

图书在版编目(CIP)数据

刘茂才文集/刘茂才著. --北京:中国经济出版社,2000.12
ISBN 7-5017-5042-4

I. 刘... II. 刘... III. 社会科学-文集 IV. C53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 50771 号

中国经济出版社出版发行

(北京市百万庄北街 3 号 邮政编码:100037)

责任编辑:栾建民

北京市通顺建新印刷厂印刷 新华书店经销

开本:850×1168 毫米 1/32 19.15 印张 230 千字

2000 年 10 月第 1 版 2000 年 10 月第 1 次印刷

印数:1—1,300 册

ISBN 7-5017-5042-4/G·1031

定价:288.00 元(共八册)

每册定价:36.00 元

作者自序

我没有想到要出一个自己的文集，只是在北京同一位青年创业者卢俊卿同志闲谈之中，他提出由他组织几个确有水平又热心的同志给我整理出个文集，他还很有信心地告诉我，保证让我满意，从而引起了我对出个文集的兴趣。

我过去的岁月确实也是坎坷不平的，童年时代正处在抗日战争纷飞时期，父母离家投身革命，我同我的祖母在家过着极为贫困的生活，我的家乡是一个抗日根据地，又处在反扫荡前线，不仅没有求学的机会，而且还要作为一个儿童团员参与抗日根据地斗争。也正是因为这样我得到了难得的锻炼和提高的机会。正如我已过世老父亲曾在60年代给我的一封信中所说：你从小虽然没有得到父母的爱，但你得到的是战火纷飞年代的阶级的爱、民族的爱，所以你从小就养成一个独特的强者的性格，这点单从父母身上是不可得到的。所以，为此我感到欣慰。也正因为我从战争中度过了童年，又在民族革命的艰苦岁月中受到磨练，所以我深深地感受到，我国革命成功来之不易，我国的建设和发展更是任重而道远，正是从这个意义上讲，我更感到作为一个热爱祖国和人民的知识分子，有一种强烈的责任感和使命感。同时我也深深地懂得，自尊自强是

一个人求生存和发展的最重要的内在素质。我要力求做一个有独立见解有独立人格的知识分子，正是这一自身的要求，我走过了许多坎坷不平之路，有过一些沉痛的教训，也有过探索成功的喜悦，所以在我要收集自己的一些成果之时，引发了我的一些发自内心的回顾。

1949年10月1日，全国人民解放了，我也解放了，梦寐以求的求学机会到了，我从工农速成中学到大学毕业，又从大学走向祖国的核工业建设战线，并奉献出了我的青春和力量。后来又在高等学校教书育人20余年。在高校期间，我的主要精力是从事地质专业课的教学工作，当然也做了一些研究工作，那也是围绕着专业教学相关的领域进行的。

但是，从党的十一届三中全会以来至今这20年，我国发生了巨大而深刻的变化，由邓小平同志开创的改革开放这一全新的时期，我心情最愉快和工作最值得回顾。这20年，我不仅工作和研究的领域发生了新的跨越，即从专业教学与研究领域到交叉学科，又从交叉学科跨入一个全新的社会科学领域，而且我本人也从教员到大学教授，从大学教授到在大学做领导工作，并于1984年11月，我的工作和生活又实现了一次新的跨越，步入四川省社会科学院工作。正是这种不断的跨越，使我从熟悉的领域走向全新而又不熟悉的领域，从而面临的是全新的任务、全新的思想和研究领域。我还记得当我步入四川省社会科学院时，虽然我是社科战线的新战士，但是我立志要做一个强者，要做一个挑战者，我虽然面临的是一个全新的任务、全新的工作，但是我又常常想到我刚入城上学遇到困难时，我常常用马克思的一句名言鼓励自己，这句名言就是：“在科学的入口处，正像地狱的入口处一样。”现在步入社科院，我同样用这句名言鼓励自己，要有所作为，当然要付出巨大的努力，当然要有一种超常的毅力，力争作一个合格的新战士，做一个合格的基层科研事业单位的科研组织者和科研人员。我在四川省

社会科学院已经工作了近16年,无论是科研治学还是领导工作,我并不觉得尽如人意,特别是在选这个集子的过程中,我的科研成果虽然从数量上讲还是不少,但是质量上我是不尽满意的,特别是现在重读过去之作,的确感到不足之处太多,既然如此,为什么还要出版呢?我想,一则这是我过去20年探索的真实记载,二则也是1980年我从地学史和地学哲学的教学与研究到1984年步入社会科学至今,这两个时期的一个探索与思考者的历史记载。所以,我还是作为一个历史记载收集了从1980年至1999近20年的一些教学与科研成果,有的是论文,有的是译作,也有的是专著,还有一小部分是在大学给研究生讲课编的教学参考资料,当然更多的,主要还是在社科院撰写的一些东西。这些研究成果有的是我同我的同事共同研究的,有的是我的一些朋友为我收集的资料,也有不少同事为我的研究做了大量的服务性工作。为能真实地反映20年来一个思考者的足迹,我的这个文集不是按内容编排,而是按时间顺序编排的。有些我认为有价值的东西遗失了,有些我认为不太理想明显不足的东西却又保存了下来,但为能反映真实的历史记载还是收进了文集之中,我还注意到了文集中有论文与专著之间,无论是资料的引用还是观点的提炼都有些重复之处,尽管如此,我还是保留了原样,这是因为,作者习惯于对一些个别案例的观察,或对一些局部现象的思考,首先形成论文发表,之后再经过一个时期的思考后形成了专著与论文之间的中介成果,其保留的目的,是作者为祖国的改革与发展苦苦求索的思维轨迹,这样做也许还有一些参考价值。

20个春秋过去了,我国政治、经济、思想文化等方面确实发生了巨大而深刻的变化。在这巨大而深刻的变化与发展之中,回想起自己所走过的历程,特别面对眼前的这个文稿,我确有感到欣慰的一面,也有感到内疚而不安的一面,尽管如此,从文集中可以看出,作者以地学史与地学、哲学的教学与研究为基础构建起的中介论

与相似论,从智力开发与专门人才的研究为基础构建起的宏观智力论,从经济社会现象的观察与思考中构建起的经济与文化整合论等等大体可以看出,作为一个普通的理论工作者为研究与思考我国的改革开放和现代化建设所作的一些有益而又大胆的探索。从自我总结治学与治院的经验而言,特别从总结教训而言,这个文集更是一面镜子,而对于有兴趣翻阅《文集》的读者而言,我期待着你们能从历史和现实的高度提出评论和批判,如果能从中得到一些启示的话,那对我而言,就是最大的欣慰了。

最后我还要在文集出版之际,真情地感谢中国经济出版社的大力支持,感谢参与此书编辑并负责组织协调工作的赵先贵同志等,还要真情地感谢唐林同志、靳岭同志、陈井安同志、蔡艳秋等同志,为文稿的收集、保存和文集的校阅,付出了大量心血,特别是唐林同志为文集统稿审校、编辑,更是日以继夜的辛勤劳动,没有他们的努力,这个文集是不可能顺利出版的。

目 录

作者自序	(1)
------------	-----

中介论与相似论

总 论	(3)
第一章 中介论及其哲学意义	(27)
第二章 相似论与中介论的关系	(61)
第三章 认识过程的中介思维	(88)
第四章 运用中介理论考察地学方法论的形成和发展	(124)
第五章 社会与地球间的中介及其规律性	(143)
第六章 学派之争的中介认识论	(159)
第七章 从学派之争到统一的方法论	(176)
第八章 从中介思维看精神文明建设的整体性	(191)
第九章 沿海与内陆经济文化的互为中介的整合	(201)
第十章 中国经济面向市场走向现代化过程中 政治、经济、文化整合的整体性	(212)
第十一章 整体就是力量	(258)
第十二章 建立市场经济与走向国际市场 关于“华商潮”现象的宏观思考	(276)
第十三章 略论“第三次浪潮”与走向东南亚 关于当代中国及四川民工潮的宏观思考	(289)
第十四章 关于文化潮现象的宏观思考	(307)

中介论与相似论

总 论

现代科学技术的发展出现了日益增长的整体化趋势,这就为新时期哲学科学的发展提出了新的机遇和挑战。一方面科学技术日益增长的整体化趋势,对传统的观念、结论,提出了严峻的挑战。另一方面自然科学、技术科学与社会科学之间又出现了相互交融的中介化趋势。科学技术互为中介的结果,是派生出一些新的学科,即横断学科的信息论、系统论、控制论,并被人们称之为科学三论。“三论”之所以出现是因为自然学科的理论在解决特定问题时对其它领域有指导作用,并由此又形成新的独立的观点、方法,并经过反复印证,从而形成了独立的新学科。因此“三论”的出现必有它潜在的哲学思想基础。我经过多年思考并与不少学者探讨,认为“中介论,相似论,过程论”与“科学三论”有着内在的联系,是“三论”出现的思想基础。

(一)哲学推动了系统论、信息论、控制论的产生与发展:“科学三论”定义。中国的“五行学说”与西方哲学的探索。《行为、目的和目的论》之意义

科学研究的前沿总是与深刻的哲学探索伴随面行,哲学研究的前沿又总是依赖着最新的科学成果。哲学作为自然科学、社会科

学、数学科学等的概括和总结,其发展要依靠各门科学的发展;同样,作为一门已经充分发展起来的哲学,其研究成果必然又影响和推动各门科学的进步,上述的两方面都不可忽视,从系统论、信息论、控制论的发展史可以明白无误地看到这一点。系统论、信息论、控制论的产生与哲学的探索紧密相关。系统论、信息论、控制论称为二十世纪自然科学的伟大成就之一,其成果已经深刻地影响了哲学的发展。从系统论、信息论、控制论中抽出的若干概念,如:系统、要素、信息、反馈、结构、功能、过程、状态等等,都已逐渐上升为哲学范畴。从系统论、信息论、控制论中抽出的若干方法,如:系统方法、信息方法、反馈方法、功能模拟法等等,都已逐渐上升为一般方法论原理。这给予人们的印象是:科学的发展对于哲学的推动功不可没,实在是太大了!但是,从另一方面看,我们决不应该忽视哲学的成果对科学的推动,必须高度重视当代的哲学研究成果对科学的启发。我们认为:哲学上对于过程论、中介论、相似论的研究,能够对于解决现代自然科学、社会科学、数学科学提出的新问题作出积极贡献,这是值得深入研究的课题。为了叙述方便,本文将系统论、信息论、控制论缩写为 SIC,将过程论、中介论、相似论缩写为 PMS。

系统论、信息论、控制论几乎同时产生于二十世纪四十年代,自动控制、通讯技术、电子计算机的发展是促进 SIC 发展的技术基础。SIC 是三个彼此密切联系的综合学科。三者是否可以统一以及如何统一尚待进一步探索。三者有统称为系统科学的趋势,但信息论、控制论仍有其自身单独发展的领域。我们把 SIC 作为一个科学群,三者紧密相关,不可分离。SIC 的产生促进了物理科学、生物科学、技术科学的结合,促进了自然科学、社会科学、数学科学的结合。在我国现有的科学文献的分类中,把系统论、信息论、控制论归

在数学科学之下,这有一定道理,因为 SIC 有许多问题属于应用数学的范围,但这不够充分,随着 SIC 的发展,将其归入综合学科较为恰当。

分析 SIC 产生的历史,可以看到,哲学探索是 SIC 产生的不可缺少的重要前提和推动力,系统论的主要创立者贝塔朗费,在论述系统论的历史时指出,作为“自然哲学”,“系统”概念可以追溯至莱布尼茨……马克思与黑格尔的辩证法^①。我们认为,马克思、恩格斯有关系统论的思想,决不仅仅是“自然哲学”,而是作为普遍的哲学概念和方法,应用于自然、社会和思维中。在马克思的《资本论》、恩格斯的《自然辩证法》等著作中,有许多关于系统论思想的精辟论述。

如果从历史上、哲学上考察,系统论可以追溯到遥远中国古代的“五行学说”。根据甲骨文的考察可知,“行”的图像是通道,意思表示运动。“五行”并不仅仅是指五种元素,这与古希腊的元素论、原子论有所不同。五行是指系统的五种要素,把系统与要素联系起来;五行是指五种物质运动和变化,把物质和运动联在了一起。在“五行学说”中还包括五行的秩序与组合,有“起源序”、“相生序”、“相克序”等等,包含秩序、结构、联系、整体的思想。应用五行学说,中医理论把天、地、人中的各类“五行”作为一整体,把人体的“五脏”、“五官”等作为一整体,把人与天地作为一个整体,强调“人与天地相应”^②。中医理论先进的地方正是这个整体观、系统观。李约瑟指出:“中国的哲学与其说是机械的,不如说是有机的。”^③ 有机自然观是系统论的哲学基础。

① 《一般系统论——基础、发展、应用》,英文版,第 11 页。

② 《内经》。

③ 李约瑟:《中国科学技术史》,英文版,第 4 卷。

现代的系统论与古代和近代的系统论在哲学思想上可谓一脉相承。所不同的是:现代系统论有越来越强有力的数学论证,有电子计算机作为强有力的思维工具,因此在哲学思想上更加明确,在解决问题时更为有效。古代系统论的特点是感性的认识,现代系统论是理性认识。从这个意义上讲,从古代系统思想的感性认识到现代系统思想的理性认识,是由感性到理性的一个巨大飞跃。

从信息论的产生看,哲学探索至关重要,至今仍处于积极的哲学探索之中。可能与现实、确定与不确定等哲学范畴的研究,促进了对信息的定量认识。概率论的建立为从定量上研究可能性,研究不确定性提供了数学工具。狭义的信息可理解为:在多种多样的可能性中,消除不确定性,就获得了信息。由于控制论提出了在生物和机器中的通讯和控制有共同的规律,因而狭义的信息论很快发展成为广义的信息论。除了通讯,还包括心理学、语言学、遗传学、神经生理学、美学等方面的内容。信息论成为探索生物世界和物理世界共同规律的一门综合性的新科学,并很快扩展到社会科学领域。维纳把信息上升为一个哲学范畴,指出:“信息就是信息,不是物质,也不是能量,不承认这一点的唯物论,在今天就不能存在下去。”^① 材料、能源、信息成为现代工业社会的三大支柱,物质、运动、信息已成为同样重要的哲学范畴。在信息论中提出的问题远远多于已经解决的问题,例如,意识、信息、反映三者有何关系? 物质不灭,能量守恒,信息不灭吗? 信息守恒吗? 信息与物质、能量有何种确定的关系? 语法信息、语义信息、语用信息各如何量度,三者有何关系? 等等。

从控制论的产生,我们可以看到哲学的探索是极为重要的前

^① N·维纳,《控制论》,科学出版社,第113页。

奏。早在控制论正式创立的前5年,维纳与罗森勃吕特、毕格罗通力合作,在美国的《科学的哲学》杂志上发表了《行为、目的和目的论》的哲学论文。^①此文从哲学角度探索了目的论,为控制论的建立作好了哲学准备。这篇论文解决了从古至今一直悬而未决的哲学难题:因果性与目的性的关系问题,即无机界的因果决定性与有机界的目的性之间的矛盾。维纳等人给目的的概念赋以全新的内涵:“一切有目的的行为都可以看作需要负反馈的行为。”目的论行为成了受负反馈的控制的行为,这样因果性和目的性的矛盾便迎刃而解了。正是在这篇哲学论文中,维纳等人提出了控制论的基本思想:“若干机器的行为和生命机体的若干反应都和一个连续不断的来自目标的反馈以及改变和指导行为客体的过程有关。”这里,我们可以清楚地看到,哲学的探索是控制论产生所不可缺少的前提之一。

系统论是研究一切系统的模式、原理和规律的科学。控制论是关于生物系统和机器系统中控制和通讯的科学。信息论是关于各种系统中信息的计量、传递、变换、贮存和使用的科学,三者有着紧密的联系。作为现代综合性的科学,它们的产生与哲学探索关系极为密切,同时,SIC 已经对现代哲学的发展给予了越来越大的促进和影响。

由以上的分析,不难看出:一方面马克思主义哲学推动着系统论、信息论和控制论的产生和发展,另一方面,系统论、信息论、控制论的产生和发展,又大大地推动了哲学科学的繁荣和发展。

^① 《控制论哲学问题译文集》,商务印书馆。

(二)过程论、中介论、相似论的提出：“哲学三论”的定义。国内外学者有关论述

过程论、中介论、相似论之间的密切联系，是一个值得深入探索的课题。

杨超同志在研究毛泽东的唯物辩证法理论时，对过程论有过系统的阐述，他指出：“矛盾即过程、历史即过程、真理即过程。过程的根源在于矛盾的普遍性，过程的本质在于矛盾的特殊性，因而矛盾即过程；过程是受规律支配的，因而历史即过程；通过实践过程发现真理，又通过实践过程检验真理，还通过实践过程发展真理，因而真理即过程。所以，实践论、矛盾论、过程论三者是完全一致的。事物总是当作过程出现的，说明了过程的客观性和普遍性；任何过程无不包括两重性，揭示了过程的核心和精髓。世界是过程的集合体，这是马克思主义的一个伟大的基本思想，是唯物辩证法的一个基本原理。”^①

从现代科学的成就看，从哲学上研究过程论十分重要。在物理科学、生物科学、思维科学、社会科学中，都研究着各种过程。数学为研究各种过程提供了定量描述的工具，除了为经典物理提供的微分方程、偏微分方程等数学工具，是描述决定过程的有力工具之外，在数学中还发展了描述各种随机过程的随机过程理论，因而上升到哲学高度研究过程论是很有意义的。

从哲学上探索过程论，在国外则有过程哲学学派。英国数学家、哲学家怀特海在《科学与近代世界》一书中，不仅提出了“有机

^① 杨超：《唯物辩证法的若干理论问题》，人民出版社，1980年，第323页。

机械论”哲学，还提出了“过程哲学”。这种哲学有辩证的合理因素，但也有明显的神学倾向。七十年代以来，“过程哲学”在美国大行其道，盛极一时，出版有专门的刊物《过程研究》（“Process Studies”）。过程哲学学派认为，定域因果性的破坏和非定域过程的发现，解决了过程有神论的难题，这一成果是“哲学革命”。罗嘉昌同志在《爱因斯坦定域性破坏的哲学意义——兼评过程哲学的解释》一文中指出：“如果将我们对爱因斯坦定域性破坏的解释和过程哲学的解释加以对照，可以看出，除了有无神论和有神论的根本对立外，也确实有一些相像之处。过程哲学的难题，也曾以稍许不同的形式出现在唯物主义的世界图景之中。人们质疑和限制辩证法关于世界普遍联系和相互作用观点的论据和反对过程哲学的论据同样是建立在光锥要求上；而在我们看来，这两个哲学体系为了把自己的世界观贯彻到底，又都要求否认相对论是终极真理，要求人们看到相对论视野之外的广阔天地。那么，我们应当如何来看待这种相似呢？这里需要回忆列宁关于客观唯心主义是转变为唯物主义的‘前夜’、客观唯心主义甚至部分地变成唯物主义的教导。我们认为，在反对现代机械论和现代实证论方面，过程哲学的某些议论是可以批判地借鉴的。”^① 吸取现代科学的成就，吸取包括过程哲学在内的现代哲学的成果，建立和发展辩证唯物主义的过程论，是十分必要的。

王鹏令同志在《论中介》一文中，提出了研究唯物辩证法的中介理论。^② 王鹏令同志认为：“把握中介概念有助于全面理解事物之间的复杂联系，有助于克服在对立统一规律的理解上的简单化和片面化倾向。”“任何一个对立统一物，都是包含众多组成部分、

^① 《自然辩证法通讯》，1981.3，第37~45页。

^② 《中国社会科学》，1981.2，第151~161页。

具有多种差别关系的复杂系统,而‘对立’则是其内部各种差别关系中最尖锐或最发展的形式。统一物内部非本质差别的普遍存在,决定了对立而之间中介环节存在的普遍性,决定了对立的相对性。因此,把握对立面之间的中介,就成为把握事物本质的不可或缺的认识环节。”一切事物在发展过程中,都是通过中介而联系,通过中介而转化,中介扮演着重要的媒介作用。

赵红洲同志提出:“从物质世界到精神世界中间的一系列过渡状态,都可以列入‘中介世界’。中介世界内容庞杂,一切认识手段,从图书情报到语言系统等等,都可列入‘中介世界’。”它“往往有物质世界作为它的物质载体,有精神世界作为它的信息内容。”“‘中介世界’是联系不同时代科学家智力的纽带。‘中介世界’是引导人们通向真理的‘伟大阶梯’。”^①

作者在《论事物过渡态的哲学意义》一文,提出“过渡态”的概念。^②此文的特点是将中介作为一个过程来研究,提出了事物发展过程中过渡态的普遍性,指出过渡态是认识过程的一个阶段,论述了研究过渡态在方法论上的意义。

日本物理学家武谷三男在《物理学方法论文集》中,提出了认识过程的三阶段论:现象论→实体论→本质论,其中实体论处于中介地位。现代心理学家皮亚杰指出,人的知识的形成和发展并不遵从行为主义的传统公式:刺激→反应(即 $S \rightarrow R$),而是有一个中介过程,即刺激(S)被个体同化(A)于认知结构(T)之中,才能对刺激(S)作出反应(R)。皮亚杰的公式为: $S \rightarrow (AT) \rightarrow R$ 。在这里(AT)起中介作用。认知心理学把问题解决的模式归结为:条件→动作(即 $C \rightarrow A$)。根据中介论的观点,在条件与动作之间一定存在中介,这

^① 赵红洲:《科学能力学引论》,科学出版社。

^② 《大自然探索》,1984.4,第125~130页。

个中介即已贮存在人脑或电脑中的认知结构(T)和可能制定的程序(P)。所以,我们可以写出如下的公式: $C \rightarrow (TP) \rightarrow A$ 。在这里认知结构和程序(TP)起着中介作用。

由上述例子,可以看到中介论是很有启发性的。

中介论对于我们重新认识“中庸之道”也有所启示。在两种对立的意见中,取中、折衷、调和、让步是不是绝对的错误?答案是:不。这要具体问题具体分析,当两种对立的意见只有二者择一才合乎实际时,那就应当择其善者而从之;但当两种对立的意见,各有所长,各有所短,只有两者互补才合乎实际时,选择适当的中介而达到统一,这才科学。

张光鉴同志提出了研究相似论的重要性。他在《相似论》一文中,探讨了在科学技术和思维发展过程中的作用与规律,提出了相似论的定义和原理,论述了相似现象的关系和规律。^①相似的事物中既有相同又有相异,相似是相同与相异的辩证统一。在古希腊时代,欧几里德已系统论述了几何的相似论,是以相似三角形的诸定理为其基础。古希腊的元素论、原子论是一种物理相似论的原型。古代中国的阴阳五行说,则是系统相似论的原型。在近代科学成就的基础上,我们已经认识到多种多样的有机物、无机物,都是由一百多种化学元素组成的。化学元素周期律也可以说是化学元素相似律。这些化学元素又是由更小的微观粒子所组成,在结构和功能上有相似,在组成和排列上有相似。相似方法作为一种普遍的方法在现代数学、物理学中得到广泛应用。数学模拟、物理模拟等等就是以相似论为基础。^②将量纲分析与相似理论同对于物理现象机理的一般定性分析结合起来,在许多情况下,可以成为有效的理论

^① 《思维科学》,1985.1,第37~53页。

^② 李之光:《相似与模拟》,国防工业出版社,1982年。

研究方法。^①在生物学中,细胞、染色体、基因、遗传密码等的发现,为生物相似论提供了依据。在科学技术中,元件与组装、图纸与实物等,都要应用相似原理。张光鉴同志正是通过“相似单元”和“相似关系”的思想,对革新机床作出了贡献,并且启发他把技术相似论上升为一般的思维相似论。

我们认为,在数学相似论、化学相似论、物理相似论、生物相似论、技术相似论、思维相似论等等的基础上,理所当然地应上升为研究哲学相似论。研究现象与本质中的相似,过程与状态中的相似,系统与要素中的相似,结构与功能中的相似,层次与整体中的相似,宏观与微观中的相似,等等,研究诸哲学范畴中的相似应当说具有一般方法论的意义。

过程论是研究任何事物变化、发展的一般规律的科学。中介论是研究任何事物变化、发展的中间联系环节或中间过渡状态的性质、意义和作用的科学。相似论是研究任何事物变化、发展中相似的原理和方法的科学。PMS三者紧密联系。某事物(X),通过中介(M)与事物(Y)相联系,其公式表示为: $X \rightarrow (M) \rightarrow Y$ 。在X、M、Y,都有其内部的变化过程,在外部由X到M,由M到Y,这整个内外的变化、联系、程序等是过程论研究的内容。M的选择、性质、意义和作用中介论研究的内容。X、M、Y等一系列状态有其相同与相异,通过相似去研究问题,这是相似论研究的内容。这三论共同构成一个完整的体系。PMS的研究无疑能够对现代科学的发展给予新的启发和促进。

^① 谢多夫:《力学中的相似方法与量纲理论》,科学出版社,1982年。