

马克思 恩格斯 列宁 斯大林

# 论自然科学

上海人民出版社



马克思 恩格斯 列 宁 斯大林

# 论 自 然 科 学

# 目 录

- 一、马克思主义包含有自然科学，大家要来学习自然科学 ..... ( 1 )
- (一) 要树立辩证唯物主义自然观，需要具备自然科学知识 ..... ( 1 )
  - (二) 自然科学是人们争取自由的一种武装 ..... ( 3 )
  - (三) 做一个共产主义者，进行共产主义建设，就必须掌握科学技术 ... ( 5 )
- 二、科学技术和社会实践 ..... ( 8 )
- (一) 科学技术是劳动人民创造的 ..... ( 8 )
  - (二) 新兴资产阶级利益的需要和生产关系的变革促进科学技术的发展，但在资本主义社会里，技术和科学的进步意味着榨取血汗的艺术的进步 ..... ( 9 )

- (三) 科学真理一旦触犯了反动阶级的利益也会遭到强烈的反对；陈旧的生产关系和没落阶级往往人为地阻碍科学技术的进步 ..... ( 17 )
- (四) 科学技术的发生和发展是由生产决定的，生产技术的需要比十所大学更能把科学推向前进 ..... ( 19 )
- (五) 科学是一种在历史上起推动作用的革命力量 ..... ( 27 )
- (六) 科学技术的进步将使生产力得到极大的发展 ..... ( 35 )

### 三、自然科学和哲学 ..... ( 41 )

- (一) 自然科学总是受一定的哲学支配的，蔑视辩证法是不能不受到惩罚的 ..... ( 41 )
- (二) 随着自然科学领域中每一个划时代的发现，唯物主义必然要改变自己的形式 ..... ( 44 )
- (三) 现代自然科学敲响了旧形而上学的丧钟 ..... ( 46 )
- (四) 科学是和唯心论、宗教对立的 ... ( 49 )
- (五) 自然科学的唯物主义是一种不彻底的、怯懦的、含糊的唯物主义 ( 53 )
- (六) 搞自然科学的要学会用辩证法 ... ( 55 )

#### 四、辩证唯物主义自然观 ..... ( 62 )

(一) 自然界是检验辩证法的试金石 ... ( 62 )

(二) 世界的统一性在于它的物质性 ... ( 64 )

1、自然界是物质的..... ( 64 )

2、物质既不能创造也不能消灭..... ( 66 )

3、物质是无限可分的..... ( 67 )

4、物质和运动是不能分离的..... ( 70 )

(三) 运动是物质的存在方式 ..... ( 72 )

1、运动是物质的固有属性，自然界处在永恒的运动中..... ( 72 )

2、运动既不能创造也不能消灭..... ( 76 )

3、运动本身就是矛盾..... ( 77 )

4、一切运动都存在于吸引和排斥的相互作用中..... ( 79 )

5、个别的运动趋向于平衡，总的运动又破坏平衡..... ( 86 )

6、一切运动形式都可以互相转化... ( 88 )

(四) 时间和空间是物质的存在形式 ... ( 96 )

1、一切存在的基本形式是空间和时间..... ( 96 )

2、时间和空间的本质是运动..... ( 99 )

3、世界在时间上和空间上都是无穷无尽的..... ( 100 )

4、人类的时空观念是相对的，这些相对的观念在发展中走向绝对真理..... ( 102 )

- (五) 生命是蛋白体的存在方式 ..... (103)
  - 1、生命的起源必然是通过化学的途径实现的，是自然界长期发展的结果..... (103)
  - 2、生命是蛋白体的存在方式..... (107)
  - 3、新陈代谢是生命必要的存在条件 (109)
- (六) 高级意识形态不但同生理发展中的高级神经系统不可分离，而且同社会发展中的劳动生产不可分离 ..... (113)
  - 1、意识是社会的产物..... (113)
  - 2、思维只有在语言的基础上才能产生和存在..... (120)
  - 3、人的意识反映着离开它而存在和发展的外部世界..... (121)
  - 4、意识是头脑的机能，物质从自身中发展出了能思维的人脑..... (124)
  - 5、感觉是物质作用于我们的感觉器官的结果，但感官的构造不是人的认识的绝对界限..... (129)

## 五、运动的基本形式和科学分类..... (132)

- (一) 科学研究的区分，就是根据科学对象所具有的特殊的矛盾性 ..... (132)
- (二) 数 学 ..... (137)
  - 1、数学的对象是现实世界的空间形式和数量关系..... (138)

2、数学是辩证的辅助工具和表现方式	( 141 )
3、数学中的无限性	( 146 )
4、微积分本质上是辩证法在数学方面的应用	( 148 )
5、数学公理是数学需要用作自己的出发点的少数思想上的规定	( 155 )
(三) 力 学	( 156 )
1、力学是关于天体和地球上物体位置移动的理论	( 158 )
2、力的观念是从人的机体活动中借来的，是还没有阐明自然规律因果关系的略语	( 159 )
(四) 物 理 学	( 164 )
1、热	( 164 )
2、光	( 168 )
3、电和磁	( 169 )
(五) 化 学	( 173 )
1、化学可以称为研究物体由于量的构成的变化而发生的质变的科学	( 173 )
2、化学作用和电的作用是紧密联系的	( 179 )
3、化学中的新时代是随着原子论开始的	( 180 )
(六) 生 物 学	( 182 )
1、生物由于遗传和适应的不断斗争而一步步地前进	( 182 )
2、生理学是有生命的物体的物理	

学、化学，但它又升到了更高的  
阶段…………… (186)

(七) 人类学…………… (187)

1、人是由分化产生的…………… (187)

2、劳动创造了人，人和动物的本质  
区别是劳动…………… (189)

3、劳动是从制造工具开始的，是有  
意识的生活活动…………… (191)

4、人类是不断发展的…………… (195)

(八) 土壤学…………… (197)

## 六、自然科学思想史…………… (201)

(一) 古代的自然观…………… (201)

1、古代的自然科学…………… (201)

2、古代素朴唯物主义自然观…………… (204)

3、古希腊的唯心主义自然观…………… (207)

(二) 自然科学的革命和机械唯物主义  
自然观的兴衰…………… (208)

1、自然科学的革命…………… (208)

2、对自然的认识只是在十八世纪才  
取得了科学的形式…………… (212)

3、形而上学自然观的形成、特征及  
其局限性…………… (217)

(三) 形而上学自然观由于科学的进步  
而被弄得百孔千疮…………… (225)

1、康德、拉普拉斯的星云假说在形  
而上学的自然观上打开了第一个



缺口.....	( 225 )
2、赖尔的地质学指出了地球的缓慢变化.....	( 230 )
3、施旺和施莱登发现了细胞，揭开了机体产生、成长和构造的秘密.....	( 232 )
4、迈尔等人提出的能量守恒和转化定律把自然界的一切运动都归结为一种形式向另一种形式不断转化的过程.....	( 233 )
5、达尔文的进化论发现了有机界的发展规律.....	( 239 )
①人的实践活动和科学的发展为进化论提供了最可靠的根据.....	( 239 )
②有机自然物包括人在内，都是少数原始单细胞胚胎的长期发育过程的产物.....	( 242 )
③达尔文进化论的伟大意义.....	( 246 )
④达尔文的错误及其局限性.....	( 248 )
⑤达尔文以来的进步.....	( 252 )
6、新创立的有机化学填平了有机物和无机物之间的鸿沟.....	( 258 )
7、自然界中整个运动的统一已经是自然科学的事实了.....	( 260 )
(四) 现代自然科学的新发现和唯心主义思潮 .....	( 262 )
1、镭、电子、元素转化等最新发现再一次证实了辩证唯物主义.....	( 262 )
2、热寂说的要害是“能消灭了” .....	( 264 )

- 3、唯能论是从唯物主义逃到唯心主义的借口…………… ( 266 )
- 4、物理学危机和现代“物理学”唯心主义…………… ( 267 )

# 一、马克思主义包含有自然科学， 大家要来学习自然科学

## (一) 要树立辩证唯物主义自然观， 需要具备自然科学知识

……要确立辩证的同时又是唯物主义的自然观，需要具备数学和自然科学的知识。马克思是精通数学的，可是对于自然科学，我们只能作零星的、时停时续的、片断的研究。因此，当我退出商界并移居伦敦，从而获得了研究时间的时候，我尽可能地使自己在数学和自然科学方面来一个彻底的——象李比希所说的——“脱毛”，八年当中，我把大部分时间用在这上面。当我不得不去探讨杜林先生的所谓自然哲学时，我正处在这一脱毛过程的中间。

恩格斯：《反杜林论》1970年版，第8—9页。

正如今天的自然科学家，不论自己愿意与否，都不可抗拒地被迫考察理论的一般结论一样，每个研究理论问题的人，也同样不可抗拒地被迫研究近代自然科学的成果。在这里发生一定的相互补偿。

恩格斯《自然辩证法》1971年版，第27页。

目前我正在研究一点生理学，并且想与此结合起来研究一下比较解剖学。在这两门科学中包含着许多从哲学观点来

看非常重要的东西，但这全是新近才发现的……

恩格斯致马克思（1858年7月14日）《马克思恩格斯全集》第29卷，第324页。

在工作之余——当然不能老是写作——我就搞搞微分学  $\frac{dx}{dy}$ ，我没有耐心再去读别的东西。任何其他读物总是把我赶回写字台来。

马克思致恩格斯（1865年5月20日）《马克思恩格斯全集》第31卷，第124页。

我不能不提一下您所说的关于老黑格尔缺乏较深的数学和自然科学素养的意见。黑格尔的数学知识极为丰富，甚至他的任何一个学生都没有能力把他遗留下来的大量数学手稿整理出版。据我所知，对数学和哲学了解到足以胜任这一工作的唯一的人，就是马克思。

恩格斯致弗·阿·朗格（1865年3月29日），《马克思恩格斯全集》第31卷，第471页。

对古代史的重新研究和我的自然科学研究工作，对我批判杜林大有益处，并在许多方面有助于我的工作。特别是在自然科学方面，我感到我对于这个领域非常熟悉，我能在这方面进行活动，虽然要十分小心，但毕竟有相当的自由和把握。连这部著作的最终的全貌也已经开始呈现在我的面前。这部著作的清晰的轮廓开始在我的头脑中形成，在海滨这里的闲散对此有不小的帮助，我可以有功夫推敲各个细目。在这个广阔的领域中，绝对有必要不时中断按计划进行的研究工作，并深入思考已经研究出来的东西。

恩格斯致马克思（1876年5月28日），《马克思恩格斯全集》第34卷，第20页。

晚间，我看路易莎的书，研究生育方面的生理作用和有关问题。这倒是件美事，因为这一过程本身是很丑的。我从中发现一些从哲学观点来看有重大意义的东西。

恩格斯致保·拉法格（1891年5月19日），《马克思恩格斯全集》第38卷，第100页。

要继承黑格尔和马克思的事业，就应当辩证地研究人类思想、科学和技术的历史。

列宁：《哲学笔记》，《列宁全集》第38卷，第154页。

## （二）自然科学是人们争取自由的一种武装

现代自然科学和现代工业一起变革了整个自然界，结束了人们对于自然界的幼稚态度和其他的幼稚行为……

马克思、恩格斯：《“新莱茵报。政治经济评论”第2期上发表的书评》，《马克思恩格斯全集》第7卷，第241页。

黑格尔第一个正确地叙述了自由和必然之间的关系。在他看来，自由是对必然的认识。“必然只是在它没有被了解的时候才是盲目的。”自由不在于幻想中摆脱自然规律而独立，而在于认识这些规律，从而能够有计划地使自然规律为一定的目的服务。这无论对外部自然界的规律，或对支配人本身的肉体存在和精神存在的规律来说，都是一样的。

恩格斯：《反杜林论》1970年版，第111页。

自由是在于根据对自然界的必然性的认识来支配我们自己和外部自然界；因此它必然是历史发展的产物。最初的、

从动物界分离出来的人，在一切本质方面是和动物本身一样不自由的；但是文化上的每一个进步，都是迈向自由的一步。在人类历史的初期，发现了从机械运动到热的转化，即摩擦生火；在到日前为止的发展的末期，发现了从热到机械运动的转化，即蒸汽机。而尽管蒸汽机在社会领域中实现了巨大的解放性的变革——这一变革还没有完成一半，——但是毫无疑问，就世界性的解放作用而言，摩擦生火还是超过了蒸汽机，因为摩擦生火第一次使人支配了一种自然力，从而最终把人同动物界分开。

恩格斯：《反杜林论》1970年版，第112页。

随着对自然规律的知识迅速增加，人对自然界施加反作用的手段也增加了……

恩格斯：《自然辩证法》1971年版，第19页。

在实践上发现机械运动可以转化为热是很古的事情，甚至可以把这种发现看作人类历史的开端。即使是工具和动物驯养的发明在先，但是人们只是在学会了磨擦取火以后，才第一次迫使某种无生命的自然力替自己服务。

恩格斯：《自然辩证法》1971年版，第91页。

事实上，我们一天天地学会更加正确地理解自然规律，学会认识我们对自然界的惯常行程的干涉所引起的比较近或比较远的影响。特别从本世纪自然科学大踏步前进以来，我们就愈来愈能够认识到，因而也学会支配至少是我们最普通的生产行为所引起的比较远的自然影响。

恩格斯：《自然辩证法》1971年版，第159页。

社会地控制自然力以便经济地加以利用，用人力兴建大

规模的工程以便占有或驯服自然力，——这种必要性在产业史上起着最有决定性的作用。

马克思：《资本论》，《马克思恩格斯全集》第23卷，第561页。

撇开自然物质不说，各种不费分文的自然力，也可以作为要素，以或大或小的效能并入生产过程。它们发挥效能的程度，取决于各种方法和科学进步……

马克思：《资本论》，《马克思恩格斯全集》第24卷，第394页。

一般说来，人的劳动是无法代替自然力量的，正如俄尺不能代替普特一样。无论在工业或农业中，人只能认识和利用自然力量的作用，借助机器和工具等等减少利用的困难。

列宁：《土地问题和“马克思的批评家”》，《列宁全集》第5卷，第89页。

唯物主义者认为世界比它的显现更丰富、更生动、更多样化，因为科学每向前发展一步，就会发现它的新的方面。

列宁：《唯物主义和经验批判主义》1960年版，第120页。

人的智慧发现了自然界中许多奇异的东西，并且还将发现更多的东西，从而扩大自己对自然界的统治……

列宁：《唯物主义和经验批判主义》1960年版，第282页。

### (三) 做一个共产主义者，进行共产主义建设，就必须掌握科学技术

可见，正是社会主义学说，正是对其他国家的观察，使我们坚信：除非在具有科学知识的农艺师的指导下，由农业工人用最好的机器来共同耕种，否则就无法摆脱资本主义的压迫。

列宁：《全俄农民第一次代表大会》，《列宁全集》第24卷，第463页。

要建设共产主义，就必须掌握技术，掌握科学，并为更广大的群众运用它们……

列宁：《钱共（布）第九次代表大会》，《列宁全集》第30卷，第419页。

只有用人类创造的全部知识财富来丰富自己的头脑，才能成为共产主义者。

列宁：《青年团的任务》，《列宁全集》第31卷，第254页。

要创造科学的社会主义，就必须领导科学，就必须用科学知识武装起来，并善于深刻地研究历史发展的法则。

斯大斯：《略论党内意见分歧》，《斯大林全集》第1卷，第88页。

马克思和恩格斯，假如他们没有掌握科学的知识，也就不能创造出科学社会主义。

斯大林：《略论党内意见分歧》，《斯大林全集》第1卷，第81页。

共产党员大学生有成为社会主义建设的拙劣领导者的危险，因为不掌握科学是不能领导社会主义社会的建设的。



……共产党员大学生和全体苏维埃大学生应当明确而肯定地给自己提出如下的当前任务：掌握科学，从新的苏维埃人中间造就新的换班人来接替旧教授。

斯大林：《致苏联无产阶级大学生第一次全国代表会议》，《斯大林全集》第7卷，第73页。

要建设，就必须有知识，必须掌握科学。而要有知识，就必须学习。顽强地、耐心地学习。向所有的人学习，不论向敌人或朋友都要学习，特别是向敌人学习。咬紧牙关学习，不怕敌人讥笑我们，笑我们无知，笑我们落后。

在我们面前有一座堡垒。这座堡垒就叫做科学，它包括许多部门的知识。我们无论如何都必须占领这座堡垒。青年们如果愿意成为新生活的建设者，愿意成为老近卫军的真正的接班人，就必须占领这座堡垒。

斯大林：《在苏联列宁共产主义青年团第八次代表大会上的演说》，《斯大林全集》第11卷，第65页。