

服从真理,以理服人.这样的学术争论非但没有影响他的威望和师生关系,却反而使他人更为崇敬他,师生关系更为融洽亲密,在他周围形成一个和谐而进取的科研集体。

陆学善先生一生勤奋好学,而且时时使用掌握的科学知识指导自己的实践活动。抗日战争期间他避居苏州三年,形如农民,以种植蚕豆和蔬菜为生。他利用科学知识,采用科学选种等方法,仅三年时间,使每荚蚕豆由原先的一二粒猛增至七八粒乃至九粒。这在当地老农中也是不曾办到的。从此事也可说明陆学善先生敏锐的科学头脑及其钻研科学、用科学的可贵精神。陆学善先生70多岁高龄时,身体又很不好,仍孜孜不倦地学习计算机算法语言,把计算机用于

解决粉末衍射图谱标准化工作。当时他除精通英语和德语外,还进修法语和日语,以不断接受新的科学知识。

陆学善先生是一位杰出的晶体物理学家,在应用X射线多晶粉末法研究晶体结构和合金相的实验研究方面作出了突出成就,为我国物理学研究和科学教育事业的发展作出了重要贡献。他献身科学的精神,热爱祖国和社会主义的品德,勤奋学习的态度,严谨的治学作风,永远是我们崇敬和学习的榜样。

本文参考了王冰和梁敬魁同志撰写的有关陆学善先生的文章,得到陆学善先生的夫人王守璋先生的大力支持、帮助并认真审阅全稿。谨此致谢。

## 超导国家重点实验室介绍

为适应高温超导学科迅速发展,国家计委于1987年批准在中国科学院物理研究所建立超导国家重点实验室,1991年4月实验室通过验收,并正式向国内外开放。

### 一、实验室组成

实验室主任由中国科学院学部委员赵忠贤研究员担任,副主任有杨乾声、熊光成。实验室学术委员会由国内著名的超导专家组成,主任由中国科学院学部委员甘子钊教授担任,副主任有龚昌德、李方华。办公室由主任助理、学术秘书和行政秘书组成。目前实验室有31名固定人员,其中学部委员两名。

### 二、主要研究领域和方向

从1986年发现铜氧化物超导体并于1987年初超导临界温度达到液氮温区之后,出现了席卷世界的高温超导热潮,人们对本世纪这一重大突破寄予极大的期望。探索更高临界温度的超导材料,了解高温超导的机理,开发应用等都在迅速发展。研究高温超导氧化物无论从物理、化学、材料科学、工艺科学的发展,还是从实际应用可能角度看,都是内容丰富、充满希望

的一个学科领域。本实验室主要从事高温超导电性的机理和材料的基础和应用基础研究,其中包括:

(1) 新材料探索:到目前为止已有约20种新的高临界温度超导体被发现,其最高的临界温度已高达126K,但是从理论上并未给临界温度一个极限值,所以寻找室温超导体仍是人们奋斗的目标。本实验室将发展制备工艺及手段,应用常规固相反应和高温、高压、高氧压等极端手段制备和探索新的铜氧化物、非铜氧化物、簇状化合物等新型超导体。

(2) 超导材料的结构和化学特征化的研究:对材料的平均结构及基本化学组成虽已基本确定,已有的氧化物超导体都是由基于不同配位的铜氧层和链以不同形式排列而组成的结构,通过改变化学成分(如掺杂)控制载流子浓度而获得的,其相形成很复杂。本实验室将研究成相规律,结构和化学特征,以及结构同超导电性的关联。

(3) 超导微观机理研究:直到现在,对氧化物超导电性的机理还没有一种成功的微观理论,但在解决作为强关联电子系统之一的铜氧化物超导体的正常态性质方面已取得相当大的

进展,已成为凝聚态物理的前沿课题。理论的发展是基于实验的进展。本实验室将加强对正常态及超导态的性质等物理特性的研究。同时,由于氧化物超导体的相组成复杂,至今很难获得较大尺寸完整的单晶体。因此,实验室也将生长完整的、具有一定尺寸大小的超导单晶。

(4) 薄膜制备、工艺及器件物理研究: 高临界温度氧化物超导体的应用是人们极为关注的问题。其应用首先将在电子学方面实现,特别是微波器件和超导量子干涉器目前已接近应用水平。本实验室发展应用于红外、微波、超导量子干涉等器件的制膜工艺,制备高质量的薄膜,特别是大面积膜和多层膜,并进行弱连接问题、隧道效应和器件物理的研究。

(5) 磁通点阵动力学及磁通钉扎研究: 高温超导材料钉扎中心尚不十分清楚,强的各向异性及短的相干长度,使这个问题更复杂。结合微结构,实验室将研究其临界电流、磁通蠕动和钉扎机制,以提高超导体的载流能力。

### 三、开放申请办法

本实验室向国内外学者开放。凡有志从事

超导研究的学者均可向实验室提出申请,先向实验室索取申请表,填写清楚后寄到实验室办公室,经实验室学术委员会和室主任批准后即可按实验室指定日期来实验室从事研究。本实验室提供工作和生活条件。申请分长期(半年以上)和短期(半年以内)两种,具体情况可同实验室办公室联系。通信地址:中国科学院物理研究所超导国家重点实验室。邮政编码:北京100080。

### 四、现有仪器设备

超导实验室已具备新材料探索和制备以及物理性质研究的基本必要手段。其中包括: 18kW,具有高、低温及薄膜附件的X射线衍射仪; Z-550型多功能磁控溅射仪; H-9000N高分辨透射电镜; 超导量子干涉仪磁强计(SQUID); AC-7000交流磁化率计; 法拉第磁天平和振动样品磁强计; 扫描隧道显微镜(STM); 离子束刻蚀机; CR-G型高温差热仪; 比热、超声、压力效应、临界电流、临界场等常规测量系统。

(中国科学院物理研究所 姚玉书)

## 读者、作者谈《物理》

近年来,本刊收到不少读者、作者的来信。信中涉及及有关对《物理》的印象、看法和建议方面的内容,对进一步办好《物理》很有参考价值。本刊将陆续摘录发表来信中的有关内容。希望广大读者、作者和编委不断将我刊文章发表后的社会效益和经济效益来信告诉我们。现将王华馥、刘业厚、于肇贤、何宇亮、程科华等人的来信摘录如下:

王华馥(南开大学物理系教授)1992年5月11日来信说:“我觉得贵刊办得比较好,既通俗,又保证一定的科学水平,读一读‘知识和进展’栏的文章,获益匪浅……我看到许多物理系的学生(包括研究生),当他要了解某一领域的一般知识时,常去查《物理》上的文章,教师在想了解非自己专长的领域时也看《物理》上的文章。当然其他栏目也提供了很有参考价值的信息。”

你们对文章的质量要求甚严,一丝不苟也给我很深的印象。无论文章的总体上或某一具体表述,都要求尽可能准确,体例方面也要求严格,如参考文献,这方面我看比有些纯学术刊物都严格。

贵刊强调对特定读者面的可读性,我想这抓住了

物理

关键。……选题一般都是基本的或前沿的为广大物理工作者关心的问题。”

刘业厚(大庆石油学院副院长)、于肇贤(胜利油田职工大学物理教研组)1991年4月30日,联名给我刊来信说:“我们是《物理》杂志的长期订户和忠实读者,贵刊的‘物理学和经济建设栏’对我们身在企业的人来说尤为亲切,是我们每期必读的内容。”

何宇亮(北京航空航天大学材料科学与工程系教授)1992年5月9日来信说:“贵刊近来有较大改进,使我们普遍感到可读性大大增强了,贵刊在宣传和介绍物理学发展及前沿课题方面起了不可估量的作用,是非常可喜的事”。

程科华(中国科学院西安光学精密机械研究所高级工程师)1992年5月19日来信说:“(我的)文章出版后,认真阅读两遍,未发现有文字、编排等方面的错误。经过四次审稿、修改、定稿后,比原文更通俗,文字内容简练,概念更准确。因此文章的质量是高的,这说明你们的工作认真负责。”

(本刊编辑部)