

The top half of the book cover features a stylized illustration. A white silhouette of a person's head and shoulders is centered. Inside the head, there is a blue, cloud-like shape containing a red apple resting on an open book. Below the head, a white dove is shown in flight. The background consists of swirling orange and red patterns. Several thin black lines, resembling orbits, circle the central figure. The entire top section is bordered by a green and white checkered pattern with small purple spheres at the corners.

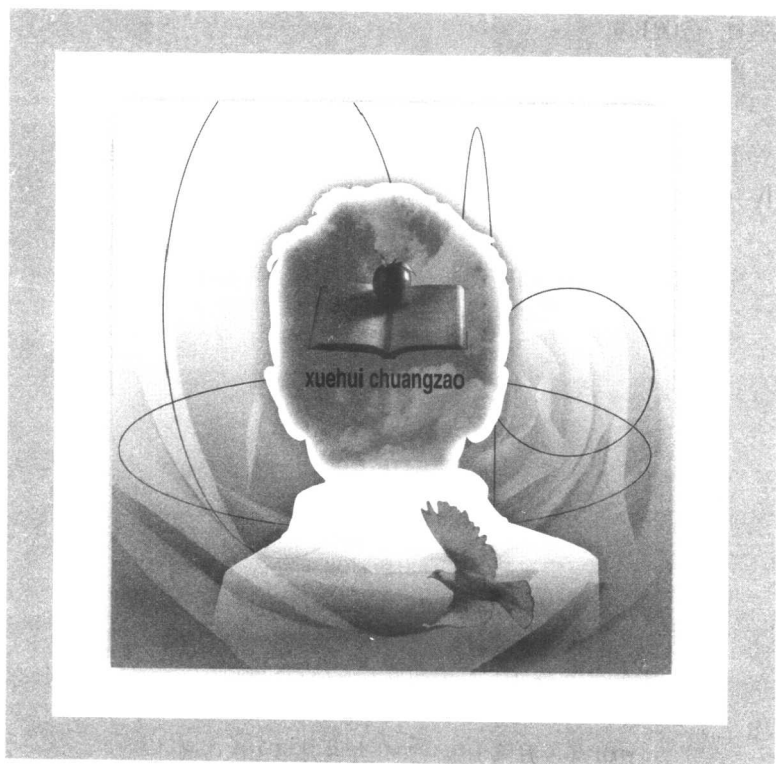
xuehui chuangzao

刁生富 云天钧 著

学会创造

广东高等教育出版社

学·会·创·造



刁生富 云天钧 著

广东高等教育出版社

• 广州 •

图书在版编目 (CIP) 数据

学会创造/刁生富, 云天钧著. —广州: 广东高等教育出版社, 2001.9

ISBN 7-5361-2613-1

I. 学… II. ①刁… ②云… III. 创造学-方法论
IV. G305-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 044078 号

广东高等教育出版社出版发行

地址: 广州市天河林和西横路

邮编: 510075 电话: 83792953

广东茂名广发印刷有限公司印刷

850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 9.875 印张 230 千字

2001 年 9 月第 1 版 2001 年 9 月第 1 次印刷

印数: 0001 ~ 5000 册

定价: 16.00 元

序

为了把素质教育从观念变革推进到可操作的行动方略上，帮助青少年真正掌握科学的适合自己的学习方法，在“减负”的同时提高学习效率和学习质量，我们曾专门编著了《学会学习》系列，其中《学会学习》（小学卷）和《学会学习》（中学卷）2000年由广东高等教育出版社出版后，以其较强的实用性、针对性和可操作性，受到了普遍的欢迎和好评，很快就得到了重印。笔者也收到了几百封全国各地学生的来信，其中有一些已在南方日报社主办的《中学生报》的“学习诊所”专栏上作了回答。学生们所提出的问题，有许多已远远超出了“学会学习”的范围，而进入到了“学会创造”的领域。这是一种十分可喜的局面！它表明我们的素质教育正在深入人心！

实际上，实施素质教育不仅要教学生“学会学习”，而且更重要的是要教学生“学会创造”，因为创造（创新）是新世纪知识经济时代人才的主导素质。只有使广大青少年在学会学习的基础上进一步学会创造，培养出大批具有创造（创新）能力的高素质人才，我们的国家才有希望，我们中华民族才能在新的世纪、新的千年巍然屹立于世界先进民族之林！

呈现在读者面前的《学会创造》这本书，正是为了帮助广大青少年学会创造而编写的。在12章的内容里，首先分

2007/10/8

析了创造的基础能力，然后重点探讨了创造的思维、方法、过程、灵感、直觉、想象及其激励因素等，接着论述了创造的开发、游戏和家庭创造教育的方法，最后介绍了传统教育重视不够的与创造有关的两个方面——右脑开发和艺术教育。

为适应青少年的年龄和心理特点，便于阅读和吸收，本书采用通俗易懂的小短文的形式，并注意收集有趣的典型案例和发明创造的小故事。短文之间既相互联系又各自独立。因此，既可集中阅读，又可分散参考。实践证明，这种编写方法非常有利于青少年和中小学生的接受，从而把“素质教育”和“创造教育”从观念变革推进到可操作的具体方略和实际行动上。

在本书的编写过程中，我们参考了许多研究成果，选取一些发明创造的案例和故事，由于篇幅所限，恕不一一注明出处，仅在书后列出主要参考文献。在此，我们向有关研究者和作者表示最诚挚的感谢！另外，关宝琳、徐瑞萍等也在编写过程中做了一些具体工作，在此一并致谢。

由于本书涉及的面较广，在体例和内容上都可能存在着这样那样的不足，恳求读者批评指正。

刁生富

2001年6月于广州

目 录

第一章 创造的基石	(1)
1. 注意力是创造的向导	(1)
2. 了解注意的品质	(2)
3. 注意力的培养	(3)
4. 克服“粗心”的毛病	(5)
5. 注意力的训练	(6)
6. 观察力是创造的眼睛	(15)
7. 观察力的培养	(17)
8. 观察的方法	(19)
9. 观察力的训练	(20)
10. 自学能力是创造的法宝	(22)
11. 学应苦读	(23)
12. 学要善思	(24)
13. 学贵存疑	(25)
14. “学”会“问”	(25)
15. 学须有法	(27)
16. 贵在创新	(28)
17. 理解力是创造的前提	(29)
18. 提高理解力的方法	(30)
19. 理解力的训练	(31)
20. 处处留心皆学问	(33)

21. 信息收集的方法	(34)
22. 珍惜记忆的黄金时代	(35)
23. 记忆力的训练	(37)
24. 动手操作能力是创造的阶梯	(37)
25. 动手能力的培养	(39)
26. 动手能力的训练	(39)
第二章 创造的核心	(41)
27. “知识爆炸”时代	(41)
28. 知识的专与博	(42)
29. 知识 $\neq$ 智能	(43)
30. 游泳要靠衣服吗?	(43)
31. 买猫的启示	(44)
32. 回形针的用途	(45)
33. 创造是时代的呼唤	(47)
34. 创造是祖国的召唤	(48)
35. 创造是开发大脑潜能的需要	(50)
36. 打破常规, 异于传统	(51)
37. 积极主动, 敢于进取	(52)
38. 与众不同, 大胆独特	(52)
39. 立体观察, 明察秋毫	(53)
40. 突然闪现, 获利 100 万	(54)
41. 无边际、无界限的发散思维	(54)
42. “左右逢源出新思”的侧向思维	(56)
43. 寻求最佳答案的收敛思维	(58)
44. 收敛思维与发散思维的有机结合	(59)
45. 克服消极的思维方式	(60)
46. 树立创新意识	(62)

- 47. 培养有利于创造的好习惯 (64)
- 48. 善于利用反常规思维 (65)
- 49. 注意克服思维定势的干扰 (66)
- 50. 学会变换思维 (67)
- 51. 创造思维的训练 (67)

第三章 创造的方法 (71)

- 52. 逆向突破发明体温表 (71)
- 53. 在地铁上看电影 (72)
- 54. 巨大潜力的烟草 (73)
- 55. 机翼上的微孔 (73)
- 56. 次品出现之后 (74)
- 57. 橡胶也能砸碎 (74)
- 58. 只买贵的 (75)
- 59. 研究大的，也发掘小的 (75)
- 60. 十多年才解决圆珠笔漏油问题 (76)
- 61. 倒过来想，得了诺贝尔奖 (77)
- 62. 鱼儿可以离开水 (77)
- 63. 小禾虫，大效益 (78)
- 64. 小巧的家用温室 (78)
- 65. 无片名的电影 (79)
- 66. 倒着算 (79)
- 67. 因祸得福 (80)
- 68. 给核桃加热 (80)
- 69. 赌气，反而出发明 (80)
- 70. 不辣咖啡粉 (81)
- 71. 图书与水果 (81)
- 72. 珍珠与牛黄 (82)

73. 晶莹剔透的玻璃桥 (83)
74. 用拉链缝肚皮 (83)
75. 喷香水和喷油漆 (84)
76. 奇妙的太阳能两用伞 (84)
77. 纸锅还比铁锅好 (85)
78. 永不凋谢的鲜花 (85)
79. 小鸡和燃烧器 (86)
80. 受欢迎的成人尿布 (88)
81. 树根和混凝土 (89)
82. 响尾蛇导弹 (89)
83. 变“含油”为“含香” (90)
84. 鸡蛋和结症 (91)
85. 含酒香的西瓜 (91)
86. 蝇眼和测速器 (92)
87. 比钢丝还强的蛛丝 (92)
88. 不怕声纳的潜艇 (93)
89. 仿生农药 (93)
90. 香花治病 (94)
91. 奇特的啄木鸟 (95)
92. 机器蟹 (96)
93. 从“三明治”面包到“三明治”钢板 (97)
94. 人和植物能“联网”吗? (98)
95. 看小虫钻洞 (98)
96. 肉的变质与伤口化脓 (99)
97. 潜水器和气球 (99)
98. 组合创造“随身听” (100)
99. 奇特的圆珠笔 (101)
100. 小汽车上的小玩意儿 (102)

- 101. 看电视的福音..... (102)
- 102. 同类组合法..... (103)
- 103. 异类组合法..... (103)
- 104. 仿形组合法..... (105)
- 105. 组合带来新科技革命..... (106)
- 106. 不发明, 也能创新..... (106)
- 107. 加一加..... (108)
- 108. 减一减..... (108)
- 109. 扩一扩..... (109)
- 110. 缩一缩..... (109)
- 111. 变一变..... (111)
- 112. 改一改..... (112)
- 113. 联一联..... (113)
- 114. 学一学..... (114)
- 115. 代一代..... (114)
- 116. 搬一搬..... (115)
- 117. 反一反..... (117)
- 118. 定一定..... (117)
- 119. 变废为宝..... (117)
- 120. 在苍蝇身上做文章..... (119)
- 121. 挑毛病, 搞创造..... (119)
- 122. 香味打火机..... (121)
- 123. 失手碰翻的液体瓶..... (121)
- 124. 动物园中的矮种马..... (122)
- 125. 奇特的发电方法..... (123)
- 126. 以毒攻毒..... (123)
- 127. 要想甜, 加点盐..... (123)
- 128. 互激设想产生创造..... (124)

129. 互激设想法的四项原则·····	(126)
130. 飞机扫雪·····	(127)
131. 新颖的编席·····	(128)
132. 小小的表带·····	(128)
133. 运用互激设想法的注意点·····	(129)

第四章 创造的灵感 ····· (131)

134. 不可忽视灵感的作用·····	(131)
135. 长期积累, 偶然得之·····	(132)
136. 精简机构与五笔字型·····	(133)
137. 日思夜想降噪音·····	(133)
138. 多面手的科学家·····	(134)
139. 休闲放松也重要·····	(135)
140. 农夫耙地与吉利刀片·····	(135)
141. 稍纵即逝, 及时记录·····	(137)
142. 瞬间判断的直觉·····	(137)
143. 直觉思维的特点·····	(138)
144. 直觉思维与科学发现·····	(138)
145. 直觉与理性·····	(139)
146. 直觉与技术发明·····	(141)
147. 意会知识与言传知识·····	(142)
148. 直觉的捕捉·····	(143)
149. 生死关头挽救生命·····	(143)
150. 永远年轻的诀窍·····	(144)
151. 信念是成功的前提·····	(145)
152. 真假难分的模拟实验·····	(146)
153. 培养成功的心态·····	(147)
154. 心理暗示的训练方法·····	(149)

155. 心理暗示的三个原则·····	(149)
第五章 创造的想象 ·····	(151)
156. 想象的力量·····	(151)
157. 展开幻想的翅膀·····	(153)
158. 宇航之父的故事·····	(154)
159. 联想是最重要的想象·····	(155)
160. 雨伞与亭子·····	(156)
161. 瓶子与裙子·····	(156)
162. 鱼网与双头绣花针·····	(157)
163. 猫抓小鸡与人剥棉花·····	(158)
164. 联想的五种类型·····	(158)
165. 酸奶与初恋·····	(159)
166. 鸡蛋也可以晒干·····	(160)
167. 加强想象力的培养·····	(160)
168. 好奇心的培养·····	(162)
169. 想象力训练题·····	(164)
第六章 创造的选题 ·····	(168)
170. 选题的重要性·····	(168)
171. 带飞轮的旱冰鞋·····	(169)
172. 选题的原则·····	(170)
173. “水变油”的骗局·····	(173)
174. 创造课题的来源·····	(173)
175. 7岁小朋友发明“软图钉”·····	(174)
176. 人体能和远红外钱吹风机·····	(175)
177. 从选题到出成果·····	(175)

第七章 创造的激励	(178)
178. 强烈的创造动机	(178)
179. 坚定的成功信念	(180)
180. 顽强的创造意志	(182)
181. 健康的创造情感	(185)
182. 积极的情绪	(186)
183. 认识自我	(188)
184. 自我激励	(191)
185. 良好的人际关系	(194)
186. 克服性格弱点	(196)
187. 塑造创造性人格	(199)
 第八章 创造的开发	 (201)
188. 排除创造的干扰	(201)
189. 打好创造的基础	(203)
190. 寓创造于课堂学习中	(206)
191. 寓创造于娱乐中	(207)
192. 反复训练, 努力实践	(209)
193. 学会独立思考	(213)
 第九章 创造的游戏	 (219)
194. 怎样看待孩子玩	(219)
195. 怎样教孩子学会玩	(220)
196. 寓创造于做作业之中	(222)
197. 求余数	(224)
198. 求 24 点	(225)
199. 不言“明七”和“暗七”	(225)
200. 听声音联想	(226)

201. 摸的联想·····	(226)
202. 闻的联想·····	(227)
203. 边做边想的训练·····	(228)
204. 闯过封锁线·····	(229)
205. 夜行归来·····	(229)
206. “智能”接力·····	(230)
207. 串故事比赛·····	(231)
208. 记棋子位置·····	(231)
第十章 创造的摇篮 ·····	(232)
209. 每个孩子都有一定的天赋和潜能·····	(232)
210. 怎样去发现孩子的天赋和潜能·····	(234)
211. 如何培养和发展孩子的天赋和潜能·····	(235)
212. 身教胜于言教·····	(236)
213. 建立家长的真正威信·····	(237)
214. 克服错误的管教方式·····	(239)
215. 建立健康的亲子关系·····	(240)
216. 掌握有效沟通的技巧·····	(241)
217. 让孩子学会自尊·····	(242)
218. 正确处理不良行为·····	(243)
219. 让孩子发掘自己的“金矿”·····	(245)
220. 充分发展创造个性·····	(247)
221. 刺激脑细胞分裂, 发挥大脑潜能·····	(249)
222. 智力和创造力并举·····	(250)
223. 必要的挫折教育·····	(251)
224. 培养良好的习惯·····	(256)
225. 培养立即行动的习惯·····	(260)
226. 自我表现的教育·····	(261)

- 227. 培养良好的人际关系····· (264)
- 228. 关于鼓励的教育····· (266)
- 229. 现在的学生功课很多, 没有时间来接受
 家庭创造教育, 怎么办? ····· (268)
- 230. 要搞创造教育, 家长不懂, 怎么办? ····· (269)
- 231. 我的孩子学习成绩差, 能不能
 进行创造教育? ····· (269)
- 232. 对孩子进行创造教育, 什么年龄开始
 为好? ····· (270)
- 233. 我的孩子胆怯怕事, 怎么办? ····· (271)
- 234. 怎样对待孩子的个性差异? ····· (271)
- 235. 怎样对待孩子的性格? ····· (273)
- 236. 儿童的创造力主要表现在哪些地方? ····· (275)
- 237. 在课余可以进行哪些创造教育? ····· (276)
- 238. 怎样正确对待孩子看电视? ····· (277)
- 239. 正确对待电脑和互联网的使用····· (278)
- 240. 家长辅导下的创造力训练题····· (280)

第十一章 创造与右脑开发····· (287)

- 241. 左右脑的分工与联系····· (287)
- 242. 右脑的开发训练方法····· (288)
- 243. 在复习中开发右脑····· (290)
- 244. 在活动中开发右脑····· (291)

第十二章 创造与艺术教育····· (293)

- 245. 培养艺术化的科学家与科学化的
 艺术家····· (293)
- 246. 艺术教育与右脑开发····· (294)

247. 艺术教育与创新方法论·····	(295)
248. 艺术与教育与健康·····	(296)
249. 加强艺术教育，培育创新人才·····	(296)
主要参考文献·····	(298)

第一章 创造的基石

创造就像在平地上盖起一栋高楼，它不仅需要有完美、准确的设计，不仅需要有水泥、砖瓦、钢筋等各种建筑材料，而且更需要有一个坚固的、可靠的地基。我们搞创造发明，的确需要创造思维，需要各种创造技法和专业知识，但还需要各种基础能力和基本素质，其中包括注意力、观察力、记忆力、学习能力、理解能力、信息收集能力和动手操作能力等。它们与创造的关系就如同万丈高楼与坚实地基的关系一样。希望有所创造的人，应努力开发、培养和训练这些必不可缺的基础能力和基本素质。

1. 注意力是创造的向导

“注意力是个大门，没有它，世界上所有的东西无法进入人的心灵。”的确，在创造的基础能力中，注意力是一项重要的因素。

注意力不仅有助于观察和吸收能力的提高，而且是增加思维灵敏度和提高智力的基础。训练注意力对提高大脑的功能也是十分重要的。如果注意力不集中，就会“心不在焉，视而不见，听而不闻，食而不知其味”，一切智力活动都无法顺利进行。因此，有人把注意力比作智力的警卫和智力活动的组织者与维持者，是不无道理的。俄国教育家乌申斯基说：“注意是一个惟一的门户，外在世界的印象，或者较为