



Et si l'homme disparaissait ?
未来生活图景

如果人类消失



总策划 严 锋
编 选 赵一凡

上海锦绣文章出版社

图书在版编目(CIP)数据

如果人类消失：未来生活图景 / 赵一凡编选 .— 上海：

上海锦绣文章出版社，2009.7

(我爱新发现丛书)

ISBN 978-7-5452-0416-2

I . 如… II . 赵… III . 未来学—普及读物 IV . G303-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 117681 号

总 策 划 严 锋

编 选 赵一凡

责任编辑 吴 迪 毛静彦

装帧设计 丁旭东

美术编辑 徐 徐 赵 青

出版发行 上海锦绣文章出版社

邮 编 200040

经 销 全国新华书店

印 刷 上海文艺大一印刷有限公司

版 次 2009 年 8 月第 1 版

2009 年 8 月第 1 次印刷

开 本 18.5 × 21cm 24 开

字 数 80 千字

印 张 5.5

定 价 23.00 元

(如发现印刷质量问题，请与印刷厂质量科联系：021-54483345)



总策划 严 锋
编 选 赵一凡

如果人类消失

Et si l'homme disparaissait ?

未来生活图景

上海锦绣文章出版社

换一种眼光，世界就会不一样

乍一看这几本书的封面，你也许会好奇：这是卡通漫画、奇幻科幻，还是童话神话？其实我们推出的是一套货真价实的迷你青少年科普丛书，但是你要说它有活泼的卡通漫画风格？没错。有奇幻科幻的想象力？没错。有童话神话的神奇魔力？也没错。新时代的科普，再也不应该是死气沉沉，单调刻板的老面孔啦。我们需要活泼的色彩，因为世界本来就是那么的绚丽斑斓。我们需要新鲜好奇的目光，因为兴趣是发现的最大动力。我们需要天马行空的大脑，因为个性才是创新最好的来源。

换一种眼光，世界就会不一样。《宇宙的台阶》邀请你参加一次宏伟的旅行，起点是基本粒子，终点是已知的宇宙……不，比那还要大，因为我们还要去《发现平行世界》，宇宙之外的宇宙，而那个宇宙之外的宇宙也许就在我们身边！我们还会搭上小外星人 Isolax 的飞船，跟随它一起去完成考察地球的《磁力之旅》。如果有这么个世界，其中的平行线是相交的，住在里面的滋味会如何？那就体验一下《弯曲世界中的噩梦》吧。我们都是在常温下生活，可是在宇宙间最寒冷的地方，东西是什么样的？如果我们到头盖骨里去观看马戏表演，那里的魔术师会为我们表演什么样的精彩节目？银幕上的狼人、吸血鬼、僵尸等真的存在吗？答案会比你想象的更令人惊奇。

《如果人类消失》则把我们带到离我们或近或远的未来。我小时候读过一本苏联伟大的科普作家伊林写的《人怎样变成超人》，他说，人从躲在洞里瑟瑟发抖听外面野狼嗥叫，到耕云播雨、摘星揽月，走过了一条漫长而艰难的道路，而科学技术就是这条道路上的指路明灯。我们还会在这条道路上持续地走下去，而任何旅行，都需要目标，需要远景，需要策划，需要憧憬和想象。这种想象不是无源之水、无本之木，而是建立在坚实的科学原理和现有技术的发展趋势之上。

《我们都是虐待狂》向我们开启的是另外一扇大门：心理的门户。古希腊的德尔菲神庙入口处，刻着一句铭言：认识你自己。探索外部世界重要，发现内心世界也许更重要。我们要打造美好纯净的心灵，要维持和谐安宁的心态，但这不是光有一个善良心愿就可以轻易达成的。心灵深处的运行机制，远比我们想象的要复杂，也远比我们想象的要更难驾驭。我们的心理有哪些弱点？有暗黑乃至残酷的一面吗？能够克服吗？怎么克服？无论如何，人类从来不是完美的，如果我们有缺陷，最好的办法不是回避，而是发现和正视。如果能够承认自己可能会受到负面力量的毒害，我们就更有能力去避免和制约。

从微观到宏观，从现在到未来，从外部世界到内心深处，我们都需要新眼光，新知识，新发现。

严 锋

目 录

十大发明改变生活	P 6
把环保穿在身上	P 26
超级战士	P 32
试管肉上餐桌	P 38
摩天楼里开农场	P 44
城在海上漂	P 52
金字塔城	P 62
物理治塞车	P 68

2010 太空机场	P 74
在天花板上漫步	P 82
新一代全息影像	P 88
随心所欲的电子黏土	P 96
囚禁污染	P 104
机器人女友可行性分析报告	P 110
如果人类消失	P 118

十大发明改变生活

Les 10 inventions qui
vont changer la vie

change

20年后, 10年后, 甚至从现在开始, 这些发明就将为人类带来更美好的未来。

撰文 Fabrice Nicot, Tristan Coloma, Jérôme Blanchart, Aurélia Lieberherr, Jérôme Laniau, René Cuillierier
插图 M. Saemann, C. Martin, P. Pineau, J. Fraud, Ph. Mouche 编译 杨薇 王佳蕾

8 电子书籍:你的书籍、报纸、旅行指南……—“书”看遍天下。/ 10 3000欧元的机器人:一个几乎无所不能的帮手。/ 13 永不枯竭的电池:它轻巧耐久,眨眼间便可完成充电。/ 14 植物塑料:石油? 不再需要啦! / 16 干细胞疗法:修复受损器官的绝招。/ 18 人人有米:可以在任何极其恶劣的情况下生长的全新稻种将使饥荒永远终结。/ 19 海水脱盐过滤器:一个简单、实惠的装置。/ 20 核聚变发电:生产取之不竭的能源。/ 22 疟疾疫苗:拯救每年多达5亿名的疟疾患者。/ 24 太空电梯:可以上天揽月的电梯。

生产商们正在研发新一代的阅读器，可以像报纸一样被卷起的柔软彩屏阅读器将成为新的流行。一些型号甚至能够通过无线网络完成信息交流。

电子书籍

有了这种可以被不断重复“书写”的载体，我们再也不需要每年因为书籍、报纸的印刷而消耗成千上万吨的纸啦！

印刷机发明至今已经将近6个世纪，书籍还从未经历过如此的巨变。这场革命的主角是一个口袋书大小的屏幕，厚度与计算器差不多，重约200克。它到底是何方神圣？电子书是也。在它里面可以放置你的全部藏书，甚至更多！一张记忆芯片可以容纳大约80部作品：你的教科书（永别了，沉甸甸的书包）、漫画（休闲好消遣），当然还有小说（附带作者生平，灵感来源……）。你甚至可以通过网络接收你喜爱的报刊内容。

这完全不是科幻。电子书籍，就在当下。它不仅将颠覆我们的阅读习惯，还将遏制造纸、再生纸工业的疯狂发展。这是一个污染严重，耗水、耗能、耗木材的行业。每年在法国，大约有440万吨的纸被制造成书籍报刊，消耗的木材量约相当于一个香港大小（1070平方公里）的森林！然而，大部分报纸看完后总不可避免地扔进垃圾桶。同样，50%的书籍因无人购买，最后也难逃被销毁的命运。而可以被无限次重复“书写”

的电子书籍，也许能够结束这样的浪费。它不仅拥有纸质书籍的长处，而且还能发挥电子产品的特有优势。你可以插入书签(翻页通过一个按钮进行)，标划段落，还可以在文章中搜索词语或引语。

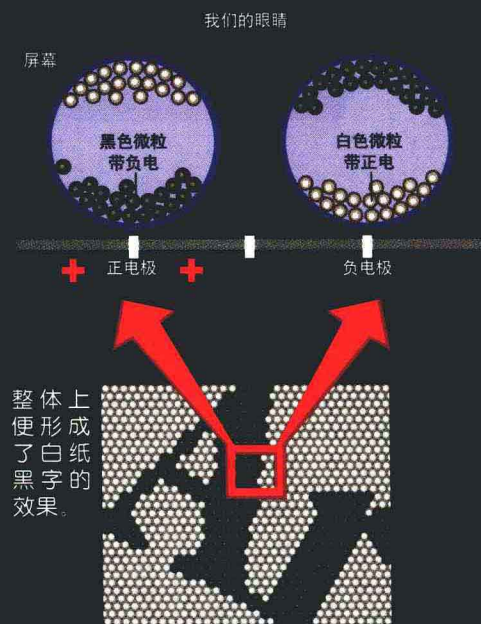
此外，阅读电子书和看传统纸张书籍一样舒适。显示屏不发射任何光线，不会导致视觉疲劳(参见图示)。电子书的耗电量很低，每3个月充电一次即可。

目前，大部分荧屏还只有黑白两色。但一种基于液晶的新技术，已能显示其他色彩。另外，在传统的方砖式阅读器之外，新型的、可以卷拢的软屏也正在研发之中。留心看吧，它们很快就会以海报栏的形式出现在银行和商店里。

今天，整个出版界都已进军电子书籍市场。除了节能之外，它还会拥有其他新颖功能：它可以是一本配有GPS卫星定位系统的旅游指南，可以时刻通过无线网络获得最新的信息更新，可以直接带领你前往你感兴趣的小餐馆！电子书籍将为我们提供有关作品的全部信息：以电视新闻方式摄制的小说主人公的故事、论坛、对作者的访谈、作者的灵感来源，甚至聆听第一张“书籍原声大碟”选曲！

电子纸张的奥秘

电子纸张是由成千上万个显色胶囊组成的。每个胶囊都能够变白或变黑，在整体上给人以白纸黑字的感觉。颜色变化来源于每个胶囊内部的电子墨水微粒。比如，要把一个显色胶囊变成黑色，只需将其内部的黑色微粒推向荧屏一侧，而把白色微粒留在底部即可。利用同性电荷相斥、异性电荷相吸的原理就能做到这一点。

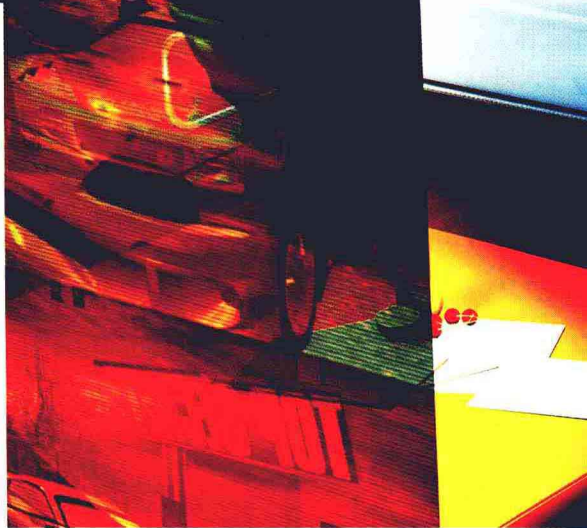
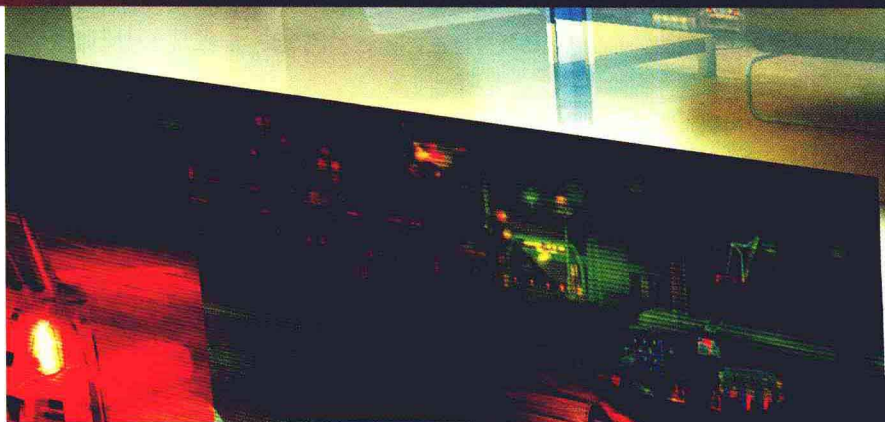


面向大众的机器人

休闲伴侣、家务帮手——机器人即将走出科幻小说，进入我们的日常生活。

对了，你准备叫它什么？当然啦，你需要给你的机器人取个名字啊，就像给你的小猫小狗取名字一样。没想好？那就快点想吧，因为它很快就会来到你家。机器人将不再只是百万富翁才能拥有的高科技玩具，即将问世的大众机器人价格在3000欧元(约合人民币3万元)以内，有些昂贵，但并非无法接受，也就相当于买个优质纯屏或者是低座小摩托车的价。

是的，面向大众的机器人技术很快就将进入我们的日常生活。无论如何，作为微软创办人之一的比尔·盖茨对此坚信不疑。不论我们是不是喜欢这个人，必须承认，他的直觉通常是正确的。为了保证对未来市场的占有，微软已经开始研发——倒不是机器人，而是机器人程序设计语言和软件。在这一领域处于世界领先地位的韩国更是宣称到2015年，每个家庭都将





未来，机器人将成为我们家庭中不可或缺的一分子。

配备一个家用机器人！我们可以理解机器人在工厂里的作用，但是在家里，它们有什么用呢？

它理解指令

让我们来看看这款由巴黎 Aldebaran Robotics 公司推向市场的标准家用机器人，它于 2008 年年底问世。和人一样，它也有两条腿两只手，身高 60 厘米——这是小了点，但要知道，给机器人“增高”代价甚巨：个子一高，体重就增加，势必需要大功率马达赐予它活力。它的步行速度为 250 米/小时，是人类速度的 1/12，

按长毛绒狗熊的比例制造出的机器人看上去憨态可掬，令人非常放心。

用于在屋内穿行还是可以接受的。它的力量取决于支配其关节的电子马达，现在仅能举起较轻的物品。

跟它在一起，你会感觉到好像是你的电脑从办公桌跳到了地上，在家中跟着你奔跑后。借助于语音识别软件，这个机器人可以理解你的指令和问题。它会独自去互联网上搜寻信息并通过语音合成给予回答。天气预报、电影排片表、邮件或是报纸的头条新闻，无需敲击键盘，你都了如指掌——只要问它就可以了！轻轻拍拍它的头，灵敏的传感器马上就会令它知道你对它非常满意。

使机器人更人性化

像钳子一样的双手使其无法弹奏钢琴，但正好用来帮你提鞋(借助于它的外形识别软件)，或是和你下棋。如果发现家中老人躺在楼梯下奄奄一息，它会发出警报，必要的时候还会拨打电话。家里没人时，它就会变成一只机警的看门狗，注意任何可疑声响。它会把可疑情况拍成照片，并立即传送到你的手机或是掌中电脑上。你还可以对它实施远程操控，家有婴儿的可以把它派到婴儿卧室检查宝宝的睡眠。它的内置电池可使它连续工作 2~4 小时，闲眠时，它会自己到指定的插座上去充电。

听了以上所述，你是否觉得非常振奋呢？可能未必，某些人也许反而会胆战心惊。事实上，在西方，机器人通常被视为敌人。不像在亚洲，机器人往往是人类的拯救者——至少在漫画里是这样。为了使它们更易为公众接受，制造商着力于机器人外形的改观。于是，他们想出办法：按长毛绒狗熊的比例来制造机器人！目的是把它做成个看起来让人安心的样子。这就导致了它目前脑袋大、四肢短，比例略显夸张的模样。然后再给它蒙上一层触感舒适的塑料皮肤。为了让我们彻底放心，研究人员、法学家、医学家们已开始制订第一份机器人行为守则。



这是由 Aldebaran Robotics 公司推出的人形机器人。

永久电池

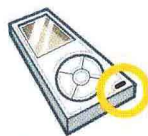
它的名字叫超级电容。它耐力持久、体形轻巧，能在几秒钟内完成充电，并已开始装备汽车。

你可曾想象过一辆干净的轿车，它终于摆脱了使用汽油的羁绊，改用耐力持久的电池驱动？移动设施（MP3播放器、手机，甚至人造心脏）充电几秒钟便可连续使用几个月？这便需要轻便、能够快速充电并且耐力持久的电池。然而，目前，大部分电池的特性却恰恰相反，这都是化学拖的后腿。因为确切地说，一节电池不储存任何电力，是它内部化学物质之间进行的带电离子的交换产生了电流。它的缺点很多：价格昂贵、模样笨重、使用有毒的化学物质、充电时间长……最后还避免不了报废的结果！

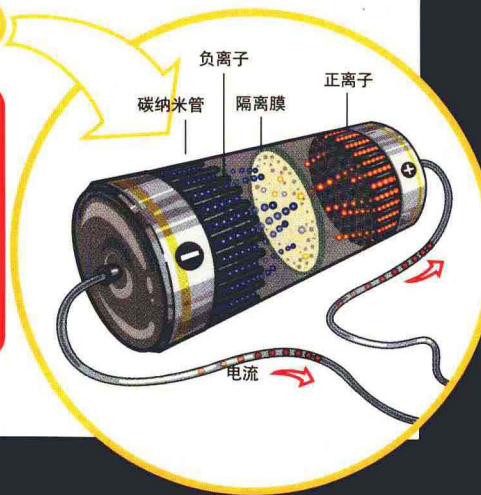
纳米技术万岁！

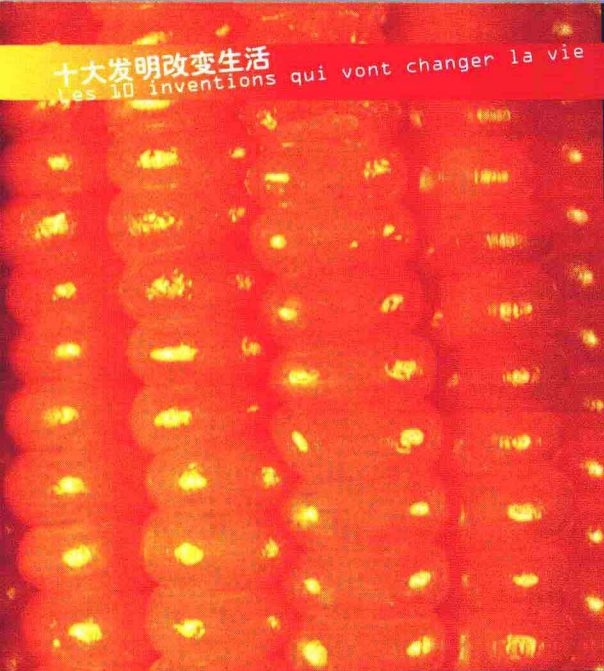
然而美国麻省理工学院的乔尔·辛达尔(Joel Schindall)却设想出了未来的电池：超级电容！电容器的原理非常简单。两个面对面的金属片(电极)，就像两个储存带电离子的容器。在充电时，两个金属片积蓄离子。放电时，它们快速释放这些离子。离子释放使连接两极的导线中产生电子运动，一股电流便产生了。问题是电极所积蓄离子的数量取决于电极表面积的大小。因为表面积越大，粒子也就越多。目前，电容提供的电量只有一节化学电池的1/25。革命来自纳米技术！研究人员在电极表面覆上成千上万的碳纳米管(其直径只有一根头发丝的1/30000)，成功地扩大其表面积，从而使电容拥有了更大的能量。而这个超级电容的身躯却是娇小无比，仅仅只有几毫米长。

超级电容的其他品质也令它鹤立鸡群：它只需几秒钟——而不是几小时——就能充电完毕；它的使用寿命可达3000年，而且是在高频率的使用状态下。再过10年左右，这项技术就能被运用到便携设备上。而汽车工业已经决定把这项新技术移植到混合动力汽车上，你或许已在马路上见过他们了！



积蓄在碳纳米管中的大量离子被快速释放，使连接两极的导线中产生电子运动，一股电流便产生了。





植物塑料

用玉米做成的塑料？确有其事！而且它的生产过程能节约好多石油！

轰动消息：石油从21世纪开始将变得紧缺！什么，你早就晓得了？那你是否知道运输业并非唯一受影响的行业吗？每10桶石油中，有1桶是被用作许多不同材料的生产原料的，其中就有塑料。因为石油对化学家而言是当之无愧的百宝箱！当化学家把组成石油的长链分子进行切割后，可以得到几百种更小的、各不相同的小分子。将它们适当搭配，就能制成各种特性不同的塑料：有的比较硬，有的有弹性，有的抗热，有的怕热……

幸运的是，科学家早就开始着手研究后石油时代的塑料替代品。他们找到了一种原料，它几乎拥有和“黑金”一样丰富的分子，这就是植物。其中，玉米、土豆或是甘蔗产出的糖(淀粉)，经过细菌消化后形成的长链分子与传统塑料的分子很相似。

100% 可再生

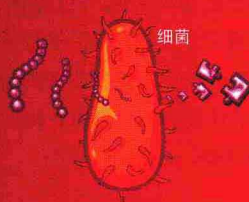
植物塑料还有一项巨大优势：它是百分百可再生的！植物每年都生长，而石油却需要几千万年才能形成。于是，许多企业纷纷做起了植物塑料的生意，其中较为领先的美国NatureWorks公司，年产量已高达14万吨。这种百分百的玉米塑料主要用于制造食物容器或食物保鲜膜。但注意，这并不意味着你可以吞下你的空汽水瓶哦！

最左边，是富含淀粉的玉米粒。这些淀粉可以进一步做成中间的颗粒，将它们加热后就能拉出最右边的塑料纤维。

从玉米到塑料



1. 植物把能量储存在种子里由糖形成的长链分子——淀粉中。

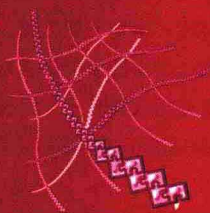


2. 磨碎后的玉米粒被置入充满细菌的“反应缸”内。细菌们会吞噬淀粉以获得其储存的能量。



3. 24小时后，盛宴后的“垃圾”——乳酸，在反应缸的出口被回收。

聚合物



4. 乳酸和其他物质混合，经加热加压处理后，变成一种聚合物。它的每一个分子中包含 30 万个乳酸分子。



5. 这些长链分子生成塑料。在原料状态时，它们呈颗粒状。将它们融化后注入模具，就能造出各色产品，比如瓶子等。