

科普读物

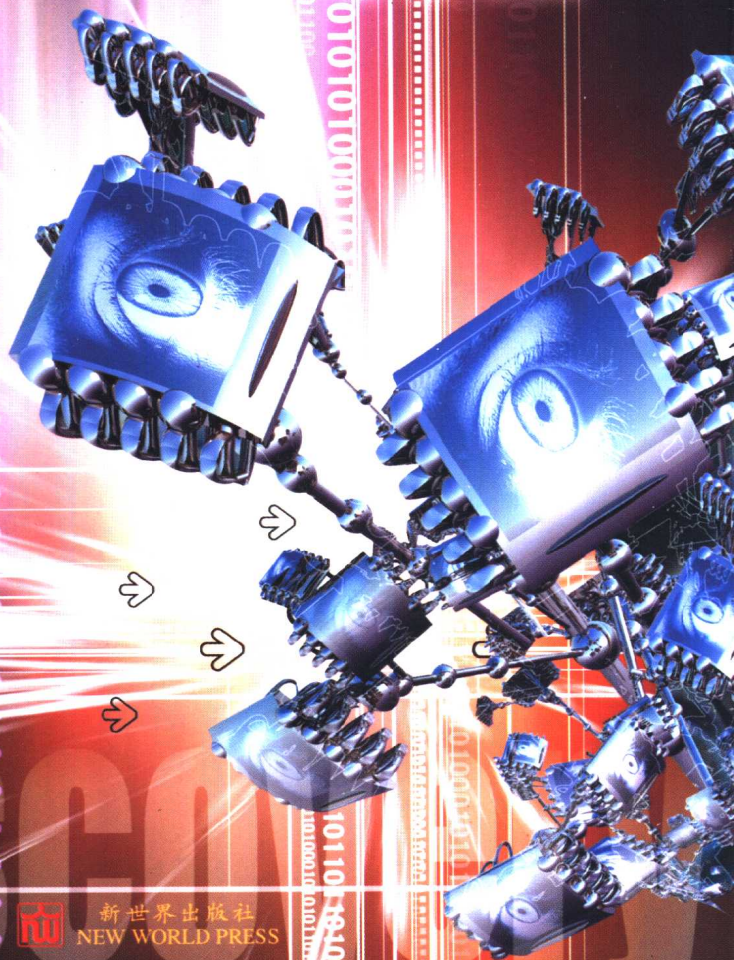
新探索丛书(二)

奇思妙想



MARVELLOUS IMAGINATION AND FANCY IDEA

主 编：林朝晖



新世界出版社
NEW WORLD PRESS

奇思妙想



MARVELLOUS IMAGINATION AND FANCY IDEA

主 编：林朝晖



新世界出版社
NEW WORLD PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

奇思妙想 / 林朝晖主编. —北京: 新世界出版社,
2003. 7

(新探索丛书二)

ISBN 7 - 80187 - 069 - 7

I. 奇... II. 林... III. 自然科学 - 普及读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 057032 号

奇思妙想

策 划: 张世林

主 编: 林朝晖

责任编辑: 张世林

封面设计: 王宏维

版式设计: 陈晓云

出版发行: 新世界出版社

社 址: 北京市西城区百万庄大街 24 号 (100037)

总编室电话: (010) 68995424 (010) 68326679 (传真)

发行部电话: (010) 68995968 (010) 68998733 (传真)

中文网址: www.nwp.com.cn

英文网址: www.newworld-press.com

电子信箱: nwpcn@public.bta.net.cn

版权部电子信箱: rights@nwp.com.cn

版权部电话: +86 (10) 68996306

印 刷: 北京顺义振华印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/32

字 数: 300 千字

印 张: 12.875

印 数: 0001 - 5000 册

版 次: 2003 年 7 月第一版 2003 年 7 月北京第 1 次印刷

书 号: ISBN 7 - 80187 - 069 - 7/G · 026

定 价: 19.80 元

新世界版图书, 版权所有, 侵权必究。
新世界版图书, 印装错误可随时退换。

主 编：林朝晖

编 辑：安 鹏 刘剑峰 刘 薇

李学军 赵黎霞 杨 宁

庞 云 彭桂芳 吴建中

郝思忠 李宝进 钱 艳

厉 力 陈玉叶 苏 林

前 言

科学揭示的是客观世界的规律，但开展科学研究与实验不仅需要严谨态度，同时也需要大胆想象。正是科学想象让伟大科学家的工作像艺术杰作一样，成为对人类文化的独特贡献。

本书汇编了近年来一些科学家的奇思妙想，尽管一部分仍停留在“想”的阶段，但更多的部分则已转化为现实的生产力，为我们的生活提供了更多的便利。

以下是本书的一些精彩内容：

一般的理论认为，导致全球变暖的温室气体二氧化碳，会使农作物的产量提升，因此我们将拥有更多的食物。但是有的科学家却不这么认为。他们说，在这种环境中生长的作物营养价值很低，缺乏铁、锌、硒和铬等重要的微量元素。人类今后面临的可能是一个到处是食物、但吃什么都没营养的世界；

一般认为在地球深处太阳光完全无法到达的黑暗之中，是没有生命、无氧、高温且高压的环境。但如今科学家知道那里仍有大量的生命存活。地底世界甚至是地球最大的生物圈！此生物圈的主角是微生物，它们不依赖太阳能而是利用地底涌出的地球能生存。这些微生物很可能是在太古时期就被封存在地

球深处，一代又一代静静地活到现在。它们或许可以为我们提供探索生命起源的线索。

许多人都有这样的经历：与素不相识的人聊天，却发现大家有着共同的朋友或熟人。科学家说，这一现象并非简单的巧合，对其成因和后果的认知已促成了一个新的领域——小世界理论——的产生；

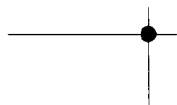
还有的科学家为那些希望提前体验四五十年后衰老感觉的人研制出一种“服装”。由于采用了特殊材料，这套装备的所有关节部位都僵硬钝涩，戴上这套“刑具”，你会觉得浑身上下哪个部位都不得劲儿，任何举动都异常吃力。头盔上的“防护镜”和耳塞让你耳聋眼花，手套上的微型装置让你手臂酸痛，像得了关节炎一样。这套服装对那些社区工作者、医疗设备的设计人员、敬老院工作人员，也就是那些与老者打交道、需要知道老年人需求的人特别有用；

……

古人云：取法乎上，得其中；取法乎中，得其下，只因为想上天，世界才有了飞机；只因为想入地，才有了数千米的地质钻探；只因为想下海，世界才有了万吨巨轮……让我们倘佯在科学家无穷无尽的奇思妙想之中，让我们尽情地展开想象的翅膀吧。

由于本书收录的文章均为海外记者和专家撰写，并不代表编者的观点，有些科学研究成果可能只是一家之言，有待进一步论证，因此不能作为最终的结论。此外，由于时间仓促，我们在对相关材料编译、搜集、整理的过程中，舛误错漏，在所难免，敬请读者鉴别使用。

编者



目 录

一、未来大胆想	[1]
变脸	[3]
选择我们的基因	[8]
克隆大潮的“堵”与“疏”	[11]
穿在身上的电源	[15]
把计算机穿在身上	[16]
可以通信的衣服	[20]
不是我是计算机	[24]
别开枪，我是机器人记者	[30]
隐形饥饿	[34]
科学家将开发土壤生命资源	[38]
昆虫工厂 前途无量	[39]
气象，新的战争武器	[41]

警惕地球物理武器试验	[44]
2012 年的世界真正的星球大战	[46]
给地球降降温	[50]
未来汽车	[54]
海底住宅区	[57]
仿生塔楼	[59]
给家安上一块电池	[65]
未来家庭畅想	[72]
新世纪高科技梦想	[76]
未来，在冰与火中萌发	[84]
策划未来	[88]
未来社会什么样？	[92]
时间机器 正在研制	[95]
本世纪六大挑战	[99]
世界七大谜团	[106]
假如人类会灭绝.....	[111]
延伸到地底的另一个生命世界	[118]

二、生命与尊严

进化论的进化	[129]
各就各位——预备——进化	[137]
一模一样的背后	[142]
克隆人在美国	[147]
最轻松的“死亡”	[152]
在“电磁海洋”中求生	[155]



人如其言	[159]
“跟我聊聊”	[165]
感悟失败	[169]
转折点	[175]
天才不复存在	[180]
弗洛伊德没有错	[185]
爱她，就让她回家	[188]
世界真小	[193]
眼睛暴露身份	[198]
察颜观色辨谎言	[200]
烧过的人骨能“说话”	[202]
太空技术查真凶	[203]
DNA“照妖镜”	[205]
机场安检林林总总	[210]
高科技慧眼辨真凶	[214]
透过 Google 看世界	[220]

三、身边的科学

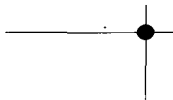
芯芯相印的购物	[227]
一切都在电视机里	[230]
高科技武装厕所	[233]
光明中的温柔杀手	[236]
从猫眼到革命性天文望远镜	[239]
假如没有天文学	[243]
眼见不为实	[245]

农业战争	[248]
救命的数据流	[253]
坚强的人体模型	[256]
垂直“种地”	[258]
太空探地矿	[261]
地基松软 技术帮忙	[265]
实验室模拟地震	[269]
降雨：空中地震	[270]
雷电探秘	[272]
泡沫魔力	[275]
电脑游戏改变城市理念	[278]
创新阶层打造全新城市	[281]
摩天大楼热劲冲天	[284]
纸张改变了世界	[289]
炸弹“清道夫”	[295]
网络包围世界	[299]
任凭噪声起 听来不费力	[307]
感受衰老 体谅老人	[308]
白色家电新创意	[310]
计算机插上鸡毛能飞吗	[314]
别了，爱迪生	[317]
采果戴“手套” 生熟一摸知	[320]

四、创意与发明	[323]
让库存血液更安全	[325]
献血量翻番新技术	[327]
让聋人听音乐	[328]
数字音箱让听者“各取所需”	[329]
新隐形眼镜可连续佩戴两个月	[331]
会发光的生日蛋糕	[332]
三明治可3年不变质	[333]
机器嘴	[334]
高技术护照 指纹相中藏	[335]
更精确的电子显微镜	[336]
显微镜装进细胞	[337]
“声波”冰箱	[338]
电视如纸薄	[339]
磁性木板封住手机	[340]
精巧热管：便携电脑空调	[341]
电脑让电梯平稳运行	[342]
“变速”自动扶梯	[343]
巨型滑梯教你出火海	[344]
英国人发明造雨机	[345]
新型发电机 抛弃法拉第	[346]
光催化剂：让生活光鲜亮丽	[348]
高亮度荧光玻璃	[353]
超级杀菌肥皂	[354]

气泡防伪标签	[355]
烧制陶瓷微波炉	[356]
“分子发动机”问世	[357]
波长最短的光束	[359]
世界最小马达问世	[360]
钟表齿轮 世界最小	[362]
“克隆”绝世小提琴	[363]
植物炼金	[365]
大蒜灭虱	[366]
模仿壁虎 造福人类	[367]
奶牛自助挤奶	[368]
让食肉鱼吃素	[369]
“饿死”蚊子	[370]
让蚊子幼虫粉身碎骨	[372]
“遥控”细菌	[373]
急冻杀菌	[374]
机器动物——实验室新工具	[375]
利用光合作用测水质	[379]
搜救可视系统问世	[381]
水下技术推陈出新	[382]
地下考古 不用挖掘	[384]
十个高科技神话	[386]
2002 年十大创意与发明	[392]

一、 未来大胆想



◎ 变 脸

一觉醒来，结果发现镜子里映出的是一张别人的脸，对此你会有何感受？尽管从技术上说，实现面部移植的条件已经成熟，但我们为它的到来作好心理准备了吗？

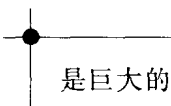
在吴宇森 1997 年执导的动作片《变脸》中，约翰·特拉沃尔塔扮演的洛杉矶警探肖恩·阿彻要追捕制造了一种毁灭性生物武器的恶棍卡斯托·特洛伊（尼古拉斯·凯奇扮演）。阿彻对凶残的特洛伊了如指掌，惟独不知道他研制成的武器藏在哪儿。为了找到武器的下落，阿彻意识到他必须“变成”自己的对手特洛伊。为此一队便衣警察抓获了特洛伊并且利用一种实验性的外科技术把他的脸移植给了阿彻。

这仅仅是香港大导演的噱头吗？整形外科会诊医生彼德·比尔特不这么想。他和一个国际专家小组的其他人员一起，正在悄悄地为世界上首例面部移植作准备。比尔特说：“我们正处在关键阶段，现在尚未解决的难题大部分涉及伦理道德。”把尸体的脸取下来移植给活人至少在技术上应该比其他形式的移植手术要困难一点。当然，一个巨大的区别是：接受心脏或肝脏移植的人早上起床之后，是没法通过浴室里的镜子看到自己的新器官的。比尔特承认，脸部移植“是个让很多人震惊的想法”。

给不幸的人们一个机会

长了张别人的脸会怎么样？这个探索在医学临床上的影响





是巨大的，其心理影响更是深远。大多数人认为，我们的长相是我们人格的核心部分，就算我们沮丧地承认自己的相貌有改善的余地，但很少有人会真的想让自己大变样。那些熟悉并热爱自己这张脸的人们看到它改换门面后，会有怎样的感受呢？

然而，改头换面的需求确实存在而且必不可少。目前，这种需求主要来自于那些因烧伤、交通事故或罕见的疾病而遭到毁容的人。爱尔兰人比尔特几年来一直诊治此类病人。他说：“目前，我们只能做皮肤移植，但它有很大的局限性。有时候，你最后得到的不像一张真正的脸。我们无法重造眼皮或嘴唇——在一定程度上我们有可能塑造鼻子——但整体效果一直不是很好。人的眼睛会自动寻找并发现别人脸上任何不对劲儿的地方。”

再者，植皮通常需要在很长时间内缓慢地分阶段完成。西蒙·韦斯顿是英国退役军人，在20年前福克兰战役的一次空战中他的脸被严重烧伤，迄今已经做了至少30次大手术，但离恢复原貌还差得远。比尔特说：“想想一张脸是怎么运动的吧。你微笑时，嘴在运动，但你的鼻子也会出现皱纹，两颊鼓起的同时眼睛也眯了起来。所有的部位一起运动，整张脸看着才对劲。面部既是功能性的又具有美感，它受同一神经控制。你必须把面部看成一个器官，也正因如此，它当然可以移植。”

按医生的设想，面部移植手术需要切除面部，可能还要连着大部分颈部、头皮和头发。比尔特认为，一旦新脸放在受体上，连接好血管，肌肉和神经末梢就相对简单了。手术后的疤痕不会比做一次美容留下的疤痕更明显。

但是，手术后的你看上去会是什么样子？比尔特说：“坦率地说，我们也不知道。我推测会有不同的手术效果。你不会

是自己的老样子，但可能也不像捐献人。这要取决于骨骼结构与新脸的吻合程度等诸如此类的因素。我们希望，你得到的是
一张看上去像脸的脸。”

技术的保障与伦理的困惑

面部移植手术上的其他障碍在四年前就被有效地攻克了。那时，法国医生把一只捐献的手移植到48岁的新西兰人哈勒姆的胳膊上。哈勒姆服刑期间在监狱工厂的事故中失去了一只手，不过，后来事实证明他不是个理想的病人。据说，他没有服用医生开的免疫抑制剂，又成天抱怨移植的手“像死人的手”，并且执意要将其切除掉。但是，就外科水平而言，该手术取得了圆满成功。

随后，美国肯塔基州路易斯维尔的显微外科医生约翰·贝克进行了另外一次手部移植手术。他说：“困难不在于移植本身，而在掌握好免疫抑制。”换句话说，要正确地搭配药物以防止身体排斥新器官。贝克说：“通过手的移植，我们已经证明面部移植是可行的。”然而，仍有不少问题尚待解决。人体内部器官在很大程度上是可以互相交换的。你可以把一位20岁黑人妇女的心脏植入40岁的白人男性体内。不过，毋庸置疑的是，要移植的脸必须在年龄、性别和种族方面与被植入的身体和谐匹配。因此，每个受体能找到的合适捐献人必然很有限。

一项移植手术成功的关键是时间。人体从死亡瞬间就开始发生衰变：细胞破裂、组织变硬、体液渐渐枯竭。《变脸》中主人公切割下来的脸被存放在盛满液体的容器里。在现实世界中，切除和植入必须迅速——最好在24小时内完成。甚至连面部移植术最热心的支持者都认为死者亲属不会很快同意这么