

新技术革命词语汇释

陈慎明 编

气象出版社





新技术革命词语汇释

陈 慎 明

《科学与人》杂志社编



气 象 出 版 社

新技术革命词语汇释

陈 慎 明 主 编

气 象 出 版 社 出 版

(北京西郊白石桥路46号)

新华书店湖北发行所发行

湖北省涪水县印刷厂印刷

开本787×1092毫米1/32 印张9.5 字数230千字

1985年4月第1版 1985年4月第1次印刷 印数1-20,000

统一书号: 13194—0211 定价: 1.50元

前 言

对于六十年代末兴起的新技术革命，各有不同的称谓，诸如“第三次浪潮”、“第三次革命”、“第四次产业革命”、“大趋势”、“信息革命”等等。但有一点是共同的，那就是意识到我们现在正处在科学技术的新时代，其发展之迅猛，如万马奔腾，势不可阻。它将极大地改变社会的生产、生活和传统的观念。无论哪一个国家、那一个国家的人民，都不可避免。因为，科学技术的发展，是一个客观规律，是不以人的意志为转移的。

面临科学技术的新时代，各国都很重视，各有对策。对于我国，这既是一次机会，又是一场挑战。我们认真学习，认真研究，抓住新的科技成果来发展我国的经济，使我国同发达国家在经济基础上的差距缩小，以至赶上去，超过去。如果不是这样，而是漠然视之，那就同世界发达国家的差距扩大，以至被甩得更远。这样的历史教训不能再重现了。

湖北省直属机关业余大学的师生合作，编写了《新技术革命词语汇释》一书。这是教学与科研相结合的成果，也是他们在科学技术的新时代，为迎接挑战而献给社会的一份薄礼，期望得到广大读者的关怀和支持。

目 录

第一部分

新技术革命论汇…………… 1

第二部分

词语汇释

一、新技术革命

(一)产业……………18

1.产业……………18

2.产业革命……………18

3.第一产业……………18

4.第二产业……………18

5.第三产业……………19

6.第四产业……………19

7.劳动密集型产业…19

8.知识密集型产业…20

9.知识产业……………20

10.资本(资金)密集型

产业……………20

11.研究开发密集型

产业……………20

12.第一次产业革命…21

13.第二次产业革命…21

14.第三次产业革命…21

15.第四次产业革命…21

16.长波理论……………21

17.创新理论……………22

(二)农业……………23

18.农业革命……………23

19.传统农业……………23

20.现代农业……………24

21.农业现代化……………24

22.“大农业”(即“一字形
大农业”)……………24

23.“十字形大农业”…25

24.“飞鸟形农业”…25

25.美国农业的“第三
次革命”……………25

(三)工业……………26

26.新工业革命……………26

27.新工业革命的
特点……………26

28.新工业革命对经济

的影响·····	26
29.新工业革命可能带来的问题·····	27
30.第四次工业革命的特征·····	27
31.“三高三低”·····	27
32.第四次工业革命的九大支柱·····	27
33.高技术工业·····	27
34.重工业化学工业化·····	28
35.“粗放型”的生产方式·····	28
36.“柔性加工系统”·····	28
37.生产文明·····	29
(四)科学技术·····	29
38.科学·····	29
39.技术·····	29
40.科学技术进步·····	29
41.科学技术革命·····	30
42.现代科学技术革命·····	30
43.现代科技革命的突破性进展·····	31
44.现代科技革命的特征·····	31
45.第一次技术革命·····	32

46.第二次技术革命·····	32
47.第三次技术革命·····	33
48.第四次技术革命·····	33
49.技术革命的特点·····	34
50.技术革命给我们的启示·····	34
51.“信息化”·····	34
52.“分散化”·····	34
53.“知识化”·····	35
54.世界科技中心的五次大转移·····	35
(五)社会·····	35
55.“第三次浪潮”·····	35
56.农业社会·····	36
57.后农业社会·····	36
58.工业化·····	36
59.工业化社会(工业社会)·····	37
60.后工业化社会·····	37
61.信息社会·····	38
62.无现金、无支票社会·····	39
63.视频化社会·····	39
64.办公室革命·····	39
65.电子家庭·····	39
66.信息资源共享·····	40
67.电视书刊·····	40

68. 产销者	40
69. 硅谷	40
70. 硅原	41
71. 硅岛	41
72. 智力开发	42
73. “未来主义”运动	42
74. 当代西方世界关于 新技术革命的代表 人物及其论点	42
① 丹尼尔·贝尔及其观 点—后工业社会	43
② 阿尔温·托夫勒及其观 点—第三次浪潮	43
③ 约翰·奈斯比特及其观 点—大趋势	43
④ “巴黎小组”及其观 点—世界面临挑战	44
75. 当代西方世界关于 新技术革命的重要 著作简介	44
① 《增长的极限》	44
② 《后工业社会的 到来》	44
③ 《今后二百年—美国和 世界的远景》	45
④ 《第三次浪潮》	45
⑤ 《世界面临挑战》	45
⑥ 《大趋势·改变我们生 活的十个新方向》	46

⑦ 《信息社会》	4
⑧ 《第四次工业革命的 曙光》	47
⑨ 《托夫勒未来 对话录》	48

二、电子计算机

76. 电子计算机	49
77. 第一代计算机	49
78. 第二代计算机	50
79. 第三代计算机	50
80. 第四代计算机	50
81. 第五代计算机	50
82. 通用计算机	51
83. 专用计算机	51
84. 小型计算机	51
85. 微型计算机	52
86. 电子词典	52
87. 微处理器	52
88. 大型、巨型计算 机	53
89. 超巨型电子计算 机	53
90. 新型计算机	53
91. 超导计算机	54
92. 激光计算机	54
93. 计算机硬件	54
94. 计算机软件	54

95. 第一代计算机 软件	55	116. 工业机器人	63
96. 第二代计算机 软件	55	117. 取放机器人	63
97. 第三代计算机 软件	55	118. 伺服机器人	63
98. 第四代计算机 软件	56	119. 程序可控机 器人	63
99. 应用软件	56	120. 计算机化机 器人	64
100. 系统软件	56	121. 感觉机器人	64
101. 应用程序语言	57	122. 装配机器人	64
102. 数据库	57	123. 人工智能	64
103. 计算中心	57	124. 智能机器人	65
104. 计算机网络	57	125. 空中机器人	65
105. 计算机终端	58	126. 海洋机器人	65
106. 销售点终端	58	127. 电子技术	66
107. 家用终端	59	128. 微电子技术	66
108. CAE与CAD	59	129. 集成电路	67
109. 电子计算机辅助 企业管理	59	130. 超大规模集成 电路	68
110. 计算机革命	59	131. 微波集成电路	68
111. 计算机乌托邦	60	132. 自动化	68
112. 计算机过敏症	60	133. 自动化控制	69
113. 计算机犯罪	60	134. 自动控制系统	69
三、机器人与自动化		135. 视线—跟踪 技术	70
114. 机器人	62	136. 最优控制	70
115. 机械手	63	137. 系统仿真技术	70
		138. 工厂自动化	7 ¹

139. 家庭自动化	71
140. 人一机系统	71
141. 工业控制	72
142. 自动教育系统	72
143. 自动机	72
144. 数控机床	72
145. 柔性机床	73
146. 神经控制假肢	73
147. 机器视觉系统	74

四、信息

148. 信息	75
149. 知识	76
150. 知识的内储和 外储	77
151. 情报	78
152. 信息时代	78
153. 信息革命	78
154. 三C 革命	79
155. 三C 四A 革命	79
156. 五次信息革命	80
157. 第二阶段信息 革命	81
158. 信息论	81
159. 信息科学	82
160. 信息社会科学	82
161. 信息经济	82
162. 信息经济学	83

163. 信息环境学	83
164. 信息产业	83
165. 信息工业	84
166. 信息工程	84
167. 信息资源	84
168. 信息基本法	85
169. 信息民主	85
170. 私人秘密问题	85
171. 全球信息系统	86
172. 全国信息系统	86
173. 战略计划经营 信息系统	86
174. 经营信息系统	86
175. 信息城市	87
176. 信息银行	87
177. 信息技术	87
178. 信息库	88
179. 信息化仓库	88
180. 信息化保险	88
181. 信息公用事业	88
182. 情报信息服 务业	89
183. 家庭银行服务	89
184. 计算机思维	89
185. 信息分析专家	89
186. 信息差距	89
187. 信息污染	90

188.信息爆炸	90
189.光盘	90
五、生物工程	
190.生物工程	92
191.细胞工程	92
192.发酵工程	93
193.酶工程	93
194.微生物工程	94
195.微生物工艺的 三个重要领域	94
196.生物转化	95
197.基因	95
198.基因工程	96
199.工程基因	96
200.基因重组技术	96
201.操纵基因	97
202.结构基因	97
203.免疫球蛋白 基因	97
204.致癌基因	97
205.基因内区	97
206.克隆	97
207.单克隆抗体	97
208.基因疗法	98
209.遗传病基因 银行	98
210.载体	98

211.转位子	98
212.质粒	98
213.鸟枪法	98
214.细胞融合技术	98
215.细胞培养技术	98
216.淋巴细胞融合	99
217.核蛋白	99
218.无性系繁殖	99
219.植物组织培 养法	99
220.酶技术	100
221.同功酶	100
222.限制性内切酶	100
223.DNA连接酶	100
224.DNA聚合酶	100
225.反转录酶	100
226.人造酶	101
227.固定化酶和固定 化细胞	101
228.反转录病毒	101
229.嗜热细菌酶	101
230.发酵技术	101
231.生物反应器 技术	101
232.核酸	101
233.DNA(脱氧核糖 核酸)	102

234. RNA(核糖核 酸).....	102
235. 嘧啶	102
236. 组织培养.....	102
237. 生物环境调节 实验装置.....	103
238. 生物量.....	103
239. 生物学屏障.....	103
240. 指导准则.....	103
241. 物理学屏障.....	103
242. 生物灾害.....	103
243. 原生质体.....	103
244. 软能量路线.....	103
245. 遗传信息.....	104
246. 返祖遗传	104
247. 排异反应.....	104
248. 生命阶段	104
249. 氨基酸高产菌.....	104
250. 噬菌体.....	104
251. 干扰素.....	104
252. 生长激素	104
253. 分泌素.....	105
254. 血清白蛋白.....	105
255. 单细胞蛋白.....	105
256. 人造微生物.....	105
257. 嵌合体.....	105
258. 固氮作用.....	105

259. 抗药性.....	105
260. 微生物银行.....	105
261. 人工器官	105
262. 遗传增益.....	105
263. 微生物电池.....	106
264. 细菌冶金.....	106
265. 细菌浸矿.....	106

六、海洋工程

266. 海洋开发.....	107
267. 海洋开发现状.....	108
268. 海洋开发的几个 主要方面.....	108
269. 海洋科学技术.....	109
270. 海洋调查监测 体系	109
271. 海洋资源.....	110
272. 海洋资源利用.....	110
273. 海底矿产资源.....	110
274. 海洋地质资源.....	110
275. 海洋化学资源.....	111
276. 海洋石油	111
277. 海洋生物资源.....	111
278. 海水资源	111
279. 海洋空间开发.....	112
280. 海底水产资源.....	112
281. 海洋能源.....	112
282. 潮汐能	113

- 283. 潮汐发电 113
- 284. 海水温差发电 113
- 285. 海洋农牧业 113

七、激光技术

- 286. 激光发展简史 114
- 287. 激光 114
- 288. 激光的特性 115
- 289. 激光的用途 115
- 290. 激光技术在新技术
革命中的作用 115
- 291. 激光器 115
- 292. 固体激光器 116
- 293. 气体激光器 116
- 294. 半导体激光器 116
- 295. 染料激光器 116
- 296. 化学激光器 116
- 297. 国外激光技术 117
- 298. 计算机激光
技术 118
- 299. 农业激光技术 118
- 300. 医学中的激光
技术 118
- 301. 激光生物效应 118
- 302. 激光同位素
分离 119
- 303. 纤维激光通讯 119
- 304. 激光核聚变 119
- 305. 全息术 119
- 306. 激光打孔 120
- 307. 激光焊接 120
- 308. 激光切割 120
- 309. 材料热处理 120
- 310. 准直导向 120
- 311. 激光印刷排版 120
- 312. 激光测量 120
- 313. 大屏幕显示 121
- 314. 激光加工 121
- 315. 激光医学应用 121
- 316. 激光染料 122
- 317. 俄歇—激光指纹
检测 122
- 318. 激光模拟氢弹
试验 122
- 319. 激光引发热核
反应 123
- 320. 激光反弹道
导弹 123

八、通信技术

- 321. 现代通信技术 124
- 322. 卫星和通讯 124
- 323. 数字通信 125
- 324. 数据通信
自由化 125
- 325. 数字电话 125

326. 电子通讯	125
327. 光纤通信	126
328. 激光通信	126
329. 卫星通信	127
330. 卫星通信技术	127
331. 空间通信	128
332. 流星余迹通信	128
333. 传真	129
334. 传真电话	129
335. 电视电话	129
336. 电话提取字符	
图形信息网络	130
337. 信用电话	130
338. 电子报纸	130
339. 电子邮件	130
340. 系统监察	130
341. 脉码调制广播	131
342. 组合电视	131
343. 程控数字电话	
交换机	131
344. 太阳能电话	132

九、空间技术

345. 空间科学技术	133
346. 空间科研活动	133
347. 人造卫星返回	
技术	133
348. 火箭发动机	134

349. 液体火箭发	
动机	134
350. 固体火箭发	
动机	134
351. 化学火箭	135
352. 电火箭	135
353. 离子火箭	135
354. 电磁式火箭	135
355. 太阳能电火箭	135
356. 激光推进火箭	136
357. 核火箭	136
358. 光子火箭	136
359. 科学研究卫星	137
360. 天文观测卫星	137
361. 地球资源卫星	137
362. 地球同步卫星	137
363. 直接广播卫星	138
364. 通信卫星	138
365. 导航卫星	138
366. 测地卫星	138
367. 气象卫星	139
368. 中继卫星	139
369. 侦察卫星	139
370. 预警卫星	140
371. 拦截卫星	140
372. 宇宙飞船	141
373. 航天站	141

374.宇宙站	141
375.登月舱	141
376.天空实验室	141
377.航天飞机	142
378.小型航天飞机	142
379.空间操作中心	142
380.空间拖船	143
381.空间救生艇	143
382.宇宙太阳能 电站	143
383.月球基地	144
384.宇宙工厂	144
385.阿波罗登月 计划	144
386.“信件”	145
387.肯尼迪宇航发射 中心	145
388.马歇尔航天 中心	145
389.加加林航天员 训练中心	146
390.“斯佩尼克1号”	146
391.“探索者1号”	146
392.“电视红外观察 卫星1号”	146
393.“回声1号”	147
394.“通讯星”	147

395.“同步2号”	147
396.“轨道天文观测 卫星2号”	147
397.“国际通讯卫星 4号”	147
398.“应用技术卫星 6号”	147
399.“激光地球动力学 卫星”	147
400.“国际紫外线探测 者号”	147
401.“莱塞4号”	147
402.“轨迹和数据中 继系统”	148
403.“月球1号”和 “月球3号”	148
404.“观察者号”	148
405.“海盗号”	148
406.“天空实验室”	148
407.“旅行家1号”	149
408.“东方1号”	149
409.“阿波罗11号”	149
410.“礼炮号”空 间站	149
411.“哥伦比亚号”	149
412.“挑战者号”	149

十、核子技术

413.原子反应堆	151
414.快中子反应堆	151
415.热中子反应堆	151
416.高温石墨气 冷堆	151
417.重水堆	151
418.压水堆	152
419.沸水堆	152
420.核电站反应堆	152
421.增殖反应堆	152
422.裂变反应	152
423.聚变反应	153
424.热核反应	153
425.原子能发电	153
426.铀	154
427.用放射性处理核 废料	154
428.受控热核反应跨 向实用阶段	154
429.防止放射性泄漏 的四道屏障	154
430.核壳层模型	155

十一、新材料

431.材料	156
432.材料的发展 趋势	156
433.新型材料	156

434.新型材料是新 技术革命的标志 之一	157
435.新型材料的 特征	157
436.信息材料	157
437.能源新材料	157
438.结构材料和功能 材料	157
439.建筑新材料	158
440.非晶态材料	158
441.非晶硅	158
442.非晶态金属	158
443.形状记忆合金	158
444.超微粒	159
445.新型工业陶瓷	159
446.工程陶瓷	159
447.压电陶瓷	159
448.透明陶瓷	159
449.高温陶瓷	160
450.精细陶瓷	160
451.高温精密结构 陶瓷	160
452.陶纸	161
453.复合材料	161
454.复合材料的 分类	161

455.玻璃鋼·····	161
456.金属基复合 材料·····	161
457.纤维增强复合 材料·····	162
458.碳/碳复合材料·····	162
459.光导纤维·····	162
460.激光材料·····	163
461.超导材料·····	163
462.木质塑料·····	163

十二、新能源

463.能源科学·····	164
464.能源·····	164
465.新能源·····	164
466.常规能源·····	165
467.一次性能源·····	165
468.再生能源·····	165
469.海洋能·····	166
470.海洋热能·····	166
471.风能·····	166
472.生物能·····	167
473.藻能·····	167
474.地热能·····	168
475.非再生能源·····	169
476.二次能源·····	169
477.原子能·····	169
478.波能发电新	

装置·····	170
479.热水发电装置·····	170
480.海水盐差发电·····	170
481.潮汐发电·····	171
482.海水温差发电·····	171
483.燃料电池发电·····	172
484.快堆发电·····	172
485.原子能发电·····	173
486.燃料电池发 站电·····	173
487.地层深部地热 发电站·····	174
488.高温岩体地热 发电站·····	174
489.煤的液化·····	174
490.煤的气化·····	175
491.流质煤·····	175
492.新型蓄电池 系统·····	175
493.大型风力发电 技术·····	176
494.太阳能·····	176
495.太阳电池·····	177
496.太阳热能利用 技术·····	177
497.太阳能发电 技术·····	178

498. 太阳能电池发电
站 178
499. 太阳 能 冰 箱 178
500. 太 阳 能 飞 机 179
501. 太阳 能 干 燥
装 置 179
502. 海流 发 电 180
503. 间 接 能 耗 和 使 用
能 耗 181
504. 图 表 节 能 法 182

十三、新武器

505. ACX 战 斗 机 183
506. 导 弹 鱼 雷 艇 183
507. 鱼 雷 水 翼 艇 183
508. 巡 航 导 弹 母 舰 184
509. 袖 珍 航 空 母 舰 184
510. 冲 击 波 弹 184
511. 感 生 辐 射 弹 185
512. 电 磁 脉 冲 弹 185
513. X 射 线 激 光
武 器 185
514. 激 光 致 盲 武 器 185
515. 舰 载 粒 子 束
武 器 186
516. “ 死 束 ” 186
517. 星 载 粒 子 束
武 器 186

518. 地 面 粒 子 束
武 器 187
519. 化 学 武 器 187
520. 神 经 中 毒 性 化 学
武 器 188
521. 霉 烂 性 化 学
武 器 188
522. 全 身 中 毒 性 化 学
武 器 188
523. 刺 激 性 化 学
武 器 188
524. 窒 息 性 化 学
武 器 188
525. 失 能 性 化 学
武 器 188
526. 持 久 性 化 学
武 器 188
527. 暂 时 性 化 学
武 器 188
528. 气 象 武 器 189
529. 早 期 气 象 武 器 189
530. 旱 灾 气 象 武 器 189
531. 酸 雨 气 象 武 器 189
532. 控 温 气 象 武 器 189
533. 台 风 气 象 武 器 190
534. 紫 外 辐 射 气 象
武 器 190