

它们将改变我们的生活

21世纪发明简史

[法] 埃里克·德里德马丁 著 瞿 菁 译

- 2082年 首例人工脑
- 2081年 家庭假期——宇宙大冒险
- 2045年 5分钟穿越直布罗陀的真空隧道
- 2021年 没有司机的高速公路
- 2018年 鲜红的人工血
- 2015年 声控汽车
- 2011年 住在耳朵里的移动电话

图书在版编目(CIP)数据

它们将改变我们的生活: 21世纪发明简史/瞿菁译. 上海:
上海科学技术文献出版社, 2008. 3

ISBN 978-7-5439-3472-6

I. 它… II. 瞿… III. 创造发明-世界-21世界 IV. N19

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第011076号

XXIe Siecle: Les Innovations Qui Vont Changer Notre Vie

Copyright © L'Archipel, 2005

Copyright licensed by Editions de l'Archipel

Arranged with Andrew Nurnberg Associates International Limited

Copyright in the Chinese language translation(Simplified character rights only)©

2008 Shanghai Scientific & Technological Literature Publishing House

All Rights Reserved

版权所有, 翻印必究

图字: 09-2007-777

责任编辑: 张 树

封面设计: 钱 祯

它们将改变我们的生活

21世纪发明简史

[法]埃里克·德里德马丁 著

瞿 菁 译

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号 邮政编码200031)

全国新华书店经销

江苏常熟市人民印刷厂印刷

*

开本660X990 1/16 印张24.5 字数399 000

2008年3月第1版 2008年3月第1次印刷

印数:1-6 000

ISBN 978-7-5439-3472-6

定价: 39.00元

<http://www.sstlp.com>

敬告读者

本书以科学事实为基础,参考了大量作品以及多个权威网站,经过多次采访、反复调查,历时两年最终编写而成。在每章末尾,编者对各条信息来源均作了详细的注解,以便读者进行更完整深入的研究。此外,为了使内容权威可信,本书还成立了专门的科学指导委员会,对书中涉及的医疗、科技等新概念、新术语进行仔细核对。多位知名学者、工程技术人员、公司企业老总参与其中,纷纷发表见解。在此,我们对他们为本书所做的贡献表示感谢。

科学指导委员会名单

让·安吉里迪斯,电子学博士

伯努·巴迪斯特里,国家工业物产学院总监

埃米尔·博利安,法兰西科学院院士、法兰西学院教授

哈吉马·贝尔巴,生物气象学博士

安德鲁·布拉克,国家分子生物物理中心研究员

皮埃尔·沙博特,空中之星公司董事长

吉尔·唐努吉,物理学家

弗朗斯瓦·格林,西门子法国分公司副总经理

阿克塞尔·卡恩,遗传学家、医生

弗朗斯瓦兹·品特,前外科医生、医学通讯专家

赫布·李维斯,宇宙物理学家

让-保罗·李瓦尔,研究员

弗朗西·罗卡尔,作家、宇宙物理学家

亨利·德斯达霍芬,瑞士历史学家、作家

展望、发展、理想国

人们总爱在世纪交替的时候总结过去,展望未来,21 世纪当然也不能例外。假设我们的祖先重生,他们将如何在我们的时代生活呢?这真是个有趣的想法!全自动的智能房屋里,所有琐碎的家务都交给机器人一手包办——在祖先们的眼里,上述想法恐怕是异想天开。还有全球定位系统 GPS,能引导车辆开往世界上的任何地方——这些由因特网带来的信息革命同样令人叹为观止。但是,人类也有做得不够的地方:陆上的交通状况还有待改善;某些疾病仍在地球上肆虐。

那么,究竟什么才是 21 世纪的庐山真面目?人们忧心忡忡,疑惑重重……

人类掌握了大量的科学技术知识,也创造了许多有益的发明,未来看似一片光明。比如在医学领域,得益于微电子、机器人以及信息技术的交叉运用,在多个分支学科将要取得的进展看来已经成为了人类的囊中之物:精工细作的义肢、人造器官可能真的成为病人身上的一部分并由人类自己的意志自由控制;纤细的导管一头连接着可视设备与微型仪器,一头被导入病人的身体,功能强大的电脑对微型操作仅发号施令,整个手术过程在屏幕上一览无遗——这就是无痛无疤的新型外科手术,它的普及早已不是遥远的梦想。虽然仍有层出不穷的难题挑战着人类,但是谁都无法阻挡科学技术昂首跃进的步伐:计算机的内存不断扩展,运行速度持续提升;不论人类是喜是忧,克隆宝宝的诞生终将成为科技发展的必然。

事实上,人们对于科学发展的犹疑往往是源于心理或经济上的问题。技术上的难关早已被一一攻破,然而心理与经济条件所构成的障碍却使“跨入新世纪,所有家庭都拥有机器人设备”的预想成为泡影。

当然,造成这种对科技进步心存疑虑的因素还有很多。比如:人类往往要依靠某些不确定的知识才能取得预想中的突破。即便可以信誓旦旦地断言科技的发展,但是何时才能真正掌握那些新兴的事物却仍然是未知之数。从大方向上看,知识技术层面的跃升必然会成为大势所趋,然而具体到细节,究竟哪项惊人的发现会在何时、何地并由何人挖掘?诸如此类的问题又实在是难以预测。这一对矛盾体在 20 世纪美国的两项重大科学研究计划——约翰·菲茨杰拉德·肯尼迪(John Fitz-

gerald Kennedy)的登月计划以及理查德·尼克松(Richard Nixon)的抗击癌症计划中展露无遗。前一项计划使人类前进的步伐于1969年7月20日踏上了月球;而得益于后者,人类抗击癌症的方法同样发生了重大的变革。虽然决定性的胜利尚未到来,但是面对癌症——这个本世纪发达国家中的最大致命病因,人类的反击确确实实取得了长足的进步。我们所有的人都日夜盼望着癌症、老年性痴呆病以及各种恶性传染病能够早日在地球上销声匿迹。然而实事求是地说,人类至今还没有成为这场战争的胜利者。而且值得注意的是,现在导致各种癌细胞扩散、细菌病毒暴发、寄生虫肆虐的元凶正是人类本身的一些不良生活习惯。有的生物学家更是指出:虽然在对抗恶性疾病的部分战役中,人类看似“歼敌无数”,但是这也使得残存的细菌病毒对人类的“武器”(比如:抗生素、抗毒素、抗癌药物)有了免疫力,因此危害更大。到今天为止,已经是硫酰胺问世的第七十五个年头,而抗生素也达到了半百高龄,但是每年地球上仍有数以百万计的生命被各种细菌病毒无情地吞噬。更可怕的是,新的恶性传染病,像艾滋、非典、埃博拉等,层出不穷、不断危害着人类的身体健康。

最后一点,“人类是否永远会是地球的主宰”?这样的问题挥之不去,也使得人类的忧虑与日俱增。过去无法想象的科学发现而今均一一浮出水面:无线电、相对论、半导体、量子力学等。它们在为旷世发明提供理论依据的同时,却也爆发出令人瞠目的力量,让人类也不得不感到自己在地球上的统治地位岌岌可危。这也是为什么人类在享受科技进步的同时却始终忧心忡忡的缘故。

现在,只有一个问题我没有涉及了,那就是:站在新千年的门槛上,人类是否应该微笑着去迎接科技更为迅猛的发展呢?借用孔多塞侯爵的名言,人类是否应该“迈着坚定的步伐在真理、德行和幸福的大道上前进”呢?换句话讲,其实就意味着我们能否依赖那些闻所未闻的知识、技术去获取我们的美好生活,去提升社会的道德价值。总之,我们最为关心的还是所有这一切能否为我们的子孙后代送去福荫。从上世纪人类获得的经验中,我们看到了希望;但是无数惨痛的教训也使得疑虑骤起。没有人可以否认新千年将是知识与技术大爆炸的时代,人类的寿命将会延长,还会将征服的触角伸向太空。但是我们同样无法否认新的时代必将会有阴霾:血腥的战争、3次大规模种族屠杀、恐怖的核武器、有恃无恐的污染、全球气候变暖等问题都是曾经或现在仍然困扰着人类的梦魇。事实上,由于在这些方面掉以轻心,我们已经付出了沉重的代价:博

帕尔毒气泄漏、切尔诺贝利核事故、石棉中毒、血液感染等丑闻不胜枚举。

也许是因为现在的人们比起孔多塞侯爵要现实得多,所以他们一直都认为科技的客观发展与人类本身主观德行的完善并没有太多的关联。打个最简单的比方,要是现在的学者、研究人员撰写论文,考虑到相关学科知识的不断变化,他们不太可能去参照十几年前的科研成果。但如果换成是探究人类灵魂命运与德行的哲学家,若是他们在思索真、善、美、爱等主题的时候借鉴了柏拉图、亚里士多德、柏罗丁、笛卡尔、斯宾诺莎、康德、尼采或是其他先哲们的思想,恐怕也不是什么贻笑大方的事吧!

毫无疑问,人类在新的世纪一定会变得更为强大——关于这点本书也给出了许多事例予以佐证。而问题在于,人类是否会好好利用这些知识技术,让它们为我们的幸福服务呢?我想,只要人类自己愿意,一切都会变成可能。

在本书中,埃里克·德里德马丁先生指出他对未来一直抱着乐观的态度,这主要是基于科学技术的飞速发展,但同样也基于他对人类将会合理利用科技这一能力的信任。我想,这既是本书所描绘的同时也是我们所有人都衷心盼望着的“理想国”。

先哲亦先知？

爱因斯坦曾说过：“想象力比知识本身更重要。”一代又一代的先哲们孜孜不倦，使人类掌握的知识生生不息、代代相传。这些智慧的结晶既证明了智者超凡卓越的才能，也使人类的生活方式发生了翻天覆地的变革。700 万年前，有水、火、氧气组成的蔚蓝地球上出现了最早的人类。和地球四十多亿年的高寿比起来，700 万年不过是绵绵时间长河里的浪花一朵。然而，正是在这 700 万年中，人类本身取得了长足的进步：学会人工取火、打磨石块制造工具武器、开田农耕、拓路运输、建造屋舍寺庙与教堂、打造帆船出海游历，甚至还在 5 000 年前创造了文字。事实上，人类开创的奇迹远远没有结束。18 世纪到 20 世纪短短两个世纪中，声势浩大的工业革命在整个星球掀起了强劲的飓风——一切都被颠覆了。无论是作家、学者还是先哲们，面对这股来势汹汹的风潮都是犹疑重重。在这座“世界工厂”门口，忧虑与兴奋的声音此起彼伏。人类会永远不停地高攀，永远不停地远行……对此，弗朗斯瓦·德·克罗塞忧心忡忡，并在他 20 世纪末新出版的作品中提醒人们注意：“是永远不停！”

首先来谈谈悲观派。这一派的特点是对新兴的发明充满恐惧，这种恐惧在众多前人们的手稿中已是屡见不鲜了。早在 1932 年，伟大的爱因斯坦就断言：“到目前为止，还没有任何证据表明有朝一日人类能够真正得到并掌握核能。”很显然，这位 20 世纪最伟大的科学家在预言原子能技术发展的时候犹疑不安。难道他是在担心人类利用铀时会动机不纯？又或者他自己也害怕看见人在自己的发明发现面前显得毫无招架之力？

12 世纪时，被视为圣人的安·索勒姆将一切胆敢放言要探索、征服海洋的人投进监狱。他说：“大海浩瀚无垠，永远没有人能够在海上航行！”

要是这位后知后觉的“先哲”见到了游历东方的意大利人——马可·波罗，他又会说什么呢？他在 13 世纪末写下的手稿中依旧固执己见：“意大利人在撒谎！绝对没有人可以从地球的另一端安然无恙地回来。”

克里斯多夫·哥伦布在提出要环游地球的想法后同样受到舆论的

打击,最大的阻力就来自于西班牙皇室。国王甚至拍胸脯打包票道:“即便他真的侥幸抵达世界的另一头,他也不会有命活着回来。”

1555年,古卜大作《世纪探星者》一书为我们描绘了一个极其晦暗的未来。虽然不能完全否定他的某些观点,但全书字里行间所流露出来的悲观使作者显得未免太过谨小慎微了。

在科学技术领域,情况似乎如出一辙:纵然绝世发明前赴后继,也丝毫激不起人们的热情。1783年,蒙特高菲兄弟乘坐亲手发明的热气球飞上蓝天。原本是一个普天同庆的日子,普瑞瓦大主教却大泼冷水:“如果上帝希望人类飞翔,早在造物的时候就赐予我们翅膀了。”对于两个年轻的前驱者来说,这句话无疑如利剑穿胸。

还有当时赫赫有名的《波尔多邮报》同样不愿放过初出茅庐的发明家们:“痴迷于飞艇制造的只有两种人,一种是钱多得无处消遣的暴发户,另一种就是思维错乱的臆想者。”

诸如此类的事例不胜枚举。原以为能够大获成功的燃气照明设备却意外失利。一位英国物理学家威廉姆·海德·沃拉斯顿甚至犀利地嘲笑说:“与其夜里摸着燃气灯在伦敦的大街小巷撞得鼻青脸肿,还不如直接从月亮上切一块下来当灯笼!”1832年,火车同样在人们怀疑的眼光中挣扎着发展。当世界上第一条铁轨竣工通车时,媒体的评论丝毫不留情面:“所谓的铁路只会把我们的生活搅得一团糟。”德国的一份杂志《柏林画刊》更是火上浇油:“相信我们吧,坐上火车的乘客多半是有去无回!”

厚重的教学讲义常常使天才的医生也迷失了方向。1839年,韦伯竟然断言:“人类在外科手术台上将永远饱受疼痛的折磨。”

即便是英明神武的拿破仑大帝似乎也摆脱不了虚幻的怀疑主义。当格拉姆将自己多年钻研所得的能量发动系统双手奉献给皇帝时,这个站在法兰西顶峰的男人只是无动于衷地扔下几个字:“这世上不可能有什么发电机。”

事实上,科学技术在发展变革的过程中通常都会遭到质疑的眼光。

《大众视野》日报曾发表评论:“有人时不时会对所谓的潜水艇、超声波高谈阔论,但这些无稽之谈并不能帮助我们揭开深海中隐藏着的奥秘。”

很长的一段时间里,托马斯·爱迪生的发明甚至得罪了英国国会。其新闻发言人私下里表示:“爱迪生那种烧得烫手的灯泡也只有大西洋那边的美国佬才觉得如珠如宝。对于真正的学者专家来说,这不过是一

文不名的哗众取宠罢了。”

更有甚者，一位英国工程师竟被赶出其工作的实验室，而惨遭不幸的原因是他胆敢研究充气式引擎。

法国人埃米尔·勒华索在看到亨利·福特为美国创造了百亿财富之后，信誓旦旦地说：“制造汽车无异于自毁前程！”可笑的是，这“自毁前程”的话竟应验在他自己身上。1897年，勒华索开着车在马赛的大街上继续向民众宣扬抵制汽车的思想，结果为了避开突然冲上马路的小狗撞得车毁人亡。

一家专业从事马术训练的公司立誓决不花一个子儿购买汽车。它的老板愤愤地扬言说：“雷诺就是做梦也休想从我这挖走一分钱。我就不信那些废铜烂铁拼成的四轮车能比得上我可爱的马匹与漂亮的跑道。”

也许19世纪的发明创造真的太多了，以至于仍在萌芽阶段的科学技术就能吓得某些人无所适从。许多高级知识分子也不由分说地妄下断言：“在我看来，人类已经没有什么可发明的了。”可那时候不过才1865年呀！革新的时代才刚刚迎来春天！奇怪的是，虽然现在已跨过20世纪，犹疑不安的声音仍旧不绝于耳。

英国的一位机械工程师曾说：“想要制造出时速10 000千米以上的载人运输工具，那简直是贻笑大方。”如果大家都对他的认识深信不疑，那么人类也无缘与航天火箭见面了。美国航空航天局一次又一次漂亮的探空计划彻底击碎了英国人的偏执。

没有人会忘记，20世纪60年代标志着信息时代的到来。然而当时的媒体却偏偏不赏薄面，极尽其能事打击批判：“禁锢在小范围的网络联线不会对我们的生活产生任何影响。”10年后，连一家全国级的重点发行单位也在其日报中公然写道：“计算机没有明天。”

与悲观派相对的当然是乐观者。他们同样人数众多，自成一派。尤其是在预测未来的功力上，后者似乎还略胜一筹呢！伟大的李奥纳多·达芬奇，在挥毫泼墨之时还不忘评述道：“我从不满足于前人和别人创造出的一切，以及我所获得的成就。”而他信手拈来的草稿竟然真的成为了500年后直升飞机的设计蓝本。1882年，《巴黎生活周刊》的记者艾伯特·罗比达预言了电视与其他多种合成物质即将诞生。还有作家塞瑞·高登，在他的巨作《2100年，下个世纪的故事》中向人们展开了未来世界的真实画卷。最令人钦佩的还要数儒尔·凡尔纳。这位杰出的科

科幻小说家在作品中为超现代的大都市巴黎量身订制了一条空中地铁。40年后,曾在书中驰骋东西的轨道被铺设到现实生活中,因为TGV(高速铁路)建成通车了。他的另一部小说《从地球到月球》似乎也为日后人类踏足太空提供了行动指南。简直不可思议!当然,高瞻远瞩的巨匠可远远不止以上几位。乔治·奥维尔在他1984年发表的长篇小说中清晰地勾画出36年后的未来世界。他预见到世界语的诞生、核武器技术的大范围掌握以及医学界将成功洗脑。难道他真的拥有通天的灵异能感知过去和将来?

拥有明确先知的未来观固然要感谢丰富的想象力,但要是没有科学知识作为保障,那么恐怕巧妇也难为无米之炊。可以肯定的是,勤探索、善思考必将有助于培养察觉未来变化的敏锐度。405年,圣·奥古斯丁就说:“未来是现在的期待。”嘉斯顿·贝基也认为:“未来会有一连串与过去所出现的情况相类似的事件发生。”而坚持科学观的维克多·雨果则更进一步:“科学的灵感,决不是守株待兔可以等来的。”确实,在最近的几个世纪中,人类从未停止过积极追赶未来的脚步。无数知名或者不知名的专家学者都为了自己的科技发明梦前赴后继:飞行器、手机、汽车……一方面,层出不穷的创新成果使得大家的科研热情如滚雪球般空前涨大;另一方面,不胜枚举的成功案例让人们对于更新更好的发明如饥似渴。消费能力提高了,生活质量改善了,科学研究就像被注射了兴奋剂一样勇往直前。作为新型信息技术语言的奠基人,比尔·盖茨与他的微软公司堪称神话。一次公开演讲中他提到:“我们在制定商业战略时,常常会乐观地估计未来两年的市场前景。当然,为了控制风险,我们会保守估计后10年的发展趋势。”从他的话中我们不难看出,社会的进步绝对是大势所趋。而我们,似乎对这样的发展也是乐在其中:谁能否认交通、信息等方方面面的技术革新?谁又能否认它们确实为人类的生活带来了舒适便捷?只是在享受幸福的过程中我们必须清醒地认识到:现在还只是首战告捷,人类要走的科学之路依然漫长,依然崎岖。“有求才可能有得,”维克多·雨果这样告诫后人,“为什么原始人落后?因为他们不懂得探求。”

比如在医学领域,难道我们可以因为取得的某些小成绩而从此止步不前?确实,许多重大的恶性疾病现在在人类看来早已经不值一提,但也请大家注意,癌症仍猖獗地吞噬着鲜活的生命;艾滋病就像14世纪的瘟疫一样疯狂地滋生扩张。与浩瀚无垠的太空相比,人类的所知依然像沧海一粟。至少到目前为止,我们仍无法想象有哪个地球上的家庭能像

15 世纪的哥伦布或达迦马那样，敢于跳上宇宙飞船去未知的世界闯一闯。从古至今，要在未知中找寻可行的答案都是非常困难的，更何况要去相信尚不存在的科技进步？很久以前，就有人喊着要发明一种神奇疫苗用来抵御所有的恶疾。可是就现在看来，那不过是雷声大雨点小的闹剧。还有什么所谓的 100% 无损耗能量转换，估计也是人们一时兴起的笑谈罢了。

事实上，对于各种各样的质疑甚至是诋毁，先知的圣人们早就做到了处变不惊。孔子、托克威尔抑或是孟德斯鸠，他们可都是个中好手。虽然他们的某些观点在很长一段时间内被误判为疯言疯语，不过时间还是最终还他们清白。“只有一个人掌控，但航行速度却远胜于载满水手的船只”成了后来帆船的雏形；“没有动物牵引也能自己跑的小车”为后来的引擎汽车画好了蓝本；“会飞的机器把人弄上了天空”说的不正是现在的飞机吗？但你要知道，先哲们的预言可都是在 13 世纪以前就已经横空出世了！

很难想象，要是中世纪的大学者能知道电磁波的存在将有怎样的评价。也许他们会说这是“环游地球的隐形思想”吧！先哲中毕竟有不少先知！赫布·乔治威尔不就预见人类踏上月球时刻？阿兰·鲍尔也为我们设计了四维空间。最知名的当然还要数儒尔·凡尔纳，他构思了潜水艇与飞艇。

光区别乐观还是悲观显然没什么大的实际意义。因为在现实生活中，我们会源源不断地遇上许多其他的问题。比如当我们以发展的眼光看未来时，往往也会产生一些忧虑。毫不夸张地说，人类常常是在欣喜与恐慌中进退两难。科技的发展就好像一匹快要脱缰的野马，你不禁自问：“人类是否还有能力将之完全驾驭？”

当拜读了某些哲学作品之后，我们甚至会对“进步”本身提出疑问：是否科技的“进步”就意味着人类社会的“进步”？你不得不承认想象力带来了许多美好的东西，可是它构造的灵感世界却又时常透漏着使人不寒而栗的诡秘。法国科幻小说家雅克·斯匹兹就有这样的才能。他的作品带有极浓重的哲学思考，在对未来进行探究的同时也使读者不知不觉地掉进臆想之中。《地球末日》、《公元 4 000 年的逃犯》、《苍蝇大战》以及《炼狱眼》等，光看其作品的大名就已经叫人毛骨悚然。尤其是 1945 年出版的代表作《炼狱眼》，十分真实地展现了一个令人望而却步的未来。故事主要讲的是一个科学狂人研制出一种能威胁整个星球的病毒，

并寄望他的发明能从外貌到感知彻底摧毁人类。可怜的地球在他的淫威下日渐衰老,人类世界也在仇恨的鬼火中苟延残喘,而从前有过的思想、感情统统在炼狱中付之一炬。从今天的眼光来看,有新的细菌诞生并非只是科幻作品中才有的情节。日常生活中这样的事例比比皆是,只不过后果没有如此严重罢了。

最后想讲一讲现代人对于未来的预测。事实上从上世纪 80 年代开始,就不断有人对 21 世纪天马行空,结果当然仍是喜忧参半。1980 年,丹尼尔·加里写成了名为《未来档案》的作品,书籍的首页便以《戛然而止的发展》为题,着重讨论了人类社会今后的命运。1968 年成立的罗马俱乐部在这方面也颇有研究,只不过其中的科学家们似乎看问题都比较悲观。他们得出的主要结论就是:资源会用到一滴不剩,地球会完蛋,宇宙也会终结。1978 年,俱乐部的创始人、意大利工业家奥拉里奥·裴瑟断言:“地球只剩下 10 年的寿命。”电子工程师罗伯特·福嘉也为 1995 年的世界末日写好了剧本:当一架飞机撞上了纽约市中心的一座方塔之后,整个世界陷入瘫痪,而人类文明也大踏步退回到黑暗的中世纪。显然,这样的观点一定会有反驳者。1962 年,格兰·萨伯教授在密歇根大学讲课时公开向学生们预言了 1992 年全球信息通讯科技的普及,并且提出了个人电脑(PC)与个人数码助理(PDA)的概念。他说:“完善的电子控制系统将走进千家万户,为你算账、做你的助理等等……”

人类随着科技的发展究竟是勇往直前还是节节败退?问题的双重性倒是给大大小小的报纸提供了不少的谈资。不过这也只能说明,我们对这个问题确实很在意。

谁也无法否定人类是创意的天才,因此可以肯定一点,没有什么可以停止人继续革新前进的步伐。这就是我们的天性,百折不挠、誓死向前的天性。已经到来的 21 世纪终将为我们证明这一点。

如何阅读本书？

新的世纪终于到来了！人们频繁地使用与“新世纪”有关的词语去描绘所有令人欣喜的科学技术，比如：千禧汽车、未来飞机、太空漫游、载人空间站等等……现在，我们可以大声地说：“21 世纪的钟声已经敲响！”虽然新兴的科学发明看似充满了大家的生活，但事实上，人类只不过刚刚推开技术创新的大门。可以确信的是，21 世纪必将成为一个飞跃的新时代。从前只有在科幻小说中才出现的异想天开没准哪一天忽然就美梦成真。难道你不想知道，从 2005 年到 2100 年，我们的生活会有怎样翻天覆地的大变化？人类会攀上怎样的科学高峰？又会有哪些妙不可言的发明成果影响我们？一切要从头开始讲起。

20 世纪初，当人类还是以马代步的时候，没有飞机、没有广播、更加没有电视，就连医药用品，也像莫里哀的作品一样与闹剧无异。大家都用煤炭来烧火取暖，至于休闲娱乐，那简直就是天方夜谭。绝大多数的人口都聚居在乡野村落里，总数满打满算也不过就 600 万左右。经过整整一个世纪的努力，人们的生活质量有了飞跃。从前只有极少数人才能享有的“宝贝”现在都添上了一丝平民化的色彩，成了大众喜闻乐见的日常用品：方便的通讯方式、快捷的交通网络、有效的医疗药品，特别是因特网的建立健全更是为 20 世纪画上了圆满的句号。我们不得不承认，机械单一的技能技巧已逐步被强大完整的科学技术所取代。比方说：一讲到电磁波的传播规律，我们就会向水中投掷小石块以证明波的传递特性；在学校中，常常也是用电子管的草图来解释电视的成像原理；软件方面，盘片上的凹凹凸凸被认为是海量信息得以存储的最大功臣；而各式各样的强力马达，它们的发动运转也不再是什么晦涩深奥的大学问。我们在向孩子们解释喷气式飞机马达的运转时就会借用最常见的气球，当鼓满气的气球突然漏气，就会在空中又急又快地飞行，这与喷气式飞机的原理是异曲同工的。

21 世纪初，科学技术的进步已经迈上了康庄大道，它向前的速度无人能阻。普通人已经无法清楚地解释为什么小小的手机能接收图像信息，并在世界范围内通畅地连接。另外，10 年前还窝在电话传真机前拨号码的老土样子现在已经完全被电子邮件与短消息所取代，这一切又要如何向你的孩子娓娓道来？还有，画质清晰、颜色艳丽的等离子超平彩

电也不再是有钱人的专属。即便你不知道为什么它的性能如此超凡卓绝,照样可以把它抱回家一饱眼福。在医学领域,情况似乎如出一辙。你根本不知道研究人员们又会有什么样的绝世发明,但人类确实相关领域取得了重大的胜利。经过了几个世纪的飞速发展,我们的地球已经当之无愧成为了革新进步的发源地。我们可以拍胸脯说道:“这样的势头决不会减慢!”对于本世纪初才出生的幸运儿来说,他们将有可能看到无数的创造发明推陈出新,不仅惠利我们的日常生活,也造福整个人类社会。其中,有的技术也许会远远超越人类本身具有的能力,也许有朝一日我们真的会依附于各种各样的机器生存。但这又有什么关系呢?新的世纪本来就是一个连接符号,将昨天那个理性的世界和明天那个未知甚至有些疯狂的世界相连。究竟是好是坏?是喜是忧?看完了本书之后,你就会有自己的答案了。仁者见仁,智者见智吧!

本书在编写的过程中得到了许多人的帮忙:有志愿组成的科学技术顾问团,有来自德国西门子公司的信息保障,还有世界各大顶尖专利协会的帮忙。也正是因为有了这么多行家的鼎力相助,才使得这部作品有底气,详细地将今后 100 年内有可能诞生的创造发明最真实地呈现在你的眼前。

古往今来,几乎所有的技术进步都是以史为鉴才能取得最终的成功。要想在将来活得更精彩,偶尔回首过往也是不错的选择。同样的,适时地展望一下未来也会为今后的生活添姿添彩,不是吗?

那么,究竟要如何才能读通读懂这本书呢?我想在这里,不得不先提一下本书的 3 位功臣。他们既是本书原稿的撰写人,也亲自前往各地收集第一手的科学资料。他们是劳伦·米耶、皮埃尔·克伦和埃里克·德里德马丁。作为资深的记者,他们创作本书时并非采用天马行空的幻想,而是以事实为根据推断未来可能与世人见面的新发明。

说实话,要完成本书并不是一件轻松的事。一个世纪实在是一段很长的时间,对我们而言未知太多,变数也太多。因此,我们是抱着极其严谨的态度审视未来,从而预测出某些可能。在这里,我郑重地向读者朋友们承诺,我们决不会口无遮拦地夸大事实;即便有,专业的科学技术顾问团也会对此做出修正。比如在抗击癌症的问题上,我们就十分诚实地评论说:“要想完全战胜癌症病魔,人类还要等许多年,因为还有很长的路要走。”对于征服太空的计划,情况也是如此。虽然在 2100 年之前进驻太空也并非绝对不可能,但要想在短期之内打造出永久定居宇宙的航

天飞船确实是有些勉强。再比如碳氢燃料汽车，也还需要几年才能真正地完成调试。所有的这些信息都是以事实为依据。我们坚信，下一个百年必定是科学这朵娇艳的玫瑰吐露芬芳的黄金世纪。

为了出色地完成这部作品，作者们花了很长时间收集大量相关材料，并反复向有关权威人士求教、考证。说他们是一群干劲十足的记者丝毫不为过，他们一方面参考已出版的科学杂志，另一方面则严谨地对待每一项研究成果。当然，适时地到网上去淘宝也是不错的工作方式。为了尽量避免写作与真实技术之间的差距，作者们摒弃了花里胡哨的创作手法，只是向读者们简单地平铺直叙。书中，绝大多数的标题都是平时在新闻中司空见惯了的。在每一篇文章的开头都附有引言，主要是为了概括全文，使读者能够对以下的内容一目了然。文中的内容并没有做任何夸大的处理，可以说是完全站在读者的角度去尝试探知未来。我们可以把本书的写作目的概括为以下两点：一是要向人们说明今后的100年中科技世界会掀起怎样的波澜；二则是希望通过对研发过程的介绍，使人们牢牢记住科学家们曾为这些奇迹付出过怎样的努力与心血。如果你细细品味文章就不难发现，字里行间都充满着作者的乐观主义思想。这一点是很容易理解的，我们不可能带着偏执的悲观主义色彩去幻想未来，也不可能以一种灰暗的基调向大众危言耸听。我们想做的只是要让大家知道：纵然有时候我们会为已逝的过去感到遗憾，但人类生活的不断前行一定是大势所趋。我们要对科学技术有信心，相信它必然会带给我们一个更加美好的明天。

在这里，我必须说明一点：本书的作者们从没有期望作品会创造出荒诞或者灵异的感觉，因此，你绝不会在我们的文章中找到奇思妙想的“飞行汽车”或者“火星饭店”。这不是一本供人消遣的科幻小说，我不得不再提醒各位读者一次。我们的作品是希望使那些热爱科学的人们能对最新最快的前沿技术有所了解，成为他们知识的一个来源。当然，对于那些由于没有时间阅读，已经错过了20世纪精彩发明的年轻一代来说，翻开这本书也是一次恶补的好机会吧！

首先要和你讲一讲的就是神奇的手机。作为无所不能的通讯工具，它连接起的是人们的心与感情，看似冷冰冰的未来世界在它的活跃下似乎也平添了几分人性化。交通方面也一定会有大的发展。别看飞机与汽车都已是年近百岁的耄耋老人，但它们在新的技术下必将会焕发出不一样的神采。抓住你眼球的不再是它们酷劲十足的设计与外形，而是更低污染、更快速度的卓越性能。往后的交通工具完全有能力将现有的老

爷车们远远甩在身后。还有,围绕着能源而展开的未来世界肯定也是振奋人心。感谢几年来研究人员坚持不懈地钻研,21 世纪的能源打的将是干净、可持续的环保牌。无损耗的安全核能会抚平人们听到原子技术时的不寒而栗。随着首批太阳能核电站的问世,今后的百年将对整个地球的环境保护做出至关重要的贡献。也许有的人始终没有忘记长途旅行的梦想。在新的世纪里,一种全自动的公交工具(别名为“步行者”)将会和公众见面。它的出现不仅缓解了大城市中交通拥挤的窘境,也实现了许多人自由旅行的愿望。另外,自 2003 年起与 Villette 卫星成功对接的气象预报系统已经在各主要城市进行地毯式的工作。它所收集的信息准确无误,一定会为我们的出行提供方便。还有,一种塞入耳朵的小耳塞可以充当同声翻译,让使用者同步了解世界上所有的语言。总之,神奇的发明实在是数之不尽……

为了使本书的内容更加规范,作者暂且把文章分成 6 个领域。

首当其冲的是通信交流。很显然,新世纪是互相交流、互相了解的黄金百年,因此我们会看到许多相关的技术诞生、成熟:手机的大范围普及、安装在商场大门口新型虚拟玻璃橱窗、声控汽车以及为盲人特别打造的生活向导助理。

第二大部分涉及医疗保健,主要讨论今后 100 年中有哪些可预料以及不可预料的医学新发现。一般来说,癌症与艾滋病——这两大 20 世纪的恶魔将是我们的紧盯对象。虽然还没有任何迹象表明人类可以在对抗病魔的最终战役中翻身解放,但是医学界确实已经取得了不小的成绩。如果地球的污染问题能被有效控制,再配合一些新研制出来的疫苗,那么人类的健康质量将得到大大的改善。新型的抗衰老药剂,控制帕金森以及老年痴呆症的研究计划已经被摆到了桌面上,实施也是势在必行。

接下来说的“科学技术”这一部分所涵盖的范围比较广,但主要还是侧重于“技术”的革新这一方面。所有 20 世纪就已经诞生但仍需要改进的技术都是我们研究的对象。比如:不透光的墙砖将代替旧式百叶帘;电子卡会赶走硬币纸钞;电脑前的键盘不得不让位于信息阅读系统;智能标签继条形码之后侵占超市柜台;发光二极管力压爱迪生的电灯泡;塑料也在新材料的冲击下退出历史舞台!

还有,快速的未来世界显然无法不考虑神通广大的路面交通运输,这个领域的进步也一定是无可限量。铁路的运行速度将进一步提升;真空隧道也已经投入研究,没有空气的阻隔,相信跨国间的运输会更加通

畅；装有全自动导航系统的小汽车已经在加利福尼亚州调试，有了最新的光学识别技术，不握方向盘依然能够潇洒驰骋的梦想即将成真！

当然，航空航天也是不可能被人遗忘的重头戏。高新技术的发展势必带动整个行业的前进：超音速飞机的起航、美国政府提议的宇宙探险计划……1969年之后，人们一直翘首企盼能诞生一位像阿姆斯特朗一样的登月英雄，继续完成人类迈向太空的憧憬。现在看来，这样的愿望似乎并不是那么遥不可及。

最后吸引我们眼球的还有老生常谈的能源环境问题。污染强加在地球身上的枷锁已经沉重到不能继续置之不理的程度，我们必须采取有效的措施捍卫蓝色星球——我们共同的家园。开发新能源、改善核技术、预防骤冷骤热的非正常气候以及保护易受灾地区人们的财产安全已经成为了迫在眉睫的大课题。能认识到问题的严重性十分关键，毕竟谁都不想看到曾经美丽富饶的地球衰败成荒无人烟的枯岛。

最后，我想说的是，发明与幻想原本就只隔了一层纸。几百年前的科幻小说家们不也没有预见到今天的手提电脑与手机吗？也许，无法想象正是创造发明的源泉呢！