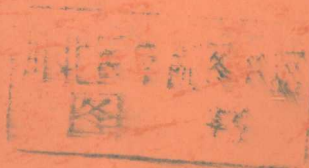


四川省高校重点实验室  
基本情况介绍及开放指南



242032

四川教育委员会  
高等教育处



35

G642.423

6042

四川省高校重点实验室

# 基本情况介绍及开放指南

基藏书

冯文广老师赠送



A0151581

¥10.00

四川教育委员会  
图书

242032

四川教育委员会  
高等教育处

# 目 录

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 前言 .....                  | 1   |
| 一、四川大学 .....              | 5   |
| 1. 原子分子工程与高温高压合成实验室 ..... | 5   |
| 2. 过滤与分离实验室 .....         | 14  |
| 3. 分子生物学及生物技术实验室 .....    | 26  |
| 4. 生物力学工程实验室 .....        | 37  |
| 二、电子科技大学 .....            | 38  |
| 1. 传感技术工程实验室 .....        | 38  |
| 2. 新型计算机应用技术实验室 .....     | 45  |
| 三、西南交通大学 .....            | 52  |
| 1. 强度与振动实验室 .....         | 59  |
| 2. 物料搬动机械实验室 .....        | 58  |
| 四、成都理工学院 .....            | 63  |
| 1. 地学核技术应用开发实验室 .....     | 63  |
| 五、西南石油学院 .....            | 69  |
| 1. 油气田化学工作液实验研究中心 .....   | 69  |
| 六、四川工业学院 .....            | 74  |
| 1. 流体机械实验室 .....          | 74  |
| 七、四川农业大学 .....            | 87  |
| 1. 植物遗传和育种实验室 .....       | 87  |
| 2. 动物生物技术中心 .....         | 95  |
| 八、华西医科大学 .....            | 107 |
| 1. 核医学实验室 .....           | 107 |
| 2. 感染性疾病分子生物学实验室 .....    | 117 |
| 九、成都中医药大学 .....           | 125 |
| 1. 中药学科中心实验室 .....        | 125 |

# 前 言

## 一、四川省高校重点实验室基本情况

1995年10月,四川省教育委员会启动了“四川省高等学校重点实验室”建设项目工作,“四川省高校重点实验室”建设项目是整个“四川省重点实验室”建设项目的重要组成部分。全省高校申报重点实验室建设项目72个,其中博士点63个,经由科学院院士和工程院院士组成的评审委员会严格评审,正式批准立项项目24个。初步形成了我省以基础研究、应用研究和试验发展研究的骨干体系;初步形成了我省以5个国家级重点实验室为龙头、24个省级重点实验室及16个部委级重点开放实验室为骨干、包括一大批高校校级重点实验室的重点实验室建设的三级体系。短短三年来,承担了一批重大科研课题,取得了一批具有国际、国内较高水平的重大科研成果,为国民经济建设和四川区域经济发展解决了一批关键性科教难题,同时,稳定和培养了一批科教人才,涌现出了一批高水平学术带头人。建设成效较为显著。

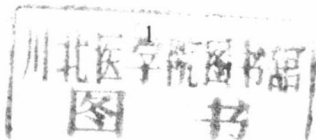
1997年重庆成为中央直辖市后,四川省现有国家级重点实验室4个,省级重点实验室16个、部委级重点开放实验室11个。

## 二、四川省高校重点实验室建设的目的、目标、思路和指导思想:

目的:高起点、新机制,把四川省高校重点实验室建设成为代表我省学术水平、实验水平和管理水平,进行基础性研究、应用研究和试验发展研究的高水平科研和培养高层次人才的骨干基地。

目标:一是形成和健全重点实验室建设的国家级、省、部委级及学校三级体系;二是面向国民经济主战场,形成骨干基地,加快科研成果的产业化,为国民经济建设和社会发展服务;三是争取部分建设成效显著的重点实验室,滚动进入国家重点学科、国家重点实验室。

思路:按照江泽民同志指出的,基础研究和高技术研究“要确定有限目标,突出重点,有所赶有所不赶,才能有所作为”。四川省高校重点实验室建设的思路是:采取“有计划,分步骤,统筹规划,滚动实施”的办法,按照“选择有限目标,加强重点建设,形成局部优势,取得重点突破”的原则,



242032

瞄准前沿，集中力量，把一批基础条件好，人才密集，科技力量强的高校实验室建设成为我省从事基础研究、应用研究和试验发展研究的主力阵地，从而，使我省在一些学科领域逐步缩小与国内国际水平的差距，形成我省优势，造就一支精干的高水平的科研队伍，为我省迎接 21 世纪科技竞争的挑战，为我省国民经济和社会科技发展保持后劲提供有力的支撑和保障。

指导思想：“4 个有利”原则

- 1、有利于贯彻《纲要》和《关于加速科学技术进步的决定》，推动“科教兴国”、“科教兴川”战略的实施，加强我省基础研究、应用研究和试验发展研究。
- 2、有利于加快科技经济一体化进程，促进科技成果的产业化，面向国民经济主战场，及时解决国民经济和我省经济、社会发展中的重大问题，跟踪学科发展前沿。
- 3、有利于加强重点学科和科研基地建设。通过“开放、流动、联合”的运行机制，充分发挥四川科技的整体优势，迎接国际经济和科技的挑战。
- 4、有利于培养和造就优秀科技人才，促进科技合作和交流，使我省高校的学术水平和人才培养质量进一步提高。

### 三、四川省高校重点实验室项目建设工作情况

1998 年 5 月中旬 - 6 月底，四川省教委组织的四川省高校重点实验室中期检查三个专家组，分别对四川省 16 个省级重点实验室进行项目建设情况的中期检查。其目的是：进一步加强和推进我省高校重点实验室建设；总结重点实验室建设和管理经验，检查各重点实验室建设规划的进展和中期落实情况，为 1999 年四川省高校重点实验室验收打下基础。其依据是：《四川省高校重点实验室暂行管理办法》、经批准的《四川省高校各个重点实验室建设计划任务书》、《四川省高校重点实验室中期检查大纲》。中期检查的结果，总体项目建设进展情况良好，在检查的 16 个省级重点实验室中，有 15 个结论为 A，1 个为 A-。

1999 年 7 月 6 日，四川省教育委员会邀请了四个方面的同志，即重点实验室建设中期检查专家组成员；全省 16 个重点实验室学术带头人；省科委、省计委、省经委等省级有关委厅局的负责同志；省教委高教处、计财处、科研处、人事处、学位办、技装处等有关处室负责人共 60 人，利用一天时间，集中听取重点实验室中期检查情况汇报；专题研究了重点实验室下一步建设和

发展有关问题。会后，修改下发了《四川省高校重点实验室建设管理办法》，制定了《四川省高校重点实验室建设项目验收指标体系》、并着手编制面向社会的《四川省高校重点实验室开放指南》和《四川省高校重点实验室基本情况介绍》。

#### 四、四川省高校重点实验室建设成效

四川省重点实验室建设二年以来，成效较为显著，可以用“六个一”来概括，即：

1、初步探索形成了“一个新的投入及建设机制”，且效果比较显著。16个省重点实验室，自1995年底立项建设以来，通过多种渠道，新增建设经费投入3111.5万。我认为，还不仅是争取了一大笔建设经费，关键是一个建设经费多渠道有效投入的机制正在建立和形成，这是至关重要的。

2、保持了“一个整体较高的学术水平，且发展势头良好”。仅仅两年多时间，16个省重点实验室，不仅保持了在全国同类实验室格局中的学术地位和优势，而且到位科研经费达8057.8万；如果加上争取的建设经费，总争取的到位经费超过1.1个亿。这恰恰是我们重点实验室学术水平的重要标志，也是重点实验室进一步发展的重要保障。

3、凝聚并充实了“一支高水平的学术队伍”。通过重点实验室项目建设，不仅稳定、凝聚，而且培养、锻炼、充实、形成了一支高水平、跨世纪的学术队伍，为四川省更好地迎接新世纪科技、经济发展、竞争的挑战，推动国民经济发展打下了较好的基础。

4、取得了“一批高水平的研究成果，有的发挥了很好的社会效益”。两年来，重点实验室在成果获奖方面，获部省级以上奖92项（其中国家级奖11项，国家二等奖4项），国家专利10项；在发表论文方面，国内核心刊物和国外发表1704篇（其中国际314，收入国际三大检索系统的有129篇，尤为可贵）；在学术专著出版方面，95年底以来，已出版的学术专著达97部。

仅据粗略统计，这些成果及鉴定取得直接经济效益达到131.631亿（其中川农大120.2亿，其他11.431亿）；

5、培养了“一大批高层次人才”。16个省重点实验室，培养研究生及在校研究生共有610人，其中博士后17人，博士187人，硕士406人。同时，还培养了大量的本科人才。

6、初步形成了“一批我省科技创新和高层次人才培养的重要基地”。

1999 年,四川省教委将继续组织进行第二批四川省高校重点实验室建设项目的申报和评审工作。为四川省高等教育贯彻落实教育部制定的《面向 21 世纪教育振兴行动计划》,建立健全科技创新体系,迎接知识经济挑战,迈入新世纪打下更好的基础。

## 五、关于本书的几点说明

为尽快实现我省重点实验室建设的长远目标,加强宣传和交流,促进对外开放,充分发挥其在“科教兴川”战略及科技创新中的重要作用,我们汇编了这本《四川省高校重点实验室基本情况介绍及开放指南》。内容包括实验室基本概况及历史沿革;实验室依托的学校现况及依托的主要学科现况;实验室研究方向、学术水平和研究成果;实验室硬件条件;队伍建设情况及实验室的开放情况等。

电子科技大学实验管理处承担了此书的汇编任务,做了大量的工作,在此表示心的感谢。

由于时间仓促,本书定然还存在很多不足之处,欢迎指正。

四川省教育委员会

高等教育处

一九九九年六月

# 四川 大 学

## 原子分子工程与高温高压合成实验室简介

### 一、 实验室基本概况及历史沿革

原子分子工程与高温高压合成实验室是从 1995 年起在四川大学高温高压与原子分子科学研究所的基础上建设发展起来的。该所成立于 1984 年，有一个原子分子物理博士点，为该学科领域全国唯一的国家重点学科。

目前，本实验室基本分为六个研究室，即：高温高压合成研究室、原子分子工程研究室、动高压研究室、静高压研究室、原子分子光谱研究室、原子分子理论计算研究室。以高温高压合成研究室为重点，与其它五个基础研究室分工合作，开展研究。

### 二、 实验室依托的学校及学科现况

实验室依托于四川大学。四川大学是教育部直属重点综合大学之一，现有教职工 8725 人、本专科生 25000 余人、硕博士生 1900 余人；还有 97 个硕士点、31 个博士点、4 个博士后流动站、4 个基础学科保护基地、5 个国家重点学科和 7 个部省级重点学科、5 个国家重点实验室、专业实验室和开放实验室。

本实验室的主要研究工作基本上属于“凝聚态物理”和“原子分子物理”两个二级学科的范畴，涉及到材料物理、无机材料、高分子材料、化学工程等学科，并与这些学科相互交叉渗透。上述各学科在四川大学都有较强的实力，分别有相应的硕士点或博士点。

### 三、 实验室研究方向及学术水平和成果

#### 3.1 研究方向和学术水平：

根据国家经济建设和科学技术发展的需要，结合原子分子物理国家重点学科原有的优势和基础，本实验室主要研究方向是：高温高压下的原子分子状态、相互作用过程及新材料的原子分子设计与高温高压合成。重点研究高温高压合成新材料。这样的研究方向对于推动材料、能源、空间技术、国防技术等应用领域的进步都具有极为重要的意义。

过去,我们已着重开展了五个方面的研究工作,即:原子与原子簇结构;分子结构与分子激发态;原子分子碰撞;高温高压下的原子分子状态与相互作用;新材料的原子分子设计与高温高压合成。在上个方面持续稳定的研究工作的基础上,我们中期研究的重点是与经济建设中高技术问题联系最密切的以下几个方向:

### (1) 新金刚石材料的原子分子设计与高温高压合成的研究

世界上所谓“新金刚石”研究热潮始于 80 年代,其内容包括对金刚石的力、热、光、电学等方面优越的物理性能的实现和应用,以及对各种新的制备方法的研究。期待金刚石作为下一世纪新一代功能材料得以应用。日本等国已作为国家重大课题来发展。我们发挥本学科的优势,从原子分子层次出发,设计并合成出具有新性能的新金刚石材料以及相关的新材料。过去我们曾研制过耐高温的硼皮金刚石,硼氮皮金刚石等新型材料;还取得了粗颗粒高强度单晶金刚石和高磨损比金刚石聚晶等具有国内先进或领先水平的成果。后来,我们进一步学习了国外的先进经验,研制合成出 D-D 结合型金刚石复合片,在汽车加工行业具有广泛的应用前景。合成的亚微米级金刚石复合片处于国际先进水平。最后,高纯度立方氮化硼烧结体也取得了实验室成功。目前,我们正努力将这些成果转化为生产力,力争形成我国的产品,达到或超过世界先进水平。

我们还承担过关于合成金刚石大颗粒单晶的“863”课题研究。在过剩压法生长金刚石单晶方面积累了丰富的经验。另一方面,为了提高金刚石单晶的纯度还开展了各种添加元素除氮性能的研究。这些工作为进一步合成大颗粒功能金刚石单晶的研究打下了基础。

近年来,我们创造出一种高压合成金刚石的新方法:采用 SiC 为原料合成出具有特殊发光中心和高耐热性的新金刚石。在此基础上,研究了一系列碳化物与金属体系在高温高压下的行为,相继发现  $B_4C$ ,  $Fe_3C$ ,  $Cr_2C_3$ , VC 等都可以在高温高压下分解析出金刚石。这类高压反应过程可能将某些特殊杂质元素掺入金刚石,以改变金刚石的物理性能,制备出新型功能金刚石材料。这方面,我们已两次获得国家自然科学基金的资助,取得了一些既有科学意义,又有应用前景的成果。

另外,我们还利用高压化学反应这一独创的方法,在合成  $b-C_3N_4$  和  $C-N=B$  等目前世界关注的新材料方面进行了积极的探索。已取得了一系列很有价值的实验结果。目前正在继续开展深入的研究工作。

近年来，我们在高压合成设备的改造上花了很大功夫。本室自制的金刚石合成参数测定仪大大提高了测量精度，并在我国金刚石工业生产上提到推广。另外，通过国际合作，改善了我们实验室六面顶压机的压力温度控制性能。目前我室高压合成设备的控制精度已处于国际先进，国内领先水平。

## (2) 高温高压条件下原子分子状态及相互作用的研究。

现代高科技特别是国防科技的发展，对材料科学和凝聚态科学提出了新要求。要求我们从原子分子微观层次深入研究高温高压极端条件下材料的物性。这种需求正在促进原子分子物理学科本身的迅速发展。

本重点实验室建立了从动高压到静高压的一系列实验设备，(含二级轻气炮，高温激波管，金刚石对顶砧，及活塞圆筒式压机，大型六面顶压机以及与之配合的光谱分析系统等)。为开展本方向的研究奠定了硬件基础。

基础研究方法是利用高温高压下手段获取重要的物性数据，并以此为基础从原子分子状态与相互作用的理论出发，建立相应的物理模型与新理论。本方向的重点在于从物质结构相变，状态议程，输运性质及光谱辐射等方面提示高温高压条件下原子分子状态变化及相互作用的规律性。具体内容包括：高温高压条件下相互作用势与物态方程研究；冲击与爆轰光谱与拓应动力学研究；高温高压下原子分子吸收与发射光谱与物质不透明度研究等。

此外，对金属氢高压合成的探索研究是我们的一个重要目标。金属氢是无污染的高密度能源材料。由重氢原子组成的金属氢，又是理想的核聚变材料。如果能用人工的方法合成出金属氢，不仅对凝聚态物理有重要的科学意义，在衫上也将有重大的意义。因此，金属氢弹的研究在俄罗斯、日本、美国都先后受到了很大的重视。特别是美国近几年来做出了很大希望的实验结果。但无论从理论上或实验上，都还有许多工作要做。对于金属氢的进一步深入细致的理论探讨和实验研究仍然是很重要的研究课题。我室近年来，不仅对氢团簇在高温高压下的稳定性和金属氢高压合成的可能性进行了理论探讨，还在金属氢的动高压合成实验研究方面，开展了积极的前期预研工作，做了必要的技术储备。

## (3) 原子团簇物理及纳米材料的研究

对介于原子分子与固体之间的介观物质——原子簇及纳米材料的研究，不论对基础科学的发燕尾服或对高新技术应用都具有极为重要的意义。近年来在全世界掀起了研究热潮，也促进了原子分子物理本身的发展。本实验室在这方面开展了一系列具有自己特色的研究。

在原子簇物理方面,开展了原子簇构形、键长、键角、稳定性的实验和理论研究;离子微团簇与介质相互作用的研究等。在离子微团簇立体化学结构信介质相互作用领域取得了一系列的重要的进展;

针对高技术和国防建设的需要,我们还开展了红外与微波吸惧材料的原子分子设计理论与实验研究。承担了国家 863 课题,制备出了以平面环状碳团簇为主体的微波隐身功能材料,获得国家发明专利。从理论上提出纳米级金属(特别是铁)原子团簇具有红外与微波吸收性能,并用实验证明。

另外,利用四川省钛资源丰富的优点,我们正与有关单位合作开展 Ti 及 TiO 超细微粉制备与特性的研究,在化学工业待领域有广泛的应用前景。

### 3.2 承担项目与工作成绩:

1995 年以来,本实验承担了各种科研项目 59 项,总经费 503.7 万元。其中国家自然科学基金重点项目 1 项,经费 100 万元;国家 863 项目 2 项,共 30 万元;国家自然科学基金 14 项,共 80 万元;省、高、委基金 12 项,共 70.2 万元;中物院基金 23 项,共 100.5 万元;横向项目 7 项,共 24 万元。

1995 年以来,本室在国内外学术刊物共公开发表论文 193 篇;其中被三大检索收录 59 篇(SCI 收录 54 篇),中文核心期刊论文 119 篇,其它重要学术刊物 15 篇。在国内外正式出版学术专著 4 部;获国家发明专利 1 项。

## 四、 实验室硬件条件

近年来,本实验室科研设备总投资约 250 万元人民币和 10 万美元。建立起了从动高压到静高压,到高压合成的一不止套高压力极端条件的实验设备,并配有一部分比较先进的光谱分析设备。这样的硬件设施,作为一个整体,在国内是独一无二的,在国际上也是很特色的。目前本实验室的主要设备有:

- (1) 紫外光源和真空紫外光谱仪;
- (2) 宽频高分辨光谱测试系统;
- (3) 高温激波管和瞬时光谱设备;
- (4) 二级轻气炮及测试系统;
- (5) 金刚石对顶砧超高压装置及测试系统;
- (6) 机械驱动活塞圆筒式高压装置;
- (7) 6X600 吨六面顶压机及测试控制系统;
- (8) 6X800 吨六面顶压机及测试控制系统;

(9) 激光蒸发与磁控溅射制备超细炷与原子团簇的设备两台;

(10) 核激励光谱测定仪一台;

(11) 高分辨多功能原子碰撞装置及控制系统。

此外,学校分析测试中心和计算中心等还为本实验室研究工作提供良好的配套硬件环境。

## 五、队伍建设情况

实验室现有固定人员 20 名。其中教授 6 名,副教授(副研)10 名,讲师(工程师、助研)4 名。在教授中有博士生导师 3 名,其中 60 岁以下的博士生导师 2 名(含 50 岁以下的博士生导师 1 名);50 岁以下的教授 3 名(含 40 岁以下的教授 2 名)。另有兼职人员 10 名,其中教授 7 名(含博导 4 名);还聘有客座教授 16 名。

固定人员中已取得博士学位的有 14 名,其中在国外取得博士学位的有 5 名。

## 六、人才培养情况

本实验与科学研究相结合培养了大批人才。原子分子物理学科点在 95 年以后,共招收博士生 18 人,已获得博士的有 8 人,在读博士生 10 人;共招收硕士生 32 人,已获硕士学位的 14 人,在读硕士生 18 人。此外,还与四川联合大学无机材料系、高分子材料系及有关学科点联合培养了多名本科生、硕士生和博士生。

## 七、实验室开放情况

本实验室是依靠“联合、开放”发展起来的。国内,我们主要通过与中国科学院一所、二所联合的形式取得了来自中科院的大力支持。联合不仅带不了一个独具特色的高温高压实验研究基础,而且使我们原子分子物理学科在国家高科技和经济建设找到了广阔的用武之地。

在高压合成新材料方面,我们长期与中科院物理所,吉林大学国家重点实验室,成都工具研究所,桂林矿立地质研究院,北京人工晶体研究所,郑州三磨所以及省内多个金刚石工厂保持着经常性的协作关系。本实验室先后接收过国内学者近十名前来开展合作科研;接受过国内其它单位及本校其它院系的硕、博士研究生二十余名前来做实验。

在国际合作与交流方面,我们与日本筑波大学和日本科技厅无机材料研究所保持了十几年交流关系。与筑波大学物质工学系签定了长期合作科研协议,申请到两次日本文部省国际合作科研项目资助。通过项目的工作,大大了我室六面顶压机的压力的温度控制水平。近三年来专家访问本室达 20 人次以上,本室人员访问日本为 9 人次。筑波大学若规雅男教授因与本合作成绩显著,于 1996 年国庆被我国政府授予国家友谊奖。

除此以外,我们还与美国太平路德大学汤光天教授研究室、英国 SUSSEX 大学分子科学研究院、日本分子科学研究所等保持了长期的学术交流关系。近年还邀请了法国、英国、日本、澳大利亚等国的专家学者来室讲学。

近年来,我们派出十多名教师出国参加国际会议或出国进修、访问和合作科研。还聘请了三位正在国外工作的中国青年学者和五位外籍著名科学家为客座教授。

## 八、其他有关情况

实验室通讯地址:

成都市一环路南一段 24 号,

四川大学(西区)

四川省原子分子工程与高温高压合成重点实验室。

邮政编码: 610054

电话: (028) 5405515

传真: (028) 5213555

# 四川 大 学

## 原子分子工程与高温高压合成实验室开放指南

### 一、 开放管理办法

1. 遵照“四川省高校重点实验室建设管理办法”，本实验室向全省和国内外开放。重点向省内高校、科研部门和有关生产单位开放。

2. 设产“开放基金”。基金由多渠道、多形式集资经费组成。研究课题采用基金制分完全部分由本实验室资助的课题和自带经费来室工作的课题。对于自带经费的课题材采用合同制。

3. 开放基金申请对象为高等院校、科研机构、产业部门中具有一定实际工作经验的教学、科研、工程技术人员及国内外学者。无年龄、职称、学历等限制。

4. 实验室每年十月底发布次年的课题申请指南。申请者需按有关规定填写申请书，于次年一月底前寄到本实验室。部分由本实验室资助的课题和自带经费来室工作的课题需有资助单位同意资助金额的证明。课题材期限一般为一至二年。

5. 实验室组织同行专家对申请的课题进行评议。在专家评议的基础上，实验室学术委员会对课题进行评审，确定资助项目和金额。次年四月发出评审结果通知。

6. 列入实验室开放基金的课题，客座人员的交通费、住宿费和补贴可从课题费中列支；主要工作应在本实验室完成。

7. 本室资助的课题进行期间，课题负责人每年度应向实验室提交年度工作进展报告。课题完成后，应提交工作总结报告。所有与本课题有关的原始资料、论文、评审、鉴定资料等均应立卷交实验室存档。

8. 本室资助的课题，科研成果归本重点实验室和项目负责人所在单位共有，发表论文需注明重点实验室和项目负责人所在单位名称。自带经费来室工作的课题，成果归课题组所在单位所有，但在成果申报和论文发表时应注明本重点实验室的名称。

## 二、 开放条件

近年来, 本实验室科研设备总投资约 250 万元人民币和 10 万美元。建立起了从动高压到静高压, 到高压合成的一整套高压力极端条件的实验设备, 并配有一部分比较先进的光谱分析设备。目前本实验室的主要设备有:

1. 紫外光源和真空紫外光谱仪;
2. 宽频高分辨光谱测试系统;
3. 高温激波管和瞬时光谱设备;
4. 二级轻气炮及测试系统;
5. 金刚石对顶砧超高压装置及测试系统;
6. 机械驱动活塞圆筒式高压装置;
7. 6X600 吨六面顶压机及测试控制系统;
8. 6X800 吨六面顶压机及测试控制系统;
9. 激光蒸发与磁控溅射制备超细颗粒与原子团簇的设备两台;
10. 核激励光谱测定仪一台;
11. 高分辨多功能原子碰撞装置及控制系统。

此外, 学校分析测试中心和计算中心等还为本实验室研究工作提供良好的配套硬件环境。

实验室现有固定人员 20 名。其中教授 6 名 (含博士生导师 3 名), 副教授 (副研) 10 名, 讲师 (工程师、助研) 4 名。固定人员中已取得博士学位的有 14 名, 其中中国外取得博士学位的有 2 名。这样一只队伍可为开放课题的实施提供相应的人员条件。

## 三、 开放课题指南

本实验主要支持应用基础研究, 以及某些确有重要科学意义和创新思想的基础研究。鼓励紧密结合我国持续发展, 特别是结合四川省内经济建设实际问题的应用基础研究。

根据实验室的研究方向和现有仪器设备条件, 重点支持下列各类课题:

1. 具有优越的物理性的新型超硬材料的原子分子设计与合成。(如高纯或特殊掺杂的金刚石单晶、多晶体、立方氮化硼单晶、多晶体的合成及其力、热、光、电等物理性能的研究;  $\beta$ - $C_3N_4$  和 C-N-B 等新材料的合成。)

2. 高分子材料在高压下的行为和机理。(如高分子材料的 P-T 相图、伸直链大晶体的生长、高压共混、高压聚合、高压降解、以及高压改性等。)
3. 高温高压条件原子分子状态变化及相互作用的规律性的研究。(如高温高压下原子分子相互作用势、物态方程、分子结构变化与冲击相变、原子分子电离与电输运性质、冲击与爆轰光谱与反应动力学研究、高温高压下原子分子吸收与发射光谱与物质不透明度研究等。)
4. 金属氢高压合成的探索研究。
5. 原子团簇物理及纳米材料的研究。

#### 四、 申请及联系办法

本实验室开放基金项目申请办法见本文“开放管理办法”。

联系地址如下:

四川大学(西区)

四川省原子分子工程与高温高压合成重点实验室

成都市一环路南一段 24 号

邮编: 610054

电话: (028) 5405515

传真: (028) 5213555

原子分子工程与高温高压合成实验室

1998 年 11 月

# 四 川 大 学

## 过滤与分离实验室情况介绍

四川省过滤与分离实验室的主管部门是四川省高校重点实验室管理委员会, 依托单位是四川大学。实验室从事固液分离理论与设备的研究, 研究内容包括: 化工、化肥、轻工、制药、选矿等工业部门生产中产品的脱水和净化, 水处理及废水处理以及固粒分选等。结合科研任务, 实验室还培养本科生, 1981 年起开始培养硕士研究生, 1994 年开始培养博士研究生。

### 一、实验室基本概况及历史沿革

#### 1. 1 基本概况

四川省高校过滤与分离重点实验室下设四个研究室:

- (1) 离心分离与过滤分离技术研究室;
- (2) 膜分离与旋流分离技术研究室;
- (3) 颗粒技术研究室;
- (4) 过滤与分离计算机应用研究室。

此外实验室还设立了学术委员会, 作为实验室的学术领导机构。现在实验室面积 800 平方米, 固定资产 (设备、仪器) 65 万元, 学校有关仪器 691.4 万元, 研究人员 17 人。

#### 1. 2 历史沿革

实验室的前身是成都工学院离心机研究组, 自 1973 年以来, 在国内分离机械行业著名专家孙启才教授的主持下, 一直从事离心分离、过滤分离理论与设备的研究。80 年代末, 研究小组在陈文梅教授的主持下拓宽了研究范围, 开始从事旋流分离、超过滤与微过滤、颗粒造粒与分级、超细粉体粉碎与分级技术以及分离装置流动数值模拟和 CAD 的研究, 取得了丰硕的科研成果。1995 年 10 月四川省教委批准立项建设过滤与分离重点实验室。

### 二、实验室依托的学校现况

实验室依托于四川大学, 四川大学是教育部直属重点综合大学之一, 现有教职工 8725 人、本专科生 2500 余人、硕博士生 1900 余人, 还有 97 个硕士点、31 个博士点、4 个博士后流动站、4 个国家基础学科保护基地、5 个国家