



1978

美国100项得奖新产品

71.2

目 录

美国《工业研究》周刊 1978 年评选的 100 项得奖新产品.....	1
1978 年得奖单位——历年来得奖记录	5
机载仪器	
油质监控器	9
飞行管理系统	11
分析仪器	
氦反向散射表面分析器	13
手握式数字滴定器	15
原子吸收光谱仪	16
自动试样处理器	17
诱发 X-射线作表面分析用的 α -粒子源	19
二极管阵列快速扫描分光计	20
锌灯	21
X-射线荧光分析器	23
生物学和医学	
人工肾装置	24
乳糜微粒旋转器和衬套	26
整形外科 设备	28
微型血液 分析仪	29
通过皮肤 吸入 氧气的装置	30
动物肿瘤 治疗器	31
超声烧伤诊断器	33

双探测器心脏探针.....	35
电热监测器.....	36
陶瓷	
可烧结的碳化硅.....	37
开孔网状泡沫陶瓷.....	39
多晶 α -氧化铝增强纤维	40
化学制品与化合物	
冰冻缓解剂.....	41
2-乙烷-2-噁唑啉	42
液晶, 苯基环己烷.....	43
树脂固化用光引发剂.....	45
低温洗涤剂.....	46
色谱分析	
基体分离试样收集器.....	47
气相色谱/质谱仪	49
气相色谱的热解吸系统.....	50
色谱分析用载体.....	52
连续环形色谱仪.....	53
液相色谱仪.....	55
计算机与电子数据处理	
阵列处理计算机.....	56
存储数据终端.....	57
电气与电子	
射频功率晶体管.....	59
超声图像变换管.....	60
固体 1 千瓦发射机.....	62
大功率红外线发射二极管.....	63

大功率铁氧体循环器.....	65
贱金属厚膜.....	66
陶瓷金属四极开关管.....	67
<i>NPN</i> 开关功率晶体管	69
固体微波功率放大器/径向混合器	70
电子仪表	
闪电监测仪.....	72
波谱分析仪.....	73
装有无源应答机的电子鉴别系统.....	74
热电红外线检测器及其阵列.....	76
地下设施探测仪.....	78
干法钻孔地震记录探测器.....	79
能源与动力	
小型一次电池生产线.....	81
能存储氢的合金.....	82
高效实用磁热泵.....	83
能发出声音的太阳能报告器.....	84
新型太阳能选择性碳涂层.....	85
卫生与安全	
矿下用控制通风装置.....	87
一氧化碳剂量计.....	89
表面电离监控器.....	91
纤维状烟雾监控器.....	92
悬浮固体微粒监控器.....	93
激光与电光学	
连续可调红外激光器.....	95
激光制版器.....	96

单频激光器.....	97
磁性设备	
超导磁铁系统.....	98
高强度、高均匀磁场超导磁体系统.....	100
测量与测试	
辐射吸收测量装置	102
疲劳延展弯曲试验机	104
蒸气透平转子应力指示器	105
镓熔点标准器	106
中子监测器(氦累积监视器)	108
带有自动数据处理装置的超声检查装置	109
机械部件	
比例流量控制阀	111
角速率传感器	112
对相位不灵敏的声电超声接收换能器	113
微型步进电动机驱动装置	114
高真空泵(VK-12A 和 VK-12B 闭环低温泵).....	115
金属与合金	
高强度/高韧度钢.....	117
低铬不锈钢和高韧性、高强度铁合金.....	118
新型电气开关接触材料	119
照相与光学设备	
微调定位台	120
塑料导光纤维(光缆)	122
科研与工业用电视摄像机	123
非断续电影片放映系统	124
评价光学表面和组件的仪器	125

干涉图处理机	126
塑 料	
镁制叶片的协同增效涂层	128
可溶性聚酰亚胺	129
不溶性淀粉黄原酸酯	131
新的聚乙烯树脂族	132
高性能热塑性树脂	133
可聚合淀粉	134
彩色代码标记微粒	136
工 艺 过 程	
具有氟化表面的容器的加工工艺	137
从金属硫酸盐制取二氧化硫和金属氧化物	138
改性乙烯酯树脂废物的固化工艺	140
煤的气化工艺	142
低压可控速率生产工艺	143
涂层系统	144
金刚石加工工艺	145
工业真空涂敷金属装置	147
约翰 L·斯皮尔博士——《工业研究》杂志评选为	
1978 年科学家	148
美国《工业研究》杂志历年来评选的科学家简介	153

美国《工业研究》周刊 1978 年评选的 100 项得奖新产品

美元贬值，大多数国家通货膨胀，研究与发展基金易变，但高水平技术不断提出一年一度的重要新产品。

在今年《工业研究》100 项竞赛的新工艺和材料中，在得奖的新产品中，你将发现可用于极高温或极低温的新合金；可使班机飞行达到最高效率的两种新系统；可抢救矿井工人生命的坑道立时关闭器；可监控分娩时婴儿血液中维持生命所必需的氧的一种装置；能在牲畜身上“打标记”的显微粒子，比以往打标记的方法效率更高。

在 1978 年《工业研究》评选的 100 项得奖者中间，你将看到上述这批新产品。在一个以技术来定位的社会中，这批新产品标志着最先进的技术水平。

这是第 16 个年头《工业研究》杂志选出一年之间发展的最重要的新产品，并对我国的研究人员、革新者和开发者授予荣誉。

根据新产品的重要性、独特性和实用性，按技术水平，评选出这批得奖的新产品。评选人员认为每一年从众多的新产品中只选出 100 项得奖者是越来越困难了。

在这批精心杰作中，有些新产品是完全重复的，在这种情况下，评判员就从两者中选拔目前工艺水平稍微高一点的。如果评判员认为有两项产品对顾客会提供几乎相同的性能，那么这

两项新产品就分享一项奖金。

经过许多月的评判, 研究, 再评判, 这些得奖产品确实是重要的, 体现了我国最先进的技术。

16 年来得奖最多的 17 家公司

General Electric	119
Varian Associates	55
Union Carbide	44
Westinghouse Electric	44
RCA	34
GTE Sylvania	31
Carborundun	29
NASA Lewis Research	26
Bendix	24
Hewlett-Packard	24
Dow Chemical USA	23
Honeywell	23
Norton	22
Du Pont	18
3M	17
Argonne Labs	16
Beckman	16

1978 年《工业研究》杂志评选的 100 项得奖新产品是由 59 家公司, 6 个行政机构, 6 个研究所和一家大学研制出来的。

通用电气公司这些年来(除二年外)一直得到《工业研究》100 项新产品奖, 1978 年该公司获 7 项奖, 16 年来该公司共获 119 项奖。Varian Associates 今年得 4 项奖, 总共获 55 项奖,

依次跟在后面的是 Union Carbide Corp. 和威斯汀豪斯电气公司各得 44 项奖。

在 1978 年有 9 家商行和机构各获两项奖, 这批单位是: E. I. du Pont de Nemours & Co. Inc., Extranuclear Laboratories, Los Alamos Scientific Laboratory, E. Merck, Southwest Research Institute, Tropel Inc., Westinghouse Electric Corp., Union Carbide Corp., and Oak Ridge National Laboratory (operated by Union Carbide)。

道化学公司, 国家航空和宇宙航行局刘易斯研究中心, Varian Associates 各获 4 项奖。各获 3 项奖的有: Argonne National Laboratory 和国家标准局。

设于美国本土之外的商行得 4 项奖, 计英国 1, 德国 1, 以色列 1, 日本 1。设在外国的公司 16 年来总共获 81 项奖。

1978 年获奖最多的类目是生物学和医学、电气和电子各获奖 9 项; 新工艺和分析各获奖 8 项; 塑料获 7 项奖; 层析、电子仪器、测试、摄影和光学各获 6 项奖。

在 1978 年竞赛中, 获奖产品的研制期平均需 39 个月。1977 年获奖产品的平均研制期为 37 个月。1976 年为 39 个月, 1975 年为 40 个月, 1974 年为 36 个月。

本文报道的 87 项获奖产品在研制过程中平均需要 29, 687 人-时工作量(译注: 一个工人在 1 小时完成的工作量)。耗时最高的获奖新产品需要 1, 500, 000 小时。研制新产品耗时低的为 640 小时。研制这批 87 项新产品的总时数为 260 万人-时。

1978 年获奖的 87 项新产品的研制金额总值约为 103.5 百万美元。每项新产品平均研制费为美元 1, 189, 302。1977 年相应的平均研制费为 943, 900 美元, 1976 年为 450, 000 美元, 1975 年和 1974 年则为 665, 000 美元。

1978 年获奖新产品的研制费用最低为 4,000 美元, 最高达 6 千 2 百万美元, 同 1977 年相比, 1977 年研制费最低额为 6,000 美元, 最高达 1 千 5 百万美元。有 33 项新产品的研制经费得到政府基金的帮助。

1978 年获奖新产品销售额平均为 10,074,749 美元。煤气化新工艺高达 8 亿 7 千万美元, 不计入这项新工艺的话, 则平均销售额为 74,749 美元, 而在 1977 年则为 83,500 美元。

如果一位未来的顾客要买 87 项获奖新产品中的每一项产品的话, 总共将需要 876.5 百万美元。在 1977 年购买每一项新产品总共要 7.1 百万元, 在 1976 年需要 16.6 百万美元。

大约 600 名科学家, 工程师, 技术管理人员, 工业、政府机构和大学的领导人出席了 1978 年 9 月 21 日在芝加哥科学及工业博物馆举行的《工业研究》100 项新产品的盛大宴会, 在宴会上颁发了奖金。

(胡文治 译)

1978 年 得 奖 单 位

——历 年 来 得 奖 记 录

单位名称	1963~1978 得奖记录
U. S. Air Force Labs	14
Cambridge Research Laboratory	
Materials Laboratory	
Weapons Laboratory	
Air Products & Chemicals	
Ambac Industries Inc.	
American Hoechst EOCOM Corp.	
Amicon Corp.	
Argonne National Laboratory	16
Beckman Instruments Inc.	16
Bell Telephone Laboratories	12
Bendix Corp.	24
Burleigh Instruments Inc.	
Carborundum Co.	29
Carlo Erba Co.	
Carnegie-Mellon Univ.	
CIBA-GEIGY Corp.	
Consolidated Aluminum Corp.	
Cyclops Corp.	

单位名称	1963~1978 得奖记录
Dow Chemical USA	23
E. I. du Pont de Nemours & Co. Inc.	18
Eastman Kodak	10
EMI Ltd.	
Energetics Science Inc.	
Environment One Corp.	
Extranuclear Laboratories Inc.	
Floating Point Systems Inc.	
Footprint Ltd.	
GCA Corp.	
General Electric Co.	119
General Ionex Corp.	
General Magnaplate Corp.	
Gould Inc.	
GTE Sylvania	31
Hach Chemical Co.	
Hamamatsu Corp.	
Hewlett-Packard Co.	24
Hitachi Ltd.	10
Hollogen Optical Systems Corp.	
Honeywell Inc.	23
IBM	12
Institute of Gas Technology	
Instrumentation Laboratory Inc.	
Instrumentation Specialties Co.	
Intermagnetics General Corp.	

单位名称 1963~1978 得奖记录

International Nickel Inc.	
Kevex Corp.	
Lachat Instruments Inc.	
Lawrence Livermore Laboratory	
Lear Siegler Inc.	
Leeds & Northup Co.	
Lockheed Corp.	11
London Co.	
Los Alamos Scientific Laboratory	
Martin Marietta Corp.	
E. Merck	
Microwave Associates Inc.	
NASA	
Langley Research Center	
Lewis Research Center	26
National Bureau of Standards	14
Norton Co.	22
Oak Ridge National Laboratory	15
Ohio State Univ.	
PPG Industries Inc.	13
Perkin-Elmer Corp.	15
Plessey Co. Ltd.	
Philips Electronic Instruments	11
Raytheon Co.	
RCA	34
Rockwell International Corp.	13

单位名称

1963~1978 得奖记录

Searle Diagnostics Inc.

Southwest Research Institute

Spectra-Physics

Square D Co.

A. E. Staley Manufacturing Co.

Stauffer Chemical Co.

TRW Inc.

Texas Instruments Inc.

3M Co.

17

Tracor Northern Inc.

Tropel Inc.

Ultra-Violet Products Inc.

Union Carbide Corp.

44

United Scientific Corp.

United States Dept of. Agriculture

United States Dept of. Interior

Varian Associates

55

Vitek Inc.

Washington Univ.

Westinghouse Electric Co.

44

Zygo Corp.

机 载 仪 器

油 质 监 控 器

此油质监控器能提供实时检测并测量润滑油类和其他液体的金属和非金属的颗粒杂质。

该监控器用光学检测,同时用散射光和光衰减法,装有固定基准和一个连续校正系统使在宽范围的温度内保证稳定。油的流速亦作测定。

该装置首先用于飞机的燃气轮机上。其他应用为在其他油



Environment One Corp. 的 G. F. Skala
解释油质监控器的使用方法

润滑的设备上作故障预报, 而该润滑油在使用中仍比较洁净。例如它可用在固定的和船上的燃气轮机和压缩机方面。

油质监控器能对飞行人员提供对引擎油质的实时情况并能预报即将发生的引擎故障。该装置可减少发动机的拆卸和换油次数。

研制单位: Environment One Corp.

价 格: 换能器 2,000 美元

信号调节器 1,850 美元

大量订货可特殊折扣

(上接第 113 页)

和缺陷评定以及加工控制外, 该换能器还能用于定量超声功率测量和宽频带超声探测。

研制单位: NASA 及 Washington University

价 格: 约 1,000 美元

飞行管理系统

(Lear Siegler 性能数据计算机系统 6208 B
型和 Lockheed 数字计算机接口)

共同获奖。[近几年来,有时《工业研究》100 项产品评判员将一项奖金授予二个或二个以上新产品。如果分开来,每个产品都值得获奖。但由于两者在同一年投入市场,而评判员觉得它们对用户的效果亦复相同,因此,不单独发奖。]

这两项产品能从飞行中的飞机上收集并分析数据,包括空速、爬升率、巡航航程、高度和空气湍流等。装在机上的计算机利用这些分析数据计算最佳飞行轨迹侧面图。



在飞机飞行时控制飞行的飞行管理系统(Lear Siegler 型)

• 11 •