

信 息 集 粹

· 指南针 ·

科学技术与国民经济建设

中科院学部委员张光斗著文指出,实验室的科学研究和技术开发的成果,要转化为生产力,能在工厂进行批量生产,必须经过中间试验,或建立先导车间,进一步进行技术开发。中间试验和先导车间需要的资金,往往比实验室需要的资金还多。美国贝尔公司下属三个实验室中的一个,有博士三千人,仪器设备十分精良,研究开发实验室获得成果,与工厂合作进行中间试验或先导车间,转化成生产力,然后进行批量生产。日本的高等学校、国家研究所、大中型工业企业的研究和开发实验室与工厂的工作进程大致也是如此。工业企业对研究和开发实验室与中间试验或先导车间的投入,作为生产性投入,将来在产品销售中赚回来,而且得到盈利。由于工业企业是自负盈亏的,而且要盈利,所以对研究和开发实验室与中间试验或先导车间的压力是很大的。高等学校和国家研究机构要保持学术地位和荣誉,也受到很大压力。正是由于国内外竞争的压力,促使科学技术与国民经济建设飞速发展。目前我国大中小工业企业都实行开放政策,大力引进是十分必要的。但由于工业企业对消化、吸收、提高的投入少,研究开发部门较小,与高等学校和国家研究机构合作不够,主要在利用引进的技术、装备、生产线开发新产品和提高产品质量方面做了不少工作,称之为国产化,这是必要的。但对引进技术、装备、生产线以及元件和材料,进行消化、吸收和提高,则做得很少,这就不能真正提高我国的科技和生产水平,不是真正的国产化。外国不会把第一流技术、装备和生产线卖给我们。他们还在不断研究和开发,于是我们引进的逐渐成为第二流、第三流,将来还必须继续引进,而且永远落后于发达国家。对引进的消化、吸收、提高有两个要求,一是大量投入,按日本经验,工业企业必须三至十倍于引进的投入,我们必须勒紧裤带,过紧日子,反对铺张浪费,节省一切不必要的开支。二是科技力量,我国科技人员是聪明的、有能力的,但要有一个成长过程,需要工业企业的研究开发机构与高校和国家研究机构通力合作,经过多年的艰苦努力,才能对引进的东西进行消化、吸收、提高。我们应着重在应用研究和技术开发,同时吸取日本经验,要有选择地进行基础研究。杨振宁教授曾多次发表意见,作这样的建议。

(摘自《中国科学报》1992年10月27日,第2版)

人才分流和深化体制改革

国家科委、国家体改委1992年8月27日发表“关于分

流人才调整结构进一步深化科技体制改革的若干意见。全文共分六个部分,各部分标题如下:(一)坚持“经济建设必须依靠科学技术,科学技术工作必须面向经济建设”的基本方针,按照努力攀登科学技术高峰的战略要求,加快速度,加大力度,推进科技系统的人才分流和结构调整。(二)对基础性研究工作,高技术研究工作、重大工程建设和重大项目的科技攻关提供充分保障和持续稳定的支持。(三)技术开发机构要面向经济,多渠道分流,是创办科技企业、企业集团和发展高新技术产业的道路。(四)社会公益机构和科技服务机构要立足经济、社会、科技发展的需要,逐步构筑成组织网络化、功能社会化和服务产业化的新兴第三产业。(五)大力发展科技企业、企业集团和高新技术产业,实现科技成果与各类生产要素的优化组合,在推动科技进入经济、长入经济,创造新经验,形成大气候。(六)尊重知识,尊重人才,充分调动和发挥广大科技人员的主动性、积极性和创造性。(摘自《中国科学报》1992年10月6日,第1~2版)

· 会 讯 ·

反隐身项目技术评审

1992年9月下旬,国内一批知名雷达专家在合肥对近年来国内研究的一些反隐身项目进行技术评审,参加评审的主要项目有:“稀布阵综合脉冲孔径雷达反隐身技术研究”,“制导雷达组网反隐身概念和可行性研究”,“连续波雷达反隐身可行性研究”等,同时讨论了我国防空系统反隐身研究的方针、政策、建议。(摘自《中国电子报》1992年10月26日,第6版,姜德清报导)

SMT技术研讨会

机电部在深圳举办SMT技术研讨会。最近深圳举办的机电部表面贴装技术(SMT)技术讨论会上,有关专家就SMT的发展进行了交流和研讨。SMT采用情况是衡量一个国家工业化水平的重要标志之一,它使电子整机的体积缩小40%以上,重量减轻75%以上,其贴装率低于20%,整机可靠性大为提高,它将贴装1只元器件的时间缩短到1s以内,节约工时,降低成本,早在1985年日本已有35%的电子专用设备采用SMT。据介绍,机电部行业发展的“八五”规划中,SMT已被列为重点,并要求骨干电子企业在进行技术改造时一定要搞SMT。(摘自《中国电子报》1992年10月2日,第1版)

· 产业讯息 ·

我国集成电路发展方向

邹家华在集成电路工作会议讲话,指出:面向市场,满足需求是发展我国集成电路产业的基本指导思想,在发展思路,必须改变过去在发展中较多从产业本身出发,单纯追求技术水平的思想,而要从市场和用户需要出发来考虑项目建设和产业发展问题,以需求推动产业上规模、

技术上水平;根据我国经济、技术的状况,国内集成电路的发展应走专用电路为主,兼顾通用电路的道路。要充分重视集成电路品种设计开发工作,在全国建立一批产品设计开发中心,以带动集成电路设计行业的形成;要掌握好超大规模集成电路的设计开发和大生产技术,并为今后跨上更高的技术台阶打好基础。该会议是在1992年8月31日由国家计委和机电部联合召开的。(摘自《国际电子报》1992年9月14日,第1页)

我国首条CCD科研开发线

被机电部列入“八五”重点研究和掌握的高新技术——电荷耦合器件(CCD)的研制已在机电部44所取得重大进展。为使科技成果迅速向工厂生产线转移成产品,国家已安排投资8000万元把44所建成CCD研制开发中心,并建立我国第一条生产线。44所已研制出线阵CCD I28, 512, 1024, 2048, 1728和2500位,并已得到应用,而阵CCD器件有 108×100 , 150×120 , 300×230 等6个品种,虽部分获得应用,但成品率低,性价比差,还没有进入工业生产。44所CCD科研开发线建立后,可以根据国内大生产的需要,每年提供6种产品品种移交工厂生产。其主要生产工厂是重庆华蜀光电集团所属的中美合资企业——华菁图象传感器有限公司,年产200~400万片CCD器件。(摘自《中国电子报》1992年10月14日,第1版)

瞄准学科前沿 攀登世界高峰

国家自然科学基金委员会楼兆美著文论述关于加强基础性科学研究的几点思考,强调指出:“基础性研究既不能以‘短平快’方式取得成果、产生经济效益,更不能立竿见影;搞基础性研究要增强创新意识,跟踪模仿要少,发明发现要多;从长远看,国家应对基础性研究的资金投入和某些体制做适当调整。(摘自《中国科学报》1992年10月2日,第2版)

日今后发展科技的三项原则

第一是人与地球和谐共存。为此确立了三个主要目标:增加穷国的财富,建设稳定的国际秩序,在增加全球能源和食物源的同时保护环境;第二是加强基础研究,使日本对世界的基础科学知识储备作出更大贡献;第三是建设舒适的社会,在使人民过和平生活的同时,拟通过改善住房、交通运输和服务设施来使人民过上高质量的生活。(摘自《中国科学报》1992年9月29日,第3版)

杨振宁谈美国科研经费比例

1992年9月,杨振宁教授在向广州科技界的报告“当今世界科技发展动态与对策”中,介绍美国对科研经费的支持时说,基础研究:是指长期研究计划,不问其20年内、甚至50~100年内是否有经济效益。这类研究在美国主要由大学来做,其研究经费大约相当发展研究经费的十分之一。发展研究:是指中期研究计划,着眼于10~20年

后可能产生经济效益。这类研究主要由大企业和公司来做,小工厂做不了,大学也做一部分。美日等国大企业均设有研究机构,经费相当于基础研究经费的10倍。产品研究:指从事短期产品开发,着眼于几个月或3~5年内打进市场。这部分工作一般由工厂来做。长期以来,国内一些人士认为美国基础研究费多,其实是个误解,原因可能是:1.基础研究成果名气大,在各种报纸上被大力宣传,使人们认为基础研究在工业发展中最受重视。2.发展研究主要在企业 and 公司里做,他们不愿让别人知道。往往一些水平很高的成果,因为涉及到产品开发等而加以保密,国外并不太了解。这导致一个错觉,以为他们不重视发展研究。(摘自《中国科学报》1992年9月22日,第3版)

· 激 光 ·

铜蒸汽激光器输出功率达300W

日本东芝公司最近开发出功率为300W的铜蒸汽激光系统。铜蒸汽激光是激光器浓缩铀技术必不可少的工具。300W铜蒸汽激光器的问世,使浓缩铀技术朝实用化的目标迈进了一大步。利用激光能够高效率地从天然铀中提取作为核电站燃料的铀235。(摘自《中国科学报》1992年8月25日,第3版,江小雨文)

· 光电医疗 ·

用激光手术治疗近视眼

英国科学家认为,采用激光手术治疗法,10年以后45岁以下的近视或散光患者将不必戴眼镜。据报导,治疗时利用激光撤去患者微量眼组织。这种激光能去除厚度少于 $25\mu\text{m}$ 的眼组织。患者只需在门诊部接受大约20min治疗,而激光手术时间只有12~20s。(摘自《中国科学报》1992年10月27日,第3版,谷)

· 光电材料与技术 ·

国产13mKu波段卫星通信天线

我国第一台13mKu波段卫星通信天线由机电部54所研制成功,并于最近通过了中电总公司主持的鉴定。该天线频带覆盖了1.8GHz,包含了目前国际上通用的3个500MHz的接收频带,并且损耗小,精度高。(摘自《国际电子报》1992年10月19日,18页)

EPSON推出打印机新产品

1992年10月13日EPSON公司在北京举办了新产品发布会,发布了两种24针中英文黑白和彩色打印机, EPL-4200/8000激光打印机及其它机型。LQ-1800K/1900K中英文打印机采用第二代标准码及最新结构,能从前、后、上、下四个方向进纸。DLQ-2000K中英文彩色打印机打破平推式打印,既可打印单页纸、连续纸,也可打印信封、明信片等。新型激光打印机采用了分辨增强技术(RIT),使输出的文字和图象更加清晰。(摘自《国际电

子报》1992年10月19日,第1页)

远红外与毫米波干涉滤光片

1991年3月,中科院植物所青年室公派赴加拿大国家研究院微结构科学研究所薄膜组工作的29岁的邵剑心博士,采用非四分之一波堆设计方法,即将塑料薄膜与光学薄膜两种不同介质材料视为“同一整体”,大胆改变传统制备、工艺路线,巧妙地镀制成功50~300 μm 厚的窄带系列滤光片。世界薄膜权威杜勃洛斯基教授对邵说:“我认为难以实施的工艺方法,如今让你突破了。此项首創性成果,预计对天体物理、军事科学的发展研究有重要影响。”(摘自《中国科学报》1992年10月26日,第2版,齐轩)

没有荧屏的电视机

没有荧屏的电视机非并天方夜谭。美国华盛顿大学人体界面技术实验室的科林等人,正在研制一种虚象视网膜显示器(VRD),利用激光在人眼的背部产生图象,达到让图象脱离电视屏幕,直接以三维形式进入大脑的目的。也许有一天,VRD将使目前的电视(包括大肆鼓吹的高清晰度电视)被淘汰。VRD与普通电视屏幕有许多共同点,普通电视屏幕里,电子束在屏幕上来回扫动,使磷光层发光,VRD采用一种可刺激视网膜上的光感受器细胞的低能激光。迄今为止,VRD的分辨力已达到400×300个象素,略低于普通电视。激光照射眼球听起来要安全得多。科林研制的激光器发射的功率不到十万分之一瓦,大大低于规定的安全限量。(摘自《中国科学报》1992年9月29日,第3版)

新型光信号放大系统

日本东京大学尖端科学技术研究中心的大越孝教授开发了用于长距离通信的信号放大系统。新系统是在作光放大用的掺铒光纤之间装置了光隔离器。光隔离器阻断了光信号放大不起作用的多余的光,因而与以往的方式相比,放大率和灵敏度都提高了2~3倍。用波长为1.43 μm 的激光照射掺铒光纤,在其中传播的携带有信号1.55 μm 波长的光就会被放大。(摘自《中国科学报》1992年9月15日,第3版,广基文)

微波照相机问世

美国加州一家电子设备公司研制出一种微波照相机,可帮助飞行员在飞机降落过程中透过云雾看清机场跑道和周围物体。这种照相机的关键在于把信号加工成图象的速度远远高于计算机光学处理器的速度。(摘自《中国科学报》1992年9月15日,第3版)

遥控激光测云雷达

遥控激光测云雷达30s内给“空中妖魔”曝光。被称为“空中妖魔”的低空碎风、风切变、雾雨,给146个国际民航组织成员的近4000驾次进场降落的飞机制造了悲剧。运用遥控激光测云技术便成了当今发达国家识别这种

“妖魔”的先进手段。我空军第七研究所最近研制成功的这种雷达,可长期置于室外,具有防雷雷电、防风尘性能,遥控距离可达10km,在云底高50~5460m范围内,测低云效果非常好,30s内就可以给“空中妖魔”曝光。(摘自《中国科学报》1992年9月15日,第2版,赵德新文)

光电二极管响应时间达1.2ps

美国贝尔实验室研制成新型二极管光电探测器,响应时间为1.2ps,比目前的光电探测器快6倍多,创光电探测器响应时间最高记录。这种高速光探测器是用砷化镓材料制成,低温生长的砷化镓对光脉冲响应非常快。以往的探测器电极是直线式,光脉冲通过电极路途长,新型器件是一种与砷化镓灵敏度相匹配的亚微米离子束平版印刷技术制作的一种叉指式电极。其内量子效率已高达68%,而通常电极结构只有1%。(摘自《中国科学报》1992年8月25日,第3版,方明文)

瞬态红外激光光谱装置

中科院物理所研制的瞬态红外激光光谱装置,为开展激光化学研究提供了重要实验手段。该装置可同时获得短寿命分子的结构和反应动力学信息,也能进行快速过程时间分辨的红外吸收光谱实验,可记录寿命短至千万分之一秒的物质的红外光谱。(摘自《中国科学报》1992年8月25日,第2版,黄盛章文)

· 光电存储 ·

光盘上的牛津英语辞典

储存在计算机光盘上的《牛津英语辞典》即将在美国上市。由英国牛津大学出版社出版的第2版《牛津英语辞典》有20卷,总重1371b(约62kg),字数6千万。这一巨型辞典现已储存在一只巴掌大的光盘上,人们可使用光盘只读存储器在计算机上调阅。(摘自《中国科学报》1992年3月14日,第3版,辛际文)

用液晶制成“缩微胶片”

一种可擦除、不需照相制版、可存储数据资料、图片和文章的“缩微胶片”,将在18个月内上市。类似于普通的液晶显示屏和数字表,这种缩微胶片也使用了一种液晶,在写入时,它所需要的仅是一个微型固体激光器。固体激光器由计算机控制,可写下5 μm 粗的细线,胶片记录的数据资料可转输入计算机,虽然通常的缩微胶片也可被激光书写,但它对日光敏感且需要化学显影。(摘自《中国科学报》1992年8月14日,第3版,南洪文)

高密度光盘

美用压缩光方法提供高密度光盘。以前人们很难想象怎么能把两部《战争与和平》记录在针尖那么大的地方上,但这很快会成为现实。把一束蓝绿光压缩至其波长的十分之一,这项技术能将计算机的信息储量提高100倍。美国贝尔实验室的埃里克·贝齐格和他的研究小组把

激光束直接射入末端尖细趋于一点镀铝光学纤维中。在纤维末端出口处,射出的光点直径只有50nm,相当于蓝光波长的十分之一。用激光从光盘中读写,数据以光点形式存于盘中,光点尺寸取决于激光束宽。目前用透镜和镜面聚焦的方法,还不能使光束直径压缩得远小于其波长,而用新技术却可做到,从而极大提高了信息储存量。(摘自《中国科学报》1992年11月6日,第3版)

光化学烧洞提高光盘记录密度

日本三菱电子公司开发出光化学烧洞新技术,使光盘

在4.2K下的记录密度达到每平方厘米 3×10^{11} 位,这一数值是通常光盘的3000倍。该公司指出,光化学烧洞技术使光盘记录密度大幅度提高的原因:(1)采用不同波长的光束来记录信息;(2)在记录信息时,将5个不同强度的电场加到记录介质上。三菱公司烧洞使用的激光器波长范围在581nm至583nm,波长间隔为0.5nm,有5个电场强度,在记录介质的吸收光谱上形成了25个“洞”。(摘自《中国科学报》1992年6月30日,第3版)

测地车激光测距机

该产品是一种光、机、电结合的新型手持式激光测距机。用于大地测量车,能与陀螺经纬仪和方向盘连接进行测距、测角、定向。也可单独手持进行观察和测距。精度高、范围宽、使用范围广。

主要技术性能

测距性能: 测距范围: 50~10000m

距离选通: 50~4000m

测距误差: $\pm 0.5m$

测距重复率: 10次/min

距离分辨率: 40m

观察性能: 放大倍率7× 视场: 3°

工作温度: $-40^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$

体 积: 145mm × 175mm × 85mm

重 量: 2kg

制 造 厂: 国营华光仪器厂

地 址: 重庆市北碚双柏树

邮 码: 630700

邮政信箱: 重庆市北碚1541信箱

电 话: 864912-220

电 挂: 北碚0151

电 传: 62190 CYXRD CN

联 系 人: 尹江河

