

当代中国科学家学术谱系丛书

丛书主编 | 王春法

当代中国化学家 学术谱系

潘子求

袁江洋 樊小龙
苏湛 韩天琪

编著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

当代中国科学家学术谱系丛书

丛书主编 王春法

当代中国化学家 学术谱系



袁江洋 樊小龙
苏湛 韩天琪

编著



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书系《当代中国科学家学术谱系丛书》之一,旨在以化学学科为例,探讨现代科学学术谱系在中国发生和发展的一般趋势,借以描述、认知 20 世纪以来中国科学发展的生态环境和运作机制。本书主要梳理了 20 世纪以来中国无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、高分子化学五个化学的二级学科的学术谱系,并基于对这些谱系的研究对相关学术问题进行了讨论。

图书在版编目(CIP)数据

当代中国化学家学术谱系/袁江洋等编著. —上海:上海交通大学出版社,2016

(当代中国科学家学术谱系丛书)

ISBN 978-7-313-15272-5

I. ①当… II. ①袁… III. ①化学—学术思想—谱系—中国—现代 IV. ①O6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 144573 号

当代中国化学家学术谱系

编 著:袁江洋 樊小龙 苏 湛 韩天琪

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:韩建民

印 制:上海景条印刷有限公司

开 本:710mm×1000mm 1/16

字 数:645 千字

版 次:2016 年 7 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-15272-5/O

定 价:149.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:37.75

印 次:2016 年 7 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:021-59815625

《当代中国科学家学术谱系丛书》

编委会

主 编：王春法

副 主 编：郭 哲 罗 晖 韩建民

编 委 会 成 员：田 洺 袁江洋 张大庆 胡化凯 向朝阳

编委会办公室成员：周大亚 毕海滨 宫 飞 薛 静 马晓琨

尚少鹏 李兴川 张屹南 刘春平 黄园浙

“当代中国化学家学术谱系研究” 课题组成员名单

负责人：袁江洋

成 员：乌云其其格 苏 湛 樊小龙 高 洁

荣小雪 罗兴波 冯 翔 田 闯

总 序

中国现代科学制度系由 20 世纪初叶从西方引入的,并在古老而年轻的中国落地生根、开花结果。百余年来,一代又一代中国科技工作者尊承前贤、开慈后学,为中国现代科技的初创、进步,并实现跨越式发展作出了巨大贡献。可以说,中国现代科技的发展史,就是一部中国科技工作者代际传承、接续探索的奋斗史。今天,我们站在建设创新型国家的历史新起点上,系统梳理百余年来中国现代科技发展的传承脉络,研究形成当代中国科学家学术谱系,对于我们深刻理解中国现代科技发展规律和科技人才成长规律,对于加快建设人才强国和创新型国家,无疑是十分重要和必要的。

学术谱系是指由学术传承关系(包括师承关系在内)关联在一起的、不同代际的科学家所组成的学术群体。在深层意义上,学术谱系是学科学术共同体的重要组成部分,是学术传统的载体。开展当代中国科学家学术谱系研究,旨在深入探讨各门学科或主要学科分支层面上学术谱系的产生、运作、发展以及在社会中演化的历史过程及一般趋势,促进一流学术谱系及科学传统在当代中国生根、成长。

学术谱系研究具有重要的学术价值。它突破了以往科学史研究的边界,涉及由学术谱系传承过程中数代科学家所构成的庞大的科学家群体,而且在

研究时段上要考察历时达数十年乃至近百年的学术谱系发生发展过程。为了实现这一目标,研究者必须将人物研究、科学思想史研究与关于科学家群体的社会学解析(群体志分析)结合起来,将短时段的重要事件描述、中时段的谱系运作方式研究与长时段的学术传统探讨乃至学科发展研究结合起来。

学术谱系研究还具有突出的现实意义。它有助于探讨现行体制下科技人才成长规律,回答“钱学森之问”;有助于加快一流学术传统在当代中国的移植与本土化进程,有助于一流学术谱系的构建,也有助于一流科技人才的培养。

二

当代中国科学家学术谱系研究,以科学家和科学家群体为研究对象,通过综合运用科学史、科学哲学和科学社会学的理论和方法,分别从短时段、中时段和长时段多种视角审视学术谱系的产生与发展过程,画出谱系树。在此基础上,就学术谱系的内部结构、运作机制、相关学术传统及代际传承方式展开深入研究,同时与国外先进学术谱系展开比较研究,并结合国情提出相关政策建议。

具体来说,当代中国科学家学术谱系的主要研究内容,应包括以下五个方面:(1)结合学科发展史,对学科内科学家进行代际划分和整体描述,找出不同代际之间科学家之间主要的学术传承关系,描述学术传承与学科发展、人才成长的内在联系;(2)识别各学科中的主要学术谱系,归纳提炼出代表性谱系的学术思想和学术传统;(3)研究主要学术谱系中代表性科学家在相关学科发展中的地位与作用;(4)着眼于学术谱系发展趋势,分析相关学科发展的突出特点、主要方向以及潜在突破点;(5)与国外相关学术谱系开展比较研究。

三

如何开展当代中国科学家学术谱系研究?首先要广泛而扎实地收集史

料,在保证真实性的基础上,尽可能做到详尽、全面。史料收集可采用文献研究、访谈、网络数据库等方法,其中以文献研究方法为主。如采用访谈方法,必须结合历史文献记录对访谈的内容进行验证,避免因访谈对象的记忆错误或个人倾向而导致史实上的分歧问题。

其次,确定代际关系。划分代际关系是适当把握学科整体学术谱系结构的重要前提。可以学科史、师承关系和年龄差距这三方面依据为参考。学科史有助于了解学科发展早期同代际学者的分布以及彼此之间的合作关系。师承关系是划定不同代际的基本依据,但由于科学家的学术生涯长达50年左右,对其早期弟子与晚期弟子应作必要区分。此时,则需要参考年龄因素,可以25年为代际划分的参考依据。

再次,初步识别并列出所研究领域内的所有谱系。对所研究的学科进行一个概略性的介绍,包括该学科在我国移植和发展的大致情况、所包含的分支领域和主要学术谱系等。依据适当理由对不同代际科学家进行划分,描述不同代际科学家之间的总体学术传承关系。尽可能全面、系统地列出所有能够辨识的学术谱系,绘制出师承世系表。

第四,开展典型谱系研究。从经过初步识别的学术谱系中选出若干具有典型意义的重点谱系进行深入研究,理清谱系发展过程中的主要事实。典型谱系的研究可按短、中、长三个时段推进。典型谱系的研究要以事实为基础,但不能仅仅停留在史实上,而要在史实基础上进行提炼(特别是在中时段和长时段研究中),通过提炼找出规律性的东西。

第五,与国内外相关学术谱系进行比较研究。选择与所选典型谱系相似方向和相同源头的国外学术谱系进行比较研究,主要考察内容可包括学术传统差别、人才培养情况差别、总体学术成就差别、外部发展环境差别等。

第六,提出研究建议。结合在典型学术谱系研究和比较研究中总结出的促进学术谱系健康成长的经验和阻碍、制约学术谱系发展的教训,给出相关研究和工作建议,以推动一流科学传统在我国的移植与本土化进程,促进我国科学文化和创新文化的发展。

四

中国科协是科技工作者的群众组织,是党领导下的人民团体。广泛动员组织科技界力量开展当代中国科学家学术谱系研究,梳理我国科技发展各领域学术传承的基本脉络,探究现代科技人才成长规律,对科协组织而言,既是职责所系,也是优势所在。

为此,自2010年5月起,中国科协调研宣传部先后在数学、物理、化学、天文学、生物学、光学、医学、药学、遗传学、农学、地理学、动物学、植物学等学科领域,启动当代中国科学家学术谱系研究,相关研究成果就此陆续出版。我们期待,本套丛书的出版将带动学界同行进一步深入探讨新中国成立前后、“文革”前后,以及改革开放以来我国科学家学术传承的不同特点,探讨中国科学家学术谱系与国外科学家学术谱系之间的区别和联系,探讨国外科学传统(英、美、德、日、法以及苏联传统)的引入与本土研究兴起之间的内在关联,从而为我国科技发展更好遵循现代科技发展规律和科技人才成长规律,实现新发展新跨越提供有益的思考和借鉴。

本套丛书的研究出版是一项专业性的工作,也是一项开创性的工程。感谢各有关全国学会的大力支持,感谢中国科技史学界同行们的热情参与,也感谢上海交通大学出版社的辛勤付出。正是有了各方面的积极工作和密切协作,我们更有信心把这项很有价值的工作持续深入地开展下去。

是为序。



2016年5月23日

前 言

本书是中国科协“当代中国化学家学术谱系研究”项目的成果。

“当代中国化学家学术谱系研究”项目旨在以化学学科为例,探讨现代科学学术谱系在中国发生和发展的一般趋势,借以描述、认知 20 世纪以来中国科学发展的生态环境和运作机制。

化学家学术谱系研究主要围绕无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、高分子化学五个化学的二级学科进行。受限于研究的工作量和可操作性,部分二级学科,如应用化学、化学生物学,以及化学中一些新兴的交叉学科未能收入本书的视野范围之内。这并不意味着这些二级学科不够重要,只是从课题的可操作性、课题组的能力,以及课题的研究目标来考虑,我们只能优先选择在中国当代化学学科的发展历程中从业人数最多、历史最长,且最具典型性的几个分支。

在书中,学术谱系特指由学术传承关系关联在一起的、不同代际的科学家所组成的、动态发展的、开放的学术群体。科学家之间的师承关系是学术传承关系中最重要的一种,也是我们识别谱系的重要依据。但学术谱系并不仅仅意味着师承关系,对于我们的研究目的而言,谱系学术传统的传承关系并不亚于名义上的师承关系。学术传统是由科学家的道德和价值取向、研究问题取向、基本研究方法、学术评价标准和相关分配-奖励机制所构成的综合体,它是学术谱系的核心。因此,我们对学术谱系的识别将采取师承关系与学术传承关系并重的原则。基于以上原则以及本项研究的学术目的,我们做

出以下三点说明：

第一，本书基于师承关系和学术传承关系来识别学术谱系，并以学术传统的建立作为谱系形成的标志。单纯通过师承关系连接起来的教学谱系不在本书的考察范围之内，而是否开展独立的学术研究将是我们判断学术传统能否建立的最低学术标准。鉴于这一标准，部分中国化学学科和化学教育的早期奠基者，如高崇熙、张子高、任鸿隽等为化学教学和化学学术团体的组织与管理付出毕生精力的老一辈化学家，尽管为中国化学学科的建立和化学人才的培养做出了不可磨灭的贡献，但由于其主要精力没有放在科学研究上，因此并未列入本书的考察范围。这绝不意味着他们及其以后历代专门从事化学教学和组织管理工作的化学家们的工作不重要，只是这方面的工作并非本次研究的侧重点。我们希望未来能够在其他课题中对此做专门研究。

第二，在考察学术传承关系时，在早期历史中以本科学历所显示的师承关系为主要指标，在后期历史中（“文革”后）则主要参照研究生学历来锁定传承关系；此外，考虑到构成谱系核心组成的教-研单元往往包括助手在内，而助手虽然不一定是主要导师的直系学生，但却在该核心教-研单元中扮演了重要角色，因此，我们也将导师的重要助手作为谱系成员对待。

第三，对于同一位化学家在不同二级学科发展出的学术谱系，虽然其创始人相同，但仍将其视作两个或多个独立的谱系。

为了确保研究质量，课题组自项目启动以来广泛搜寻各方面的资料，所收集的人物传记资料包括（但不限于）中国科学院化学学部历任院士、国内外有影响的化学奖项得主、中国化学会历任理事及重点化学研究所、实验室和高校的化学院系科室的学术带头人等；参考的资料包括公开出版的权威性传记资料，如：《中国科学技术专家传略（化学卷）》；来自老科学家的同事、亲友、学生的公开发表的回忆和纪念性文章；科学家所属院校或研究机构官方网站上的个人学术履历（主要针对较年轻的学者）；等等。

但即便如此，最终形成的报告仍然只能涵盖 20 世纪以来中国化学家群体的很小一部分。一方面，由于档案材料的缺失，很多化学家尽管为中国化

学的发展做出了杰出贡献,但我们无法取得相关资料,因此无法对其展开研究。另一方面,鉴于本研究的核心目的及我们所能承受的工作量,课题组只能将精力集中在前述的五个二级学科中一些明显可识别的、具有典型意义的学术谱系上,而未涉及这五个二级学科外的其他一些二级学科中的学术谱系。此外,在这五个二级学科之内,还可能存在其他的学术谱系,如北京大学王夔院士开创的药物无机化学学术谱系,尽管有很重要的研究价值,并且作了初步梳理,但是由于资料缺乏,一些核心问题最终无法落实,出于对学术负责,权衡再三,不得不忍痛割爱,在终稿中删去了相关内容。

本书的部分内容,包括本书涉及的所有由1921年以前出生的化学家开创的学术谱系,曾于2014年初在中国化学会网站上进行公示。在本书付印时,除了已公示过的部分,我们还选择了少数比较有代表性的由1921年以后出生的化学家创建的学术谱系,补入书稿中,以作为研究我国化学家学术谱系演变情况的参考。

本书是一项科学史学术研究的成果,其目的在于研究我国化学学术谱系的发生与发展的历史过程,并不对学术谱系及谱系成员学术成就和地位进行评价。本书的全部内容,包括内容的选择取舍,只代表我们对各谱系实际情况的认知。由于前述种种原因,有不少为当代中国化学事业做出杰出贡献的化学家及其所属的学术谱系未能收录在本书中,这绝不意味着他们的贡献不够大或不够重要。在此,本书的所有作者向包括他们在内的所有当代中国化学家致以深深的敬意。

学术谱系研究,在本书作者看来,作为一项具有独立意义的史学研究,其涉及面已远远超出了科学家个人、学派的研究范畴,绝不止于对学术谱系的标识和绘制谱系树这样的工作,还应该综合运用长时段、中时段和短时段的历史研究手法,对学术谱系的发生发展过程中的重大事件、运行机制、学术传统的确立与传承、谱系学术成果的时空分布、谱系间的竞争与合作机制、与国外同类学术谱系的对比研究等重要学术问题,展开全方位的调查、分析和研究。因此,本书在前述许多问题上的研究只能说是刚刚起步,如本书只选取

了“唐敖庆谱系”以及“亚当斯中国谱系”这两个谱系展开了相关的个案分析、对照研究及成果统计分析。在此,我们衷心希望有机会继续推进相关的研究,以回报关心此项研究的人们。

本书的写作由中国科协资助。中国科学史学会和中国化学会在本书写作过程中给予了大力协助。中国科学史学会和中国化学会的一些资深专家,如鲁大龙博士、习复研究员,为本书提供了大量宝贵意见,在此对有关专家致以深深的谢意。

编著者

2016年4月

学校及研究机构简称对照表

燕大——燕京大学

北大——北京大学

清华——清华大学

南大——南京大学——前身国立中央大学

复旦——复旦大学

南开——南开大学

上交——上海交大——上海交通大学

川大——四川大学

山大——山东大学

吉大——吉林大学——前身东北人民大学

福大——福州大学

厦大——厦门大学

兰大——兰州大学

浙大——浙江大学

武大——武汉大学

同济——同济大学

北师大——北京师范大学

西工大——西北工业大学

西北师大——西北师范大学

上师大——上海师范大学

华东理工——华东理工大学——前身华东化工学院

华南理工——华南理工大学

武汉理工——武汉理工大学

浙江工大——浙江工业大学

西南联大——西南联合大学

华中科大——华中科技大学

中国矿大——中国矿业大学

中国科技大学——中国科学技术大学

哈军工——哈尔滨军事工程学院

哈工大——哈尔滨工业大学

中科院——中国科学院

中科院化学所——中国科学院北京化学研究所

兰州化物所——中国科学院兰州化学物理研究所

青海盐湖所——中国科学院青海盐湖化学研究所

大连化物所——中国科学院大连化学物理研究所——前身大连大学科学研究所

中科院光机所——中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

长春应化所——中国科学院长春应用化学研究所

成都有机所——中国科学院成都有机化学研究所

上海有机所——中国科学院上海有机化学研究所

中科院过程所——中国科学院过程工程研究所——前身中国科学院化学冶金研究所

中科院理化所——中国科学院理化技术研究所

中科院环境化学所——现更名为中国科学院生态环境研究中心

福建物构所——中国科学院福建物质结构研究所

上海硅酸盐研究所——中国科学院上海硅酸盐研究所

广州地化所——中国科学院广州地球化学研究所

防化研究所——中国人民解放军防化研究院

石油科学研究院——中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院

目 录

第一部分 论学术谱系

第一章 论学术谱系 / 003

第一节 学术谱系的定义 / 003

第二节 科学家学术谱系研究的价值和意义 / 013

第三节 中国当代化学家学术谱系 / 020

第四节 研究方法 / 026

第二部分 谱系梳理

第二章 无机化学部分 / 035

第一节 戴安邦无机化学谱系 / 037

第二节 柳大纲无机化学谱系 / 051

第三节 严志弦无机化学谱系 / 055

第四节 张青莲无机化学谱系 / 060

第五节 严东生无机化学谱系 / 068

第六节 徐光宪无机化学谱系 / 072

第七节 顾翼东、徐如人-庞文琴无机化学谱系 / 081

第八节 游效曾无机化学谱系 / 089

第九节 计亮年无机化学谱系 / 097

第十节 李铁津无机化学谱系 / 100

第十一节 钱逸泰无机化学谱系 / 106

第三章 有机化学部分 / 116

第一节 亚当斯中国留学生有机化学谱系 / 120

第二节 吴宪有机化学谱系 / 148

第三节 庄长恭有机化学谱系 / 160

第四节 杨石先有机化学谱系 / 172

第五节 黄鸣龙有机化学谱系 / 188

第六节 曾昭抡有机化学谱系 / 196

第七节 高济宇有机化学谱系 / 201

第八节 王序有机化学谱系 / 205

第九节 嵇汝运有机化学谱系 / 210

第十节 刘有成有机化学谱系 / 214

第十一节 梁晓天有机化学谱系 / 216

第十二节 朱正华有机化学谱系 / 219

第四章 物理化学部分 / 225

第一节 张江树物理化学谱系 / 228

第二节 黄子卿物理化学谱系 / 233

第三节 李方训物理化学谱系 / 239

第四节 吴学周-柳大纲物理化学谱系 / 245

第五节 傅鹰物理化学谱系 / 248

第六节 张大煜物理化学谱系 / 269

第七节 孙承谔物理化学谱系 / 275

第八节 吴浩青物理化学谱系 / 279

第九节 卢嘉锡物理化学谱系 / 284

第十节 唐敖庆物理化学谱系 / 303

第十一节 徐光宪物理化学谱系 / 317

第十二节 唐有祺物理化学谱系 / 320

第五章 分析化学部分 / 327

第一节 严仁荫分析化学谱系 / 329