

DAQUAN
SIWEIFANGFA DAQUAN

江蘇
科學技術出版社

維 方 法

大全
DAQUAN

思維方法大全

SIWEIFANGFA DAQUAN

思维方法大全

张永声 主编

出版、发行：江苏科学技术出版社

经 销：江苏省新华书店

印 刷：海 门 县 印 刷 厂

开本850×1168毫米 1/32 印张21 插页2 字数516,000

1990年6月第1版 1991年1月第2次印刷

印数3,101—8,100册

ISBN 7—5345—0970—×

C·8

定价：8.90元

责任编辑 陈乃祥

前 言

为什么同一个班级里的学生，有的学习出类拔萃，有的却平平庸庸？为什么同一个工作岗位上的人，有的办事成绩卓著，有的却收效甚微？为什么在相同条件下从事科学研究，有的能不断突破，有的却举步维艰？这里除了个人思想、业务素质和某些生理因素外，还有一个不可忽视的重要原因，那就是思维方法上的差异。著名科学家爱因斯坦说过：“学习知识要善于思考、思考、再思考。我就是靠这个方法成为科学家的。”这里说的“善于思考”，无疑就是善于运用科学思维方法，进行创造性思维。

为了适应社会主义现代化建设和改革开放的需要，帮助各条战线上的人们，学习掌握科学思维方法，以改善思维素质，增强思维能力，提高思维效率，我们谨以绵薄之力贡献这本《思维方法大全》，全面介绍科学思维方法，力求在坚持科学性和革命性统一的前提下，注意通俗性、生动性、启发性和实用性。

思维方法是思维方式的重要组成部份，是主体思维活动为实现一定思维目的所采用的规则、手段、途径和技能技巧构成的综合体系。

它具有几个基本特征：

1. 层次性。从纵向看，思维方法可以划分为三个基本层次，即一般、特殊和个别的思维方法。一般思维方法，就是哲学思维方法。如归纳与演绎、分析与综合、抽象与具体等辩证思维方法，它是思维方法中的最高层次，具有最高的概括性，最普遍的适用性。特殊思维方法是介于一般与个别之间的思维方法，通常有两种情形：一是三大基本部类的科学思维方法，即自然科学、社会

科学和思维科学，它们都有各自适用的特殊思维方法；二是三大基本部类某些共同的思维方法。如研究物质运动数量关系的数学思维方法，不仅适用于自然科学，而且也适用于社会科学和思维科学；又如各门科学的对象都是复杂程度不同的系统，因而，系统思维方法也就成为许多学科所共同采用的思维方法。个别思维方法，就是指各门具体科学和各项具体工作的思维方法。例如，同属自然科学的物理学、化学和生物学等，同属社会科学的经济学、政治学和历史学等，都有各自专门适用的思维方法。这种个别思维方法的适用范围虽然很小，然而它的内容却是非常丰富的。

2. 多极性。从横向看，思维方法是由许多对立的两极性构成的复杂体系。如有科学的与非科学的思维方法，正确的与错误的思维方法，灵巧的思维方法与笨拙的思维方法，创造性思维方法与保守性思维方法，有效思维方法与无效思维方法，有益思维方法与有害思维方法，等等。我们应该注意对思维方法作优化选择，重视对科学的、创造性的、有效的思维方法的训练和培养，并排除各种非科学的、错误的、有害的思维方法的影响。

3. 中介性。从主客体关系看，思维方法是连接主体与客体的桥梁，是实现一定认识目的的工具。列宁说：“人的认识活动，客观上存在着三个要素：（1）认识主体（=人脑）；（2）认识对象（=自然界）；（3）认识工具（=思维方式）。”当然，思维方式不是主观自生的，而是通过亿万次实践逐渐形成的。如果没有包含思维方法的思维方式，主观与客观、主体与客体就会处于分裂状态，正确地认识世界和有效地改造世界都是不可能的。思维方法的应用取决于认识目的，又为认识目的服务；只有确立正确的认识目的，才能优化选择并充分发挥思维方法的积极作用。

4. 综合性。从功效看，在现实生活中往往由几种思维方法相互交错、共同作用，才获得某种思维成果和实践效果。我们知

道，马克思正是综合应用分析与综合、抽象与具体、逻辑与历史相统一等思维方法，才揭示出“资本主义必然灭亡，社会主义必然胜利”的客观规律。魏格纳发现并提出著名的“大陆飘移说”，就是自由联想法、解释性假设法、越轨思维法、生疑提问法和张弛结合法等多种思维方法交互作用的结果。这就告诉我们，从事任何问题的研究，必须善于灵活地综合应用多种思维方法，不要拘泥固守某一种思维方法。

5. 历史性。从时向看，思维方法是变化发展的，每一时代的思维方法，都是一种历史的产物，不是凝固不变的。人类在大约300万年的历史长河中，随着认识世界和改造世界实践的发展，思维方法也经历着由低级到高级、由简单到复杂的发展过程。例如，在古代形成混沌整体性的朴素辩证的思维方法，到了近代则形成以分解为特征的形而上学思维方法，19世纪中叶开始又形成自觉辩证的思维方法。思维方法的变化发展，首先决定于所处时代的社会生产力和科学技术的发展状况，以及由此决定的人们的实践活动方式。社会政治法律制度、社会意识形态、民族文化和国际交往中带来的影响，等等，也是引起思维方法变化发展的重要因素。我们应该适应时代变化和社会发展的需要，不断更新自己的思维方法。

时代在呼唤。愿我国人民尤其是广大青年，在全面提高思想文化素质的同时，注意不断改善自己的思维方法，争取在社会主义现代化建设的伟大事业中，创造出更加光辉灿烂的业绩！

编者

1989年10月

主 编 张永声

副主编 钱 锋 谢长耕 朱奎保 赵宝余

编 委 张永声 钱 锋 谢长耕 朱奎保

赵宝余 邓 浩 席振伟 魏文斌

目 录

前言	1	大胆发想法	41
综摄法	1	发散思维法	43
检核表法	2	辐集思维法	44
移植法	4	聚合思维法	47
引入法	6	旁通思维法	48
添加法	8	求异思维法	49
缩减法	9	逆向思维法	50
改变法	11	倒逆式思维法	51
替代法	12	反面求索法	52
颠倒法	14	缺点逆用法	53
组合法	16	还原创造法	55
离散求解法	18	模仿创造法	56
侧向思维法	20	缺点列举法	57
立体交合思维法	21	特性列举法	59
信息交合法	23	KJ法	61
纵横交叉法	26	循轨思维法	63
智力激励法	28	越轨思维法	64
接合显同法	30	超常思维法	66
改变形态思维法	32	循踪追迹思维法	68
汰略法	34	前馈思维法	70
设问法	35	后馈思维法	72
生疑提问法	38	反馈思维法	74
多思善疑法	39		

趋势外推法	76	寻求诱因法	121
层层剥笋法	77	西托梦境法	123
相兼选择法	79	猜想法	124
相斥选择法	80	养兴法	126
曲线思维法	81	搜智集见法	127
分离思维法	83	连环思考法	129
中山正和法	84	多维思维法	131
逐步逼近法	85	非线性分析法	134
联翩思考法	87	“失之求得”法	137
左思右想法	89	灵活变通思考法	138
比较思维法	90	适应需要思考法	140
模糊思维法	92	扩展用途思考法	142
非逻辑思维法	94	一举多得思考法	143
直觉思维法	95	印象折射思维法	145
潜意识思维法	96	系统综合创新法	148
假想构成法	99	最佳选择创新法	149
联想法	101	提高机遇概率法	150
想象法	103	直接定向强方法	152
焦点法	104	无定向探试弱方法	154
顿悟法	106	稚化思维方法	155
想象振奋法	109	静态思维方法	157
滋情育思法	111	动态思维方法	159
直觉辅助法	112	雅努斯思维方法	160
张弛结合法	114	形式化方法	162
追捕热线法	115		
好奇驱力法	117	有的放矢分析法	165
无意遐想法	118	实事求是分析法	166
搁置问题法	119	因地制宜分析法	167

因时制宜分析法·····	169	个别和一般分析法·····	212
全面性思维方法·····	171	有限和无限分析法·····	214
一分为二分析法·····	172	局部和整体分析法·····	216
相反相成分析法·····	174	反思分析法·····	218
亦此亦彼分析法·····	175	去粗取精分析法·····	220
正反比较法·····	177	去伪存真分析法·····	222
矛盾转化分析法·····	179	由此及彼分析法·····	223
诡辩论思维方法·····	181	由表及里分析法·····	224
根据和条件分析法·····	182	分析、综合法·····	226
从不平衡求得平衡的 分析法·····	184	从抽象上升到具体的 方法·····	227
过程分析法·····	186	逻辑与历史相统一的 方法·····	229
具体问题具体分析法·····	187	实用主义思维方法·····	231
重点论分析法·····	188	理论联系实际分析法·····	232
折衷主义思维方法·····	189	本本主义思维方法·····	234
适度分析法·····	190	经验主义思维方法·····	235
定性分析法·····	191	社会历史发展的合力 分析法·····	237
定量分析法·····	193	利益分析法·····	239
改变排列思维法·····	194	阶级分析法·····	241
结构认知式思维法·····	195	两类矛盾分析法·····	242
扬弃分析法·····	197	价值分析法·····	244
虚无主义思维方法·····	199	墨子的三表法·····	246
直线论思维方法·····	200	庄子的相对主义分析 法·····	247
因果分析法·····	202	芝诺的抽象推理分析 法·····	249
偶然性分析法·····	205		
形式主义思维方法·····	206		
可能性分析法·····	208		
相对和绝对分析法·····	210		

苏格拉底的反诘法·····	251	思维同一法则·····	298
亚里士多德的过程分		思维不矛盾法则·····	300
析法·····	252	思维排中法则·····	303
培根的归纳法·····	254	充足理由法则·····	306
康德的二律背反法·····	256	演绎推理法·····	308
黑格尔的反思规定法·····	258	归纳推理法·····	309
黑格尔的反思判断法·····	259	必然性推理法·····	310
黑格尔的反思推论法·····	261	或然性推理法·····	311
杜威的五步法·····	262	换质推理法·····	313
结构主义分析法·····	264	换位推理法·····	314
谋略思维方法·····	265	换质位推理法·····	316
进攻性思维方法·····	268	附性推理法·····	318
后发制人思维方法·····	270	减性推理法·····	319
诡诈思维法·····	272	直言三段论推理法·····	320
冒险思维法·····	274	假言三段论推理法·····	322
用问思维法·····	275	纯假言推理法·····	325
应变思维法·····	277	假言易位推理法·····	327
		选言三段论推理法·····	328
定义法·····	279	二难推理法·····	329
划分法·····	281	联言推理法·····	332
限制法—扩大法·····	283	假言联言三段论推理法·····	334
性质判断法·····	286	负判断等值推理法·····	335
逻辑方阵判定法·····	288	回溯推理法·····	337
关系判断法·····	290	关系推理法·····	338
联言判断法·····	292	对称性关系推理法·····	339
选言判断法·····	293	传递性关系推理法·····	340
假言判断法·····	294	混合关系推理法·····	342
模态判断法·····	297	模态推理法·····	343

混合推理法	345	辩证判断方法	394
规范推理法	347	辩证推理方法	396
完全归纳推理法	350	辩证假说方法	399
不完全归纳推理法	351	符号思维方法	400
典型归纳推理法	353	集合思维方法	402
科学归纳推理法	355	一一对应方法	404
概率归纳推理法	356	数学模型方法	406
统计归纳法	358	同构方法	409
契合法	358	RMI方法	412
差异法	360	坐标思维方法	414
契合差异并用法	362	图形思维方法	417
共变法	364	表格思维方法	421
剩余法	367	概率方法	423
类比法	368	统计方法	427
模拟推理法	372	对偶思维方法	430
定性推理法	373	抽象度分析方法	432
定量推理法	376	数学归纳法	434
假说法	376	尝试探索法	437
解释性假说法	378	递推法	439
描述性假说法	380		
演绎论证法	382	相关分析法	442
归纳论证法	383	对比分析法	443
比喻论证法	385	要素分析法	444
类比论证法	386	内容分析法	446
假言反证法	388	程序决策思维方法	448
选言排它法	389	应急决策思维方法	450
归谬法	390	追踪决策思维方法	452
反取法	391	角色转换思维方法	454

上溯下推思维方法.....	456	原型联想思维法.....	507
自我制怒思考法.....	457	非原型启发法.....	508
时效思考法.....	459	需要激励思维法.....	509
能级思维方法.....	461	期望激励思维法.....	511
反求工程法.....	463	目标激励思维法.....	513
对比选优思考法.....	465	行为思维法.....	515
小中取大法.....	467	情感思维法.....	517
大中取大法.....	469	自由联想法.....	518
折衷决策思维法.....	470	集思广益思维法.....	520
管理模型法.....	472	思维过程分析法.....	521
矩阵对策思维法.....	474	经验型思维方法.....	523
方案创新类比法.....	476	理论型思维方法.....	525
需求分析法.....	478	试误法.....	527
经济学抽象法.....	480	假设验证思维法.....	529
静态均衡分析法.....	482	概念同化思维法.....	531
动态均衡分析法.....	483	能力结构分类思考法.....	532
一般均衡分析法.....	485	谐音记忆法.....	535
局部均衡分析法.....	486	迁移思维法.....	536
产品价值分析法.....	488	列尽法.....	539
互补思考法.....	490	筛选法.....	540
定性预测思考法.....	492	排序法.....	542
抽样推算思维方法.....	493	变更问题法.....	544
“决策树”思维方法.....	494	迂回思考法.....	546
边际效用分析法.....	497	中途点法.....	549
市场分析法.....	499	以退求进思维法.....	551
诱导消费法.....	501	特殊探路法.....	552
经济渗透思考法.....	503	一般化方法.....	554
发现思考法.....	505		

反推法.....	556	协同思维方法.....	613
同一法.....	559	突变思维方法.....	615
降维法.....	561	自组织分析法.....	618
升维法.....	563	整体分析法.....	620
折拼法.....	565	层次分析法.....	621
抽屜思维方法.....	567	结构分析法.....	623
染色法.....	569	功能分析法.....	624
一笔画图分析法.....	572	模拟思维方法.....	625
可靠性思维方法.....	575	序列分析法.....	626
马氏方法.....	577	有序分析法.....	628
剩余类方法.....	578	无序分析法.....	629
算术思维法.....	580	形态分析法.....	631
代数思维法.....	582	黑箱方法.....	632
极限思维法.....	583	观察方法.....	634
对称思维法.....	585	实验方法.....	636
位值思维法.....	587	公理法.....	638
常量与变量分析法.....	590	理想化方法.....	640
曲直分析法.....	592	相似思维方法.....	642
黄金分割选优法.....	595	内插思维方法.....	644
正交试验法.....	597	模型建构思维法.....	647
流向图选优法.....	601	补偿法.....	651
信息方法.....	605	普朗克创立能量子假说的 思维方法.....	653
系统方法.....	606	图像思维方法.....	654
控制论方法.....	608		
耗散结构思维方法.....	610		
后记.....			658

综摄法 指通过已知的东西作媒介，将毫无关联的、不相同的知识要素结合起来，以获得高质量设想方案的一种创造思维方法。

它是美国麻省理工学院的威廉·戈登教授在长期研究和实验的基础上于1959年提出的。所谓“综”，是把各种各样的创造性设想集中起来，分别加以归纳整理，使原先零散杂乱的设想组合成系统的、条理分明的一种全新设想。所谓“摄”，就是摄取、撷取相关设想的意思。

为了用好综摄法，必须掌握它的两条基本原则：

1. 同质异化。即运用新知识或从新角度观察、分析和处理已有的各种发明成果，把熟悉的事物转移为陌生的事物，从而产生创造性的设想。

如泌尿科医生为了治疗肾结石病人，想到开矿石时要用炸药爆炸。目前世界上最先进的爆破技术，能将一幢高层建筑炸成粉末而不影响仅隔开一条街面、甚至只隔开一堵墙的其他建筑物。那么，从新角度分析爆破技术，能否把肾脏内的结石炸碎而排出体外呢？经过精确的计算，在医学上发明了微爆破技术，即把炸药的份量用到只要能炸碎肾脏里的结石，而不影响肾脏本身为止。

从医生运用微爆破技术治疗肾结石病人的思维流程的解剖中，我们可以发现，生活中有许多产品是通过这样的思维方法而产生的。如电子计时笔的诞生。电子表作为表的功用的出现，主要是计时；而笔的主要长处是书写。这两者从表面看好象毫无关系，但实质上存在着一种潜在的联系。因为用笔书写时，往往会想到了多少时间了，写到什么时候为止，或是从什么时候开始写的，等等。因此，从新角度把人们熟悉的电子表和笔综合起来，从而产生了全新的设想。

2. 异质同化。即在思考不熟悉的未知事物时，用性质不同的现有事物进行分析和模拟，从而启发出新的设想。

如留声机的发明，就是借用人们非常熟悉的性质不同的现有事物制造而成的。1877年的某一天，“发明大王”爱迪生画了一个奇怪机构的图纸，交给它的包工约翰·克留西去制造，图纸上画的是锡纸圆筒、螺旋杆及带有尖针的薄膜圆头，没有一件稀奇的东西。最后克留西终于用这些平常的东西制造出人类第一台可以记录和重放声音的崭新留声机。当爱迪生把这台“会说话的机器”带到《科学美国人》杂志编辑部去表演时，各报记者闻讯前来观看，但谁都没有想到圆锡纸筒、螺旋杆及带有尖针的薄膜圆头等这几件如此平凡的东西，经过新的“综摄”，能产生这样惊人的效果。

再如，在脱粒机发明以前，谁也没见过这种机械，要发明这样一种机械，就是要通过当时既有的知识或熟悉的事物来进行创造。脱粒机实际上是一种使物体分离（将稻草和稻谷分开）的机器。可以使稻谷和稻草分开的方法很多，如用手将两者分开，用木片将稻谷从稻草上刮下来，等等。后来有人发现用雨伞尖顶冲撞稻穗也可以把稻谷从稻禾上脱落下来，根据这个发现，终于制成了一种带尖刺的滚桶状脱粒机。

由此可见，综摄法是一种驱使人们去高效率地利用知识、旨在开发人的潜在创造力的思考方法。现代科学知识发展的一个重要特点是知识数量空前增多，信息量大；与此相联系的另一种特点是知识更新以加速度发展。一种新的知识、新的学说产生以后，用不了多久，则往往被另一种新的知识、新的学说所扬弃。使用综摄法就要求我们善于扬弃旧知识，及时掌握新知识，学会在浩如烟海的知识群中，捕捉、识别和筛选出对自身最为有利的东西，从而增强熟练驾驭知识的思维能力。

（魏文斌）

检核表法 指根据解决问题的需要，列出一系列提纲式的问题，然后逐项加以核对和讨论，从中获得解决问题的办法和设想

的创造性思维方法。又称稽核问题表法、检查设问法、校核目录法等。

目前，世界各国的许多创造发明家创造出了各具特色的检核表法，有行停检核表、阿诺德检核表、“5W2H”检核表、奥斯本检核表等，其中最受人欢迎，既容易学会又能广泛应用的，首推奥斯本的检核表法。

奥斯本的检核问题表包括75个激励思维活动的问题，按具体问题可归纳为9个方面：

1. 现有的东西（如发明、材料、方法等）有无新的用途？是否有新的使用方式？稍加改变，是否有其他用途？例如，橡胶有什么用处？有家公司提出了成千上万种设想，如用它制成床毯、浴盆、人行道边饰、衣夹、鸟笼、门扶手、棺材、墓碑等等。

2. 能否从别处得到启发？有无类似的东西？利用类比能否产生新观念？可否模仿这些类似的东西？例如，把几个东西组合在一起，既可以用粘合剂，也可以用绳子，还可以用钉子或焊料，虽然途径有很多种，但作用是类似的。

3. 能否增加些什么？能否增加频率、长度、强度、延长使用时间？能否扩大使用范围？能否附加、放大或夸大？如日本发明研究会会员上野给收音机附加一个三脚架，发明了三脚架式便携收音机。在两块玻璃中间加入不同的材料，可以制成防震、防碎、防弹等新型玻璃。

4. 能否减少些什么？能否密集、压缩、浓缩、聚缩、微型化？能否缩短、变窄、省略、分割、减轻？如手表、袖珍收音机、微型计算机、袖珍式工具书、折叠伞等都是缩小的产物。

5. 假如改变？能否改变功能、颜色、形状、运动、声音、气味、外观、型号？是否还有其他改变的可能性？如滚珠轴承、超声波灭鼠、折叠式飞机、太阳能自行车、彩色电视机等都是这一方面的成果。