

家合作进行考察和试验。有学术交往的国际组织有：联合国环境规划署、联合国教科文组织、亚洲太平洋地区经济社会理事会、国际旱农研究中心、阿拉伯干旱研究中心等。

此外，1985 年 12 月受联合国环境规划署委托，以兰州沙漠所为主，组成“赴埃塞俄比亚、坦桑尼亚考察荒漠化问题专家团”，进行考察和讲学。

1984 年刘恕教授被联合国环境规划署沙漠化处聘为科学顾问。

1986 年该所所长朱震达教授被选为第三世界科学院院士。

长 春 物 理 研 究 所

宋 铎

(长春物理研究所)

中国科学院长春物理研究所组建于 1958 年，以固体发光及其应用为主要研究方向，同时开展集成光学、电子学(微波遥感)等方面的研究。

现有科技人员 506 人，其中高级科技人员 79 人，中级科技人员 260 人，初级科技人员 167 人。现有博士研究生 5 人，硕士研究生 59 人。名誉所长徐叙珩同志是中国科学院学部委员、国内外知名的发光学专家、1987 年国际发光会议组织委员会主席。在他的指导下，长春物理所培养造就了一批基础扎实，思想敏捷，富于创新的发光学专业人材。

所内设有发光物理、宽禁带电致发光材料、阴极射线与光致发光材料、电致发光应用、薄膜电致发光、半导体发光器件、电子学、理化分析、集成光学、薄层结构材料和光电子学器件、微波遥感、技术情报等 13 个研究室，并组建了发展部、新技术开发公司和附属工厂。

在国家有关部门支持下，建成了一批具有先进水平的公用实验室和专用实验室。如用于材料制备的分子束外延设备、金属有机气相外延设备、L-B 薄膜设备、离子注入设备、直径 1.8 米的大镀膜机。建立了公用的激光拉曼光谱实验室和光谱测试实验室。拥有扫描电镜、转靶 X 光衍射仪、双晶测角仪，质谱仪和原子吸收分光光度计等分析手段。还建立了离子铣程序刻划机、液氮液氦等工艺条件。微型计算机在实验室和管理工作中的作用越来越大，计算站配有美国 DEC 公司和日本生产的 LSI-11/24 型计算机。

即将向全国开放的能谱实验室已建立了高分辨激光光谱、皮秒光谱、纳秒光谱、顺磁共振波谱等实验室。

长春物理所建所近 30 年来共取得科研成果 247 项，其中获全国科学大会重大科研成果奖 16 项，国家科学技术二等奖 1 项，国家三等发明奖 1 项，中国科学院重大科技成果奖 21 项，中国科学院科技进步二等奖 4 项，三等奖 4 项，吉林省科学大会重大科技成果奖 16 项。

近两年来，根据中央有关科技方针，按照近、中、远的科学发展规划，该所全面安排了发光领域中的物理、材料科学和器件应用等方面的研究，使全所的科研工作成为一个整体。

一、在材料科学的研究方面。包括电致发光，光致发光和阴极射线发光，目前侧重于两个材料体系：(1)宽禁带电致发光材料：主要研究发射可见光至近紫外光的 II—VI 族及 III—V 族发光材料。研究发光同材料组成及结构的关系，材料的光学及电学性质，发展新的材料制备

技术,探索新材料。(2)稀土发光材料:包括以稀土为杂质和基质的各类化合物,充分利用稀土元素的特点,获得各种射线及紫外激发的发光材料,和可见波段的发光和新型激光材料等。此外,还加强了有机发光材料和生物发光的研究。L-B 薄膜和液晶显示的研究也已经开始。

二、在发光物理方面。着重开展以激发态及其运动为中心的固体电子能谱的研究,开展了对各种发光现象的过程和本质、光和物质的相互作用等基本问题的研究。具体内容包括研究发光学基本规律,固体材料中杂质、缺陷及各种元激发态,新型材料(如超晶格材料,非晶态材料等)光电性质,激光与凝聚态物质相互作用(特别是高密度激发和超短脉冲激发下的现象),有机发光和生物发光、固体理论等

三、在发光应用和开发方面。(1)光源和照明技术:研究从可见光到紫外光波段为主的材料、器件及有关技术。以长春物理所为组长单位的科学院四所一厂日光灯质量攻关,经过 4 年的艰苦努力,使 40 瓦荧光灯的光电参数接近美国 GE 公司 1984 年同类产品水平。(2)显示、显像技术:在电致发光大屏幕显示技术方面已达到国际先进水平,所研制的交流粉末电致发光矩阵显示屏(有效显示面积 7.5 平方米)、直流粉末电致发光矩阵显示屏(有效显示面积 1 平方米),已成功地在人民大会堂用于大型重要会议。显示屏面积居国际领先地位,可广泛用于工业、交通、军事指挥、控制中心,还可用于体育比赛和广告。大型电致发光多色模拟显示屏已在国民经济中得到应用。中小型显示器件有交直流电致发光矩阵和模拟显示器、薄膜电致发光矩阵屏、发光二极管集成化阵列显示器,可用于计算机终端显示。还研究电子束管显示、显像技术。显示器件在大小、颜色、显示的信息种类方面已经达到系列化。产品轻盈、可以任意弯曲、颜色多样的塑料发光屏更是异军突起,在许多特殊要求的场合得到了应用。(3)光电子学技术:在国内较早研制成功砷化镓-砷铝镓室温连续工作双异质结激光器,进行集成光学研究,开展了平面波导、耦合器、调制器,开关器件及其集成的研究。还研制适应不同光源波长的快速灵敏器件。结合发光学研究使光电子学系统的激光源、调制器、接收器、终端显示、光学系统五个部份的研究工作成为一个整体、形成特色,将在通讯、信息处理、传感技术、环境监测等方面得到开发应用。(4)发展和发光学交叉的边缘学科与技术:利用各种光谱技术,在生物学、医学和农业科学等领域研究一些前沿课题。开展了生物发光中光物理的研究,已经把光合作用原初反应研究中的成果用于大豆、花生的增产技术,取得明显的增产效益。准备进一步把光物理研究扩大到人参增产及其它方面。利用发光技术进行了胃癌早期诊断的研究。今后将扩大生物发光及有机发光的研究和应用,还将开展发光分析工作。

四、在电子学技术方面。主要围绕发光学及其应用开展了固体平板化新型显示显像的电子线路研究,数字通讯技术的研究,微弱信号检测的研究。在微波遥感技术方面,开展了微波辐射特性的应用研究,研制成功几种波段的微波辐射计,并开展了测地雷达的研究。

长春物理所特别重视发展高技术,并积极着手开发高技术产品,参加国际竞争。在新一代显示技术-平方显示技术方面,有几十年的研究基础,现在已在主要技术上达到或接近国际水平,有的已处于领先地位。平板显示技术现在只有英、美、日、芬兰掌握,美、日有小批量生产,长春物理所正在利用自己的技术基础,抓住有利时机打通进入国际市场的渠道。目前已有初步进展。

近年来,长春物理所同国外科技界的交往得到加强,有计划地派出数十人出国进修、访问考察和参加国际学术会议。出国进修人员在国外都取得较好成绩。这些人员回所后发挥了中

坚作用。该所先后接待了英、美、日、法、荷兰、加拿大、苏联、罗马尼亚、瑞典、南斯拉夫、朝鲜等国学者几十批,还邀请外国著名专家、学者来所访问、讲学和短期工作。

所情报室和图书馆的中外文资料和藏书总量达 8 万余册,已成为一个藏书丰富、设备良好,方便读者的专业图书馆,并实现了计算机自动检索,建立了复印室。出版了季刊《发光与显示》,双月刊《发光快报》,在国内外公开发行。

中国科学院的新技术开发性公司评介

刘 崑

(中国科学院技术科学与开发局)

在科技体制改革的进程中,我院各单位创办了一大批技术开发性公司。这些公司背靠研究所,面向社会,从市场的需要出发,运用经济杠杆和市场的调节作用,推广科技成果,在科研和生产之间架起了桥梁;开展多种形式的技术贸易,发展与地方和产业部门的联合,建立了各种规模的科研生产联合体,为国民经济的技术改造和社会进步服务;发展与港、澳地区及外国企业的技术合作和合资经营,吸收、消化国外新技术,发展出口产品,不断提高研究、开发、生产的水平。技术开发性公司的出现,提高了科技成果的利用率,缩短了科技成果转化为直接生产力的周期,促进了一批高技术新产品的形成和发展,培养了一批既懂科技、又懂生产经营的新型人才,增强了研究所自我发展的能力。

—

截至 1986 年底,我院经过清理整顿,正式批准登记的公司有 81 个。此外,还有院、所与地方和产业部门合办的公司 58 个,与国外和香港地区建立合资公司 6 个。现分类简介如下。

(一) 院管公司 目前,院管公司有科健、科理、三环、希望、传感、爆破、希格玛、科教等 8 个公司,是一些由来自多个单位的人员组成的跨所跨学科的公司。公司中的大部分科技人员是专职的,公司本身有比较健全的研究开发组织。科技人员占公司人员的绝大多数,而高级科技人员的比例也很高。例如科理高技术公司,科技人员占公司人员的 90%,其中高级科技人员占科技人员的 10% 以上。公司设有系统工程部、数字系统开发部、微机应用部、办公室自动化部、智能仪器部、软件网络开发部和物理量开发部、还有专门从事批量生产的车间和自己的销售网点与渠道,是一个比较典型的集研究、开发、生产、销售和服务为一体的雏型高技术企业。它开发生产的 DPS-85、DS-PC 等数据采集分析处理系统,广泛应用于工业、科研、教学等部门,在国内享有盛誉。公司的十大类系列产品行销全国除台湾省以外的 28 个省、市、自治区。两年来,营业额超过 3000 万元,上缴给国家税金近 300 万元。科健公司是由国家计委、科委投资,科学院出人并组织管理的公司。在 40 名公司成员中,有研究生学历的人占 22%。它的研究开发工作完全从市场出发,不受学科的限制,紧紧围绕核磁共振成像设备等生物医学电子学仪器设备产品进行。三环公司则是在物理所、电子所对第三代永磁材料应用研究取得突破