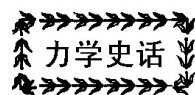




国际理论与应用力学联合会的 建立过程



王振东¹⁾ 姜楠²⁾ 杨绍琼³⁾

(天津大学, 天津 300072)

摘要 本文依据历史资料, 简述了国际理论与应用力学联合会 (International Union of Theoretical and Applied Mechanics, IUTAM) 的建立过程, 以及中国力学学会 (Chinese Society of Theoretical and Applied Mechanics, CSTAM) 1980 年加入国际理论与应用力学联合会的一些情况, 供大家研究力学史时参考。

关键词 国际理论与应用力学联合会, 冯·卡门, 周培源, 顾毓琇, 中国力学学会

中图分类号: O3 文献标识码: A doi: 10.6052/1000-0879-20-119

THE ESTABLISHMENT PROCESS OF INTERNATIONAL UNION OF THEORETICAL AND APPLIED MECHANICS

WANG Zhendong¹⁾ JIANG Nan²⁾ YANG Shaoqiong³⁾

(Tianjin University, Tianjin 300072, China)

Abstract Based on the historical data, this paper briefly describes the establishment process of the International Union of Theoretical and Applied Mechanics (IUTAM) and some stories of the Chinese Society of Theoretical and Applied Mechanics (CSTAM) joining the International Union of Theoretical and Applied Mechanics in 1980, which can be used as a reference for readers to study the history of mechanics.

Key words International Union of Theoretical and Applied Mechanics, von Kármán, Chou Peiyuan, Gu Yuxiu, Chinese Society of Theoretical and Applied Mechanics

1 1922 年冯·卡门倡导了力学的国际交流

西奥多·冯·卡门 (Theodore von Kármán, 1881.5.11—1963.5.6, 见图 1), 美籍匈牙利力学家, 近代力学奠基人之一。1881 年 5 月 11 日生于匈牙利布达佩斯, 1963 年 5 月 6 日卒于德国亚琛。1908 年在德国哥廷根大学普朗特教授指导下获得博士学位。1912 年赴亚琛工学院航空系任教, 第一次世界大战期间, 应召为奥匈帝国服务 4 年, 战后曾任匈牙利

苏维埃共和国教育部大学副部长。以后又回亚琛工学院, 任亚琛空气动力学研究所所长。1929 年底开始定居美国, 任加州理工学院古根海姆空气动力学实验室主任, 建立了美国火箭技术中心——喷气推进实验室。在加州理工学院培养了钱学森、钱伟长、郭永怀、林家翘等中国学者, 冯·卡门的学术思想对中国力学事业的发展起了积极的作用。

冯·卡门在第一次世界大战 (1914.7.18—1918.11.11) 结束后, 产生了进行应用力学国际交流的

本文于 2020-03-30 收到。

1) 王振东, 教授, 天津大学机械工程学院。E-mail: wangye@tju.edu.cn

2) 姜楠, 教授, 天津大学机械工程学院。E-mail: nanj@tju.edu.cn

3) 杨绍琼, 副教授, 天津大学机械工程学院。E-mail: shaoqiong@tju.edu.cn

引用格式: 王振东, 姜楠, 杨绍琼. 国际理论与应用力学联合会的建立过程. 力学与实践, 2020, 42(2): 249-254

Wang Zhendong, Jiang Nan, Yang Shaoqiong. The establishment process of International Union of Theoretical and Applied Mechanics. *Mechanics in Engineering*, 2020, 42(2): 249-254

设想。

1921年,冯·卡门的母亲和妹妹来亚琛居住。妹妹精通英、德、法、西班牙、匈牙利等多国语言,在妹妹帮助下,筹备了1922年9月在奥地利因斯布鲁克(Innsbruck, Austria)召开的预备会议,有30人参加^[1]。

1924年在荷兰代尔夫特(Delft)工业大学召开了第一次国际应用力学大会,有207位科学家出席(图2),交流了约50篇论文。



图1 冯·卡门(1920年在德国亚琛)



图2 1924年在荷兰Delft工业大学召开第一届国际应用力学大会合影

第2届应用力学大会于1926年提前在瑞士苏黎世(Zurich, Switzerland)举行(为避免与国际数学会会议冲突)。

第3届应用力学大会于1930年在瑞典斯德哥尔摩(Stockholm, Sweden)举行。

第4届应用力学大会于1934年在英国剑桥(Cambridge, UK)举行。

第5届应用力学大会于1938年在美国剑桥(Cambridge, USA)举行。

直到第二次世界大战(1939.9.1—1945.9.2),国际应用力学大会才中止举行。

小结 冯·卡门在第一次世界大战结束后,创立了国际应用力学大会,第一次将原在数学、物理等学科交流的力学研究独立出来进行国际交流。

2 1946年IUTAM正式成立,1947年力学在国际科学界成为独立的学科

第二次世界大战结束后,开始筹备1946年9月在法国巴黎召开的第6届应用力学大会。会议筹备时,荷兰代尔夫特大学伯格(Burgers),英国剑桥大学泰勒(Taylor GI),法国组委会主席维尔特(Villt H)和冯·卡门等,在国际科学理事会(International Council for Science Unions, ICSU)秘书长斯特拉顿(Stratton)建议下,讨论了建立常设性的科学家委员会。

在第6届会议期间决定设立一个永久性的组织——国际理论和应用力学联合会(International Union of Theoretical and Applied Mechanics, IUTAM),并于1946年9月22日在法国巴黎大学举行了第一次理事会会议。在9月26日举行的第二次理事会议上,推举伯格任秘书,并将国际应用力学大会的名称,正式更改为:世界力学家大会(International Congress of Theoretical and Applied Mechanics, ICTAM)。自1948年以后每四年举办一届,图3给出了历届ICTAM举办的时间和地点。

1947年6月,IUTAM正式被接受为国际科学理事会(International Council for Science, ICSU)的成员,至此时,力学在国际科学界才与数学、物理学、化学、生物学等学科平起平坐。

0	Innsbruck 1922		
I	Delft 1924	XIII	Moscow 1972
II	Zurich 1926	XIV	Delft 1976
III	Stockholm 1930	XV	Toronto 1980
IV	Cambridge UK 1934	XVI	Lyngby 1984
V	Cambridge USA 1938	XVII	Grenoble 1988
VI	Paris 1946	XVIII	Haifa 1992
VII	London 1948	XIX	Kyoto 1996
VIII	Istanbul 1952	XX	Chicago 2000
IX	Bruxelles 1956	XXI	Warsaw 2004
X	Stresa 1960	XXII	Adelaide 2008
XI	Munich 1964	XXIII	Beijing 2012
XII	Stanford 1968	XXIV	Montreal 2016

图3 IUTAM成立前后历届世界力学家大会情况

1946年在巴黎举行的国际理论及应用力学会议上,经冯·卡门推荐,参加会议的清华大学周培源教授和交通大学顾毓琇教授当选为IUTAM理事会的首届理事。

周培源(1902.8.28—1993.11.24)(图4),江苏无锡人,1924年毕业于清华学校,1924—1926年在美国芝加哥大学获学士和硕士学位,1928年获美国加

州理工学院博士学位。1928—1929 年先后在海森伯 (Heisenberg WK) 和泡利 (Pauli WE) 领导下作博士后研究。1929 年任清华大学教授。1936—1937 年在爱因斯坦领导下从事相对论、引力论和宇宙论的研究。1938 年在西南联大带领王竹溪、林家翘、张守廉、胡宁、郭永怀等从事湍流的研究, 1943 年赴加州理工学院作研究, 1946—1952 年任清华大学教授, 曾任教务长。1952 年后, 任北京大学教授, 在北大创建了中国第一个力学专业, 先后任教务长、副校长、校长。曾担任中国科学院副院长, 中国科学技术协会主席, 中国人民政治协商会议全国委员会副主席。



图 4 周培源 (取自中国科学技术出版社 2002 年出版的《周培源》画册)

顾毓琇 (1902.12.24—2002.9.9) (图 5), 江苏无锡人, 1923 年毕业于清华学校, 1928 年获美国麻省理工学院博士学位, 1929 年归国先后任浙江大学、交通大学、中央大学、清华大学等校教授, 曾担任中央大学校长, 清华大学工学院院长, 上海市教育局局长等职。曾直接教过吴健雄、钱伟长、曹禺、朱棣文、江泽民等。1950 年移居美国, 任美国麻省理工学院教授, 后又任美国宾夕法尼亚大学终身教授



图 5 顾毓琇 (取自网络)

并从该校荣休。1973 年后 8 次回国访问并讲学, 先后被北京大学、清华大学、浙江大学、以及两岸五所交通大学等校聘为名誉教授。

1956 年 10 月, 周培源在北京大学办公楼礼堂作报告^[2]介绍了 1946 年 IUTAM 成立的情况。2001 年 7 月, 顾毓琇著文记述了冯·卡门于 1946 年推荐周培源和他为 IUTAM 个人理事的情况^[3]。

小结 1946 年 9 月 IUTAM 成立。至 1947 年 6 月力学在国际科学界才与数学、物理学、化学、生物学等学科平起平坐。

3 中国力学学会成立前参与 IUTAM 的活动

周培源于 1951 年 8 月当选为中国物理学会理事长, 1952 年在北京大学创办了中国第一个力学专业。由于他是 IUTAM 的最早理事之一, 具有丰富的国际学术活动经验, 自然也在筹划着将力学学科独立出来进行研究的步骤。在 1956 年 1 月成立了中国科学院力学研究所之后, 筹备建立中国力学学会, 并参加 IUTAM 的活动也必然是早晚的事。

1956 年 9 月, 周培源率领中国代表团去比利时布鲁塞尔参加第 9 届世界力学家大会 (ICTAM) (图 6 和图 7)。周培源在会议上做了湍流方面的学术报告, 会下与力学界的同行们进行了广泛的接触, 专门设宴招待了冯·卡门、泰勒等著名的学者。周培源又与多位留居国外的华裔学者接触, 介绍国内的情况。途经莫斯科时, 还访问了苏联科学院, 会见了苏联派往布鲁塞尔的代表团全体成员。郑哲敏在文献 [4] 中说, 周老“带领我们走向世界舞台”“关心后辈成长”“把中国学者一一推上国际舞台”。



图 6 1956 年 9 月在布鲁塞尔举办第 9 届 ICTAM (第一排: 左 2 李普曼, 左 3 冯·卡门, 右 3 周培源, 右 2 柏实义; 第二排: 左 1 钱伟长, 右 1 郑哲敏)

1956年10月,周培源在北京大学办公楼礼堂作报告,介绍了1956年9月率领中国代表团去比利时布鲁塞尔参加第9届世界力学家大会(ICTAM)的情况^[2]。

1957年2月,中国力学学会成立。

小结 周培源于1956年9月率领中国代表团,去比利时布鲁塞尔参加第9届世界力学家大会(ICTAM),为正在筹备建立的中国力学学会参加IUTAM做了准备。



图7 第9届ICTAM (前排左1周培源,左2冯·卡门,右1柏实义;后排左3钱伟长,右2郑哲敏)

4 1980年中国力学学会正式加入IUTAM

经中国科协1980年6月批准,中国力学学会正式申请加入IUTAM。

1980年8月,中国力学学会正式成为IUTAM的成员。以周培源为团长,林同骥为副团长的中国力学学会代表团一行13人参加了在加拿大多伦多召开的第15届ICTAM大会(图8和图9)。周培源、林同骥当选为新一届IUTAM理事。



Opening session (Toronto 1980)

图8 1980年第15届ICTAM会议开幕式

1983年,周培源参加了在英国剑桥举行的IUTAM理事会。1984年,周培源、林同骥率领33人的中国代表团参加了在丹麦哥本哈根举行的第16届ICTAM大会。中国力学学会参会资格由I级,升为II级,具有4位委员资格。



图9 周培源、顾毓琇(右)、许为厚(左)1980年参加第15届ICTAM (取自中国科学技术出版社2002年出版的《周培源》画册)

郑哲敏^[4]谈到了1980年第15届ICTAM的情况,石光漪^[5]介绍了第16届ICTAM大会的情况。

之后,中国力学学会一直以团体身份参加IUTAM的活动。我国学者曾经或仍在IUTAM担任理事的有:周培源,顾毓琇,林同骥,钱令希,王仁,郑哲敏,何友声,黄克智,白以龙,崔尔杰,李家春,杨卫,胡海岩,郑晓静,卢天健等,其中王仁于1996—2000年,郑哲敏于2004—2008年,杨卫于2013—2016年分别担任过IUTAM执行局委员^[6],图10和图11分别为王仁、郑哲敏在任期间与IUTAM执行局委员的合影。



图10 IUTAM执行局(1996—2000)委员合影(前排右2为王仁)(取自气象出版社2002年出版的《仁厚笃实的一生——王仁先生纪念文集》)

IUTAM是每两年召开一次全体理事会会议,最近的一次是2018年7月22—25日在美国波士顿

东北大学召开, IUTAM 资深理事白以龙, IUTAM 理事郑晓静等多位中国学者参加了此次会议, 图 12 为郑晓静与 IUTAM 主席 N. (Nadine) Aubry 在欢迎宴会上的合影。

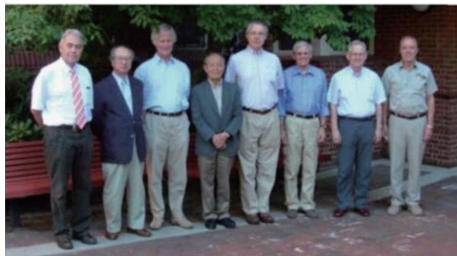


图 11 2006 年 IUTAM 执行局 (2004—2008) 委员合影 (郑哲敏 (左 4))



图 12 郑晓静 (右) 与 IUTAM 主席 N. (Nadine) Aubry (左) 合影 (照片由郑晓静提供)

2012 年 8 月 19 日—24 日, 第 23 届世界力学大会在北京成功召开 (图 13)。白以龙担任大会主席。大会得到了国际力学界的广泛响应, 共有来自世界 66 个国家和地区的 1560 余名代表参会。这是有史以来参会代表最多的一届。



图 13 第 23 届世界力学大会 (ICTAM) 开幕式 [7]

IUTAM 的主要学术活动除了每四年一届的世界力学大会外, 还举办系列主题精选的高端专题研讨会, 专题研讨会的主题都是由 IUTAM 执行局确定的。1991 年 7 月 22—25 日, IUTAM 的专题研讨会——“金属多晶体塑性大变形本构关系讨论会”在

北京召开 (图 14)。这是 IUTAM 在中国首次举办的专题研讨会, 也是第一次固体力学方面的高端会议, 王仁与 Drucker (美) 任主席。

2013 年 9 月 23 日, IUTAM 专题研讨会——“气候变化影响下的极端事件动力学会议”在兰州召开, 郑晓静任会议主席 (图 15), 这是 IUTAM 在中国举办的第一次流体力学方面的高端会议。

1991—2015 年间, 在中国大陆共召开了 12 次 IUTAM 专题研讨会 [8]。



图 14 金属多晶体大变形本构关系专题讨论会合影, 前排左 5 为王仁 [7]



图 15 郑晓静在气候变化影响下的极端事件动力学专题讨论会报告 [7]

小结 1980 年 8 月, 中国力学学会正式成为国际理论与应用力学联合会的成员。

(文中图片除注明外均取自于 Springer 2016 出版的 *IUTAM A Short History* (Second Edition))

参 考 文 献

- 1 von Kármán T, Lee Edison. The Wind and Beyond. Little, Brown and Company, 1967
- 2 王振东. 关于力学竞赛的琐忆. 力学与实践, 2017, 39(3): 311-314
Wang Zhendong. The memories about mechanical competition. *Mechanics in Engineering*, 2017, 39(3): 311-314 (in Chinese)
- 3 顾毓琇. 纪念周培源学长//宗师巨匠, 表率楷模——纪念周培源文集. 北京: 学苑出版社, 2002: 11-12
Gu Yuxiu. In Memory of Chou Peiyuan//Example of Great

- Masters—Festschrift of Chou Peiyuan. Beijing: Xueyuan Press, 2002: 11-12 (in Chinese)
- 4 郑哲敏. 记周老二三事//宗师巨匠, 表率楷模——纪念周培源文集. 北京: 学苑出版社, 2002: 131-138
- Zheng Zhemin. Several things about Chou Peiyuan// Example of Great Masters—Festschrift of Chou Peiyuan. Beijing: Xueyuan Press, 2002: 131-138 (in Chinese)
- 5 石光漪. 国际理论与应用力学研究会和第16届ICTAM概况. 力学与实践, 1984, 6(6): 59-62
- Shi Guangyi. General introduction of International Union of Theoretical and Applied Mechanics and 16th ICTAM. *Mechanics in Engineering*, 1984, 6(6): 59-62 (in Chinese)
- 6 中国力学学会. 中国力学学科史. 北京: 中国科学技术出版社, 2012
- Chinese Society of Theoretical and Applied Mechanics. The History of Chinese Mechanics. Beijing: China Science and Technology Press, 2012 (in Chinese)
- 7 中国力学学会. 致敬、传承——中国力学学会60年. 2017
- 8 Eberhard P, Juhasz S. IUTAM A Short History, 2nd edn. Springer, 2016
- 9 朱克勤. 关于“世界力学大会”和“国际理论和应用力学联合会”. 力学与实践, 2012, 34(1): 108-111
- Zhu Keqin. On “International Congress of Theoretical and Applied Mechanics” and “International Union of Theoretical and Applied Mechanics”. *Mechanics in Engineering*, 2012, 34(1): 108-111 (in Chinese)

(责任编辑: 胡 漫)