

# 以改革精神办好开放研究实验室

周 光 召

(学部委员,中国科学院院长)



长期以来,由于种种原因,我们研究所和研究实验室的建设和发展是沿袭了一种老的模式,其主要弊病是人员不能流动,随之而带来的是人员老化、知识老化;另一突出的问题是与高等院校和产业部门缺乏必要的联系。这些弊病势必造成部门分割,课题重复,设备利用率很低,严重地影响了学术思想的交流和科研水平的提高。

为了逐步改革旧的模式,探索新的模式,1985年8月我院正式宣

布开放两个研究所和17个研究实验室。经过一年多的实践,虽然工作中也还存在不足之处,但已经可以看出,这一改革是成功的,开放研究所和开放实验室已显示出了强大的生命力。

截止1986年8月底的统计,经各开放实验室(所)学术委员会正式审议批准开题共355个,其中各开放实验室(所)固定人员的课题77个,占21.7%;来自院内其他各研究所为83个,占23.4%;来自各高等院校为72个,占20.3%;来自产业部门和其他研究机构为105个,占29.5%;国际合作的课题18个,占5.1%。参加的科技人员共1,318人,其中研究人员877人,技术人员170人,研究生233人。在研究人员中固定人员约占22.3%,客座人员约占77.7%。这一统计数据表明,我们的这些开放实验室(所)是努力做到了开放、流动、面向全国。

## 一、开放,推动了院内外合作研究

在355个课题中,有不少是由不同单位、不同学科的研究人员共同进行合作研究的。在实践中,各开放研究实验室还创造了多种不同的合作方式。比如,科技大学结构分析实验室把88份课题申请中的28份,通过学术委员会的讨论合并为11个,推动了各单位的合作研究。地质所工程地质力学实验室关于“粘弹性岩体位移反分析原理和方法”的研究,通过课题主持人把国内对这一问题感兴趣的物理、数学、力学、地质等学科的同志组织在一起,共同进行研究。还有的是通过召开各种专题学术讨论会,从讨论中提出问题,确定研究方案,然后分工合作。来

自不同单位的同志,有自己研究风格上的特点和长处,有自己处理问题的方法和思路,在一起就能相互有所裨益,不同学科的同志一起对同一个问题或物理概念可以从不同的角度,不同的侧面进行观察和分析,对问题的研究更全面,更深化。

## 二、开放,促进了更快更好地出成果

开放研究实验室(所)的课题都是经过了学术委员会的审议筛选,人员素质比较好,技术路线明确,又多数采取了合作研究的形式,加上开放研究室(所)为他们及时提供了比较稳定的经费、较好的仪器设备和研究环境,以及更多的学术交流机会,尽管时间不长,还是取得了一批水平较高的研究成果。其中不少是很有特色的,获得了国内外的好评。比如,贵阳地化所有机地球化学实验室对盐湖沉积,煤系地层,陆相生油岩生物标志化合物,特别是含硫化合物的研究达到了国际先进水平;北京真空物理实验室关于铝合金和不锈钢的热脱附和真空特性的研究,以及分子抽气理论的三维理论模型很有特色;沈阳金属所固体原子象实验室在准晶合金化学及结构研究方面有突出进展,居于国际前列,他们还将高分辨电子显微术和电子衍射相结合,在高温合金析出相中发现了7个新相,观察到了丰富的微畴结构,打破了金属拓扑密堆相的晶体结构研究停滞了20年的局面,受到国际好评;北京电子显微镜实验室和美国贝尔实验室盛旦初先生合作,进行了大规模集成电路的失效分析,取得了出色成果,正在推广应用,这无疑将推动我国半导体工业的发展;大气所大气数值模拟实验室完成了一种多层大气环流模式动力框架的设计和试算,使中国有了具有自己特色的大气环流模式动力框架,并利用二层模式所作的气候模拟,无论冬夏,都比国外同类型的模式更接近实际,已为美国在中美合作研究季风动力学和气候变化问题两个计划中采用。还有其他一些开放研究实验室也做出了一些好的成果或阶段性成果。

当然上述这些成果的取得是与以往的基础分不开的,但是,毫无疑问,开放研究实验室(所)创造的良好科研环境,是促成早出成果,出高水平成果的重要条件。不少研究人员深有体会地说,若是没有开放研究实验室,要想在这么短的时间内出这么好的成果是不可能的。

## 三、开放,加强了国内外学术交流

一年来,开放研究实验室(所)在促进国内外学术交流方面也起到了很好的作用。在国际交流方面,有机地球化学实验室召开的标记化合物国际会议,分子酶学实验室召开的国际酶学讨论会,大气数值模拟实验室召开的非线性大气动力学国际研讨会等,都取得了很大成功,许多与会著名学者对我们的工作和发表的研究成果有很好的评价。许多国外学者和研究机构同我们的开放研究实验室(所)建立了密切的联系和合作关系,有18位著名学者是开放研究实验室(所)的学术委员会委员或顾问。尽管由于经费问题使我们在接纳外籍学者来华工作方面受到限制,但仍然有26位学者在开放实验室(所)开题进行合作研究。此外还接待了大量来开放实验室(所)进行学术交流讲学的外国专家、教授,他们对开放研究实验室(所)表示十分赞赏。

在国内学术交流方面同以往相比也得到了大大加强。不少研究实验室(所)除了每周例行的学术报告讨论和学术交流活动之外,还组织了专题学术讨论会。理论物理所自1985年11月

至 1986 年 8 月,先后组织了全国性的“起弦理论讨论会”,举办了两次北京地区“混沌理论”讨论周,全国性第一届“粒子物理唯象理论”工作讨论会,参加的人员来自二十多个省、自治区、直辖市和几十所高等院校。工程地质力学实验室召开了全国性的露天矿边坡稳定性的专题讨论会。电子显微镜和固体原子象实验室共同组织了两次国内准晶态学术讨论会。黄土研究实验室在筹备期间即举办了国际学术讨论会。通过这样一些国内学术讨论,也促进了科学院同高等院校和产业部门的交流与合作,活跃了学术气氛,交流了研究成果,这对推动我国科学技术的发展是有益的。

#### 四、开放,提高了实验室管理水平

大多数开放研究实验室,为了适应对外开放,进行了实验室用房的调整、修缮,技术人员的调配,并且逐步建立和完善了仪器设备的操作规程、实验室工作守则、课题计划管理和经费核算等一整套管理制度,使实验室的管理更有条理,更加科学,从而使得工作的效率和设备的利用率大大提高。开放,既体现了改革,也推动了改革。我们必须进一步改进工作,以适应开放以后工作的需要。开放以后,实验室的工作量大大增加,差不多所有主要仪器设备都处于满负荷运转状态。比如,科大结构分析实验室有不少新引进的先进设备,安装、调试进展很快,利用率很高,世界银行检查时给予了很高的评价;电镜实验室的两台电镜几乎是 24 小时连续运转。高效率促进高水平,在这样的环境下是会做出高水平的科研成果的。

#### 五、开放,加快了人才的培养

从前面的统计数字可以看出,这一年来有 233 位研究生到开放的研究所和实验室工作,这是一种非常可喜的现象。这些年青人朝气蓬勃,思想敏捷,开放研究实验室(所)为他们提供了比较好的条件、学术环境和各种学术交流的机会,这非常有利于他们的锻炼成长。厦门大学有位研究生的毕业论文要做实验,跑了很多地方不能安排,最后安光所激光光谱实验室满足了他的要求,加班加点为他安排实验,并热情地予以指导,使他在很短的时间内做出满意的结果。这位研究生极受感动,来信连声称道:感谢安光所的同志们,感谢开放研究实验室。

今后我们的开放研究实验室(所)要吸收和吸引更多的年轻人,要为他们创造更好一些的条件,使他们能够更快地成长,脱颖而出。

通过这一年的工作,取得了一定成绩,看到了一些可喜的现象,但是各个实验室也不尽相同,凡是思想认识比较统一,所室关系处理得比较好,加上又有比较好的学术带头人,这样的实验室(所)工作就做得更好一些。比如,理论物理所、有机地化实验室、真空物理实验室、工程地质力学实验室、结构分析实验室、离子束实验室、分子酶学实验室、电镜实验室、固体原子象实验室和激光光谱实验室等。这些实验室共同的特点是:能够发挥学术委员会的作用,有较好的学术民主气氛;课题的组织与管理比较好,实验室的规章制度比较健全;合作研究与学术交流比较好。当然不是说这些实验室(所)在所有这些方面都做得十全十美,但各有一定的特色,因而取得了比较好的成绩。

为了进一步办好开放研究所和实验室提出以下几点设想

1、实行有任期聘任制。

为了真正体现开放,人员必须是流动的,即使是少数固定研究人员也只能是相对固定,要实行有任期的聘任制,优秀人才可以连聘,但不能永久不动。

2、为青年设立聘任高级职称的专有名额。

为了更好地吸引和造就优秀青年人才,开放研究所和实验室要为他们创造更好一些的条件,提供发挥他们聪明才智的机会,院将为青年设立聘任高级职称的专有名额。对那些成绩显著的优秀青年科技工作者,经过学术委员会的考核(必要时也可以请国际同行评议),报院审核后破格聘用。

3、设立开放研究实验室(所)主任(所长)基金。

主要用于解决来实验室工作的客座人员的特殊困难和奖励在开放实验室为科研工作辛勤服务,并做出成绩的技术人员,以鼓励他们安心工作,做好技术服务。目前这一基金不可能有很多钱,希望开放研究所的所长和开放研究实验室的主任切实管好用好,以利于促进这一改革。

4、加强国际交流与合作。

为了提高开放研究实验室(所)的研究水平,加强国际交流与合作是必要的,各所应予以大力支持,纳入所的外事计划。如确有困难,院给予适当资助。

5、安排好开放研究实验室(所)科学基金,在总结经验的基础上陆续开放第二批研究实验室。

为了保证质量,又考虑到我院财政支持的能力,第二批不能太多,也许以15个左右为好。特别希望有关领导部门支持,为我院建设的重点实验室积极创造条件,争取早日开放。

开放若干研究所和研究实验室是我院改革的一项战略措施,希望通过总结一下这一年来的工作,统一思想、提高认识、吸取经验、发扬成绩、克服缺点、继续前进,以改革的精神把开放研究所和开放研究实验室办得更好。