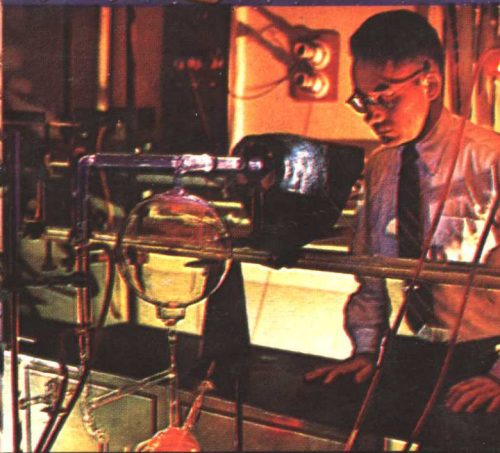
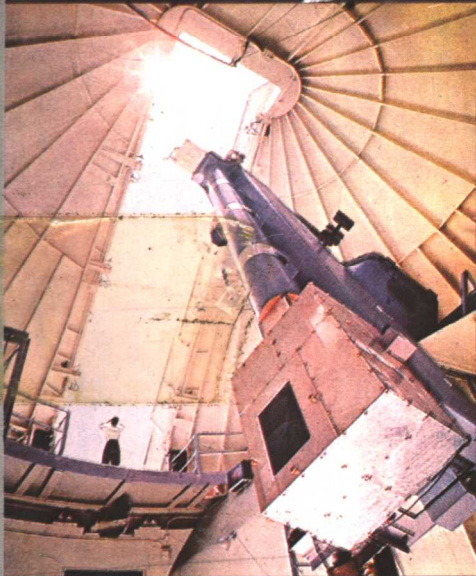
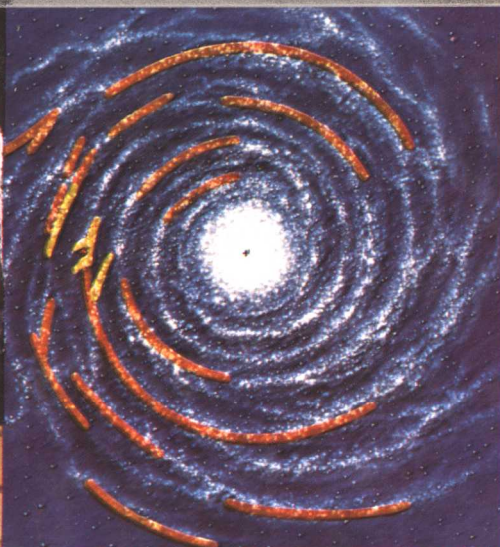
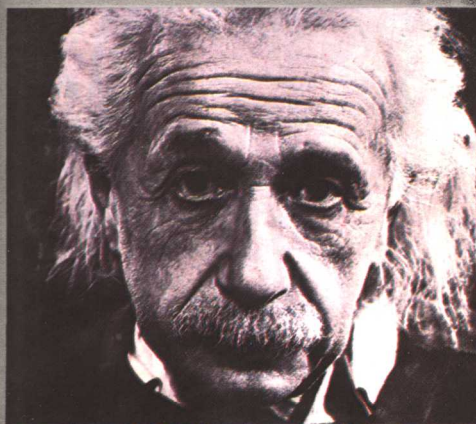


科学方法辞典



王海山 王续琨主编 刘则渊主审



科学 KEXUE

方法 FANGFA

辞典 CIDIAN

王海山 王续琨主编 刘则渊主审



科学方法辞典

王海山 王续琨 主编

刘则渊 主审

出版: 浙江教育出版社

发行: 浙江省新华书店

印刷: 上海中华印刷厂

开本: 850×1156 1/32 印张: 15.25

字数: 600000 印数: 00001-3000

版次: 1992年5月第1版 第1次印刷

书号: ISBN 7-5338-0915-7/G·916 定价: 8.30

主 编 王海山 王续琨

主 审 刘则渊

撰 稿 人(按编写词目的数量为序)

王海山	王续琨	刘则渊	戴大双
唐永强	肖洪钧	吴明泰	贺钟黎
康荣平	张吉善	林康义	盛世豪
姚晓波	安道玉	刘海波	钱凤国
火正原	董文平	惠 良	傅文臣
王京传	王 斌	刘春波	何 心

英文译校 俞可怀

责任编辑 华 明 张宝珍 郑 锋

装帧设计 邵秉坤

前 言

古人说：“授人以鱼，只供一饭之需；教人以渔，则终身受用无穷。”十几年的教学实践，使我们对这句话的涵义有了真切的体会，深感方法问题是至关重要的，编纂这部《科学方法辞典》的欲望也由此而生。

研究方法问题，具有极为普遍的意义。“人人离不开方法，事事离不开方法”，这并非虚妄之言。极而言之，人生在世几乎时时刻刻都在自觉或不自觉地运用着某种方法。思考问题，要用这种或那种思考方法；处理事情，要用这种或那种处理方法；交友有交友之法，走路有走路之法；吃饭有不同的吃法，睡觉亦有不同的睡法。千方万法，林林总总，人人有关，概莫能外。

方法广泛地存在于人的一切活动中，这只是问题的一个方面。另一方面，思考同一个课题、处理同一件事情，一般情况下会有多种多样的方法。可能运用于同一活动过程的多种方法，有的是正确的方法，有的是错误的方法，有的是科学的方法，有的是非科学的方法，有的是聪明的方法，有的是愚蠢的方法。

好方法才可能引出好结果。讲求方法,才是智者。拿科学研究来说,卓有建树的科学巨匠无不重视方法问题。苏联生理学家伊凡·巴甫洛夫说:“方法是最主要和最基本的东西。研究的严肃性如何,就完全依赖于方法,依赖于行动方式。一切都在于良好的方法。”法国生理学家克罗德·贝尔纳说:“良好的方法能使我们更好地发挥运用天赋的才能,而拙劣的方法则可能阻碍才能的发挥。因此,科学中难能可贵的创造性才华,由于方法拙劣可能被削弱,甚至被扼杀;而良好的方法则会增长、促进这种才华。”为了用较少的投入(时间、能量、物质)获得有效的产出(思考结论、办事效果),人们就必须运用正确的、科学的、聪明的方法。智者之所以强调和重视方法问题,主旨正在于此。

正确的、科学的、聪明的方法,是人类智慧的结晶,是宝贵的精神财富。一定的方法依赖于一定的世界观,科学知识和实践经验都可以转化为方法。可以认为,方法是特殊类型的知识。恩格斯曾指出:“马克思的整个世界观不是教义,而是方法。它提供的不是现成的教条,而是进一步研究的出发点和供这种研究使用的方法。”在科学技术突飞猛进、社会生活变动不居的当今时代,应当大力提倡对方法的研究、总结和传授,提倡做讲求方法、锐意创造新方法的有心人。至于如何研究、总结和传授方法,当然也有本身的方法问题。创办刊物、撰写文章、编纂辞书,在理论和实践的结合上讲清在各个领域中行之有效的方法,无疑也是研究、总结、传授关于方法的知识的重要方法。我们正是基于这种考虑,经过将近两年的集体合作编成了这部辞典。

既然方法无处不在,编纂《科学方法辞典》也必须考虑编纂的方法。首先是词目的选择。现实生活中的方法多得难以尽数,《科学方法辞典》不可能囊括一切方法。这部辞典仅仅选择了科学领域(哲学、数学、自然科学、社会科学、管理科学)和技术领域中的常用方法作为词目。这些方法是高层次的方法,无疑也是最值得总结和研究的方法。其次是词目释文的撰写。这部辞典的词目释文,内容大体包括各种方法的定义、历史沿革、基本特点、运用原则与步骤、适用范围与意义等。释文的编写既注意到科学性、严密性,又力求达到通俗性、简明性的要求,以便让“隔行”的人也能看得明白。

在历史的长河中,人类的思维方法和实践方法并非一成不变。随着时代的发展,人类在各个活动领域中所运用的方法必然不断创新、不断进化、不断完善。总结和普及正确的、科学的、聪明的方法,是我们编纂这部辞典的初衷,同时我们也期望这部辞典的出版能够激起人们对方法问题的更大兴趣,在各自的活动领域中创造出更科学、更聪明的方法来。

凡 例

一、本辞典收录常见的方法词目 860 余条。按哲学及逻辑方法、一般科学方法、自然科学方法、社会科学方法、管理科学方法、技术方法 6 个部分编排。

二、同一词目的个别异名,在词目表中作为参见词目排在正名的后面或其他部分的相关位置上,在正文中无释文。

三、各词目在词头后面注出英文。释文中的欧美学者姓名,尽可能注出其母语原文。

四、为便于查检,本辞典附有词目笔画索引和英文索引。笔画索引按词目第一个字的笔画数排列。第一个字笔画数相同的词目,按第一个字起笔笔形一、丨、丿、丶、㇀的顺序排列;起笔笔形相同者,先排首字相同词目数少的;首字相同词目数相同者,先排字数少的。第一个字相同的词目,先排字数少的;若字数相同,则按第二个字的笔画数和起笔笔形排列;以下依次类推。第一个字为拉丁字母、阿拉伯数字的词目,排在最后。

目 录

前言

凡例

词目表..... 1

正文..... 1

词目笔画索引..... 433

词目英文索引..... 448

词 目 表

哲学方法及逻辑方法

方法·····	1	归纳法·····	20
思维方法·····	2	简单枚举归纳法·····	21
哲学方法·····	3	科学归纳法·····	21
两分法·····	4	密尔求因果五法·····	22
试错法·····	4	求同法·····	22
否定法·····	4	差异法·····	23
结构主义方法·····	5	求同差异并用法·····	23
解释学方法·····	6	共变法·····	24
发生学方法·····	7	剩余法·····	24
符号学方法·····	8	消去归纳法·····	24
现象学方法·····	8	概率归纳法·····	25
现象学的还原法·····	9	数学归纳法·····	26
本质变更法·····	9	递归证法·····	27
理解的方法·····	10	演绎法·····	27
个别化方法·····	11	直接推理·····	28
一般化方法·····	11	三段论法·····	29
内涵方法·····	11	选言推理·····	30
前进-逆溯法·····	11	假言推理·····	31
逻辑方法·····	12	二难推理·····	32
判断方法·····	13	假说-演绎法·····	33
推理方法·····	14	溯因法·····	34
形式逻辑方法·····	14	类比法·····	34
比较法·····	15	论证法·····	35
分类法·····	16	归纳论证法·····	36
分析法·····	17	演绎论证法·····	36
综合法·····	18	反驳法·····	36
抽象法·····	19	归谬法·····	37

词 目 表

解释的归纳模型·····	38	分析-综合法·····	44
解释的演绎模型·····	38	分析与综合的统一·····	45
数理逻辑方法·····	38	归纳-演绎法·····	45
真值表法·····	39	归纳与演绎的统一·····	46
算术解释方法·····	40	抽象与概括·····	46
公理化方法·····	40	抽象-具体方法·····	46
形式化方法·····	41	从抽象上升到具体·····	47
模型论方法·····	42	逻辑-历史方法·····	47
证明论方法·····	43	逻辑与历史的统一·····	48
辩证逻辑方法·····	43	模糊逻辑方法·····	48

一般科学方法

科学方法·····	50	意象思维方法·····	67
移植法·····	51	直觉思维方法·····	67
选题方法·····	52	发散思维方法·····	68
观察方法·····	52	收敛思维方法·····	68
测量方法·····	54	综摄思维方法·····	69
模型方法·····	54	逆向思维方法·····	69
实验方法·····	55	侧向思维方法·····	70
对照实验·····	56	启示法·····	70
模拟实验·····	56	联想法·····	71
物理模拟实验·····	57	移情法·····	72
数学模拟实验·····	58	灵感诱导法·····	72
计算机模拟·····	59	潜意识诱导法·····	73
机遇捕捉法·····	60	想象激励法·····	73
假说方法·····	60	压力法·····	74
猜想法·····	61	示范法·····	74
理想化方法·····	62	求新法·····	75
形象化方法·····	63	历史方法·····	75
思想实验·····	63	痕迹方法·····	76
元过程分析法·····	64	年代学方法·····	77
元抽象法·····	65	形态学方法·····	77
对称性方法·····	65	类型学方法·····	78
经验性思维方法·····	66	生态学方法·····	78
创造性思维方法·····	66	系统方法·····	79

控制论方法	79	整群抽样	98
黑箱方法	80	多相抽样	98
功能模拟法	81	多阶段抽样	98
反馈方法	82	非随机抽样	99
信息方法	82	方便抽样	99
结构-功能分析法	83	判断抽样	99
系统动力学方法	84	配额抽样	99
系统进化方法	85	统计图法	100
协同论方法	85	统计整理法	101
耗散结构论方法	86	统计插值法	101
突变论方法	87	数理统计方法	102
模式识别	87	相关分析	102
数学方法	88	方差分析	103
统计方法	89	回归分析	104
大量观察法	90	因素分析	104
对比分析法	90	聚类分析	105
纵-横法	91	点估计	106
分组法	91	区间估计	106
分配数列分析	92	统计假设检验	107
统计调查	92	时间序列分析	107
普查	93	最小二乘法	108
典型调查	93	蒙特卡洛方法	109
重点调查	94	试验设计法	109
抽样调查	94	黄金分割法	110
随机抽样	95	0.618 法	110
纯随机抽样	96	分数法	110
简单随机抽样	96	对分法	111
类型抽样	97	降维法	112
分层抽样	97	爬山法	113
机械抽样	97	正交试验设计法	113
等距抽样	98	极差分析	114
系统抽样	98	趋势图法	116

词 目 表

自然科学方法

自然科学方法	117	表面分析方法	138
力学方法	118	X 射线干涉术	140
分析力学方法	118	X 射线衍射分析法	140
计算力学方法	119	粉末照相法	141
流变学方法	120	粉末法	141
物理学方法	120	单晶照相法	141
量子力学方法	121	衍射仪法	142
化学方法	122	X 射线物相分析	142
物理化学方法	123	电子衍射分析法	142
量子化学方法	124	中子衍射分析法	143
生物化学方法	125	磁共振法	144
生物学方法	126	电子顺磁共振法	144
遗传学方法	126	核磁共振法	145
分子生物学方法	127	微区成分分析	146
地球科学方法	127	X 射线吸收光谱法	146
地质力学方法	128	电子探针法	147
地球物理学方法	129	离子探针法	147
地球化学方法	129	活化分析	147
天文学方法	130	放射化分析	148
天体力学方法	131	中子活化分析	148
天体物理学方法	131	带电粒子活化分析	148
有限元法	132	光子活化分析	148
变分法	132	核反应分析	149
结构优化方法	133	X 射线荧光分析	149
声弹性方法	134	带电粒子激发 X 射线荧光分析	149
光弹性方法	134	电磁辐射激发 X 射线荧光分析	150
全息干涉方法	134	电子激发 X 射线荧光分析	151
全息照相方法	135	背散射分析	151
显微镜方法	135	穆斯堡尔学方法	151
声遥感方法	136	同位素示踪	152
光遥感方法	136	同位素稀释法	153
热分析	137	化学分析	153
激光显微光谱分析	138	重量分析	153

词 目 表

容量分析.....	154	电导滴定法.....	164
滴定法.....	154	电位分析法.....	164
仪器分析.....	154	电位滴定法.....	164
光谱化学分析.....	155	电流滴定法.....	164
光谱分析.....	155	极谱滴定法.....	165
吸收光谱分析.....	155	库仑分析.....	165
发射光谱分析.....	155	电解分析法.....	165
定性光谱化学分析.....	155	反向溶出伏安法.....	165
定量光谱化学分析.....	156	极谱法.....	166
三标准试样法.....	156	极谱分析.....	166
持久曲线法.....	156	色谱法.....	166
换算因数法.....	156	气相色谱法.....	167
完全燃烧法.....	157	气-固色谱法.....	167
全能量法.....	157	气-液色谱法.....	167
增量法.....	157	反应气相色谱法.....	168
球形电弧法.....	158	热色谱法.....	168
粉末电弧法.....	158	体相色谱法.....	168
溶液残渣法.....	159	真空熔融色谱法.....	169
同位素光谱分析.....	159	超临界流体色谱法.....	169
分光光度法.....	159	液相色谱法.....	169
吸收光度法.....	160	薄层色谱法.....	169
原子吸收分光光度法.....	160	分配色谱法.....	170
原子吸收光谱法.....	160	离子交换色谱法.....	170
萃取光度法.....	160	排阻色谱法.....	170
光度滴定法.....	160	纸色谱法.....	171
火焰光度法.....	160	圆形纸色谱法.....	171
荧光分析.....	161	亲和色谱法.....	171
原子荧光分光光度法.....	161	配位体色谱法.....	172
催化荧光法.....	161	离子排斥色谱法.....	172
荧光滴定法.....	162	放射色谱法.....	172
比色法.....	162	等离子体色谱法.....	172
目视比色法.....	162	质谱法.....	173
光电比色法.....	163	显微结晶分析.....	173
比浊分析.....	163	放射性沉淀法.....	173
电化学分析.....	163	化学系统分析.....	173
电导分析法.....	163	试金法.....	174

词 目 表

渗析法	174	铀系法	184
离子交换分离法	175	不平衡铀法	184
萃取分离法	175	等时线法	184
十字交叉法	175	地球物理勘探	184
空白试验	175	地球化学勘探	185
生物命名法	176	航空地球化学勘探	186
生物分类法	176	同位素地球化学勘探	186
竞争放射分析法	177	监督计算机方法	187
放射免疫测定法	177	训练场地法	187
微生物学测定法	177	空间积群法	187
离心法	177	非监督计算机法	187
将今论古法	178	数学地质方法	187
古生物学方法	179	频谱分析	188
古地磁学方法	179	判别分析	188
伽马吸收法	179	R 型与 Q 型因子分析	189
伽马-伽马法	180	对应分析	189
伽马-中子法	180	典型相关分析	190
光中子法	180	趋势面分析	191
中子-伽马法	180	图解法趋势面分析	191
碳-14 测年法	180	地质统计学方法	191
放射性碳测年法	181	滑动平均法	192
铍测年法	181	克里格法	193
氦测年法	181	系统聚类分析	193
铀-钍-氦测年法	181	望远镜方法	193
普通铅测年法	181	天体测量方法	193
铀-钍-铅测年法	182	太尔各特法	194
铅-210 测年法	182	多星等高法	195
铯-铷测年法	182	中天法	195
铷-锶测年法	182	天体力学定性方法	195
钐-钐测年法	182	摄动理论方法	196
钾-氩测年法	182	天体力学数值方法	197
氩-氩测年法	183	天体光谱分析	197
铀-铀测年法	183	射电天文方法	198
碘-氙测年法	183	雷达天文方法	199
钼-231、钍-230 测年法	183	医学方法	199
裂变径迹测年法	184	双盲法	200

脑回声检查法	201	力学疗法	205
脑电描记术	201	物理疗法	206
气脑造影术	201	电疗法	206
心导管插入术	201	光疗法	207
心冲击描记术	201	光辐射疗法	207
心音描记法	202	超声疗法	207
心血管造影术	202	透热疗法	208
心回波描记术	202	高压氧疗法	208
心电描记法	202	放射疗法	209
肌电描记法	203	化学疗法	209
血管造影术	203	基因疗法	209
透光造影	203	信息疗法	210
X 射线断层扫描	203	气功疗法	210
单光子断层扫描	204	呼吸疗法	211
正电子断层扫描	204	休克疗法	211
数字减影显像法	204	职业疗法	212
酶联免疫分析法	205	针灸疗法	212
ATA 诊断法	205	针刺疗法	212
胎儿蛋白示踪诊断法	205		

社会科学方法

社会科学方法	214	量表法	222
文化人类学方法	215	个案研究法	222
考古学方法	215	行为研究法	222
社会学方法	215	社会统计法	223
政治学方法	216	民意测验	223
经济学方法	217	多项变数分析法	224
教育学方法	217	Q 分析法	224
语言学方法	218	同期群分析法	225
心理学方法	218	文化比较研究法	225
调查方法	219	社区研究法	225
实地调查法	219	实力分析法	225
文献法	220	空间模型分析法	226
访谈法	220	场论分析法	226
问卷法	221	内容分析法	227

词 目 表

经济数学方法.....	227	经济方法和行政方法.....	251
经济数学模型法.....	227	计划管理.....	251
经济数量分析法.....	228	国民经济综合平衡法.....	252
经济计量分析法.....	229	计划编制方法.....	252
投入产出分析法.....	229	纲要目标法.....	253
经济系统分析法.....	230	规划-计划-预算系统.....	253
经济控制论方法.....	231	图书分类法.....	254
最优分析法.....	232	杜威十进分类法.....	254
最优控制方法.....	232	国际十进分类法.....	255
经济信息论方法.....	233	冒号分类法.....	255
政策分析法.....	234	文献检索法.....	255
国民生产总值算法.....	234	文献标引法.....	256
工厂算法.....	235	主题标引法.....	256
预计估算法.....	235	标题标引法.....	256
比例估算法.....	236	单元词标引法.....	256
因素估算法.....	236	叙词标引法.....	257
综合指标法.....	237	关键词标引法.....	257
平衡估算法.....	237	布拉德福分析法.....	257
平衡法.....	238	文献老化分析法.....	258
弹性分析法.....	239	洛特卡分析法.....	258
能源弹性系数法.....	239	齐普夫分析法.....	259
动态分析法.....	240	普赖斯分析法.....	259
序时平均数法.....	241	引文分析法.....	260
水平法.....	242	问题解决法.....	260
几何平均法.....	243	发现学习法.....	260
累计法.....	243	思想预测法.....	260
代数平均法.....	244	疏导方法.....	261
方程式法.....	244	心理实验.....	261
间隔扩大法.....	244	心理物理学方法.....	262
移动平均法.....	244	心理测验.....	262
随手画线法.....	245	投射技术.....	262
平均法.....	246	态度分级法.....	263
按月平均法.....	247	格特曼量表法.....	263
12个月移动平均法.....	248	作品分析法.....	264
趋势剔除法.....	249	智力测验.....	264
指数法.....	250	再认法.....	265