

张云江◎著

超

CHAORENLEI  
WENMING

人类文明

人类帝国的未来



黄河出版社



CHAORENLEI WENMING

# 超人类文明

—— 人类帝国的未来

张云江 著

黄河出版社

责编/装帧 张宪峰 监 制 程 鹏

图书在版编目 (CIP) 数据

超人类文明：人类帝国的未来/张云江著. —济南：黄河出版社，2009. 4

ISBN 978-7-5460-0050-3

I. 超… II. 张… III. 自然科学—普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 055961 号

书 名 超人类文明——人类帝国的未来  
著 者 张云江  
出 版 黄河出版社  
(济南市英雄山路 21 号 250002)  
印 刷 山东和平商务有限公司  
规 格 787 毫米×1092 毫米 16 开本  
18 印张 260 千字  
版 次 2009 年 4 月第 1 版  
印 次 2009 年 4 月第 1 次印刷  
印 数 1—2000 册  
书 号 ISBN 978 - 7 - 5460 - 0050 - 3  
定 价 36.00 元

## 导 言

我们有幸迎来了席卷全球的大变革时代。一日千里的科技进步、滚滚而来的新潮文明、加速的社会变化、旧体制的纷纷崩溃、新制度的风起云涌，令人们欣喜若狂而又忙于招架。新文明浪潮正与一切旧的制度和观念体系发生激烈冲突。科学与愚昧、创新与守旧、民主与专制、廉政与腐败的全面较量，使我们目睹了新文明的来势迅猛和势不可挡，也看到了旧势力的顽固不化和孤注一掷。尽管目前仍存有守旧势力的孤岛，但变革的力量已形成汪洋大海，个别的倒行逆施并不会影响世界历史的进程，也不会引起人们过多的担心，反倒使人不安和困惑的是，人类已进入太空时代和网络时代的今天，君主专制与强权政治为何还能在民主大潮与科技大潮的冲击下生存？这种格局使人们有些感到未来捉摸不定。在悲观与希望、混乱与前景、危机与机遇、腐朽与新生交织的状况下，如果你站在现代科学的前沿高度，全面系统地审视未来，就会发现未来惊人地“轻松”与光明。以最新科技成就为依据，以开放性思维为前提，导出未来光明之前景，给人以信心和希望，正是本书之目的。

预测未来是一项规模宏大的工程，涉及自然科学和人文科学的广阔领域。在众多的可以探视未来的窗口中，本书首先以生命科学和人工智能的惊人进展为突破口，全面系统地描绘了即将到来的新文明，指出这一文明不是一般的社会变革和时代更替，而是人类本身的自我更替，我们将要进入多元化智能物系时代。人类演化成派生物种犹如类人猿演化成人类，是一次意义重大的演化，本书把人类的这两次进化称为两次大进化（或超级演化）。第一次大进化是自然发展的结果，第二次大进化是智能发展的结果；第一次大进化为缓慢进化过程，第二次大进化近似于突变。

新一轮超级演化来势之涌猛，进化之彻底，以致瞬间冲垮了人类

组织,动摇了人类基础,改变了人们的思想观念。为了与多元化的更高智能物种体系相适应,我们不得不即刻拆除人类亲手筑起而又陈旧过时的社会大厦,重新建筑更为完美的社会运行机制。

无论出于好奇或关切,每个人都关心自己及社会未来。伴着书中的章章目目,你将了解到获取知识的崭新方法、你的智力的神奇转机、科学总趋势、胜过“魔术师”的技术、意想不到的职业变幻、不可思议的未来食物及功能、奇异的物质及能源、魔幻般的人体、绝妙的“特异功能”、梦境般的生活、膨胀的生存空间、奥妙无穷的宇宙、人类的终极命运以及对权力、国家、财富、人生、价值观念、家庭、性爱等等的重新思考。你在这里看到了人类的奇迹,找到了旧制度和黑暗势力的坟墓,摘掉了套在思想上的紧箍咒,觅到了空前的公正、民主、快乐和自由。本书努力把读者引向超越时代、超越传统、超越自然、超越时空的意境,试图把读者带到仙境般的奇妙的未来世界,让你预先领略未来世界的风光,成为未来世界的第一批居民。

本书面向所有文化层次的读者。通过通俗易懂的方法,企图使你一步跨入科学前沿,让你了解人类的神智已走到哪里,起码做到让你翻阅之后不再觉得“学问”有多么深奥或神秘。并借机为你的思维开拓一个超大空间。此外,你在这里还将了解到科学是如何打入并占领政治领地的,为此,本书有意把自然科学和社会科学混为一体。它只求读者了解什么,有何收益,而不去追求章节的连贯性、系统性和艺术性。

对于将要发生的情况,只能指出一个方向,很难把握具体时间。某些观点和结论尽量找到它的科学依据,基本上都是某些事件的论证、延伸和发挥的结果。尽管如此,仍难免避免主观的评断。

任何一部未来学著作,都不可能回避对现实的评价,本书亦如此。未来毕竟不是现在,站在未来的高度标视现在,必然与当代认识大相径庭,未来是对现代的超越或否定,甚至未来就是对现今的颠覆和敌对,为了本书的质量,也为了更贴近未来,即使与现代相悖的观点甚至是我们不愿看到的事实也应阐明,这在某种情况下,预测未来本身就是一种探险。

# 目 录

导 言 ..... (1)

## 上篇 玄妙的未来世界

第一章 超级演化 ..... (3)

    "创世纪"新说 ..... (5)

    第一次大进化 ..... (6)

    长途跋涉 ..... (8)

    20 世纪的洪流 ..... (11)

    后人类社会的曙光 ..... (14)

    进军大脑 ..... (17)

    受控有机体 ..... (19)

    第二次大进化 ..... (20)

第二章 知识:一步之遥的文盲与博士 ..... (25)

    大众教育理念的递变 ..... (26)

    作为教育机器的学校 ..... (27)

    开放式终生教育 ..... (29)

    博学多才,功在瞬间 ..... (31)

第三章 科学大趋势 ..... (36)

    浩瀚的物理诗篇 ..... (37)

    波澜壮阔的宇宙论 ..... (40)

    探索物质奥秘的化学 ..... (43)

休戚相关的生物和医学·····	(45)
雄居科学皇冠位置上的数学·····	(52)
迈向大型化、综合化和技术化·····	(55)
<b>第四章 边缘技术剪影·····</b>	<b>(59)</b>
奔向速度的极限·····	(60)
赋予了灵魂的机器·····	(63)
来自动物世界的高级劳动者·····	(65)
远隔万里、缩邻咫尺·····	(67)
足不出户遨游星空·····	(69)
“意识技术”·····	(72)
向政界挺进·····	(74)
<b>第五章 生命与食物的优化组合·····</b>	<b>(78)</b>
古老产业的第二个青春·····	(79)
一统天下的全功能食品·····	(82)
更新的消化系统和呼吸系统·····	(84)
<b>第六章 魔法世界的奇异物质·····</b>	<b>(87)</b>
无孔不入的聚合物世界·····	(88)
重整旗鼓的金属王国·····	(89)
打入高技术领域的陶瓷·····	(92)
大显神威的室温超导体·····	(93)
可柔可刚的碳质材料·····	(95)
复合材料天地宽·····	(96)
魔术般的生物材料·····	(98)
千奇百怪的特异功能材料·····	(99)
<b>第七章 优化生存的能源战略·····</b>	<b>(102)</b>
冻结矿物燃料·····	(102)
限制生物质能的利用·····	(104)

欢迎您,清洁能源	(105)
多样化的能源利用方式	(112)
最大的能源是节能	(114)
我要推动星球——无底洞的能源需求	(115)
<b>第八章 地球生存空间的远景开发</b>	<b>(118)</b>
人口增长的极限	(119)
陆地生存环境的大规模改造	(121)
向高空发展	(123)
隐形城市	(126)
会师海洋	(127)
<b>第九章 太空生存之梦</b>	<b>(130)</b>
空间城	(131)
移民月球的可行性	(133)
制造更多个“太空地球”	(136)
与外星生命挂接	(141)
向外星规模化移民	(143)
漂泊太空的游民	(144)

## 下篇 进化的社会延伸

<b>第十章 工作的娱乐化</b>	<b>(149)</b>
产业与人的分离	(149)
白领与蓝领合二为一	(151)
新的“奴隶”阶层	(153)
流动办公室	(155)
娱乐者在工作	(157)
<b>第十一章 梦幻般的生活</b>	<b>(160)</b>
变幻莫测的生活方式	(161)



步步打上科学烙印 .....	(164)
基本需要的升迁 .....	(166)
以娱乐为中心 .....	(171)
精神满足是生活美好的实质 .....	(174)
<b>第十二章 家庭的终结 .....</b>	<b>(177)</b>
家庭存在的基础 .....	(178)
子宫——多余的器官 .....	(180)
断裂的血缘关系 .....	(182)
家庭的坟墓 .....	(183)
简化的社会亲缘关系 .....	(186)
两性关系的总趋势 .....	(187)
技术控制爱情 .....	(190)
<b>第十三章 统领未来的大众政治 .....</b>	<b>(193)</b>
衰落的文明 .....	(194)
人权适应范围的扩大 .....	(196)
意识差别的自然缩小 .....	(198)
走到一起的科学和政治 .....	(201)
替人行使职权的机器 .....	(204)
没有长官的超级民主 .....	(205)
政治特区 .....	(209)
与自然共治 .....	(211)
<b>第十四章 来自未来的战争报告 .....</b>	<b>(215)</b>
历史上的战争画面 .....	(215)
近未来高技术武器博览会 .....	(217)
分秒定输赢的战争 .....	(219)
战争的新方式 .....	(221)
人性化的未来战争设计 .....	(223)
大规模毁灭性战争的阻止 .....	(225)

第十五章 “国家”大贬值 .....	(227)
文化大融合 .....	(227)
民族主义的淡化 .....	(230)
冲破国界 .....	(232)
民主下的和平外交 .....	(235)
差距在这里拉平 .....	(237)
超级联合国 .....	(239)
第十六章 未来经济透视 .....	(242)
当今世界经济万象 .....	(243)
金钱的消失 .....	(245)
劳需兼顾的分配方式 .....	(250)
高度社会化的自产自消经济 .....	(253)
新经济观 .....	(256)
国际经济共同体 .....	(261)
第十七章 跃升为“上帝”的人类 .....	(264)
价值观念的大变动 .....	(265)
人生哲学的轨迹 .....	(268)
寻建最佳社会运行机制 .....	(271)
自由的召唤 .....	(273)
成为宇宙的上帝 .....	(275)
后记 .....	(279)

# 上 篇

---

## 玄妙的未来世界



## 第一章 超级演化

演化是一切事物的根本属性。宇宙演化、天体演化、生物演化……直到社会演化,事物每时每刻都在不断地演化着。作为具有生物属性的人也在不断地演化之中。事物演化的速度有快有慢,一次剧烈的演化就是突变,一次意义重大的演化不妨冠以超级演化。地球自从有了生物以来,其演化过程是相当缓慢的,真正能称得上超级演化的,是从猿到人的进化,这是生物的一次大进化。

人类的诞生和发展与天体万物的起源密切相关。有关人类乃至宇宙万物起源的“创世纪”,在相当长的时间内,宗教神学一直占据着统治地位,直到近几个世纪逐步有了科学解释后,才击溃了形形色色的宗教神话,使得我们对自己和整个宇宙有了正确的认识。

我们逐步认清了地球的真面目,摸清了地球的光明之源——太阳系的运行规律,我们的视野还扩展到宏大的银河系及包含有 1000 余亿个庞大星系的广袤无垠的宇宙。我们在惊叹浩瀚宇宙之奥妙的同时,也在惊叹地球之神妙,正是地球这个甚小甚微的小行星,发生了其他星球无与伦比的、最了不起的事件,那就是在它上面诞生了人这一智能动物,是这一生物改变着这个星球,是这一生物创造了光辉灿烂的历史,是这一生物研究和洞察了整个宇宙。

经过第一次大进化形成的人类并非就是一成不变的智慧生命类型。尽管人的体征至今尚无多大变化,但她的智力却在不断地完善和提高。正是由于挖掘了不断完善的大脑的聪慧,才使我们创造了 20 世纪这一风暴般加速变化的世纪。物理学的革命、新发明潮水般地涌现、知识爆炸性增长、飞速的社会运转、空间开发、生产力跃升式提高、加速的大都市化、异质大脑——电脑的快速更新换代、人口膨胀、器官移植、寿命延长、人工生命、特异功能等等都在为人类新时代的到来做好了准备。

科技革命的风暴不但冲击着物质世界,也冲击着人文世界:政治

大变革、民主潮、新文化浪潮、传统观念的崩溃、思想领域的大变动、生活方式的巨变、性解放、同性恋、伦理道德危机……世间有多少事物已顷刻瓦解，甚至使我们来不及在梦中将其唤回。

经过 20 世纪剧烈的震荡，人类社会到处充满着危机，这不仅预示着新世纪的开始，也预示着新人类时代的到来，我们正处在又一次大进化的前夜。

我们在向物质世界急剧进军的同时，也在向人类自身挥师，科学越来越深奥莫测，物质世界越来越丰富多彩，以致人类越来越难以招架，因而人类已开始有意识地改造自己，改变和控制我们的形体，提高自身的智慧和生命力，创造一个适应瞬息万变的新世界、新文明和新秩序的形体。

因此，新科技风暴又一次把人类推向新的超级演化的前沿，知识的爆炸性增长首先向大脑提出了挑战，于是，在超大规模集成电路和生物电脑不断取得新进展的同时，人工大脑也在向人脑逼近，加之脑科学领域的不断突破，三路大军正汇聚一点，最终导致生物界智力的普遍提高以及超智慧大脑的诞生。

一种适应范围广泛的大脑必然带来智慧生命体的多样化。将人的基因或智慧移向其他生物，使其他生物迈向智能化的同时，也在将其他生物的特殊功能移给人类，那时人类就可能有水性功能、夜视功能甚或飞翔功能。人体多样化还意味着人类的所有器官和部件都可以代替或更换，人与其他生物相近的器官也可相应更换，整个生命体就像一部人工设计的机器，可以随意改变其形状并为人所控制。人的繁衍方式改变了，人的概念和生与死的概念也改变了。

这是一个人与生物和人与物质界限模糊的世界，又是一个精彩绝伦的世界。依靠加在体内外的各种技术发挥某些特定功能，人变得越来越像一部机器。机器赋予了高智力的“大脑”和有机体，机器变得越来越像人。经过基因移植和器官移植被提高了智力的生物界，使得生物向人类过渡，出现了奇形怪状的人类或半人类生物。即便是没有生命的物质，也可被安上各种智能电脑，使得“死”的物质世界变为“活”的智能环境。人可以和整个生物界和物质世界沟通，物质世界的智能化，就连生物的概念也被修正了，人类真正成为宇宙大家庭的一员。

打破了人与生物界的界限,使人类真正与自然界融为一体,这是一个魔的世界,透明的世界,人类的范围被大大扩展,人类的智力被移向更广泛的领域,这是人类的又一次意义重大的进化,这次进化只有由猿到人的进化与之比拟,因而是人类的又一次超级演化,经过这次大进化,人类进入形体多元化和包含各种智能生物的具有广泛人类成员的社会——超人类社会。

## “创世纪”新说

“开天辟地”常用来比喻时代久远和万物起源。神学和基督教占统治地位的古时候,人们总把天地万物和人类起源想象为某种超自然的力量在某一时期创造的。神话作者们曾编造过许多关于创造天地万物的荒诞的神话。东方神话盛传的创世说是盘古开天地,盘古氏死后身躯进一步变成了日、月、星辰、江河、林木等万物世界;西方文化流传最广的一种创世神话,当推基督教《圣经》的第一篇《创世纪》了。《圣经》强调说:宇宙是“上帝”创造的,人是依照“上帝”的形象、“按照我们的样式”通过特种形式创造出来的。每一种生物也是“各从其类”创造的。自此,“地球是宇宙的不动中心”,太阳与月亮等天体都位于天幕边界,并不停地绕地球转动着,生物物种以“不变的”形式日复一日、周而复始地存活着。

宗教神权的统治像一条无形的枷锁紧紧束缚着人们的思维意识,但是长期被压抑的理智积极性及对宗教权威的屈从,最后终于形成一种不可抗拒的力量,把中世纪人神同形的魔法世界和神灵世界的枷锁砸得粉碎。当旧世界崩溃时,总会涌现出一批开创合乎规律的科学新世界的勇士。哥白尼的太阳中心说、开普勒的行星运动三定律、伽利略的第一架望远镜、牛顿的万有引力定律、麦克斯韦的电动力学、爱因斯坦的广义相对论等一步步扩展着人们的视野。

时间之箭飞入 20 世纪后,“宇宙的起源”这类问题最终从“神学”的窘境带入科学的领域。1929 年,哈勃在威尔逊山上发现了所有的星系都在退离我们而去,离开我们越远,退离的速度越大。宇宙在膨胀!具有丰富想象力的人们据此得出:我们所见的星光灿烂的宇宙始源于

150 亿年前(有的资料认为是 200 亿年前)的一次高热大爆炸,爆炸开始  $10^{-43}$  秒后温度高达  $10^{32}$  K,就是说一亿亿亿度的高温,密度高达  $10^{88}$  吨/厘米<sup>3</sup>。爆炸瞬间完成以后,宇宙就处于急剧膨胀、稀疏和冷却的过程。爆炸不但产生了现实状态的宇宙物质,同时,也产生了时间和空间。随着时间的推移和温度的冷却,宇宙粒子才逐步形成了质子、中子、电子、原子和分子……这就是现代科学所描述的宇宙起源的“创世纪”。“创世纪”新说最初是由多才多艺的美籍俄裔科学家盖莫夫提出的,而后由霍金、潘罗斯在理论上证明并加以完善。正是由于最初的那次高热大爆炸和漫长的演化,才形成了上千亿个“银河系”,才形成了直径为  $10^{23}$  公里和具有  $10^{48}$  吨物质的宏大宇宙。比较起来,太阳只不过是银河系中的一千亿颗恒星中的一颗。而我们所居住的地球只是太阳系中一颗不起眼的小行星。

大爆炸后的 100 亿年左右才诞生了太阳系,地球的年龄比太阳晚 10 亿年左右,约为 50 亿年,大约在 10 亿年前,海洋中诞生了许多种类的单细胞生物,到了六亿年前出现了甲壳类动物,四亿五千万年前出现了脊椎动物,三亿五千万年前鱼类开始在海洋中兴起并取得优势,现在陆地上已存的和灭绝的所有动物都是在最近三亿年内诞生的,灵长类动物的出现才有七千多万年的历史,人类的祖先——类人猿大约出现在 250 万年前,由类人猿进化到现代智人只有 100 多万年的历史。

这就是不同于《圣经》之“创世纪”篇所描述的人类和万物的起源。仔细想想,我们是那么渺小,我们只不过是居住在一个无足轻重的星系中遥远角落里的一个微不足道的行星上。了不起的是,这个不重要的行星上的居民竟然能够探索宇宙的奥秘,而且有能力系统地认识壮丽辉煌的宇宙及其运行规律。

## 第一次大进化

《物种起源》,这部 19 世纪 50 年代的不朽之作,彻底改变了人对于自身在自然界中的地位的看法。达尔文的进化论第一次破天荒指出:人不是神创、不是天使,而是由类人猿进化而来的!

我们的地球直到 600 万年前还是一个森林茂盛、苍松翠绿、动物



繁盛、没有霸主的“和平”世界。作为动物家族之一的林居猿，经过大约 500 万年前的又一次大突变，地球气候逐步变冷，热带森林变成了开阔的原野，迫使一些猿靠双腿到远处搜寻食物，加速了手脚功能的分离。大约 250 万年前的又一次大突变，猿的更为时新的觅食方法对气候进一步变冷作出的相应反应是，促使类人猿和“能人”的出现。类人猿又经过了几十万年的进化，在淘汰了几种人科成员的情况下，进化成了现在的智人。智人与普通动物的不同不仅仅在于智力的超脱，而且还在于人只有一科一属。猫科有猫、虎、豹等，猩猩科有长臂猿、猩猩、大猩猩和黑猩猩等，人却只有一种。今天，所有的人不管外貌如何，全属于智人。白种人、黄种人和黑种人之间的差异同各种毛色的马之间的差异相当。

人与猿的不同标志是：人在生理上、体态上和智力上有了根本性质的变化。如动物性质的全身体毛除个别部位外已完全退化掉，人们不得不采用树叶、动物毛皮等别的方法遮身御寒；功能完善的双手和粗壮的用于直立行走的双腿以及缩短了的不需要用其自卫的嘴等等都与类人猿有了很大的区别；具有学习、记忆、判断和逻辑思维功能的大脑更是其他灵长目动物无与伦比的。人的这些标志的实现尽管经历了几十万年的历史，但与地球 50 亿岁“高龄”相比，犹如弹指一挥间。由猿到人的进化不同于单一型体人从愚昧状态进入文明的伟大进步，更不同于各个文明时期社会更替的巨大进步，这是功能特征上的巨变。也正是这样的巨变，才实现了由猿到人的飞跃。这是人类的第一次大进化，同时，也是地球的第一次大进化。人类起源的进化说把一切关于人类诞生的神话一扫而空，还其自身原来的真面目。第一次大进化的结果，就是我们现在的人类社会，就其延续性来讲可称为后猿社会。

类人猿进化成了人，是我们这个星球发生的最了不起的事件，尽管人度过了 100 多万年的漫长岁月才从原始状态迈向文明，但如果没有 100 万年前的那次进化，这个星球仍将处于野生世界的自然选择状态。自从有了人，地球就有了意志，自从有了人，地球就有了翻天覆地的变化，地球从此变成了由人主宰的世界。类人猿到人的进化不同于古生物意义上的任何一次进化，这是一次伟大的进化，它真正使地球