

# 中国科学院 1988 年度科学技术 进步奖获奖项目介绍

经中国科学院科学技术进步奖评审委员会评选,审定 1988 年度中国科学院科学技术进步奖 361 项(其中特等奖 1 项,一等奖 41 项,二等奖 134 项,三等奖 185 项)。现将特等奖和一等奖项目(其中 5 项军工项目从略)作一简介,二等奖及三等奖只列项目名称。

## 特 等 奖 (1 项)

### 1. 液氮温区氧化物超导体的发现和研究

完成单位:物理研究所

我国科学工作者,在国际上首先发现 93K 超导的钇、钡、铜、氧超导体,并公布了该化合物的元素成分,把高温超导研究推到了新的水平。这一研究工作,我国一直在国际先进行列,受到学术界的注目。

## 一 等 奖 (36 项)

### 1. 补偿列紧理论与气体动力学方程组

完成单位:武汉数学物理研究所

本项目采用并发展最新的补偿列紧理论,在一般初始条件下,解决了气体动力学方程初始值问题的 Lax-Friedricks 格式和 Godunov 格式的收敛性,同时建立了整体解的存在性定理。在初始条件达到最佳状态及绝热指数  $\gamma$  的范围研究方面,均超过国外的同类成果。

### 2. 超声在固体中传播和散射理论及实验研究

完成单位:声学研究所

实验中用动态光弹法显示了透明固体中超声波传播和散射的若干过程,其中不少现象是国际上首先观察到的,如薄板中的 Lamb 波,沿空腔的爬波等。并从理论上对固体中裂缝、直角棱边对脉冲超声的散射问题及其它问题进行了分析。

### 3. 岩性密度测井方法和仪器的研究

完成单位:上海原子核研究所

用放射性方法确定地层岩性及体密度,对油井估价及开发具有重要意义。研究内容主要包括:确定数学模型,测定方法,稳谱技术,耐高温高压,核电子学的低噪声,高效率、高计数率、高通过率,长距离编码传送及软件编制。该仪器研制成功,填补了国内空白,已取得重大经济效益。

### 4. 中型托卡马克 HT-6M 聚变装置及实验系统

完成单位:等离子体物理研究所

该装置设计思想先进,立足点较高,物理参数选择正确,加工质量优良。运行两年,性能稳定,如:欧姆加热电子温度 500—700 万度;高温等离子体诊断与数据采集处理系统可靠方便。该装置属于 80 年代同等装

置中能较好地从事综合物理研究的装置之一。

#### 5. 高精度卫星激光测距系统及观测研究

完成单位: 上海天文台 上海光学精密机械研究所 长春光学精密机械研究所 沈阳自动化研究所等

激光望远镜的接收主镜口径为 60 厘米,作用距离 7000 公里,全自动跟踪,指向精度及自动跟踪精度均好于 10 角秒。以卫星激光测距资料为基础,能精确测定轨道及测站的地心坐标,从而开展地球自转参数测定,建立高精度大地测量控制网,为我国地球动力学及卫星大地测量的发展作出了贡献。

#### 6. 连云港爆炸处理水下软基

完成单位: 力学研究所

爆炸处理水下软基是港湾建筑的一项新技术。该成果发展了爆炸排淤填石、爆夯、堤下爆炸挤淤三种施工方法,完成了海军防波堤、连云港渔轮厂沉箱驳岸基床、墟沟东护岸、连云港集装箱管理楼的软基处理等项工程,经济效益显著。

#### 7. 丙纶级聚丙烯树脂的研制、工业化生产和应用

完成单位: 化学研究所

采用有机过氧化物控制降解法来调节聚丙烯树脂的分子量和分子量分布,在引进的工业化装置上制造出适合于丙纶纺丝要求的树脂,用于工业化试纺,效果良好。新型丙纶级树脂工业化生产的开发成功,为我国丙纶工业的发展奠定了基础,为开发丙纶新工艺和新品种开辟了途径。

#### 8. LTV-PS 富氧膜、100×1000mm 卷式富氧膜组件、装置-I 型

完成单位: 大连化学物理研究所 兰州化学物理研究所 化学研究所 长春应用化学研究所

膜法富集空气中氧的技术,是 70 年代重要的膜分离技术之一。本成果利用 LTV 硅橡胶、聚砜多孔膜,采用超薄层复合膜工艺,组装成卷式件和装置。富集氧浓度达 30%,单组件产气为 1.5 立方米/时,装置产气达 16 立方米/时。

#### 9. 人工水晶结晶习性与生长机理

完成单位: 上海硅酸盐研究所

从水晶的结晶习性结合生长时的物理、化学条件进行结晶机理研究,首次提出了三方偏六面体单形在水晶生长过程中起着重要作用的论点,确定了该单形是由硅氧四面体共轭螺旋环所构成;并对水晶生长状态下的结构进行了研究,制作了一个可以表演由高温到低温时水晶中硅-氧四面体方位变化的结构模型,可以直观地表演水晶相变的全过程,有力地指导了水晶生产的实践。

#### 10. CISO-IR 红外光谱信息综合处理系统

完成单位: 上海有机化学研究所

本系统属功能齐全、实用性强的红外谱图信息的综合处理系统。包括: 谱图录入与恢复,谱图收集评价与规范化,近 5 万谱图的谱库系统,辅助谱图解析,谱图库与结构库联结,建立高分子材料、药物、表面活性剂、添加剂和助剂等 6 个专用谱图库系统。

#### 11. 尿素生产用 CO<sub>2</sub> 原料气 DH-2 除氢催化剂

完成单位: 兰州化学物理研究所

DH-2 除氢催化剂用于生产尿素,是用 CO<sub>2</sub> 原料气脱氢,从而使尾气残氢量降至 50ppm 以下,根除了爆炸隐患,保证安全生产。其活性优于进口催化剂,采用国产钨为主要组份,降低了贵金属用量及催化剂成本;并开发出了独具特色的催化剂及其制备、再生工艺。

#### 12. 《中国人口地图集》

完成单位: 地理研究所

这是根据建国后三次人口普查数据、历史人口文献和近年台湾、香港人口普查资料,经过系统分析和处理而编制的我国第一部大型地图集。系统反映了我国人口的自然属性、社会经济特征及地理分布。该图集所表现的科学内容之丰富、信息量之巨大和制图技术的先进,在我国也是前所未有的。对人口研究和经济、教

育等方面规律的认识,都有重要意义。

### 13. 800吨高温高压伺服三轴流变仪

完成单位:地球物理研究所

研制成功的三轴流变仪,是用以模拟地壳深部温度压力条件,进行高温高压下岩石流变特性的一台大型实验设备。经两年实际应用表明,此套设备集大容量,高参数,围向轴围向双伺服,多种内部测量手段,可长期连续工作等特点于同一设备,这是优于国际同类产品的突出特点。

### 14. 广西南宁一六景间泥盆纪郁江期腕足动物

完成单位:南京地质古生物研究所

广西泥盆纪郁江组的腕足动物化石是我国腕足动物宝库中最丰富及保存最好,被称为:“东京石燕动物群”。本专著揭示了这个动物群的真实全貌,深入分析了组合特征,性质及地质时代,为国际性对比提供了可靠的科学依据,同时也对大比例尺的地质填图及找矿具有重要的科学价值和指导意义。

### 15. 《中国陆相油气的形成演化和运移》

完成单位:兰州地质研究所

该书是目前国内外少有的关于陆相生油理论的专著之一。从大地构造、古气候、古湖泊类型、水介质条件、水动力和地球化学等多学科进行研究,综合论证了我国陆相油气田形成、演化及运移的特征和规律。研究成果不仅在陆相油气形成等重要地质理论上有所创新和发展,而且对我国油气资源的勘探具有重要指导作用。

### 16. 《东海地质》

完成单位:海洋研究所

《东海地质》是我国第一本关于东海地质研究的综合性专著。根据多年系统深入的地质调查、地球物理测量和重点海区的海上钻探取得的大量第一手资料,利用先进的分析测试手段,完成了多种室内分析,综合研究形成了许多有价值的理论和观点,对开发东海资源与国防建设都有十分重要的意义。(详见本刊3卷2期《揭开东海海底的秘密——介绍〈东海地质〉一文》)

### 17. 大气扰动的演变过程及其与基流的相互作用

完成单位:大气物理研究所

本项目是大气动力学和大气环流的一个基本问题,在这方面研究取得了实质性进展,拓宽了气象学中一些物理概念,全面和成功地把WKB方法、积分量守恒、守恒量分析和标准模等方法推广应用到大气科学中,取得了一系列国际首创的研究成果。

### 18. 暴雨数值预报模式

完成单位:大气物理研究所

本研究利用数值方法解一个描写暴雨过程的流体力学-热力学的微分方程组,从而可更准确地预报集中暴雨的大小与分布。经几年的实际应用证明,该项研究成果对小范围高强度的暴雨预报效果达国际先进水平,具有很高的实用价值和理论意义。

### 19. 裸子植物胚胎学和解剖学

完成单位:植物研究所

通过对裸子植物数十年胚胎学和解剖学的研究,获得了大量珍贵资料和科学论据。发现许多有性生殖的发育规律,为裸子植物的分类与演化提供了重要理论根据。根据资料的综合分析,还提出裸子植物单元发生的理论。该成果对植物学研究、教学和林业生产等方面均有重要意义。

### 20. 优良胶用田菁品种和田菁胶的研究和应用

完成单位:植物研究所

田菁胶属于天然高分子半乳甘露聚糖型植物胶,已在工业上得到广泛应用。在详细地研究了我国田菁胶资源分析的基础上,选育出3个适宜在滩涂种植优质高胶、耐盐的优良品种,已在盐碱土上大面积种植获

得成功。并建立了采用干法循环分离法及速溶增粘提胶新工艺。在理论上证明了优质高粘田菁胶是瓜字胶的理想代用品。该项成果已取得了可观的经济效益。

#### 21. 我国土壤中硼钼锰锌铜的含量与分布的规律

完成单位: 南京土壤研究所

对我国不同土壤类型及其成土母质测定了其中硼、钼、锰、锌、铜五个微量元素的含量(全量)和有效部分(可溶部分)的含量,研究了它们的分布规律。此项成果填补了我国土壤学研究中一个空白,为合理应用、生产和调配微量元素肥料提供了科学依据。

#### 22. 治疗心血管病植物药——地奥心血康的研究

完成单位: 成都生物研究所

该新药采用我国特有药用植物黄山药提取的甙体总皂甙精制而成。经服用后各指标的综合研究表明,地奥心血康有减慢心率、降低血压、减少心脏作功和心肌耗氧量的作用,又有增加冠脉流量及营养心肌血流量,改善末梢循环的作用。该药研究成功对我国中西医结合防治冠心病及开发利用我国植物资源开辟了重要途径。

#### 23. 中国动物志: 昆虫纲 鞘翅目 铁甲科

完成单位: 动物研究所

本志是我国铁甲科昆虫调查研究的系统总结,详细论述了分类系统、形态结构、生活习性和地理分布,对铁甲科的进化系统及区系研究两方面都有重要创新。共记述 49 个属、417 种。这一基础研究成果为生物学、昆虫学研究和教学、农林等部门提供了大量有用资料,有重要的实用价值。(详见本刊 3 卷 1 期《反映进化历史的分类系统——评介〈中国动物志昆虫纲鞘翅目铁甲科〉一文)

#### 24. 青霉素酰化酶基因工程菌

完成单位: 上海药物研究所

本研究在青霉素酰化酶基因试验中,设计与国外不同的克隆路线,采用双酶切法提高重组质粒比例及创建 NIPAB 平板法快速筛选青霉素酰化酶基因阳性菌落;并通过控制基因剂量和利用体内重组法,构建了高表达、高稳定性基因工程菌。

#### 25. LSI/VLSI 综合测试系统

完成单位: 计算技术研究所

该系统的研制成功,打破了国际上某些组织对我国的封锁,填补了我国自行研制大型测试系统的空白,同时提高了我国 IC-CAT 领域的总体水平。系统技术和硬、软件技术的全面突破,使我国集成电路自动测试技术进入了世界先进行列。

#### 26. 统计软件包 SASD

完成单位: 计算中心

SASD 是我国独立研制的规模最大的一个综合、通用高级统计软件包,具有现代统计软件的各种特征。在统计计算软件研制中居国内领先地位,达到国际同类产品的先进水平。SASD 可用于科学技术计算、数据处理、生产和事务管理及统计教学等各个不同的领域。

#### 27. 掺氮中子嬗变区熔硅单晶的制备

完成单位: 半导体研究所

该研究将硅单晶的掺氮和中子辐照技术相结合,制品既具有掺氮单晶的优点(有良好的机械性能),同时兼有 NTD-ST 的优点,具有十分均匀的杂质磷分布,为半导体器件提供了新型优质硅材料。

#### 28. 硫酸生产中余热利用设备的腐蚀与防护

完成单位: 上海冶金研究所

该项目科学地阐明了余热锅炉炉管易破坏的原因,提出采用 Al-Si 高温保护层,有效地延长了锅炉炉管的寿命,为余热锅炉正常使用创造了条件;并试制出抗高温氧化耐冲刷的沸腾炉风帽新材料,解决了原寿

命短、更换频繁的难题;同时研究了不锈钢在硫酸中的阳极保护技术,并试制成功阳极保护不锈钢酸冷却器。工业运行试验表明,阳极保护效果良好、参数稳定、设计合理、传热效率高,是硫酸工业中一项先进技术。该项研究成果对硫酸生产中余热的充分利用,降低成本、增加生产、减少污染等均有重要意义。

### 29. 上海市经委办公室自动化及管理信息系统

完成单位:沈阳自动化研究所

该系统是一个以数据处理为主,并具有文档管理,中文字处理,办公自动化,网络通讯与数据交换5大类,980余项功能的大型、综合性、全中文文化环境的计算机信息系统。该系统实现了上海市经委与国家经委、上海市政府、上海市物资局、上海经济信息中心的不同类型计算机系统的通讯与仿真,并能和上海市各工业局、大中型企业间的计算机数据交换。

### 30. 高强深冲汽车薄钢板研究

完成单位:金属研究所

研制成功的高强深冲汽车薄钢板,除具有高强度外,还具有良好的成形、焊接及耐蚀等性能。可使汽车轻量化,并延长使用寿命。它的研究成功具有重要的应用前景。

### 31. 铸钴合金、高碳铬不锈钢泵阀材料

完成单位:金属研究所

研究成功的铸钴合金具有良好的耐腐蚀性能,可在硫化氢、卤水、微生物、稠油等工况恶劣的井液中使用;高碳铬不锈钢具有较好的耐磨蚀性能,适用于有中等腐蚀性介质的油井。现场使用证明,新泵阀工作稳定,泵效可提高12%。寿命为原泵阀的2—4倍,在节省检泵费用、提高原油产量上有显著作用。

### 32. 合成孔径雷达光学处理器

完成单位:长春光学精密机械研究所

该光学处理器是集光学、精密机械、电子学和计算机技术于一体的大型图象处理设备。在地球资源考察和军事侦察等领域有广泛应用价值。该系统技术先进,操作方便,性能稳定,达到80年代国际同类产品的水平。

### 33. 强激光与等离子体相互作用

完成单位:上海光学精密机械研究所

该成果在强激光与等离子体相互作用的各个重要方面,如快离子发射、二次谐波发射、自聚焦与成丝不稳定性、密度轮廓变陡及自生磁场效应、共振吸收及其效应和受激布里渊散射等,作出了全面而系统的创新性贡献,受到国内外学术界同行的重视与好评。

### 34. DGS 航空多光谱扫描仪

完成单位:上海技术物理研究所

扫描仪在遥感技术中占有重要地位。DGS 航空多光谱扫描仪在小型化及功能模块式方面有其独创性,在图像信息获取、监视、处理、分析等方面配套齐全,形成系统。该仪器已进行了不同要求的多次航空飞行试验,取得了显著的社会效益和经济效益。

### 35. 高频振动法波前校正技术

完成单位:光电技术研究所

该技术利用自适应光学技术,由19单元分立式压电变形反射镜和控制系统组成,采用高频振动爬山自动寻优算法,以焦面能量集中度为目标函数,实现波前误差的实时校正,达到波前最大校正量为 $\pm 3\mu\text{m}$ ,补偿后的能量集中度达衍射极限67%,本技术已成功应用于国家重点项目LF<sub>1</sub>、“神光”高功率激光装置中,显著提高了系统能量集中度。

### 36. DYGO-I 型多用途全息高速摄影机

完成单位:西安光学精密机械研究所

该摄影机是研究高速动态过程全息干涉计量的必备仪器。它采用了红宝石单模序列激光器、 $\phi 240\text{mm}$

平行光场及多用途的结构设计, 是我国第一台多功能高速全息相机。其主要技术指标达到国内同类相机的先进水平。

## 二 等 奖 (134 项)

1. 投入产出技术在企业现代化管理中的应用研究 (系统科学研究所)\*
2. 高压下非晶合金的变态 (物理研究所)
3. 大型平炉油掺水燃烧技术的推广应用 (声学研究所)
4. 冷中子源制冷系统 (低温技术实验中心)
5. 高炮情报指挥自动化系统 (长春物理研究所)
6. 金属玻璃的力学性质与结构稳定性 (固体物理研究所)
7. 魔角旋转固体高分辨 NMR 技术的研究 (武汉物理研究所)
8. 独山子炼油厂管理自动化微机网络 (新疆物理研究所)
9. HE 新型空气负离子发生器及临床应用研究 (高能物理研究所)
10. 推广的 Levinson 定理 (高能物理研究所)
11. 宇宙线超高能作用研究、作用模型和计算机模拟程序系统 (高能物理研究所)
12. 等梯度加速管 (高能物理研究所)
13. 碱性电池用 SL-080 低压聚乙稀-丙烯酸接枝膜 (上海原子核研究所)
14. 测量等离子体密度分布的远红外 HCN 激光干涉仪 (等离子体物理研究所)
15. 大型发电机转子的非线性电阻灭磁与过电压保护 (等离子体物理研究所)
16. 兰州重离子加速器 SSC100 立方真空室 (近代物理研究所)
17. 强震前时纬残差异常的发现及其在强震预测中可能的应用 (北京天文台)
18. QJ 系列集成辐射计接收机 (紫金山天文台)
19. 某些天然卫星和小行星的物理研究 (紫金山天文台)
20. 日珥光谱研究 (紫金山天文台)
21. 一种适用的中间轨道 (人造卫星摄动理论) (长春人造卫星观测站)
22. 奇异摄动理论及其在水波动力学中的应用 (力学研究所)
23. 快速凝固铝合金气动雾化装置与制粉工艺技术的研究 (力学研究所)
24. 高压动力三轴试验仪 (武汉岩土力学研究所)
25. 高分辨重氮缩微复制胶片 (化学研究所)
26. 电子转移光氧化反应与异构化反应 (感光化学研究所)
27. 硒的环境化学行为及其与大骨节病因关系的研究 (生态环境研究中心)
28. 改善生态环境 (生态环境研究中心、植物研究所)
29. 铂锡催化剂表面活性结构与反应性能的关系 (大连化学物理研究所)
30. 甲醇制低碳烯烃过程及催化剂制备控制因素的研究 (大连化学物理研究所)
31. 钼络合物光还原氮和放氢反应及氮分子还原机理 (大连化学物理研究所)
32. 丙烯氨氧化制丙烯腈 DB 催化剂 (长春应用化学研究所)
33. 低价稀土离子  $(II)f \rightarrow f$  跃迁发射及其判断 (长春应用化学研究所)
34. 辐射交联热收缩电缆附件应用推广及开发生产 (长春应用化学研究所)

\* 括弧内为完成单位或主要完成单位。

35. 75-KA 铝电解槽添加稀土碳酸盐直接生产铝-稀土合金(长春应用化学研究所)
36. 无压烧结 SW-9 碳化硅研究(上海硅酸盐研究所)
37. 镍包铝-氧化锆涂层(上海硅酸盐研究所)
38. 新型二茂铁燃速催化剂 RF 和 FBB 的研究和应用(上海有机化学研究所)
39. 氟化学中单电子转移反应的研究(上海有机化学研究所)
40. C5 石油树脂(上海有机化学研究所)
41. 高稳定 1.3414 微米 TEM<sub>00</sub> 模 Nd:YAP 连续激光器(福建物质结构研究所)
42. 碱与碱土等金属硼酸盐体系相图、相变和相结构研究(物理研究所)
43. 新型广谱抗菌剂氟哌啶酸全合成的新工艺研究(成都有机化学研究所)
44. 多火孔环形燃烧器及顶燃式热风炉(化工冶金研究所)
45. PA-622 烯炔加氢催化剂及其新工艺(山西煤炭化学研究所)
46. 高强 II 型碳纤维的研制(山西煤炭化学研究所)
47. 专题地图色谱(地理研究所)
48. 河流地貌学概论(地理研究所)
49. 气候的第四类自然因子(地理研究所)
50. 长白山高山苔原的发现及其特性研究(长春地理研究所)
51. 长江三峡工程与泥石流滑坡相互影响的预断评价对策研究(成都山地灾害与环境研究所、武汉岩土力学研究所)
52. 四川土地资源遥感调查方法系列化研究(成都山地灾害与环境研究所)
53. 人工冰洞中冰川动力学研究(兰州冰川冻土研究所)
54. 河西祁连山地区积雪卫星监测与融雪径流预报(兰州冰川冻土研究所)
55. 矿物穆斯堡尔谱学研究(地质研究所)
56. 应用重力场资料与反演方法研究地壳构造及油气田分布(地球物理研究所)
57. QD-500A 型大功率脉冲电镀电源(地球物理研究所)
58. 华北及东北南部奥陶纪三叶虫(南京地质古生物研究所)
59. 生物标志物和干酪根的研究(贵阳地球化学研究所)
60. 海南岛地质与石碌铁矿地球化学(贵阳地球化学研究所)
61. 酒西盆地油气形成(兰州地质研究所)
62. 陆相原油地球化学(兰州地质研究所)
63. 三峡工程对河口及邻近海域生态与环境的影响(海洋研究所)
64. 黄岛 III 号对虾优质人工配合饵料的研制与推广应用(海洋研究所)
65. 鲑点石斑鱼人工繁殖研究(南海海洋研究所)
66. 长光程变温样品池系统(大气物理研究所)
67. 非线性大气环流动力学研究(大气物理研究所)
68. 高原季风的研究(兰州高原大气物理研究所)
69. 洛阳经济区国土资源信息系统研究(自然资源综合考察委员会)
70. 中国茄科植物(植物研究所、昆明植物研究所)
71. 中国菊科植物系统分类和区系(植物研究所、华南植物研究所)
72. 中国植物志 67 卷 2 分册、68 卷(植物研究所)
73. 改善环境作物喷硒提高人体硒水平预防克山病试验研究(沈阳应用生态研究所)
74. 燕山石油化工典型小区生态工程规划设计方案(沈阳应用生态研究所、水生生物研究所)
75. 杉木火力楠混交林的研究(沈阳应用生态研究所)

76. 水稻胚胎发育的生理与分子基础(上海植物生理研究所)
77. 大豆种子贮藏蛋白基因的克隆和结构分析(上海植物生理研究所)
78. 磷酸烯醇式丙酮酸羧化酶结构和功能的研究(上海植物生理研究所)
79. 土壤物理学专著(南京土壤研究所)
80. 稻田中化肥氮的损失(南京土壤研究所)
81. 香蕉组织培养加速繁殖及种苗商品化生产的研究(华南植物研究所)
82. 应用植物三分三细胞工程学的研究(昆明植物研究所)
83. 中国珍稀濒危雉类生态生物学研究(动物研究所)
84. 淡色库蚊对拟除虫菊酯抗性的研究(上海昆虫研究所)
85. 鱼类基因转移定向育种新技术研究(水生生物研究所)
86. 武汉东湖生态系统结构功能和生物生产力研究(水生生物研究所)
87. 全国土壤腐蚀试验网埋件的微生物腐蚀(微生物研究所)
88. 胰岛素 A、B 链的相互作用及 A、B 链重组的研究(生物物理研究所)
89. 2'-5' 三聚腺苷酸受体的发现等(上海生物化学研究所)
90. 外源基因的酵母表达系统研究(上海生物化学研究所)
91. 6250 磁带存储器(计算技术研究所)
92. 传真机与微机通信系统(计算技术研究所)
93. IBM-PC 微机开发系统(沈阳计算技术研究所)
94. 以太网络传输器国产化和点对点实时通讯软件开发(沈阳计算技术研究所)
95. DMF-1 型大幅度矩形纳秒脉冲发生器(半导体研究所)
96. 硅平面传感器(上海冶金研究所)
97. 先进电子束曝光机的调试和应用(上海冶金研究所)
98. 化学模式识别及其应用(上海冶金研究所)
99. 分子三维模型微机系统(电子学研究所)
100. 多层压制(钨镍)阴极(电子学研究所)
101. 通用图形编辑系统(GES)及国际标准图形软件包(PC-GKS)(自动化研究所)
102. 合成氨集散型计算机系统(自动化研究所)
103. 可视语言训练系统(自动化研究所)
104. 热采石油予应力隔热管焊接技术(金属研究所)
105. 铌钛合金及铌钛——铜多芯超导线的质量改进与性能控制(金属研究所)
106. 微机运控激光热物性仪(金属研究所)
107. 位错在裂纹顶端范性区中的分布及其象力的研究(金属研究所、高能物理研究所)
108. 武器发兰件 JHJ-1 型防锈液及其(使用)工艺(金属腐蚀与防护研究所)
109. DGP-IIA 型多光谱摄影机(长春光学精密机械研究所)
110. 遥感技术开发与应用中的情报研究(长春光学精密机械研究所)
111. 大面积高效率铝反射镜制备工艺(长春光学精密机械研究所)
112. 超塑铝、锌、镁合金新型工业材料(长春光学精密机械研究所)
113. 487/845 氟磷光学玻璃(长春光学精密机械研究所)
114. 激光偏转原子束研究与亚泊松光子统计规律的验证(上海光学精密机械研究所)
115. 中心应用掺钕磷酸盐激光玻璃(上海光学精密机械研究所)
116. 喇曼自由电子激光器(上海光学精密机械研究所)
117. 航空红外细分光谱扫描仪(上海技术物理研究所)

118. 841 智能热像仪(上海技术物理研究所)
119. 宽光谱高 D\*LATGS 热释电探测器(上海技术物理研究所)
120. 计算机辅助光学设计 CAOD 软件系统(光电技术研究所、长春光学精密机械研究所)
121. 双近贴聚焦象增强器(西安光学精密机械研究所)
122. 新型系列汽化油炉(电工研究所)
123. 水情机载遥感图象实时传输(空间物理研究所)
124. 应用 TM 信息进行大兴安岭林火的实时监测和灾情分析(遥感卫星地面站)
125. 遥感卫星地面站的建立与系统功能发展(遥感卫星地面站、东方科学仪器进出口公司)
126. 中国古代建筑技术史(自然科学史研究所)
127. 湖南省邵阳市国民经济和社会事业“七五”发展规划(科技政策与管理科学研究所)
128. 两淮煤炭开发方案论证(科技政策与管理科学研究所)
129. GF-10/11 功能分布式阵列处理机系统(中国科学技术大学、计算技术研究所、软件研究所、新疆物理研究所)
130. 代数数论的研究(中国科学技术大学)
131. 切伦柯夫线谱辐射实验(中国科学技术大学)
132. 权为  $3/2$  爱森斯坦级数(中国科学技术大学研究生院)
133. 中国科学院西文连续出版物联合目录系统(院图书馆、上海图书馆、武汉图书馆)
134. 木本共生固氮与土壤关系的研究(成都分院土壤研究室)

### 三 等 奖 (185 项)

1. 自锻破片形成的二维数值方法研究及其应用(应用数学研究所)
2. 饱和与非饱和渗流的计算方法及其在治黄工程中的应用(应用数学研究所)
3. 广义线性模型的统计理论与方法(应用数学研究所)
4. 项目评价的方法、软件及应用(系统科学研究所)
5. LE-2A 型双通道高灵敏宽波段激光能量计(物理研究所)
6. 多用离子束分析——离子注入系统(物理研究所)
7. 磁流体发电数据采集系统(物理研究所)
8. 地声观测研究(声学研究所)
9. 0.5—30K 温度计检定装置(低温技术实验中心)
10. 硫化锌中稀土发光中心的研究(长春物理研究所)
11. 多功能内耗仪(固体物理研究所)
12. ZWH-360 超导核磁共振谱仪(武汉物理研究所)
13. 相位变换不变量和 CP 破坏(高能物理研究所, 理论物理研究所)
14. 格点规范理论中展开法、动力学方程和  $\beta$  函数的研究(高能物理研究所)
15. 国产氟化钡闪烁体在实验物理中的应用研究(高能物理研究所)
16. 溶液热力学性质计算方法和结构模型(上海原子核研究所、上海冶金研究所)
17. 原子核有效相互作用和轻核结构问题(上海原子核研究所)
18. 高能氟化锌非线性电阻的微机调试及组合技术(等离子体物理研究所)
19. 北京正负电子对撞机运输磁铁工艺研制(等离子体物理研究所)
20. 用于诊断磁约束等离子体的软 X 射线能谱仪(等离子体物理研究所)

21. 电荷交换中性粒子能谱仪测量高温等离子体离子温度(等离子体物理研究所、中国科学技术大学)
22. 高阻运放组件弱电流测量仪及高阻标定的研制(近代物理研究所)
23. 兰州重离子加速器安装检测(近代物理研究所)
24. 14MeV 中子诱发裂变质量和电荷分布(近代物理研究所)
25. 重离子裂变反应研究(近代物理研究所)
26. 兰州重离子加速器 SFC 束流动力学研究(近代物理研究所)
27. 施密特望远镜的完善(北京天文台)
28. 太阳光学台址的选择(北京天文台)
29. 大熊W型食双星的分光轨道解研究(上海天文台)
30. WJJ 系列集成精密稳压电源(紫金山天文台)
31. 云台二型光电等高仪观测成果(81--86)(云南天文台)
32. 太阳射电 SVC 系列研究(云南天文台、北京天文台)
33. 高频时号检测技术的研究及 BPM 定时仪(陕西天文台)
34. 白光散斑直接记录法及贴片散斑法(力学研究所)
35. 瓦斯煤尘爆炸火焰光谱测定及波道光谱探头的研制(力学研究所)
36. 长杆式穿甲弹的侵彻与防护机制研究(力学研究所)
37. 荆州田关泵站地基、大直径钻孔灌注桩的试验研究(武汉岩土力学研究所)
38. 环境标样茶叶、茶树叶的制备和定值(生态环境研究中心)
39. LR-1 型有机物废气净化器(生态环境研究中心)
40. 柴油机净化新材料 CPCO<sub>3</sub> 净化消声器(生态环境研究中心、上海硅酸盐研究所)
41. 西藏南迦巴瓦峰地区环境背景值调查研究(生态环境研究中心)
42. HT-1 新型长效普氢脱氧催化剂(大连化学物理研究所)
43. 剧毒低氟硫化物杂质脱除分子筛吸附剂 (F-03) (大连化学物理研究所)
44. 添加剂法降低水电解能耗技术(大连化学物理研究所)
45. 结构对聚合物辐射效应的影响(长春应用化学研究所)
46. 激光光声光谱研究(长春应用化学研究所)
47. 氢氧化制硝酸 RC-112 催化剂(长春应用化学研究所)
48. 氢氧磷酸钙生物陶瓷纳米结构及其新的研究方法(上海硅酸盐研究所)
49.  $\Phi 46$  毫米 PLZT 透明铁电陶瓷(上海硅酸盐研究所)
50. 磁控溅射塑料表面装饰涂层及工艺(上海硅酸盐研究所)
51. 200 孔/每平方英寸薄壁堇青石蜂窝陶瓷(上海硅酸盐研究所)
52. 探索新声光材料的新方法及新声光体色质因数测定(上海硅酸盐研究所)
53. CCDOS 中国化学文献数据处理检索系统(上海有机化学研究所、感光化学研究所、化学研究所)
54. 稀土及其某些过渡金属的萃取化学(上海有机化学研究所)
55. UV/FL-1 型紫外分光荧光检测器(上海有机化学研究所)
56. 氟塑料合金磁力驱动泵(上海有机化学研究所)
57. 桑毛虫性信息素的结构测定和化学合成(上海有机化学研究所)
58. CISOC-STR 化学结构信息处理系统(上海有机化学研究所)
59. TA-24-5 型有机钛交联剂在 CMC 压裂液中的应用(上海有机化学研究所)
60. 中草药华陀豆止痛有效成份的化学研究(上海有机化学研究所、上海药物研究所)
61. HW 型高温单液法水玻璃油井堵水材料的研究(广州化学研究所)
62. 三峡库区水体中有机物污染及重金属的污染现状及对策(成都有机化学研究所)

63. CZ86 型轻油蒸汽转化催化剂(成都有机化学研究所)
64. 电子自旋共振和自旋捕获技术在光学反应研究中的应用(兰州化学物理研究所)
65. 再循环式喷雾系统特性评价研究(新疆化学研究所)
66. 水溶液热力学数据库(化工冶金研究所)
67. 250T/Y 流态化还原-氧化法制磁粉工业性试验(化工冶金研究所、物理研究所)
68. 超细和微细镍粉的制备与镉镍电池新工艺(化工冶金研究所)
69. 四甘酰胺[二(对辛基苯)胺]钡电极的研制和应用(青海盐湖研究所、兰州化学物理研究所)
70. 中国物候与农时预测的研究(地理研究所)
71. 离散水文系统模型(地理研究所)
72. 大型农田生态环境数据采集系统(地理研究所)
73. 辉南县综合发展规划(长春地理研究所)
74. 厦门经济特区综合开发研究(南京地理与湖泊研究所)
75. 中国公元 2000 年主要湖泊水质污染预测研究(南京地理与湖泊研究所)
76. PC-1500 计算机控制光谱谱板半自动测光及数据处理系统(成都山地灾害与环境研究所)
77. 起伏地形下的吹雪运动机理与防护效益研究(兰州冰川冻土研究所)
78. 西藏羊八井地热田热化工程测试和地热资源评价(地质研究所)
79. 渡口西昌地区资源能源开发的工程地质综合研究(地质研究所)
80. 近场强地面运动问题的理论研究和应用(地球物理研究所)
81. 中国路西尼和维拉方期蟹狗化石(古脊椎动物与古人类研究所)
82. 贵州黔西观音洞旧石器时代文化研究(古脊椎动物与古人类研究所)
83. 论薄皮木属(南京地质古生物研究所)
84. 宁芜型铁矿床形成机理(贵阳地球化学研究所)
85. 有机粘土矿物复合涂料-"401"内墙涂料的研制应用推广(贵阳地球化学研究所)
86. 科技统计信息资源与应用研究(贵阳地球化学研究所)
87. 后期紫菜制取细菌培养基用琼胶(海洋研究所)
88. 对虾诱饵剂及其配饵的研制(海洋研究所)
89. 南海及其围区地幔流应力场和陆缘扩张(南海海洋研究所)
90. 南海及邻近大洋地形图(南海海洋研究所)
91. 华东暖云和梅雨锋云系降水的研究(大气物理研究所)
92. 大气气溶胶光学遥感研究(大气物理研究所)
93. 大气湍流数据采集和数据处理系统(大气物理研究所)
94. 青藏高原加热作用的烟囱效应及其对季风经圈环流的影响(兰州高原大气物理研究所)
95. 千烟洲红壤丘陵综合开发治理试验研究(自然资源综合考察委员会)
96. 九种新花卉引种及繁殖技术(植物研究所)
97. 蒜苔保鲜技术及应用(植物研究所)
98. 中国葫芦科植物(植物研究所、昆明植物研究所)
99. 细菌铁蛋白结构与功能(植物研究所)
100. 魔芋的化学成分、性能分析及应用(植物研究所)
101. 青藏高原的植被地带性及高原对中国植被地理分布的作用(植物研究所)
102. 螺旋藻的放氢特性(植物研究所)
103. 东北树木病害菌类图志(沈阳应用生态研究所)
104. 东北苔类植物志,东北藓类植物志(沈阳应用生态研究所)

105. 应用与开发性为主的研究所科研活动绩效的综合评价(沈阳应用生态研究所)
106. 十字花科植物中的芥子碱的辐射保护作用的研究(上海植物生理研究所)
107. 土壤有机质研究法(南京土壤研究所)
108. 土壤碱化及其防治(南京土壤研究所)
109. 应用九连小檗植物细胞培养技术生产药根碱的研究(武汉植物研究所)
110. 南雄县紫色土砂页岩流失区银合欢引种栽培研究(华南植物研究所)
111. 中国种子植物科属词典(修订版)(华南植物研究所)
112. 天南星科植物的研究(昆明植物研究所)
113. 桃蛀螟性信息素的结构、合成和应用研究(动物研究所、成都有机化学研究所)
114. 几种细菌性鱼病和白豮豚腐皮病的研究(水生生物研究所)
115. 三峡库区水环境背景及建坝对沉积物和水生物的影响评价(水生生物研究所)
116. 抗噬菌体  $\alpha$ -淀粉酶生产菌株的选育(微生物研究所)
117. 放线菌分类研究中三个新属的建立(微生物研究所)
118. 七种酶法临床诊断试剂盒的研制生产(生物物理研究所)
119. 线粒体  $H^+$ -ATP 酶 F<sub>0</sub> 与 F<sub>1</sub> 构象的相互作用及膜脂对其影响(生物物理研究所)
120. 甘肃省民乐县东灰山新石器遗址古农业遗存的新发现(遗传研究所)
121. 奶牛胚胎分割获同卵双犊(遗传研究所)
122. 叶绿体突变体分析(遗传研究所)
123. 抗癌活性微量测定技术(上海药物研究所)
124. 蛋白质和多肽的酶促合成(上海生物化学研究所)
125. 蛇毒磷脂酶 A 的结构与功能研究(上海生物化学研究所)
126. 基础理论研究课题怎样建立科研档案(上海细胞生物学研究所)
127. 茶尺‘蠨’核型多角体病毒杀虫剂的研究及应用(武汉病毒研究所)
128. BOD 微生物传感器的研究(武汉病毒研究所)
129. 桃源县丘平区稻田作物与品种优化结构及其功能研究(长沙农业现代化研究所)
130. 湘西武陵山区农业资源综合开发利用研究(长沙农业现代化研究所)
131. 癌细胞自动分析显微图象处理系统(计算技术研究所、生物物理研究所)
132. 微机旅游管理信息系统(计算技术研究所)
133. 兆位存储器功能测试仪(计算技术研究所)
134. 265 计算机分时通信控制器(计算技术研究所、计算中心)
135. Kidd 盘字库中日英处理系统(计算中心)
136. 热力管网微机监控系统(沈阳计算技术研究所)
137. 离子色谱在半导体工业中的应用(半导体研究所)
138. 单层金属工艺条件下高密度布线设计(半导体研究所)
139. CD 型高密度高分辨率多功能大屏幕彩色显示屏(上海冶金研究所)
140. 离子束材料改性、加工与分析(上海冶金研究所)
141. 1.3 $\mu$ m 发光管中试技术研究(上海冶金研究所)
142. 半导体工艺和器件的模型参数优化提取和统计模拟三软件(微电子中心)
143. 25 毫米氧化铅摄像管(电子学研究所)
144. 8 毫米连续波 100 瓦分布作用放大器(电子学研究所)
145. 奶粉生产过程微机控制系统(自动化研究所)
146. 录象雷达模拟训练系统(自动化研究所)

147. 印刷汉字文本识别系统(沈阳自动化研究所)
148. 2 毫米小型硅应变片(合肥智能机械研究所)
149. 10 千瓦三相抗干扰稳压器(广州电子技术研究所)
150. 不锈钢锅复铝加厚底钎焊用钎剂研制和投产(金属研究所)
151. 抽油泵泵筒内壁激光处理(金属研究所)
152. 真空镀铝用特别石墨坩埚(金属研究所)
153. 模具钢硼-稀土共渗涂层的研究(金属腐蚀与防护研究所)
154. 火炮膛膛快速铜清洗擦拭剂 IMC-861 (金属腐蚀与防护研究所)
155. 高精度单轴伺服转台(长春光学精密机械研究所)
156. 高精度铬码盘-用聚己烯醇感光胶复制的研究(长春光学精密机械研究所)
157. X 光多针孔相机和处理系统(长春光学精密机械研究所)
158. 黄、品红、青色硬膜干涉滤色片(上海光学精密机械研究所)
159. CCQ-ID 多用成像屈光度仪(上海光学精密机械研究所)
160. 野外便携式多通道辐射计(上海技术物理研究所)
161. 红外光电探测器材料和器件的电子显微研究(上海技术物理研究所)
162. IR-M1 型红外水份仪(上海技术物理研究所)
163. 光学薄膜带监控系统的研究(上海技术物理研究所)
164. 风云 1 号卫星辐射致冷器性能地面综合测试仪(上海技术物理研究所)
165. 卤代卡宾 (cf<sub>2</sub>, hef, hecl) 的光谱反应动力学(安徽光学精密机械研究所)
166. 空气静压精密轴系(光电技术研究所)
167. 超精度圆度测量及微机处理技术(光电技术研究所)
168. 黑白图像实时假彩色变换仪(西安光学精密机械研究所)
169. 软 X 射线单色仪(西安光学精密机械研究所)
170. (BD-1) 高精度 Bragg 衍射仪(西安光学精密机械研究所)
171. 燃气轮机燃烧室烧多成分气体燃料的研究(工程热物理研究所)
172. 深圳太阳能空调及热水综合系统(广州能源研究所)
173. 北京市的能源合理构成(能源研究所)
174. 我国电力发展中的能源问题和前景(能源研究所)
175. “六五”主要行业节能经验总结及“七五”节能方向研究(能源研究所)
176. 科技体制改革给研究所带来的变化及下一步改革思路(科技政策与管理科学研究所)
177. 危破营房翻建费合理分配系统分析(科技政策与管理科学研究所)
178. 稀土铁硼系列化合物磁性(中国科学技术大学)
179. 乳化油项目中的代用燃料(中国科学技术大学)
180. 计算燃烧学通用计算程序与计算燃烧学通用绘图程序(中国科学技术大学)
181. 再入等离子体鞘中电波传输特性和天线阻抗特性的研究(中国科学技术大学、力学研究所)
182. 非相干光学信息处理与全息术(中国科学技术大学研究生院)
183. 镁蒸汽激发态能量转移过程的实验研究(中国科学技术大学研究生院)
184. 我国能源领域调研(第一技术科学部、能源研究委员会)
185. 大型精密仪器科学管理的研究(第二技术科学部)

(中国科学院计划局成果专利处 供稿)