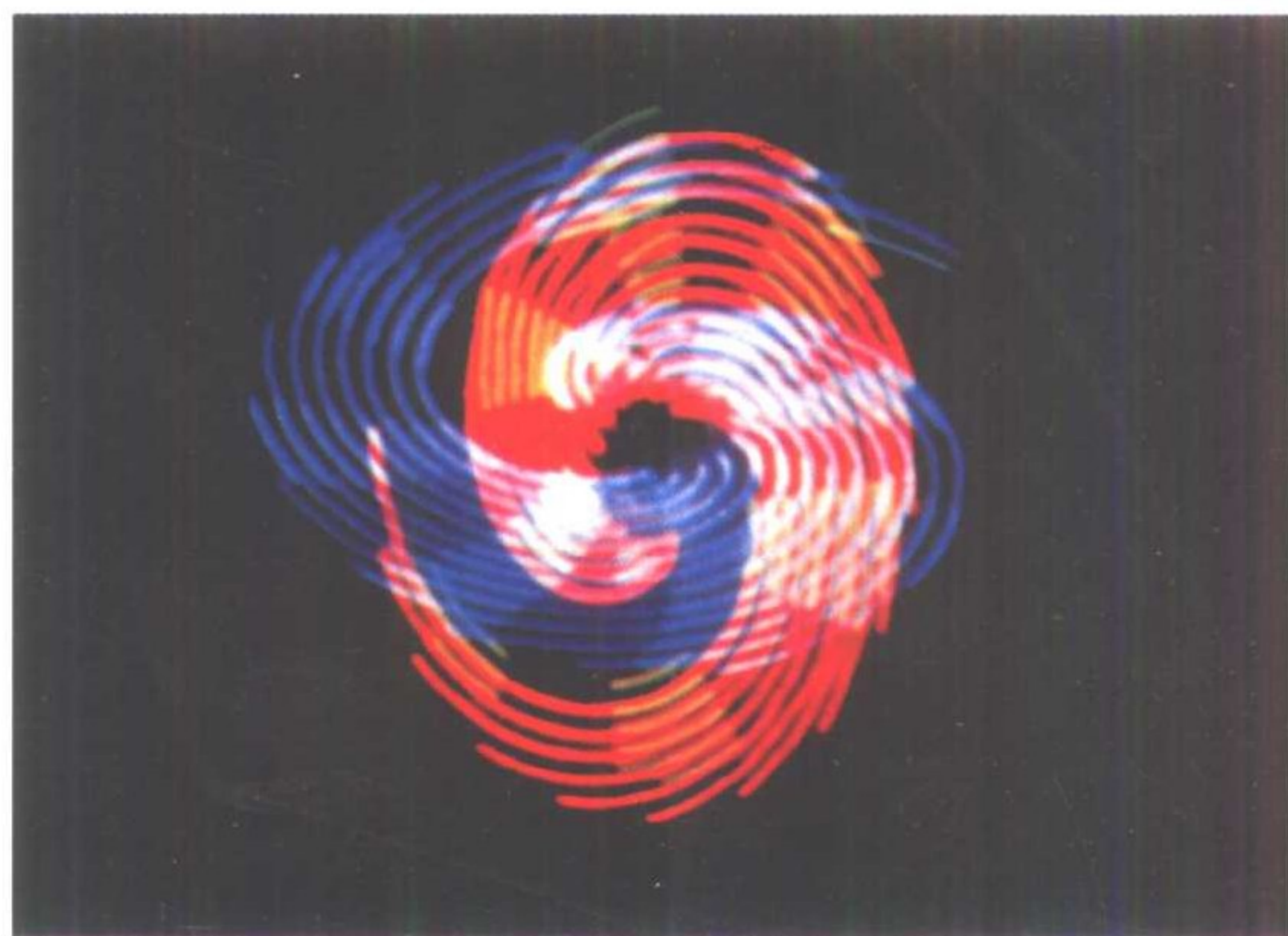


科学思想丛书

# 科学的蒙难

解恩泽 主编



科学出版社

科学思想丛书

# 科学的蒙难

解恩泽 主编

科学出版社

1998

## 内 容 简 介

科学的本质是探索,科学的生命是创造,而科学思想是科学创造的灵魂。《科学思想丛书》便是一套从不同角度讨论科学思想的著作。《科学的蒙难》是其中之一。

本书在考察大量现代科学史典型事例的基础上,介绍和分析在科学发展过程中,由于习惯势力的阻挠、反动阶级的扼杀、管理政策的失误、学阀权威的压制、嫉妒心理的干扰等原因,使科学成果在发现与公认时间上被延迟,在传播与应用空间上受限制,以及创造者本人遭磨难等现象;并结合现实国情,探讨了减少与消除科学蒙难的途径。本书立论新颖,资料充实,事例生动,语言通俗,而且富有哲理,适合大中院校师生、科技人员、哲学社会科学工作者及具有中学以上文化程度的一般读者阅读。

### 图书在版编目(CIP)数据

科学的蒙难/解恩泽主编.-北京:科学出版社,1998.11

(科学思想丛书)

ISBN 7-03-006983-8

I. 科… I. 解… III. 自然科学-思想史-研究 IV. N09

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 24057 号

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

1998年11月第一版 开本:850×1168 1/32

1998年11月第一次印刷 印张:6 1/4

印数:1-5 000 字数:159 000

定 价: 10.00 元

## 《科学思想丛书》编委会

主 编 汪继祥 申先甲

编 委 (以姓氏笔画为序)

王士平 孔国平 申先甲 卢祥之

汪继祥 李艳平 姚平录 赵树智

徐炎章 解恩泽

## 总 序

科学的本质在于探索,科学的生命在于创造,科学思想则是贯穿于整个科学创造过程的内核和灵魂。

科学理论总是试图运用一些适当的概念和假设描绘出一幅幅关于客观实在的、简化的和易于领悟的图景,并建立起它们和广泛的经验事实的联系。而各门自然科学理论中的基本概念和基本假设,都起源于科学思想。正是这种深层的科学思想,形成了科学理论的基础和框架,提供了进行抽象思维和逻辑推理的工具和准则,指导着科学家们进行实验研究和理性思考,使他们透过错综复杂的自然现象,超越感性经验而实现理论的升华。这就是科学思想对客观世界的理解作用和对科学理论的建构作用。自然科学史上的大量事例证明,任何科学理论的创立和科学革命的实现,都首先来自科学思想的突破。

科学思想虽然是抽象和潜在的,却不是无踪可寻的。它体现在科学家对大自然的本质和规律的沉思、理解和阐明中,体现在科学问题的发现和提出中,体现在为寻求科学答案而作出的科学猜测和假设中,体现在创造思维的飞跃和科学突破中,体现在探索方向的选择和科学方法的运用中,体现在探索者的失误和成功中,体现在不同学术观点和不同学派的争论中,也体现在新思想、新理论遭受的压制、围攻的“蒙难”,以及它顽强曲折的成长历程中。

这套丛书包括《科学的假说》、《科学的争论》、《科学的突破》、《科学的遗憾》和《科学的蒙难》。旨在通过对自然科学发展史上大量生动具体的科学发现“案例”的剖析,揭示正确的科学思想对于推动人类科学认识发展的促进作用,以及错误的思想对于科学认

识发展的阻碍作用。以期借鉴历史的经验,了解科学思想的萌生、孕育和发展的规律;培育我们的科学意识,学习科学思维方法,激发科学创造精神;增强科学创造的机敏与聪慧,最大限度地发挥人们的创造潜力;提高鉴别科学新事物的能力,完善科研管理体制,为新思想、新学说的成长创造适宜的条件,减少科学蒙难事件的发生,推动学术上的自由探讨和繁荣进步。

《科学思想丛书》是一套带有科学性、哲理性和趣味性的著作。各篇文章史料翔实,科学内容准确,观点鲜明,叙述生动流畅,力求在科学思想上给读者以有益的启迪。

汪继祥 申先甲

1998年5月

# 目 录

## 总序

- 导言：蒙难的形成因素、消除途径与研究价值…………… (1)
- 巴贝奇计算机的沉浮…………… (20)
- 发明家特斯拉的遭遇…………… (31)
- 先驱者的悲歌——饱受屈辱的冶金专家叶渚沛…………… (43)
- 建筑结构专家曹时中“受贿案”始末…………… (54)
- 诺贝尔科学奖得主的多舛命运…………… (75)
- 中学教师陆家羲攻克世界数学难题的坎坷历程…………… (86)
- 历史悲剧的主角——站在被告席上的美国“原子弹之父”奥本海默…………… (98)
- 横遭迫害的电子学家孟昭英…………… (117)
- 共振论及其创立者鲍林的厄运…………… (123)
- 化工巨匠侯德榜创业的艰难历程…………… (137)
- 生物学家瓦维洛夫的殒命…………… (152)
- 哲学失误的苦果——遗传学先驱贝特生为什么 20 年  
止步不前？…………… (167)
- “十年动乱”中被停止科研的植物学家蔡希陶…………… (173)
- 命运多舛的育种学家鲍文奎…………… (179)
- 被长期忽视的汤佩松、王竹溪植物水分运动热力学  
理论…………… (185)
- 后记…………… (189)

## 导言：蒙难的形成因素、消除途径与研究价值

科学的蒙难是社会常常出现的一种现象。这种蒙难，并非通常意义的灾祸。它具体指的是，在科学发展的进程中，由于种种因素，使某些成果在发现或公认的时间上被延迟，在传播和应用的空间上受限制，以及使发现者遭受磨难等现象。这一概念，是我国学者于本世纪80年代在《科学蒙难集》（解恩泽主编，湖南科技出版社1986年版。）一书中第一次公开提出并阐述其基本含义的。10多年来，对这一概念及其由之而形成的新的研究领域开展了许多研究工作，并取得一些可喜的成果。但以往的研究成果，主要是在对近代及其以前的科学历史进行考察基础上作出的初步分析与归纳，虽然也发现了一些有益的规律，但缺乏时代感和现实性。本书作为这项研究工作的延续与补充，则重点是对现代科技领域的典型事例作出选择与剖析，并力图从中概括出更富现实意义的规律性。

本书选择了15个事例，进行了较细致的考察与分析。这些事例，具体、生动而深刻地揭示了现代科技领域中存在着科学蒙难的现象。

为了透过“蒙难”这个视面，进一步发掘与探索科学技术发展的规律，我们可以从存在类型、形成因素、基本特征、主要功能、产生演变模式、消除途径以及研究价值等方面，对科学的蒙难现象进行研讨。这里，仅就形成因素、消除途径与研究价值三方面，作一初步讨论与概括。

## 一、形成蒙难的主要因素

在科学技术领域中，形成蒙难的因素是多种多样的，又是极其复杂的，但归纳起来，主要可概括为以下 10 类 26 种表现。

### （一）社会因素

#### 1. 习惯势力的阻挠

科技新成果作为对现实世界客观规律的揭示与反映，是人们认识深化的一种表现，其本身具有创新性与变革性，正因为如此，它往往与社会上长期形成的习惯势力相冲突、相对抗，而习惯势力又是十分顽固的，因此，习惯势力对一些科技新成果总是极力排斥与阻挠，并由之导致蒙难现象的发生。这种习惯势力主要表现在固循陈规的保守思想、旧道德、旧伦理与男尊女卑等方面。

#### 2. 反动阶级的扼杀

列宁曾指出：“难怪有人早就说过，如果数学上的定理一旦触犯人们的利益（更确切些说，触犯了阶级斗争中的阶级利益），这些定理也会遭到强烈的反对。”（《列宁全集》第 2 卷，人民出版社，1955 年，第 194 页。）科学史表明，当科技新成果触犯代表极少数人的反动阶级利益时，这个反动阶级就会极力反对与扼杀这些新成果，摧残与迫害其科学创造者，导演科学蒙难的悲剧。无论是古代代表奴隶社会、封建社会反动统治阶级利益的反动势力，还是近现代腐朽没落的资产阶级统治集团，都曾多次出现过扼杀科技新成果与迫害著名科学家、发明家的事件，给人类的科技事业造成巨大损失。

#### 3. 政治斗争的冲击

社会上的政治斗争对科学技术的发展是会有影响的。特别是当社会政治斗争中的反动势力（或错误行为）占上风并直接涉及科技领域，正常的科技活动受到严重冲击的时候，这种影响就显得十分突出，致使科技发现及其确认在时间上被延迟，在应用与

传播空间上受限制，以及创造者遭迫害等。诸如，第二次世界大战期间，德国法西斯分子对犹太科学家的排挤、打击与迫害；30、40年代，苏联出现的肃反扩大化直接冲击自然科学领域，一方面把不同学派、不同学术观点的争论同政治斗争、敌我斗争混为一谈，给一些自然科学最新成就贴上“唯心论”、“资产阶级伪科学”、“反动理论”等标签，对学术问题进行政治清算，另一方面，对一些著名科学家加以政治干预，“无情揭露”直到磨难致死；60、70年代，我国的“十年动乱”中“四人帮”反革命集团给许多有成就的自然科学家扣上“资产阶级反动学术权威”、“修正主义分子”等帽子，将他们赶入牛棚，进行批斗，剥夺其学术活动的权利，把一些自然科学的理论见解污蔑为给“修正主义路线”服务的“修正主义观点”，对一些重大的科学理论进行“政治大批判”，等等，都是政治斗争冲击自然科学，并导致灾难性后果的突出表现。

## （二）管理因素

### 1. 管理体制的落后

科技管理体制是指科技领域的机构设置、职责权限、组织形式与管理方式的综合体系。一个好的管理体系，不仅应当适应科技研究的特点与管理的内在规律性，而且也要适应当时国家尤其是经济体制的存在形态并与之协调一致。随着社会、经济及其管理体制的发展，科技体制也必须不断进行改革。目前我国实行改革开放与社会主义市场经济管理体制，这就要求必须对过去计划经济条件下形成的以固步自封、闭关自守、一元化为主要特征的落后管理体制加以彻底改革，要适应市场经济的特点，实行开放、搞活、多元化的管理体制。只有这样才能充分调动广大科技人员的自觉性与积极性，促进与保证科技事业的繁荣。否则，势必束缚科技劳动者的手脚，不断出现蒙难事件，阻碍科技事业的发展。

### 2. 管理方针政策的失误

在科技领域中，管理方针政策是其事业发展的重要保证。科

技管理方针政策制定与执行的正确，则科技成果猛增，科技人才倍出，科技事业繁荣昌盛；相反，如果科技管理方针政策的制定与执行产生偏差，形成错误，那么科技成果就贫乏、质劣，科技人才就受压制，遭磨难，科技事业就停滞不前，直至衰退。科技发展的历史证明，什么时候在百家争鸣、人才流动、基础研究与应用开发关系、倡导伯乐精神等管理方针政策上产生失误，则什么时候就出现科技成果及人才的蒙难，科技事业就走下坡路。因此，在科技领域里，管理方针政策的失误，是导致蒙难、阻碍发展的一个重要因素。

### 3. 管理方法的不当

从管理因素上看，导致科学蒙难的除管理体制的落后与管理方针政策的失误以外，还有管理方法的不当。我们知道，恰当的管理方法必须是适应科学的特点，采取科学的方法，否则就不是科学的，当然就难以恰当了。而不恰当的管理方法确能导致科学蒙难。我们可以从古今中外举出大量事例说明这一点。诸如，单靠行政命令、排斥联合与孤军奋战、在科研课题管理及其资金分配上搞平均主义、生搬硬套外国或其他单位的做法等，都曾造成过科学蒙难的事件。

## （三）法律因素

### 1. 陈腐法律的破坏

这里的陈腐法律特指反动腐朽没落阶级制定的法律。这些法律是为少数反动统治阶级服务的。而科学的新思想、新成果其本质上是批判的、进步的、革命的，所以当这些新思想或新成果触犯陈腐法律，从而触犯反动腐朽阶级利益时，他们就必然起来反对、破坏直至对创立者进行制裁与迫害。在中世纪的欧洲，天主教会占绝对统治地位，天主教的教义具有法律的效力。就是说，违反教义就是违反法律，就要受到迫害。在这长达1000年的时间里，按照天主教教义的规定，广大自然科学家不得从现实中研究自然界，否则就要受到残酷的镇压。翻开科学史册不难发现，在这一

时期有许许多多科学家受到这种陈腐法律的制裁而遭到蒙难，大量的科技新成果被埋没、被扼杀，给人类造成巨大损失。16世纪伟大天文学家哥白尼发表《天体运行论》一书，提出太阳中心说。就是因为这一学说动摇了长期为宗教神学利用的托勒密的地球中心说，直接触犯了宗教神学的“法律”，结果此书延迟36年才发表。而发表后立即被宗教裁判所列为“禁书”，并将这一新学说斥为“异端邪说”。后来，意大利著名哲学家、科学家布鲁诺，就是因为宣传太阳中心说与进步哲学思想，结果被宗教裁判所活活烧死，成了自然科学的殉道者。20世纪初，美国著名医学家桑格，曾大胆提出节育方法，制成避孕药，创办节育诊所，积极宣传节制生育，为人类计划生育事业做出了开拓性贡献。然而，正是由于她的这一行为触犯了当时美国《禁止利用邮政和火车轮船传递色情品》法律中关于“禁止避孕用具和禁止传播避孕知识”这一法令，结果美国当局多次查抄桑格的诊所，多次将她逮捕入狱，受尽折磨，摧残了她的身心健康。

## 2. 不完善法律的障碍

不仅陈腐法律可以导致科技蒙难，而且不完善法律亦可成为科学蒙难的一个因素。比如，我国长期以来没有制定有关科技人员权益保护的法律法规，结果出现了明显违背科技人员合法权益而未能得到法律制裁的事件。科技人员在本职之外作出杰出贡献（有的达到世界领先水平），但有关部门管理者竟以与本单位业务无关而加以排斥、打击与迫害，致使这些创造者有的被剥夺科研权利，有的成为科技流浪汉，有的被逼致死，但这些蒙难的制造者却长期得不到应有的制裁等等。还比如，1996年以前，我国的刑事诉讼法只规定被告在起诉阶段才能请律师辩护。这样一来律师只能以私人法律顾问身份奔走说理，而不能以辩护律师身份进行调查取证，影响了被告以法律手段“纠偏”（如果应该纠偏的话）的速度。1997年1月1日通过实施的新刑事诉讼法对上述法律条文作了修改，使之更加完善化。正像修改后的第96条规定的：“犯罪嫌疑人在被侦查机关第一次讯问后或者采取强制措施之日起，可

以聘请律师为其提供法律咨询、代理申诉、控告。”建筑结构专家曹时中受贿案，从1988年审查、立案到1992年撤案长达四年之久，之所以这么长时间才得以“纠偏”，不能不说受当时刑事诉讼法不够完善，不允许被告在侦查阶段请律师直接、公开帮助有关（详见本书之“建筑结构专家曹时中‘受贿案’始末”一文）。

### 3. 执行法律的偏差

法律本身是正确的，但执行中出现偏差，同样可以导致科学蒙难。这种事件的主要责任者当然是执行法律的司法人员。司法人员在办科技案件中出现偏差，一般来说有两种情况：一是由于司法人员素质差造成的。比如，一些司法人员总是把受贿罪的“利用职务之便”硬套用在“科技人员业余技术服务”上面，这就难免在执法时出现偏颇。二是由于个别司法人员有法不依，拒不执法导致的。

### 4. 法律观念的淡漠

人们的各种法律活动都是在一定的法律观念支配下进行的。所谓法律观念是人们关于法律的知识、思想、认识与心理的总和。如果科技人员法律观念淡漠，就不可能自觉地运用法律手段去抵制违法行为和保护自己的合法权益，从而也就可能导致蒙难事件的发生。当然，科技人员法律观念的淡漠，一方面是由于个人不努力学习法律，不能自觉接受法律教育，法律理论与实践知识浅薄，以及不相信法律的巨大作用造成的；另一方面，也同整个国家科技法制是否健全有关，因为如果一个国家科技法的现实是无法可依、有法不依、执法不严、违法不究，那么就自然会使得广大科技管理者与科技人员不重视甚至不相信法律，造成法律观念淡漠的心理。

## （四）哲学因素

### 1. 错误哲学思潮的影响

任何时代的科学技术都离不开哲学思潮的影响。这种哲学思潮可能是正确的，亦可能是错误的。如果受错误哲学思潮的影响，

则科学技术的发展必然受到阻碍，其具体表现是，要么整个科技事业停滞不前；要么科技工作者的思维往往是混乱的，结论常常是错误的；要么给正确的科技成果扣上错误哲学的帽子，搞哲学代替论等。诸如，在中世纪，由于宗教神学这种错误的哲学思潮一直占有统治地位，各门科学都披上了唯心主义的神秘外衣，所以自然科学经历了“漫长的黑夜”。正如恩格斯所指出的：对自然科学来说“基督教的中世纪什么也没留下”。（恩格斯，《自然辩证法》，人民出版社，1971年，第9页。）从17世纪到19世纪上半叶，由于形而上学自然观牢固地统治着科学家们的头脑，因此他们的理论思维总是处于混乱状态，正像恩格斯在分析19世纪上半叶自然科学状况时所说的：“我们很难拿到一本理论自然科学书籍而不得到这样一个印象：自然科学家自己感觉到，这种纷扰和混乱如何厉害地统治着他们，现在流行的所谓哲学如何绝对不能给他们以出路。”（恩格斯，《自然辩证法》，人民出版社，1971年，第29页。）20世纪30~50年代，苏联李森科等人对自然科学家的“哲学清算”，60、70年代，我国“十年动乱”期间，“四人帮”对自然科学领域的“哲学大批判”等，都是一种错误的哲学思潮阻碍与干扰科学技术的健康发展，并从而导致了一系列的科学蒙难事件的发生。教训是极其沉痛的。

## 2. 错误哲学观念的诋毁

恩格斯说：“不管自然科学家采取什么样的态度，他们还是得受哲学的支配。问题只在于：他们是愿意受某种坏的时髦哲学的支配，还是愿意受一种建立在通晓思维的历史和成就的基础上的理论思维的支配。”（恩格斯，《自然辩证法》，人民出版社，1971年，第187页。）事实上，研究自然科学理论，总是离不开人们的思维活动，这种思维活动不可能不运用哲学范畴，而哲学范畴又具有普遍性，是贯穿各门自然科学的根本观点。但是，不同的哲学对这些范畴有着不同的回答。因此，任何自然科学家在其研究工作中，总是自觉或不自觉地受一种哲学的支配，不是受正确哲学观念的支配，就是受错误哲学观念的支配。不受哲学观念支配

的自然科学家是不存在的。应当特别指出的是，一个人的哲学观念不仅对科学发现的进程有影响，而且与如何看待已取得的科学新成果有密切关系。我们知道，每一个科学新成果的取得，就其本质来说都是对正确哲学观念的一个支持，同时也是对错误哲学观念的一种批判。当科学新成果与错误哲学观念发生冲突时，错误哲学观念必然排斥它，诋毁它。所以，错误哲学观念是形成科学蒙难的一个重要因素。

### （五）思想因素

#### 1. 学阀权威的压制

学术权威在科学技术发展中具有特殊的重要作用，是科技领域极其宝贵的财富。但是，权威从来都是相对的，作为一个学术权威，如果把自己绝对化、神秘化，看不起别人的成果与贡献，甚至独断专横，唯我正确，成了学阀权威，那么他就不仅不可能起到学术带头人的作用，而且还会压制科技新成果，阻碍科技新生力量的成长，从而导致科学蒙难现象的出现。学阀权威的压制，主要表现为对不出名小人物的科学发现置之不理，对科技新成果的贬低和攻击，以及对科学新秀的排斥与压制等等。

#### 2. 争名夺利的阻挡

争名夺利思想对科技发展的危害是很大的。它既可以分散科技工作者的精力，从而影响科学发现的进程与质量；又可以降低发现者本人的威信，影响科技新成果的广泛传播；还可以使发现者不愿做高难度的探索，热衷于“科学的小买卖”。因此，争名夺利思想的阻挡是造成科学蒙难的一个不可忽视的因素。

### （六）心理因素

#### 1. 嫉妒的干扰

嫉妒，作为一种社会现象普遍地存在于人际关系网中，存在于同行同辈之间、老青之间、师生之间、领导与被领导之间、亲友之间、兄弟姐妹之间，……嫉妒是一种不健康的心理因素，其

害甚大。在科技领域中，它可以导致延缓科技发现的进程，限制科技成果的推广与传播，阻碍科技人才的成长，甚至可以使科技新发现中断、科技新人才夭折。所以，嫉妒是造成科学蒙难的一个重要因素。从科技发展史上看，由于嫉妒导致蒙难的表现形式与手段，主要有：冷漠、压制、攻击、诬陷与扼杀等。

## 2. 自卑的否定

科学与技术的研究是创造性的探索活动，在其征途上往往会遇到想象不到的困难与挫折，因而作为一个科技工作者就要有排除万难、勇往直前的顽强精神与必胜信心。如果相反，在科技探索过程中存在自卑、缺乏自信心、过于自我批判、自我否定等不良心理素质，那么，就可能影响其捕捉真理的勇气与阻碍其创造力的发挥，甚至会出现自孕自毁与得到真理而又失去真理的现象，从而导致科学蒙难。

## 3. 胆怯的排斥

胆怯也是一种不良的心理素质。这种心理在新事物面前，往往出现畏惧状态，具有明显的排斥作用。在科技领域中，它可以使一些科技新发现长期不能问世，也可以使已取得的成果重新被“否定”，阻碍其顺利传播与应用。因而它是科技创造的大敌，是导致科学蒙难的一种重要因素。这种胆怯心理，不仅存在于青年人之中，而且也存在于一些有名望的老学者、老专家之中。由此可见，克服胆怯心理，培养大胆的革新精神，是科技队伍建设中的一项重要任务。

## （七）认识因素

### 1. 认识水平的局限

科学发现与技术发明是社会历史现象，是人们对客观世界认识深化的一种反映。但是，人们认识的深化需要有一个过程，在这个过程中又是很不平衡的，不可能同时达到一个水平。因此，在同一时代情况下，对某项新的科技创造成果，一些人就是由于受种种条件及认识水平的局限，而不能承认它，甚至排斥、反对它，

结果阻碍其公认、传播与应用。这里特别应强调的是，一项新成果不能及时被人们所接受，得不到公认，有时是因为受其实验条件的局限而导致认识水平的差距所造成的。

## 2. 既有理论观念的束缚

新的科技成果，作为认识上的一种突破，它往往是旧的原有理论所无法解释的，是与传统观念相冲突的。所以，受既有理论观念的束缚，固执于旧传统规范，把旧有理论当成绝对不变的永恒真理，不能以发展的眼光看待科技新生事物，则必然导致某些科技成果在发现和公认的时间上被延迟与传播空间上受限制，从而造成科学蒙难。

## 3. 不完善知识结构的限制

随着时代的变迁，要求人们具有相适应的知识结构。一个科技工作者，如果其知识结构跟不上时代的要求，处于不完善状态，那么就难免对一些超出其知识结构的科技新成果认识不足，进而造成误解，采取排斥的态度。今天处于交叉科学时代，整个科学在高度分化的基础上高度综合，这就要求人们具有交叉意识与综合性的知识结构，否则不仅自己作不出更多新成果，而且还可能抵制与排斥别人创造的新成果，成为导致科学蒙难的一种因素。

# (八) 经济因素

## 1. 生活条件的困扰

一个人能作出科学创造性成果，需要许多条件，从自身来说，要有良好的先天素质、勤奋、思想方法妥恰、机遇等；从周围环境来看，要有国家及社会的保障、所在单位的支持与家庭生活的保证等。一个人再有天才，再勤奋，再方法得当而机遇难得，再环境（国家、社会及单位）良好，可就是家境贫寒、受生活条件的严重困扰，也完全可能分散个人的精力，导致身体欠佳，阻碍其才能的充分发挥，不仅可能延缓科技发现的进程，而且还会中途停止大有前途的科学研究，给科学事业造成损失。这种情况，在以往的旧社会及当今发展中国家里，是经常发生的，在发达国家