

政治理论教学参考书

# 哲学的自然科学例证



吉林人民出版社

Y02 / 3

52041

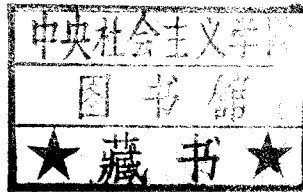
政治理论教学参考书

# 哲学的自然科学例证

唐士志	周锦文	方乃武	翁光明	张玉铭	
黄兰成	吕瑞芝	朱奎保	王国贤	臧英彬	编
宗丕金	蔡茂剑	陆志才	周立新		



\*200267647\*



吉林人民出版社

政治理论教学参考书

哲学的自然科学例证

唐士志 周锦文 方乃武 翁光明 张玉铭  
黄兰成 吕瑞芝 朱奎保 王国贤 臧英彬 编  
宗丕金 蔡茂剑 陆志才 周立新

\*

吉林人民出版社出版  
吉林省新华书店发行  
内蒙古通辽教育印刷厂印刷

\*

787×1092毫米32开本 15 1/4印张 328,000字 插页2

1981年2月第1版 1982年9月第3次印刷

印数：15501—26390册

书号：2091·30 定价：1.30元

## 出版说明

本社为适应学校政治理论课教学的需要，特编辑出版一套《政治理论教学参考书》。这套丛书包括哲学、政治经济学、科学社会主义、中共党史等四个方面，共计三十余种。其中，哲学方面有《哲学基本概念的演变》、《哲学疑难问题探讨》、《建国以来哲学问题讨论简介》、《中国哲学要籍介绍》、《中国哲学史史科学》、《中国现代资产阶级哲学评介》、《西方哲学流派简介》、《西方哲学名著简介》、《西方哲学家简介》、《哲学的自然科学例证》等十种。这些书将于1983年前陆续出版发行。望广大读者对这套丛书提出批评、建议和要求，以便再版时参考。

# 目 录

## 第一章 自然科学与哲学

### 第一节 辩证唯物主义哲学产生的自然科学基础

- 历史的回顾 ..... ( 1 )
- 康德——拉普拉斯星云说 ..... ( 2 )
- 赖尔的地质渐变论 ..... ( 3 )
- 原子论——十九世纪化学上的三大发现之一 ..... ( 5 )
- 人工合成尿素——十九世纪化学上的三大发现之二 ( 5 )
- 元素周期律——十九世纪化学上的三大发现之三 ... ( 6 )
- 细胞学说 ..... ( 7 )
- 能量守恒和转化定律 ..... ( 8 )
- 达尔文的进化论 ..... ( 10 )

### 第二节 马克思主义哲学对自然科学的指导作用

- 李四光地质力学的创立 ..... ( 11 )
- 童第周对细胞遗传学研究取得的新成绩 ..... ( 13 )
- 唯物辩证法指引戴文赛的天体物理学研究工作 ..... ( 15 )
- 杨乐、张广厚在函数理论研究中取得新成果 ..... ( 17 )
- 自觉运用辩证法的肖莱马 ..... ( 18 )
- 爱因斯坦的科学方法论的特点 ..... ( 19 )
- 运用《自然辩证法》探索“基本粒子”内部结构 ... ( 21 )
- 著名自然科学家自觉学习《自然辩证法》指导科学研究的事例 ..... ( 23 )

### 第三节 唯心论、形而上学对自然科学的消极作用

从物质的“惰性”到神的第一推动力 .....	( 24 )
把生物学引入歧途的物种神创论 .....	( 25 )
从经验论陷入唯灵论 .....	( 26 )
“水火”之争使地质学钻进死胡同 .....	( 28 )
形而上学使普朗克长期徘徊 .....	( 29 )
“神圣计算者”奢望的破灭 .....	( 31 )
海森堡的“非线性旋量场论” .....	( 33 )

## 第二章 世界的物质性

### 第一节 世界的物质统一性

#### 一、世界统一于物质

天体上的元素和地球上的元素是一样的 .....	( 34 )
物质表现形式的多样性 .....	( 36 )
宇宙空间的奇异现象 .....	( 37 )
类星体之谜 .....	( 37 )
谱线红移 .....	( 38 )
3 K 微波背景辐射 .....	( 39 )
场是自然界客观存在着的一种物质形态 .....	( 40 )
真空是物质的一种特殊形态 .....	( 41 )
“反物质”也是一种物质形态 .....	( 42 )
影子是一种物质现象 .....	( 43 )
生命的物质基础 .....	( 45 )
生命产生和发展的历史 .....	( 46 )
生命起源的模拟实验 .....	( 48 )
胰岛素的人工合成 .....	( 49 )

#### 二、辩证唯物主义的物质观

物质的微观结构 .....	( 49 )
物质守恒与质量亏损 .....	( 52 )
钚的一克静止质量哪里去了 .....	( 54 )

## 第二节 物质和运动

### 一、物质和运动不可分离

物体质量和运动速度 .....	( 55 )
大爆炸宇宙学 .....	( 56 )
宇宙中一次罕见的大爆炸 .....	( 57 )
天体在运动 .....	( 58 )
地壳运动 .....	( 58 )
大陆漂移说和板块构造说 .....	( 60 )
生命的本质在于运动 .....	( 62 )
荒谬的宇宙“热寂说” .....	( 64 )

### 二、运动和静止

坐地日行八万里 .....	( 65 )
物质的“态” .....	( 66 )
动态中的平衡 .....	( 68 )
同步卫星 .....	( 68 )
小夹板固定 .....	( 69 )

## 第三节 时间与空间

三维空间与“四维世界” .....	( 70 )
非欧几何 .....	( 71 )
1979年最后一分钟多加一秒说明了什么 .....	( 74 )
相对论的时空观 .....	( 75 )
$\mu$ 介子寿命的延长 .....	( 76 )
引力场与时钟快慢 .....	( 77 )
水星近日点的进动 .....	( 78 )
星光为什么弯曲 .....	( 78 )
天外有天 .....	( 79 )

## 第三章 意 识

### 第一节 意识是物质世界长期发展的产物

## 一、意识是自然界长期发展的产物

- 无生命物质的反映形式 ..... (80)
- 神经系统的发展 ..... (80)
- 无条件反射和条件反射 ..... (82)
- 猿脑与人脑 ..... (83)
- 意识的产生 ..... (85)

## 二、意识是社会的产物

- 劳动在猿变人过程中的决定作用 ..... (85)
- 人脑的发展 ..... (86)
- 狼孩说明了什么 ..... (87)

## 第二节 意识是人脑的机能

### 一、大脑是意识的器官

- 人脑是意识的物质基础 ..... (89)
- 意识和脑子的大小 ..... (89)
- 神经调节的反射活动 ..... (90)
- 智力与体内物质变化的关系 ..... (91)
- 神经系统的化学结构 ..... (92)
- 第一信号系统和第二信号系统 ..... (92)
- 语言功能为什么会发生障碍 ..... (93)
- 记忆的生理机制 ..... (94)
- “分子记忆”学说 ..... (95)
- 从心身医学看意识的反作用 ..... (95)

### 二、思维模拟

- 控制论 ..... (96)
- 信息科学 ..... (97)
- 人工智能 ..... (98)
- 大脑的模拟 ..... (99)
- 电子计算机诊疗肝病 ..... (101)
- 机器人能统治人吗 ..... (102)



## 第四章 对立统一规律

### 第一节 唯物辩证法和形而上学的根本对立

#### 一、唯物辩证法的发展观

##### 1. 联系的观点

自然界的四种相互作用 .....	( 103 )
地球、太阳和银河系 .....	( 104 )
天上与地下 .....	( 105 )
人为什么会有“知天之明” .....	( 106 )
生态系统 .....	( 107 )
猫、三叶草和食物链 .....	( 109 )
工程技术四要素的相互联系 .....	( 109 )
农林牧副渔的相互关系 .....	( 111 )
人体的整体联系 .....	( 112 )
中医的辩证施治 .....	( 113 )
系统工程 .....	( 115 )
学科间的相互渗透 .....	( 116 )

##### 2. 发展的观点

元素的演变 .....	( 118 )
恒星与地球的演化 .....	( 120 )
生物的进化 .....	( 122 )
分子进化论 .....	( 123 )
病毒、细菌、害虫的变异 .....	( 124 )
自然科学的发展 .....	( 125 )
电子计算机技术的不断飞跃 .....	( 127 )

##### 3. 内因与外因

机械运动的内因和牛顿的第二定律 .....	( 130 )
化学变化的原因 .....	( 131 )

地壳运动的内因 .....	( 132 )
遗传变异与自然选择 .....	( 133 )
从两性的变化看内因与外因的关系 .....	( 136 )
金刚石是怎样形成的 .....	( 137 )
机体的抗病能力与致病因素 .....	( 138 )
免疫疗法 .....	( 139 )

## 二、形而上学的发展观

伽利略和力学哲学 .....	( 140 )
笛卡儿和外力推动论 .....	( 140 )
牛顿的第一推动力 .....	( 141 )
地质学中的地台稳定论 .....	( 143 )
林耐的物种不变论 .....	( 143 )
胚胎学中的预成论 .....	( 144 )
微耳和与“细胞的联邦” .....	( 145 )
李森科的外界环境决定论 .....	( 146 )

## 第二节 矛盾诸方面的同一性和斗争性

### 一、矛盾的同一性和斗争性

数学中的对立统一 .....	( 147 )
整体 = 部分 .....	( 148 )
基本粒子的相互转化 .....	( 149 )
从发现胶子踪迹谈矛盾的同一性 .....	( 149 )
同化与异化 .....	( 150 )
自养与异养 .....	( 151 )
材料的强度和韧性 .....	( 152 )
并非奇谈怪论 .....	( 153 )
菌群失调及其治疗方法 .....	( 154 )

### 二、斗争性和同一性相结合构成了事物的矛盾运动

在数学运算中怎样由“未知”转化为“已知” .....	( 156 )
等离子体是怎样形成的 .....	( 157 )

生物进化的动力 .....	( 159 )
癌肿是怎样发展变化的 .....	( 161 )
<b>三、斗争的形式</b>	
种间斗争和种内斗争 .....	( 163 )
自然天敌与生物防治 .....	( 164 )
细菌与蚊蝇 .....	( 166 )
“吃”虫的植物 .....	( 167 )
<b>第三节 矛盾的普遍性和特殊性</b>	
<b>一、矛盾的普遍性</b>	
数学的概念是充满矛盾的 .....	( 168 )
反粒子、反物质、宇宙中的反星球 .....	( 169 )
化学运动的基本矛盾 .....	( 171 )
地质过程中的种种矛盾 .....	( 172 )
宝石与氧化铝 .....	( 173 )
人体——充满着矛盾的世界 .....	( 174 )
<b>二、矛盾的特殊性</b>	
利用铬的特殊性除铬 .....	( 175 )
生命运动的特殊矛盾 .....	( 176 )
能除杂草而不伤害作物的除草剂 .....	( 177 )
果树的化学疏花疏果 .....	( 178 )
治病要对症下药 .....	( 179 )
<b>三、矛盾的普遍性和矛盾的特殊性的关系</b>	
可以广泛应用的优选法 .....	( 180 )
物质不同层次的共性与个性 .....	( 181 )
生命现象的多样性和统一性 .....	( 184 )
从生物分类学看共性与个性的相互转化 .....	( 185 )
水稻要灌水到老吗 .....	( 186 )
同病异治与异病同治 .....	( 187 )
生物与工程技术 .....	( 189 )

## 第四节 主要矛盾和主要矛盾方面

### 一、主要矛盾和次要矛盾

- 神经——体液调节 ..... (191)
- 抢救垂危病人的关键 ..... (193)
- 系统工程的最优化原则 ..... (195)
- 理想模型 ..... (195)
- 理想实验 ..... (197)

### 二、矛盾的主要方面和次要方面

- 光的微粒性和波动性的相互转化 ..... (199)
- 原子的性质是由什么决定的 ..... (199)
- 原子核为什么会发生裂变和聚变 ..... (200)
- 氨的合成 ..... (201)
- 遗传信息的中心法则 ..... (202)
- 怎样治疗神经衰弱 ..... (203)

### 三、坚持两点论和重点论的统一

#### 吸引和排斥不可分离

- 批判“重力论”和“宇宙热寂论” ..... (203)
- 杂质的利弊 ..... (206)
- 核能的优点与缺点 ..... (208)
- 药物的两重性 ..... (210)

## 第五章 质量互变规律

### 第一节 质、量、度

#### 一、质

- 质的层次和限度 ..... (213)
- “1”的多种特性 ..... (214)
- 生物活性水——水的质的差异 ..... (215)
- 从金属性能看事物的多样性 ..... (215)

## 二、量

- 科学研究必须有精确的量——物理常数 ( 216 )
- 对事物进行定量分析的意义 ( 219 )
- 武德合金的合成比例 ( 221 )

## 三、度

- 山高的限度 ( 221 )
- 听阈和痛阈 ( 222 )
- 噪音与健康 ( 223 )
- “永久气体”不永久 ( 223 )
- 什么样的血是正常的 ( 224 )

## 第二节 量变和质变的互相转化

### 一、量的增减引起质变

- 分“铊”和质量互变 ( 225 )
- 原子的分解 ( 225 )
- 低温超流现象 ( 227 )
- 低温超导现象 ( 227 )
- 核聚变的条件 ( 228 )
- 分子运动量和物态的变化 ( 229 )
- 超高压造成金属氢 ( 230 )
- 看不见的光 ( 230 )
- 奇怪的锡 ( 231 )
- 中子数目和铀的性质 ( 232 )
- 分子增大之后 ( 233 )
- 引力、温度和恒星 ( 234 )
- 质量互变和生命起源 ( 236 )
- 量的差别和遗传变异 ( 236 )
- 癌细胞和癌 ( 237 )

### 二、构成事物成份的排列组合不同引起质变

- 同分异构体 ( 238 )

同素异性体 .....	( 239 )
电子的排列与原子的性质 .....	( 240 )
蛋白体和排列组合 .....	( 242 )
苧麻织物怎样提高了穿用性能 .....	( 244 )

### 第三节 量变和质变的互相渗透

#### 一、总的量变过程中的部分质变，质变过程中的量的扩张

解方程中的部分质变 .....	( 244 )
积分过程的部分质变 .....	( 245 )
抓住“间变细胞” .....	( 245 )
金属“相变”时量的扩张 .....	( 246 )

#### 二、事物发展的间断性和连续性的统一

自然界是间断性和连续性的统一 .....	( 246 )
生物“又变又不变” .....	( 247 )
种类间的联系 .....	( 248 )
生物进化过程中的过渡类型 .....	( 249 )

## 第六章 否定之否定

### 第一节 辩证的否定

零就是“无”吗 .....	( 250 )
一个函数的导函数是怎样求得的 .....	( 251 )
机械运动中的“在”与“不在” .....	( 253 )
化合和分解 .....	( 254 )
恒星是宇宙物质无限发展的一个环节 .....	( 256 )
高岸为谷 深谷为陵 .....	( 256 )
物种进化中的肯定和否定 .....	( 257 )
牛顿怎样发现万有引力定律 .....	( 258 )
太阳系学说发展中的批判与继承 .....	( 259 )
原子论发展中的克服与保留 .....	( 261 )

爱因斯坦的相对论没有完全否定牛顿力学 .....	( 262 )
燃素说、热素说应绝对否定吗 .....	( 263 )
否定形式是多样的 .....	( 265 )

## 第二节 否定之否定

a —— -a —— a <sup>2</sup> .....	( 266 )
化整为零 积零为整 .....	( 267 )
机械能——电能——机械能 .....	( 268 )
微观世界的否定之否定 .....	( 269 )
元素性质的周期性变化 .....	( 269 )
星云——恒星——星云 .....	( 270 )
地壳运动 .....	( 271 )
生物的新陈代谢 .....	( 272 )
种子——植株——种子 .....	( 274 )
个体发育是系统发育的重演 .....	( 275 )
DNA的自我复制 .....	( 276 )
鲸的演化 .....	( 276 )
模糊——精确——模糊 .....	( 276 )
微粒说——波动说——波粒二象说 .....	( 277 )
元素的化学特性是什么 .....	( 279 )

## 第三节 新生事物是不可战胜的

生物进化的历程，证明了新生事物的不可战胜性 .....	( 281 )
微积分在反动势力的叫骂声中建立和发展起来 .....	( 283 )
哥白尼的日心说在与宗教神学的斗争中创立和前进 .....	( 283 )
达尔文的进化论是怎样在斗争中创立的 .....	( 285 )
血液循环的发现是曲折的 .....	( 286 )
爱因斯坦走过的道路 .....	( 287 )
“六〇六”药品的制成 .....	( 288 )
遗传工程学的兴起 .....	( 289 )

## 第七章 唯物辩证法的基本范畴

### 第一节 原因和结果

#### 一、事物的因果联系

超导现象的由来 ..... ( 291 )

鱼虾听召唤 ..... ( 292 )

因果事件时间次序的绝对性 ..... ( 292 )

#### 二、批判在因果联系问题上的唯心主义、

##### 形而上学观点

测不准关系与因果性 ..... ( 294 )

函数关系与因果性 ..... ( 295 )

#### 三、原因和结果的辩证关系

地壳、岩浆、地震 ..... ( 296 )

反馈 ..... ( 297 )

大量失血之后 ..... ( 298 )

水的危机的由来与后果 ..... ( 299 )

糖尿病的起因与后果 ..... ( 300 )

GPT升高就是肝炎吗 ..... ( 301 )

水库与地震 ..... ( 302 )

#### 四、因果关系原理的实践意义

天狼伴星的发现 ..... ( 303 )

巴斯德和尼科尔的析因实验 ..... ( 303 )

香榧产量不高的原因是什么 ..... ( 304 )

### 第二节 必然性和偶然性

#### 一、必然性和偶然性的辩证关系

第一个望远镜的诞生 ..... ( 305 )

阿基米德原理的发现 ..... ( 306 )

波尔多混合液的发明 ..... ( 307 )



橡胶硫化技术的发明 .....	( 307 )
天然放射性的最初发现 .....	( 308 )
宇宙背景辐射的发现 .....	( 308 )
遗传和变异 .....	( 310 )
返祖现象 .....	( 311 )

## 二、批判在必然性与偶然性问题上的

### 形而上学观点

科学的发现是纯粹偶然吗 .....	( 312 )
随机现象是纯粹偶然的吗 .....	( 313 )
DNA分子结构的变化是纯粹偶然的吗 .....	( 314 )
概率论 .....	( 315 )
科学是偶然性的敌人吗 .....	( 316 )

## 三、必然性与偶然性关系原理的实践意义

哈雷的“神机妙算” .....	( 317 )
统计规律在气象学中的运用 .....	( 318 )
吸烟与死亡率——统计规律在医学上的应用 .....	( 319 )

## 第三节 可能性与现实性

### 一、现实可能性、非现实可能性、不可能性

人类通信事业展望 .....	( 320 )
太空城市 .....	( 321 )
人不到地下去也可以采煤 .....	( 322 )
预报痴呆或畸形胎儿 .....	( 322 )
人有可能成为“两栖人”吗 .....	( 323 )
未来的太阳能飞机 .....	( 324 )
人脑能移植吗 .....	( 325 )
制造永动机是不可能的 .....	( 326 )
水库的利与弊 .....	( 327 )
我国人口发展的几种可能性 .....	( 328 )

### 二、可能性与现实性的相互转化