

艾萨克·阿西莫夫 著
王鸣阳 译

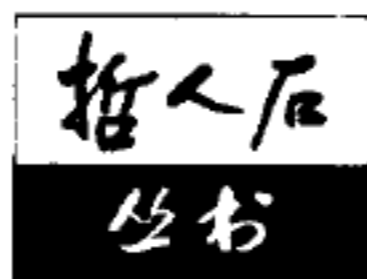
当代科普名著系列

终极抉择

——威胁人类的灾难

哲人石
丛书

上海科技教育出版社



Philosopher's Stone Series

终极抉择

——威胁人类的灾难

艾萨克·阿西莫夫 著

王鸣阳 译

上海科技教育出版社

**A Choice of Catastrophes:
The Disasters That Threaten Our World**

by

Isaac Asimov

Copyright © 1981 by Isaac Asimov

Chinese translation copyright © 2000 by

Shanghai Scientific & Technological Education Publishing House

Published by arrangement with Simon & Schuster, Inc.

in association with Big Apple Tuttle-Mori China

and Beijing International Rights Agency

ALL RIGHTS RESERVED.

上海科技教育出版社业经 Big Apple Tuttle-Mori China

协助取得本书中文简体字版版权

责任编辑 王细荣 潘涛 装帧设计 汤世梁

哲人石丛书

终极抉择

——**威胁人类的灾难**

艾萨克·阿西莫夫 著

王鸣阳 译

上海科技教育出版社出版发行

(上海冠生园路 393 号 邮政编码 200233)

各地新华书店经销 常熟印刷八厂印刷

ISBN 7 - 5428 - 2457 - 0/N·401

图字 09 - 1999 - 337 号

开本 850 × 1168 1/32 印张 14.375 插页 2 字数 330 000

2000 年 12 月第 1 版 2000 年 12 月第 1 次印刷

印数 1 - 5 000 定价: 29.00 元

内 容 提 要

本书的作者艾萨克·阿西莫夫从当代的天文学、物理学、地球物理学、生态学、环境科学和社会学等科学认识出发,以丰富的想象力,由远及近,依次推测并分析了可能导致人类毁灭的五类灾变——宇宙的灾变、太阳系的灾变、地球的灾变、人类的毁灭、文明的毁灭,以提醒人类不要失去理性,而要自珍自爱,作出明智的抉择,从而使人类意识到威胁,却不必担忧人类的灭亡。

作者简介

艾萨克·阿西莫夫(Isaac Asimov)是享誉全球的科普大师和科幻泰斗,1920年1月2日出生于俄罗斯,1923年随双亲移居美国,1928年入美国籍。1948年在哥伦比亚大学取得博士学位,专业是生物化学。1949年起任教于波士顿大学医学院,1958年起成为专业作家,直至1992年4月6日去世。

阿西莫夫知识极其渊博,卡尔·萨根(Carl Sagan)曾称其为“一位文艺复兴时代的巨人,但是他生活在今天”。据阿西莫夫逝世前不久完成的自传所载书目分类统计,在他的470本书中计有科学总论24种,数学7种,天文学68种,地球科学11种,化学和生物化学16种,物理学22种,生物学17种,科学小品40集,历史19种,文学10种,谈《圣经》的7种,幽默与讽刺9种,自传3卷,科幻随笔2集,长篇科幻小说38部,科学探案2部,科幻小小说与短篇科幻故事33集,趣味短篇故事1集,短篇科学探案故事2集,以及由他主编的科幻故事118集。

阿西莫夫的作品也深受中国读者欢迎。他的不少著作已经出版中译本,除本书外,还有《阿西莫夫最新科学指南》、《新疆域》、《新疆域(续)》、《亚原子世界探秘——物质微观结构巡礼》、《阿西莫夫少年宇宙书系》等。

献给罗宾和比尔，
愿幸运之神永伴他们

译 者 序

杂志小报上见到关于人类将会遭到毁灭的骇人听闻的“预言”够多的了，还有好几本图书一起凑热闹。不敢说那些预言都是胡言妄语，因为产生的东西一定会灭亡，人类也是如此。然而，那些预言有多少是科学预言呢？有多少是可信的呢？姑妄听之罢了。

这里有美国著名科普作家和未来学家阿西莫夫写的一本书，叫做《终极抉择》，原书名可直译为《灾变的抉择》，谈的也是可能导致人类毁灭的种种灾变。对于这本书，我们是不是也应该姑妄听之呢？不，不必如此，也不应该如此。这是因为，就像已经翻译成中文的作者的其他作品那样，阿西莫夫在这本书中与其说是在告诉读者“有什么”，还不如说是引导读者“分析什么”。读者阅读本书，会在不知不觉中“参与”进去，同作者，更严格些说是同科学家，一起进行分析和推理，去得出自己的结论。读者会发现，作者其实什么也没有预言，只是在同你一道分析种种可能性罢了。

其次，读者在阅读本书时，肯定会忘记对那些可能导致人类毁灭的种种灾变的恐惧，而被书中介绍的丰富的天文学、物理学、地球物理学、生态学、环境科学和社会学知识所吸引。你会发现，作者似乎并不注重给有无灾变下结论，而注重的是介绍有关的

科学知识。事实上，作者在分析了种种灾变发生的可能性之后，信心十足地宣称：“我们眼下会发生的灾变没有一种是不可避免的。”甚至于，对于太阳将转变为红巨星那样一类由天文学所预言的、确实会发生的灾变（那当然是若干亿年以后的事情），阿西莫夫也认为，我们人类只要做了应该做的一切事情，“人类，或者人类的聪明的后裔和盟友，便将能生存下去，渡过地球的结束，渡过太阳的结束，甚至渡过（有谁知道？）宇宙的结束。”在我看来，阿西莫夫的这种乐观主义似乎是有点过头：人类能延续到同地球一起结束就很不错了，何苦来非要渡过太阳结束、宇宙结束呢！

科学也需要想象力，科学家们也绝不像某些文艺作品所描绘的那样是一群眼睛发直的呆子。作者在他的这本书中，从今天的科学认识出发，以丰富的想象力，由远及近，依次分析了可能导致人类毁灭的五类灾变。它们是：一、整个宇宙发生比较大的变化，从而宇宙的性质变得不适宜人类生存；二、太阳出了毛病，从而太阳系变得不适宜人类生存；三、地球遭到劫难，生命无法在它上面生存；四、地球上发生某种事件，尽管仍有生命，但人类毁灭；五、人类继续繁衍，但文明毁灭。所有这五类灾变发生的可能性，不是算命，不是臆测，全都是在坚实的科学基础上，依靠科学推理所作出的推断。例如，关于较为切近的第四和第五类灾变，作者举出的就有传染病、战争、资源枯竭、人口爆炸，等等。

关于人口，这正是我国的热门话题，看看阿西莫夫是怎样分析的。

他认为,人口的增加“反映了人类对环境的胜利,也构成了一种可怕的威胁。人口可以不断减少,直至数字为零;然而在任何情况下,人口都不能无限制增长”。他作了一项计算:按照 20 世纪 70 年代初 2%的人口增长率,每过 35 年人口翻一番,“再过 1800 年,全部人口的重量就会等于地球的重量(质量)”,也就是整个地球变成“由人肉和人血组成的球体”。当然,谁也不相信真会这样。那么,怎么办?或者提高死亡率,或者降低出生率,使两者大致相等,以维持人口稳定。既然提高死亡率会导致灾难性的后果,那么,唯一的途径便只有自觉降低出生率——实行计划生育。显然,阿西莫夫的论证是有说服力的。根据人口增长的规律,他特别提醒要及早采取措施。他说:“……导致人口增长的那种胜利会让我们爬至一个最高点,到那时,我们别无选择,只有摔下来。而且,爬得越高,摔得越重。”

到这里,我们看得出阿西莫夫写人类可能遇到的灾变的用意了。他不是担忧人类的灭亡,更不想让读者惊恐。他写到了许多“假如”,提醒人类不要失去理性,要自珍自爱,要采取对策。而这正是人类避免一切灾变最重要的东西。

不要庸人自扰。要意识到威胁,却不必担忧人类的灭亡。

王鸣阳

1990 年 7 月 17 日

出版附记：

细心的读者可能已经发现，上面的译者序，注明撰写时间是1990年7月，距今已整整10个年头有余。这当然有个缘由。

原来，这本书的译稿早在1988年就已经完成，原本承接的是另一家出版社的约稿，未能出版。两年后，又有一家出版社计划出版，阅读过译稿后要求我写一个序言，即是上面的文字，结果也没有出版。两家出版社都向我表示了歉意，解释是出于经济效益上的考虑，我当然只有遗憾而已——不只为我自己，也为我国的读者。这一次上海科技教育出版社终于把决不止我一个人在十多年前的那个愿望变成现实，我自然高兴，我相信读到本书的读者也一定会高兴。我们要感谢上海科技教育出版社的出版工作者为我们的科普书廊增添了如此优秀的一本科普翻译著作，对他们的编辑眼光和注重社会效益的经营气魄表示敬意。

20世纪80年代前期，我国科普界和出版界一度相当看好阿西莫夫的著作，曾积极组织翻译出版。那以后，阿西莫夫遭到冷落，而阿西莫夫一直与之进行斗争的那种种伪科学奇谈怪论，包括“天外来客”（“古代宇航员”）、超自然“特异功能”、“世界末日”在内，则大行于市，误导着读者。今年以来，情况稍有好转，但仍有近乎宗教信仰的“探谜”图书和企图证明上帝存在的神学译著冒充“优秀科普书”，鱼目混珠。在这种情况下，出版一贯为维护科学精神进行战斗的阿西莫夫的这本书的译本，其作用当然就不只是普及狭义的科学知识，肯定有澄清真科普与伪

科普的效果,有助于读者明辨是非。

我喜爱阿西莫夫的著作,最主要的,就是他的书中包含有很高的思想性。这本书也是如此。(由于本书原著出版于1979年,书中提及的科学家有的当时在世,故本译本一仍其旧。)

译 者

2000年11月18日

引 言

“灾变”(catastrophe)一词源出希腊语,原意是“颠倒过来”。此词本义指一出戏剧的结局,或者一出戏剧在高潮中的结尾。这种结尾,按理说,可以是皆大欢喜,也可以是黯然神伤。

在喜剧中,这种高潮结尾自然是欢乐的。男女主人公在经过一连串误解和种种磨难之后,一切颠倒过来,又重归和好,有情人终成眷属。于是,喜剧的“灾变”便是恋人的热烈拥抱,便是情人的美满结合。在悲剧中,大幕总是在哀伤的气氛中徐徐落下。主人公一再抗争,结果也是一切颠倒过来,拗不过命运和逆境,免不了失败。悲剧的“灾变”常常是主人公的不幸身亡。

因为悲剧比喜剧更能打动人心,给人留下深刻印象,所以,“灾变”这个词给人造成的联想主要是悲剧结尾,而不是欢乐结局。正因为如此,人们现在用“灾变”一词,指的总是某一种不幸的甚至灾难性的最终结局。本书要讨论的灾变,就属于这种性质。

本书讨论什么样的最终结局?当然是我们人类的最终结局。倘若把人类的历史看作一出悲剧,那么,人类的毁灭,无论从灾变一词的本义还是今义看,肯定都是一场灾变。那么,什么样的事情会导致人类历史的这样一种结局呢?

首先,整个宇宙或许会发生比较大的变化,以致

宇宙的性质变得不适宜人类生存。倘若宇宙变得环境极度恶劣,倘若宇宙中没有一个地方能容许任何形式的生命存在,那么人类自然便无法生存。这种情况就是我们要介绍的“第一类灾变”。

当然,无须牵涉到整个宇宙,发生其他什么事情也有可能让人类毁灭。有可能,宇宙仍像今天那样没有发生任何不测,可是太阳出了毛病,以致太阳系变得不适宜人类生存。万一出现那种情况,即使宇宙其余部分安然无恙,人类恐怕也会完蛋。这就是所谓“第二类灾变”。

再退一步,即使太阳照耀如常,仍像现在那样和煦宜人,地球本身也有可能遭到劫难,从而使生命无法在它上面生存。在那种情况下,虽然太阳系内一切照旧,各个行星仍然在自转和公转,人类却已经毁灭。这是“第三类灾变”。

第四件事情,地球上仍然是温暖舒适的,但是发生了某种事件,其他生命形式也许多少保存下来一些,人类却遭到了毁灭。在那种情况下,生命仍将继续进化,地球上生命品种或许已经不同,却仍然是一个生机盎然的世界,只是没有了我们人类。这是“第四类灾变”。

最后还有这样一种可能。我们人类仍继续繁衍,可是发生了某种事件,毁灭了我们人类的文明,中断了技术的进步,使人类退回到一种毫无希望的原始生活,永远同寂寞、贫穷、肮脏、粗鄙和短命为伴。这是“第五类灾变”。

在本书中,我要讨论所有这五类灾变。从第一类开始,接下来依次讨论其他四类灾变。这五类灾

变的规模和范围依次递减,但它们的紧迫性和危险性却依次递增。

不过,书中描绘的图景并非完全漆黑一团,因为,很可能没有什么灾变是不可避免的。我们可以肯定地说,其中有一类灾变,我们避免的可能性正越来越大,这只要求我们能勇敢地面对那类灾变,并对它的危险做到心中有数。

图书在版编目(CIP)数据

终极抉择:威胁人类的灾难/(美)阿西莫夫(Asimov, I.)著;
王鸣阳译.—上海:上海科技教育出版社,2000.12

(哲人石丛书·当代科普名著系列)

书名原文:A Choice of Catastrophes

ISBN 7-5428-2457-0

I.终…

II.①阿… ②王…

III.①灾害-普及读物

IV.X4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 73354 号

目 录

引 言

第一篇 第一类灾变

1

第一章 最后审判日

3

第二章 熵增加

13

第三章 宇宙的闭合

39

第四章 恒星的坍缩

57

第二篇
第二类灾变
83

第五章
同太阳相撞
85

第六章
太阳之死
109

第三篇
第三类灾变
147

第七章
地球遭到轰击
149

第八章
地球自转减慢
171

第九章
地壳漂移
187

第十章
天气变化
223

第十一章
磁性消失
251

第四篇
第四类灾变
279

第十二章
生存竞争
281

第十三章
智慧的争斗
313

第五篇
第五类灾变
345

第十四章
资源枯竭
347

第十五章
胜利中的危险

395

结 语

433