

智能简史

THE ARTILECT WAR



谁会替代人类成为

主导物种

IF YOU READ ONLY ONE BOOK THIS YEAR, THIS IS IT! IT IS A BOOK THAT FORCES YOU TO THINK.

——亚马逊评论

人人都应有知情权和选择权

书中的预测，将在 50 年左右走进你的生活。

是福，是祸？

(美) 雨果·德·加里斯 著
胡 静 译

● 如果科学家预测未来会发生什么，那他一定是正确的，如果预测未来不会发生什么，那么很有可能是错误的。



清华大学出版社

智能简史

—— 谁会替代人类成为主导物种

(美) 雨果·德·加里斯 著
胡 静 译

清华大学出版社
北 京

EISBN: 0-88280-154-6

The Artilect War : Cosmists vs. Terrans : A Bitter Controversy Concerning Whether
Humanity Should Build Godlike Massively Intelligent Machines

Hugo de Garis

Original English language edition published by ETC Publications. Copyright © 2005
by Hugo de Garis. Simplified Chinese-Language edition Copyright © 2006 by
Tsinghua University Press. All rights reserved.

本书中文简体字版由 Hugo de Garis 授权清华大学出版社出版。未经作者书面许
可,不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2006-5901

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

智能简史——谁会替代人类成为主导物种/(美)雨果·德·加里斯著;胡静译。

—北京:清华大学出版社,2007.6

书名原文: The Artilect War Cosmists vs. Terrans

ISBN 978-7-302-15015-2

I. 智… II. ①雨…②胡… III. 人工智能—技术哲学 IV. TP18

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 049787 号

责任编辑:张立红(zlh-zlq@263.net) 张颖

封面设计:周周设计局

版式设计:孔祥丰

责任校对:邱丽

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社总机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印装者:北京市世界知识印刷厂

印装者:三河市溧源装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:160×230 印张:15.75 字数:189千字

版 次:2007年6月第1版 印 次:2007年6月第1次印刷

印 数:1~8000

定 价:28.00元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部
联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:022630-01

他在“人工大脑”这个新领域里是先驱者。如果世界上有哪个人在预测高级人工大脑对于人类影响方面取得卓越成就的话，那么这个人就是**雨果·德·加里斯**。

如果“物种主导问题将在本世纪主导全球政治”这一推测被证实，那么雨果·德·加里斯将是 21 世纪**最主要的思想家之一**。

——英国里丁大学控制论教授凯文·沃里克博士

人工智能机器面对我们的时候，就像我们面对蚊子，甚至岩石一样……

如果你认为这种超智慧的人工智能机器会被人类感动的话，你可知道，这是多么荒唐的想法？！请想一下，人会被狗感动而不忍杀死它们，但是人在拍死蚊子的时候，会被蚊子感动吗？

人类是由低级生物进化而来的，面对可能出现的更高级的物种，人类该如何抉择？

在书中，雨果·德·加里斯给出了准确且令人信服的观点：那就是智能机器将达到并且大规模超越不借助外力的人类智慧；通过和这些机器的结合，人类才能提高自身。

——雷·库兹韦尔

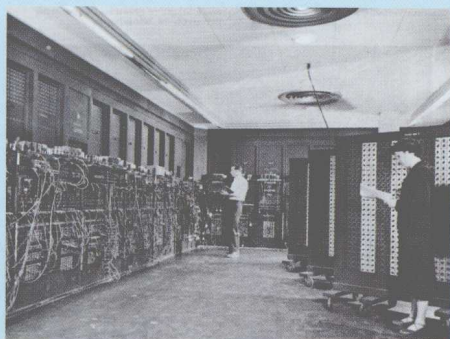
美国马萨诸塞州库兹韦尔
科技有限责任公司 CEO

《极点将要到来》、《精神机器时代》、
《智能机器时代》等书的作者

现在的人工智能机器并不是我们想象的那样——人类给予它们某种功能，它们才会具备，否则就没有。它们已经可以在神经和智能上产生初级的自行进化，并且是指数速度的进化。它们将会在某天突然达到一种称作“奇点”的状态。这个理念是，当人工智能机器达到一定的智能水平（奇点）之后，它们将会“失去控制”，以我们无法想象的速度自行进化，以至于远远地并且非常迅速地把我们抛在后面。那时候人类会怎样？我们该怎么办？现在考虑是不是已经太晚了？

如果你认为这种神一样无所不能的人工智能机器不可能被很快制造出来的话，那么，回想一下，西拉特在 20 世纪 30 年代预测一个炸弹（原子弹）可以摧毁一座城市，当时的人们把他当作疯子的情景。

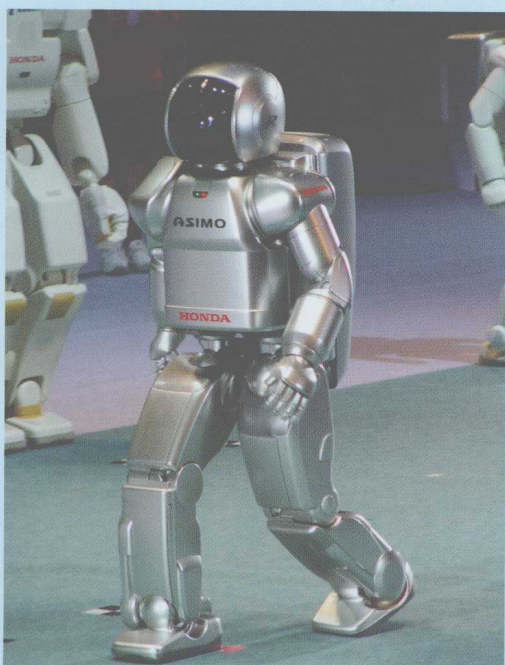
智能简史



世界上第一台电子计算机 ENIAC 于 1944 年诞生于美国



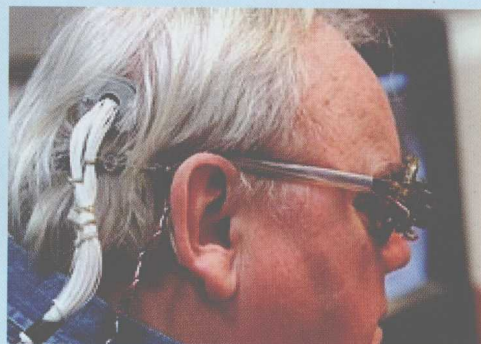
2006 年最强大的超级计算机——IBM-蓝色基因



2005 年世界上最先进的机器人——日产公司的 Asimo；现在，科学家已经有能力制造出智力与家猫相当的机器人

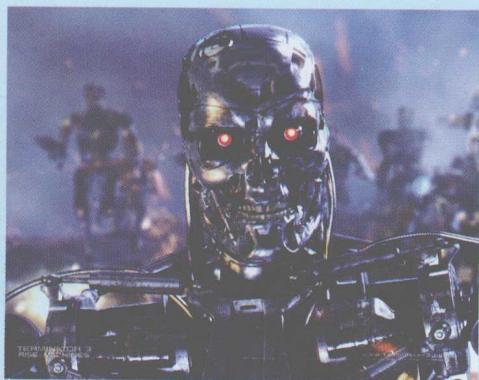


仿生手臂，一个拥有人造手臂的半机器人(半机器半人类)



仿生眼睛，一个拥有人造眼睛的半机器人，人造眼睛通过电子线路和大脑通信

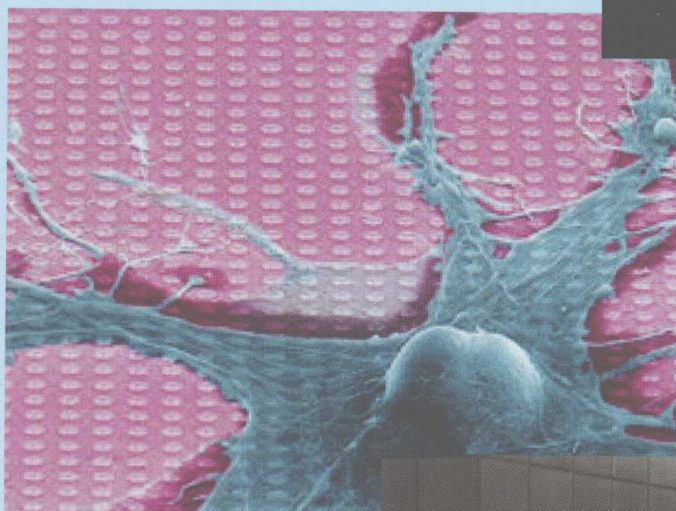
智能简史



地球主义者的终极恐惧——终结机器人，很多人认为它会消灭人类



星系，深层空间，可能是未来人工智能机器的家园



一个在芯片上生长的生物神经元(大脑细胞)

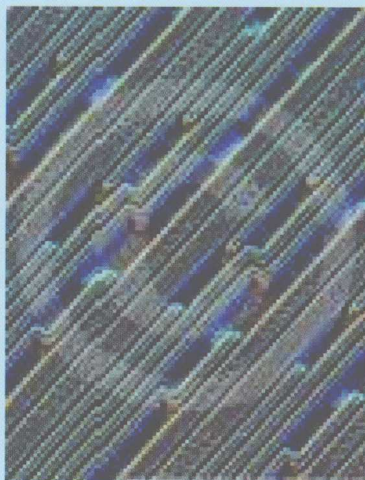


现在谁才是更高等的物种？取自电影《我，机器人》

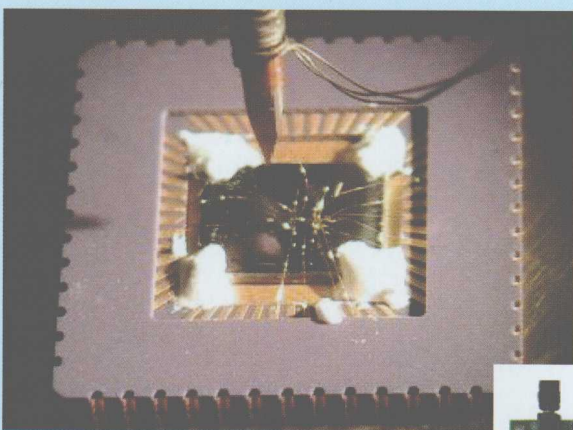
智能简史



人工智能战争史上的第一次枪击

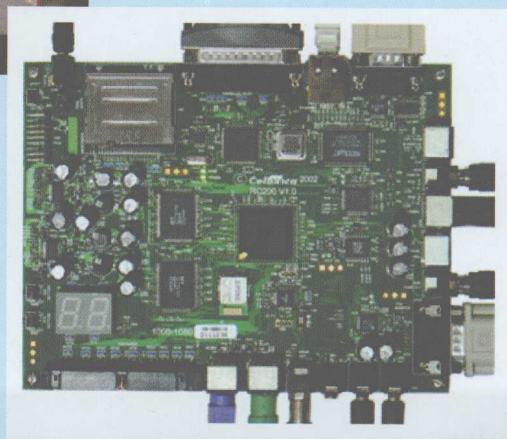


计算机芯片需要显微镜才能看到其组成部分



现代计算机芯片和测试电极

德·加里斯教授在人工
大脑研究中正使用的神经
网络演化平台



智能简史



钳子机器人



房屋清扫机器人



机器狗



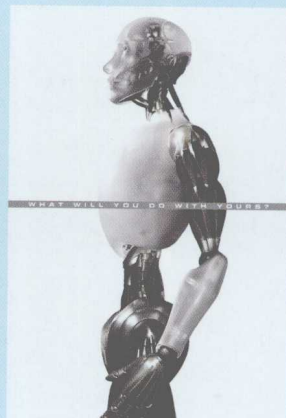
行走机器人



组合机器人



家用机器人模型

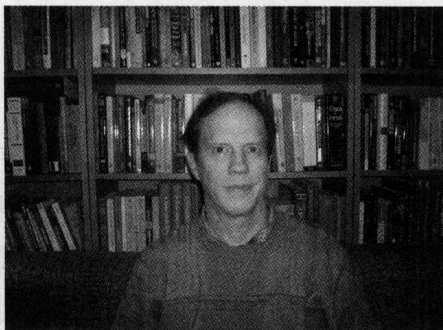


未来的家用机器人，
取自电影《我，机器人》

献给每一个地球人

“完全的怪人”和“超越时代的天才”：

“人工大脑之父”——德·加里斯教授



世界人工大脑之父雨果·德·加里斯博士，美国犹他州立大学计算机系教授，他离开美国来到中国，在中国的大学从事数学、物理和计算机科学三方的教学科研工作。

他被比作是人工智能研究领域的斯蒂芬·霍金。世界上仅有的四个制作人脑的机器均源自他之手。他因研发成功第一台制作人脑的机器 CBM (Cam Brain Machine) 进入吉尼斯纪录。

德·加里斯教授在世界上开创了“可进化硬件”的研究领域，是“进化硬件和进化工程学”的奠基人。而这些都是人工大脑领域的启动技术。

他的人工大脑制造工作和机器引起美国、英国、法国、荷兰、日本等许多国家主流媒体的广泛关注。法国主流报纸 *Le Monde* 接连登载了十余篇有关德·加里斯和他的科研工作的报道，以至于 2001 年 7 月在巴黎引发了一场国会听政会。

德·加里斯教授是世界著名特别学术期刊《进化神经系统》的客座编辑。这是专门授予世界上某些特别领域那些最出类拔萃的精英的一种荣誉。

2006 年被载入《世界科学家编年史》。

2007 年被编入世界上最著名、最可信赖、最具权威性和有价值分量的《世界科学名人录—计算机科学和工程学》(*Who's Who in Science and Engineering*)。它仅授予世界上极少数科学家，作为其终身的一种荣誉和成就。

世界上最著名的“应用道德规范”教授——普林斯顿大学教授彼得·基辛格博士把他定位于“完全的怪人”和“超越时代的天才”之间。

他是一位有着高度智慧和强烈探索精神的科学家、研究者，也是一位有着政治和伦理意识的社会评论家和媒体人，他有着十分可贵的社会责任感。对 21 世纪下半叶人工智能所产生的影响，认为自己有责任警示地球上的每个人。人人都应有知情权和选择权。而这或许是人类唯一的出路！

英国里丁大学控制论教授凯文·沃里克博士在本书的前言中写道：“他在‘人工大脑’这个新领域里是先驱者的事实，只会让他的见解更加可信。如果说在世界上哪个人在预测高级人工大脑对于人类影响方面最具有卓越成就——这个人就是雨果·德·加里斯教授。如果‘物种主导问题将在本世纪主导全球政治这一推测被证实’，

那么他将是 21 世纪最主要的思想家之一”。

德·加里斯教授对中国的文化和历史有着极大的兴趣。十年前，他就作为交流访问学者来中国，被多所大学聘请为客座教授，每年受邀请来中国讲学。他亲眼目睹中国十年的迅速发展和变化，对中国的改革开放深有感触。他对中国的未来充满了信心和希望。他认为中国比美国更有活力，充满生机。他从美国来到中国，急切希望能为中国在人工智能领域的开发和研究贡献一份力量，使中国在该领域处在世界领先地位，更加引起世界的关注。这将对中国的未来产生深远的影响。

电子邮件地址：profhugodegaris@yahoo.com

译者简介

胡静，美国犹他州立大学计算机系人工智能博士生，师从本书作者雨果·德·加里斯教授。研究领域包括人工大脑制造、神经网络、机器学习、生物信息学等。由于他的专业背景以及他和本书作者的关系，使他成为本书最合适的译者。

电子邮件地址：jinghu@cc.usu.edu

推 荐 序

我和雨果·德·加里斯相识已久。近几年，我们常同时被邀请在国际未来思考者的聚会上演讲。我们都认为，21世纪晚期，人类将不得不面临被一个新物种，即由超级智慧人工大脑控制的超级智能机器人所取代。德·加里斯和我不同的是，（使用他的术语）他基本上是一个“宇宙主义者”（“Cosmist”，即那些认为应该制造“神一样的超级智能机器”而不考虑人类未来生存是否有危险的一类人）。我认为，德·加里斯会把我归类于“地球主义者”（“Terran”，即那些反对宇宙主义者去制造这样超级智能机器的一类人）。

我记得，在一次国际会议上，他问我是宇宙主义者还是地球主义者。我说我可能更倾向于地球主义者。德·加里斯半开玩笑地说：“战争就此开始了！”他是指此书中提到的“人工智能战争”。他认为，在本世纪（即21世纪）晚期，将在宇宙主义者和地球主义者之间爆发一场关于人类是否应该制造那些神一样的“人工智能机器”的“大战”。

事实上，我认为自己更倾向于一个“半机器主义者”（“Cyborgian”，是指那些期待用技术来改良自身成为“半机器人”的人，也就是说一半是机器，一半是人类）而不是“地球主义者”。我希望，通过改良自

身，人类可以转化成半人工智能机器，获得德·加里斯所说的神一样的力量，从而不必承担“大战”的威胁，且还能分享一块蛋糕。在某种意义上，我在寻求一种折中方法——不是让超级智能人工大脑反对人类，而是我们加入它们。

几年前，德·加里斯和我在瑞士的一个会议上做客座演讲。为了更加生动，德·加里斯让会议组织者给他一把玩具牛仔手枪，当我们做完演讲后，他半开玩笑地用这把枪向我“射击”（照片见本书文前彩插）。它的标题是“人工智能战争的第一次枪战”。我希望现实不会像这个游戏那样。德·加里斯对于21世纪晚期那场战争的场景预测，就是21世纪武器的使用造成了几十亿人的死亡，这是非常令人沮丧的。为了人类（和半机器主义者）的生存，我很坚定地希望他是错误的，绝对错误的。

读完本书后，读者可能对我过于乐观的愿景能否实现深感怀疑。德·加里斯的推理令人恐惧，但不得不服，即使我内心对他所说的很排斥。他在“人工大脑”这个新领域里是先驱者的事实，只会让他的见解更加可信。如果说世界上有哪个人在预测高级人工大脑对于人类影响方面取得卓越成就的话，那么这个人就是德·加里斯。

我相信本书将有深远的影响。几十年后，如果德·加里斯关于“物种主导问题将在本世纪主导全球政治”的言论被证实是正确的话，那么他将是21世纪最主要的思想家之一。对于德·加里斯我没有任何冒犯，我希望他被证实是错误的、夸张的和反应过度的。因为如果不是这样的话，他的预言就会在我们的儿孙辈成为事实，他所说的“大规模死亡”对于人类是一件太可怕的事情。

不管你在宇宙主义者—地球主义者的观点范围中处于何种位置，这都是一本你不能也不应该忽视的书。它太重要了，太轰动了，不应该被草率地忽视。我建议你读它，然后再读一遍，试着找出逻辑和辩论上的漏洞，以便我们可以期待一个和平繁荣的 21 世纪。如果德·加里斯的见解是正确的话，那个像电影《终结者》中描述的地狱般的梦魇将会成为事实。

凯文·沃里克博士

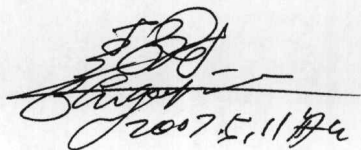
英格兰里丁大学控制论教授

《我，半机器人》、《机器的思想》、《机器的前进》的作者

推 荐 序

人生在世，如果只想了解“过去完成时(或式)”读几本史书，似乎也就心满意足了；如果想面向未来，不断创新，就必须开阔视野，形成超前的大智、前导的大慧。

《智能简史》居高临下，高屋建瓴，从一个独特的角度提出谁会替代人类成为主导物种和人工大脑，等等。这不仅提出一个瞻望未来、关于全人类命运的大课题，而且以宇宙全息的角度，开阔人们的视野，形成一种全新的思辨，启发有识之士看到更广阔、更丰富、更令人神往的新天地。全书立意高远，观念坚定，论述周严，又颇有情趣，这里有情、有美、有爱，更有关乎宇宙全息的哲思和智慧的启迪。



2007.5.11