

KEXUEXUECIDIAN

科学学辞典

刘茂才 张伟民 主编

四川省社会科学院出版社

科学学辞典

主 编：刘茂才 张伟民

四川省社会科学院出版社

一九八五·六·成都

《科学学辞典》各部分主要编写者：

理论科学学部分：

科学与哲学：张伟民 王 侠 曹秋生 叶 峻

科学与社会：刘茂才 曹秋生 卢光来

科学方法论：王 侠 曹秋生

科学与人才：段成瑞 王 侠 刘茂才

科学与教育：查有梁

科学与心理：查有梁

科学史人物：毕剑横

应用科学学部分：

科学与管理：卢光来 曹秋生

科学组织：叶 峻 曹秋生 卢光来

科学与情报：鄢松超

科学预测：曹秋生 鄢松超

科学与决策：曹秋生 卢光来

科学与领导：卢光来 曹秋生

科学与法：曹秋生 卢光来

新的技术革命：曹秋生

序 一

李昌

科学学这门新兴的学科，在国外发展很快，近年来在国内也受到了各方面的重视。这是因为当代科学技术表现出创造财富的巨大力量，从而促使人们把科学作为一个对象加以研究，为科学研究的管理和决策提供理论依据和方法，以保证科学技术事业的顺利发展。

需要统一基本概念和明确研究的目标

科学学研究在我国起步较晚，目前还处在初创时期。近三年来，大家自由探索，百家争鸣，发表了各种各样的见解。现在看来，开创阶段这样做，有利于促进这门学科的发展。但是，这样的讨论也有弱点：（一）基本概念不一致；（二）研究目标过于分散。

先说基本概念不一致的由来和困难。由于从事科学研究的同志来自各个方面，对科学学的理解，不可避免地要带着各自专业的色彩。但同一事物，说法不一，基

本概念不一致，讨论问题时容易发生混乱，因而难于弄清疑难，难于使研究深入下去，有碍于这门学科的成长。因此需要统一一些基本概念，把最核心的内涵搞得一致，这样在讨论问题时就有了共同的语言。

研究目标过于分散也不利。前一时期大家从各个不同侧面进行自由探索，甚至还试图建立各种科学学的理论体系。在我国这门学科的创建阶段，这种情况是难免的，但如果我们的研究目标长时期分散下去，我们的研究工作就有可能陷于分兵深入、歧路亡羊的状态。因此，明确一下当前的主要研究目标，以便集中力量，联系实际，解决几个急待解决的问题，是完全必要的，当然还可继续进行自由的探索。

科学学的研究对象

科学学的研究对象是科学，这是没有问题的，但这需要阐释。恩格斯在《辩证法和自然科学》中说过：“每一种科学是分析单个的运动形态或一系列互相关联或互相转变的运动形态。”科学学是一种科学，它分析哪种运动形态呢？

科学，作为人类对自然的现象和规律的认识，是有其结构、内在的发展规律和独特的方法论的。科学的成

果是人类关于自然界各种运动形态的知识体系，对世界各国都适用。科学学以此为研究的对象，科学学就同自然辩证法的科学观和科学方法论交叉、重合了。科学学和自然辩证法界限不清，这也没有什么奇怪。正如一个运动形态是从另一个运动形态中发展出来一样，这些形态的反映，即各种科学，自然也是一个从另一个发展出来。恩格斯的这段话是对这个现象的很好的说明。

另一方面，科学的发展离不开人们认识自然的社会运动过程，它和不同国家的政治、军事、经济及文化存在着有机联系和相互影响。科学作为一项社会运动，它在各个国家有所不同，而且和不同国家的生产技术密不可分，它有其发展的一般规律和在各国的特殊规律。科学学也以此为研究对象，为所在国家提供科学技术发展战略和政策的理论根据。

所以，科学学是“一身而二任焉”的学科，它既研究人类认识自然的思想发展规律，又研究人们认识自然的社会运动的规律。如果以贝尔纳《科学的社会功能》一书为科学学诞生的标志，那么，也可以说，科学学主要是，或主要的一个方面是研究作为一项社会运动的科学和科学在生产中的应用，也就是说，把科学技术作为一个整体对象来研究。

科学学是一门综合性学科，既有自然科学的内容，

又有社会科学的内容。辩证唯物主义和历史唯物主义的基本观点要成为我们研究工作的指导思想和方法论基础。我想中国科学学的特色有二：一是实事求是，为社会主义现代化建设服务；二是马克思主义的思想指导。在建设社会主义现代化的新时期，随着经济的调整、改革、整顿、提高，科学技术将越来越发挥其重大作用。

我们中国，由于社会历史的原因，近几百年科学技术落后了。全国解放，诞生了社会主义的新中国，我国社会有了一个巨大的跃进，科学技术伴随着政治、经济和文化，也有了很大的发展。粉碎“四人帮”以来，特别是党的十一届三中全会后，我国进入了建设社会主义现代化的新时期，迫切需要科学技术有更大的发展。在这种形势下，我们面临的迫切任务是在马列主义和毛泽东思想指导下，根据科学知识体系和科学技术事业发展的规律，探索我国科学技术的特殊规律，从而加速其发展，使其在建设我国的社会主义物质文明和精神文明中发挥更大的作用。

这本辞典是很有意义的尝试，对科学学研究会起到它应有的作用。

序 二

杨超

一个世纪以来，马克思主义经典作家曾对科学这种现象，进行过深刻的研究，提出了一系列精辟的思想。马克思认为科学是历史的有力杠杆，是最高意义上的革命力量，科学技术是生产力。这些宝贵的理论遗产和精神财富，给我国科技事业的发展指明了方向。

科学学是研究科学和科学活动的发展规律及其社会影响的一门新兴学科。它无论在理论研究和实际应用上在我国都才起步。我们必须以马列主义、毛泽东思想为指导，认真学习、深入钻研马列主义创始人关于科学的经典思想，掌握他们的立场、观点和方法，用来研究现代科学发展中出现的新情况和新问题，探索和创造新理论和新方法，尤其是要紧密地联系我国科学技术现代化的实际，建立有中国特色的科学学，这是广大科学学研究工作、科学组织工作者的光荣任务。

为了满足大家学习和研究科学学的要求，四川省社会科学院《科学学辞典》编委会，编写出版了《科学学

辞典》，这是在我国科学学的发展上作出的贡献。这本辞典以马克思主义、毛泽东思想为指导，以自然辩证法为理论基础，科技史为基本实践，把理论科学学和应用科学学有机地结合起来，形成史论结合、中西结合、基础理论和应用发展结合、整体性和科学性相结合，具有中国特色的一本辞书。当然，这同任何新生事物一样，还有一个逐步完善的过程。但是我相信此书与广大读者见面后，读者是会爱护这个“新生儿”的；同时也会关心他的成长，促使本书的完善的。

最后，我对编者们的辛勤劳动表示慰问！对这本书的问世表示祝贺！我深信这本书在四个现代化建设中能发挥它应有的作用。

一九八四年十一月

写在前面的话

现在和读者见面的这本书，并不是一件精雕细刻的艺术品，而是一株绿化祖国科学园地的幼苗。它必将在关心这株幼苗的读者的精心培育下，在建设有中国特色的社会主义现代化大厦的这块肥沃土地上，茁壮成长，开花结果。

引起我们编写本书的动因，是在一九七七年的夏天，我们有幸受邀参加全国第一次科学学学术讨论会，受到一次科学学的启蒙教育，并对这一新学科一开始就产生了浓厚的兴趣，深深感到这是一株有强大生命力的幼苗。为使它茁壮成长，我们觉得有必要编写一本科学性、普及性的工具书，于是便在同年发起倡议编写《科学学辞典》，并得到中国科学学与科学政策研究会顾问李昌、四川省社会科学联合会主席杨超同志以及四川省社会科学院科学学与自然辩证法所、成都地质学院、广东教育学院、四川省社会科学院出版社等单位的大力支持，于一九七九年底开始准备，一九八三年十月正式成立了《科学学辞典》编委会。

我们编写本书的宗旨是：根据邓小平同志提出的教育要面向社会主义现代化、面向世界、面向未来的指导思想和建设有中国特色的社会主义现代化建设的总要求，为迎接世界新技术革命的挑战，为适应广大科技工作者、管理干部和群众学习、宣传、研究科学学的迫切需要，试图吸取国内外有关专家、学者的最新研究成果，力求编写出一本反映国内外科学学研究水平、具有科学性、新颖性、普及性的《科学学辞典》。

科学学是自然科学与社会科学高度综合渗透的必然产物，它是探索科学技术的发展规律，从整体上研究科学学的本质特征，考查它与整个社会关系的一门综合性学问。它对于有效地组织科技活动的创造性劳动，提高科技管理水平，实现科研组织管理的科学化、系统化都具有重要意义。可见，科学学作为一门蓬勃发展着的新兴学科，它和其它任何一门新学科的发展一样，既要在丰富的实践中发展新理论、完善学科体系，又要在理论指导下的实践中，提出、研究和解决新问题，发展新理论，开拓新领域。这样就形成了理论科学学和应用科学学两个有机组成部分。两者互相联系、互相作用，形成了一个独立而完备的学科体系。《科学学辞典》就是按照这个学科体系编写的，并力求理论与实践相结合，具有中国特色。在编写过程中，我们主要还参考和借鉴了《科学学概论》、《科学学纲要》、《科学学教程》、《科学学基础》、《经济大辞典》、《哲学词典》等，在此谨致以诚挚的谢忱。

参加本书编写的有曹秋生、卢光来、王侠、叶峻、毕剑横、查有梁、鄢松超、周守仁、段成端等同志，其中王侠、卢光来、毕剑横、查有梁、曹秋生等同志参加了全书的统稿编辑工作。可见本辞典实际上是多学科作者热心科学学研究、宣传的集体劳动成果，但由于本辞典的撰写是一次初次尝试，错误、缺点在所难免，敬请广大读者提出批评和改进的意见，以便修订，使之进一步完善。

刘茂才 张伟民

一九八四年十一月于成都

凡 例

一、本辞典共收辞目 1,150 条。均为科学学以及与这一学科密切相关的基本的常见的名词术语、学说、学派及人物、组织等。

二、本辞典按辞目第一个字的笔画数编排。笔画相同的辞目，字数少的在前，字数多的在后；其中字数相同的辞目，前一个单词相同的均依次排在一起。

三、辞目中出现的外文，因不便与汉字统一计算笔画，均按该辞目中出现的第一个汉字为笔画计算标准；该外文无论是字母、单词、词组，一律以一个汉字单位计算。如“X理论”条，按“理”字计算笔画，该条排在十一画三个字数一栏。“英国 Sussex 大学的‘科学政策研究所’”一条，按“英”字计算笔画，该条排在八画十三字一栏。

四、凡既有汉语译名，又有外文注释的条目，一律在目录中略去外文注释，只按汉语译名计算。

五、为便于理解这一学科的体系，本辞典后附有辞条分类目录备查。

六、本辞典选用资料，以一九八四年十月前发表的为限。

总 目 录

序 一.....	李 昌
序 二.....	杨 超
写在前面的话.....	刘茂才 张伟民
凡 例	
目 录	1 — 17
辞典正文	1 — 296
附录：分类目录	1 — 22

目 录

二 画

5 W I H.....	1
人才.....	1
七个“S”.....	1
人才团.....	1
人才学.....	2
人才链.....	2
人天观.....	2
人体观.....	2
入出法.....	3
人才开发.....	3
人才制度.....	3
人才战略.....	4
人工智能.....	4
人机系统.....	4
人造系统.....	5
人类工程学.....	5
人类生态学.....	5
人群关系论.....	5
人才交流公司.....	6
人才群体结构.....	6
人的智力构成.....	6
人才的成长规律.....	6
人才成长的阶段.....	6
人才成长的因素.....	7
人本主义心理学.....	7
“人工智能”实验室.....	7
人才创造四阶段论.....	7
人类2000年国际协会.....	8

三 画

人才交流咨询服务中心.....	8
二十世纪自然科学四大成就.....	8
十九世纪自然科学三大发现.....	8
大学.....	9
才能.....	9
个性.....	9
大科学.....	9
工程师.....	10
小科学.....	10
《大教学论》.....	10
三次产业.....	11
工业革命.....	11
工业产权.....	11
工业程序.....	11
工程技术.....	12
义务教育.....	12
大系统理论.....	12
大陆漂移说.....	12
工程心理学.....	13
三C四A革命.....	13
大爆炸宇宙论.....	13
工业管理工程.....	14
工程技术人员.....	14
《上海科技管理》.....	14
《小科学，大科学》.....	14
工业技术现代化.....	15
工程技术方法论.....	15
工程技术的要素.....	15

(2) 四画

马尔可夫 (Markou) 决策	15
马克斯·普朗克学会	16
《大趋势: 改变我们生活的十个 新方向》	16

四 画

专利	17	专利文献	24
天资	17	专家内阁	25
中介	17	专题报告	25
牛顿	17	开放教育	25
气质	18	开放系统	25
反馈	18	比较教育	26
方法	18	太阴学会 (月社)	26
文献	19	天才教育	26
文摘	19	中间实验	26
专利权	19	风险管理	27
专利法	20	反馈方法	27
比较法	20	A B C 分析法	27
贝尔纳	20	方针管理	27
贝时璋	20	计划管理	28
内插法	21	计量管理	28
分类法	21	计算机化	28
方法论	21	引证分析	28
心理学	21	巴甫洛夫	29
互补原理	22	专才与通才	29
专才教育	22	专利权制度	29
专业情报	23	专利说明书	30
专业管理	23	专利许可证	30
专利申请	23	专家预测法	30
专利代理	23	元过程方法	30
专利审查	23	元素周期律	30
专利“义务”	24	无缺点管理	31
专利“权利”	24	贝叶斯决策	31
专利诉讼	24	中华农学会	31
专利实施	24	中间试验费	32
专利收费	24	中国科学社	32
		中国科学院	33
		风险型决策	33
		分子生物学	34
		分析与综合	34
		公理化方法	34
		认知心理学	35

计算机网络	35
计算机城市	35
心情舒畅率	36
文献情报流	36
双因素理论	36
专家集团领导	36
专利权的撤销	36
专利保护期限	37
专利强制许可	37
内外差异效应	37
中级科技人员	37
中国天文学会	37
中国学术团体	38
中国的研究会	38
中国物理学会	38
中国《科学》杂志	39
《中国科学》杂志	39
办公室自动化	39
专门性技术档案	39
专业性科学中心	40
专家征询预测法	40
日本科学基金会	40
日本理化研究所	40
贝尔电话实验室	40
中英科学合作馆	40
中国社会科学院	41
中国的专业学会	41
巴格达“智慧之馆”	41
日本科学学的机构	41
中国地方科研机构	41
《中国社会科学》杂志	42
中国国防科研机构	42
中国科学技术协会	42
中国科研管理体制	42
不授予专利权的发明	42
中国科研生产联合体	42

中国科学学组织机构	43
公元二〇〇〇年的人类国际	43
《中华人民共和国专利法》	43
中国东湖智力开发公司	44
中国产业部门科研机构	44
中国自然辩证法研究会	44
中国科学技术研究机构	45
中国高等学校科研机构	45
夫琅和费应用研究促进会	45
历史的方法与逻辑的方法	45
《中华人民共和国学位条例》	46
日本微生物工业技术研究所	46
中国地方社会科学研究机构	46
中国科学技术发展长期规划	46
中国科学技术普及团体与机构	47
中国科学学与科技政策研究会	47

五 画

生命	47
记忆	48
发明	48
发展	49
未来学	49
卢嘉锡	49
外推法	50
生态观	50
生态学	50
生命观	50
甘特图法	51
未来教育	51
未来课程	51
功能分析	52
功能评价	52
功能定义	52
目标管理	52
目标整合	52

(4) 五画 六画

电化教育	52
电视书刊	53
生物工程	53
生物技术	53
生活教育	53
兰德公司	54
市场预测	54
业余教育	54
边缘学科	54
发明专利	55
发明奖励	55
发展研究	55
对照实验	55
民意测验	55
可行性研究	56
可靠性理论	56
东京学士院	56
目标决策法	57
电子计算机	57
北平研究院	57
归纳与演绎	58
皮亚杰学派	58
发生学方法	59
功能模拟方法	59
布劳温·蒂波尔	59
古曲组织理论	60
古曲管理学派	60
世界专利索引	60
世界未来学会	60
平衡与不平衡	61
史密森研究所	61
外观设计专利	61
生产力经济学	61
圣彼得堡学会	62
对称与不对称	62
未来前景描述法	62

世界社会学大会	62
世界管理理事会	63
卡文迪什实验室	63
“乐观派”与“悲观派”	63
主观概率预测法	63
包络曲线预测法	63
世界未来学联合会	64
节约时间的十条秘诀	64
世界未来研究联合会	64
世界科学工作者联合会	64
兰米尔工业研究实验室	64
电话提取字符图形信息网络	65
东欧科学学研究机构 and 杂志	65
发展科技的方针政策应处理的 关系	65
发展科学技术的方针政策应遵循 的原则	65

六 画

机遇	66
过程	66
伦琴	66
兴趣	67
决策	67
宇观	67
协同学	67
达尔文	68
关肇直	68
传播学	69
优生学	69
仿生学	69
华罗庚	69
自然观	70
自然界	71
决策论	71
决策树	71