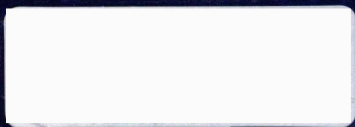


STEAM教育理念科普书

黑科技 浪潮

张勇 徐莉 著

本书黑科技的特点：快速、精准、节省
本书黑科技的高频词：特斯拉、马斯克
难道是特斯拉和马斯克在世纪对话？



首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS



黑科技浪潮

张勇 徐莉 著

一本体现 STEAM 融会贯通教育理念的科普书
有科学，有技术，有故事，有古诗

为您打通教材知识与黑科技之间的通道
把大众的朴素智慧链接到前沿的科技理念
令您愉悦地读书，无尽地畅想

黑科技令人心潮澎湃，但还请您保持冷静



首都师范大学出版社
CAPITAL NORMAL UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

黑科技浪潮 / 张勇, 徐莉著. —北京: 首都师范大学出版社, 2017.8

ISBN 978-7-5656-3673-8

I. ①黑… II. ①张… ②徐… III. ①科学技术—普及读物 IV. ①N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第155088号

HEIKEJI LANGCHAO

黑科技浪潮

张勇 徐莉 著

责任编辑 孙琳

首都师范大学出版社出版发行

地 址 北京西三环北路105号

邮 编 100048

电 话 68418523 (总编室) 68982468 (发行部)

网 址 www.cnupn.com.cn

印 刷 三河市博文印刷有限公司

经 销 全国新华书店

版 次 2017年8月第1版

印 次 2017年8月第1次印刷

开 本 710mm × 1000mm 1/16

印 张 16.5

字 数 250千

定 价 59.00元

版权所有 违者必究

如有质量问题 请与出版社联系退换

目 录

第一项 免疫工程技术

一、命悬一线的女婴.....	5
1. 她的未来在哪里	5
2. 小药瓶里的秘密	6
3. 爱与高科技谱写的生命颂	6
二、免疫工程技术的洪荒之力.....	7
1. 一套标配赛英雄	7
2. 她的救世主	9
3. 去救更多人	10
4. 操之过急之忧	11
三、人体角斗场中的英勇斗士.....	12
1. 重要的 T 细胞	12
2. 健忘的 T 细胞	12
3. 寡不敌众的 T 细胞	13
4. 上当受骗的 T 细胞	13
5. 不断强大的 T 细胞	14
四、展望未来.....	16
1. 美国老总统的一线生机	16
2. 未来值得期待	16
附录：与基因和免疫研究有关的诺贝尔奖得主.....	18

第二项 植物基因编辑技术

一、细菌的文武之道.....	25
----------------	----

1. 基因的重复排序，是在记录不能忘记的过去	25
2.RNA 深得亲传，成为带路向导	27
3. 核酸酶应召入伍，成为得力捕快	28
二、大自然是最好的老师.....	30
1. 向细菌学裁剪	30
2. 这项技术很“亲民”	31
3. 技术发展永不停	32
三、希望之光在闪耀.....	35
1. 用于农业保产量	35
(1) 解决全球饥饿问题	35
(2) CRISPR 技术不是转基因	35
(3) 大伙儿都撸起了袖子	37
2. 用于医疗保生命	38
(1) 小白鼠实验	38
(2) 那些重疾几时休	39
(3) 奔跑在路上	40
四、不容小觑的问题.....	41
1. 技术问题	41
(1) 一环扣一环	41
(2) 魔鬼在细节中	42
2. 道德问题	43
(1) 灭绝物种	43
(2) 改变物种	44
3. 法律问题	47
(1) 参差不齐的规定	47
(2) 边界在哪里	48

第三项 语音识别与互动技术

一、语音识别技术.....	53
1. 回望过去，那么单纯	53

2. 来看今朝, 百度厉害	54
3. 依旧前行, 没有止境	55
(1) 总有听错的时候	55
(2) 当周围冒出声音时	55
二、语音助手	56
1. 各家小秘	56
2. 帮你做啥	57
(1) 生活上的得力帮手	57
(2) 精神上的快乐陪伴	58
(3) 工作学习的良师益友	59
三、技术叠加效应	61
1. 人工神经网络	61
2. 机器学习	62
3. 网络、信息搜索、大数据、云计算	63
4. 智能手机	64

第四项 火箭回收利用技术

一、初识风采	69
1. 令人惋惜的运输工具	69
(1) 璀璨只有一次	69
(2) 美国“土星5号”运载火箭	69
2. 费思量的运输工具	70
(1) 从俭考虑	70
(2) 想尽法子	71
二、回收与利用	72
1. 梦想与成功	72
(1) 回收	72
(2) 再利用	74
2. 勇者的事业	76
(1) 浪漫与阳刚	76

(2) 胆识和情商	77
三、各有门道	79
1. “太空 X” 的拿手戏, “猎鹰 9 型” 火箭	79
(1) 后劲很足	80
(2) 发挥巧劲	82
(3) 不怕难的劲头	84
2. “蓝色起源” 的新推手——“新格伦” 火箭	87
3. “太空 X” 的撒手锏——“猎鹰重型” 火箭	88
4. 中国航天的远行者——“长征 5 号” 火箭	91

第五项 相互学习的机器人

一、成长	97
1. 理想	97
2. 现实	97
(1) 成长的烦恼	97
(2) 时间不够用	98
二、技术	100
1. 机器学习	100
2. 数据的新来源	101
(1) 拿来主义	101
(2) 这是一个知识库	101
(3) 这是一个搜索引擎	102
3. 网络和“云”	103
(1) “人工降雨”	103
(2) 这是云机器人	104
(3) 这是一个大脑	105
三、分享	107
1. 分享为哪般	107
(1) 为了快速学习	107
(2) 为了服务于人	108

2. 分享在何处	108
(1) 传感器和智能家电分享数据	108
(2) 机器人在执行任务中分享数据	109
四、问题	110
1. 数据分享的边界	110
2. 机器人的智能发展	110
3. 安全隐忧	111
4. 机器人与人的关系	111

第六项 DNA 应用商店

一、说说基因	117
1. 染色体、DNA、基因何种模样	117
(1) 染色体就是长线被绕在了卷轴上	118
(2) DNA 就是被扭成麻花形的梯子	119
(3) 基因就是“麻花梯”的某一段	120
2. 蛋白质、DNA、碱基、基因何种能耐	121
(1) 蛋白质是生命的基础	121
(2) DNA 是遗传信息，碱基是密码字母	121
(3) 基因是蛋白质生产指令	122
(4) 基因的开关	123
3. 基因与你我他	124
(1) 可爱的基因	124
(2) 可怕的基因	124
二、谁在淘金	126
1. 对大数据的呼唤	126
2. 检测费用降下来	126
(1) 检测机构在竞争	126
(2) 检测设备的改进	127
(3) 检测技术的提高	127
3. 网络技术用起来	128

(1) 赶时髦的线上平台	128
(2) 线上平台操作指南	128
(3) 分工合作的线上平台	129
(4) 密集筹备的线上平台	130
三、“吃螃蟹”的忧思	131
1. 个人基因信息不是儿戏	131
2. 法律边界不能跨越	132
3. 竞争对手已先行一步	132
4. 市场需求从哪里来	133
5. 不是万能的，也不是万万不能的，怎么办	134
(1) 思辨一下	134
(2) 患得患失	134
(3) 憧憬一下	135
6. 想说爱它不容易	135

第七项 “太阳城” 超级工厂

一、“太阳城”的大手笔	141
1. 两厢情愿，各取所需	141
2. 非凡人的非凡举	142
二、“太阳城”的原力	144
1. 高技术带来高效率	144
(1) 如获至宝	144
(2) 谁与争锋	144
2. 高技术带来低成本	145
(1) 一个顶一个半	145
(2) 简单就好	145
(3) 纵横比较	146
3. “绿色”红包很给力	146
(1) 这里有红包	146
(2) “绿色”红包递温暖	146

4. 高招妙计得人气	147
(1) 美丽的屋瓦	147
(2) 费用不是门槛	148
(3) 有数字就有目标	149
三、阳光与风雨相伴	150
1. 没有经验心里打鼓	150
2. 缺粮断炊可怎么办	151
3. 不得停歇的马拉松	151
 第八项 Slack 办公交流工具	
一、“懒散”公司不懒散	157
1. 谁准点就下班	157
2. 谁俘获了众人芳心	157
3. 谁能让你工作开心	158
二、快来聊天吧	159
1. 开心地聊天就是开心地工作	159
2. 有了 Slack, 天涯变咫尺	160
3. 没有 Slack, 咫尺变天涯	161
三、聊天聊出的新天地	163
1. 等待挖掘的聊天信息和工具	163
2. 与第三方集成, 形成企业大数据	163
3. 大数据唤来了智能计算	165
四、悖论公司破茧成蝶	167
1. 公司的悖论	167
2. 老板的悖论	167
3. 凤凰涅槃	168
五、也不是没有担心	170
1. 开发者的风险	170
(1) 祥和表面下暗流涌动	170
(2) 万一哪天合久必分呢	170

(3) 一个危机四伏的疆域	171
2. 用户的风险	172
(1) 裁员也许就在不远处	172
(2) 蛋放在了一个篮子里	172

第九项 “特斯拉” 自动驾驶

一、一辆车就是一段传奇.....	179
1. 一身特别行头为哪般	179
(1) 每样家伙都有用	179
(2) 好像缺了点什么	180
2. 一只看不见的神奇手	182
(1) 指尖轻触，轻松搞定	182
(2) 召之即来，挥之即去	183
二、不想发生的事情发生了.....	186
1. 还不能独当一面	186
(1) 这个自动只是个半自动	186
(2) 如血的数据，如肝的传感器	186
2. 这一切怎么来得如此快	188
(1) 奔跑在梦想之路上的老板	188
(2) “特斯拉” 就是个急性子	188
3. 到底孰之过	189
(1) 错在车主	189
(2) 错在第三方	190
(3) 没有数据，无法确定错在自动驾驶	191
三、端正态度解决问题.....	192
1. 从自身找问题	192
2. 治治顽固分子	192
3. 技术要强大	194
四、拨动众生神经的技术.....	195
1. 有人被吓着了	195

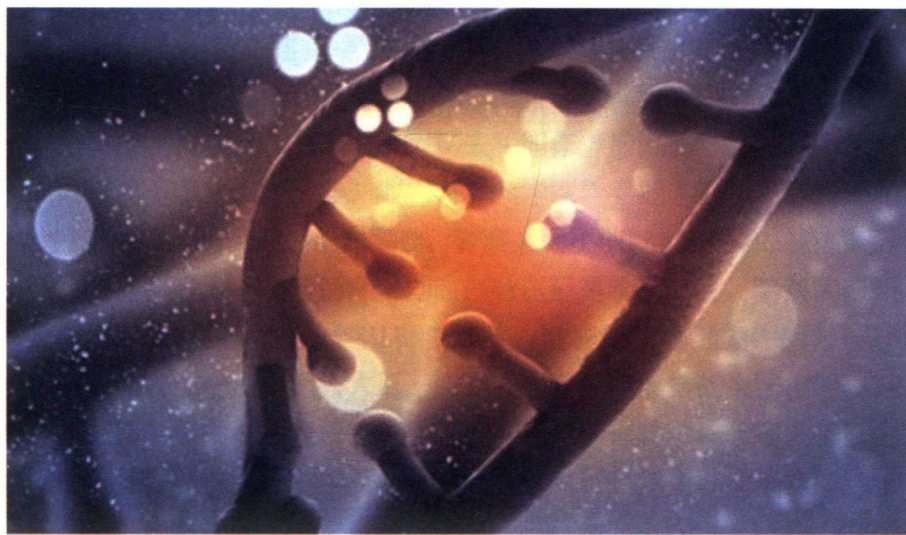
(1) “上帝”忐忑了	195
(2) 伙伴生气了	195
(3) 法眼睁大了	196
2. 挡不住的魅力	197
(1) 品题	197
(2) 新贵	198
(3) 老骥	200
(4) 未来	201

第十项 空中取电技术

一、听起来就梦幻的空中取电	207
1. 使劲发挥想象力	207
2. 热身物理知识	208
(1) 电磁感应	208
(2) 磁共振	208
(3) 背向散射环境	212
二、精彩纷呈的无线充电技术	213
1. 电磁感应方法	213
(1) 英国的充电垫子	213
(2) 名字散发浓郁中国味的国际标准	214
2. 磁共振方法	216
(1) “无线的电”不是无线电	216
(2) 两个线圈就够了	217
(3) 基础科学孕育新发明	219
(4) 同理不同解	220
3. 背向散射环境方法	221
(1) 英国之免费能量	221
(2) 美国之搭乘 Wi-Fi 的能量	224
(3) 美国之被动 Wi-Fi	226
4. 新材料新方法	230

(1) 长得就像电视的家伙	230
(2) 挑战性的问题有待解决	231
三、故事很多的无线充电	232
1. 江湖上的一段插曲	232
(1) 初次现身引热议	232
(2) 一变再变到没了踪影	232
2. 绕不过去的标准之争	234
(1) 又是哪“三国”	234
(2) 这段“三国”如何演义	235
(3) 八仙过海，各显神通	237
四、对未来的期待和担忧	239
1. 集中化充电	239
(1) 婚礼誓言与无线充电的关系	239
(2) 从N到0或1=集中	239
2. 随之而变的观念和生活	240
(1) 该进博物馆的就进博物馆	240
(2) 该潇洒就潇洒起来	241
(3) 不再抓狂	241
3. 撸起袖子脚踏实地干起来	242
(1) 一个为什么	242
(2) 中国的行动计划	242
4. 少不了的忧患意识	243
(1) 该往哪里逃	243
(2) 坊间和权威之声	245
(3) 雾霾来了，“电磁霾”还远吗	245

第一项 免疫工程技术



开场花絮：警察的故事

这原本是个安静祥和的社区，名字唤作“人体”。数月前，一伙妖魔闯入，搅了社区的安宁。妖魔干着坏事，居民人人自危，心、肝、脾、肺、肾、大脑和骨骼等社区重要成员都胆战心惊。居民们把这群坏蛋怒斥为“癌细胞”，希望警察大哥能为民除害，还社区原来的祥和。警察大哥是名叫“T 细胞”的壮汉，一直不负众望，可是此番遇到的妖魔实在厉害，迟迟未能抓到，为此警察大哥也是整日里愁眉不展。

听说有座名叫“科学”的山，山上住着一位德高望重的武林高手，人送美称“科学家”，他有“火眼金睛”和“剪刀手”的盖世本领，专门除暴安良。警察大哥决定马上动身，去攀登“科学”高峰，拜访“科学家”。路途辛苦，自不必说。好在他终于见到了仰慕的“科学家”。一番诉说后，他当即抱拳跪下，请“科学家”面授机宜，把名叫“TALEN”的本领传于自己。“科学家”侠肝义胆，岂会拒绝？TALEN 的整个套路由叫作“蛋白质”的火眼金睛功夫和叫作“核酸酶”的剪刀手功夫构成，追求出手时的稳、准、狠。有“科学家”手把手亲传，警察大哥很快就掌握得如行云流水。学到此，警察大哥不敢耽搁，与师父依依惜别。

晓行夜宿，一路无话。赶回时，社区已是乱作一团。警察大哥顾不上休息，当即决定施展“TALEN”神功。此时的“癌细胞”因为长期搜刮民脂民膏，已长得肥头大耳，警察大哥有了新炼就的火眼金睛，迅速识别，并以迅雷不及掩耳之势施展剪刀手，噼里啪啦，“癌细胞”全部被消灭了。居民们个个拍手称快。此后，社区恢复了往日的秩序，居民们重又过上踏踏实实的安生日子。

古人云：

马作的卢飞快，
弓如霹雳弦惊。
了却君王天下事，
赢得生前身后名。

今个说：

马作的卢飞快，
弓如霹雳弦惊。
科技助力天下事，
赢得生前身后名。

开场属虚构，要知实情，请看下文。