

天津大学 人物志



天津大学出版社

序

天津大学校长 吴咏诗

天津大学，其前身为北洋大学，创建于1895年，为近代中国建立的第一所大学。建校近百年来，在校工作和学习过的校友中，已涌现出一大批国内、外的知名专家、学者，社会中坚和国家栋梁之才，真可谓人才辈出，如群星璀璨，装点着祖国的锦绣河山。百年大计，教育为本，人才是国家和社会最宝贵的财富。将北洋大学——天津大学近百年来涌现的知名专家、学者的生平、成就和贡献写成传略，编辑出版，这是一件很有意义的工作。一者可宣扬这些济济英才对教育、科技、经济的建设和发展所作出的重大贡献，表示学校和人民对他们成就的肯定，体现出对知识和人才的尊重。再者也可以他们的成就和经验，为天津大学的广大学生和后学者树立一批学习的榜样，激励大家继承学校的光荣传统，勤奋学习，努力工作，为祖国做出更大的贡献，为母校争取更大的光荣。

1990年，北洋大学——天津大学校友总会的左森同志已主编出版了一本《北洋大学人物志》，在校友中与社会上均反应颇佳。故又委托左森同志等编写《天津大学人物志》，分辑陆续出版。为了迎接1995年天津大学建校一百周年，现将《天津大学人物志》第一辑付印。值此机会，我愿向为天津大学的建设和发展做出贡献的各位教授、专家和广大的教职工致以衷心的感谢和诚挚的慰问，并祝愿天津大学的广大校友和学生继承母校实事求是的优良传统，发扬改革创新的时代精神，使我国江山代有才人出，风骚各领誉全球。

(1993.3.1)

谨以此书献给
天津大学建校
一百周年校庆

史绍熙一九三二

目 录 天津大学 人物志 主编 左森	序 吴咏诗 (1) 原天津大学校长 物理和流体力学专家 张国藩教授 徐 玮 (13) 原天津大学副校长 电机专家 刘锡瑛教授 潘承孝 杜碧涛 (23) 中国科学院学部委员 内燃机、燃烧学专家 史绍熙教授 史连佑 王仁仲 尹明丽 (45) 中国科学院学部委员 化工蒸馏专家 余国琮教授 左 森 (61) 天津大学校长 微波技术专家 吴咏诗教授 尹明丽 左 森 (73) 天津大学副校长 系统工程专家 李光泉教授 左 森 邢 敏 (81) 流体力学专家 周 恒教授 汪敏华 (93) 机械制造及机械动力学专家 彭泽民教授 汪敏华 邢 敏 (103) 机械制造专家 刘又午教授 胡如光 李希平 (111) 机械动力学专家 曾子平教授 魏秉哲 (117) 机械工程与焊接专家 孟广喆教授 寒 杰 杨 帆 (123) 焊接物理冶金专家 张文钺教授 魏秉哲 (131) 焊接结构专家 霍立兴教授 李 丹
---	---

目 录

天津大学
人物志

主编 左森

- (139) 测试计量技术及仪器专家 蔡其恕教授 田俊
(145) 测试计量技术及仪器专家 叶声华教授 胡如光
(157) 测试计量技术及仪器专家 张国雄教授 田俊
(165) 光学仪器专家 张以謨教授 胡如光
(175) 激光与非线性光学专家 姚建铨教授 左森
(185) 超快激光专家 王清月教授 田海峰
(193) 精密仪器与机械专家 孙家鼐教授 李丹
(203) 空气动力学专家 王仕康教授 田俊
(211) 内燃机专家 赵奎翰教授 邢敏 穆之
(219) 工程热物理专家 吕灿仁教授 胡如光 李希平
(229) 工程热物理专家 魏保太教授 魏杰
(235) 电力系统故障分析与继电保护专家
贺家李教授 汪敏华 邢敏
(243) 电力系统专家 余贻鑫教授 田海峰
(251) 结构工程专家 吴健生教授 杨帆 陈容

目

录

天津大学
人物志

主编 左森

- | | | |
|-------------------------|-------|--------------|
| (259) 固体力学专家 严宗达教授 | ..... | 房晓新 |
| (267) 结构工程与结构理论专家 何玉敖教授 | ..... | 李丹 |
| (275) 钢结构及空间网架专家 刘锡良教授 | ..... | 左森 |
| (285) 建筑学专家 彭一刚教授 | ..... | 左森 |
| (293) 建筑设计及理论专家 聂兰生教授 | ..... | 胡如光 康东 |
| (299) 海岸及港口工程专家 赵子丹教授 | ..... | 敏华 陈巍 |
| (307) 海岸工程专家 王尚毅教授 | ..... | 左森 |
| (315) 实验流体力学专家 舒玮教授 | ..... | 左森 |
| (321) 非线性振动力学专家 陈予恕教授 | ..... | 左森 邢敏 |
| (327) 实验力学专家 贾有权教授 | ..... | 佟景伟 李鸿淇 邢敏 |
| (337) 光弹性学与光力学专家 佟景伟教授 | ..... | 邢敏 穆之 |
| (343) 实验力学专家 秦玉文教授 | ..... | 杨惠兰 左森 |
| (351) 有机化工及化学工程专家 张建侯教授 | ..... | 尹轶 马沛生 许文 穆之 |
| (359) 基本有机化工专家 陈洪钫教授 | ..... | 尹明丽 |

目 录

天津大学
人物志

主编 左森

- | | |
|-------------------------|--------------|
| (365) 化工模拟专家 许锡恩教授 | 穆之如光 |
| (373) 化学反应工程专家 李绍芬教授 | 杨帆 陈容 |
| (381) 生物医学工程专家 王绍亭教授 | 田俊 |
| (389) 化工分离专家 王世昌教授 | 尹轶 邢敏 |
| (399) 多相与生物反应工程专家 胡宗定教授 | 胡如光 |
| (407) 应用电化学专家 郭鹤桐教授 | 杨帆 陈容 |
| (417) 系统工程专家 刘豹教授 | 左森 |
| (425) 系统工程专家 顾培亮教授 | 赵洪志 |
| (433) 机构学专家 石则昌教授 | 田俊 |
| (441) 无机非金属材料专家 袁启明教授 | 杨正方 |
| (449) 电视图象与信息系统专家 俞斯乐教授 | 杨帆 陈容 |
| (457) 无机化工与工业催化专家 张鎏教授 | 李丹 徐万鹏 |
| (465) 材料物理专家 姜恩永教授 | 左森 |
| (473) 海洋工程专家 刘德辅教授 | 汪敏华 |

目

录

天津大学
人物志

主编 左森

- | | | |
|----------------------|-------|--------|
| (479) 港口专家 赵今声教授 | ..... | 田俊 |
| (485) 化学专家 刘云浦教授 | ..... | 左森 尹轶 |
| (491) 水电专家 舒扬槃教授 | ..... | 毕静 |
| (495) 建筑学专家 冯建逵教授 | ..... | 左森 |
| (501) 内燃机专家 刘友钧教授 | ..... | 左森 |
| (509) 化工专家 张远谋教授 | ..... | 左森 李希平 |
| (513) 书画家艺术理论家 王学仲教授 | ..... | 左森 |
| (525) 后记 | ..... | 左森 |



原天津大学校长
物理和流体力学专家

张国藩教授

● 徐 珩

试读结束：需要全本请在线购买：www.ertongbo.com

- 1905年12月16日 出生于湖北省安陆县
1915年~1918年 入私塾读书
1918年~1921年 安陆县崇文小学读书
1921年~1925年 武昌博文中学读书
1925年~1926年 博文中学教员
1926年~1930年 上海沪江大学读书
1930年~1931年 博文中学教员
1931年~1935年 在美国留学
初入康乃尔大学学习水利和物理
1933年 获理学硕士
转入依阿华大学学习水利兼攻流体力学、空气动力学、航空力学
1935年 获工学博士
1935年~1936年 天津北洋工学院教授
1936年~1937年 上海沪江大学教授
1937年~1938年 广州岭南大学教授
1938年~1946年 陕南西北工学院教授
兼分院（七星寺）主任，航空系主任。
西北科学院成立。任研究员
1946年~1949年 天津北洋大学教授，物理系主任兼航空系主任
1949年~1950年 天津北洋大学教授，教务长
1950年~1951年 兼任天津市教育局局长
1951年~1952年 天津津沽大学教授，校长
1952年起 任天津大学教授、副校长、校长
1956年起 任天津市副市长
1975年12月5日 因心肌梗塞病逝

张国藩

张国藩，我国著名的物理学家、力学家、教育家。年轻时发奋苦读，学习成绩优异，先后获美国康乃尔大学理学硕士学位和爱阿华大学工学博士学位，是一位进步的、爱国的知识分子。回国后，他一直从事教学与科学的研究工作，曾任各大学教授。他治学甚严，注意培养青年教师，在他的培养下，一些人成为学术骨干或学校的各级领导。他在分子物理和原子物理方面的研究中有独创的见解。他从事湍流理论和应用研究三十余年，取得很多重要成果，在学术界很有影响。解放后，他担任过多种领导职务，做了大量的社会工作，是一位保持爱国知识分子本色的政治活动家。他参加发起中国科学工作者协会，创办天津市物理协会和天津市力学协会，团结了广大知识分子。

张国藩热爱祖国，追求进步，待人平易，谦虚宽厚，严于律己，生活俭朴，为人们尊敬。

发奋苦读 成为博文强志的学问家

张国藩，字铁屏，湖北省安陆县人。1905年12月16日，张国藩出生在安陆县北大乡大花店张家湾的一个中农家庭，社会的动荡和家庭环境的起伏，从小就培养了他自立的个性，在他的头脑中形成“只有靠自己的本领才能在世上生存”的思想。七岁的时候，他进入安陆县城英国教会办的崇文小学读书。在学校里，他早起晚睡，艰苦攻读，毕业时考试成绩最优，减费升入了同一教会办的武昌博文中学校。

1926年，张国藩在博文中学校读书时，得到当时中学校长丁克生（英国人）的资助，去上海沪江大学学习。资助有两个条件，一是在沪江大学学习物理、数学和化学，学成后回校任教一年，二是在沪江大学的费用作为借款，回校后从工资中分期扣还。按照契约的规定，1930年大学毕业后，张国藩返回了“母

校”教书。立志发奋苦读的张国藩，不仅在中学、大学里的学习成绩优秀，同时在课外他还大量阅读农学、心理学、伦理学、哲学和社会主义等方面的书籍。张国藩的思想是开放的，追求进步的，但是也是矛盾的。他受到教会学校的影响，认为“英国讲民主”、“英国人有绅士味”。同时也受到大革命的影响，关心国家的命运，想对国计民生有所裨益，可他又认为“政治肮脏”，有“立志不作官”的思想，“专心想做一个学问家”。

在博文中学教书的第二年，张国藩考取了湖北省官费赴美留学。1931年，在日本侵略者强占东北、家乡遭水灾之际，张国藩带着忧国忧民的激愤心情，进入美国康乃尔大学学习水利工程，同时兼学物理，决心以满腹学问报效祖国。1933年他获得理科硕士学位，随后转入爱阿华大学，继续学水利，兼攻流体力学、空气动力学、航空力学。1935年获工程博士学位。

1935年，张国藩回到祖国，将自己毕生精力投入到教育和科学研究事业中，在这片国土上一展他的才华，成为著名的物理学家、力学专家和科学教育家。

长期从事教育 为科学事业发展做出贡献

张国藩一生中有很长时间从事教育工作，为我国教育事业做出了贡献。1935年张国藩回到祖国后，先后在北洋大学、西北工学院、沪江大学、北洋工学院、岭南大学任教授，曾任西北工学院航空系主任、北洋大学物理系主任兼航空系主任，教过的课程有：理论力学、光学、流体力学、空气动力学、飞行力学、振动力学等。他在大学任教授，也担任学校行政职务，可他在教学上是非常认真的，他常常亲自参加教学研究，亲自设计典型教学计划。在教学“少而精”的基础上，又提出“要少到好处，精到妙处”的新思想。除讲授课程外，他还经常举办讲座，及时介绍和

传播新知识。

在教学实践中，张国藩十分重视对青年教师的培养，在讲台上，他自己治学甚严，同时对他的助教也甚严，要求他们听课、备课，有计划地留出几章让助教上课，他在课堂听，下课后讨论改进。在课下，他常平易地和青年教师进行讨论，他对青年教师们说：在学术研究上，没有“长”字辈和“小”字辈之分，所以形成了浓厚的学术气氛。另外，张国藩还亲手创办了天津市物理学会、天津市力学协会，团结了天津的广大物理和力学工作者，从事学术研究和学术交流。他用这些方法培养青年教师，使他们很快地成长起来。他培养的青年教师有些已成为学术骨干或是学校的各级领导。

晚年时期，张国藩积几十年的教学经验和科研成果，编著了《流体力学》、《振动力学》两部教材，曾被很多高等院校所采用。

从事科学研究 三十年探索湍流理论

张国藩先生的科研成果主要集中在两个方面，一是对分子物理学和原子物理学的研究；二是对湍流理论的研究。

早在沪江大学学习期间，张国藩就开始从事分子物理学的研究，并取得初步成果。1930年他在发表的《物理常数和分子力》论文中，提出了液体和固体的状态方程式：

$$P - K(V - V_0) / V_0 = RT / (V - V_0)$$

在当时是具有独创性的。

在此基础上，张国藩于1936年发表了《从压缩系数和膨胀系数求原子半径》、《从压缩系数和膨胀系数求分子半径》两篇论文，提出利用压缩系数和膨胀系数计算原子半径和液体状态分子半径的一个新方法。他利用这种方法计算了二十多种固体状态的

原子半径、十一种烷分子的长度和苯的厚度，结果与用原子衍射法取得的结果相符合。他的这种新计算方法“在用 x 光线去分析结晶结构的程序中，开始若能用间接的方法，求得晶体原子之大小，则晶体构造方式比较容易断定，省去不小的推敲功夫”。

张国藩的硕士论文《液体分子聚集态的理论本性及其机构》已进入对液体聚集态的研究，在当时这一工作对液态的研究，起了一定的作用。此后，他的研究工作即转入流体力学方面。

在流体力学中，湍流的研究是个“老大难”的问题。说它“老”，是因为这一问题已研究了近一百年；说它“大”，是因为湍流是最普遍的流动，是流体力学中最重大的问题；说它“难”，是因为经过近百年无数名家的研究，至今没有解决问题。

当时在学术上有一派人认为，主要问题是在求解纳维尔—斯托克斯方程（Navier—stokes 简称 N-S 方程）时，在数学上遇到了困难，因此，关键是如何解决 N-S 方程在湍流情况下的求解问题。

张国藩不同意上述见解，他认为，湍流之所以研究不出结果，是因为对湍流的物理机制没有搞清楚。他坚持必须从湍流的物理本质方面进行研究的思想，建立新的方程。张国藩早期的研究主要是探讨一些与湍流有关的流体力学的问题。从 1933 年张国藩在美国攻读博士学位时起，就开始了从事流体力学的湍流理论及应用方面的研究。1935 年，张国藩发表了他的博士论文《溪流中的落体及对湍流的影响》，研究落体落到一流体中后的状态及对湍流的影响。这一成果后来被研究湍流化的人所引用。例如，在奥色麦尔（D.F.Othmer）著的《流体论》一书中，曾提到这一成果，并认为这是最早从单体被流体挟带的相互效应所进行的研究。

解放前后，张国藩主要在湍流的基本理论方面进行研究，充分发挥了他的独到的见解。这一时期发表的论文较多，其中《湍

流的热性理论》一文，把湍流与分子热运动相比拟，提出湍流温度的比拟概念，并对某些问题进行了计算，得到了与实验相符的结果。此后发表的论文还有《一种湍流运动方程式》、《关于湍流阻力问题》等，这些论文一方面论证 N-S 方程不能用于湍流，另一方面又提出了自己的方程和解，形成了独特的学术观点。张国藩的这些学术思想和研究成果，有的被国际上研究湍流的著名学者在他们的著作中所引用，有的在想法和概念上与之相似。

张国藩在潜心从事湍流理论研究的同时，对运用这种理论解决中国的实际问题，也是甚为关心的。

1941 年，西北成立了西北科学院，张国藩是该院的研究员，他结合当时我国地学上的一个十分严重的北部沙漠南移问题，对风沙进行了研究。他用流体力学的观点，分析风挟沙的运动，写出《我国北部沙漠之南移问题》一文，对沙漠在风力作用下的扩大；提出了科学的论据，并呼吁对沙漠扩大现象进行控制。这篇论文当时获得工程学会论文奖。但是，在旧社会里这个问题根本得不到重视和解决。解放后，党和政府对北部沙漠南移问题非常重视，建造了大面积的防风固沙林，并取得了显著的成效。

在发展湍流应用研究方面，张国藩是很有远见的。1964 年，张国藩在天津大学任校长，当时我国制定了十年科技规划，其中力学部分的中心问题之一是《湍流理论的研究》，张国藩承担了此项目的学术带头人和项目负责人，同时他更重视应用的研究。天津大学是一所工科学校，张国藩认为，工科学校更应当去解决工程技术中迫切的实际问题，例如气力输送、液态化等。他还给这些研究内容取名叫“颗粒一流体力学”，他认为这方面与许多工程实际问题紧密联系，研究结果能马上用于生产，促进生产发展。二十年后，国际上在这方面的研究得到蓬勃发展，证明了张国藩的主张是有远见卓识的。