Ziran Bianzhengfa

自然辩证法概论

ZIRAN BIANZHENGFA GAILUN

GAILUN

四川省教育厅组织编写
主编　陈光　副主编　辜堪生

四川省研究生政治理论课统编教材

SICHUANSHENG YANJIUSHENG ZHENGZHI LILUN KE TONGBIAN JIAOCAI

四川大学出版社

责任编辑:刘　珺
责任校对:朱兰双
封面设计:罗　光
责任印制:李　平

图书在版编目(CIP)数据

自然辩证法概论 / 陈光主编. —成都：四川大学出版社，2004.8
四川省研究生政治理论课统编教材
ISBN 7-5614-2866-9

Ⅰ.自...　Ⅱ.陈...　Ⅲ.自然辩证法概论-高等学校—教材　Ⅳ.N031

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2004）第 089209 号

书名　自然辩证法概论

主 编　陈　光
出 版　四川大学出版社
地 址　成都市一环路南一段 24 号 (610065)
发 行　四川大学出版社
印 刷　成都宏明印刷厂
开 本　787mm×960mm　1/16
印 张　24.25
字 数　410 千字
版 次　2004 年 8 月第 1 版
印 次　2004 年 8 月第 1 次印刷
印 数　0 001～5 000 册
定 价　29.00 元

版权所有◆侵权必究
此书无本社防伪标识一律不准销售

◆读者邮购本书，请与本社发行科联系。电 话：85408408/85401670/85408023　邮政编码：610065
◆本社图书如有印装质量问题，请寄回出版社调换。
◆网址：www. scupress. com. cn

目　　录

绪　论 …… 1
第一节　自然辩证法的对象、内容和性质 …… 1
一、研究对象 …… 1
二、学科内容 …… 2
三、学科性质 …… 4
第二节　自然辩证法与相近学科的关系 …… 6
一、自然辩证法与自然哲学的关系 …… 6
二、自然辩证法与西方科学哲学的关系 …… 7
三、自然辩证法与科学学的关系 …… 9
四、自然辩证法与自然科学的关系 …… 10
第三节　自然辩证法的创立与发展 …… 11
一、历史渊源 …… 11
二、创立及意义 …… 13
三、传播与发展 …… 15
第四节　自然辩证法研究与中国现代化建设 …… 17

第一篇　辩证唯物主义自然观

第一章　辩证唯物主义自然观的创立 …… 23
第一节　古代自然科学与朴素辩证法自然观 …… 23
一、古代自然科学 …… 23
二、古代朴素辩证法自然观 …… 29
第二节　近代自然科学与机械唯物主义自然观
…… 34
一、16 世纪至 18 世纪前期的自然科学 …… 34

二、16 世纪至 18 世纪前期的机械唯物主义自然观 …… 36
第三节 18 世纪后期、19 世纪自然科学与辩证唯物主义自然观…… 39
一、18 世纪后期至 19 世纪的自然科学 …… 40
二、辩证唯物主义自然观 …… 50
第二章 辩证唯物主义自然观的发展：系统自然观 …… 55
第一节 自然界的系统存在 …… 55
一、物质联系的系统方式 …… 56
二、自然界物质存在的系统特性 …… 60
第二节 自然界系统的层次结构 …… 64
一、层次结构的基本特征 …… 64
二、自然界的基本层次 …… 65
三、层次结构的联系与过渡 …… 67
第三节 自然界的系统演化 …… 71
一、自然界的演化过程 …… 71
二、自然界演化的方向 …… 73
第四节 自然界演化的规律性 …… 77
一、矛盾是自然界运动与演化的根本动力 …… 77
二、自然界演化的渐变与突变 …… 81
三、自然界演化的周期性 …… 83
第三章 辩证唯物主义自然观的发展：生态自然观 …… 88
第一节 自然界是人类赖以生存的基础 …… 89
一、人类是自然界长期进化的产物 …… 89
二、人与自然界的相互关系 …… 94
第二节 天然自然、人工自然和生态自然观 …… 98
一、天然自然与人工自然 …… 98
二、人工自然与天然自然的关系 …… 99
三、生态自然观是解决人工自然和天然自然矛盾冲突的基本模式
…… 101
第三节 可持续发展是人与自然协调发展的必由之路…… 103
一、人与自然协调发展的基本条件…… 103
二、人与自然协调发展的基本途径…… 107

第二篇　科学技术观

第四章　科学的本质和科学认识过程…… 113
第一节　科学的性质和特征…… 113
一、科学的本质特征…… 114
二、科学的体系结构…… 120
第二节　科学认识过程…… 125
一、科学事实…… 127
二、科学概念…… 128
三、科学定律…… 129
四、科学假说…… 131
五、科学理论…… 132
第三节　科学价值…… 134
一、科学的社会价值…… 134
二、科学的精神价值…… 137
第五章　技术的本质与结构…… 141
第一节　技术的本质与特征…… 141
一、技术…… 141
二、技术的基本特征…… 144
三、技术的二重性…… 146
第二节　技术发展的模式…… 146
一、技术发展的基本矛盾…… 146
二、技术发展的主要形式…… 148
三、技术发展的一般模式…… 149
第三节　技术要素与技术结构…… 153
一、技术要素…… 153
二、技术结构…… 154
第六章　技术价值与技术伦理…… 156
第一节　技术的价值…… 156
一、技术的价值负荷…… 156
二、技术的基本价值…… 159

需要全本请访问 www.ertongbook.com

三、技术的社会价值…… 161
第二节　技术伦理…… 165
一、技术伦理的产生…… 165
二、技术伦理的内容…… 166
三、技术伦理的重建…… 172
第三节　技术的社会形成和社会控制…… 175
一、技术的社会形成…… 175
二、技术的社会控制…… 178
第七章　技术创新与高技术产业化…… 184
第一节　技术创新…… 185
一、技术创新的概念、特征和分类…… 185
二、技术创新过程…… 190
三、科技创新、组织创新和制度创新…… 195
四、符合中国国情的创新战略…… 196
第二节　高技术产业化…… 198
一、高技术与高技术产业化…… 198
二、高技术产业化开发基地——科技园区…… 202
三、中国高技术产业与科技园区…… 204
第八章　科学技术与社会…… 210
第一节　科学技术的社会运行…… 211
一、科学技术社会运行的现代特点…… 211
二、科学技术社会运行的非均衡性…… 220
三、科学技术社会运行的保障系统…… 230
第二节　科学技术的社会建制…… 233
一、科学技术的体制化…… 234
二、科学技术的社会组织…… 237
三、科学技术的社会规范…… 239

第三篇　科学技术方法论

第九章　科学研究选题和科研方法的结构…… 243
第一节　科学问题和科研选题…… 243

一、科学问题…… 243
二、科研选题及步骤…… 252
三、科研选题的原则、方法和技巧…… 257
第二节　科学研究方法的结构…… 271
一、科学研究的一般过程…… 271
二、科学研究方法的层次…… 274
第十章　获取科学材料的方法…… 279
第一节　观察方法…… 279
一、观察方法的含义、分类和特点…… 279
二、观察方法的应用…… 283
第二节　实验方法…… 293
一、实验方法的含义、分类和特点…… 293
二、实验方法的应用…… 296
第三节　模型方法…… 304
一、模型方法的含义、分类和特点…… 304
二、模型方法的应用…… 308
第十一章　整理科学材料的方法…… 316
第一节　归纳方法…… 317
一、归纳方法的含义和特点…… 317
二、归纳方法的种类及其应用…… 319
第二节　类比方法…… 334
一、类比方法的含义、特点和分类…… 334
二、类比方法的应用…… 337
第三节　数学方法…… 339
一、数学方法的含义和特点…… 339
二、数学方法的类型…… 341
三、数学方法的应用…… 343
第十二章　建立科学理论的方法…… 346
第一节　科学假说的方法…… 346
一、科学假说的一般特征…… 346
二、科学假说的形成…… 348
三、科学假说的检验…… 352

第二节　演绎方法…… 357
一、演绎方法的逻辑形式…… 357
二、演绎方法的作用…… 358
三、演绎方法的局限性…… 359
第三节　系统科学方法…… 361
一、系统和系统科学…… 361
二、系统方法及其应用…… 365
三、应用系统方法的原则…… 370
参考文献…… 373
后　记…… 377

绪　论

自然辩证法是哲学学科的重要组成部分，是人类对自然界和科学技术的本质及其发展的一般规律进行哲学概括所形成的学科，是人类认识自然和改造自然的方法论。自然辩证法是随着科学技术的发展而不断丰富和发展的与时俱进的理论体系。

第一节　自然辩证法的对象、内容和性质

一、研究对象

世界发展的历史，包括自然史和人类史。人类和人类的智慧是自然演化的结果。自从在自然界的发展中分化出人类以后，便开始了人类文明和人类社会的历史。而人类文明的进步和人类社会的变迁，归根结底又是在不断变革人与自然的关系的基础上实现的。在这一过程中，人类发展了认识与改造自然的科学和技术，也发展了认识和改造自然的世界观和方法论。

在唯物主义看来，“自然界是不依赖任何哲学而存在的，它是我们人类即自然界的产物本身赖以生长的基础，在自然界和人以外不存在任何东西”[①]。在辩证法看来，“自然界的一切归根到底是辩证地而不是形而上学地发生的”，“辩证法的规律是自然界的实在的发展规

① 《马克思恩格斯选集》，第 4 卷，218 页，北京：人民出版社，1972。

律，因而对于理论自然科学也是有效的。”“ 所谓客观辩证法是支配着整个自然界的，而所谓主观辩证法，即辩证的思维，不过是自然界中到处盛行的对立中的运动的反映而已。”①

自然辩证法作为关于自然界以及人类认识与改造自然界的根本观点和根本方法，是在科学地解决人和自然界的矛盾的过程中产生和发展起来的，也是为合理地处理人和自然界的矛盾服务的。因此，它始终以人和自然界的关系作为贯穿其研究全过程的中心线索。在人和自然界的关系中，自然界处于客体的地位，是人类所要认识和改造的客观对象，也是决定人类认识和改造这个对象的全部活动之合理性的客观依据。人则是人和自然界的关系中的主体，是积极地变革这一关系的主动的方面，是认识与改造自然的能动的实践者。主体要反映和改变客体，人类要认识和改造自然界，还必须借助于科学技术这个中介。正是由于掌握了科学和技术，才使人类高于动物界，使人类与自然界的关系根本不同于动物与自然界的关系。

以马克思主义哲学的观点，从人和自然界的关系出发，来考察作为这一关系中的客体的自然界，作为这一关系中的主体的人的认识和实践活动，以及作为这一关系的中介的科学与技术，便构成了自然辩证法的三部分研究对象。自然辩证法所要研究和揭示的是：自然界存在和演化的一般规律，即自然界的辩证法；作为一种认识现象和社会现象的科学技术发生和发展的一般规律，即科学技术发展的辩证法；人类通过科学技术实践活动认识自然和改造自然的一般规律，即科学技术研究的辩证法。

二、学科内容

与自然辩证法的研究对象相适应，自然辩证法的学科内容也由三个部分组成：

第一，辩证唯物主义的自然观。自然观是人们对自然界的总体看法。辩证唯物主义自然观是马克思主义关于自然界的本质及其发展规律的根本观点。它旨在对自然界的存在方式、演化发展以及人和自然界的关系，做出唯物的同时又是辩证的说明。按照辩证唯物主义观点，辩证法是自然界固有的规律，要把它从自然界本身的存在和发展中抽象和阐发出来，就必须概括和总结各门实证自然科学已经取得的成果。现代自然科学的发展，尤其是 20 世纪中叶以来科

① 《马克思恩格斯选集》，第 3 卷，42、485、534 页，北京：人民出版社，1972。

学认识的进步，为丰富和深化我们对自然界的哲学认识提供了现实的可能性。不过，要对现代自然科学成果做哲学概括，却是一件艰巨的工作。这不仅因为它所涉及的科学领域是如此庞大，而且因为科学本身也还处于如此激烈的变革过程中。但是，辩证唯物主义的自然观必须努力去做到这一点。

第二，辩证唯物主义的科学技术观。科学技术观是人们对科学技术的总体看法。辩证唯物主义科学技术观是马克思主义关于科学技术的本质及其发展规律的根本观点。按照辩证唯物主义的观点，辩证法既是人类认识和改造自然必须遵循的规律，也是发展科学技术必须遵循的规律，科学和技术无论是作为一种认识现象或者是作为一种社会现象，其自然的发展规律，都是唯物辩证法的普遍规律在科学技术发展中具体、生动的表现。20 世纪以来，尤其是近几十年来，科学已发展为大科学，技术已发展到高技术，现代自然科学与现代技术的革命，一方面，使科学技术本身变成日益庞大的知识体系和日益复杂的社会建制；另一方面，科学技术的成果广泛地渗透到社会生产和人类生活的各个领域，急剧地改变着社会生产和人类生活的面貌。这就使人们不能不对科学技术的性质、科学技术的价值、科学技术的体系结构及其发展规律、科学技术与社会的互动以及科学、技术、经济、社会的协调发展等问题作更加深刻的反思。这些问题，都是辩证唯物主义科学技术观要加以研究和回答的。

第三，辩证唯物主义的科学技术方法论。科学技术方法论是人们对自己从事科学技术研究所运用的认识和实践方法的哲学概括。辩证唯物主义的科学技术方法论是马克思主义关于人类认识自然和改造自然的一般方法的理论。它以辩证唯物主义认识论为指导，在现代科学技术发展的水平上对各门科学技术的研究方法做出概括和总结，以历史和逻辑相统一的原则来理解科学技术方法的结构。科学活动起始于问题，选题之后是获取科学事实的感性阶段，科学材料必须通过科学抽象与科学思维阶段，才能形成科学假说与科学理论。

辩证唯物主义的自然观从人和自然界的关系来研究自然界，依据当代自然科学认识所取得的实证成果，阐明了自然界本身的辩证法在人的认识中的反映形式，体现了主观辩证法与客观辩证法的统一；辩证唯物主义的科学技术观从人和自然界的关系来研究科学技术作为一个相对独立的系统的发展，必然把人和自然界的关系的变革与科学技术的发展都如实地看成是在社会历史中开展的，必然把科学技术系统放回到整个社会大系统中去加以考察，从而阐明科学技术发展的辩证法，这又体现了自然观与社会历史观的统一；辩证唯物主义的科学技术方法论从人和自然界的关系来研究人对科学技术的认识和实践活动，

需要全本请访问 www.ertongbook.com

按照辩证唯物主义的世界观，在认识论和方法论的高度上，概括和总结科学技术研究过程的规律，阐明科学技术研究的辩证法，这体现了世界观和方法论的统一。有了自然界本身的辩证法，才有了人类认识与改造自然的辩证法以及科学技术发展的辩证法。这既是逻辑的必然性，也是历史发展的实际过程。在这一点上又体现了逻辑和历史的一致。自然辩证法的三部分科学内容，构成一个统一的有机整体。

自然辩证法的理论体系是统一的，它的科学内容又是开放的、不断丰富和发展着的。随着科学技术的进步，自然界的辩证法、科学技术发展的辩证法和科学技术研究的辩证法，越来越深刻也越来越清晰地体现在各门自然科学和各个技术领域的辩证内容、辩证方法和辩证发展中。辩证唯物主义自然观、科学技术观和科学技术方法论，还同许多相关学科，如自然史、科学史、技术史、科学学、技术学、创造学、科学技术社会学和科学技术管理等有着密切的联系。

三、学科性质

自然辩证法，就其学科性质而言，属于哲学门类。自然辩证法所要研究的，是自然界、人类认识与改造自然以及科学技术发展的一般规律，而不是自然界中某一特殊现象、人类认识与改造自然某一特殊过程或者科学技术某一特殊学科的特殊规律。而且，自然辩证法作为自然观、科学技术观和科学技术方法论，是在世界观、认识论和方法论的高度，从整体上来把握自然界、人类认识与改造自然的科学技术研究活动以及科学技术发展的一般规律的。这就使自然辩证法明显地区别于自然科学和技术的各门具体学科，具有哲学的性质。

在科学和哲学认识的层次上，自然辩证法在科学技术的具体学科与马克思主义哲学的普遍原理之间，处于一种中间的位置。自然辩证法研究的，只是存在于自然界中、人类认识与改造自然的科学技术研究活动中以及科学技术发展中的一般规律，而不像辩证唯物主义所研究的普遍规律那样具有最高的普适性和抽象性。这就使自然辩证法在各门科学技术的科学研究和辩证唯物主义的哲学研究之间，占据着一个独立的中间层次。

在马克思主义哲学体系中，自然辩证法与历史唯物主义相并列。自然辩证法，是马克思主义关于人类认识和改造自然的成果，即自然科学和技术的理论成果的概括和总结。历史唯物主义，是马克思主义关于人类认识和改造社会的成果，即社会科学和人文科学理论成果的概括和总结。它们在整个科学——哲

学认识的层次上，都从具体科学上升到了哲学，并同时构成了马克思主义哲学的普遍原理即辩证唯物主义的基石。在自然辩证法与历史唯物主义之间，一方面，由于它们的研究对象和研究任务的不同而相互区别——前者主要是研究人与自然界的关系，解决人与自然界之间的矛盾；后者主要是研究人与人的社会关系，解决人与人之间的矛盾。另一方面，它们的研究对象以及研究任务又由于相互过渡而联系在一起——解决人与自然界之间的矛盾的一切科学技术活动都是在人类社会中展开的；解决人与人之间的矛盾的一切社会活动又必须以人类对自然界的支配与改造为前提。所以，自然辩证法和历史唯物主义也是统一的。

正因为自然辩证法是从科学技术具体学科的科学认识上升到马克思主义哲学的普遍原理的必经环节，所以，自然辩证法既是马克思主义哲学的重要组成部分，又是联系马克思主义哲学与科学技术的纽带。辩证唯物主义、自然辩证法和科学技术之间的关系，是普遍、一般和特殊的关系。自然辩证法所研究的自然界和科学技术发展的一般规律，以及人类认识和改造自然的一般方法，既是依据科学技术发展的成果从自然界本身以及人类认识和改造自然的科学技术实践中概括和总结出来的，又是辩证唯物主义的世界观和方法论在自然界以及科学技术发展中的具体表现和具体应用。自然辩证法作为一门哲学学科，不可能也不应该脱离自然科学去直接研究自然界。它只能植根于自然科学对自然界的实证研究，把自然科学认识已经建立的科学概念、规律和理论提升为更具一般性的哲学范畴、规律和原理，在哲学世界观和方法论的高度上，从整体上把握自然界。同样地，自然辩证法也不可能更不应该以自己的这种哲学研究代替自然科学的实证研究。它的任务只在于为科学技术的发展提供正确的世界观和方法论的启迪，以帮助和促进而不是替代科学技术的认识与实践。如果哲学试图代替自然科学，那么它就会失去自然科学这一立足点，也必然制约其自身的发展。

自然辩证法作为对科学技术发展的马克思主义的哲学概括和马克思主义哲学在科学技术认识与实践中的应用，反映了哲学与具体科学的交叉；自然辩证法不仅研究自然界，而且研究人和自然界的关系以及这种关系在人的思维中的反映和在人类社会中展开与发展的过程，它又反映了自然科学、技术科学、思维科学、社会科学的交叉。从这个意义上说，科学技术哲学也带有交叉学科的性质，与其他学科既相互联系，又相互区别。

第二节　自然辩证法与相近学科的关系

自然辩证法有着自己的理论内核，它不能作为一个知识混合体而存在。它不能也不应该把其他学科网罗进来充作自己的内容。例如，它不能也不应该把科学学、科学史、未来学、系统论、控制论、信息论、天体演化论、生物进化论、生命起源论等等作为本学科的内容而包括进来；否则，自然辩证法就失去了作为一门学科而独立存在的依据。当然，如果根本否认自然辩证法与其他学科的联系也是片面的。自然辩证法重要的学科特点正是它的学科交叉性。

对自然辩证法的独立性要求，既要看到它与其他学科、理论有联系，也要看到它们之间的区别。为了进一步弄清楚什么是自然辩证法，有必要把它同相近的学科、理论作一比较。

一、自然辩证法与自然哲学的关系

自然哲学是一个古老的哲学形态，属于传统形而上学范围。现代西方哲学家用这个眼光来看自然辩证法，于是，自然辩证法也被看作是形而上学。例如，存在主义者萨特尔就认为，马克思主义的自然辩证法把辩证法弄成一种强加于宇宙的天然规律，弄成一种它自己会产生历史过程的形而上学力量，这就重新堕入黑格尔的唯心主义，这就是自以为发现一种自然辩证法的形而上学的梦想。萨特尔先把自然辩证法与自然哲学混为一谈，断定自然辩证法先验地和没有证明地描绘自然界的辩证图景；然后推论说，这样使辩证法自然化了和成为外在的，于是成了一种形而上学。

我们不同意萨特尔的观点。自然辩证法并不是传统的形而上学。它研究自然界的辩证法但并不是先验地研究，也不是没有证明地猜想；相反，它把这种研究建立在自然科学的基础之上，依靠经验、自然科学本身提供的材料，把这种研究与对自然科学的辩证法的研究结合在一起。自然辩证法与自然哲学是有本质区别的。

恩格斯曾对自然哲学作过精辟的分析。自然哲学的历史任务是对自然界总体情景作出系统的说明，而且是绝对真理，并由此构成所谓自然体系。它用来执行这个任务的唯一办法，是拿理想的、幻想的联系来代替它不知道的真实的联系，拿虚构、臆想来代替缺乏的事实，单只在想像中把真实的缺口填补起

来。自然哲学或者依靠直观或者凭借思辨，甚至出现了“自然哲学的过度理论化”。恩格斯指出，黑格尔的自然哲学是先验主义怪想或粗鄙的理论。这一点对于其他自然哲学也适用。自然辩证法给马克思以前的旧哲学一个致命的打击，已使得任何自然哲学都成了无用的和不可能存在的了①。

按照恩格斯的说法，自然辩证法也包括自然观。但那是新的自然观，即承认并论证存在自然界的辩证法。自然辩证法也从整体上看自然界，并提供自然界总图景。但那是依靠经验自然科学本身的发展，因为自然科学不仅表明了自然界个别领域内诸多过程间的联系，而且表明了将这些个别领域结合为一的联系。

自然哲学与自然辩证法的区别是明显的。自然哲学直接对自然界做出判断而不考虑自然科学的辩证法；自然辩证法则以自然科学为基础，首先着眼于自然科学是怎样揭示自然界的辩证过程和辩证联系的。自然哲学所依靠的手段或者是直观，或者是猜想、虚构和思辨的方法；自然辩证法则依靠概括和总结自然科学的成果；自然哲学以建立绝对的“自然体系”为目标，而自然辩证法赞成把“体系”打烂抛弃在一旁。

恩格斯指出，黑格尔不自觉地指示了一条走出体系迷宫而达到真正切实认识世界的途径，那就是循着实证科学和用辩证思维方法概括科学成果的途径，这条途径对我们来说是可达到的。自然哲学包罗万象，顽固地不承认自然科学从自然哲学当中分化出去，坚持用自然科学的内容充作自己的内容；自然辩证法则不是也不应该是这样。

马克思主义的自然辩证法是对黑格尔的自然哲学的否定。不仅如此，它还是对一切自然哲学的否定。

脱离开自然科学的辩证法而从整体上研究自然界以至自然界的辩证法，这种研究可以成为自然哲学但不能成为自然辩证法。那么，研究自然科学的哲学问题（甚至它的辩证法）而不过问自然界及其辩证法，这种研究也能算作自然辩证法吗？为了回答这个问题，有必要比较一下自然辩证法与西方科学哲学的不同。

二、自然辩证法与西方科学哲学的关系

由于西方科学哲学派别杂多，众说纷纭，为了便于说明问题，这里只谈标

① 参看《费尔巴哈与德国古典哲学的终结》和《自然辩证法》。

准科学哲学，并且主要以逻辑实证主义为背景。

就哲学根本观点说，西方科学哲学与自然辩证法根本对立。它们或者否认有辩证法，或者说它不是科学而属于传统形而上学，或者断言即使有辩证法，也不是自然界的辩证法。标准科学哲学与自然哲学不同，它拒斥传统哲学意义上的形而上学，因而拒斥自然哲学。它把自然辩证法当成形而上学无疑是错了，然而，在拒斥自然哲学这一点上同自然辩证法还是有某种相似性的。

标准科学哲学围绕着科学从事哲学研究，它是关于科学的哲学并且作为哲学流派而出现。它以科学为标本研究知识，以至于把科学哲学称为科学的认识论或科学方法论或科学的逻辑。它对科学的界限、科学探索以及科学的基本概念、方法、构成和发展等等有浓厚兴趣，并试图予以解释。它所研究的许多课题也是自然辩证法的课题，当然给出的答案是不同的。

标准科学哲学表示关心科学，信赖科学，推崇科学精神和科学方法。虽然在其出发点和结局上颇成问题，对于科学的旗帜，自然辩证法并不加以反对，只是实质上有不同。按照各自的原则，自然辩证法和标准科学哲学都利用自然科学成果，来做“建筑材料”以至“基石”。

然而，即使以标准科学哲学为标准，自然辩证法与西方科学哲学的区别也很清楚。西方科学哲学研究自然科学的哲学问题，但一般说来无视甚至反对自然科学的辩证法。退一步说，就算它有条件地谈到和承认自然科学的辩证法，也决不承认自然界存在有辩证法。这里既有基本观点的分歧，又有学科性质和研究路线上的区别。

西方科学哲学面向自然科学并从整体上考察它，但有禁区。它只停留在自然科学本身及其经验材料上，至于自然科学背后的本质和客观基础就属于禁区。即使超越传统界限而涉及本体论性质问题，那也不深入到自然界本身，不追究到客观自然实在根源。如果用简化了的方式来表达，西方科学哲学走到了与自然哲学相反的另一个极端。自然哲学注视自然界，追究其本质，而不给自然科学以应有的地位；而西方科学哲学则以自然科学为对象，却不追究自然科学的客观基础，目中没有自然界。或者再简略点说，自然哲学面对自然界而不顾自然科学；西方科学哲学面对自然科学而不看自然界。显然，这是两个极端、两种片面。

自然辩证法旨在克服自然哲学和西方科学哲学的片面性。它既面对自然科学又注视自然科学背后的自然界。它研究自然科学的辩证法和自然界的辩证法，并使二者统一起来。于是，在自然辩证法中，自然科学的辩证法有了唯物

主义基础；而自然界的辩证法不再是自在的，而是通过自然科学本身揭示出来，有了科学依据。萨特尔说：“自然辩证法就是没有人类的自然，因此，它不再需要证实检验。”这样在研究中把客观的自然辩证法与自然科学的辩证法绝对对立起来，实质在于否认可认识客观的自然辩证法，进而从根本上否认自然界客观上存在有辩证法。

三、自然辩证法与科学学的关系

自然辩证法从整体上研究自然科学，是同西方科学哲学有区别的，这一点已经说过了。科学学不也从整体上研究自然科学吗？它与自然辩证法的关系又如何呢？其实科学学不仅从整体上研究自然科学，它还研究包括人文科学在内的科学整体。当然，还是可以考察一下它们之间的关系。怎样看它们之间的关系，除了与怎样理解自然辩证法有关以外，还取决于怎样解释科学学。因此，在这里我们便跨进了一个多争议的领域。

科学学有可能在其理论基础部分同自然辩证法存在交替的地方。没有理由完全排除自然辩证法的一般观点被科学学用去解释自然科学的可能性，尤其像什么是科学以及科学发展的模式等相关问题，科学学与自然辩证法都在研究。J·贝尔纳、D·普赖斯等在《科学的科学》中给科学学下了定义，即科学学是“科学、技术、医学等的历史、哲学、社会学、心理学、经济学、政治学、方法论等等”。在这个定义中，科学学的构成成分之中就包括有科学哲学、科学发现逻辑学等相关内容。

可是，即使科学学的基础理论中有自然科学的辩证法，但它也不研究自然界的客观辩证法。况且科学学的内容相当广泛，它包括理论部分和应用部分。仅就理论部分而言，它也侧重于科学具体方面的理论研究或者侧重于旨在便于应用的理论研究。目前科学学的研究方法和研究方向表明了这一点，如贝尔纳等所说的，有统计研究、关键事例研究、结构研究、试验研究、分类研究等，它对整个科学过程和作为一种独立行业的科学活动作描述以及定量分析和结构分析。与自然辩证法和西方科学哲学不同，科学学特别注重如何使科学应用于人类社会的需要。

自然辩证法与科学学虽然可以有共同关心的课题，但它们的学科性质不同，这种区别在研究方法、研究目标、研究重心等方面都有所表现。

需要全本请访问 www.ertongbook.com