

创造力之魂



[创造力之魂 下载链接1](#)

著者:[美] Stuart G. Walesh

出版者:机械工业出版社

出版时间:2019-12

装帧:

isbn:9787111631132

本书第1章定义了创造力和创新，第2章分析了人类大脑的工作原理，第3章讲解了“全脑工具”，第4章举例说明了11种全脑方法，第5章介绍了创造和创新过程中可能会遇

到的障碍，第6章描述了创造力和创新领袖的7个特征，第7章讲解了更先进的全脑方法，第8章补充了一些案例，第9章囊括了将创意付诸实践的战略和战术。

作者介绍:

目录: 推荐序

译者序

前言

致谢

关于作者

第1章 为什么要学习更多关于创造力和创新的知识1

1.1 本书主旨1

1.2 实现你渴望的成功和意义2

1.3 创造和创新的定义与说明3

1.3.1 定义3

1.3.2 例子4

1.4 为什么工程师现在就应该研究创造力与创新6

1.4.1 工程领域的重大挑战6

1.4.2 知识时代之后：概念时代吗7

1.4.3 知识时代之后：机会时代吗9

1.4.4 知识时代之后：恶劣问题时代吗10

1.4.5 管理工程师的抱负与天分11

1.4.6 创作的满足感11

1.4.7 关于学习创造力和创新的结束语12

1.5 工程和创造力：历史渊源和语义联系13

1.5.1 工程与创造/创新之间的历史渊源13

1.5.2 工程与创造力之间的语义联系14

1.6 创造力和创新案例介绍15

参考文献16

练习18

第2章 大脑入门23

2.1 了解你的大脑23

2.2 理性工程师的一些思考 25

2.3 大脑的特征27

2.3.1 概述 27

2.3.2 三位一体脑模型28

2.3.3 神经元 29

2.4 大脑功能30

2.4.1 概述30

2.4.2 视觉主导 31

2.5 大脑和意识 32

2.6 半球和对称33

2.7 不对称的能力：一种特殊的例外34

2.7.1 左半球和右半球的能力34

2.7.2 半球知识的实际应用37

2.8 神经可塑性：肌肉（而非机器） 38

2.8.1 进化的大脑38

2.8.2 意义40

2.9 有意识和潜意识的思考40

2.9.1 皮层和皮层下40

2.9.2 意识和潜意识的运作概述41

2.9.3 比较意识与潜意识43

2.10 习惯	46
2.10.1 习惯在我们生活中的主导地位	46
2.10.2 好的和坏的习惯	47
2.10.3 提示-执行-结果	47
2.10.4 改变习惯带来的机会	48
2.10.5 改变习惯的方法	48
2.10.6 必要的循环次数	50
2.10.7 一定有更容易的方法	50
2.10.8 愿景	51
2.11 多任务处理	51
2.11.1 多任务处理的成本	51
2.11.2 多任务处理的价值	52
2.11.3 中断的基本原理	52
2.11.4 拒绝同时处理多项任务的好处	53
2.11.5 远离多任务处理	53
2.12 消极偏见	54
2.12.1 起源	54
2.12.2 我们继承的不幸	54
2.12.3 消极偏见的消极影响	55
2.12.4 抵消消极偏见	56
2.13 左撇子和右撇子	57
2.13.1 用手习惯如何影响行为	57
2.13.2 左撇子的优势	57
2.13.3 右撇子的优势	58
2.13.4 用手习惯总结	58
2.14 性别与大脑	58
2.14.1 注意事项	59
2.14.2 大脑结构	60
2.14.3 脑化学：神经递质和激素	61
2.14.4 病理	61
2.14.5 先天与后天	61
2.14.6 例子：女性和男性大脑的差异如何影响行为	62
2.14.7 性别与大脑知识的应用	64
2.15 我们是如何得知这些的	64
2.15.1 裂脑研究	65
2.15.2 长期以来对大量相似人群的研究	65
2.15.3 脑成像技术	66
2.16 保养你的大脑	67
2.16.1 锻炼	68
2.16.2 饮食	69
2.16.3 精神刺激	70
2.16.4 大脑保养要点	73
2.17 尾声	73
2.18 全脑方法展望	74
参考文献	75
练习	79
第3章 全脑方法前奏	82
3.1 想法越多越好	82
3.2 认知工具箱	84
3.2.1 多种方法	84
3.2.2 关注工具本身	86
3.2.3 突破障碍	86
3.2.4 保持谦卑	86
3.2.5 使用多种方法	87

3.3 全脑方法概述	88
3.4 避免思维定式陷阱	89
3.5 如何确定方法是否有效	90
3.6 期待偶然的错误和意外	91
3.6.1 心脏起搏器	91
3.6.2 橡胶硫化	92
3.6.3 光合作用	93
3.6.4 微波炉	93
3.6.5 青霉素	93
3.6.6 错误和事故：学习的机会	93
3.7 注意事项	94
3.8 引导	95
3.8.1 引导是什么	95
3.8.2 谁是引导者	97
3.8.3 引导者如何准备	97
3.8.4 引导者在会议期间需要做什么	98
3.8.5 讨论结束后引导者需要做什么	99
3.9 全脑方法的表达格式	100
3.10 总结	100
参考文献	101
练习	102
第4章 基本的全脑方法	104
4.1 概述	104
4.2 问-问-问	105
4.2.1 不愿问问题的三个原因	105
4.2.2 五种力量	106
4.2.3 四个提问技巧	107
4.2.4 来自专业服务营销的例子	109
4.2.5 关于提问的其他想法	110
4.2.6 神经科学基础	112
4.2.7 优势与劣势	112
4.3 借鉴智慧	112
4.3.1 六个步骤	113
4.3.2 借鉴智慧的例子	113
4.3.3 十个支持原则	115
4.3.4 “偶然”创意的例子	117
4.3.5 假设的例子	119
4.3.6 神经科学基础	121
4.3.7 优势与劣势	122
4.4 头脑风暴	122
4.4.1 七个步骤	122
4.4.2 多重投票	124
4.4.3 电子版头脑风暴	124
4.4.4 神经科学基础	125
4.4.5 优势与劣势	125
4.5 鱼骨图	126
4.5.1 描述和例子	126
4.5.2 神经科学基础	128
4.5.3 优势与劣势	128
4.6 美第奇效应	128
4.6.1 回到文艺复兴时期	128
4.6.2 多样性的类型	129
4.6.3 个性档案	130
4.6.4 新手效应	131

4.6.5 团队建设的四个步骤	131
4.6.6 避免克隆	134
4.6.7 例子	135
4.6.8 神经科学基础	136
4.6.9 优势与劣势	136
4.7 思维导图	137
4.7.1 团队思维导图	137
4.7.2 个人思维导图	139
4.7.3 更多的例子	140
4.7.4 思维导图为什么有效	141
4.7.5 使用完整的思维导图	141
4.7.6 神经科学基础	142
4.7.7 优势与劣势	142
4.8 大野耐一圈	142
4.8.1 描述	143
4.8.2 例子	144
4.8.3 神经科学基础	145
4.8.4 优势与劣势	145
4.9 意识流写作	145
4.9.1 个人应用	145
4.9.2 团队应用	146
4.9.3 神经科学基础	147
4.9.4 优势与劣势	147
4.10 SWOT（态势分析法）	147
4.10.1 描述	147
4.10.2 例子	149
4.10.3 神经科学基础	149
4.10.4 优势与劣势	149
4.11 休息一下	150
4.11.1 描述	150
4.11.2 例子：条形码	151
4.11.3 例子：学生工作	152
4.11.4 神经科学基础	153
4.11.5 优势与劣势	153
4.12 假设分析	153
4.12.1 描述	154
4.12.2 例子：塔可钟餐厅	155
4.12.3 例子：社区排水系统	156
4.12.4 例子：在保留功能的同时合并优化	159
4.12.5 例子：巴拿马运河	160
4.12.6 STC：假设分析的另一种思考	163
4.12.7 神经科学基础	163
4.12.8 优势与劣势	164
4.13 基本的全脑方法总结	164
参考文献	164
练习	168
第5章 克服阻碍创造力和创新的障碍	183
5.1 如何移开挡在前进道路上的障碍	183
5.1.1 外部障碍	183
5.1.2 来自内心的障碍	188
5.2 害怕失败	188
5.2.1 关注公共安全、健康、福利和成本	189
5.2.2 实践指南	190
5.3 生而创新	191

5.3.1 培养：个人创造力和创新能力的主要决定因素191

5.3.2 实践指南192

5.4 正规教育中强调左脑的负面影响192

5.4.1 工程教育192

5.4.2 你可能是个例外193

5.4.3 注意事项194

5.4.4 实践指南194

5.5 不愿改变195

5.5.1 为什么抗拒改变196

5.5.2 政治环境中的阻力197

5.5.3 实践指南199

5.6 损失计费时间等组织障碍200

5.6.1 商业现实200

5.6.2 实践指南201

5.7 关于艺术家的误解201

5.7.1 释放内在的艺术家202

5.7.2 实践指南203

5.8 自满203

5.8.1 成功的陷阱203

5.8.2 实践指南204

5.9 关键思考204

5.10 20个问题205

参考文献206

练习208

第6章 具有创造力的人格特征210

6.1 概述210

6.2 善解人意211

6.2.1 Q鼓—满足主要需求212

6.2.2 共情驱动的创造力和创新例子213

6.3 好学213

6.3.1 保持学生心态214

6.3.2 达·芬奇：勤奋好学的典范216

6.3.3 范斯沃斯：从农作物排列到电视219

6.3.4 摩根：20世纪文艺复兴时期的工程师219

6.3.5 基尔比：简化与集成电路220

6.4 激情222

6.4.1 施特劳斯：金门大桥222

6.4.2 亥姆霍兹：能量守恒定律223

6.5 内向223

6.6 实验者225

6.6.1 从洗车到除草226

6.6.2 从砂纸到胶带227

6.6.3 从鸟嘴到高速列车227

6.6.4 从多孔介质流动理论到广义流动理论228

6.7 协作229

6.7.1 个人计算机系统的诞生229

6.7.2 其他协作例子230

6.7.3 关于信任的其他想法230

6.8 坚持232

6.8.1 发展中国家的婴儿保温箱232

6.8.2 静电复印术233

6.8.3 从汽车电池到家用电池234

6.8.4 布鲁克林大桥：合家之力235

6.8.5 坚持到底才能胜利236

6.9 创新特点总结	237
参考文献	238
练习	240
第7章 高级的全脑方法	243
7.1 回到对全脑方法的讨论	243
7.1.1 想法差异越大，融合的结果就越好	244
7.1.2 具体问题具体解决	244
7.2 仿生学	244
7.2.1 描述	245
7.2.2 分级材料	245
7.2.3 卡拉特拉瓦的仿生设计	245
7.2.4 悬浮湿地	246
7.2.5 更多的仿生学例子	247
7.2.6 神经科学基础	248
7.2.7 优势与劣势	249
7.3 挑战与创意会议	249
7.3.1 挑战会议	249
7.3.2 创意会议	250
7.3.3 基石习惯	250
7.3.4 如何使用基石习惯	251
7.3.5 神经科学基础	252
7.3.6 优势与劣势	252
7.4 徒手绘图	253
7.4.1 回归本源—铅笔	253
7.4.2 绘图的历史及其对工程的影响	254
7.4.3 徒手绘图的好处	256
7.4.4 神经科学基础	260
7.4.5 优势与劣势	260
7.5 音乐	261
7.5.1 描述	261
7.5.2 例子	263
7.5.3 神经科学基础	264
7.5.4 优势与劣势	264
7.6 流程图	264
7.6.1 描述和例子	265
7.6.2 神经科学基础	266
7.6.3 优势与劣势	266
7.7 六顶思考帽	267
7.7.1 减少思考时的困惑	267
7.7.2 为什么是帽子	267
7.7.3 为什么是六顶帽子	268
7.7.4 为什么是特定的颜色	269
7.7.5 它好用吗	269
7.7.6 团队用法	270
7.7.7 关于帽子的建议	272
7.7.8 关于六顶思考帽方法的要点	274
7.7.9 神经科学基础	274
7.7.10 优势与劣势	274
7.8 支持性的文化和物理环境	275
7.8.1 文化及其影响	275
7.8.2 扼杀创造力和创新	275
7.8.3 支持性文化和物理环境的好处	277
7.8.4 物理环境的影响	279
7.8.5 混合人员的例子	280

7.8.6 支持性文化的三个要素	281
7.8.7 雇主召集演员并安排演出	282
7.8.8 建议的管理实践	283
7.8.9 抵制力量	285
7.8.10 神经科学基础	286
7.8.11 优势与劣势	286
7.9 创造性问题解决理论 (TRIZ)	286
7.9.1 其他人面临过这个挑战吗	286
7.9.2 TRIZ过程：概念	287
7.9.3 TRIZ过程：4个步骤	288
7.9.4 神经科学基础	292
7.9.5 优势与劣势	293
7.10 花时间思考	293
7.10.1 为什么关注时间	293
7.10.2 正念	294
7.10.3 写作是一种花时间思考的方式	295
7.10.4 神经科学基础	296
7.10.5 优势与劣势	296
7.11 更多全脑方法	297
7.12 高级全脑方法总结	297
7.13 回顾大脑基本知识	297
参考文献	299
练习	303
第8章 工程领域的创造/创新示例	309
8.1 概述	309
8.2 航天工程：火星探测器着陆	310
8.2.1 他们是怎么做到的	310
8.2.2 经验教训	312
8.3 农业工程：精准农业	312
8.3.1 精准农业的要素	312
8.3.2 过程：一个持续的改进周期	314
8.3.3 经验教训	314
8.4 生物学（电气和机械）工程：仿生学	315
8.4.1 仿生学：将修复学提升到新的高度	316
8.4.2 仿生学的例子	318
8.4.3 经验教训	319
8.5 化学工程：海水淡化	319
8.5.1 海水淡化简介	320
8.5.2 渗透	320
8.5.3 反渗透	321
8.5.4 坦帕湾的例子	322
8.5.5 积极面对挑战	323
8.5.6 经验教训	323
8.6 运输工程：桥梁的临时使用	324
8.6.1 选项和解决方案	324
8.6.2 经验教训	328
8.7 水利工程：多用途雨水处理设施	328
8.7.1 工程指南奠定基础	328
8.7.2 分析和建议	330
8.7.3 主要蓄水设施的设计	331
8.7.4 融资和设施建设	333
8.7.5 弥补公众的健忘	335
8.7.6 国家立法	336
8.7.7 经验教训	336

8.8 结束语：什么职业对人类的贡献更大336
参考文献337
练习339
第9章 前进：迈出你的下一步341
9.1 本书的结尾341
9.2 反思本书的目的及其实现方法342
9.3 实施：另一部分344
9.4 我对你的希望348
参考文献349
练习349
附录A 缩略词表351
附录B 术语表353
· · · · · (收起)

[创造力之魂 下载链接1](#)

标签

创新

管理

设计案例

思维

akb

Tech

Psych

2020

评论

[创造力之魂_下载链接1](#)

书评

[创造力之魂_下载链接1](#)