



全国技术成果交易会 技术资料汇编

6

全国技术成果交易会办公室

目 录

上海复旦大学	1~11
重庆大学	12~23
浙江大学	24~27
西安交通大学	28~51
北京师范大学	52~60
南京大学	70~87
新疆工学院	88~90

一九八五年五月

科学技术成果交易项目

单位: 1 上海复旦大学(材料所) 2 3 复旦大学计算机科学系 4 复旦大学材料所

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
1	扩散炉等离子化学蒸汽淀积薄膜(氧化硅, 氮化硅, 非晶硅)工艺及设备(简称扩散炉PCVD)	本成果适用于半导体器件制造工艺中, 蒸铝以后纯的化保护工艺, 它可以提高半导体器件的可靠性, 抗钠离子腐蚀, 提高成品率 氮化硅 片内不均匀性 $\pm 3 \sim 4 \%$ 片间不均匀性 $\pm 1 \pm 3 \%$ 折射率 ~ 1.95	
2	通用微机开发装置	本系统为一种功能较强的开发工具, 主要用于开发8035或8039组成的单片机应用系统, 也可用于设计Z-80、一位机、四位机组成的微机应用系统。为国内首创有较大的经济价值。	人民币 3万5千元
3	CES系列计算机组成实验仪	本实验仪可进行常规逻辑控制(PLA)方式和微程序控制方式的计算机组成原理实验, 还可进行数字逻辑和计算机部件实验。	人民币 3万元
4	定向凝固法生产太阳能电池用多晶硅锭	本锭可为圆锭 $\phi 150$ 和方锭 165×135 。锭可切成 50×50 或 75×75 或 100×100 方片, 供制作太阳能电池。电池最高转换效率达12.5%, 生产的指标: 效率8—10%, 8%以上的成品率 $\geq 60\%$,	6万元

科学技术成果交易项目

单位: 5 复旦大学材料研究所 6 上海复旦大学(材料所) 7 复旦大学材料研究所,
上海市包装装潢研究中心站

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
5	高流动、高抗冲聚丙烯树脂	高流动、高抗冲聚丙烯树脂是采用其混改性的工艺路线由国产聚丙烯树脂和聚乙烯树脂制备而成。其熔体流动性为 ($M_1: 15 \sim 20$ 克/10分) 抗冲性能好 (缺口抗冲强度 $8 \sim 12$ 公斤厘米/厘米 ²) 适于制备大型薄壁制品。目前我国聚丙烯产品的品种牌号比数单一, 尚不能生产这类树脂, 需从国外大量进口, 该成果填补了国内空白。	2 万元
6	低压化学蒸汽淀积氮化硅/多晶硅工艺及设备简称 L PCVD 氮化硅/多晶硅工艺及设备	本成果适用于半导体器件, 特别是中、大规模集成电路生长氮化硅/多晶硅薄膜, 用它来代替常压工艺, 在生产效率, 薄膜质量、人力、物力等方面均有较大改善。它的主要技术指标: 氮化硅 片内均匀性 $< \pm 1\%$ 片间均匀性 $< \pm 2\%$ 批间均匀性 $< \pm 2\%$	
7	丙烯酸酯乳液型压敏胶	本项成果可用于制造不开胶商标纸用压敏胶粘纸, 胶粘纸可以单张印刷, 也可以在“不二纸100型”不干胶商标连续印刷机上使用。 乳液无可燃性, 无污染性、无毒害, 成本低, 工艺先进 压敏胶的粘性, 持粘性达到使用要求在玻璃塑料、木材纺织品等制品有良好粘性	1 万元

科学技术成果交易项目

单位: 8 上海复旦大学(材料所) 9 复旦大学遗传学研究所

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
8	正硅酸脂氧化硅工艺与设备	正硅酸脂氧化硅薄膜,在半导体器件生产中应用愈来愈广泛,用它制作各种掩膜或保护层起绝缘,隔离作用,特别是大规模集成电路的生产更需要它。主要技术指标: 氧化硅 片内均匀性$< \pm 2\%$ 片间均匀性$< \pm 4.5\%$ 片间均匀性$< \pm 4.5\%$	
9	草莓无病毒苗的快速繁殖	草莓果实酸甜适度,芳香浓郁,维生素C含量为苹果的7—10倍,我国引种草莓已有70多年历史,但发展甚慢。 1984年4月起我们与日本品种丽红、宝交早生为材料,进行了试管苗快速繁殖和茎尖培养去病毒试验,结果表明茎尖外植体繁殖系数提高可达10^{4-5},试管苗容易移植成活,对培养设备条件要求不高,成本较低,便于推广。 草莓是长期无性繁殖的作物,受病毒病危害成度30—70%,经血清反应及电镜鉴定,目前上海截培的草莓带有能确定的病毒有TMV、CMV而切取0.2—0.4毫米大小的茎尖,培养得到的植株具有良好的去病毒效果。 此项科研成果已达到推广应用阶段。	2万

科学技术成果交易项目

单位: 10 11 12 复旦大学电子工程系

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
10	微波控制计数器	该仪器是一种用途较为广泛的非接触式控制和计数装置,可装在运输带、滑槽、活门等部件上,对箱、包、袋、瓶等各种形状的包装物所盛的金属、盐、砂、煤等各种材料,物件进行非接触式控制与计数,该仪器不受光、声、蒸汽和粉尘等条件影响,能在较恶劣条件下可靠工作,作用距离(最大)为15米,计数速率8次/秒,已用于有关机器作为料位面控制、性能与国外同类产品接近。	1.5万元(不含技术培训费)
11	UC-1型线阵数字扫描转换器	本仪器的主要用途是配合医用B型线阵超声诊断仪的主机,应用Z-80微机提供全屏幕打字和固定的年令,性别,日期和病历卡号等文字。操纵杆可控制光标测距,屏的右下方可控制探头位置的显示,和给出五种人体位置显示。通过莹光屏可同时显示二幅256×256象素并具有16灰阶的活动图象,可以冻结图象。	一万五千元
12	超声多普勒法测定STI	收缩时间间期(STI)的测定是目前临床上常用的一种非损伤性定量估价左心室功能的方法。本成果利用Z-80微处理器从超声D.PPHn血流速度和心电图自动识别特征点,计算STI,这是一种新的方法,与以往使用的方法相比,具有测量精度高、重复性好,无人为误差,可实时显示与打印结果,用此可节时大量时间与人力,这些都有益于测量STI在临床上的进一步推广使用。	协商

科学技术成果交易项目

单位: 13 复旦大学 14 复旦大学(生物系)、常州味精厂 15 复旦大学生物系

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
13	内燃机配气机构计算方法程序与应用	①函数凸轮设计: FB2型及其改进型MFB2型, 高次方多项动力, N次谐波等凸轮设计与程序。 ②配气机构动力学计算, 单自由度及多自由度模型, 数值解精确解及渐近解, 计算方法和程序。 ③实测凸轮的分析与仿制、样条函数方法与N次谐波逼近方法, 实测凸轮特性分析, 使用预测及仿制与改进设计, 方法和程序。 ④凸轮磨床靠模计算, 直接用平面磨床加工靠模的方法和程序。 本成果已经由国内二十余家工厂、研究所、大学使用, 获得降低油耗减轻振动有噪音等明显经济、社会效益。	
14	谷氨酸FM820—7菌株及中糖发酵技术	应用FM820—7菌株及中糖发酵技术后, 可以提高各氨酸的产酸率和转化率, 产酸率的范围从6.0%—8.0%, 转化率为45%以上。	10000元—30000元 由谈判决定
15	从蛋壳蛋膜废水提制溶菌酶	本技术成果利用蛋壳、蛋膜废水提制溶菌酶可以避免现有溶菌酶生产工艺中树脂污染蛋清的危險, 由于是综合利用成本很低, 溶菌酶制剂为结晶品可口服、外涂药用, 可作科研应用。	20,000元

科学技术成果交易项目

单位: 16 19 复旦大学生物系 17 复旦大学生化教研室(生物系) 18 复旦大学生物化学教研室

顺序号	项目名称	技术成果简介和经济指标	转让费
16	碱性蛋白酶生产技术(洗涤剂酶)	碱性蛋白酶(即洗涤剂酶)主要用于制造加酶洗涤剂、丝绸脱胶等。由2709碱性蛋白酶生产菌种生产。我们提供的生产菌种为7000u/ml—8000u/ml的抗噬菌体菌种。生产性能稳定。	根据生产规模面议
17	① Bradford 蛋白质定量试剂 ② 生物大分浓缩试剂	① 一种新的微量、快速蛋白质定量试剂能检出几微克蛋白质、干扰少、操作方便、此方法为目前国际上刚出现方法。 ② 可以浓缩生物大分子、操作方便、比目前其他方法经济,国内首创。	2万 元/— 项
18	溶菌酶底物——艳红2KBP标记的微球菌	本溶菌酶底物是以活性染料艳红K—2BP所标记的微球菌,由于活性染料标记部位并不是溶菌酶的作用点,因此当溶菌酶将本底物水解后即产生染料标记的水溶性碎片,除去未经酶作用的多余底物,溶液颜色深浅就能代表酶活力的相对大小,在540nm波长处可直接比色测定。 本溶菌酶底物用于溶菌酶活力测定简便专一,比较准确,是目前国内所使用的较灵敏的底物。	5万元
19	菜油的应用开发	我国菜油资源十分丰富,由菜油制芥酸再由芥酸可合成一系列化合物,如芥酸酰胺在塑料工业等方面应用粗广,氧化后可作工程塑料的单体,我们已试制成功其它芥酸衍生物,菜油每吨价格约3千元芥酸每吨1万元芥酸酰胺每吨1.5万元	3万元

科学技术成果交易项目

单位: 20 复旦大学化学系 21 复旦大学化学系分析教研组

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
20	维生素丙的合成新工艺	维生素丙是一种量大面广的保健药品,我国目前年产量已超3千吨,但生产工艺落后,产品纯度不高。本项目采用廉价的固体酸催化剂,使古龙酸的甲酯化反应转化率由90%提高到97%左右,经碱转化后维生素丙的钠盐得率可达94%左右,而且还简化了工艺流程,减少了设备腐蚀,大大提高了产品的纯度,粗产品的消光值低于0.02。	
21	水中总需氧量(TOD)测定方法和实验装置的研究	用总需氧量(TOD)作为评价水质有机污染综合指标,近来已被人们所重视,它相对于生化耗氧量(BOD)及化学耗氧量(COD)这两个现用的评价水质综合指标,具有操作简便,快速、重现性好的特点,对及时了解和控制排放到自然水域中去的有机污染物数量,在水质监测方面推广这一方法具有很大的实用价值。 技术指标: [1] 测量范围: 0—1000ppMTOD值 [2] 检测下限量: 10ppM值 [3] 重现性: 5 % [4] 检测时间: 3 分钟 [5] 进样量: 20微升	一万左右 (具体面议)

科学技术成果交易项目

单位：22 23 复旦大学化学系

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
22	硬金添加剂及电镀工艺	由所研制的硬金镀液镀得镀层主要特性如下： 纯度99.7% 耐蚀性2μ硬金浓硝酸中 表面光亮 2小时不出现绿色 互接电阻7~8.5mΩ Hv=160~170 孔隙率良好 结合力（胶节性）合格 耐磨性 （1.5μ硬金插板1000次不露底。）	3000 —5000 元/厂
23	功能性钯—镍合金代金镀层新工艺	由所研制的溶液镀得的镀层主要特性如下： 硬度Hv=450~600 胶带试验合格 接能电阻7~8mΩ 孔隙率好 接能电阻 耐蚀性好 （经做处理） 硫化氢 耐磨性好 通过盐雾试验 （人工插板达电子工业级印制核标准） 可焊性中等优于硬度	5,000 元/每 工厂

科学技术成果交易项目

单位: 24 复旦大学化学系 25 复旦大学应用力学系

顺序号	项目名称	技术成果简介和经济指标	转让费
24	钨酸生产新工艺——络合沉淀法	本法在低酸度(0.5~1M)和室温(20℃)条件下沉淀钨酸,得率达98%以上,改变传统的浓酸、高温和得率低的旧工艺。新法比旧法得率提高10%以上,三废和腐蚀大大降低,每吨钨酸可降低成本1000~1500元。操作简便,容易掌握,不需改造旧设备。活性好,氨溶性能甚佳,可制其它钨化合物。新法钨酸为0.1—0.4 μ 的球状,适宜加工成硬质合金,超细钨粉等。	转让费1万元,投产后抽成。
25	计算叶轮机械(压气机,水泵、涡轮叶轮)三元流场的准正交面方法、后撞叶片压气机造型方法	准正交面法是我校在吴仲华教授两类流面理论基础上提出的一种三元数值解法、是国内最早(1976年)提出,比较成熟、在工程中已得到较多应用的三元解。 用中小型计算机以较少的时间即可算出叶轮三元流动参数分布。用微机也可计算出三元流场。 用于上海柴油机厂J11增压器前倾叶片压气机叶轮设计选型,收到效率提高2~3%比尺寸相近的美国GarrettTV81压气机性能稍好,配135柴油机使排温下降20~30℃	协商解决

科学技术成果交易项目

单位: 26 复旦大学(力学系)

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
26	电除尘器振打机理与测试技术	1.建立了电除尘器振打清灰机理,从定性和半定量指出了影响电除尘器振打力(振打加速度)大小的因素,对该设备设计、制造起到了很大的指导作用。 2.建立了电除尘器振打效率评判标准,应用该标准有利于评判振打装置的优劣,并明确缺陷的责任者,在国内已得到广泛使用。 3.阐明了为达到同等清灰效果,不同结构的阳极板悬挂系统所需要的振打加速度各不相同的要求,澄清了国外设计数据不同的原由。 4.建立了振打加速度的测试程序和技术,在国内已经历了20~30次的现场实测,通过实测,指出了设备存在问题,提出改进措施,保障了设备高效运行。 5.提出了电除尘器阴、阳极系统和振打装置中的一系列改进措施,并在理论上和试验数据上得以证明,如:各电场应采用不同重量的振打锤;阳极单边振打已有足够大的振打力,不必再设双边振打;阴极挠臂锤振打优于脱勾振打,可改阴极双边脱勾振打为单边挠臂锤振打等等。	技术 协作和 技术服务 经费 面谈

科学技术成果交易项目

单位：27 复旦大学物理系

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
27	高精度半导体杂质浓度测试分布仪	本仪器采用“二次谐波原理”能快速、精确、非破坏性地测定半导体外延的杂质浓度以及浓度随深度的纵向分布。 浓度测试范围：$1 \times 10^{13} - 1 \times 10^{13} \text{ cm}^{-3}$ 深度测试范围：0.05—30μm 仪器具有悬汞电极，标准刻度实体显微镜，数据均为直读，免去任何计算。仪器具有自动扫描测量及自动击穿保护功能，仪器重复性、稳定性好，是一种半导体器件生产中有效的监测仪器。	一万

科学技术成果交易项目

单位: 12 重庆大学

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
1	MJD—2型 固体脉激冲光 器电源	是目前能通用于YAG、红宝石、玻璃的最小型最便宜的激光电源。主变压器200W, 充电电压0—2000V任意调节、重复频率最高1/秒(充电电压1000V、储能电容100Mf时)、重复频率可任意调节, 电容可随意增强, 重复充电精度98%。	1,500 元
2	2M多功 能 光信息仪	是大型, 精密的现代光学仪器。可作各类光学全息照相、光学信息处理、激光散斑技术研究和基础实验30余个, 并可组装成相干光和部分相干的光学系统及多种高精密度的干涉仪, 用于全息干涉计量及无损检测。基本技术指标如下: 一、全钢台产, 气悬三级隔板, 人工花岗岩工作台面, 面积$2400 \times 1200 \text{mm}^2$, 二、激光器输出功率: 330mW, 三、准直光场直径ϕ: 90mm, 四、分束镜分束比: (1) 0.5: 9.5~9.5: 0.5; (2) 10阶、每阶变化10%, 五、精密微调器: x、y平移$\geq 25 \text{mm}$, z升降$\geq 40 \text{mm}$, Q旋转$\geq 10^\circ$, ϕ俯仰$\geq 5^\circ$, 中心高320mm。	5万元

科学技术成果交易项目

单位: 3、4 重庆大学

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
3	抗震钢筋的开发研究	根据国家地震局预测,我国地震烈度达七—九度的地震区,分布在全国各省、市、自治区约100个地区、其中北京、天津、唐山属八度地震区。唐山地震后,地震防区对建筑物的抗震设计作了大量工作,但对所用钢筋、尚未系统研究、试验表明,现用钢筋的抗震性能是不好的,有的与抗震性能有重要因素的关系没有考虑,研究的抗震钢筋可具有比现用钢筋抗震性能优良得多的综合性能、可节钢材大约20%,对地震时人民生命财产的安全有更多保证。	面议
4	自扫描光电 二极管阵列 CL32 CL64	自扫描光电二极管阵列CL32,CL64是一种MOS图象传感器,84年5月通过鉴定,性能指标接近和达到国外同类型同位数字器件的参数水平,填补国内空白。该类器件国内仅我校在研制。 具体技术指标:象元数32—64位,工作频率500~1000KHz,不均匀性$\leq 10\%$,饱和曝光量CL32为$0.8\text{LX} \cdot \text{S}$、CL64、$0.09\text{L} \cdot \text{S}$ XS灵敏度CL32 $140\text{mV}/\text{LX} \cdot \text{S}$ LC64 $230\text{mV}/\text{LX} \cdot \text{S}$	20万元

科学技术成果交易项目

单位: 5、6 重庆大学

顺序号	项目名称	成果简介和经济技术指标	转让费
5	导纳智能式心功能监测仪	本仪器属现代化医学仪器,具有无创、实时、连续、自动地测量和监护心脏功能、自动化程度高、功能多、实时性强、结构简单、操作简单、价格低廉、易于推广应用、具体功能有:①能实时(逐拍心跳)显示的参数是HR(心率)SV(心搏出量)、co(心输出量)、PEP(射空前期)、LVET(左心室射空时间)、PEP/LVET、QS²(电—机械收缩时间)以上7个参数由数码管显示。Z(YO)基础阻抗(导纳)由表头显示。②能实时打印出co、SA、HR、PEP、LVET、PBP/LVET等6个参数,③在测量状态可打印出所测参数和ECG、dy/at波形,④长期监护状态下、可打印出所测参数的趋势曲线,⑤记录仪可记录出波形图来表示某些参数,⑥在自由呼吸和运动状态下基线不浮移、属国内首创,在功能方面优于美国宝美公司同类产品,达到国际先进水平,在价格上每台约5,000元,大大低于美国宝美公司1985年同类产品售价(17,000美元)。	9万元
6	新型高速钢手锯条	国内的手锯条单一地使用碳钢,性能差,国外已淘汰碳钢手锯条,而采用通用高速钢锯条,性能虽好,但成本高。该成果所研究的新型高速钢锯条,成本较通用高速钢锯条低,而性能与后者相当。新锯条锋利、耐磨、韧性好、锯切普通钢材时,寿命为碳钢锯条的5—8倍,锯切不锈钢等难加工材料时、寿命为10倍。	30万元

科学技术成果交易项目

单位: 7 8 9 重庆大学

顺序号	项目名称	技术成果简介和经济指标	转让费
7	NJD—1 型 He—Ne 激光 电源	带恒流装置, 工作电压和触发电压均连续可调, 凡500mm 以下He—Ne激光管, 都可以触发点燃、工作电流可允许在10mA 内调节。	1,000 元
8	绝对零位长 光栅测量系统	该成果是一种精密位移检测装置, 能广泛用于精密机械, 精密仪器, 仪表的自动检测及其设备的改造等, 该系统由绝对零位长光栅R, 全密封位移传感器, 光栅数量器, 并由0.01mm, 0.001mm, 两种分率, 测量长度1000mm, 栅距0.04, 0.02mm, 一米全长综合累积差9.5um/M, 绝对零位重变精度0.4um, 光栅数量器具有绝对测量和增量式测量兼容的逻辑功能。 该成果81年鉴定的评价要点是: 经密封, 温度、振动抗干扰等测试, 证明结构合理、工作稳定可靠、特别是抗干扰性能优良, 该系统系国内首次研制成功, 其精度与国外用于机床行业的同类产品相当。	按产 值提成 80% (每台 售金额)五年
9	MJD—1 型 自扫描固体激 光电源	是目前国内同类型产品中体积最小, 价值最便宜的产品。主变压器容量400w, 最高充电电压1000v, 连续可调, 储能电容100uf, 每脉冲充电重复精度>98%, 重复频率0.5/秒, 1/秒, 3/秒, 有手动挡。	5,000 元