



名家推荐学生必读丛书
著名学者胡维革倾情推荐

学生
必读

未来40年世界什么样

MINGJIA

TUIJIANXUESHENG BIDUCONGSHU

王伽略
唐 铎 / 编著
孙扬笑

每个人对未来世界都充满了好奇。100年前人类实现了像鸟儿一样飞翔的梦想，50年前人类迈出了走向宇宙的第一步……有梦想才有未来。本书站在当今科技发展的最前沿，畅想了未来科技发展的美好前景。

吉林人民出版社



未来40年世界什么样

WEILAI

40NIANSHI

王伽略 唐 铎 孙扬笑 / 编著

NIMEYANG

吉林人民出版社



VV EI LAI 40 NIAN
SHI JIE SHEN ME YANG





图书在版编目(CIP)数据

未来40年世界什么样/王伽略,唐铎,孙扬笑编著.—长春:吉林人民出版社,2009.12

(名家推荐学生必读丛书)

ISBN 978-7-206-06458-6

I.未… II.①王…②唐…③孙… III.未来学—青少年读物 IV.G303-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第232912号



未来40年世界什么样

编 著:王伽略 唐 铎 孙扬笑

责任编辑:李沫薇

责任校对:杨九屹

封面设计:张 娜 孙浩瀚 李 晴

制 作:吉林人民出版社图文设计印务中心

吉林人民出版社出版 发行(长春市人民大街7548号 邮政编码:130022)

网 址:www.jlpph.com

全国新华书店经销

发行热线:0431-85395845 85395821

印 刷:北京画中画印刷有限公司

开 本:880mm×1230mm 1/32

印 张:13.5 字 数:270千字

标准书号:ISBN 978-7-206-06458-6

版 次:2010年1月第1版

印 次:2010年1月第1次印刷

印 数:1-15 000册

定 价:19.80元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

将知识“写”入大脑——在睡梦中学习	013
人机合一，快速学习——掌握知识的新方法	016
芯片植入大脑——掌握知识和文化的捷径	019
我知道你在想什么——用生物电测知人的思维	022
模拟人脑——让我们认识自己的意识	025
读书看报不用纸——未来阅读电子化	028
“长”在身上的电子设备——柔性显示屏技术	031
“纳米”革命的时代——纳米材料技术的广泛应用	034
GPS“保险”使小偷集体下岗——GPS技术民用化	037
超级净化水杯——生物过滤技术	040
世界尽在我“掌”中——未来的4G通讯技术	043
到森林公园去看猛犸象和剑齿虎——复制生命的克隆技术	046
恐龙再现人间——复制恐龙计划	049
与动物“对话” ——“翻译”动物情感和“思想”的仪器	053
电器没有电源线——电力传输的无线时代	056
背上书包让我们飞到学校——背包式飞行器	060
未来汽车“喝”阳光——太阳能动力汽车	063
让我们的车飞起来——具备飞行功能的汽车	066



未来40年世界什么样

目录

CONTENTS

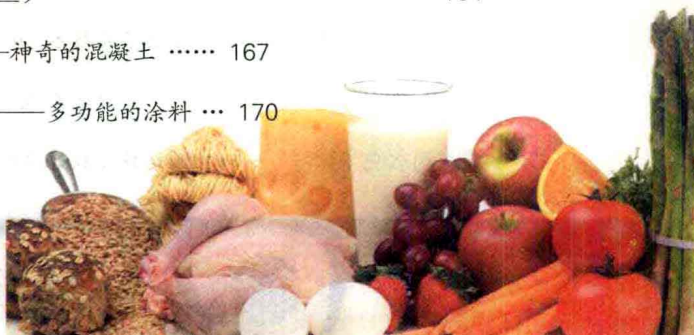
火车真能这么快——真空磁悬浮超音速列车	069
不出地球，都是短途旅行	
——超高音速飞机2小时内飞抵世界所有的角落	072
眨眼之间，从北京来到纽约——瞬间移动	075
没人使用现金，钞票变成古董——电子钱包使得货币彻底电子化 ...	078
一副眼镜看遍世界——视频眼镜	081
虚拟世界与真实世界完美结合——从影像眼镜到影像眼罩	084
改造我们的气候——洋流操控	087
疏导地下的狂暴——控制地震	090
天空的清洁工——超级海绵	093
为地球造个“空调”——给地球降温的造云船	096
修补臭氧层——吸雷机	099
漫谈未来的杀虫剂(一)——微生物杀虫法	102
漫谈未来的杀虫剂(二)——绝育灭虫法	105
“耕海”新时代——把海洋变成牧场和农场	108
工厂？农场！——未来农产品，生产工厂化	111
最具开发前景的产业——未来农业的前景	114
养猪也能工业化——养殖业引入高科技	117



WEI LAI 40 NIAN SHI JIE SHEN ME YANG

目 录 CONTENTS

衣服,不再使用洗涤剂——用自洁面料制衣	121
像哈利·波特那样穿件隐形衣——未来隐形不是梦	124
无论严冬酷暑,只穿一件衣服——自动温控的“空调服”	127
运动只需一双鞋——会变的智能鞋	130
人人都是蜘蛛侠——灵敏黏合的手套	133
未来我们吃什么(一)	136
未来我们吃什么(二)——未来食品人造化	139
未来我们吃什么(三)——未来食品边缘化	142
未来我们吃什么(四)	145
搬家到水下——海底城市	148
房随心动——会变形的高科技住宅	151
居住在塔城——未来的超级城市	154
未来我们住在人造岛——“矿物增生”新技术	157
我们未来的智能之家(一)	160
我们未来的智能之家(二)	164
未来的建筑材料(一)——神奇的混凝土	167
未来的建筑材料(二)——多功能的涂料 ...	170



未来40年世界什么样

目录 CONTENTS

未来的建筑材料（三）——形形色色的玻璃篇	173
未来的建筑材料（四）——其他建筑材料	176
未来的智能化交通管理系统（一）	179
未来的智能化交通管理系统（二）——万能卡与电子缴费系统··	182
未来的智能化交通管理系统（三）——智能汽车	185
我家车库里停着变形金刚——未来的汽车机器人	189
冰冻后复活——加拿大林蛙的奥秘	192
低温沉睡，百年重生——冷冻复活生命	195
沉睡在超低温的世界里——活体冷藏复活技术	198
改变基因，消除排异反应——无障碍器官移植	201
巧夺天工——奇妙的人造器官	204
形形色色的人造器官（一）	207
形形色色的人造器官（二）	210
记忆“移植术”治疗健忘症——肽类的作用	214
可以植入人身体的芯片——生物芯片技术	217
未来的医学不再“亡羊补牢”——给基因做“体检”	220
跟眼药水说“拜拜”——控制药物释放速度的药物眼镜	223



牙齿能再生——钙离子溶液修复牙齿技术	226
像预防天花一样，预防艾滋病——艾滋病疫苗	229
战胜癌症——发现引起肿瘤的原因	234
癌，不再是不治之症——单克隆抗体和分化诱导剂	237
治病不打针不开刀——基因疗法	240
自己的病自己治——“虚拟人”技术	243
我是人造人吗？——人造生命技术	246
实现人人长寿的梦想——揭开人体衰老之谜	249
修改基因，让人类更加健康长寿	
——延缓衰老的细胞“生存模式”	254
纳米武器，大显身手——纳米技术在国防科技上的应用	258
电脑战时代的威慑力量——电脑病毒武器	261
防不胜防——有趣的动物武器	265
游戏中才有的武器——激光武器	268
功能强大的实战激光武器——现有激光武器的种类	271
激光武器的能量——超导电池、飞轮电池	274
未来战争的主角——“光速”武器和“电能”武器	277
瞬间使敌人“瘫痪”——未来的核电磁脉冲弹	280



未来40年世界什么样

目 录

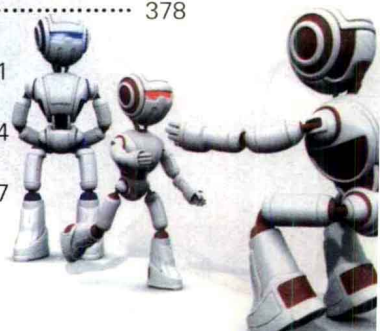
CONTENTS

战利品收集专家——中子弹	283
未来海上战争的骄子——三栖作战飞机	286
未来航母也潜水——水下航空母舰	289
地效飞行器——表面效应翼技术	292
未来的天军——决定战争胜负的全新兵种	295
可以思考和计算的军装——未来军服的新功能	298
全攻全守的轰炸机——未来的轰炸机	301
低空堡垒——未来的武装直升机	304
空中麻醉师——当今的电子对抗飞机	307
未来的空中电子对抗——多用途无人驾驶电子对抗飞机	310
先进技术的混合体——未来侦察车	313
移动的堡垒和指挥部——陆战坦克	316
未来的战时后勤保障——集装箱运输车	319
未来战场上的机器人（一）	322
未来战场上的机器人（二）	325
大炮发射卫星——未来的电磁炮	328
用激光做动力的“电梯”——通往空间站的简便方法	331
大气层外的“港口” ——把空间站建成宇宙飞船的停泊地	334



去火星基地用时光机器进行星际旅行

——时光机与未来时空之旅	337
火星移民计划(一)——再建第二个地球	341
火星移民计划(二)——再建第二个地球	344
火星移民计划(三)——再建第二个地球	347
星际旅行的必备——反物质燃料发动机	350
要太空旅行,先太空移民——飞出太阳系的梦想	353
超越光速	356
建个太空农场——宇航员的生命保障	359
架起激光帆,遨游太空——从太阳帆到激光帆	362
宇宙中,地球生命不再孤独——发现外星生命	365
蓝色的煤海——海洋潮汐能发电	369
海流发电船——驳船式发电站	372
发电站遍布各大洋——海浪发电	375
在地球上造一个“太阳”——核聚变电站	378
升级版的火力发电站——神奇的磁流体发电 ...	381
火山成为发电站——高温熔岩热能使用技术 ...	384
沙漠发电——沙漠利用新技术	387



未来40年世界什么样

目 录

CONTENTS

永不枯竭的清洁能源——太阳能的利用	390
最“轻”的能源——氢能的利用	393
水中取“火”——制造氢气的技术	396
“静止的氢气压缩机”——新型贮氢金属	399
敌人？还是朋友？——自主的智能机器人	402
机器人家族——机器人的种类	405
像人一样工作的机器——机器人技术	408
具有“专业素质”的机器——现代机器人的功能	411
让机器变成人——人工神经网络理论	414
电脑改名叫“光脑”——未来的光子计算机	417
会思考和判断的计算机——模糊计算机	420
能够自我修复的计算机——生物计算机	423
高速、节能的计算机——超导计算机	426
使计算的概念焕然一新 ——特殊用途的量子计算机	429



将知识“写”入大脑

——在睡梦中学习

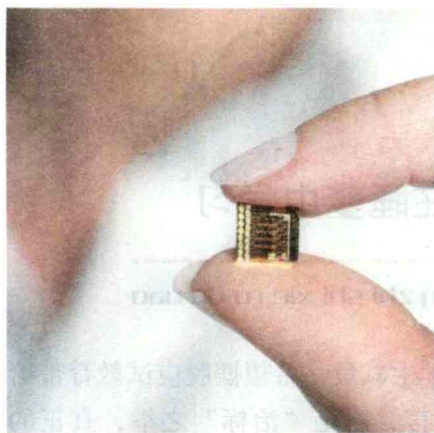
jiang zhi shi xie ru da nao

当前，教育部门大力提倡为学生减负，希望摆脱应试教育带给学生们的苦恼。其实对于学习而言，这是“治标”之举，真正的“治本”之法，是发明一种学习知识的技术，让人们在无痛苦的状态下拥有知识。那么，真的会有这样的技术吗？

长期以来，科学家一直致力于大脑记忆力的研究，希望能找出改善记忆的方法，从而提高人们的学习效率。现实中，德国科学家发现，人们睡眠时用电脑刺激大脑，增强脑电波，可有助于提高记忆力。此外，德国科学家还发明了一种“聪明药”，可以抑制人类大脑中特定的神经细胞活动，防止它们过分活跃，从而使大脑短时间内记忆稳定，提高大脑的操控能力和注意力。美国科学家通过对动物的研究发现，用

磁场刺激老鼠的大脑可以促进新的神经细胞生长，提高记忆力；而且还发现，饥饿会提高人们的学习能力和记忆力，让人更聪明，因为饥饿时，胃黏膜会产生一种激素，而这种激素

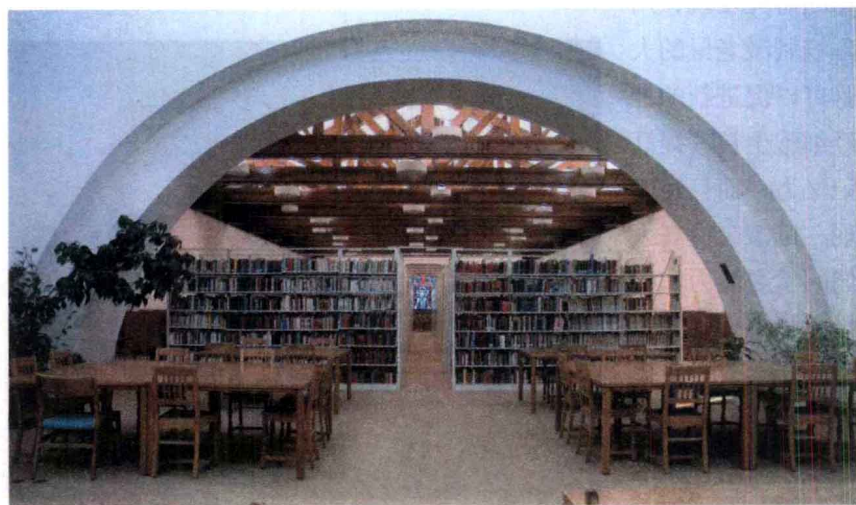




不仅会影响人的食欲，还会影响大脑中负责学习区域内的神经。由以上研究结果看来，如果未来研究出帮助人们学习的技术，也就不是什么奇怪现象了。

首先的思路，就是通过一种专用设备，利用睡眠，调控人的潜意识的活动，来学习与吸收知识。把所要学习的知识通过特殊编码输入专用设备中，设备会根据人们处于睡眠状态下大脑的潜意识活动将知识分类，然后“写”入大脑不同的区域。人们所要做的，只是安安静静地睡觉而已，在睡眠中就可以轻松地掌握知识。

接下来，就是如何将知识“写”入大脑。1994年11月，美国南加州大学的阿德勒曼博士提出一个奇思妙想，即以DNA碱基对序列作为信息编码的载体，利用现代分子生物技术，在试管内控制酶的



作用下，使DNA碱基对序列发生反应，以此实现数据运算。阿德勒曼的DNA计算机的理论，引起了各国学者的广泛关注。



在过去的半个世纪里，计算机的意义几乎完全等同于物理芯片。然而，阿德勒曼提出的DNA计算机拓宽了人们对计算现象的理解，从此，计算不再只是简单的物理性质的加减操作，而是又增添了化学性质的切割、复制、粘贴、插入和删除等种种方式。DNA计算机，将与传统的“看得见、摸得着”、有着精致外型的硅电子计算机完全不同，它能够实现与有机体的完美结合。

当然，目前的DNA计算机还只是躺在试管里的液体。科学家预计，10~20年后，DNA计算机将进入实用阶段。当然，也有不少科学家对此提出质疑。但是，DNA计算机理论，为实现人类的无痛苦学习，在睡眠中掌握知识，开启了一扇大门。

试想40年后的未来，科学家将存储量巨大的DNA芯片植入人的大脑，与大脑皮层相连，通过刺激器定时刺激大脑皮层，将人们要学习的知识“写”入大脑。由此，人们所需要的知识便在睡眠中被牢牢地记住。到那时，孩子们再也不用背着书包去上学了。也许，这才是真正的“减负”。



未来实现指数 ★★★★★☆

当前娱乐指数 ★★☆☆☆☆

启发思维指数 ★★★☆☆☆

人机合一,快速学习

——掌握知识的新方法

ren ji he yi kuai su xue xi

现在的年轻人对电子仿真游戏不会感到陌生吧?用游戏手柄控制画面中的飞机、坦克,进行激烈对决,在电光火石之间消灭对手。对于需要脑、眼、耳、手、脚五体并用的操作类技能的学习,以往需要花费巨资到真实、庞大的机器上去耗费大量时间学习,而现代模拟仿真技术给人们带来了福音。据英国媒体报道,英军打算吸纳热衷于电子游戏的电玩小子,成为新一代“阿帕奇”直升机飞行员,因为他们长时间玩游戏机,眼疾手快,是担任军方直升机飞行员的合适人选。

“阿帕奇”直升机操控复杂,飞行员需经过长年累月的严格训练,才可以掌握操控技术。一名英军官员称:“热衷于电玩的年轻

一代,早已拥有若干操控技术。”军方正在英国各地学校寻访,招揽年纪小至

