

试论自然界的普遍规律

闵永昌 黄明理

合 著

江 苏 工 学 院

一九八五年四月

前 言

自然辩证法是关于自然界普遍规律的科学。但是，现有的各种自然辩证法教材述及这方面的内容很少，名称和内容存在着严重脱节现象，这给数学带来了很大的困难。倒底存在哪些自然界的普遍规律呢？自然辩证法界十分关注，这本小册子就力图系统地回答这个问题。

当我们认识到，对自然界普遍规律的研究刻不容缓之后，就下定决心联合起来，在这方面认真做点工作。在我们的研究和教学过程中，曾多次得到中国人民大学、武汉大学、南京大学、中山大学、湖南大学、天津大学、南京农业大学、西北工业大学、河北师大、福建师大、苏州丝绸工学院、江苏农学院、江苏商业专科学校等院校的同行的关心和支持。尤其是，早在1978年就承蒙北京师范学院徐培志教授的热情扶持和具体指点，这给我们以巨大的鼓舞。1981年自然辩证法界的老前辈史丹同志来江苏时，充分肯定了我们的初步成果，这更加鼓舞和鞭策了我们。这本小册子得以问世，与这些同志的鼓励，帮助和指导分不开的，在此谨表衷心感谢。

这本小册子的内容已在研究生的自然辩证法课中多次试讲，同学们很感兴趣，结合专业，认真思考，写出了不少好文章。他们反映自然界普遍规律对科学研究有重要的方法论

上的指导作用，要求铅印，以便今后查阅参考。这本小册子是在1983年11月的打印稿的基础上修改而成的。我们两人，一人原学哲学，一人原学物理，现在一人从事自然辩证法的研究，一人从事自然辩证法教学。这本小册子体现着教学和研究相结合，哲学和自然科学的结合，哪些地方结合得好，哪些地方结合得不好，请读者阅读后评定。我们深知，自然界普遍规律的全面地系统地揭示是一项极其艰难的任务，需要广大自然辩证法工作者和自然科学工作者协同作战来完成，还有大量的工作要做。这本小册子只是我们的初步探索。我们之所以将还不成熟的东西拿出来，目的之一便是为了克服那种停留在有无自然界普遍规律的空洞议论上。若能由此引起深入一步的具体讨论，起到抛砖引玉作用，那就不胜荣幸了。

在印刷过程中，章美娟、薛友红同志做了不少工作，在此亦表谢意。

笔者 1985.2.26

目 录

自然界的普遍规律绪论

一、什么是自然界的普遍规律·····	1
二、研究自然界的普遍规律的重要性·····	6
第一章 自然物的结构必须适应自然物的运动的规律	
第一节 自然物的结构必须适应	
自然物的运动·····	18
第二节 自然物的结构必须适应自然物的运动	
的规律是自然界的普遍规律·····	27
第三节 自然物结构必须适应自然物运动的规	
律是自然界的根本规律·····	34
第二章 自然物的运动规律	
第一节 自然物运动的普遍规律·····	41
第二节 运动守恒	
一、什么是运动守恒·····	42
二、运动守恒的普遍性·····	48
第三节 平衡向背	
一、运动的平衡态和非平衡态·····	50
二、平衡向背的内容·····	54

第四节 斥引致动

一、自然界两种不同的作用:

吸引作用与排斥作用……………62

二、斥引致动的内容……………64

三、斥引致动的普遍性……………75

四、斥引致动的方法论意义……………86

第三章 自然物空间结构的周期律

第一节 恩格斯关于物质结构的“全局观点”…………89

第二节 实体空间结构的周期律

一、实体空间结中的关节点和中间环节……………96

二、实体关节点的“绕核式”结构……………98

三、实体中间环节的“非绕核式”结构……………102

四、实体结构中“绕核式”和“非绕核式”

出现的必然性……………103

五、实体空间结构序列的展开……………105

六、实体空间结构中的数量关系……………106

七、由实体空间结构的周期律到

自然物空间结构的周期律……………109

八、自然物空间结构的周期律的内容……………111

第三节 物质空间广延的辩证法……………113

第四节 关于自然物空间结构的

周期律的近似性……………122

第四章 自然物的转化规律

第一节 质能导变

一、自然界中最普遍的量

——物质质量和运动量…………… 126

二、质能导变的内容…………… 128

三、质能导变的普遍性…………… 133

四、关于自然物的质变过程…………… 144

五、质能导变的方法论意义…………… 150

第二节 质变相关

一、自然物质变的多样性与统一性…………… 153

二、质变相关的内容…………… 154

三、质变相关的普遍性…………… 159

第三节 质能守恒

一、质能守恒概述…………… 160

二、物质质量守恒的内容…………… 166

三、物质质量守恒的普遍性…………… 169

第五章 自然物的演化规律

第一节 自然选择

一、几个有关的概念…………… 176

二、自然选择的内容…………… 179

三、自然选择的普遍性…………… 183

第二节 质能聚散

一、质能聚散的内容·····	192
二、质能聚散的普遍性·····	192
三、自然界的演化方向·····	193
第三节 螺旋相依	
一、从时间和空间的统一看 自然物的演化·····	200
二、螺旋相依的内容·····	201
三、螺旋相依的普遍性·····	202

自然界普遍规律绪论

一、什么是自然界的普遍规律

我们认为自然界的普遍规律是适用于，且只适用于整个自然界的规律。

首先，自然界普遍规律是只适用于自然界的规律，正是这一点，把自然辩证法研究的规律与马克思主义哲学研究的规律明确区分开来，哲学研究的规律，如唯物辩证法的三条规律，是对整个世界的任何一个部分的概括，因而它们的适用范围最广，不但适用于整个自然界，而且还适用于社会和思维，适用于整个世界。而自然辩证法研究的规律，不是对整个世界的概括，只是对部分世界——狭义的自然界（简称自然界）——的概括。虽然它们的概括的范围已经很大，但毕竟还只是部分世界，因而它们的适用范围要比哲学小得多，当然适用于整个世界的普遍规律必定适用于整个自然界。因而自然界的普遍规律不能与马克思主义哲学揭示的规律相违背，后者寓于前者中。但也不能将两者混同。自然界的普遍规律的内容比世界的普遍规律的内容要具体一些，它适用于自然界，超出这个范围就不灵了。因此，要判断某规律是哲学研究的规律还是自然辩证法研究的规律，就可以检查它的适用范围。如果适用范围超过整个自然界，那就不属于自然辩证法研究的规律。

既然世界的普遍规律与自然界的普遍规律有差异，因而要防止用马克思主义哲学研究的规律来代替自然界的普遍规

律的研究，当前有一种做法，把自然界的普遍规律的讲授，搞成在自然科学中找些生动、新颖的例子来说明辩证法的正确。这实际上是以“一般”代替“特殊”，取消了对整个自然界普遍规律的研究。应该指出反对“代替”，不等于否定马克思主义哲学的指导意义，正如批判“四人帮”的“代替论”不能被歪曲为否定马克思主义哲学的指导一样。

有人认为，高级运动总包含有低级运动，社会中总有自然物的运动，因此不存在只适用于自然界的普通规律。我们认为，这种论证是成问题的。是的，高级运动包含低级运动但不能由此推出机械运动是整个自然界的普遍规律。我们讲的自然界的普遍规律是指从自然界的各种运动形态中概括出来的共同的一般的乐西，是从差异中概括出来的同，而不是指各种运动形态中都包含有的简单的机械运动。后者是各种运动形态都包含有的一个特殊方面，并不是差异中的同。机械运动的规律只是从各种机械运动中概括出来的规律，并不是从机械、物理、化学、生物、社会等运动中概括出来的普遍规律。可见，差异中的同与高级包含低级的同是两个不同的概念，不可混淆。如果把后者当为前者，则必然导致力学规律是整个世界的普遍规律，力学等于哲学，力学规律适用于整个世界。这些提法是不能成立的。现在很少有人认为力学就是哲学，力学是一门具体科学，决不是哲学，它只研究一种特殊运动（机械运动），不研究一切运动的共性，机械运动的规律适用于化学运动中的、生物运动中的、社会运动中的机械运动部分，并不适用于这些运动中的非机械运动部分，因为它并不是这些运动的共性的概括，所以力学规律不是世界的普通规律。同理，社会运动中有自然物的运动，自

然物的运动必然遵循自然界的普遍规律，这是事实，但从这里推不出自然界普遍规律也适用于社会。自然界的普遍规律也适用于社会中的自然物，正因为如此它才是自然界的普遍规律，否则就称不上普遍规律了。适用于社会中的自然事物不等于也适用于社会中非自然事物的部分，正因为如此才有自然辩证法与历史唯物主义在研究对象上的区分，如果不承认这一点，就导致否定只适用于整个自然界的规律的可能性，就导致否定自然辩证法的特定的研究对象，就导致否定自然辩证法存在的客观基础。

其次，自然界的普遍规律还必须是适用于整个自然界的规律，它比各门自然科学中的辩证法问题的研究范围要大些。数学、力学、天文学、化学，生物学等各门具体科学中都有辩证法问题，各自的辩证法都有自己特殊的内容和特殊的适用领域，不能相互代替。化学中化合与分解的辩证法不能代替生物学中的同化与异化的辩证法，更不能代替整个自然界的普遍规律。当然特殊中有一般，但特殊并不全等于一般，即使把整个自然界的各个部门的辩证法都揭示出来，也不等于就有了整个自然界的普遍规律。无数的特殊加在一起还是特殊。自然界各个部分的特殊的辩证规律的研究，为概括出整个自然界的普遍规律提供了材料，但还要经过人们的抽象思维，才能把握住一般。这正是自然辩证法工作者应该做的事。因此，各门具体的自然科学的辩证法问题研究得再全再细，也不能代替整个自然界的普遍规律的研究，因此要防止用各门具体自然科学中的辩证法的研究来代替整个自然界的普遍规律的研究。

整个自然界的普遍规律与各个特殊领域的规律也有一个

普遍与特殊的关系，普遍寓于特殊，特殊离不开普遍，因此整个自然界的普遍规律的研究要以各门具体科学的规律的研究为基础，反过来，整个自然界的普遍规律的研究，对各门自然科学的研究有方法论的指导意义。因此，自然科学工作者，在努力学习自己专业的同时，还要认真学习自然辩证法。

上面我们从自然界的普遍规律与整个世界的普遍规律的差异，着重说明自然界的普遍规律只适用于自然界，我们从整个自然界的普遍规律与部分的自然界的规律的差异，着重说明整个自然界的普遍规律必须适用于整个自然界，合在一起就是自然界的普遍规律是必须适用于而且只适用于整个自然界的规律。简略地说，是自然界的特殊的一般。

什么是“特殊的一般”呢？一般是适用于整个自然界，是整个自然界的普遍的共同的東西。但这个一般的适用范围没有哲学上的大，只限制在整个自然界，也就是说这个一般有点特殊。所以才叫特殊的一般。明确自然辩证法要研究这种特殊的一般很重要，这就为我们研究自然界的普遍规律明确了方向。对象定，位置明，可减少乱抢位子瞎使劲等不务正业的现象。离开这个特殊的一般，自然辩证法将失去自己的特定研究对象，也就是失去了生命力。自然辩证法工作者应该把力量集中到揭示整个自然界的特殊的一般上。

我们说存在着整个自然界的特殊的一般，有人认为，你一条也拿不出来，客观上根本没有。客观上到底有没有？我们一定要交代，真是拿不出来的客观上就根本不存在吗？客观规律存在与否，不能以人们主观上认识与否为依据。这个道理很简单，癌症发展的规律我们今天还说不清楚，不能据

此就断定癌症根本没有规律。决不能认为：认识到的；客观上就有规律，没有认识到的，客观上就没有，这是主观产生客观的认识路线，这样从根本上就取消了科学研究。正因为不清楚才需要进行科学研究。如果不清楚的，客观上就根本不存在，那还需要科研干什么呢？因此，不应该由于今天我们对整个自然界的普遍规律认识不太清楚，不够完善，因而就否定整个自然界存在着这种规律。

仔细阅读一下恩格斯的《辩证法》，《运动的基本形式》，《运动的量度——功》，《潮汐摩擦、康德和汤姆生——台特》，《热》等论文，就可以看到，在这些论文中贯穿着一条红线——努力揭示整个自然界的普遍规律。恩格斯也揭示出一系列的自然界的普遍规律的轮廓，我们要深入学习这些成果，结合现代自然科学材料阐发和进一步研究它们。

经过初步探索，我们认识到自然界不但存在着普遍规律，而且它们之间有着紧密内在联系，构成一个完整的系统。反映自然界普遍规律知识体系也必然是一个严密的逻辑系统。我们认识到，自然物的结构必须适应自然物的运动的规律是自然界的根本规律（简称为适应律）。适应律中内在地包含着运动、结构、转化和演化等四个方面的普遍规律。因此，我们首先介绍适应律，然后介绍运动律，自然物为什么会永恒运动，而又相对稳定呢？自然物的运动律中论述的平衡向背规律和斥引致动规律将要具体地回答这些问题。自然物的空间结构，作为一个整体，也明显存在着绕核式与非绕核式周期交替的格局，为什么会存在这种格局呢？自然物空间结构周期律就是论述这些问题的，自然物的变化分为量变和质变，它

们作为运动的特殊方式都必定遵循运动律，但自然物的质变还遵循另一些规律，转化规律中论述的质能守恒律、相关律、导变律就探讨这些问题，一系列的转化联系起来就出现演化，在演化规律部分我们将要讨论自然选择、质能聚散波动，螺旋相依等内容，以后我们将要分五章来逐一介绍这些规律。

二、研究自然界的普遍规律的重要性

我国当前自然辩证法的教学和研究并未将自然界的普遍规律放在重要地位，因此有必要论述一下研究自然界普遍规律的重要性，以便引起人们的重视。

首先，自然界的普遍规律关系到自然辩证法的存亡。

这样说是毫不夸张的，因为实质上自然辩证法是关于自然界普遍规律的科学，自然辩证法只有凭借自然界的普遍规律，才能成为独立的学科。任何一门科学都有自己特有的研究对象，科学以特有的对象而区分，赖特有的对象而存在，学科的特有对象被否定，其存在基础就被否定。学科在研究对象上不明确，不确定，其本身也就不明确，不确定。自然辩证法作为一门学科，当然具有自己的特定的研究对象，否则就失去了存在的基础，迟早要被吞并消融。自然辩证法的研究对象是什么呢？据说分歧很大，看法不一，很难统一。因此有人主张，不一定要把对象谈得很清楚，先研究么，成果多了，对象自然明确。这种说法似乎很有道理，一下搞不清的问题，喋喋不休也徒劳，可以回避一下么！那么先研究什么呢？还是回避不了，方向不明的研究，岂不是乱研究！这

种说法反而给那种显然背离自然辩证法的对象的种种“研究”提供借口，君不见，科技史，科学学、社会学都变成自然辩证法了吗？如果与自然辩证法有联系的科学都是自然辩证法的话，那还有什么科学不是自然辩证法呢？科技史，科学学可以讲，讲什么就叫什么好了，为什么一定要扣上自然辩证法的名称呢？这样做实为抬上天的捧杀，自然辩证法这个大口袋吞下了世界上的一切，唯独失去了应该研究的对象，这样的大口袋实际上是空口袋。当前在我们国家公开反对自然辩证法的人并不可怕。倒是方向不明的坚决拥护者很可能热心地积极地抽去了它的存在基础。好心办坏了，真叫人担心！

自然辩证法实质上是关于自然界普遍规律的科学，只有揭示了世界的普遍规律，世界观和方法论才深刻，才科学。只有揭示了社会的普遍规律，社会观和社会科学方法才深刻，才科学。同样，也只有揭示了自然界的普遍规律，自然辩证法作为自然观和认识自然、改造自然的方法论，也才深刻，才科学，

自然辩证法以自然界整体作为对象，研究自然界的普遍规律，正如历史唯物主义以人类社会整体作为对象，研究人类历史的普遍规律一样。历史唯物主义的研究，不是也不能是，只在社会历史中找一些事例来说明辩证唯物主义的正确，而是以辩证唯物主义为指导，从人类社会的史实中，揭示出社会发展的普遍规律。同理，自然辩证法的研究，也不能只是在各门自然科学中找一些证例，来说明唯物辩证法的正确，而是要以唯物辩证法为指导，从自然科学的实践材料中揭示出自然界的普遍规律。

这样的研究，不仅与在自然界中找一些辩证事例有着质

的不同，而且与用唯物辩证法的语言介绍一些科普知识有着质的不同，它是从自然观的高度来看待问题，来总结和概括自然科学的实践材料，真正使唯物辩证法和科学实践材料有机地结合起来，揭示出自然界本来的普遍规律。

要说在自然辩证法的研究对象上一点共同语言都没有，也不符合实际。我们知道，自然辩证法的各种讲义，大都采用“自然辩证法是研究自然界和自然科学的普遍规律的科学”的提法。它的研究对象是两个普遍规律，还是一个普遍规律，是有分歧的。有人说：自然科学的普遍规律是自然科学学的研究对象，自然辩证法只是研究自然界普遍规律的科学，我们认为这种看法是有道理的，是可以进一步讨论的。如撇开这个分歧不谈，就我们所知，还没有人反对自然辩证法要研究自然界普遍规律的提法，也就是说，这一点是自然辩证法界都同意的，并不存在分歧。但是，口头上同意，不等于实际上遵循，在这一点上名不符实的情况相当严重。现在各种自然辩证法教程中真正论述自然界的普遍问题的内容有多少？开头定的范围，与以后组织的内容严重脱节，若大的厚本本有那一条是阐述自然界的普遍规律的？都同意的自然辩证法的研究对象（至少是对象之一）到哪里去了呢？我们不能睁一只眼，闭一只眼地混日子。出路只有两条，要末放弃自然界的普遍问题的研究修改自然辩证法的定义，要末加紧对这些问题的探讨，改革现有教材的内容。在我们看来前一条是否定自然辩证法的绝路，后者才是前途无量的光明大道，我们坚信或迟或早都要走这条路的。不这样，说了不兑现，言行不一的滑稽局面就不会结束。不这样，自然辩证法就失去了存在的坚实基础。因此，把大家已经统一的东西落

实到自然辩证法的教学和研法中去是十万火急的事。

当然自然辩证法并不只研究自然界的普遍规律，它还要研究范畴，自然发展史，自然科学方法论等一般问题。但是，从自然辩证法研究的这些问题的内部关系来看，自然界的普遍规律也是核心。我们可以看到，没有自然界普遍规律的指导，不可能有科学的自然发展史。史不该是科普介绍，也不该是自然史的直接记述，而是要在自然界普遍规律的指导下，揭示自然界有规律的发展过程。我们知道，社会发展史不是社会科学的普及介绍，也不是历史的直接描述，而是在社会普遍规律的指导下，揭示出社会发展的合乎规律的过程。可见，不揭示社会的普遍规律就不可能有科学的社会发展史，不揭示自然界的普遍规律也就不可能有科学的自然发展史。可见，要克服把自然发展史讲成科普介绍的缺点，非深入探讨自然界的普遍规律不可，否则是没有出路的。

自然辩证法要研究自然界的普遍规定性，对它们的反映就是自然辩证法的范畴。我们在前面已经作过系统介绍，（另有专著）可以看到，我们不是孤立地讲述范畴，而是着重介绍它们之间的规律性的联系。再则，自然界的普遍规律要借助范畴来表达，我们讲范畴的着眼点是为规律服务的。

还要看到，要讲好自然科学方法论也一定要深入研究自然界的普遍规律。

自然辩证法研究的科学方法论，不该是逻辑方法的重复，不该是自然科学常用方法的罗列，而应该从自然观的高度，自然科学认识论的高度去研究。要把自然观与自然科学方法论统一起来研究。为什么马克思主义哲学没有单独一篇哲学方法论呢？为什么历史唯物主义没有单独一篇社会科学方法论

呢？值得我们深思。这决不是马克思、恩格斯的疏忽。我们知道马克思主义有一个重要原理，即逻辑学、认识论、辩证法三者统一。列宁说过：“在‘资本论’中，逻辑学、辩证法和唯物主义的认识论（不必要三个词，它们是同一个东西）都应用于同一门科学……”（《哲学笔记》第35页）。尽管对怎样理解这句话，存在很大的分歧，但理论与方法统一，世界观与方法论相统一的观点，大家都是同意的。据此，我们应该把自然观与自然科学方法论统一起来讲，当世界观转化为指导人们认识世界和改造世界的手段和原则时，就是哲学方法了，因而可以把哲学方法与世界观统一起来讲。那么，自然观转化为指导人们认识自然，改造自然的手段和原则，就成为一般的自然科学方法，因而可以把一般自然科学方法与自然观统一起来讲。自然观范畴，自然界普遍规律，是研究自然界任何一部分都得遵循的东西，它们应该是自然科学方法中主要的、基本的内容。要从自然观的高度去讲方法论，说来容易，做到甚难。人所共知，这正是目前自然科学方法论的研究和讲述中的薄弱环节，也是大家学习自然科学方法论不满足之处，从讲好自然科学方法论的角度来看，也应该抓住自然界普遍规律这个重点。

因此，从自然辩证法的内容的内部关系来看，自然界普遍规律是自然辩证法的核心，从这方面看也直接关系到自然辩证法的存亡。

再者，自然辩证法必须凭借自然界的普遍规律，才能成为自然科学的向导。

人们已经知道，在认识和改造自然的伟大活动中，各门具体的自然科学解决各自学科范围内的具体问题。那么，自