

思路与方法

现代科学技术体系下的中医药学科定位初探

石康乐¹ 谢晴宇² 孟庆刚³ 戴汝为¹

(1 中国科学院大学,北京 100049; 2 成都医联科技有限公司,成都 610041; 3 北京中医药大学,北京 100029)

摘要 科学是以事实为依据,以方法为手段,以解释为目的,而事实针对的就是研究对象,研究对象界定了一门独立学科研究活动的范畴,因此事实也往往成为学科分类的依据——研究不同的事实形成了不同的学科。从学科知识体系的独立性而言,中医药学科是一门尚未完成分化、未完全成熟的年轻学科,其大量感性认识、实践经验、成文或不成文的感受尚处于“前科学”阶段。如今,中医药现代化的进程要求我们明晰中医药学科概念的内涵与外延边界、厘清学科定位。系统科学、复杂性科学的发展给我们提供了全面思考、认识中医药学科的新视角,钱学森现代科学技术体系的理论框架又给中医药学科的定位指明了方向。文章“自下而上”从“工程技术-技术科学-基础理论”3个层级结构入手,逐一判别中医药学科确立不同层次研究对象的依据,进一步探讨明晰中医药学科独立知识体系边界,为完成现代科学技术体系下的中医药学科分类与定位提供新思路。

关键词 现代科学技术体系; 中医药研究对象; 中医药学科; 学科分类; 学科定位

A Preliminary Study on the Discipline Orientation of Traditional Chinese Medicine Under the System of Modern Science and Technology

SHI Kangle¹, XIE Qingyu², MENG Qinggang³, DAI Ruwei¹

(1 University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China; 2 Chengdu Medlinker Technologies Co Ltd, Chengdu 610041, China; 3 Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract Scientific must be based on facts, adopt method as their research approach, and be for the purpose of interpretation. The so-called fact is object of study. The object of study defines the scope of research activities of an independent discipline, therefore, facts often become the basis of disciplinary classification——scientific research of different facts develops into different disciplines. In terms of the independence of the subject knowledge system, TCM is still a young discipline which has not been differentiated and matured completely, with a great deal of perceptual knowledge, practical experience. Written or unwritten feelings are in the pre-scientific stage. Nowadays, the modernization of Traditional Chinese Medicine (TCM) requires us to define the connotation and extension boundary of the concept, and then clarify the orientation of the subject. The development of system science and complexity science provides a new perspective for us to think comprehensively and understand the discipline of TCM. It also points out the direction for the orientation of TCM. Starting from the three hierarchical structures of “engineering technology-technical science-basic theory”, this paper identifies the basis for establishing research objects at different levels in TCM discipline one by one, to further explore and clarify the boundaries of TCM independent knowledge system, to provide new ideas to complete the classification and positioning of TCM subject under the modern science and technology system.

Keywords Modern science and technology system; Research object of traditional Chinese medicine; Traditional Chinese medicine disciplines; Discipline classification; Discipline orientation

中图分类号: R2-03 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2020.24.026

在中华民族繁衍发展的数千载文明历程中,中医药学始终扮演着重要的角色——不仅作为古代中国唯一的医学体系,为个体健康、民族昌盛保驾护航;同时综合纳入了不同时期中华民族科学进步、技术革新、工程应用不同层次的先进成果,涵盖了古代中国自然科学、社会科学、人文科学的各方面,是中

华民族传统科技与传统文化的综合样本。更为难得的是,这个极具代表性的样本以“活体”的样貌呈现,至今仍在医学实践的第一线展现出巨大的生命力,与全世界范围内其他传统医学相比,无疑是独特的、非凡的。

数千年医学实践的检验、新时代依然繁盛的临

基金项目: 国家自然科学基金项目(81973980)——基于综合集成的中医药专家共识方法学研究; 中国科学院大学优秀青年教师科研能力提升项目(E0E8979)——基于小数据的中医药系列单病例临床报告与病案分析方法学研究

作者简介: 石康乐(1990.10—),女,在站博士后,研究方向: 基于模式识别的中医智能系统研究, E-mail: bucmksl@sina.com

通信作者: 孟庆刚(1964.08—),男,博士,教授,主任医师,研究方向: 基于系统复杂性的中医药信息处理研究, E-mail: mqgangzy@126.com;

戴汝为(1932.12—),男,中国科学院院士,研究方向: 模式识别与智能系统, E-mail: ruwei.dai@ia.ac.cn

床生命力,以及诺奖级别的科学发现,无一不在昭示着中医药学所蕴含的巨大实践意义和科学价值。然而对比于全世界范围内广泛且日益广泛开展的医学实践,中医药学科的科学研究的进展缓慢、步幅较小,尽管取得了诺奖认可的新药研发类重大成果,但始终没有如同牛顿力学、爱因斯坦相对论之于物理学一般,打破学科天花板、变革学科底层逻辑,以致学科宏观层级整体性突破的科学进展。是何原因造成了这种现象?又该如何打破困境?是每一个关心中医药学科发展建设的科研同道共同关注的焦点问题。而要回答和解决这一问题,则必须从中医药的学科定位及研究对象来进行深入探讨。

学科有学术分类和功能单位的2种内涵^[1]。前者是与知识体系相关的学术概念,指某一特定的科学领域,人类各种生产生活实践中的经验性认识通过反复验证、归纳总结、抽象概括,逐步累积形成各类知识体系,不同类型的知识体系则在一定规则下被划分为学科。而后者则是对教育科研机构业务范畴的界定归属方式,如我国高等学校专业设置划分为13个学科门类:哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学、军事学、管理学、艺术学,作为知识生产与传播的单位和社会建制^[2],继而形成一种制度化的存在。我们通常论及的“学科建设”“学科体系”等往往指后者,即着重于制度、秩序、组织结构的学科,但从科学研究的理性需求来看,作为相对独立知识体系的学科才是创新突破、科学发展的前提所在,而正在进行的“双一流”学科建设所强调的也正是这个意义上的富有创造性和生命力的“学科”。

1 钱学森现代科学技术体系的提出与中医药学科体系构成现状

量子力学之父、德国物理学家普朗克曾言“科学是内在的整体,它被分解为单独的整体不是取决于事物本身,而是取决于人类认识能力的局限性”^[3]。人类认识能力的局限性使得面对客观世界各自认识视角有所不同,而这种不同的认识角度即决定了学科的划分,在这个意义下的研究对象恰恰以“目的因”的存在决定了学科认识世界的角度,进而确立了该学科区别于其他学科内容的划分边界。钱学森先生即从研究客观世界的不同角度的视角出发,将人类的科学知识横向划分为不同的科学技术部门^[4],包括“从物质运动角度”“认识客观世界”的自然科学、“研究人的人体科学”、研究“个体的人与社会的关系”的行为科学等等。而在体系的纵向结

构上,各学科部门则均包含有3个层次——“直接改造客观世界的,是属于工程技术类型的东西,然后是工程技术共同的科学基础,技术科学。然后再上去,更基础更一般的就是基础科学”^[5]。这个体系本身经历了多个阶段的演化发展和充实完善,具体的科学技术部门分类上,由最初的自然科学、社会科学、数学科学3大部门^[6],到自然科学、社会科学、数学科学、系统科学、思维科学和人体科学六大部门^[7-8],增加文艺理论、军事科学、行为科学、地理科学4个部门而形成10个部门^[9],后续又增加了建筑科学而形成11大部门^[10],这正体现了钱学森现代科学技术体系的动态、发展、开放、演化的特点。钱老认为,人类的知识远比体系中概括成熟的学科理论技术丰富的多,其中仍有许多实践经验、哲学思维和成文或不成文的实践感受尚未凝练升华、进入现代科学技术体系之中,但这并不意味着它们不具备科学价值,随着研究的深入,这部分知识将逐渐地、自下而上地分类、发展、完善、成熟,形成自身的科学技术体系3级结构,因此将这部分知识称为“前科学”,亦称“潜科学”。见图1。

中医药科学研究与学科建设肇始于新中国成立初期,历经半个多世纪的发展,依据1997年颁布的《普通高等院校本科专业目录》,中医药学科着重从制度、秩序、组织结构上划分有:一级学科3个,即中医学、中药学、中西医结合医学,各下涵多个二级学科,但就科学研究的对象、内容、目标而言,学科之间存在明显的交叉,并不相互独立。在纵向体系上,学科的“工程技术-技术科学-基础理论”的3级结构尚未形成,中医药学科各组成部分之间纵横交错,未完全剥离,体系构建有待完善。这一现状与学科自身的传统医学发展路径不无相关,医学发于疾患之痛、求于疗愈之法,其核心始终围绕着临床实践,其理论研究和技术研究也均以提高临床实践水平为要。而诚如李约瑟先生所概括,中国科学技术发展的特点之一即关注工程应用而忽视科学探索,关注“怎么用”而忽视“是什么”“为什么”,这一特点也显著地体现在中医药学科发展上,烙印在当前学科体系现状之中。

2 现代科学技术体系下的中医药学科定位

如前所述,中医药学科是一门尚未完成分化的、未成熟成形的年轻学科,其大量感性认识、实践经验、成文或不成文的感受尚处于“前科学”层次。前科学(Pre-science),科学出现以前的知识。库恩认为,科学具有范式,范式有演化变革的规律,而在科

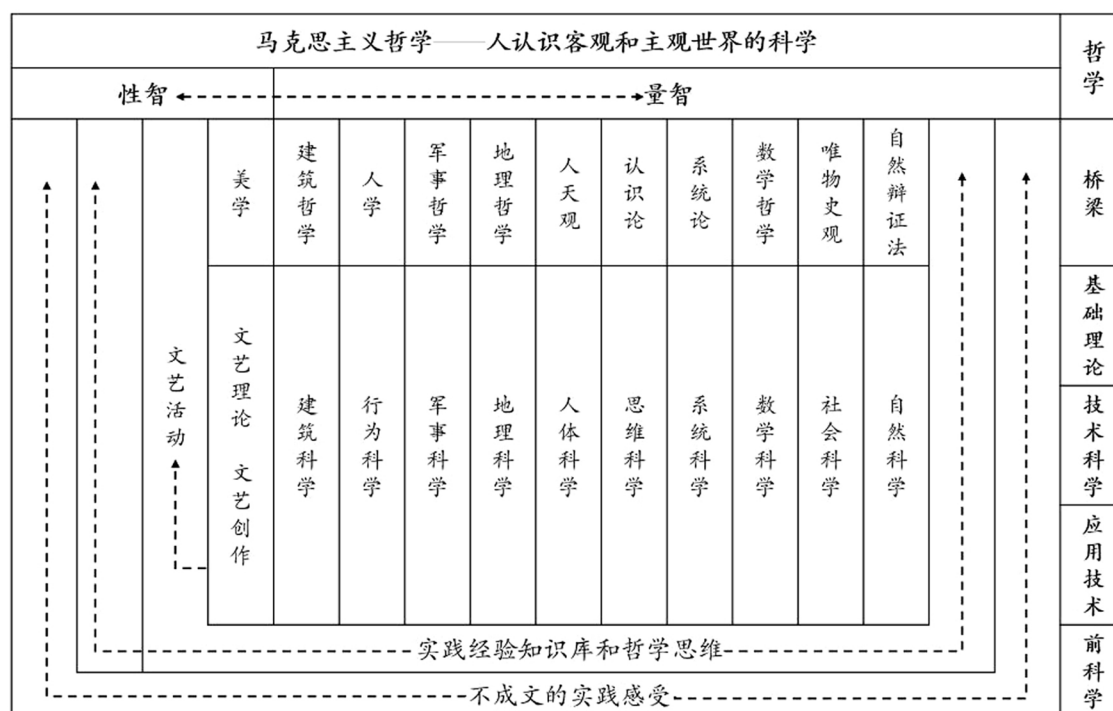


图1 钱学森先生提出的现代科学技术体系

学本身演化诞生之前的前科学则不存在范式。前科学的特点是科学工作者对学科的基本原理,甚至有关观察现象,缺乏统一的观点与理解。库恩把亚里士多德以前的动力学、布莱克以前的热学和赫顿以前的地质学都视为前科学^[11]。波普尔对科学与前科学的区别标准则与库恩不同,其以“批判态度和传统”的有无作为科学与前科学的区分界限,前科学中教条信仰和教条思维广泛存在,而随着科学的逐步发展和成熟,其将最终被批判态度所取代^[12-13]。

在钱学森先生构建的现代科学技术体系中,各学科纵向结构都由3个层次构成,即直接改造客观世界的实践——工程技术层次,其上层是工程技术共同的科学基础——技术科学层次,即指导改造客观世界的学问,更上层是更基础更一般的科学内容——基础科学层次,即认识客观世界的学问。中医药现代化即应完成现代意义下中医药学科3级层次体系构建,即自下而上逐步形成中医药学科的工程技术层次、技术科学层次、基础科学层次。其中,中医药工程技术学科即中医药学科直接改造客观世界的实践,其以临床诊疗实践为核心,同时还应包括有为实现良好诊疗效果而针对诊疗干预手段开展的实践,如中药的栽培、炮制、制剂等;中医药技术科学层次则为前者的科学基础,即指导工程应用的学问,如指导临床疾病诊断的中医诊断学、指导针刺疗法

开展的经络腧穴学等;更上一层是中医药学科更基础更一般的科学内容,即中医药学科中认识客观世界的学问,称中医药基础理论。如果把中医药作为一个开放复杂巨系统来看,基础科学意义上的中医药基础理论又可命名为“中医药系统学”。如,现有的中医基础理论学科则远未达到中医药学科基础科学层次的高度,从其研究内容及其创建发展历程中可窥见一斑。

1956年北京中医学院成立,任应秋、程士德、王绵之、孔光一、印会河等业内名家云集,彼时学科未建、教材未编,诸位先生只能以《素问》(唐王冰注)、《灵枢》(北宋年间从高丽传回来的经过史崧校注的灵枢经)为教材给学生们授课,毫无中医根基的学生们如闻天书,教学效果不佳。先生们于是借鉴了《黄帝内经》研究中类注的方式,即分类注释《黄帝内经》,将《黄帝内经》各篇章内容重新归类为运气、阴阳五行学、藏象学、病因学、辨证学、诊法学、治疗学7个方面,以此形成了《内经学导论》课程,而在学习这门课程之前,为了便于学生们的理解,设立《中医学基础》课程来介绍精气、阴阳、五行、藏象等核心概念为主的基础知识。后期辨证学、诊法学部分独立出来形成了中医诊断学,其他部分则被称中医基础理论。因此,现行的中医基础理论学科本身是一门中医基本概念、入门知识为核心的普及性课程,无论是深度、广度还是体系结构的系统性都十分

不足,如今这门课程要发展成为中医药学科真正的基础理论(基础科学)层次学科,需要在高度、广度和深度上有所加强,应从中医的临床实践中提炼,升华,经过高度的抽象和概括,才能有效的诠释中医药本质规律,才能够进一步指导技术科学层次的中医药学科的深化。

3 现代科学技术体系 3 个层次下的中医药学科研究对象

科学研究是以事实为依据,以方法为手段,以解释为目的^[14]。而事实就是客观存在的事物,人们在科学实践中需要根据真实事实做“可靠”性判断,事实针对的是被研究的对象,因此事实往往就成为某一领域学科分类的依据,研究不同的事实就形成了不同的学科,而其中的研究对象也就界定了一门独立学科研究活动的范畴,界定了学科的研究目的和研究内容。从现代科学学的视角来看,中医药学学科边界有待进一步厘清,学科体系尚待完善,它仍然是一门年轻的科学,是一门有待进一步明确学科理论框架的科学。中医药现代化,即中医药学从传统医药科学向现代科学的转化,也必须思考和回答“中医药学的研究对象”这一重要命题。

在以往的研究中有关这一命题大致形成了以下几种观点:认为中医药学研究对象是人体^[15];认为中医药学的研究对象是人^[16];认为中医药学的研究对象是某一特定状态或环节,如“天人之际的健病之变”^[17]即关于人和环境相互作用中健康和疾病互相转化的过程,又如人体的“现象-状态”物质层面^[18],……前述观点均有其相应论据支撑,各有合理之处,但如以此研究对象设定学科研究目的与研究内容,似乎略有偏颇,不能合理定位中医药学自然-人文双重学科属性,不能合理阐明中医药学“生物-心理-社会”多维视角医学模式的特点。有必要立足于现代科学体系宏观视角,从科学的整体与学科的顶层对本学科研究对象予以界定。

基于现代科学技术体系,中医药学科纵向上应具有基础科学层次(认识客观世界的学问)、技术科学层次(改造客观世界的学问)和工程技术层次(改造客观世界的实践)。认识与改造、学问与实践 2 个维度区分出上述 3 个层次,而在认识世界与改造世界的 2 方面,学科不同层次的研究对象自然有所不同。相应的,不同层次研究对象的界定划分有助于学科纵向结构各层次研究目标与研究内容的范畴界定,有助于学科层次逐步成熟独立。

从认识世界与改造世界的 2 个视角,学科内的

研究对象即区分为认识对象与实践对象。认识与实践之间的关系是前者指导后者,而后者实现前者。即:不同学科通过特定视角认识客观世界中的特定对象,获得本学科的理论基础和普遍规律,其包含了基础理论与技术科学 2 个层次,并以此指导该学科改造客观世界特定对象的工程实践。那么,中医药学科的认识对象、实践对象及其核心的普遍规律是什么?

中医药认识世界的对象是以人(生理、心理)为核心、综合自然与社会环境的天(自然)-地(社会)-人系统,即整个客观世界之中人自身及一切与人存在或可能存在联系的自然或社会事物,无疑,这是一个开放的复杂巨系统,其由天(自然)、地(社会)与人(生理、心理)3 个子系统构成,以人的活动范围之外更为广大的宇宙背景作为系统的外部环境,3 个子系统也均为开放的复杂巨系统,其中任意两者构成另一子系统的外部环境,相互联系,彼此影响。

通过观察、实验、总结,中医药学科在独特哲学基础指导下概括出研究对象的本质属性与运动规律,即一个和谐的、“以中为和”“以平为顺”的共生系统,也即“致中和”的中医药核心理念。其 3 个子系统均“以平为顺”,而 3 个子系统之下的次级子系统或称各组成元素则各有偏性,寒热温凉平、酸苦甘辛咸,各自不同,却在“中”的运行规律调和之下达成“默契”。如自然子系统中辛甘大寒之石膏、辛甘大热之附子,社会子系统中盛世繁华与战事肃杀、君王尊贵与贫民卑贱,人子系统中分属五行、特性相异的五脏子系统,而这种“中”的规律正是录入中华民族基因中的族群个性,在文化生活与民俗生活的方方面面,我们这个民族都在追求着“中、正、安、和、平”。

而在改造世界的实践方面,中医药学科研究对象则是存在于天-地-人系统中受到自然社会环境影响的“人”(生理、心理)子系统,其实践目标即利用人子系统内部组成元素的各自偏性以及自然与社会环境中组成元素的偏性,遵从“中”的规律,“以偏纠偏”对人的“非中”状态进行合理干预,以致“中”,即平衡。

具体的实践方式是辨证论治,其中辨证即诊,即认识特定状态的人,认识的过程以中医药哲学基础为指导,综合运用到逻辑思维、形象思维、顿悟思维的多种思维方式;而论治即疗,即改造特定生命状态的人,其过程可概括为“理法方药”,即所谓“辨之有理,理之有据,法随证立,方随法出,药随方遣”。其

中,中医药所应用的“方药”并不局限于狭义的包含草药、饮片与成药的“中药”概念,而是广义的药,即一切在中医药理论指导下应用于调摄人生理心理状态的干预手段,如饮食、针灸推拿、功法、情志疗法、……,乃至空气、阳光、温度、湿度等一切可用的外界环境因素。如以系统科学眼光审视中医诊疗过程,其本质即中医师通过干预人这一开放的复杂巨系统与环境的物质能量信息交换,以及系统内部各子系统之间的物质能量信息交换来调摄系统状态,使其达到“阴平阳秘”的平衡稳定状态。

4 小结

科学之所以能够提供可靠的知识,就是因为它可以提供令人信服的证据,这些证据的提供方式则是恰当的研究方法^[19]。方法分为 2 大类,一类是逻辑方法,另一类是具体方法。前者要求推理要具有逻辑上的可能性,并依据归纳法或演绎法进行演绎;后者属于技术性方法,多用数学和统计的形式来表达。方法能帮助我们看似偶然、毫无规律的表面现象中发现事实,揭示规律。就科学研究的对象、内容、方法而言,中医药横向各学科之间存在明显的交叉,并不相互独立,而在纵向体系上,学科的“基础理论-技术科学-工程应用”的 3 级结构尚未形成,大量实践经验、成文或不成文的感受尚处于“前科学”层次。而要完成中医药现代化,则必须完成现代意义下中医药学科 3 级层次体系构建,其中,工程应用层次重在探讨以中医诊疗为核心的中医药实践应用,技术科学层次则探索指导中医药实践开展的方法技术,更上层的基础理论层次则应在宏观层面提供学科整体视域下的基本概念、基本方法、本质规律、思维方式等。诚然,这将是一段漫漫修远的征途,却是学科成长成熟的必经之路,而首要核心的任务即明确学科研究对象,界定自身的研究目的、内容、方法、范畴。

中医药学科自身包含自然科学与人文科学的双重属性,其在认识世界层面有其独特视角,改造世界层面又有其独到的手段与方式,这都决定了其研究对象不同于现代医学的“人体”或“人”的范畴,因而长期以来较难予以准确定位。系统科学所提供的“系统”视角及开放的复杂巨系统观点则提供了一种更加符合中医药实际的方式——人是存在于“天(自然)-地(社会)-人”系统中的子系统,自然与社会共同作为人这一开放复杂巨系统的环境。中医药学科的认识活动旨在认识天地人系统的和谐运转规

则,获取“致中和”的普遍规律,中医药学科的实践活动则运用这一“中”的规律,通过干预人与环境的物质能量信息交换、以及“人”系统内部各子系统之间的物质能量信息交换来调摄人的生命状态,当然这一“生命状态”包含了人的生理、心理、自然环境与社会环境适应性的各方面。

参考文献

- [1] 托尼·比彻,保罗·特罗勒尔.学术部落及其领地:知识探索与学科文化[M].唐跃勤,蒲茂华,陈洪捷.译.北京:北京大学出版社,2015:195.
- [2] 李海龙.重新定义学科[J].江苏高教,2018,34(8):9-15.
- [3] 马克斯·普朗克.科学思想的起源和影响[R].柏林:德国工程师协会,1933.
- [4] 钱学森.科学学、科学技术体系学、马克思主义哲学[J].哲学研究,1979,25(1):20-27.
- [5] 钱学森.创建系统学[M].太原:山西科学技术出版社,2001:3.
- [6] 钱学森.关于建立和发展马克思主义的科学学的问题——为《科研管理》创刊而作[J].科研管理,1980,1(1):3-8.
- [7] 钱学森.自然辩证法、思维科学和人的潜力[J].哲学研究,1980,26(4):7-13,31.
- [8] 钱学森.现代科学的结构——再论科学技术体系学[J].哲学研究,1982,28(3):19-22.
- [9] 钱学森.我们要用现代科学技术建设有中国特色的社会主义[A].九十年代科技发展与中国现代化系列讲座[C].长沙:湖南科学技术出版社,1991:5-25.
- [10] 于景元.钱学森的现代科学技术体系与系统集成方法论[J].中国工程科学,2001,3(11):10-18.
- [11] Kuhn TS. The Structure of Scientific Revolutions[M]. Chicago: University of Chicago Press, 1962: 108-109.
- [12] 卡尔·波普尔.客观知识:一个进化论的研究[M].舒伟光,卓如飞,周柏乔,曾聪明,等译.上海:上海译文出版社,2005:94-96.
- [13] 卡尔·波普尔.猜测与反驳——科学知识的增长[M].傅季重,纪树立,周昌忠,蒋戈为译.上海:上海译文出版社,1987:112-113.
- [14] 乔晓春.中国社会科学离科学还有多远? [M].北京:北京大学出版社,2017:30-34.
- [15] 邢玉瑞.论中医学的地域、时代、方法与对象特点[J].上海中医药大学学报,2002,16(1):19-21.
- [16] 乔明琦,韩秀珍.中医药学前沿学科与学科前沿[J].中国中医基础医学杂志,1998,4(1):5-8.
- [17] 陆广莘.中医基础理论问题[J].中国中医基础医学杂志,1995,1(1):9-11.
- [18] 任秀玲.论中医学的研究对象[J].中国中医基础医学杂志,2005,11(4):252-253.
- [19] 朱家华.再论科学及其内涵的多维意蕴[J].江汉学术,2019,38(1):25-33.

(2020-08-24 收稿 责任编辑:王明)