

技术学 辞典

姜振寰

吴明泰

王海山

康荣平主编



辽宁科学技术出版社

129882

N61
8053

技术学辞典



京电力大 00058867



□姜振寰

□吴明泰

□王海山

□康荣平 主编

□辽宁科学技术出版社

技术学辞典

姜振寰 吴明泰 主 编
王海山 康荣平

辽宁科学技术出版社

技 术 学 辞 典

姜振寰 吴明泰 主编
王海山 康荣平

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)

辽宁省新华书店发行 黑龙江省新华印刷二厂印刷

哈尔滨市多维软科学研究所激光照排

开本 $850 \times 1168 \frac{1}{32}$ 印张: $20 \frac{3}{4}$ 字数: 730,000

1990年12月第1版 1990年12月第1次印刷

责任编辑: 冬 风 插 图: 张 丽

封面设计: 秀 中 责任校对: 孟庆伟

印数: 1—2,000

ISBN7-5381-1063-1/T·12 定价 28.50 元

主编 姜振寰 吴明泰 王海山 康荣平

编委 (按姓氏笔画排列)

于冬风 王海山 王续琨 刘东昌 李贵玉

吴明泰 范正美 张之佳 张毛弟 孟庆伟

赵满华 姜振寰 徐明哲 黄祖祥 康荣平

责任编辑: 于东风

责任校对: 孟庆伟

封面设计: 秀 中

正文插图: 张 丽

前 言

《技术学辞典》是国内第一部关于技术及其发展规律的综合性大型工具书。共收录技术史、技术哲学、技术社会学、技术美学、技术科学、技术能力学、技术方法学、技术创造学、技术管理、技术战略、技术转移、技术预测、技术法学、技术与生态方面典型词条 1150 条，词条释意力求准确、通俗。

20 世纪以来，由于技术的迅速发展及其对社会、经济、文化、军事各方面影响的加深，从整体上探讨技术发展已成为许多理论及实践工作者的一个重要课题。这类研究在国外方兴未艾，每年有大量著作、论文问世。我国自八十年代以来，这类研究蓬勃展开，编著这样一部工具书，已成为时代的需要。

《技术学辞典》是在辽宁科学技术出版社的支持下，由东北三省的理論界的同志历时三年编写而成的。编写中，东北工学院技术与社会发展研究中心、《中国工程师》杂志社、哈尔滨多维软科学研究所给予了许多工作上的方便。东北工学院陈昌曙教授、哈尔滨工业大学关士续教授、大连工学院刘则渊教授对辞典框架及词条选择提出了许多宝贵意见。对此，辞典编委会同人深表感谢。孟庆伟同志参与本书的统编并负责统校工作。

本辞典适于哲学、科学学、自然辩证法、未来学、经济学、社会学以及从事科技管理、规划、计划方面的研究人员、干部和大专院校师生使用。

因水平所限，疏漏差错在所难免，敬请读者批评指正。

《技术学辞典》编辑委员会

1989.10

凡 例

1.本辞典共收技术史、技术哲学、技术社会学、技术美学、技术科学、技术能力学、技术方法学、技术创造学、技术管理、技术战略、技术转移、技术预测、技术法学、技术与生态等学科领域中基本的常见的名词术语、学说、学派、机构、著作、人物等词目 1150 条。

2.正文按学科领域分类，每部分词条顺序按该学科领域中的基本理论、基本概念、学派、团体机构、著作及人物等排列。

3.一词可有多种称谓的，以其中一常用的为主词条，其余为参见条目。

4.外国地名、人名的译音遵从习惯译法，无习惯译法的，参照商务印书馆出版的《外国地名译名手册》及各国人名译名手册处理。

5.附录 I 为“词目音序索引”。以词目第一字的汉字拼音序排列，第一字音相同的按四声，四声相同的按笔划，第一字完全相同的按第二字，余类推。

6.附录 II 为“词目笔画索引”。以词目第一字的笔画数排列，笔画数相同的按起笔笔形一、丨、丿、丶、㇀为序。第一字相同的字数少的在前，多的在后，字数相同的，按第二字笔画及起笔笔形排列，余类推。

正文目录

1. 技术史

技术史	1	通讯技术史	21
技术史学	2	军事技术史	23
技术史分期	3	核能技术史	24
石器时代	3	计算机技术史	25
铜器时代	4	空间技术史	27
铁器时代	4	农业文明	28
蒸汽动力时代	5	工业文明	28
电力时代	5	信息文明	29
钢铁时代	5	技术革命	29
石油时代	6	产业革命	30
原子能时代	6	工业革命	30
古埃及的技术	6	商业革命	30
古希腊的技术	7	磨坊	31
古罗马的技术	8	工场手工业	31
阿拉伯的技术	9	机器大工业	32
中国古代技术	10	工厂	32
古印度的技术	11	互换式生产方式	32
美洲古代的技术	12	大量生产方式	33
农业技术史	13	大批量生产方式	33
冶金技术史	14	无人化工厂	33
机械技术史	15	CIMS	33
化工技术史	17	柔性制造系统	34
动力技术史	18	灵活生产系统	34
建筑技术史	19	机械化	34
交通技术史	20	电气化	35

自动化	35	莱特兄弟	47
工业化	35	德福列斯特	47
信息化	36	马可尼	47
地理大发现	36	贝尔德	48
中国古代四大发明	37	兹沃雷金	48
丝绸之路	38	奥本海默	48
海上丝绸之路	38	惠特爾	49
工业博览会	38	布劳恩	49
国际科学史和科学哲学联合会	39	鲁班	49
国际技术史研究协作委员会	39	李冰	50
国际科学史大会	39	蔡伦	50
达比父子	39	马钧	50
凯伊	40	贾思勰	51
哈格里弗斯	40	郭守敬	51
瓦特	41	李时珍	51
富尔顿	41	宋应星	52
莫兹利	41	詹天佑	52
史蒂芬森	42	侯德榜	53
贝塞麦	42	刘仙洲	53
西门子	42	《考工记》	53
奥托	43	《齐民要术》	54
戴姆勒	43	《农政全书》	54
索尔维	44	《天工开物》	55
贝尔	44	《本草纲目》	55
爱迪生	44	《建筑十书》	56
弗莱明	45	《矿山学》	56
泰勒	45	《金属学》	57
特斯拉	45	《技术史》(辛格)	57
狄塞尔	46	《技术通史》	58
福特	46	《技术史》(兹渥累金)	58

2. 技术哲学

技术哲学	59	技术发展阶段	74
技术学	60	技术行为规范	75
技术论	61	技术的自主发展	75
技术	62	自主技术	76
技术观	63	技术的非自主发展	76
技术系统	63	技术变化的解释	76
技术要素	64	技术属性	77
技术分类	65	人工自然	77
信息	65	第二自然	78
材料	66	次生自然	78
工艺	66	社会自然	78
控制	66	人工智能	78
技术体系	67	工程设计哲学	79
技术结构	67	比较技术论	79
技术手段	68	技术进化论	80
生产技术	68	技术革命论	80
非生产技术	68	人体器官投影说	81
传统技术	69	人的原型理论	82
新兴技术	69	第四王国理论	82
潜技术	69	技术与哲学	82
极限技术	69	科学与技术	83
主导技术	70	技术伦理学	84
主导技术群	70	科学技术革命	85
选择性技术	70	现代科技革命	85
技术进步	71	日本技术论论争	85
技术发展动力	71	第 15 届世界哲学大会	86
技术发展的内部矛盾	72	户坂洵	87
技术发展模式	72	三枝博青	87

相川春喜	87	《机器、自然力和科学的应	
冈邦雄	88	用》	90
星野芳郎	88	《现代科学技术革命—历史	
武谷三男	89	的研究》	91
森谷正规	89	《人·科学·技术》	92
基默尔	90	《技术哲学导论》	93
戴沙沃	90	《技术知识的哲学问题》	94

3. 技术社会学

技术社会学	95	技术悲观主义	105
技术经济学	96	反技术主义	105
技术人类学	97	技术的社会属性	106
工业老年学	97	技术的社会功能	107
工效学	97	技术的社会需求	107
人机工程学	98	技术的社会影响	108
人类工程学	98	技术的社会选择	108
工程心理学	98	技术的社会评估	109
生物工艺学	98	技术的社会生长条件	110
人机学	98	技术的社会吸收能力	110
信息经济学	98	技术的扩散梯度	110
技术决定论	99	技术的社会管理体制	111
技术中性论	100	技术与经济、社会的协调	111
技术多重性论	100	AGIL 模式	112
技术中介论	101	技术与社会	113
技术矛盾论	102	技术与经济	114
中间技术论	102	技术与生产	114
替换技术论	103	技术与军事	115
分离技术论	103	技术与教育	116
专家治国论	104	技术与艺术	117
技术乐观主义	104	技术与卫生	118

技术与资源	118	经济技术指标	128
技术与环境	119	技术经济评价	128
技术与文明	120	风险企业	129
专家统治	120	技术性失业	130
技术政治	121	结构性失业	130
技术文化	121	技术圈	130
人一机系统	121	社会圈	130
信息安全	122	智慧圈	131
技术的民族性	123	文化圈	131
技术教育	123	文化环境	131
综合技术学校	124	农业社会	131
三A革命	124	后农业社会	132
三C革命	125	工业社会	132
朝阳产业	125	后工业社会	133
夕阳产业	125	成熟社会	133
烟囱工业	125	零增长社会	133
复合技术产业	125	福利社会	133
社会开发产业	125	富足社会	134
第一产业	126	信息社会	134
第一次产业	126	技术社会	135
第二产业	126	巴黎小组	135
第二次产业	126	罗马俱乐部	135
第三产业	126	《增长的极限》	136
第三次产业	127	《小的是美好的》	137
劳动密集型产业	127	《世界面临挑战》	137
资本密集型产业	127	《世界的未来》	138
知识密集型产业	128	《大趋势》	139
技术密集型产业	128	《第三次浪潮》	139
技术经济指标	128	《信息社会》	140

4. 技术美学

技术美学	142	样式	155
审美意识	143	格式	155
审美价值	143	形式与功能	155
审美功能	144	均衡与稳定	155
审美理想	144	功能与结构	156
审美逻辑分析	145	实用工艺	157
实用审美对象	145	工艺设计	157
实用审美主体	146	工业艺术	158
实用审美力	146	工业艺术分类	158
实用审美需要	147	实用审美对象分类	158
实用审美享受	147	工业艺术的社会作用	159
艺术设计	148	工业艺术的表现手段	160
迪扎因	148	工业装潢	161
艺术设计要素	148	工业产品的艺术特点	161
艺术设计方法	149	工业产品自身发展规律	162
造型	150	现代工业生产艺术可能性	163
造型艺术	150	工业形态的形成规律	163
黄金分割	151	商标设计	164
黄金段	151	包装设计	165
黄金分割律	151	美与标准	165
技术形式的审美表现力	152	人体工程学	165
光、色与声	152	直观性	166
创作灵感	152	人民性	166
空间构图	153	民族性	167
外观	153	纪念性	167
产品外观	154	流行性	167
产品审美价值	154	紊乱性	168
款式	154		

个人设计与群众创造性	168	现代主义	178
地方特色	169	文脉主义	178
建筑美学	170	隐喻主义	179
罗马式建筑	171	装饰主义	179
似罗马建筑	171	新协和村	180
哥特式建筑	171	花园城市	181
拜占庭式建筑	172	工业城市	182
古典主义建筑	172	带形城市	182
折衷主义建筑	172	中国园林	183
浪漫主义建筑	173	巴黎改建计划	184
功能主义建筑	174	方格形城区规划	185
合理主义建筑	174	工艺美术运动	185
中国古典建筑	174	新艺术运动	185
典雅主义	176	德意志制造联盟	186
形式美主义	176	包豪斯	187
新古典主义	176	莫里斯	188
粗野主义	176	格罗庇乌斯	188
野性主义	177	勒·柯布西耶	189
自然主义	177	赖特	190

5. 技术科学

农学	192	电子学	194
森林学	192	无线电学	194
园艺学	192	应用光学	194
土壤学	192	应用声学	195
土力学	193	空气动力学	195
水力学	193	机械学	195
水文学	193	机械制造工艺学	195
水利工程学	193	机械工程学	195
电工学	194	仪器学	196

计算技术	196	采矿学	199
信息加工理论	196	选矿学	200
计算机软件工程	197	冶金学	200
机器人学	197	化学工程学	200
自动学	197	化工热力学	200
动力工程学	197	石油加工学	200
工程热力学	198	煤化学	201
工程热物理学	198	工程控制论	201
传热学	198	测量学	201
传质学	199	建筑工程学	201
金属学	199		

6. 技术能力学

技术能力	203	技术转移能力	208
技术能力学	203	技术传接能力	209
技术能力系统	204	技术知何能力	209
技术能力的要素	205	技术知奥能力	209
技术能力的结构	205	技术知因能力	210
技术能力的功能	205	国家技术能力	210
技术能力的形态	205	国家技术能力评价指标	210
技术能力的整体特征	206	技术潜力评价指标	211
技术能力的层次特征	206	技术促进发展能力	211
技术能力的目的特征	206	高技术能力	211
技术能力的信息特征	206	自主的技术学习能力	212
技术人才	207	自主的技术创新能力	212
技术情报	207	自主的全球技术搜索能力	212
技术知识	207	技术营运能力	213
技术装备	208	技术投资能力	213
技术劳动结构	208	工程技术能力	213
科学—技术转化能力	208	本地技术能力	214

企业技术能力	215	引进技术消化能力	219
新产品开发技术能力	215	引进技术创新能力	219
制造技术能力	216	个人技术能力	220
技术革新能力	216	技术思维能力	220
技术推广能力	216	技术发明能力	221
技术开发能力	216	技术组合能力	221
技术决策能力	217	技术评价能力	221
技术改造能力	217	技术服务能力	222
技术引进发展能力	218	技术发展能力	222
引进技术选择能力	218	技术组织能力	222
技术导入能力	218	中国首届工程师素质与能力学 术讨论会	222
引进技术模仿能力	219		

7. 技术方法学

技术方法论	224	技术自律性原理	236
技术生长周期	225	社会依存性原理	237
技术目标	226	经济合理性原理	238
技术原理	226	地理制约性原理	239
技术模型	227	生态协同性原理	239
技术方案	228	“人—技”和谐性原理	240
技术发明	228	选题原则	241
技术革新	230	选题程序	242
技术推广	230	选题方法	243
原理型技术开发	231	课题分析	244
移植型技术开发	231	课题评价	246
综合型技术开发	232	工程技术的规划方法	246
革新型技术开发	232	目标树法	246
技术开发程序	233	试验	247
技术开发方法论原理	234	析因试验	249
科学规定性原理	235	对比试验	249

比较试验	250	试验数据处理	267
对照试验	250	试验误差	268
定性试验	250	极差分析法	268
定量试验	250	方差分析法	270
模拟试验	251	回归分析法	270
物理模拟试验	251	设计	271
数学模拟试验	252	工程设计	272
结构试验	252	科学主义设计模式	273
功能试验	253	技术主义设计模式	273
寿命试验	254	人本主义设计模式	274
可靠性试验	254	设计要素	275
运行性能试验	255	设计原则	275
工艺试验	255	设计策略	276
环境试验	256	设计文件	277
中间试验	257	形式设计	278
放大试验	257	系统设计	278
半工业试验	257	优化设计	278
生产试验	257	可靠性设计	279
相似理论	258	自动设计	280
试验设计	258	计算机辅助设计	281
黄金分割法	259	功能成本设计法	281
0.618 法	260	逻辑设计法	282
折迭纸条法	260	模拟设计法	282
对分法	260	组合设计法	282
平分方法	261	积木式设计法	283
分数法	261	模块组合法	283
降维法	262	成组设计法	283
座标轮换法	262	内插式设计法	283
平行线法	263	动态分析设计法	283
抛物线法	263	信号分析设计法	284
爬山法	264	可行性研究	285
逐步提高法	265	方案评价	286
正交试验设计	265	价值标准	287