

义上说,这比参加学术讨论会还要重要。可是由于外汇紧张,会后的活动几乎无法开展。

(中国科技大学 程曙霞)

第五届国际可调谐固体激光器学术会议

一、会议概况

此次可调谐固体激光器国际学术会议于1989年9月20—23日在苏联伊尔库茨克召开。会议由苏联科学院普通物理研究所、列别捷夫物理研究所、伊尔库茨克大学应用物理研究所等单位组织和主持。出席会议的外国学者共21人,其中美国11人,中国、日本、巴西各1人,其他都是欧洲各国如英、德、法等国,也基本上是一国一人。苏联方面出席人员150人左右。会上共发表论文191篇,其中口头宣读57篇,书面报告134篇(全部为苏联人自己的工作)我国出席此次会议的只有我一人,也是我国首次参加此类学术会议。在会议的第一天,我口头宣读了寄去的论文。

二、会议学术内容与收获

本次会议专业性极强,全部集中于可调谐固体激光器上。分三个方面的内容:①色心激光器。②掺杂质的可调谐固体激光器。③Ps或fs量级的可调谐激光器及有关的元器件。

在色心激光器方面,本次会议主要反映了苏联在这方面所做的大量工作和新进展。突出的是以LiF为基质的 F_2 、 F_2^+ 、 F_2^- 色心激光器,已达实用化并定型(尚未见商品),可调谐波长0.84—1.24 μ 。采用YAC激光器1.06 μ 和0.53 μ 泵浦,可得8—14%的转换效率,并在室温下工作。仪器结构简单、紧凑,易于推广使用。他们至少有三个研究所进行了这方面的研究工作,时间从1977年至今长达12年,才达到这样的水平。苏联与美国工作方向不同之处在于,美国侧重于新波段、新材料的寻找,激光器都在液氮温度下操作,苏联侧重于室温下工作的色心激光器。我认为苏联的做法更实际一些,符合我们的国情。

关于掺杂晶体的可调谐激光器(Ti:Al₂O₃)的激光器报道最多,

关于超短脉冲可调谐激光器,报道从染料中产生的487—815nm的fs级可调谐激光器,也报道了Ti:Al₂O₃晶体的fs级可调谐激光输出。用同步泵浦的方法对Ti:Al₂O₃可调谐激光器得到0.3Ps脉宽100mW峰功率的激光输出。

一些国际知名的学者,如:美国的F.Luty, W.A.Sibley等参加了会议,水平是很高的。

三、本人的工作和活动

我在会上报告的论文题目是:“Kinetics of creation of F_3^+ and F_2^- centers in LiF crystals and F_3^+ color center laser”。此论题涉及 F_3^+ - F_2^- 色心激光器,此种色心的激光作用,是我们于1985年首先向国内报道的,随后,苏联白俄罗斯科学院物理所和伊尔库茨克大学应用物理研究所都做了同样的工作,并于1986年和1987年分别在苏联发表论文。文中承认是我们首先报道此一现象的。我们这次的论文,除了简要介绍我们的工作以外,着重从物理基础和理论上阐明这类色心的聚集过程,计算结果与实验结果,以至和实践经验都很一致。此论文对于苏联学者,还是很感兴趣的,主动提出了与我们讨论合作的可能性问题等等。论文报告以后,美国犹他大学教授著名学者F.Luty教授向我索取了复印件,说是要仔细研究一下。白俄罗斯科学

院物理所的固体激光器小组负责人先后索取了两份复印件,并和我讨论了一些细节问题。我发现他们对我们的工作,包括发表于国内《物理学报》上的文章都比较熟悉。

在会下,我还与白俄罗斯科学院物理所,光谱实验室,固体激光器组的负责人 Dr.Kalinov 进行了长时间的谈话,我比较全面地介绍了我方的工作情况,他认为我们工作面还是比较宽的,表示愿意和我们合作。

至于伊尔库茨克大学应用物理研究所,我认为也是一个很不错的研究所,他们也有和我们建立联系和合作关系的意向。

在苏联三个研究所参观,我发现,他们在设计思想方面,确有若干独到之处,是我以前未曾想到的。而且也是不难做到的。所以这次参观对我有很多启发和借鉴之处。收获很大。

四、意见与建议

1. 通过这次访苏,我深感苏联方面对固体可调谐激光器的研究是很重视的,至少有三个大的研究所在大力进行色心激光器的研究。而且都已坚持 10 年左右,没有大上大下。有意思的是 1989 年一年之内,在美国和苏联都分别组织召开了可调谐固体激光器国际会议,而且都明确提出色心激光器为重点论题之一。这说明此类课题,并非无足轻重,而且是富有成果的。我认为这方面应该引起我国有关领导的注意和重视。

2. 我和我的研究组从 1983 年起,接受国家自然科学基金委员会的资助,对色心激光器的基础研究,进行了比较系统的工作,在国内、外发表论文 30 篇左右,受到苏联、日本、巴西和美国一些研究人员的注意,其中 F_3^+ 色心的激光作用是我们首先发现的,获得高浓度 F_3^+ 色心的方法是我们首创的,对此作出理论解释达到定量的水平也是我们做的。这些都得到国际承认,但是主要由于泵光太弱的原因,输出太弱,不能实用化。主要是经费原因。有迹象表明苏联人正在做这件事。国际上的竞争是无情的。希望基金委员会考虑,继续给予必要的支持。

3. 此次赴苏访问的一个较大收获是看到了苏联研制的以 LiF 为基质的室温下工作的色心激光器。我认为他们在设计思想上确有独到之处,但是不难理解,以我国现有的研究基础和加工能力,我们是能够研制出来的,并可能富有我们自己的特色。此种激光器的制成对于激光光谱学的发展,将有重要作用,经济效益和社会效益都是很好的。希望领导给予支持,争取列入“八五”规划是比较合适的。

(天津大学 万良风)

国际冰与气候学术讨论会

国际冰川学会于 1989 年 8 月 20—25 日在美国西雅图举行冰与气候讨论会。这个会议受到冰川学界与气候学界的高度重视,出席者 200 人,宣读与展示论文 162 篇,名家云集,组织紧凑,是一次高水平的学术会议。我承国家自然科学基金委资助国际旅费,代表我国前往参加。在全体会上宣读了“冰川后退,湖泊萎缩所指示的亚洲中部气候干暖化趋势”一文,受到一定重视,将纳入《冰川学年刊》(《Annals of Glaciology》)即这次会议的论文集发表。