

1992

JC

第九期 总第89期

(工业专辑之四)

科学技术文献出版社

中國技術成果大全

方復題



版权所有  
不准翻印

# 中国技术成果大全

中国技术成果大全编辑部

科学技术文献出版社

1992

(京)新登字130号

© 中国技术成果大全编辑部 1992

版权所有 翻印必究

此出版物的任何部分，在未得到中国技术成果大全编辑部书面许可之前，不得用任何形式（包括书面形式或词介质形式），任何方法进行翻版。

**中国技术成果大全**

**（工业专辑之四）**

中国技术成果大全编辑部

科学技术文献出版社出版发行

（北京复兴路16号 邮政编码：100038）

武汉教育学院印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 26.375印张 633千字

1992年9月第1版 1992年9月第1次印刷

印数：1—3500册

ISBN 7-5023-1844-5/Z·309

定 价：490元（全套20册）

# 中国技术成果大全

## 简介

本《大全》于1987年由国家科委决定创办，全国科技成果管理系统合作编辑，及时地将我国每年两万多项最新技术成果介绍给全国各有关单位。内容包括：项目名称、技术持有者和地址、技术内容、技术转让及提供的服务等，全年二十册刊载技术成果两万项，按工、农、医三大行业编辑出版。《中国技术成果大全》适用范围和使用价值是：

是各级**科委**和**科技管理机构**了解国内科技成果，更好地组织领导今后科技工作的基础。

是各级**经济**和**生产主管部门**依靠科技振兴经济的得力“参谋”。

是**科研院所**、**大专院校**避免重复研究和在国内已有技术基础上创新发展的必备资料。

是**厂矿企业**进行技术改造、采用新技术、开发新产品、提高经济效益和**广大农村**实现技术进步、脱贫致富的指南。

是**科技情报部门**、**图书馆**所必备的情报资料和珍贵文献。

是**科技开发咨询服务机构**最重要最完整的技术信息。

欢迎各有关单位都来使用《中国技术成果大全》。

中国技术成果大全编辑部

# 《中国技术成果大全》主办单位

中国技术市场管理促进中心

国家科委成果管理办公室

中国技术市场协会

# 《中国技术成果大全》编委会

- 顾问:** 黎懋明 钱传炳 唐新民 宁金源 唐兴信 程振登  
张铁铮 金发楠 汤卫城 刘美生 翟书汾 潘 锋
- 主任:** 刘庆辉
- 副主任:** 王明书 包锦章 熊兆铭 王路光 王 青
- 委员:** 初成乙 邬永刚 吕士良 胡全培 樊 欣 陶 江  
林树桐 孙贤德 王明哲 李丕民 李 有 刘玉珩  
刘恩发 翟 琦 贾泽才 倪宏兴 汪茂才 石明泉  
王麦贵 黄世奇 胡先银 周兆龙 蒋国治 叶寿川  
周德文 郭锡正 合成应 张 炜 郝家彪 刘昌明  
李文森 谷向南 王南海 马 奎 纪昌林 李国俊  
牟 森 张忠奎 王建业 苏振忠 朱小华 张 华  
高霞云 张 义 平继明 洪 净 刘曼朗 王秀峰  
杨友林 李生福
- 主编:** 刘庆辉
- 副主编:** 王路光 王明书 胡全培
- 编审:** 杨荫达 赵世俊 张兴周 刘超云 杨 莹 李书勤  
曹桂兰 卢鼎霍 李贤坻 安凤森 陈定来 姚思惠

## 参加本书编辑工作人员

林树桐	刘宪明	蔡贯樯	李长馨	孙贤德	杨殿春
王秉忠	李宝纯	林士明	郑平非	陈养发	从俊旺
王明哲	赵丽梅	许宝全	李 信	金 水	程智慧
张国庆	秦太龙	马振国	李 有	张淑娴	乌宁奇
刘玉珩	黄铁夫	张景凡	姜惠贞	张圣本	姜玉梅
金恩玖	母保志	于 涛	穆晓森	王艳菊	刘恩发
刘超仁	郭永刚	唐 克	高天恩	霍永珍	薛满玉
唐玉景	翟 琦	赵芷荃	杨广勋	李 阳	王建超
袁文国	张关生	浦美珍	朱瑞祥	陈 怡	倪宏兴
詹世平	潘淑琴	严筱珍	倪 刚	王建华	景 茂
张克林	刘志伟	郑 昭	石明泉	李爱民	曹心勤
赵恒胜	丛国平	董守义	杨学锋	孙海林	肖瑞兰
刘 敏	刘永敏	张景云	王学文	阎愿忠	黄世奇
周玉容	李年生	舒正荣	王锦举	胡先银	刘晶洁
肖岭松	刘元平	黄自强	黄国志	邓先觉	陆林泉
罗丽华	李华娣	王观忠	刘庆茂	江洪波	蒋国治
郑韵兰	吴汉生	黎海林	宋文学	陶建刚	贡少军
冯业本	柳小衡	阎 虹	李富碧	李屹华	赖建一
文静荣	史 擎	侯正芬	叶昌玉	裘名惠	钟全才
夏莉芳	薛 洁	刘超群	郝家彪	李文森	明家莹
白志斌	李 静	王瑞伦	王小燕	朱仲全	艾比宝拉
马 民	冯祖锶	李雄文	肖腾芳	皮建华	冯学军
刘春明	李 幼	杨 刚	刘吉英	黄华民	王 征

## 序 言

当今世界的竞争，最重要的是综合国力和社会生产力发展速度的竞争。这种竞争，很大程度决定于科学技术发展的速度和科学技术新成果商品化、产业化的速度。今天商品的价值，不仅决定于原材料、劳动力、能源、资金等的投入，更重要是决定于科学技术和信息(包括科技信息)的投入。有些发达国家，劳动力昂贵，资源并不丰富，而其商品在世界市场上有较大的竞争力，关键在于其商品中科学技术和信息的投入大含量高。这说明技术本身就是财富，信息是财富。科学技术是第一生产力。

科学技术面向经济建设，最重要的是在经济建设的主战场上，大面积、大范围、大规模地推广应用科技成果，加快成果商品化、产业化。历史上有许多重要科技成就，通过推广，促进了人类的进步。现代化建设的实践，就是应用现代科技成果的过程。十一届三中全会以来，我国共取得二十多万项科技成果，并且每年以两万多项的数量递增，其中大多数成果具有相当高的水平和应用价值。这些成果凝聚着我国广大科技人员的心血和智慧，是极其宝贵的财富。多年来的成果推广工作，已收到极好的经济效益和社会效益。可惜的是，由于信息不畅通及其他因素，许多成果未被人所知，还远没

有在经济建设中得到充分的推广应用。我们要缩小与发达国家的差距，必须发挥我国社会主义制度的优越性，加快科技成果的推广应用。实践证明，成果推广，必须走计划与市场结合的道路，两者不可偏废。对经济建设有重大影响的成果，要发挥政府行政手段和计划管理的威力，大范围、大面积、大规模地推广应用；对经济建设中范围广、数量大、变化快、随机性强的成果，要充分发挥市场机制的作用，加速成果的扩散，加速成果的商品化进程。推动技术市场机制的建立和发展，是科学技术面向经济建设的极其重要而有效的措施。

基于上述原因，我对《中国技术成果大全》的出版和它已在经济建设中发挥的作用感到高兴。尽管尚有一些有待改进和完善的地方，但它是科技界的一种重要出版物，对加强成果推广和改善科技管理很有好处。希望今后把它编得更好，在传播科技信息，促进成果推广，促进科研和改善经济和科技管理方面发挥更大的作用。

宋健

一九九一年六月二十一日

# 目 录

## 一般工业技术

- 1 复合材料界面微脱粘力测试技术..... (1)
- 2 辉绿岩铸石制品生产工艺..... (1)
- 3 XLH—行星式轮碾混合机系列产品开发及改进..... (1)
- 4 “三合一”复合包装材料..... (2)
- 5 数控式自动开袋充填封口包装机..... (2)
- 6 电学法测量标准换能器辐射电导..... (3)
- 7 KM<sub>3</sub>氨透平制冷机..... (3)
- 8 JXYL10型10吨冷藏集装箱..... (3)
- 9 CQG—500型钟罩式带微机数据处理标准检测装置..... (4)
- 10 VPE—I真空包装机..... (4)
- 11 X光电视摄像系统..... (5)
- 12 稀土多元共渗在放映机零件上的应用..... (5)

## 矿 业 工 程

- 13 洋鸡山金矿露天中深孔松动控制爆破试验研究..... (5)
- 14 煤和岩石物理力学性质测定方法..... (6)
- 15 LDJ—1、—2、—3系列顶板监测警报仪..... (6)
- 16 DD—1A型煤矿顶板电脑动态仪..... (7)
- 17 DSK—1型数字顶板下沉仪..... (7)
- 18 ZQ14/1200F型防倒、防滑切顶支柱..... (7)
- 19 高压小断面山形密封圈系列..... (8)
- 20 ZYJ3200—14/32型大倾角液压支架..... (8)
- 21 ESK—I型端头滑移顶梁液压支架..... (8)
- 22 ZYQ1800—14/32型轻型掩护式液压支架研制..... (9)
- 23 ZY560K—17/35型支撑掩护式液压支架..... (9)
- 24 SK—I工作面滑移顶梁液压支架..... (10)
- 25 液压支架工况检测..... (10)
- 26 硬质合金柱齿钎头..... (10)
- 27  $\phi 310\sim 380$ 牙轮钻机提高钻杆寿命的研究..... (11)
- 28 ZMP—2 $\times$ 70型双滚筒采煤机..... (11)
- 29 WJD—2电动铲运机..... (12)
- 30 BX—1型矿用水泵效率监测仪..... (12)

31	地下矿用电动无轨采矿装运设备关键技术研究	( 12 )
32	UTA2000A型超声无损检测分析仪	( 13 )
33	矿井交流提升机双闭环微机控制系统	( 13 )
34	KSJB—1、2双机差动防爆单筒多速绞车	( 14 )
35	井下电动设备漏电保护配电箱	( 14 )
36	STD—TF矿井监测及调度通信系统	( 14 )
37	YB—1型矿用氧远传变送器	( 15 )
38	淄博矿区突水机制观测研究	( 15 )
39	伪倾斜正台阶采煤方法	( 15 )
40	伪倾斜长壁采煤法在17°薄煤层中的应用	( 16 )
41	放顶煤采煤法顶煤运动规律的研究	( 16 )
42	阶段强制崩落采矿法	( 17 )
43	滑移支架放顶煤采煤法	( 17 )
44	巷旁充填材料的研究	( 17 )
45	抚顺市区下特厚煤层条带充填开采的研究	( 18 )
46	广州市第二煤矿建筑物下压煤矸石自溜充填开采试验	( 18 )
47	煤层开采中底板影响规律的研究	( 18 )
48	石煤提取五氧化二钒试验研究	( 19 )
49	珍珠岩矿砂的开发利用	( 19 )
50	蛭石选矿工艺研究	( 20 )
51	铁磁流体分选设备及工艺研究(分选法部分)	( 20 )
52	直接浮选工艺改革实现清水洗煤	( 20 )
53	大茅山金山金矿选矿试验	( 21 )

## 石油 天然气工业

54	提高江汉油田软土地基承载力的研究	( 21 )
55	稀土强磁防蜡降粘投捞器	( 22 )
56	DELOG的研制及其在薄互层油气勘探中的应用	( 22 )
57	离心清砂装置	( 22 )
58	G级油井水泥及主要外加剂的研究与应用	( 23 )
59	深层地应力测试工艺技术	( 23 )
60	非坍塌型错断井爆炸打通道工艺技术研究	( 24 )
61	注水油层微生物活动规律及其控制的研究	( 24 )
62	偏心配水井分层测试新方法	( 24 )
63	无盘根抽油机光杆密封装置	( 25 )
64	热采往复泵的金属活塞	( 25 )
65	压裂优化设计计算机程序	( 25 )
66	无固相低污染压井液	( 26 )

67	120℃高温压裂液技术.....	(26)
68	油水井修套系列工艺研究.....	(27)
69	φ140毫米(5½吋)套管井中深部取换套工艺技术.....	(27)
70	从催化裂化干气中吸附分离回收乙稀.....	(27)
71	稀土一氧化碳助燃剂.....	(28)
72	RYJ—200型乳化柴油搅拌机.....	(28)
73	30号QC级汽油机油(环烷酸钙复合配方).....	(29)
74	N100寒区中负荷工业齿轮油.....	(29)
75	80W/90(GL—4)车用齿轮油.....	(29)
76	QD级多级汽油机油(5W/30、10W/30、15W/40).....	(30)
77	L—HVN32低温液压油.....	(30)
78	低噪音2*锂基轴承润滑脂.....	(30)
79	永久式磁块螺旋脱水器.....	(31)
80	YD—89型射孔器.....	(31)
81	AP2—RP43流动实验室测试技术.....	(31)
82	5LZ197型螺杆钻具.....	(32)
83	3LZ165型螺杆钻具.....	(32)
84	过油管x—y井径仪.....	(33)
85	热采井口闸阀高温耐磨自润滑复合镀研究及工业技术应用.....	(33)
86	油气显示评价仪.....	(33)
87	抽油机—深井泵装置系统效率的研究.....	(34)
88	3D—Z型往复式高压注水泵.....	(34)
89	5SZ—IB I型高压注水泵.....	(35)
90	轻烃离心脱水机的研制.....	(35)
91	含二氧化碳油气井用缓蚀剂IMC—871的研制.....	(35)
92	油井套管阴极保护电位地面测量方法.....	(36)
93	管线钢硫化物应力腐蚀裂开敏感性探测仪.....	(36)

## 冶 金 工 业

94	石灰在高压溶出贵州铝土矿过程中对赤泥相变的作用.....	(37)
95	喀拉通克铜镍矿特富矿选冶联合流程工艺试验.....	(37)
96	硬质合金微型钻混合料的研制.....	(38)
97	激光法制备千克级纳米超细Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> 粉技术及装置.....	(38)
98	FT5真空烧结防粘涂料的研制.....	(38)
96	铌—锆管.....	(39)
100	圆珠笔用硬质合金球珠(中试).....	(39)
101	稀土处理电渣精炼废旧合金工模具材料.....	(40)
102	1200~1350m <sup>3</sup> 高炉料流调节阀液压伺服系统.....	(40)

103	高炉料线微机控制装置 .....	( 40 )
104	氧枪技术实验系统 .....	( 41 )
105	铝锆碳质复合滑板的研制 .....	( 41 )
106	马钢大高炉用进口矿的研究 .....	( 41 )
107	铁水沟提钒新工艺 .....	( 42 )
108	高炉复合内衬直吹管的研制 .....	( 42 )
109	高炉冷却壁水管断裂修复技术 .....	( 43 )
110	铸态铁素体球墨铸铁 .....	( 43 )
111	70吨钢包喂线工艺的研究 .....	( 43 )
112	硅铝铁代替铝块脱氧炼钢 .....	( 44 )
113	采用单流道双氧流喷枪吹炼半钢 .....	( 44 )
114	平炉双槽出钢单罐挡渣工艺的研究 .....	( 45 )
115	电炉热平衡测定与计算 .....	( 45 )
116	复吹转炉合理炉型的研究 .....	( 45 )
117	MC系列模铸保护渣.....	( 46 )
118	炉外铝热法从铌铁矿制取电焊条用铌铁的研究 .....	( 46 )
119	新疆喀拉通克铜镍矿资源综合利用—贵金属综合回收小型试验 .....	( 46 )
120	新疆喀拉通克铜镍矿资源综合利用研究—高纯系列镍盐的研制 .....	( 47 )
121	铅基金矿冶炼新工艺 .....	( 47 )
122	磁性活性炭及炭浆法提金工艺中应用可行性研究 .....	( 48 )
123	边磨边浸—液膜萃取提金新工艺10t/d扩大试验.....	( 48 )
124	银湿法冶金化学的研究 .....	( 49 )
125	掺钇对改善钽丝性能的研究 .....	( 49 )

## 金属学 金属工艺

126	金属材料低温热导率测量装置 .....	( 49 )
127	RYJ—1液化石油气钢瓶热处理质量压痕法检验器 .....	( 50 )
128	超声延迟合成断面成像检测技术 .....	( 50 )
129	材料试验机测试自动化系统 .....	( 50 )
130	非冲压双相钢的开发与应用研究 .....	( 51 )
131	碳素钢无扭控冷热轧盘条 .....	( 51 )
132	重稀土在模具钢中的应用研究 .....	( 52 )
133	冷拔不锈钢无缝钢管 .....	( 52 )
134	硅铁瞬时孕育剂的制备方法 .....	( 52 )
135	稀土无锡耐磨硅青铜 .....	( 53 )
136	锌铝—稀土超塑性材料及超塑性工艺应用的研究 .....	( 53 )
137	稀土变质在汽缸盖(体)铸件上的应用研究 .....	( 53 )
138	普通淬火油 .....	( 54 )

139	抽油杆中频感应炉用JH—1200红外光导智能测温仪	( 54 )
140	可控硅中频感应加热在锤类产品热处理中的应用	( 55 )
141	离子稀土多元共渗工艺 ( Re+B+C+N+S, Re+金属 )	( 55 )
142	滴注式气体碳稀土共渗	( 55 )
143	稀土特殊化学热处理工艺代替拖拉机齿轮渗碳的研究	( 56 )
144	含稀土渗硼剂及其热处理工艺	( 56 )
145	机械零件表面的微精处理	( 56 )
146	18Ni 马氏体时效钢在梅花垫圈冷成型模的应用	( 57 )
147	孔蚀过程中的电化学噪声	( 57 )
148	腐蚀速度快速测量微分极化新技术	( 58 )
149	局部腐蚀金属电极的阻抗频谱特征	( 58 )
150	辽宁大气腐蚀图	( 58 )
151	土壤腐蚀性的研究	( 59 )
152	土壤腐蚀试验网试件失重原位测量技术的建立	( 59 )
153	金属土壤腐蚀数据积累及规律研究	( 60 )
154	西南地区酸雨对材料影响及经济损失的研究	( 60 )
155	单摆冲击划痕评价膜层基体结合强度	( 60 )
156	水溶性有机缓蚀剂的研制与应用	( 61 )
157	可变聚焦溅射离子源及大均匀区低能离子源	( 61 )
158	稀土对离子表面强化层结构与性能的研究	( 62 )
159	抗高温腐蚀稀土涂层的研制	( 62 )
160	镀锌磷化防腐新工艺后处理涂料的改进	( 62 )
161	钢铁表面系列配套前处理剂	( 63 )
162	聚乙烯醇自硬砂应用的试验研究	( 63 )
163	KW—1型 铁水覆盖剂	( 63 )
164	稀土铝钛硼中间合金的研制及其细化晶粒机理的探讨	( 64 )
165	玻璃模具材料系列的开发研究	( 64 )
166	双金属复合铸造的研究	( 65 )
167	熔模铸造水玻璃涂料的流变性	( 65 )
168	稀土微合金铸铁活塞环研制	( 65 )
169	铸钢件保温补贴应用技术	( 66 )
170	铝硅合金综合处理工艺	( 66 )
171	用铌粉试制钠灯用铌片	( 66 )
172	MG85B—16×35.5 型翻转冷床	( 67 )
173	φ7.0mm 矫直回火预应力高强钢丝	( 67 )
174	钢棉用钢丝	( 67 )
175	注塑模具推杆、推管热压成型工艺及设备的研制	( 68 )
176	热推弯头生产工艺	( 68 )
177	散热片多工位级进高速冲模	( 69 )

178	稀土高速钢高速冲模设计制造 .....	( 69 )
179	微机图像法测定焊接温度场技术的研究 .....	( 69 )
180	大型焊接结构件振动时效工艺应用研究 .....	( 70 )
181	锤击法消除焊接残余应力 .....	( 70 )
182	焊接构件振动消除应力研究 .....	( 70 )
183	焊条涂料矿物原材料质量分析及对工艺性能的影响 .....	( 71 )
184	熔炼焊剂的快速化学分析方法和等离子体光谱分析方法研究 .....	( 71 )
185	低温手工电焊钳 .....	( 72 )
186	锅炉锅筒管板焊机 .....	( 72 )
187	ZX7—160场效应管逆变式直流手弧焊机.....	( 72 )
188	弧焊过程自动跟踪和自动排列焊道技术研究 .....	( 73 )
189	压力容器接管超声波探伤 .....	( 73 )
190	旋流式双层气流保护焊的研究 .....	( 73 )
191	少氩气体保护焊研究 .....	( 74 )
192	药芯带极埋弧自动堆焊技术的研究 .....	( 74 )
193	水平圆形封闭焊缝及直缝窄间隙埋弧焊技术的研究 .....	( 74 )
194	双丝窄间隙埋弧焊过程规范参数的预置及自动控制技术研究 .....	( 75 )
195	摩擦焊接技术研究 .....	( 75 )
196	新型低真空及非真空电子束焊研究 .....	( 75 )
197	寒冷地区用高强钢焊接材料、焊接工艺及接头性能研究 .....	( 76 )
198	低合金钢接头板条马氏体过热区性能影响研究 .....	( 76 )
199	焊接结构齿轮的结构材料及工艺研究 .....	( 77 )
200	钨极脉冲氩弧焊封底技术 .....	( 77 )
201	高速优质空气等离子切割技术研究 .....	( 77 )
202	硬质合金金属的粘接技术 .....	( 78 )
203	利用JWK—3型微电脑控制系统改造车床 .....	( 78 )
204	线切割转、摆数控台附件 .....	( 78 )
205	线切割微机编程及3B程序直接传输系统 .....	( 79 )
206	HD—1型数控线切割微机控制器 .....	( 79 )
207	XK516数控铣床技术改造 .....	( 79 )
208	2MA6945型剪切刀片磨床 .....	( 80 )
209	V—MOS管线切割高频脉冲电源 .....	( 80 )
210	离子镀TiN涂层刀具生产应用研究 .....	( 81 )
211	印制线路板小孔冲裁技术研究 .....	( 81 )

## 机械 仪表工业

212	拱弧齿圆柱齿轮研制 .....	( 81 )
213	圆锥轴承套圈少无切削工艺 .....	( 82 )

214	3615调心滚子轴承 .....	( 82 )
215	高稳定气体轴承—人字槽混合式气体轴承 .....	( 82 )
216	外压环向斜缝气体轴承 .....	( 83 )
217	气动闸阀 .....	( 83 )
218	气动双盖板截流阀 .....	( 84 )
219	转环式不泄截止阀 .....	( 84 )
220	新型电液数字减压阀 .....	( 84 )
221	新原理溢流阀 .....	( 85 )
222	新型结构调速阀 .....	( 85 )
223	双金属滑动轴承轴瓦制造技术 .....	( 85 )
224	ZL60型轮式装载机 .....	( 86 )
225	柱塞泵的强化试验方法研究 .....	( 86 )
226	4—57—11系列耐腐蚀风机模型机气动设计 .....	( 86 )
227	TC9—26系列陶瓷耐磨离心通风机 .....	( 87 )
228	6—30—11离心通风机 .....	( 87 )
229	4LW—20/8型无油空气压缩机 .....	( 87 )
230	六升超高强度钢气瓶 .....	( 88 )
231	高压容器声发射检测 .....	( 88 )
232	钢结硬质合金粗车削工艺试验研究 .....	( 89 )
233	导向器的研制及其在脉冲气力输送系统中的应用 .....	( 89 )
234	LQS—16垃圾比重去石机 .....	( 89 )
235	66—3—28钟表类电路 .....	( 90 )
236	石英钟小模数精密塑料元件 .....	( 90 )
237	GF—1型自动绘图石英弹簧热天秤 .....	( 90 )
238	半自动间歇配料秤 .....	( 91 )
239	电气控制自动计量打包秤 .....	( 91 )
240	数字式乳汁密度测定仪 .....	( 92 )
241	食用油微机自动付油计量系统 .....	( 92 )
242	鲜奶浓度检测仪 .....	( 92 )
243	φ300口径离轴抛物面反射式平行光管 .....	( 93 )
244	JT4型φ500数据处理投影仪 .....	( 93 )
245	激光光切显微镜 .....	( 93 )
246	激光扫描图形识别研究 .....	( 94 )
247	IFV—900型智能流速测量系统 .....	( 94 )
248	SDJD—1型闪电监测定位系统 .....	( 94 )
249	TPZD—88A型水位遥测系统 .....	( 95 )
250	TELEECG—1型心电遥测监护系统技术参数及测试方法研究 .....	( 95 )
251	KGJ—1型空气除湿干燥机的研制 .....	( 96 )
252	中低温电阻温度计精密检定装置 .....	( 96 )