，从少年时的同窗情谊，一直延续到各自成年后的学术交流。虽然我们分属不同的研究方向——我在石油和能源领域工作，他在信息科学和人工智能领域耕耘——但是我们始终保持着一种科学思想上的沟通与共鸣。我记得曾多次与他探讨过综合集成方法论，他总是能够用深邃而清晰的思路去分析复杂问题的内在逻辑。他坚信，科学的发展需要跨学科的融合，需要把分散的知识系统地整合起来，为实践服务。这种思想，半个世纪前就已经体现在他的学术探索之中。

汝为的学术道路并不平坦。早期条件简陋，科研资源有限，长期无高级专业职称，但他从未受此干扰和退缩。他常说：“我们是为国家开路的人。”这种精神，正是那一代科学家的品格。他把个人的荣誉与利益放在身后，把一生的光和热都奉献给了科学事业。人工智能与综合集成技术在中国的发展，离不开他几十年的耕耘与坚守。

除了科学家的身份，我还看到了汝为作为一个人的另一面。他性格低调谦逊，不事张扬，待人真诚。他的生活简单，兴趣专注而纯粹。他并不是一个多言的人，但每一句话都饱含深思。他的存在，让我常常想到“君子如玉”这四个字。

今天，汝为已年逾九旬，他的人生已然是一本厚重的书。读这本传记，我们不仅可以了解到一位科学家是如何从昆明的少年学子成长为中国科学院院士的，也可以了解到中国科学事业从艰难起步到逐渐繁荣的宏伟历程。汝为的经历，正是那个时代知识分子的人生缩影。他的一生，是中国人工智能学科发展的一个缩影，更是一代科学家无私奉献的见证。

作为同窗与友人，我深感自豪，也深感敬佩。在这本传记前写下这些文字，不仅是为了纪念与汝为的友情，也是对我们共同走过的青春岁月的一份珍藏。愿读到这本书的你，能够从汝为的故事中感受到科学家的精神，感受到那份超越个人的家国情怀。



戴汝为（左）与葛家理（右）合影

葛家理

2025 年 10 月

目

CONTENTS 录

丛书序言 /i

本书序言 /iii

第一章 站在巨人的肩膀上 /1

- 一、聆听高山之籁——启蒙的星火 /2
- 二、借北斗以观天——大师的掌灯 /13
- 三、与群星并肩——智者的长路与长歌 /20

第二章 宝剑锋从磨砺出 /28

- 一、春风化雨，琢玉成器——良师益友的暗火 /28
- 二、以严谨为尺，丈量荒原——奠基者的刻刀 /38
- 三、以磨砺为刃，劈开寒夜——坚韧的淬火之声 /41
- 四、携火炬而行——思想之焰的传递 /47

第三章 智能疆域的拓荒者 /60

- 一、译介天光——《工程控制论》的初曦 /60
- 二、线性之速，刺破时空——追逐电光的身影 /64
- 三、神经元森林的巡礼——唤醒沉默的节点 /67
- 四、让机器呼吸——智能控制的破晓 /70
- 五、从钢铁之心到社会之脑——跨越时代的桥 /75
- 六、灯塔晚唱——为后来者守夜 /78

第四章 一笔一画皆唤醒——汉字与图像的新生 /81

- 一、渡海取经——与模式识别大师傅京孙教授的星月之约 /82

二、句法“生花”，语义“抽芽”——“汉王”崛起的
“春雷” /90

三、万象皆数——模式星图上的其他坐标 /101

第五章 人-机共舞——智慧的交响 /111

一、思维科学的创世记 /112

二、智能模拟的深潜与破茧 /114

三、“智能自动化丛书”——时代的智能“宝典” /124

四、人机之间，信息开花——方法论的幽径 /130

第六章 跨学科之长风——综合集成方法论 /137

一、开放巨系统的“春雷乍响” /138

二、信息苍穹下的研讨厅——群星的圆桌 /143

三、把理论写进大地——综合集成的实践之路 /148

四、香山红叶，论道千秋——智者的高峰对歌 /162

第七章 社会智能科学——天际线上的桅杆 /165

一、当城市学会思考——新学科的命名 /165

二、智慧城市的星图与罗盘 /177

三、人机融合，智识如潮——涌动的群体之光 /181

第八章 “桃李不言，下自成蹊”——春风万里的回声 /191

一、以远见为炬，点亮学海初晓 /195

二、以系统思维为钥，启学术研究之宏纲 /197

三、以千尺柔澜，托万里征帆 /202

四、言传身教，双桨共渡学与德之舟 /209

参考文献 /226

附录 /230

附录一 戴汝为院士年谱 /230

附录二 戴汝为院士主要论著目录 /233

后记 /243

跋 /245

著者的话——我与戴汝为院士的学术传承路 /249

致谢 /256

作者简介 /259

第一章 站在巨人的肩膀上

每当人们围着戴汝为院士，好奇地询问他偏爱怎样的弟子时，那些藏在时光深处的少年记忆，总会如温润的泉水般漫涌而出。四十余载光阴流转，西南联大附小与附中的青砖黛瓦，仍清晰如昨；那些曾在北京大学（简称北大）执教的先生们，仿佛还站在西南联大三尺讲台前，将文学的星子与数学的密钥，轻轻递到一群孩童手中。



西南联大校门旧址

语文老师是故事的摆渡人，牵着他们的手走上诗词的阡陌、小说的江湖，让文字里的山河与悲欢，在心底扎下文化的根；数学老师是迷宫的引路人，把枯燥的公式化作跳动的音符，领着他们在数字的星河里穿梭，在逻辑的丛林中探寻。多年后，当戴汝为与读高中的女儿聊起古典

小说里的人物，那些年少时沉淀的文史底蕴竟让女儿惊叹不已，还打趣着要拉他站上《红楼梦》知识竞赛的舞台。谁能想到，这位深耕理工领域的院士，心底早已盛满了文学的月光。

博闻强识的戴汝为聪颖早慧，在慈母与社会的助推及个人的勤奋努力下，成就了非凡业绩，成为一位科学巨擘。

一、聆听高山之籁——启蒙的星火

戴汝为常说，自己何其幸运，未陷入“死读书，抠分数”的窄巷。西南联大附小与附中的先生们，是思想的播种者，也是精神的摆渡人。他们将东西方文化的精髓揉碎，化作滋养心灵的晨露；他们把做人的美德与渊博的学识，像涓涓细流，缓缓注入学生的心灵。民主的风穿过课堂，管而不死的教诲如春雨润物，在少年心中种下自由思考的种子。这份少时的熏陶，如同刻在骨血里的印记，贯穿了戴汝为此后漫长的学术生涯。后来他站上大学讲台，或是指导研究生时，总爱鼓励弟子们打破思维的藩篱，让学生敢于对老师的观点说“不”；他偏爱那些眼里闪着灵光、敢直言己见，又能在正确的道路上执着前行的年轻人，总叮嘱他们：“别把目光锁在教科书的方寸之间，要让知识的根扎得深些，再深些，既要懂古之智慧，也要晓今之创新。”

在戴汝为的记忆里，有两束光始终引导着他的人生道路。一束光来自身为教师的母亲。在云南昆明的晨光里，戴汝为一面苦读着手中的纸质课本，一面在心中默念着母亲以言传身教为他写就的精神篇章。母亲把善良、坚韧与智慧，化作无声的春雨，浸润着他的品格，塑造着他的禀赋。母亲给予的不仅是生命的火种，更是照亮一生的精神灯塔。

另一束光来自西南联大这方中国教育史上的圣地。那里的爱国奋斗精神，是滋养他成长的沃土，是托举他腾飞的长风。十几年的校园时光，如一幅他献出的人生起步的完美画卷，每一笔都饱蘸师者的心血、智者的启迪。在那里，他听高人论道，得大师指点，与智者同行。

这份幸运，不是每个人都会遇上的。机遇也不会光顾那些没有做准备的人，西南联大的独立思考、自强不息的精神，如同横亘天宇的耿耿河汉，照耀着他的求学之路，为他日后的科研生涯奠定了厚积薄发的基础。



西南联大原教室一角

外因如春风拂柳，托起他向上的力量；内因如劲竹扎根，支撑他不懈攀登。正是这份师泽润心、自身奋进的双向奔赴，让他在科研的征途上永葆青春，在科技的高峰上不断求索，让生命的厚度与深度，在时光的沉淀中愈发醇厚。



中国科学院院士中的西南联大师生名单（戴汝为在技术科学部学生列）

（一）母爱伟大，寸草春晖

“父母是子女的首任教师。”于戴汝为而言，母亲吴守箴便是那束照亮他人生的光，是他人生路上最早的导师，更是他永恒的楷模。这份母爱，如春雨般细腻，似暖阳般炽热，浸润着他的品格，也铺垫了他的人生底色。

抗战烽火燃遍山河时，母亲在西南联大文书组任职。在那些日子里，她常将西南联大教授们的故事，如不灭的火种般讲给戴汝为听：那时西南联大的教师过着清贫坚守的生活，有知名学者毅然舍弃国外安稳优渥的生活，举家奔赴战乱中的昆明，在战乱迁徙与物资匮乏中，捧着那微薄的“米贴”，在大后方为国家培育未来的栋梁。

在昆明城郊，大家住的是雨天漏雨、晴天扬灰的茅草屋、土坯房。一家8口人的闻一多挤在16平方米的小屋里，他还曾摆摊刻印章来贴补家用。朱自清的住处墙薄如纸，需用泥巴糊缝避寒。国学大师陈寅恪等教授有时靠变卖藏书、字画维持生计。纵然粗粮、咸菜果腹，仪器、图书短缺，教师们还自制教具，手写讲义，于煤油灯下备课。空袭频繁时，山洞便成了讲授知识的课堂。

由于生活艰苦，大家普遍长期营养不良，不少教师病患缠身，但他们依然坚守三尺讲台，授课不辍。母亲说起这些时，眼中满是敬重。她敬佩教授们跨越万难的坚守，更敬仰他们为国育才的赤诚。母亲未曾直言育人的道理，却用一个个鲜活的故事，在戴汝为心中播下“做人当有家国情怀，治学当怀赤子之心”的种子，悄悄期许着他未来能成为有学识、有担当的人。

回溯百年前的清朝，封建礼教如无形的枷锁，将无数女性困于“大门不出，二门不迈”的闺阁之中。可戴母偏是那冲破桎梏的勇者，她自幼便有一股不服输的韧劲，在那个女子求学艰难的年代，硬是凭着一腔执着读完了师范学校，还因成绩优异而早早站上讲台，成为一名教师。这份突破时代局限的自强，既是她自己的幸运，更是戴汝为的幸运。正是这样一位不甘平庸的母亲，成了助推他成长的“第一导师”，用自身的光芒，为他照亮了前行的方向。

母亲的才华，更藏在那支毛笔的笔尖下。在西南联大任职期间，文书组里那些送往校长案前的重要公文、报告，皆出自她之手。当时没有

打字机，更无如今便捷的计算机，她便以毛笔为器，以墨为魂，一笔一画地将文字誊写得隽秀工整。如今若走进西南联大校史馆，仍能看见其中一些历经岁月沉淀的文稿。稿中字迹清雅如兰，透着执笔者的灵气与沉稳，恰如她的为人——温润而有力量。耳濡目染间，戴汝为也练得一手好字，清秀俊逸，尤其是大学时的听课笔记，规整得堪比印刷稿，常被老师与同学称赞。这字里行间，藏着的不仅是书写的功底，更是母亲品格的传承。

“百川东到海，何时复西归？少壮不努力，老大徒伤悲！”母亲曾教给戴汝为的这句诗，成了他一生珍藏的精神财富，如警钟般时时提醒着他珍惜时光、勤勉奋进。戴汝为始终怀揣着一颗感恩之心，他深知，自己身上那份坚毅果敢的性格、砥砺前行的勇气、独立思考的精神，皆源自母亲的馈赠。这份母爱，不是轰轰烈烈的宣言，而是细水长流的滋养，是融入骨血的力量，支撑着他在科研的道路上不断攀登，也让他始终保有对生活、学问的赤诚之心。

（二）超前教育，先行一步

“少年易老学难成，一寸光阴不可轻。未觉池塘春草梦，阶前梧叶已秋声。”宋代大儒朱熹的诗句，恰似吴守箴心中的教育箴言。在西南联大的书香浸润中，她深知时光如金，更懂得早期教育是点亮人生的第一簇火苗，这份远见，在八十年前的边陲云南，书写了一段“超前育智”的佳话。

当戴汝为尚是四岁稚童时，别的孩子尚在母亲膝下嬉戏，吴守箴已牵着他的小手迈进了小学的校门。这时一年级入学名额已满，母亲不愿错过这启蒙的良机，便恳请学校让孩子直接入读二年级。旁人或许会担忧四岁孩童能否跟上课业，可母亲既知儿子天资聪颖，更信勤勉能补时光之短。

小小的戴汝为果然不负期望，在二年级的课堂上，以稚嫩的肩膀扛起学业，成绩竟丝毫不逊于年长的同学。这第一步“先行”，便走出了不一样的成长轨迹。

小学六年的时光本应按部就班，可在戴汝为上五年级那年，母亲又一次打破常规：“跟你哥哥一起去考初中吧！”话语轻轻，却藏着惊人的

魄力。她深知西南联大附中是全省办学的翘楚，更相信儿子的学识早已超越五年级的水平。于是，这个比哥哥小三岁的男孩，在母亲的鼓励下，与兄长一同走进了中考的考场。那时的学籍管理尚具弹性，而戴汝为的实力，终究抵过了“学历”的限制。放榜之日，他的名字赫然在列，以小学五年级的学历叩开了西南联大附中的校门，分到了初一丙班。算下来，他的小学生时光仅五年，却以“快进”的速度，追上了甚至超越了同龄人的脚步。

时光流转，当戴汝为升入高中二年级时，母亲的目光又一次投向了更远的目标——她鼓励儿子提前报考大学。在那个年代，高中生按部就班备考已是常态，提前应试无异于一场冒险，可母亲却坚信儿子已具备跨越的底气。又是一次勇敢的尝试，又是一场实力的证明，当高校录取榜单揭晓，戴汝为的名字稳稳地出现在云南大学航空系的名单中。这一次“先行”，不仅是学业的跨越，更是为他未来的科研之路早早铺就了一块重要的基石，强化了科研超前思维和勇于创新意识。

“一寸光阴一寸金，寸金难买寸光阴。”八十年前的中国，边陲云南一位普通女性竟有如此超前的教育意识与果敢的决策力，实属难能可贵。她不是墨守成规的养育者，而是子女成长路上的领航人，用一次次“先行一步”的选择，让时光的价值最大化。这份明理与重视，不仅让戴汝为在蒙学阶段便收获满满，更让母亲的言行化作一束智慧之光，照亮他幼小的心灵，激励他此后在科研道路上不断突破、勇攀高峰。

戴汝为的慈母吴守箴，无疑是20世纪培育子女的“高人”，她的教育智慧，至今仍闪耀着动人的光芒，与现代教育理念交相辉映！

（三）读书比饭香更重要

戴汝为初中毕业的钟声，撞上了抗日战争的烽火，昆明城的天空更时常被日寇飞机轰炸得硝烟笼罩。在兵荒马乱的年月里，生存成了最迫切的命题。读书的前途在战火中飘摇，眼前的日子更是被“吃糠咽菜”的窘迫紧紧裹住。两条路清晰地摆在母子面前：一是放下书本，找份安稳的差事糊口；二是咬紧牙关攻读学业，在乱世的风雨中继续历练自己，为理想锻造一双能够飞翔的翅膀。

那时的昆明，日子苦到了骨子里。大人、孩子的餐桌上，顿顿都是

水煮圆白菜。清水煮过，撒点盐粒，连一星半点儿油花也见不着。这样寡淡的日子，一熬就是五六年。以至于在后来的漫长岁月里，戴汝为再也不愿碰圆白菜，那份被“苦”刻进记忆的滋味，成了战乱年代最深刻的印记。

那时，不少人看着这对艰难的母子，纷纷劝道：“国家都不安定，家里日子又苦，还读什么书啊？你家孩子数学好，我给介绍去银行做事，每月能拿薪水不说，还能吃上大头菜炒肉丝，这多实在！”这话在当时，无异于抛出了一块救命的干粮。即便在几十年后的今天，银行工作仍是许多人眼中的“香饽饽”。而在饥寒交迫的抗战岁月里，“银行饭”早已超越了体面的范畴，它直接意味着生存的保障——那份稳定的温饱，是无数人梦寐以求的生计。

面对旁人的好心劝说，面对“大头菜炒肉丝”的诱惑，吴守箴却始终没有动摇。她清楚，饭碗能充一时之饥，可书香才能滋养一生的底气；眼前的安稳固然可贵，可只有知识才能在乱世中为儿子鼓起理想远航的风帆，托起一片属于他的辽阔天空。于是，她执意让孩子继续求学，哪怕全家还要继续在清贫里苦度时光，哪怕要顶着“不识时务”的非议。在那个只求生存的年代，这份对教育的执着，早已超越了寻常的“短视”认知，凸显出一股超凡脱俗的远见与勇气。

多年后，戴汝为仍常常感念：能有这样一位伟大的母亲，是自己一生最大的幸运。正是母亲在烽火中那句“读书比饭香更重要”的坚守，让他在乱世中没有迷失方向，得以在知识的庇护下继续成长，为日后攀登科研高峰种下了最珍贵的种子。这份跨越岁月的母爱与远见，至今想来，仍让人满心感慨，肃然起敬。

（四）酷爱英文和数学

初入西南联大附中初一丙班时，戴汝为是教室里个子最小的。他年龄最小，个子最矮，总坐在前排，却凭着一股勤学好问的劲头，成了师生眼中的“小太阳”。可谁也没想到，第一堂英语课，就给了这个自信的孩子一记“闷棍”。

当英文老师点名让戴汝为与同桌对话时，同桌清脆的一句“What's your name？”让戴汝为愣在原地。面对一串陌生的音符，他攥紧衣角，

脸颊发烫，全然听不懂对方的问话，更不知如何回应。直到老师轻声催促“戴汝为，你怎么不回答？”他才窘迫地低下头。刚刚踏入初中，他连A、B、C的模样都未曾见过，又怎能接住这突如其来的英文对话？

中午回家，母亲见他耷拉着脑袋，眼眶里噙着泪水，连忙上前询问。积压的委屈在母亲的关切中决堤，戴汝为哭着道出课堂上的窘境。这是母亲第一次看见好强的儿子落泪，她轻轻拭去孩子的眼泪，柔声安慰：“原来是这样啊，没关系的，咱们从没学过英语，跟不上很正常。”后来母亲才知晓，戴汝为的那位同桌自幼有来自加拿大的白人保姆陪伴，英文早已融入日常生活。也正是这件事，让母亲郑重地告诫他：“孩子，要开眼界，学英文太重要了。从明天起，每天早晨都要坚持念英文。”

响鼓不用重锤。母亲的话像一粒种子，在戴汝为心中扎下了根。从那天起，昆明翠湖旁多了一道动人的晨景：天刚蒙蒙亮，一个小小的身影便坐在树枝上，迎着熹微晨光大声朗读英文，清脆的声音伴着鸟鸣，在湖面泛起涟漪。待晨读结束，他才背着书包，步履轻快地走向学校。这份日复一日的坚持，最终换来了硕果。他的英文成绩一路飙升，从全班第一，到全年级第一，再到全高中第一，后来居上，成了众人眼中的“英文小天才”。

而这份对英文的热爱，源于一次特别的触动。那时西南联大常在露天空地搭起幕布，放映外国原版电影。每当有人听不懂英文台词，总会有人喊：“快去请杨教授的公子来翻译！”被请来的，正是西南联大杨武之教授的儿子——后来享誉世界的诺贝尔物理学奖获得者杨振宁。彼时的杨振宁还是西南联大附中高一年级的学生，却能站在幕布旁，随着画面同步高声翻译，流畅的英文与精准的表达，让台下的戴汝为满心敬佩：“这位杨大哥可真棒啊！”也就是从那时起，他更清晰地认识到：掌握一门外文，就像打开了一扇窗，能看见更广阔的世界。这份领悟，让他对英文的热爱愈发强烈。

有趣的是，戴汝为的英文学习，还与音乐结下了不解之缘。他学英文竟是从唱英文歌开始的，前后学会了近200首英文歌曲，有着良好的音乐素养，后来中国科学院院士合唱队里，还常回荡着他推荐的英文名曲。几十年后北京的一次校庆聚会时，曾任外交部副部长的中学同学还满脸疑惑地问他：“戴汝为，你怎么是北大数学系毕业的？我一直以为你考

的是北大英文系!”一句话，道出了他中学时英文成绩的出类拔萃。

如果说英文是戴汝为探索世界的窗口，那数学便是他攀登科学高峰的基石。在西南联大附小与附中的求学时光里，数学的魅力如磁石般吸引着他。他渐渐明白，数学是“科学皇冠上的明珠”，无论未来选择什么专业，数学都是不可或缺的根基。高中阶段，他更是坚定了信念：上大学，一定要先学好数学。

母亲曾多次疑惑地问他：“你光学数学，别的学科怎么办呢？”他总能笃定地回答：“再学别的学科就轻松多了，因为数学是训练逻辑思维的科学基础啊！”这份清醒的认知，让他在青少年时期就锚定了奋斗方向。高中刚入学，他便将未来的大学第一志愿锁定为数学系。

先哲墨子云：“志不强者智不达。”高二年级暑假，在母亲的鼓励下，戴汝为跟着哥哥一同报考大学，本想积累临场经验，却意外考上了云南大学航空系（该专业后来成为北京航空航天大学的前身之一）。可面对这份“惊喜”，他却没有动摇。他深知，学好数学才是自己的初心，而清华大学（简称清华）才是他心中追寻数学真理的殿堂。

西南联大的校风与西南联大人的气质，如春风化雨般滋养着他。即便仍有孩童的贪玩心性，他也始终将高考目标锁定在清华。因为他知道，那是中国学子追逐科学梦想的摇篮。就像当时高三同学中流传的那句改编诗句：“抬头望明月，低头思清华。”这份对真理的向往，成了他不懈努力的动力。

西南联大附小与附中的基础教育，不仅点燃了戴汝为对英文与数学的热爱，更让他在十几岁的年纪就明确了人生方向。教授们的谆谆教诲，如同在他心田播下了知识的种子，终将使他的人生绽放绚烂的花朵，结出丰硕果实。那时的他，常听闻西南联大教授们放弃国外优渥生活，举家奔赴战乱中的昆明，只为培育国家未来的栋梁；由于微薄薪水难以维持生计，教授夫人们便在家做西点、烤饼，拿到街上售卖补贴家用。这些故事，像一束束光，照亮了戴汝为的心灵，让他从小便志存高远，淡泊名利，对教授们的品格与学识心生敬仰。

（五）青年时代的数学筑基之旅

1951年，戴汝为洗去少年稚气，满心皆是对大学生活的炽热向往。

他与几位同样怀揣激情的中学同窗，从故乡昆明启程，一路北上，跋山涉水，忍饥挨饿，终于抵达了心之所向的北京。于他而言，“入读清华”是刻在心底的坚定志向；当北京六月的暑气漫过街巷，清华的录取榜单如期揭晓——功夫不负有心人，他终究如愿地踏入清华数学系，圆了年少时的求学梦。

在学术界，数学素有“科学皇冠上的明珠”之誉，更是理性思维与科学精神的具象化身。戴汝为深谙数学是支撑各学科发展的根基，彼时的他便立下志向：要用扎实的数理功底，投身到百废待兴的国家建设事业中，为国家建设添砖加瓦。

母亲始终牵挂着他的学业，家信里总不忘赞扬抗战胜利后从西南联大重返清华任教的教授们，更屡屡叮嘱：要敬慕这些先生的爱国情怀，更要追随他们治学的精深水准。这份叮嘱化作戴汝为的行动指南。在清华校园里，他格外关注这些名家的学术动态，也正因如此，他对多个专业的课程渐生浓厚的兴趣。每逢周末与寒暑假等休息日，他总是揣着笔记本挤进其他专业的公开课与讲座现场；他常找工程物理系的同窗探讨专业难题，也和石油矿产资源专业的学友畅谈中国石油工业的未来图景。这般跨学科的交流与分享，后来竟成了他数十年科研生涯里不曾中断的日常习惯。

多年后提及求学路，戴汝为动情地说道：“踏入清华，是我一生最正确的选择。”在这里，他得以在知识的瀚海中自在遨游；是校内开明的教授们的科学思想，启迪了他的智慧，培养了他的科学素养，为他多年后得以追随钱学森先生开创多学科交叉融合研究奠定了至关重要的基础。

1952年，全国高等学校院系调整，清华数学系的大部分力量（教师和学生）并入北大数学力学系。戴汝为随之转入中国另一所顶尖学府，在北大数学力学系续写学业篇章。在燕园的岁月里，他系统钻研数学与力学课程，在数理逻辑、系统分析与抽象思维领域，渐渐筑牢了深厚根基。

大学四年，戴汝为不仅成绩优异，更显露出广博的学术兴趣，掌握了高效的学习方法。他积极参与学习小组，不满足于仅讨论、解决老师布置的作业难题，反倒常挤时间和同窗们深究授课教授的学术思