

钱学森学派

一个科学技术体系学在东方崛起



徐德明 俞薇薇 蒋惠琴 编著



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

钱学森学派

一个科学技术体系在东方崛起



徐德明 俞薇薇 蒋惠琴 编著



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

钱学森学派/徐德明,俞薇薇,蒋惠琴编著. —武汉:武汉大学出版社,
2014.6

ISBN 978-7-307-13264-1

I. 钱… II. ①徐… ②俞… ③蒋… III. 科学体系学—研究—中国 IV. G304

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 086111 号

责任编辑:辛 凯

责任校对:关 健

版式设计:大春文化

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: cbs22@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷:杭州印校印务有限公司

开本: 720×1000 1/16 印张: 15.5 字数: 270 千字

版次: 2014 年 6 月第 1 版 2014 年 6 月第 1 次印刷

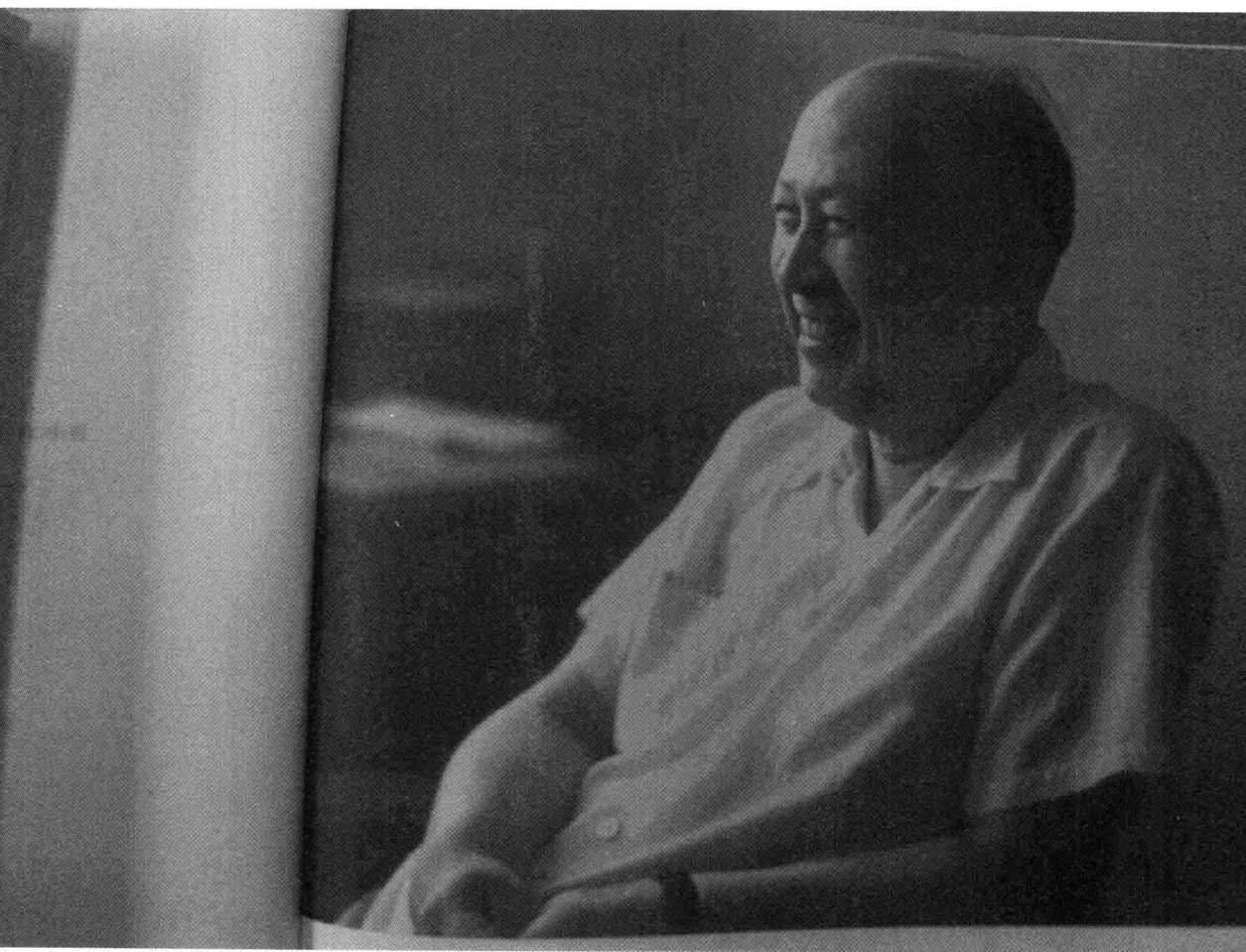
ISBN 978-7-307-13264-1 定价: 48.00 元



版权所有,不得翻印;凡购我社的图书,如有质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。

内 容 提 要

本书是为纪念钱学森诞辰 100 周年而作的。著者首先给学术界经常使用的“学派”概念下了一个较为严格的定义,并以此为依据,从学术宗主、学术话语体系、学术代表人物、学术影响力、学术持续力和学术文献六个方面进行论证,得出一个结论:一个科学哲学的流派正在东方崛起,这就是钱学森科学技术体系学,亦称钱学森学派。本书以事实为依据,以逻辑为经纬,是一本研究当代中国学派的首创之著。当代中国学术界有资格而且应当向全世界贡献自己的学术流派,此书鲜明地树立了“钱学森学派”的旗帜,充分彰显了中国学术界的学术自信。



①“事理看破胆气壮，文章得意心花开”，晚年的钱学森十分珍惜有限的时光，把精力全都用在开辟和扩散新领域的学术研究，当他若有所得，就十分开心。



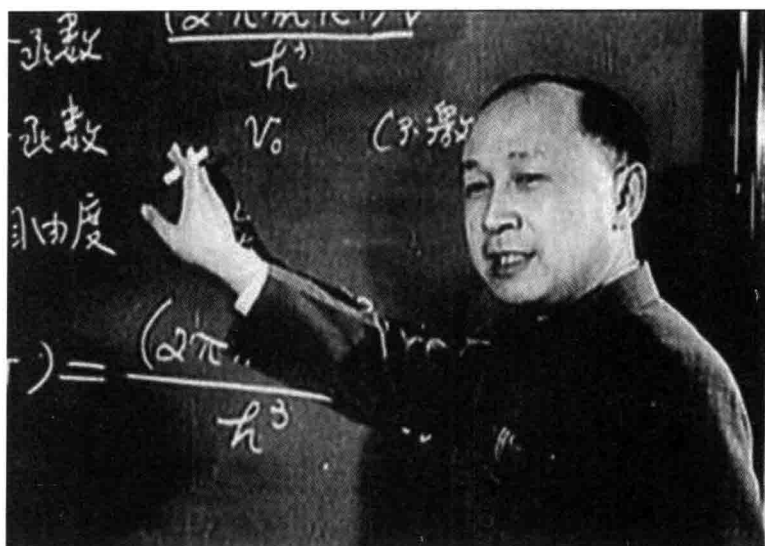
②1956年2月1日,毛泽东设宴招待全国政协委员,特别安排了钱学森与自己坐在一起,进行亲切交谈。



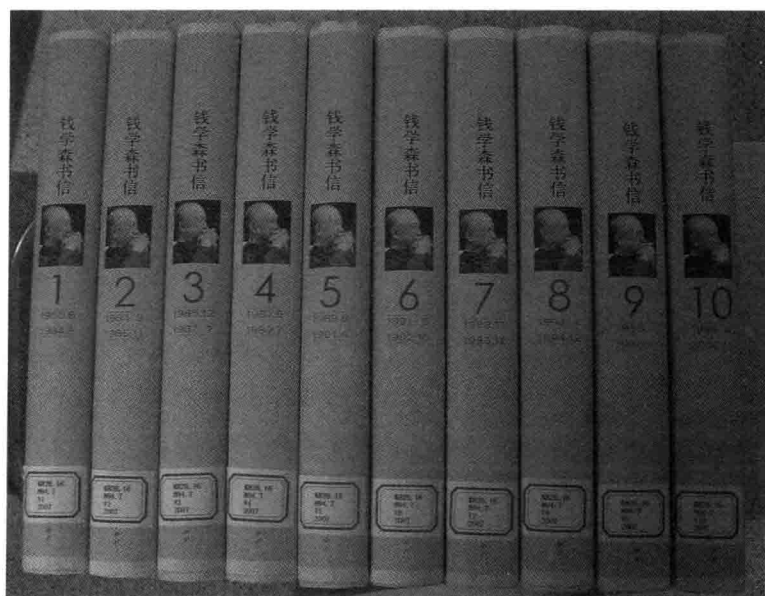
③周总理接见钱学森。1956年2月4日，钱学森夫妇在陈赓的陪同下，到叶剑英家里做客。钱学森详细谈了研制导弹的构思，叶、陈两位将帅认为很重要，立即带钱学森到中央军委所在地——北京三座门，面见周总理。周恩来听了，交代钱学森写个意见书报中央。



④钱学森和夫人蒋英带着7岁的儿子钱永刚，5岁的女儿钱永真在回国的轮船上。1955年10月8日，钱学森一家人经过海上21天的颠簸，终于踏上了祖国的大地，跨过了深圳罗湖桥，回到了祖国的怀抱。钱学森流下了激动的眼泪。



⑤ 钱学森为学生们讲课。



⑥ 《钱学森书信》。



⑦1991年10月16日颁奖大会上钱学森与蒋英合影。1991年12月16日，国务院、中央军委授予钱学森“国家杰出贡献科学家”和“全军一级英模奖章”荣誉称号。



⑧2011年12月7日，钱学森科学思想研讨会在浙江省人大会堂杭州厅举行。



⑨钱学森科学思想研讨会与会代表合影。



⑩2011年12月1日,中共浙江省委常委、杭州市委书记黄坤明(中间)、钱学森之子钱永刚(右二)出席钱学森故居揭牌仪式。

目 录

第一章 绪 论	001
第二章 现代科学哲学的三个学派	011
第三章 钱学森——现代科学技术体系学的创立者	035
第四章 钱学森科学技术体系学的基本内容	074
第五章 钱学森学派代表人物之一:宋健	107
第六章 钱学森学派代表人物之二:钱学敏	116
第七章 钱学森学派代表人物之三:于景元	129
第八章 钱学森学派代表人物之四:苗东升	149
第九章 钱学森学派代表人物之五:项浙学	169
第十章 钱学森学派之学术文献检索	189
后 记	233

第一章 绪 论

2012年12月7日,钱学森科学思想研讨会在浙江省人民大会堂杭州厅召开。这是全国各地开展纪念钱学森诞辰100周年的各项活动中,在钱学森故乡举办的一次学术研讨活动。我们向这次研讨会提交了一篇文章,题目是《一个新的科学哲学流派在东方崛起——论钱学森科学技术体系学》。主要作者徐德明在会上介绍了这篇论文的论点、论据和由此引出的结论。会后,有与会者向发言者提出这篇论文的论题颇有价值,建议作者展开进一步阐述。我们也觉得意犹未尽,所以决定以出版物的形式,向学术界介绍我们学习和研究钱学森科学思想的心得。

学习和研究钱学森科学思想,我们得出一个基本结论:一个新的科学哲学流派在东方崛起,这个学派可以称为“钱学森学派”。

一、所谓“学派”,是指在学术领域里,拥有学术宗主、学术话语体系、学术代表人物群体、学术影响力、学术持续力和学术文献的不同流派

在中国学术界,经常在一些学者的口中听到或论文中看到“学派”一词。人们滔滔不绝地说着西方的各个学派,却很少提到东方有什么学派,更没有人提到当代中国有什么学派。当然也有例外,那就是研究中国古代思想史的时候,偶尔听到黄老学派、浙东学派等。我们不禁要问:

什么是学派? 学派的基本特征是什么?

古代中国有学派,现代中国有没有学派?

现代中国应不应该,能不能够有学派屹立于世界学派之林?

我们认为,探讨一下上述问题是很有意思的事情。

《辞海》中对于“学派”这一词条的解释是:“一门学问中由于学说师承不同而形成的流派。”有人把学派分为师承性学派、地域性学派和问题性学派。因师承传授致门人同治一门学问而形成流派,称师承性学派,《辞海》中的“学派”词条指的就是“师承性学派”,如中国的黄老学派、梨洲学派;因以某一地

域,或某一国家,或某一学校为研究对象而形成具有特色的学术群体,称为“地域性学派”,如经济学界的芝加哥学派、奥地利经济学派、瑞典学派、剑桥学派、洛桑学派,中国古代的浙东学派、桐城学派等;因某一特定研究对象而形成的有特色的学术流派,称为“问题性学派”,如经济学领域里的重农学派、重商学派、供应学派、现代货币主义学派等。

我们认为,上述解释略显笼统,距一个科学的严密的定义尚有相当长的距离。

学派,顾名思义,是指学术中的流派。《辞海》词条指明了这个定位,并加了两个限定:一个是“一门学问中”;另一个是“由于师承不同而形成”。第一个限定是指一门学问中形成的派别,第二个限定是指不同派别的形成是由于师承不同。不管怎么说,学派是指学术中的流派,这点非常重要。但是,学派的基本特征是什么,是不是只要有师承关系的都可以称为学派,而没有师承关系的就不可以称为学派呢?这些还需进一步探究。

我们认为,从较为严格的意义上讲,不管什么类型的流派,要被称为学派,必须具备下列几个特点(条件):

第一,有学术宗主。学术宗主,亦称学宗,即学有所宗之意。宗主至少有一位,也有一位以上者。他可能是某学术事业的倡导者,可能是某学术范畴的首创者,也可能是某学术风气的开创者。学派的主体是人,任何一个学派的产生,都有该学派的人所尊重的“开山鼻祖”,我们称其为学术宗主,就是学有所宗之人。

第二,有话语体系。一般来说,任何学派都有自己的原创性范畴和与该范畴相关联的由若干概念组成的话语体系。所谓原创性范畴,是指:一是最先提出某个范畴,并予以界定(或下定义);二是对已有的概念重新予以界定(或下定义,赋予新的外延和内涵)。人们常说,在什么山,唱什么歌。学派与学派之间一个显著区别,就在于话语体系的个性化特征。学派与学派之争,多表现在对范畴的定义、理解上的差异、矛盾或对立。

第三,有学术代表人物群体。任何一个学派,都有由若干代表人物组成的学术群体。这些代表人物,人生阅历、学术成就、心理素质和意志品质不相同,正是他们,赋予了学术学派稳定性和生动性。

第四,有学术影响力。任何一个学派都有一定的影响力。这种影响力,首先体现在它所处的学术领域内的影响力,其中包括学术知名度,这是学派

的第一生存空间;其次体现在所处的学术领域外的影响力,其中包括社会知名度,这是学派的第二生存空间。学派的学术影响力,实际上是讲它的学术价值和学术价值的实现程度。学术价值和学术价值的实现程度,一方面,体现在它所处的学术领域内;另一方面,体现在它所处的学术领域外。换一个角度评价,首先是它的解释功能和预见作用之大小,其次是它对社会各领域实践活动的指导作用和应用成效之大小。

第五,有学术持续性。学术流派一定要“流”,前后相继,代代相传,这种学术上的持续性,也称传承性。凡是学派,都具有传承性,无传承性不能称其为学派。不同的学派,在时间上的存在有长有短。有的学派延绵几百年,甚至上千年,它时盛时衰、潮起潮落,但连绵不绝;有的学派仅存在几十年就销声匿迹。但它既然被称为学派,必有空间上的广延性和时间上的持续性。当然,在学术领域里,也有昙花一现的现象,但这种不能被称为学派。

第六,有学术文献。任何学派都拥有一定数量和质量较高的学术文献。学派的学术信息,借助一定的载体保留下来,传承下去。学术信息的载体多种多样,而学术文献则是基本的载体。学术文献对学派的学术信息储存最准确、最直接、最集中。人们对学派的了解和识别,主要是通过学术文献。学术文献是指专著、论文、教材、工具书等。信息技术革命之后,出现了新的学术文献形式,如数据库等。当然,不同学派学术文献的数量有多有少,质量有高有低,但学术文献拥有一定的数量和质量是必不可少的;否则,便无法被称为学派。

说到这里,我们可以给“学派”作一个界定,或者说下一个定义了。所谓学派,是指在学术领域中,拥有学术宗主、学术话语体系、学术代表人物群体、学术影响力、学术持续性和学术文献的不同流派。

二、在科学哲学领域,一个新的学派在世界的东方崛起,它就是钱学森科学技术体系学,亦称钱学森学派

我们按照对于学派的解读来考察钱学森学术思想及其学术活动,并且愿意与读者一起来分享我们的考察心得。

我们是从科学哲学的角度来进行考察的。科学哲学(Philosophy of Science)以科学为研究对象,特点是从认识论、方法论以及本体论、价值论的角度对科学活动和科学理论进行考察分析,提供关于科学活动和科学理论的规

律性、逻辑性、历史性和社会制约性的思辨。具体内容包括回答下列问题:科学发现问题(科学认识的形式、要素和程序);科学进步问题(理论的发展变化及其模式);科学的性质以及科学与非科学、伪科学的界限问题;科学的结构问题;科学的目的和功能问题;科学与社会环境、心理因素的关系问题;专门科学中的哲学问题,等等。

19世纪末产生和发展起来的科学哲学,曾先后出现过三个学派。

第一个科学哲学的流派是逻辑实证主义学派。逻辑实证主义又称为逻辑经验主义。它出现于20世纪二三十年代的维也纳科学哲学研究小组。主要代表人物是石里克和卡尔纳普(1891—1970)。卡尔纳普认为“经验实证原则”是界定科学与非科学的标准,凡是能被经验证实的,就是科学;凡是不能被经验证实的,就是非科学。他还认为“知识在于积累,科学知识的增长是一个不断积累的过程”,在此基础上形成了积累式的科学观。逻辑实证主义学派关于科学发展模式的成果可以表示为:经验—理论—证实。

第二个科学哲学流派是批判理性主义学派。这个学派的主要代表人物是波普尔(1902—1994)。批判理性主义学派认为“经验实证原则”从根本上讲就是错误的,因为任何科学命题都是全称命题,而全称命题是永远都不能通过经验来得到最终的证实。科学之所以为科学,不在于它能得到经验证实,反而是它能被证伪。科学的发展就是一个被证伪、被批判的过程,即不断被试错的过程。批判理性主义关于科学发展模式的成果可以表示为:问题—猜想—证伪。

第三个科学哲学的流派是历史主义学派。它的主要代表人物是库恩(1922—1996)。他既不同意卡尔纳普的逻辑实证主义的“实证原则”,又不同意波普尔的批判理性主义的“证伪原则”。库恩认为,要将科学置于科学发展中来考察,他提出了一个新范畴——“范式”,科学是否形成的标志是有没有形成自己的“范式”。因此,“范式”也成为识别科学与非科学的标准。库恩认为科学发展模式可以表示为:前科学—常规科学—反常危机—科学革命。

科学哲学兴起的历史有100年左右,期间,相继有三个学派登上学术舞台。三个学派都时兴于西方,而后传进中国,启发和刺激了中国科学哲学界,一个新的科学哲学学派在20世纪70年代末80年代初异军突起。与此同时,中国正值改革开放,这并不是“纯属巧合”。

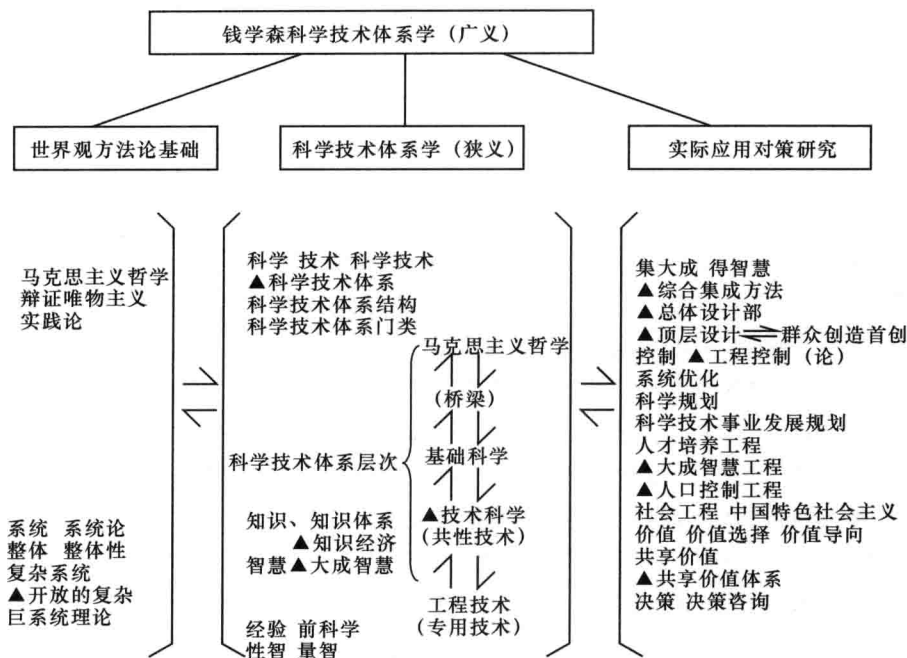
其一,这个学派的学术宗主就是钱学森。钱学森(1911—2009),中国浙

江省杭州人,被中国科技界称为百年一遇的人物,是国际上工程控制论的创始人,是中国“两弹一星”功勋奖章获得者和“国家突出贡献科学家”获得者。钱学森是享誉世界的杰出科学家,是“小罗克韦尔奖章”、“世界级科学与工程名人”和“国际理工研究所名誉成员”称号获得者(1989年,国际技术与技术交流大会和国际理工研究理工研究所授予),曾被外国媒体评为20世纪世界20位科技巨人之一。

钱学森于1979年在《哲学研究》第1期发表《科学学、现代科学技术体系学、马克思主义哲学》;于1982年《哲学研究》第3期发表《论现代科学的结构——再论科学技术体系学》,以这两篇哲学论文为标志,钱学森创立了科学技术体系学,将科学哲学发展到一个新的历史阶段。这时,钱学森已近70岁高龄,这是他一生科学思想和成就的升华。与逻辑实证主义、批判理性主义、历史主义科学哲学学派的原创者相比,钱学森的知识结构之优异、学科跨度之博大、学科层次之深厚、科学实践业绩之卓越、东西方文化之交融、人生阅历之传奇,都令其他人难以望其项背。钱学森不仅是一位科学家,还是一位科学思想家,更是一位把自己的一生与中华民族的独立富强和世界人民的反法西斯正义事业紧密联系在一起的伟大学者。

钱学森是科学技术体系学的创立者,也是科学技术体系学这个学派的第一批学习研讨活动的组织者,还是科学技术体系学最有魅力的传播者。上至中国的历届最高领导人,中国科学技术界的代表人物,下至社会各界人士和普通工农兵,都是钱学森声音的聆听者和风采的羡慕者,他是一位“人民科学家”。

其二,这个学派有一个以“科学技术体系”这个基本范畴为核心的学术话语体系。这个话语体系大致可以划分为相互关联的三个部分:关于科学技术体系学说的世界观、方法论基础;关于科学技术体系学说的解读;关于科学技术体系学说的实际运用。可以对钱学森科学技术体系学说作广义的解读和狭义的解读。将话语体系的三个部分统一起来的解读,这是广义的理解,钱学森对于学说的世界观、方法论基础以及学说的实际应用态度非常鲜明,非常重视,而且建树颇多。突出对科学技术体系的解读,这是狭义的理解,这是科学哲学产生和发展史上,直接以科学技术为研究对象的新成就,这是马克思主义哲学史上以科学技术为研究对象的新成就。科学技术体系学话语体系示意如下图:



注: ▲为这个学派原创范畴。

其三,这个学派拥有以若干代表人物为骨干的学术群体。钱学森科学技术体系学拥有众多的学习者和认同者。但是,作为学术群体而言,不是一般意义上的学习者和认同者,只有把学习和认同与学术研究和传播结合起来的人才属于该学派的学术群体。这些人可以分为核心层和外围层。由钱学森亲自组建的两届学术研究小组成员(每届6人)和有直接师承关系者,可视为核心层;已正式发表论文、著作学习、认同并研究钱学森科学思想者,可视为外围层。当然,他们中有对钱学森的某些观点提出质疑的商榷者,也有作出原创性贡献者,均属学派的正常现象。核心层和外围层均有代表人物。在众多人物中,我们在本书中仅列举了宋健、钱学敏、苗东升、于景元、项浙学五位,并予以简单介绍。其中,宋健、钱学敏、于景元与钱学森有直接师承关系,钱学敏、于景元是钱学森直接组织的学术研究小组成员,属核心层;苗东升、项浙学与钱学森没有直接师承关系,属外围层,但他们都有独特贡献,相当具有代表性。