

河南省自然辩证法研究会 93 年度学术年会论文汇编

河南科技与经济

葛纪谦 主编

4-53

中国经济出版社

—河南省自然辩证法研究会 93 年度学术年会论文汇编

依靠科技 振兴经济

主 编	葛纪谦
副主编	郝建武
	陶承德

中国经济出版社

(京)新登字 079 号

依靠科技 振兴经济

——河南省自然辩证法研究会 93 年度学术年会论文汇编

葛纪谦 主编

*

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)

各地新华书店经销

新郑县印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 1/32 10.75 印张 270 千字

1994 年 8 月第 1 版 1994 年 8 月第 1 次印刷

印数:00001—1000 册

ISBN7-5017-3323-6/F·2376

定价:7.00 元

目 录

一

1. 论毛泽东的自然辩证法思想 (1)
2. 邓小平的科学技术观 (14)
3. 邓小平高科技思想初探 (23)
4. 浅谈邓小平“科学技术是第一生产力”思想的形成及其特色 (29)
5. 努力学习邓小平“科学技术是第一生产力”的思想... (37)
6. 加速科学技术向生产力的转化 (42)
7. 市场经济条件下科学技术的超前作用 (48)
8. 浅论技术的经济功能 (53)
9. 依靠科技进步，加快经济发展 (58)
10. 河南省县以上领导干部科技意识调查与分析 (62)
11. 科技意识的制约因素初探 (80)
12. 提高农民科学意识势在必行 (87)
13. 毛泽东对社会主义的探索与中国特色的社会主义理论 (91)
14. 学习宣传与研究毛泽东哲学思想之思考 (96)

二

15. 论我省科技兴农及其对策取向 (103)
16. 河南房地产业前景与对策初探 (110)
17. 加速农业科技成果向现实生产力转化 (116)

18.	加速成果转化,促进行业发展·····	(121)
19.	浅谈转换经济管理部门的功能·····	(124)
20.	实行现代化工业专业化协作及其基本条件·····	(131)
21.	试论生产力发展的根本动力和最终原因·····	(140)
22.	宏观调控市场经济的哲学原理·····	(144)
23.	社会主义的根本任务是发展生产力·····	(147)
24.	改善经营机制,实现企业目标·····	(153)
25.	“入关”对金融业的影响及其对策·····	(157)
26.	外国化工企业管理与我国的企业改革·····	(169)

三

27.	圣西门自然观初探·····	(174)
28.	试论卡尔达诺的是非功过·····	(181)
29.	矩阵评谈·····	(191)
30.	麦比乌斯奏鸣曲·····	(199)
31.	中医的思维桥梁·····	(212)
32.	数学教学中数学逻辑方法探微·····	(216)
33.	关于教书育人的几个辩证法问题·····	(222)
34.	通则得法,通则入化·····	(230)
35.	化学污染防治的理论构思·····	(233)
36.	水泥混凝土制品增强新技术研究·····	(238)
37.	围城·····	(243)

四

38.	试论办公自动化是一种新的生产力·····	(252)
39.	把握机遇,加快电子应用人才培养·····	(259)
40.	浅谈电脑病毒起源的特性及防治·····	(264)
41.	计算机技术发展的小型化趋势·····	(270)

42.	试论决策的程序和方法·····	(275)
43.	永夏矿区投资管理体制改革现状与建议·····	(282)
44.	加速科技进步, 大力发展教育·····	(293)
45.	浅谈我国人口与消费问题·····	(298)
46.	尊重知识、尊重人才造成有利于科技进步的社会 环境·····	(304)
47.	发展社会主义市场经济与加强思想道德建设·····	(309)
48.	市场经济与社会主义精神文明建设·····	(315)
49.	抓住机遇, 迎接挑战, 向新技术革命进军·····	(320)
50.	当代新闻理论的先验特征·····	(325)

论毛泽东的自然辩证法思想

葛纪谦 陶承德 孙金华

毛泽东的自然辩证法思想，是整个毛泽东思想体系的重要组成部分。它是毛泽东关于认识自然、改造自然的科学总结。其内容主要包括毛泽东的辩证唯物主义自然观、科学技术观和方法论三大部分。毛泽东从这三大方面，丰富和发展了马克思列宁主义的自然辩证法思想。为我们认识自然、改造自然提供了强大的思想武器。特别是在依靠科学技术进行经济建设的今天，研究和探讨毛泽东的自然辩证法思想有着重要的理论意义和现实意义。

一、毛泽东的自然观

毛泽东的自然观，是毛泽东的辩证唯物主义思想在自然界的运用和具体体现。他的自然观主要包括以下几个方面的内容：

第一，关于自然界物质无限可分性的思想。毛泽东根据自然科学、特别是高级物理学的研究成果，用对立统一的观点观察物质结构，提出了物质无限可分的思想。1955年1月，在专门研究我国原子能科学事业发展问题的会议上，毛泽东谈到了原子核内部的结构问题。他说：“质子、中子、电子还是可分的，一分为二，对立统一嘛！现在实验上虽然还没有证实，将来实验条件发展了，将会证实它们是可分的”。^①1957年11月，毛泽东又指出：“在原子里头，就充满矛盾统一。有原子核和电子两个对立面的统一。原子核里头又有质子和中子的对立统一。质子又有质子、反质子、中子又有中子、反中子，总之，对立面的统一是无往不在的”。^②1964年8月，在北戴河就日本物理学家坂田昌一的文章与几位哲学工

作者谈话时，谈到了物质的无限可分性。他说：“不但原子可分，电子也可分”。近几十年来，科学家把原子核分解了。有质子、反质子、中子、反中子、介子、反介子，这是重的，还有轻的。至于电子同原子核可以分开，那早就发现了。电子本身现在还没有分裂，总有一天能分裂的。“一尺之棰，日取其半，万世不竭”。这是个真理，不信，就试试看。如果有竭，就没有科学了。世界是无限的。时间、空间是无限的。空间方面，宏观、微观，是无限的。物质是无限可分的。^③后来，毛泽东在北京同于光远、周培源等人再次讨论坂田昌一的文章时，重申了这一观点，他说：“世界是无限的。世界在时间上，空间上都是无穷无尽的。在太阳系外有千千万万个恒星，它们组成银河系，银河系外又有千千万万个银河系，宇宙从大的方面看来是无限的，从小的方面看来也是无限的。不但原子可分，原子核也可以分，电子也可以分，而且可以无限的分割下去”。^④后来毛泽东又多次谈到物质的无限可分性。毛泽东关于物质结构的无限可分性的思想，丰富和发展了辩证唯物主义的自然观。我国著名科学家钱学森对毛泽东这一思想给予了高度的评价，他说：“毛泽东对物质无限可分性的问题，从唯物辩证法的高度作了非常精辟的论述。毛泽东预见了二十年后高能物理学的发展”。^⑤正是毛泽东带有科学性的预见和具有启发性的思想，旁促着微观物理家们找到了许多新粒子，遂使毛泽东的哲学观点获得了科学家的赞成和拥护。1977年在夏威夷举行的第七届国际粒子物理学讨论会上，诺贝尔物理学奖获得者格拉肖提议把比夸克更深层次的物质粒子命名为“毛粒子”，以纪念已故的毛泽东主席。“因为这与中国的毛泽东主席有联系，按照他的哲学思想，自然界有无限的层次，在这些层次内一个比一个更小的东西无穷地存在着，因此我想取用他的名字”。

第二，关于自然界是不断演化、发展的思想。毛泽东认为，自然界和人类是不断发展的，永远不会停止在一个水平上，停止的

观点是错误的观点，因为它不符合大约一百万年以来人类社会的历史事实，也不符合迄今为止各种自然科学史，如天体史、地球史、生物史等反映的自然界的历史事实。^⑥毛泽东确信天体、地球有自己的起源、形成、演化和发展过程；植物、动物和人类有自己的起源和进化，生物从无生物进化而来，人类从生物、动物进化而来。毛泽东并揭示了天体、地球、动物、植物和人类的进化和发展是通过旧东西的灭亡、新东西的产生，即新陈代谢、质量转化来实现的。他指出：“地球上原来只有无生物，生物是后来才有的，是由无生物即死物体转化而来的。生物都有新陈代谢，有生长、繁殖和死亡。在生命活动过程中，生与死也在不断地相互斗争、相互转化”。^⑦毛泽东认为新陈代谢是宇宙普遍的永远不可抵抗的规律，宇宙诸事物，凡有生必有死，一切个别的特殊的东西都有它的产生、发展和死亡，一个种类也有其产生、发展和死亡。毛泽东认为，不仅地球会灭亡，而且人类也会灭亡，但会有比人类更进步的东西来代替人类，达到事物发展的更高阶段。

第三，关于自然界物质运动的思想。毛泽东认为自然界物质的运动是绝对的，静止是相对的。1956年11月，他在八届二中全会上的讲话中说道：“世界上就是这样的辩证法，又动又不动。静是不动没有。动是绝对的，静是暂时的，有条件的”。1958年10月，毛泽东又在《致周世创》的信中谈到：“坐地日行八万里，是有数据的”。这是地球的自转（即一天时间）里程，坐火车、轮船、汽车，要付代价，叫做旅行。坐地球，不付代价（即不买车票），日行八万华里，问人这是旅行么，答曰不是，我一动也没动。真是岂有此理！囿于习俗，迷信未除。完全的日常生活，许多人却认为怪。巡天，即谓我们这个太阳系（地球在内）每日每时都在银河系里穿来穿去，银河一河边河则无限，“一千”言其多而已。我们人类只是巡在一条河中，“看”则可以无数。^⑧毛泽东用革命现实主义和革命浪漫主义相结合的艺术手法形象地说明了宇宙万事

万物都处在不断的运动之中，运动是绝对的，静止是相对的。

毛泽东还揭示了自然界物质运动形式的多样性，以及各种运动形式的特殊矛盾性。他在《矛盾论》中指出：“自然界存在着许多的运动形式，机械运动、发声、发光、发热、电源、化分、化合等等都是。”^⑧毛泽东不仅指出物质运动形式的多样性，而且指出了物质各种运动形式的特殊性根源于事物内部矛盾的特殊性。他说：“对于物质的每一种运动形式，必须注意它和其他各种运动形式的共同点，但是，尤其重要的，成为我们认识事物的基础的东西，则是必须注意它的特殊点，就是说，注意和其他运动形式的质的区别。只有注意了这一点，才有可能区别事物。任何运动形式，其内部都包含着本身特殊的矛盾。这种特殊的矛盾，就构成了一事物区别于他事物的特殊本质。这就是世界上诸多种事物所以有千差万别的内在的原因。或者叫根据”。^⑨毛泽东认为不研究矛盾的特殊性，就无法确定一事物不同于他事物的特殊的本质，就无从发现事物运动发展的特殊的原因，或特殊的根据，也就无从辨别事物，无从区分科学研究的领域。从这些论述中可以看出，毛泽东丰富和发展了马克思恩格斯的物质运动观，如果说马克思、恩格斯主要从自然中不同运动形式之间的发展史和转化史的角度去考察物质运动，那么，毛泽东则主要是从同时并存的各种运动形式之间的质的差别上去考察物质的运动的。

第四，关于人与自然的辩证关系的思想。毛泽东用自由与必然的关系说明了人与自然的关系。他认为：“自由是对必然的认识，并根据对必然的认识成功地改造客观世界。”^⑩《在扩大的中央工作会议上的讲话》中，毛泽东又进一步阐述了自由和必然的关系。他说：“自由是对必然的认识和对客观世界的改造。只有在认识必然的基础上，人们才有自由的活动。这是自由和必然的辩证规律。所谓必然，就是客观存在的规律性，在没有认识它以前，我们的行动总是不自觉的。”^⑪在此，毛泽东强调自由不仅是对必然的认

识，而且是根据这种认识去成功地改造世界。毛泽东正是从自由与必然的辩证关系的原理出发论证了人与自然界的关系。他说：“人们为着要在自然得到自由，就要用自然科学来了解自然，克服自然和改造自然，从自然界里得到自由”。^⑩毛泽东这段话表明了当人类认识自然的客观规律，并利用反映了这种客观规律的自然科学理论去指导和改造自然时，行动就有了自由。毛泽东还坚持了人对自然的认识的长期性，他指出：“人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。”“人类对客观物质世界、人类社会、人类本身（即人的身体）都是永远认识不完的。”^⑪因此，人类要不断地获得和保持自由，就必须不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

毛泽东还就人对自然的认识的基础做了表述。他认为“人的认识，主要地依赖于物质的生产活动，逐渐地了解自然的现象、自然的性质、自然的规律性、人和自然的关系”。“一切这些知识，离开生产活动是不可能得到的。”^⑫毛泽东的这一思想蕴含了把物质生产活动看作是人与自然界发展联系的中介，是人类活动与自然规律直接结合的过程，是人与自然统一的现实表现。

二、毛泽东的科学技术观

毛泽东以矛盾法则为指导，对自然科学技术作了辩证的历史分析，建立起了辩证唯物主义的科学技术观。

首先，毛泽东揭示了自然科学技术的来源和本质。他指出：“自从有阶级社会存在以来，世界上的知识只有两门，一门叫做生产斗争的知识，一门叫做阶级斗争的知识。自然科学、社会科学，就是这两门知识的结晶”。^⑬作为生产斗争结晶的科学技术它是世代延续从不中断的。它在本质上，在主要内容方面，具有很强的历史继承性。不仅如此，毛泽东还指出，自然科学是一种特殊的社会意识形态。他在同音乐工作者的谈话中明确指出：“自然科学不是上层建筑，它和艺术等意识形态不同。例如割阑尾、吃阿司

匹林，这些医疗方法，就没有什么民族形式”。^⑧这段话说明了自然科学不同于艺术等社会上层建筑中的一般的社会知识形式，而是一种特殊的知识形式，即没有阶级性的特殊的意识形态。

第二，毛泽东揭示了自然科学技术发展的规律。毛泽东分析了自然科学中继承与变革的矛盾，论述了自然科学由简单到复杂，由低级到高级的发展过程，阐明了自然科学真理是在同谬误的斗争中发展的规律。

1964年，毛泽东在同科学家的一次谈话中指出，世界上的一切在变，自然科学也不例外。物理在变，牛顿力学也在变，世界上从来没有牛顿力学到有牛顿力学，以后又从牛顿力学到相对论，这本身就是辩证法。科学的发展，由简单到复杂，由低级到高级，经历着渐进过程和革命过程的交互更替。一方面，通过继承，整个自然科学体系的知识总量在逐渐积累，不断增加；另一方面，通过创新，自然科学发展史上形成一个又一个里程碑，把古代科学推进到近代科学，又把近代科学推进到现代科学。自然科学不仅在继承和变革的矛盾中发展，而且是在同谬误的斗争中发展。毛泽东指出：“为了判断正确的东西和错误的东西，常常需要有考验的时间。历史上新的正确的东西，在开始的时候常常得不到多数人承认，只能在斗争中曲折地发展。正确的东西，好的东西，人们一开始常常不承认它们是香花，反而把它们看作毒草。哥白尼关于太阳系的学说，达尔文的进化论，都曾经被看作是错误的东西，都曾经经历艰苦的斗争。”^⑨正确的东西总是在同错误的东西作斗争的过程中发展起来的。……当着某一种错误的东西被人类普遍地抛弃，某一种真理被人类普遍地接受的时候，更加新的真理又在同新的错误意见作斗争。这种斗争永远不会完结，这是真理发展的规律。^⑩自然科学也就是在这种关键中得到不断发展的。

第三，毛泽东制定了促进自然科学发展的方针。他在总结以往的历史经验教训时，制定了我国发展科学技术的“洋为中用”和

“百家争鸣”的正确方针。他指出，我国一定要独立的搞技术革命，但同时又要批判地学习外国的科学技术，做到“洋为中用”。1956年，毛泽东在《论十大关系》中说：“自然科学方面，我们比较落后，特别要努力向外国学习，但是也要有批判地学，不可盲目地学。在技术方面，我看大部分要照办，因为那些我们现在还没有，还不懂，学习比较有利。但是，已经清楚的那一部分，就不要事事照办了！”^⑨后来，他在谈到中西医结合时，既强调“中国医药学是一个伟大的宝库，应当努力发掘，加以提高”，又强调要认识学习西方医学，“要把外国的好东西都学到。比如医学、细菌学、生理化学、解剖学、病理学，这些都要学。也要把中国的好东西都学到。”^⑩1956年毛泽东提出了促进我国科技发展的“百家争鸣”的方针，1957年毛泽东就这一方针，作了精辟的论述：“百花齐放，百家争鸣”的方针，是促进艺术发展和科学进步的方针，是促进我国的社会主义文化繁荣的方针。艺术上不同的形式和风格可以自由发展，科学上不同的学派可以自由争论。利用行政力量，强制推行一种风格，一种学派，禁止另一种风格，另一种学派，我们认为会有害于艺术和科学的发展。艺术和科学中的是非问题，应当通过艺术界科学界的自由讨论去解决，通过艺术界科学界的实践去解决，而不应当采取简单的方法去解决。^⑪“对于科学上、艺术上的是非，应当保持慎重的态度，提倡自由讨论，不要轻率地作结论。我们认为，采取这种态度可以帮助科学和艺术得到比较顺利的发展。”^⑫实践证明：贯彻“百家争鸣”的方针，对于发展我国的科学技术事业，起到了很大的作用。

第四，毛泽东分析了科学技术的社会功能。首先，毛泽东十分强调自然科学在改造自然界和社会中的重要作用。他认为：自然科学是人们争取自由的一种武器，一种工具。毛泽东并把“科学和艺术的活动”列为社会实践的主要形式之一，把科学实验与阶级斗争、生产斗争并列，作为建设社会主义强大国家的三项伟

大革命运动。^⑨1973年，毛泽东在同物理学家的一次谈话中，再次肯定了科学实验的重要性，其次，毛泽东认为，生产力的提高离不开科学技术。在毛泽东看来，发展生产力，关键在于科学技术。他认为社会革命为生产力的发展创造了更为有利的条件，变革旧的生产关系的上层建筑，为生产力的发展扫清了道路，但是要大大提高生产力，必须发展科学技术。1963年12月，毛泽东在听取聂荣臻十年科技规划汇报时指出：“现在生产关系是改变了，就要提高生产力，不提高科学技术，生产力无法提高。因此，要把党的工作重点放到技术革命上去”。^⑩另外，毛泽东认为，只有大兴科技，才能改变我国贫穷落后的面貌。中国过去之所以落后挨打，一是社会制度腐败；二是经济、技术落后。毛泽东在读苏联《政治经济学（教课书）》的谈话中指出：资本主义各国，苏联，都是靠采用最先进的技术，来赶上最先进的国家，我国也要这样。只有在技术上掀起一个革命，把在我国绝大部分社会经济中使用简单落后的工具，农具去工作的情况，改变为使用各类机器甚至最先进的机器去工作的情况，才能赶超英美，提高人民的生活水平，增强国防力量，改变贫穷落后的面貌。

第五，毛泽东重视科技队伍的建设。早在1945年，毛泽东在党的“七大”上所作的政治报告中提出：“为着扫除民族压迫和封建压迫，为着建立新民主主义国家，需要大批的人民的教育家和教师、人民的科学家、工程师、技师、医生、新闻工作者、著作家、文学家和普通文化工作者”。^⑪1956年毛泽东又指出：进行社会主义建设，科学技术十分重要，没有一定数量的科学技术干部是不行的。为了进行技术革命和文化革命，我们现在就应该提出这样的任务，即在十几年内造就出大批的红色专家。1956年，毛泽东指示轻工业部：“要抓好科学研究，搞一些技术人员，自己干，要开几个学院，培养技术干部”。^⑫1957年7月，毛泽东在《1957年夏季的形势》一文中再次写到：“为了建成社会主义，工人阶级必

须有自己的技术干部的队伍，必须有自己的教授、教员、科学家、新闻工作者、文学家、艺术家和马克思主义理论家的队伍”。^⑧同年10月，毛泽东在党的八届扩大的三中全会上指出：无产阶级自己没有庞大的技术队伍和理论队伍，社会主义是不能建成的。我们要在这10年内，建立无产阶级知识分子队伍。^⑨为了加强科技队伍的建设，调动科技工作者的积极性，毛泽东就科技工作者的政治待遇、物质生产等方面的问题也作出了不少的论述。

三、毛泽东的科学方法论

第一，毛泽东阐述了科研课题的发现和获取科学事实的方法。进行科学技术研究，是从发现问题、选择问题和确定研究课题开始的。这是科学技术研究的起点和首要步骤。对此，毛泽东作了精辟的论述，他说：“什么叫问题？问题就是事物的矛盾。”^⑩这段话表明，发现问题（课题）的过程就是分析矛盾的过程。在科学技术研究中，我们找到了需要解决的问题，也就找到了科研课题。在确立了科研课题之后，通过什么途径去搜集有关的资料，获得科学事实？毛泽东认为调查研究是获得科学事实的主要方法。他说：“一切实际工作者必然向下作调查。对于只懂得理论不懂得实际情况的人，这种调查工作尤有必要，否则他们就不能将理论和实践相联系。”^⑪毛泽东在这里虽然是就党的工作，就了解社会说的，但也适用于其他一切工作，当然也适用于自然科学。毛泽东还根据自己调查研究的经验，总结出一套调查研究的具体方法：一是“走马观花”做面上的调查；二是“下马观花”深入实际做典型调查，也叫做“解剖麻雀”；三是开调查会，广泛收集资料。这是一种对事物进行全貌调查的方法；四是重点调查深入研究。这些调查方法都适合于科学研究工作。是做好科学研究不可缺少的重要手段。

第二，毛泽东关于科学抽象的思想。科学抽象就是透过现象抽取本质的思维过程和思维方法。是科学认识由感性阶段飞跃到

理性阶段的决定性环节；也是科学研究和科学认识活动的基本思维过程和方法。那么，在抽象的过程中应该抽取什么，排除什么，才能形成对事物规律性的认识？对此，毛泽东在《实践论》中作了论述，他说：“要完全地反映整个事物，反映事物的本质，反映事物的内部规律性，就必须经过思考作用，将丰富的感觉材料加以去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里的改造制作工夫，造成概念和理论的系统，就必须从感性认识跃进到理性认识。这种改造过的认识，不是更空虚了更不可靠了的认识，相反，只要是在认识过程中根据于实践基础而科学地改造过的东西，正如列宁所说乃是更深刻、更正确、更完全地反映客观事物的东西。”^④

对于科学抽象的最初成果——概念，毛泽东也作了论述，他说：“概念这种东西已经不是事物的现象，不是事物的各个片面，不是它们的外部联系，而是抓着了事物的本质，事物的全体、事物的内部联系了。”^⑤

第三，毛泽东关于分析和综合的逻辑方法。在逻辑方法中，毛泽东特别强调分析和综合的方法。他认为：“分析的方法就是辩证的方法。所谓分析，就是分析事物的矛盾。”^⑥矛盾分析首先是客观的。毛泽东指出“历来讲分析、综合，没讲清楚。分析，比较清楚；综合没讲过几句话，只讲概念上的分析综合，不讲客观的分析综合”。^⑦“我们看问题不要从抽象的定义出发，而要从客观存在的事实出发”。^⑧分析还应是系统、周密的。毛泽东指出：要解决问题，必须作系统的周密的调查工作，如研究工作，这就是分析的过程。提出问题也要用分析，不然，对着模糊杂乱的一大堆事物的现象，你就不能知道问题即矛盾的所在。这里所讲的分析过程，是指系统的周密的分析过程，因而问题的面貌还不明晰，还不能做综合工作，也就不能好好地解决问题。^⑨毛泽东还谈到了分析与综合的辩证关系。他说：“分析时也综合，综合时也分析”。^⑩“应该是分析而又综合，就是说在第二步骤的分析中，也有小的综合。

古人说：文章之道，有开有合。这个说法是对的。”^⑧

第四，毛泽东关于归纳和演绎的方法。毛泽东指出：“我们共产党人无论进行何项工作，有两个方法是必须采用的，一是一般和个别相结合；二是领导和群众相结合。”^⑨而这两个方面就包含着归纳和演绎的具体应用，因为归纳的实质在于从个别、特殊到一般，而演绎是从一般到特殊，从许多现象的一般属性的认识到认识个别现象属性的思维运动。归纳和演绎的方法在科学研究和科学认识活动中起着重要的作用。因为对自然科学的认识也要经过两个过程：“一个是由特殊到一般，一个是由一般到特殊。”^⑩

第五，关于数量统计的数学方法。毛泽东非常重视数量统计的方法，他把胸中有数列为一个重要的工作方法。这个方法的基本要求是：“对情况和问题一定要注意到它们的数量方面，要有基本的数量的分析。任何质量都表现为一定的数量，没有数量也就没有质量”。毛泽东提醒人们说：如果“不懂得注意事物的数量方面，不懂得注意基本的统计、主要百分比，不懂得注意决定事物质量的数量界限，一切都是胸中无数，结果就不能不犯错误。”^⑪

四、毛泽东重视自然科学组织机构的建设

毛泽东对自然辩证法的贡献，不仅表现在以上三大方面，而且还表现在他重视自然科学组织机构的建设。早在40年代初，就是在毛泽东的倡导下，成立了陕甘宁边区自然科学研究会。创办了理工科大学——自然科学学院，在研究会的领导下，还成立了化学、生物、航空等十多个学会。同时，在敌后抗日根据地也相继成立了自然科学技术团体及组织。这些学术团体出版的自然科学书籍和论文等科技成果都直接运用于边区经济与军事建设，为抗战胜利发挥了积极作用。

建国后，毛泽东也非常重视和关心科技学刊的发展和学术活动的进行。1963年，毛泽东在听取范长江、张劲夫等科技十年规划时，建议《自然辩证法研究通讯》尽快复刊。一些学术活动和