

中国科学院上海光学精密机械研究所 强光光学开放研究实验室*

(上海 201800)

关键词 强光光学, 开放研究实验室

研究方向 强光光学开放研究实验室依托中国科学院上海光学精密机械研究所, 研究方向为新型强光源物理与技术、强光与物质相互作用、相关高技术与交叉学科领域中的应用基础。

科研活动及成果 1995 年以来, 实验室进入了一个崭新的发展阶段, 先后建成了我国最先进的、国际一流水平的 2.8 太瓦(TW, 10^{12} W)/43 飞秒(fs, 10^{-15} s) 级和 5.4 太瓦/46 飞秒级新一代小型化超强超短激光装置, 并发展了一系列相关的实验测试创新技术, 建成了国际一流水平的强场激光物理实验研究基地。在此基础上, 将实验与理论研究紧密结合, 重点深入地开展了系统的超强超短激光与重要形态物质的相互作用及相关的高技术与交叉学科研究, 揭示了强场、超快等极端物理条件下的新现象和新规律, 建立了相关的新概念与新理论, 取得了有国际影响的研究成果, 促进了相关高技术与交叉学科领域的发展。

1995—1999 年, 实验室主持承担了国家“973”项目, “863”项目, “攀登”计划项目, 国家基金重大、重点项目, 中国科学院基础研究重大项目, 中国科学院“知识创新工程”重大、重点项目或课题。实验室还设立了开放研究课题 28 项。上述项目在实施过程中取得了进展或重要突破, 研究经费大幅度增加。

在此期间, 实验室获得国家自然科学奖二等奖 1 项, 国家技术发明奖二等奖 1 项, 国家科技进步奖二等奖 1 项、三等奖 1 项, 国家技术发明奖四等奖 1 项, 中国科学院发明奖一等奖 1 项, 中国科学院自然科学奖三等奖 3 项。在国内外学术刊物上发表论文 427 篇(国外著名学术刊物 147 篇), 国际学术会议论文 135 篇(大会特邀报告 12 篇), 国内学术会议论文 73 篇(大会特邀报告 18 篇), 学术专著(中、英文)3 部。批准发明专利 10 项, 批准实用新型专利 15 项, 受理发明专利 15 项, 受理实用新型专利 5 项。个人获省部级以上奖励 40 人次(其中 2 人获何梁何利科学技术进步奖)。

队伍建设 现任实验室主任: 徐至展院士, 学术委员会主任: 王之江院士。目前, 一支以中青年为主、团结协作、结构合理的高素质科研队伍已经形成。现有固定人员 25 人, 包括院士 1 人、正研究员 9 人(40 岁以下 4 人)、副研究员 10 人(35 岁以下 6 人)。50 岁以下科技人员占 84%, 其中博士学位 14 人、硕士学位 6 人。实验室既注意发挥中年科技人员的骨干作用, 又为青年人才的发展创造了良好的条件, 现已涌现出一批优秀的中青年学术带头人和科研骨干。

* 收稿日期: 2000 年 8 月 14 日

近 5 年中, 实验室共培养毕业博士 27 名、硕士 18 名, 博士后出站 7 名。现有在学博士生 16 人、硕士生 14 人、博士后 3 人。不少研究生与博士后获得了重要奖项, 包括首届(1999 年)和第二届(2000 年)全国优秀博士学位论文奖、中国科学院院长奖学金特别奖和优秀奖、首届中国科学院刘永龄奖、宝钢教育基金优秀学生奖、中国科学院大恒光学奖学金奖等。并有多人获得中国饶毓泰基础光学奖及中国科学院发明奖一等奖等。

学术交流与合作 实验室已逐渐成为国内外强光光学前沿学科领域合作研究的重要基地。5 年中, 实验室主办非双边国际学术会议 4 次, 全国性学术会议 4 次。

实验室与北京大学、复旦大学、天津大学、中山大学、中国工程物理研究院北京应用物理与计算数学研究所、中国科学院物理研究所、西安光学精密机械研究所、化学研究所、大连化学物理研究所、上海原子核研究所、上海植物生理研究所等成功的合作研究, 形成了以实验室为中心的全国性研究队伍, 承担了“973”、“攀登”计划等多项国家和部委级重大研究项目, 取得了重要成果。此外, 实验室还与美国、德国、英国、日本、法国、韩国等国家一些著名的大学和研究机构有长期合作关系, 5 年中开展了 13 项国际合作项目, 进行了实质性合作研究, 并取得显著成效。

发展目标 瞄准世界科学前沿和国家发展目标, 在强光光学的主要研究方向上, 特别是在超强超短激光科学研究前沿上取得重大的创造性研究成就。要努力将实验室建设成为强光光学前沿学科领域国际一流的基础研究及高技术与交叉学科领域中的应用基础研究基地、国际交流与合作研究基地及培养与吸引青年科技人才的基地。

(张文琦 供稿)