

无论国家、企业还是个人，成功都取决于能否了解未来，把握未来。

未来学

挪威普拉格最佳作品奖

德国青年文学奖提名

世界观察研究所推荐读物

雄居亚马逊图书网综合图书畅销榜

[挪威] 埃里克·纽特 著
于芳 译

通过阅读本书：

政府决策者了解关于未来的重大问题

企业经营者掌握未来商业的变化和机遇

各类管理者认清未来管理的新要求

科研工作者发现未来科学发展趋势，明确最前沿的研究方向

人文学者洞悉人类社会未来所面临的全新问题

每个人都可以得到关于自身发展和职业规划的有效建议

华文出版社

G303
N734

未来学

[挪]埃里克·纽特 著
于芳 译



无论国家、企业还是个人，成功都取决于能否了解未来，把握未来。

华文出版社

图书在版编目(CIP)数据

未来学/[挪]埃里克·纽特著;于芳译.—北京:华文出版社,
2008.8

ISBN 978-7-5075-2436-9

I. 未… II. ①埃…②于… III. 未来学 IV. G303

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 113095 号

北京市著作权合同登记图字: 01-2008-4464

Eirik Newth: Fremtiden

Copyright © Gyldendal Norsk Forlag AS 1999

Simplified Chinese edition copyright © 2006 Beijing Zhongzhibowen Book Publishing Co., Ltd.

This edition published by the arrangement with Beijing International Rights Agency

All rights reserved

书 名: 未来学

标准书号: ISBN 978-7-5075-2436-9

作 者: [挪] 埃里克·纽特 著

译 者: 于 芳

责任编辑: 杜海泓

封面设计: 李卫锋

文字编辑: 黎 娜

美术编辑: 滕 霞

出版发行: 华文出版社

地 址: 北京市宣武区广外大街 305 号 8 区 2 号楼

邮政编码: 100055

网 址: <http://www.hwcbs.com.cn>

电子信箱: hwcbs@263.net

电 话: 总编室 010-58336255 发行部 010-58815874

经 销: 新华书店

开本印刷: 北京中印联印务有限公司

680mm × 1020mm 1/16 开本 13 印张 156 千字

2009 年 1 月第 1 版 2009 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 22.00 元

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书部分或全部内容

版权所有, 侵权必究

本书若有质量问题, 请与发行部联系调换

序 言

人类之所以是人类，除了所有先决条件以外，还包括一点，那就是人类能够预知未来。我们每天都在利用这种能力，却基本上没有意识到自己在利用。我们对接下来几天、几周或者几年中要发生的事情制订计划，我们能或多或少地描绘出未来可能是什么样子。

面对未来，我们心中总会涌起复杂的感受。未来蕴含着无限希望和可能性，我们曾经错过的一切都有可能在未来获得弥补。不过，设想未来的能力也会带来无数烦恼，因为在我们的设想中，未来还会发生一些不那么愉快或者令人担忧的事。无论国家、企业还是个人，成功都取决于能否了解未来，把握未来。

本书是挪威著名作家和翻译家埃里克·纽特的代表作，被誉为“21世纪最富启迪性、思想性和指导意义的作品之一”，曾获挪威普拉格最佳作品奖，已被译成20多种文字，深受全世界读者的喜爱。

埃里克·纽特曾是一位天体物理的研究者，撰写教科书的经验使他善于与非专业人士沟通；翻译家的身份使他具备多种文化交流的天分。在科学领域当记者及为电视、网络工作的经历，又使他始终站在社会的最前沿：他知道什么是我们这个时代最重要的。

在这本书里，埃里克·纽特所讲述的并不是不久之后的未来，也不是每个人直接面临的下一步，而是整个人类和地球上所有其他生物要共同面对的遥远未来。

一些动物也会“计划”未来。比如说，松鼠会在秋天储备松子，以便在春天到来之前有足够的食物度过寒冬。但它们这种行为很可能是出于动物的本能，而本身它们并不知道“未来”是什么。



人类在第三个千年会是什么样子？所有生活在当下的人，都对未来具有巨大影响力。

遥远的未来与我们每个人都息息相关——我们现在作出的决策将会对几百年，甚至几千年后的人产生深远影响。我们所处的时代是未来的过去，几百年后的人将会把我们称为“古时候”的人。今天我们所做的事情，都会对未来人们的生活方式产生影响。因此，环保组织会要求我们在对生活方式作出选择的时候，多考虑考虑未来。

在书中埃里克·纽特探讨了关于未来的一些重大问题，精彩阐释了由科技和全球化带来的巨大变化将如何影响未来的生活、工作方式以及整个世界，讲述了许多令人神往的、能改变人们生活的想法：智能机器人、火星地球化、能将垃圾重新粉碎成可重复利用的原子的纳米机器等。同时，埃里克·纽特还提醒我们每一个人，今天我们所做的事必将对未来产生影响，从而让更多的人了解、关心和探索未来。

未来是一片未知的领域，我们只能任凭想象驰骋。本书并不是要探讨未来的具体形态——没有人能知道这一点。书中描述的是各种可能性，科学家、思想家和文学家的头脑中是如何设想未来的。

通过阅读本书：政府决策者将了解到关于未来的重大问题；企业经营者将掌握未来商业的变化和机遇；各类管理者将认清未来管理的新要求；科研工作者将发现未来科学发展趋势，明确最前沿的研究方向；人文学者将洞悉到人类社会未来所面临的全新问题；而我们每个人都可以得到关于自身发展和职业规划的有效建议。

目 录

1 如何预知未来	1
对未来的研究	2
到底什么是未来	4
2 危险的未来	10
温室效应	13
动物种类灭绝	17
3 人口爆炸	21
如何避免人口爆炸	24
控制出生率	26
4 能源危机	28
未来的能源状况	28
可再生能源	29
太阳能	31
模拟太阳能	34
黑洞能为人所用吗	36



5 食物危机	38
生物技术	40
素食和自由生活的家禽	43
新奇的食物	44
变废为宝	46
食物机器	47
6 人类能否避开未来的危险	49
回归原始的生活方式	51
我们能共同分享财富吗	52
零增长	53
可持续发展	55
我们能做些什么	56
7 世界大同	58
全球化	58
地球村	60
国家不复存在了吗	61
欧洲的统一国家	63
世界国家	64
未来的战争与和平	65
8 信息与物质传输	68
30 亿辆汽车太多了!	68
超级飞机和超级火车	70

将信息数字化	71
远程办公	74
电子货币	74
未来的移动电话	76
9 到处都是电脑	78
智能房屋	79
人的第二个大脑	80
会学习的电脑程序	82
会思考的电脑程序	84
人造生命	85
10 安乐国	88
机器人干人们不愿干的活	88
机器人的普遍使用	90
未来机器人的外形	92
机器人的社会	93
家用机器人	94
机器人战士	96
智能机器人	97
11 微型机器人	99
纳米机器	100
如何制造纳米机器	100
纳米机器的功用	102



万能机器	105
12 未来的医学	107
攻克大众疾病	108
未来的家庭医生	110
远距离外科手术	112
机器人医生	113
生物器官移植	115
机械器官移植	116
13 预订孩子	118
新植物和新动物	118
基因图	120
克隆	122
量身定做的基因	123
14 延长生命的措施	126
为什么细胞会死亡	127
没有老年人的社会	129
为何人总有一死	130
高科技下的灵魂转移	132
15 宇宙研究不断进步	134
环绕地球轨道的城市	134
去太空度假	137

重返月球	138
下一个目标——火星	140
太空中的机器人	142
 16 到宇宙中定居	 144
宇宙中的资源	144
在其他行星上定居	145
人类能够创造自己的世界	146
外星环境地球化	148
 17 星际人	 151
代达罗斯	153
宇宙方舟	154
太空中的喷气发动机	155
与光同行	157
种子飞船	159
 18 圣诞老人机器	 162
复制器应该在哪儿应用	163
太空中的复制器	164
整个太阳系的容器	165
用复制器研究银河系	166
 19 梦想	 168
起居室内的梦工厂	169

虚拟技术	170
超级虚拟世界	172

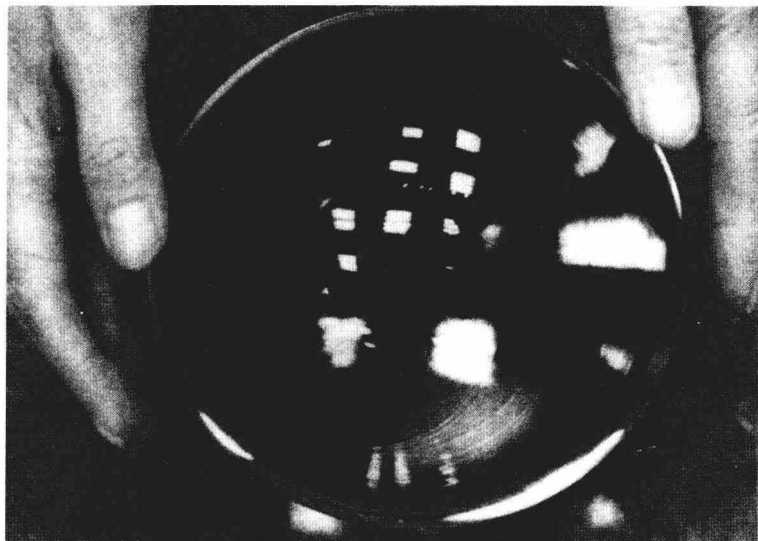
20 遥远的未来	177
冰河时代再次来临	177
智人可能灭绝	178
如果太阳不复存在	180
重新计算时间	181
宇宙有限的生命	182

21 写给生活在未来的你	185
--------------------	-----

附录一 未来时间表	187
时间表 1: 环境灾难	187
时间表 2: 技术不断发展	188
时间表 3: 回归自然	189

附录二 未来词典	190
----------------	-----

1 如何预知未来



用来占卜的水晶球。古希腊有许多预言家，其中最著名的是女祭司皮蒂娅，许多将领和政治家常向她咨询有关战前准备和战争结果之类的问题。皮蒂娅的聪明之处在于，她只给出模糊的答案。

任何时代都出现过自认为可以预言未来的人，他们被称为萨满、先知或预言家，在社会中起着相当重要的作用。

古希腊人常向祭司讨教，他们被认为是能看透未来的人。罗马牧师也声称自己能通过观察动物的内脏预言未来。3 000 多年前，在东方产生了占星术，据说星相学家通过观察恒星和行星的位置来预言未来。宗教世界里也有不少人相信自己能预言重大事件的发生，《圣经》中记述了一位名叫米沙的预言家对耶稣诞生的预言。



法国有一位著名的预言家米歇尔·德·诺索丹(1503~1566),大家都叫他诺思塔德姆斯。1555年,他出版了一本诗体书,叙述了自己关于未来的观点。但是那本书并没有遵循正确的时间顺序,诗行混杂在一起,而且书中也没有指出具体的人物或地点,结果导致不同的人对他的预言产生了不同的解读。尽管如此,很多人仍相信诺思塔德姆斯的预言中有和法国大革命或者第二次世界大战相吻合的地方。

直到今天,占星术仍广受欢迎,看手相和用纸牌算命的技艺也一样。很多地方的人们在做出重大决策之前,都要向预言家征询意见。

科幻作品的情节一般都发生在未来世界,一些科幻作家甚至成功地预言了未来。法国人儒勒·凡尔纳(1828~1905)就是这样一位作家,他的作品直到今天仍有很多读者。

凡尔纳的许多书都涉及到未来的科技。他的小说《海底两万里》初版于1870年,讲述了一个潜水艇的故事。在他生活的时代虽然已经出现潜水艇,但是人们还无法想象潜水艇能像书中的“鹦鹉螺”号一样深入到水下几千千米的地方。直到80年后,人们才真正建造出类似“鹦鹉螺”号的潜水艇。

在他的《从地球到月球》(1865年)中,三个研究者被巨型大炮弹射到月球上,大炮是在佛罗里达点燃的。无独有偶,100年后美国的奔月火箭也是从这里发射的——凡尔纳选择了佛罗里达十分幸运。

对未来的研究

在我们现在生活的这个时代,很少有当权者在决策前

除了儒勒·凡尔纳以外,著名的科幻作家还有艾萨克·阿西莫夫、J.G.巴拉德、雷·布拉特巴里、亚瑟·C.克拉克、罗伯特·海茵莱、斯坦尼斯劳·雷姆和赫伯特·G.威尔斯等。在较大的书店里,他们的作品常常会堆满整个书架。

向占卜师咨询。但是要想为将来做打算，还是应该知道可能发生事情的。比如说，如果他们事先知道某个城市在20年后会拥有多少人口时，就能预先建设足够的学校、街道和医院等。

一些未来研究者还尝试探索整个地球的未来发展。1968年，正当工业国家陶醉于战后经济的快速增长和随之而来的“黄金时代”时，来自西方不同国家的约30位企业家和学者聚集在罗马，共同探讨了关系全人类发展前途的人口、资源、粮食、环境等一系列根本性的问题，并对原有经济发展模式提出了质疑。这批人士后来被称为罗马俱乐部。罗马俱乐部是一个非正式的国际协会，被称为“无形的学院”。其宗旨是要促进人们对全球系统各部分——经济的、自然的、政治的、社会的——的认识，促进制定新政策和行动。经过努力，罗马俱乐部的研究小组考察了最终决定和限制地球增长的基本因素，于1972年出版了一份研究成果——《增长的极限》。书名就说明了一切：人类能够发展的工业有限，地球上能容纳的人口也有限，人类增长的速度也应有一定限度。如果不改变生活方式，人类一定会遭遇巨大的灾难。

虽然书中“预言”的许多事情并没有真正发生，但《增长的极限》却成为一本非常重要的、极具影响力的书，销量达到数百万册，并促使全世界的人开始以新的方式思考问题。此书的出版，让人们开始严肃对待地球上的很多问题。

罗马俱乐部也受到一些人的责备，因为他们的论调太过悲观。人们看未来的眼光常常十分片面，要么是前途光明的，要么就是昏暗无光。未来的世界既不是美好的乌托邦，也不是糟糕到极点的地狱。

乌托邦是一种完美的社会，所有人都生活在和平和相互理解中，所有问题都得到解决，没有人遭受痛苦，也没

1989年，凡尔纳的曾孙发现了一本凡尔纳尚未发表过名叫《20世纪的巴黎》的书，书中的故事发生在20世纪60年代的巴黎，事实证明凡尔纳的许多预言都是正确的。1994年该书第一次出版，立刻就成为最畅销的书。



1949年，乔治·奥威尔出版了《1984年》一书。他在书中描述的未来世界中，所有人都受到当权者的监控。1984年真正到来的时候，许多人将真实世界和书中的设想进行比较，结果发现奥威尔有一些预言是错误的。从中我们也许可以学到，如果要预言未来，就不应该举出具体的年份。

有人觉得不幸。在很多宗教中，都有对“乌托邦”的设想。圣经中有个说法是“千年王国”，所有信奉上帝的人都能在王国里幸福生活。许多政治家也梦想未来的社会中，人类面临的所有的的问题都能得到解决。

“乌托邦”这个词是由两个希腊词语组成，意思是“不存在的国家”。因此，我们设想的乌托邦社会也应该是永远不会变成现实的。相信未来会更美好很重要，但是历史告诉我们，要想建立一个理想社会是不可能的。

而地狱般的未来是恶人当道，自然界被破坏，人人都生活在不幸中。“地狱”这个概念受到作家和导演们的宠爱，很多科幻电影中，世界表现出混乱、血腥的一面。许多人更倾向于这种悲观的想法。他们认为，人类根本就没有未来可言，自然界将遭到毁灭，灾难将灭绝地球上的所有生物。

本书既不描述乌托邦，也不描述地狱。我相信，未来不会特别乐观，也不会特别悲观。和日常生活一样，好的事情会发生，不好的事情也会发生。也许，未来会和人类历史上的大部分时间段一样，成为一种中间状态。

到底什么是未来

所有的事件都发生在某个时间段，没有时间，很多自然规律都将失去意义。物理学家阿尔伯特·爱因斯坦（1879~1955）提出，空间和时间是同一事物的两个方面，他提到了时空的概念。时空产生于300亿年前的宇宙大爆炸，那之前既没有时间也没有空间。大爆炸产生了宇宙，同时也启动了时间。此后，时间就成为自然界的组成部分。

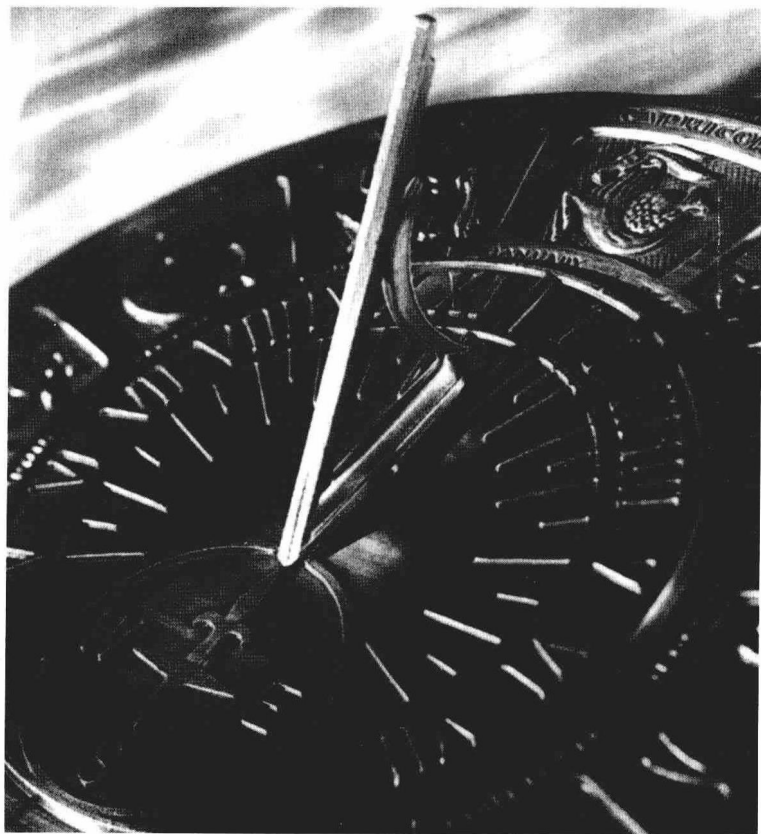
更简单地说，时间不是什么东西。我们知道，时间不

是滴答走的钟表。钟表和日历一样，只是一种计量时间的工具。但钟表并不是很好的计时器，有时候似乎时间走得很慢，但有时又流逝得很快。阿尔伯特·爱因斯坦这样表述道：“如果手触碰到发烫的灶台，一秒钟就像一小时那么长。如果你和爱人坐在公园的长椅上，一小时就像一秒钟那么短！”

时间只朝着一个方向流逝，从过去到未来。在各种生物身上都能很明显地看到这一点。出生，成长，老去——每个人的一生都是这样的，从来不会出现什么东西先死去，然后开始成长，再出生。

这种顺序可能源于宇宙的发展。自从大爆炸以来，宇宙一直在以某种速度朝各个方向延伸。也许时间的方向性

电影《2001年：宇宙中的奥德赛》拍摄于1968年，影片预言：到2001年将出现会思考的电脑、能飞到木星的宇宙飞船和大型月球空间站等。但到了2001年，电影中提到的这些东西都未出现。



日晷是一种古老的计时器



就来自宇宙的延伸，宇宙在自身延伸的同时，以某种方式“牵引”着时间。

但是，宇宙重新收缩到一起的可能性也不是没有。因此，科学家又开始思索，一旦宇宙重新聚合到一起，时间是否会朝另一个方向运动。到那时，生物是不是就先死亡了再出生。

无论如何，对未来的预言是十分有意思的，因为这在一定程度上反映了人们的信仰和期望。预测是一种根据既有事实或规律做出的预期判断，比如说，天气预报就是一种预测。经济学家也进行预测，指出在下一个年度中价格和失业率会呈现什么走向。当有人说未来会有更多人使用电脑，这也是一种预测。

长久以来，研究人员不断对地球上的人口数量做出预测。就目前来看，预测的数字和实际人口数字相符合。《增长的极限》一书在很大程度上都以预测为基础。我的这本书中虽然很多内容都是预测的，但却并不是漫无边际地胡思乱想，而是在科学的基础上进行的判断。胡思乱想和我所说的科学预测之间的差别显而易见。如果我说2054年3月5日会有来自外星球的宇宙飞船降落到地球上，那纯粹是异想天开，因为我根本不可能知道这件事能否发生。然而，如果我说在2054年人类能使用上石油和煤炭之外的新能源，这就是科学的预测。如今，许多科学家都在研究新能源，成功的机会相当大。

这本书中有些想法可能不甚恰当，只有极少数科学家会把它们当真。我称这些想法为推测。不过，大家得避免一个误区，即指责所有的推测。有时候，最异想天开的想法也可能变成现实。生活在13世纪的英国哲学家罗吉尔·培根曾写道：“人们可能制造一种飞行机器，中间可以坐一个人，让机翼旋转起来。”250年后，意大利艺术家和科学家莱昂纳多·达芬奇（1452~1519）绘出了一种类似今

赫伯特·乔治·威尔斯(1866~1946)
1914年写的小说《世界解放》中提到了原子弹，比原子弹真正发明出来的时间早了30年。物理学家利奥·斯茨拉德(1898~1964)年少时读到威尔斯的这本书时，对原子能产生了浓厚兴趣。多年以后，他成为曼哈顿项目的主导力量之一，推动了第一颗原子弹的诞生。