

21世纪前沿科学技术普及丛书
Popular Science Books on 21 Century Advanced Technology

主编 / 王庆跃 编著 / 王骥远 黎红 洪雨

珠海出版社

21世纪人类的 衣食住行

The background of the cover is a composite image. The top portion shows a dense urban skyline with various skyscrapers under a clear blue sky. Below the skyline is a large body of water, likely a bay or harbor. In the middle ground, a large suspension bridge with two tall towers spans across the water. In the foreground, a complex multi-level highway interchange with several curved ramps is visible, supported by concrete pillars. The overall scene conveys a sense of modern infrastructure and urban development.

目 录

前 言 / 1

第 1章 21世纪人类的家园在哪里

- 一、上天——未来的太空城市 / 2
 - (一) 太空居住区的类型 / 2
 - 1 地球同步轨道上的大型太空城市 / 2
 - 2 在月球上建立城市和基地 / 3
 - (二) 太空旅游方兴未艾 / 4
 - 1 太空旅行走向大众 / 5
 - 2 太空旅游前景广阔 / 7
 - 3 美国也想分一杯羹 / 8
 - (三) 宇航员在太空的生活 / 9
 - 1 修个空调也这么难 / 9
 - 2 自己动手丰衣足食 / 9
 - 3 锻炼身体要五个小时 / 10
 - 4 早餐可以自制冰激凌 / 10
 - 5 电子邮件倾诉衷肠 / 11
 - (四) 一个美国宇航员的自述 / 11
 - (五) 明天的太空城市 / 16

- 1 儻 “太空城” 啥样 / 16
- 2 儻 俄罗斯：“迷你空间站 1号” / 17
- 3 儻 日本、英国：打造太空酒店 / 17
- 4 儻 月球蜗牛城市 / 18
- 二、入地——未来向地下要空间 / 19
 - (一) 地下空间的开发方式 / 19
 - 1 儻 地下交通网 / 19
 - 2 儻 贯通海洋的地下工程 / 20
 - 3 儻 新型城市公用市政隧道 / 20
 - 4 儻 地下城市 / 20
 - (二) 新观念与新技术 / 21
 - 1 儻 大型联合掘进机 / 22
 - 2 儻 微型隧道工程 / 22
 - 3 儻 新材料 / 23
 - (三) 立体城市 / 23
 - 1 儻 太平盛世塔 / 23
 - 2 儻 “母亲”城市 / 23
 - 3 儻 平台城市 / 24
- 三、下海——未来的海市蜃楼 / 24
 - (一) 向海洋要土地 / 24
 - 1 儻 围海造地 / 24
 - 2 儻 海上飞机场 / 25
 - 3 儻 海底隧道和海上桥梁 / 26
 - (二) 明天的海洋城市 / 31
 - 1 儻 库斯托的海底村落 / 31
 - 2 儻 21世纪的威尼斯 / 32
 - 3 儻 美国：兴建海上浮城 / 32

- (三) 海洋——理想的仓库 / 34
- (四) 海底“天文台” / 35
- (五) 海底的军事基地 / 36
- (六) 未来的海底油城 / 37
- (七) 丰富多彩的海上乐园 / 39
 - 1 美国：水下迪斯尼乐园 / 39
 - 2 法国：开发海底公共交通 / 40
 - 3 美国：海底蜜月馆 / 40

第 2 章 21 世纪的城市建筑

- 一、未来城市建筑发展方向 / 42
 - (一) 智能化 / 42
 - (二) 村落化 / 43
 - (三) 诗意化 / 44
- 二、各具特色的未来建筑 / 45
 - (一) 走近智能建筑 / 45
 - 1 何谓智能建筑 / 45
 - 2 风靡全球的智能建筑 / 46
 - 3 智能建筑的类型 / 47
 - 4 智能建筑的功能及其应用 / 48
 - 5 智能化——未来建筑的趋势 / 49
 - (二) 呼唤绿色生态建筑 / 50
 - 1 生态建筑的类型 / 51
 - 2 健康住宅的标准 / 51
 - 3 大力发展绿色透明材料 / 53
 - 4 能自我修补的“生物墙” / 54

- 5 绿化生态墙 / 54
- (三) 音乐建筑妙趣横生 / 54
- (四) 生命建筑 / 56
- (五) 抗震建筑 / 57
- (六) 风能建筑 / 58
- 三、未来建筑住房的设计 / 59
 - (一) 日本“高格调园区” / 59
 - 1 住房的楼梯 / 59
 - 2 满意的工作室 / 59
 - 3 美化的环境 / 60
 - (二) 可以“扔掉”的住房 / 61
 - (三) 新奇的房屋 / 63
 - 1 解乏屋 / 63
 - 2 变态屋 / 63
 - 3 纸房屋 / 63
 - 4 瓶子屋 / 63
 - 5 陶瓷屋 / 63
 - 6 世界第一楼“莫斯科城” / 64
 - 7 公司城镇 / 64
 - 8 “特殊用途”住房 / 64
 - 9 隔音住宅 / 65
 - 10 轻松房间 / 65
- 四、建筑的数字化梦想 / 65
- 五、21世纪的新型建筑及其材料 / 68
 - (一) 新型建筑风格各异 / 68
 - 1 21世纪初 / 69
 - 2 21世纪 20~30年代 / 69

3	21世纪 30~40年代	/ 70
4	21世纪 50年代	/ 70
5	21世纪 70年代	/ 71
6	21世纪 90年代	/ 71
7	22世纪	/ 72
(二)	新型建筑材料	/ 72

第 3章 21世纪人类的家庭生活

一、	人类家庭的演进	/ 74
二、	走进智能化住宅	/ 77
(一)	何谓智能化住宅	/ 77
(二)	未来智能化住宅	/ 78
1	美国：第一幢电子住宅诞生	/ 78
2	网络时代的家庭	/ 80
3	时代住宅实现手机遥控	/ 82
4	比尔·盖茨的住宅	/ 83
(三)	日本：智能家居火起来	/ 85
(四)	德国：小手机充当大管家	/ 89
(五)	中国：数字家庭落户重庆	/ 90
三、	智能化住宅的实现	/ 92
(一)	智能化住宅的实现方式	/ 93
1	小区总线制	/ 93
2	利用有线电视网	/ 93
3	利用电讯网	/ 94
4	利用无线网	/ 94
(二)	智能化住宅的核心——软件平台	/ 94

(三) 构建智能化住宅软件平台的原则	/ 95
1 可靠性	/ 95
2 开放性	/ 95
3 稳定性	/ 95
4 服务质量	/ 95
5 可管理性	/ 95
6 满足带宽要求	/ 95
7 可扩展性	/ 95
四、未来家庭的新能源	/ 96
(一) 太阳能发电	/ 96
1 利用太阳能的主要方法	/ 97
2 从天上到人间	/ 98
3 太阳能热水器	/ 100
4 太阳能手机充电器	/ 102
(二) 多能互补绿色生态能源	/ 103
(三) 人体自身能源开发	/ 104
(四) 月球富藏人类电能	/ 104
(五) 小型核电站	/ 106
1 寻找新的出路	/ 106
2 阡电池核电站	/ 107
3 高楼地下的小型核电站	/ 107

第 4 章 21 世纪数字家庭美不胜收

一、数字家庭离百姓还有多远	/ 109
(一) 何谓数字家庭	/ 109
(二) 产品丰富多彩	/ 109

- (三) 急需制定标准 / 110
- 二、“触摸”蓝色家电 / 112
 - (一) 何谓蓝色家电 / 112
 - 1 信息蓝色家电 / 112
 - 2 娱乐蓝色家电 / 113
 - 3 通讯蓝色家电 / 113
 - 4 家庭自动化产品 / 113
 - (二) 谁在把家电染蓝 / 114
 - 1 视频电子标准协会 (VESA) / 115
 - 2 家庭电话线网络联盟 (Home - PNA) / 115
 - 3 家庭无线设备网络化协会 / 115
 - 4 中国企业在行动 / 116
 - (三) 未来家庭的智能用具 / 118
 - 1 数字电视 / 118
 - 2 数字电话 / 119
 - 3 智能型电话 / 119
 - 4 自动翻译电话 / 120
 - 5 电视电话 / 120
 - 6 能大能小的显示屏 / 120
 - 7 数字相机 / 120
 - 8 盥洗室三大件 / 121
 - 9 家庭娱乐超级设备 / 121
 - 10 形形色色的智能锁 / 122
 - 11 智能枕 / 123
 - 12 降噪窗户 / 123
 - 13 新型空调器 / 123
 - 14 激光家电 / 124

- (四) 未来家庭的厨房用具 / 124
 - 1 智能碗、盆、碟 / 125
 - 2 餐桌 / 125
 - 3 智能坐椅 / 125
 - 4 冰箱 / 125
 - 5 电脑化的食品储藏室 / 126
 - 6 喷气燃气具 / 126
 - 7 自动菜刀 / 127
 - 8 多功能垃圾处理装置 / 127
 - 9 厨房智能中心 / 127
- 三、展望数字化家庭的前景 / 127
 - (一) 购物不出户 / 127
 - 1 电子订票系统 / 128
 - 2 电子市场 / 128
 - 3 电子钱包 / 130
 - (二) 能干的智能电脑保姆 / 130
 - (三) 培养科学家的计算机“导师” / 133
 - (四) 在家办公新模式 / 135
 - (五) 家庭信息中心 / 137
 - (六) 未来家庭的医疗保健 / 140
 - 1 戴在手指上的医用传感器 / 142
 - 2 新型血糖测试仪 / 142
 - (七) 残障人智能用具 / 143
 - 1 能看透人心思的电脑 / 143
 - 2 聋哑人专用电话 / 144
 - 3 激光导盲手杖 / 144
 - 4 聋哑人哑语翻译手套 / 145

第 5 章 21 世纪人类交通四通八达

- 一、未来汽车发展趋势 / 146
 - (一) 智能、环保、节能 / 146
 - 1 材料轻型化 / 147
 - 2 能源环保化 / 147
 - 3 驾驶安全化 / 147
 - 4 简单舒适化 / 147
 - 5 自动智能化 / 147
 - (二) 智能交通系统 / 148
 - 1 导航系统 / 148
 - 2 安全驾驶系统 / 149
 - 3 交通管制系统 / 149
 - 4 自动收费系统 / 149
 - 5 紧急救援联系系统 / 149
 - 6 公共交通支援系统 / 149
 - 7 亟待解决的难题 / 150
 - 8 智能系统让你出行方便 / 151
 - (三) 智能化汽车 / 152
 - 1 四个轮子的浏览器 / 153
 - 2 更加互动的汽车 / 156
 - 3 个性化汽车 / 157
 - 4 电脑巡逻警车 / 157
 - (四) 永恒的主题——节能与环保 / 158
 - 1 汽车环保的主要内容 / 158
 - 2 各具特色的环保汽车 / 159

(五) 世界掀起汽车高新技术研发热 / 165

1 智能外壳”提速节能 / 166

2 智能卡代替汽车钥匙 / 166

3 汽车悬浮技术 / 166

4 车身颜色改变 / 166

5 智能型变速箱 / 167

6 增加汽车供电设备能力 / 167

7 交流启动机 / 167

8 语音识别技术 / 167

9 减少撞车的技术 / 167

10 锂动力电池 / 168

11 纳米燃油添加剂 / 168

二、轨道交通——未来城市交通主力 / 169

(一) 轨道交通的优越性 / 169

1 运输能力大 / 169

2 运行速度快 / 169

3 占地面积少 / 170

(二) 轨道交通的种类 / 171

1 地下铁路 / 171

2 高架铁路 / 172

3 国际大陆桥 / 172

(三) 世界各国用高科技装备轨道交通 / 174

1 日本：磁悬浮列车 / 174

2 中国：筹建磁悬浮列车和飞机 / 174

3 信息化电车 / 175

4 军用传感器陪伴地铁 / 176

5 行星列车 / 176

- 1 真空隧道列车 / 177
- 2 水下列车 / 178
- 三、海上巨无霸——轮船 / 178
 - (一) 从独木舟到现代轮船 / 178
 - (二) 未来的民用船舶 / 180
 - 1 超导电磁船 / 181
 - 2 日本：研制高速超级客轮 / 182
 - 3 澳大利亚：“太阳水手”船 / 183
 - (三) 未来新式军舰的发展 / 184
 - 1 水动力型船 / 185
 - 2 气静力型船 / 185
 - 3 气动力型船 / 185
 - 4 静水力型船 / 185
 - 5 核潜艇 / 185
 - 6 航空母舰 / 186
- 四、未来世界的飞机 / 186
 - (一) 未来的是飞行堡垒 / 186
 - 1 “9·11”后的新思维 / 186
 - 2 保障飞机地面安全新系统 / 188
 - (二) 各类飞行器精彩纷呈 / 189
 - 1 浮力飞机 / 189
 - 2 家庭小型飞机 / 190
 - 3 太阳能飞机 / 191
 - 4 核动力飞机 / 191
 - 5 激光飞机 / 192
 - 6 水上飞机 / 192
 - 7 地效飞机 / 192

- 8 超导飞机 / 193
 - 9 无人驾驶飞机 / 193
 - 10 三翼飞机 / 194
 - 11 “空中的士” / 194
 - 12 飞行“自行车” / 195
 - 13 新东方快车 / 196
 - 14 原子能航空母机 / 196
- 五、人类去太空的交通工具——航天器 / 197
- (一) 载人飞船 / 197
 - (二) 空间站 / 199
 - (三) 航天飞机 / 200
 - (四) 宇宙探测器 / 202
 - (五) 运载火箭 / 204
 - (六) “空间出租车” / 205
 - 1 空间旅馆”和“空间出租车” / 205
 - 2 第一次飞行的时间表 / 206
 - (七) 太空电梯 / 207
 - (八) 廉价实用的新飞船 / 208

第 6 章 21 世纪我们吃啥

- 一、21 世纪人类食品的发展趋势 / 212
- 1 形状奇异化 / 213
 - 2 颜色异彩化 / 213
 - 3 色艳味美化 / 213
 - 4 营养保健化 / 213
 - 5 回归自然化 / 214

- 二、高科技食品应运而生 / 214
 - (一) 转基因食品向我们走来 / 214
 - 1 从转基因植物谈起 / 214
 - 2 何谓转基因食品 / 215
 - 3 传统食品与转基因食品的差别 / 215
 - 4 转基因食品的分类 / 216
 - 5 转基因食品产业化 / 216
 - 6 转基因食品的安全 / 217
 - 7 21世纪的食品革命 / 218
 - 8 琳琅满目的转基因食品 / 219
 - (二) 通过生物技术获得工程食品 / 222
 - 1 何谓工程食品 / 223
 - 2 植物肉 / 224
 - 3 脂肪 / 224
 - 4 微生物合成食品 / 224
 - 5 人造水果 / 224
 - (三) 保留原汁原味的高压食品 / 225
 - (四) 时尚前卫的信息食品 / 226
 - (五) 稀奇的工程食品 / 227
 - 1 不含酒精的葡萄酒和营养调味品 / 227
 - 2 功能性食品 / 227
 - 3 分子食物 / 228
 - 4 粉末营养素 / 228
 - 5 空气食品 / 228
 - 6 特异食品 / 228
 - 7 脱瘾食品 / 229

- 8 绿色食品 / 229
- 9 藻类食物 / 229
- 10 新营养源——苍蝇 / 230
- (六) 未来的士兵吃什么 / 230
 - 1 吃下一个小“火炉” / 231
 - 2 喝脏水不拉肚子 / 231
 - 3 战场“变色龙” / 231
 - 4 转基因食品贴“标签” / 231
- (七) 太空食品 / 232
- (八) 新型饮料 / 232
 - 1 天然果汁 / 232
 - 2 保健减肥饮料 / 232
 - 3 蔬菜汁饮料 / 233
 - 4 野生果汁 / 233
 - 5 特殊饮料 / 233
- 三、未来的农作物种植 / 233
 - (一) 太空作物：从梦想到现实 / 233
 - 1 何谓太空农业技术 / 235
 - 2 各国关注太空农业技术 / 235
 - 3 中国：四川菜种上太空 / 236
 - (二) 电脑农业好风光 / 238
 - 1 美国：电子植物 / 238
 - 2 中国：初见成效 / 239
 - (三) 农业生物技术前景广阔 / 242
 - 1 无籽西瓜 / 243
 - 2 防癌浆果秋橄榄 / 244
 - 3 富硒鲜枣 / 244

第 7 章 21 世纪服饰——穿出完美与舒适

- 一、21 世纪的服装潮流 / 246
- 二、智能服装 / 247
 - (一) 数字服饰现人间 / 247
 - (二) 会“思考”的智能服装 / 249
 - (三) 把电脑穿在身上 / 250
 - (四) 五彩缤纷的智能服饰 / 251
 - 1 变色龙军服 / 251
 - 2 情绪手套 / 252
 - 3 医护衬衣 / 252
 - 4 保温袜子 / 252
 - 5 “乌鸦”球鞋 / 252
 - 6 “充电器”鞋 / 252
 - 7 手机夹克 / 253
 - 8 智能衬衣 / 253
 - 9 数字功能裤 / 254
 - 10 多功能服装 / 254
 - 11 手套型鼠标 / 255
- 三、生态服装 / 255
 - (一) 天然彩色棉 / 256
 - (二) 大豆纤维面料服装 / 257
 - (三) 纸做的服装 / 257
 - (四) “营养 T 恤” / 258
- 四、太空服装 / 258
 - (一) 宇宙服的奥秘 / 258

(二) 火星太空服亮相	/ 259
五、特殊用途服装	/ 261
(一) 神奇的“避火衣”	/ 261
(二) 生化武器防护服	/ 261
(三) 防弹服	/ 262
1 钢制防弹服	/ 262
2 化纤防弹服	/ 262
3 陶瓷防弹服	/ 262
4 蛛丝防弹服	/ 263
5 中国：“生物钢”防弹背心	/ 263
(四) “懒人”减肥装	/ 264
(五) 纳米服装	/ 264
(六) “空调”服装	/ 265
(七) 太阳能服装	/ 265
(八) 形形色色的服装	/ 266
1 抗菌鞋	/ 266
2 环保皮鞋	/ 266
3 老人防撞服	/ 267
4 让盲人重见世界的“帽子”	/ 267
主要参考文献	/ 269