

## 2001 年物理 I 学科基金评审情况综述 \*

张 守 著

(国家自然科学基金委员会数理学部 北京 100085)

2001 年度国家自然科学基金委评审工作基本结束. 物理 I 学科在基金评议和评审中得到全国 1200 多位专家的支持和帮助, 学科谨向各位专家表示衷心的感谢.

### 1 基本情况

物理 I 学科涵盖物理学四个重要分支: 凝聚态物理、原子分子物理、光学、声学. 本年度受理面上项目 354 项, 国家杰出青年申请 24 项, 海外、香港特区青年学者合作研究基金的申请 17 项. 经同行专家评审、专家评审组评审, 确定资助 110 项, 其中理论研究项目 33 项, 实验研究项目 77 项. 本年度学科面上基金总经费为 2273 万元人民币. 平均强度理论研究项目为 15 万, 实验研究项目为 22.3 万. 这些项目在上述四个分支的分布和获资助情况如表 1.

此外, 还确定了 10 个小额资助项目, 每项平均强度 6 万(请参见基金委网上的有关说明); 10 个优秀结题资助项目, 每项额外增加 6 万元. 面上项目获资助的项目名称、承担者和单位等见附录. 在附录中, 执行期限仅为一年的为小额资助项目. 杰出青年基金、海外青年合作基金获得者见表 2、表 3. 优秀结题资助项目获得者见表 4. 根据学科评审专家组的意见, 本年度获得杰出青年基金的申请者, 其本年度面上基金申请项目不再资助.

表 1 本年度各类基金项目的申请状况

	面上基金						杰出青年		海外青年合作	
	自由		青年		地区		申请	批准	申请	批准
	申请	批准	申请	批准	申请	批准				
凝聚态物理	170	48	19	7	4	2	16	2	13	3
原子分子物理	38	14	8	3	1		2	1	4	
光学	64	19	15	6	1		5	1		
声学	29	9	4	1	1	1	1	1		
合计	301	90	46	17	7	3	24	5	17	3

表 2 2001 年度杰出青年基金获得者名单

项目编号	姓名	出生年月	单位	研究方向	性质
10125402	冯世平	1958	北京师范大学	超导电性	理论
10125404	沈文忠	1968	上海交通大学	凝聚态物理	理论
10125406	程建春	1961	南京大学	声学	实验
10125420	张广铭	1963	清华大学	凝聚态物理	理论
10125425	吴 颖	1956	华中科技大学	量子光学	理论

表 4 遴选的 8 个优秀结题项目(既有结题又有新的申请)

结题项目名称	新申请项目名称	申请者姓名	单位名称
19774007	10174066	吴小山	南京大学
19774020	10174097	陶瑞宝	复旦大学
19774023	10174188	姚凯伦	华中科技大学
19774038	10174030	张恽慈	山东师范大学
19774030	10174077	王耀俊	南京大学
19574037	10174037	印建平	苏州大学
19774031	10174065	张淑仪	南京大学
19774047	10174165	曹培林	浙江大学

表 3 2001 年度海外青年合作基金获得者名单

项目编号	申请人	出生年月	单位/职位	国内合作单位合作人	研究方向	性质
10128401	邱自强	1962	Dept. of Phys. Univ. of Calif. at Berkeley 副教授	复旦大学 金晓峰	凝聚态物理	实验
10128409	肖刚	1959	Dept. of Phys. Brown Univ. Providence 教授	南京大学 桑海	凝聚态物理	实验
10128402	戴鹏程	1963	Univ. of Tennessee and Oak Ridge National Lab. 副教授	中国科学院物理研究所 赵伯儒	凝聚态物理	实验

\* 2001-11-08 收到

## 2 重点项目的审理与立项

2000 年本学科确立了如下 5 个重点项目,收到的申请和专家评审结果见表 5.

## 3 2001 年拟立重点项目

今年学科专家评审组从收到的 75 份重点、重大项目建议书中,在广泛征求专家意见的基础上,遴选出如下项目作为本学科的重点项目的候选.

### 3.1 本学科单独支持的重点项目

- (1) 软凝聚态物质研究;
- (2) 极端非线性光学中的相干量子控制;

(3) 粘接界面特性与超声检测研究;

(4) 量子信息的基础研究.

### 3.2 与其他学科或学部共同支持的重点项目

(5) 表面与超薄膜磁性以及磁性纳米材料的实验与理论研究(与材料学部交叉,在本学科受理申请);

(6) 红外光电子材料中量子特征体系研究(与信息学部交叉,在本学科受理申请);

(7) 超快超强激光与物质相互作用的新现象研究(与物理 II 交叉,在本学科受理申请);

(8) 脑功能物质的核磁共振研究(与化学部交叉,在本学科受理申请).

上述各类项目的遴选程序和要求与以前介绍的基本一样,恕不赘述<sup>[1]</sup>.

表 5 2000 年重点项目评审情况

项目名称	申请份数	评审结果	经费	年限	项目主持人	专家意见
表面原子过程和表面小系统量子效应问题	1	2002 年开始执行	150	4	王恩哥	希望突出重点,有所突破
复杂介质和结构中声波的传播及其生成像新方法研究	2	2002 年开始执行	130	4	汪承灏	
原子分子和高分辨激发、电离和解离动力学	2	2002 年开始执行	150 + 40	4	徐克尊	与物理 II 学科交叉
光子晶体及其应用研究	1	未通过				2002 年继续受理申请
高压极端条件下凝聚态物质的结构、性质和相互作用的研究	2	未通过				基金委已在相应方向确立重大项目

## 4 问题和建议

(1) 与 2000 年申请与批准情况相比,2001 年的批准率高出 5%. 这一方面是由于 2001 年申请数减少,另一方面是由于学科通过交叉获得较多的计划外经费和项目指标. 为此,学科再次提醒 2002 年将在物理 I 学科申报项目的专家,如果您项目的研究内容与其他学科交叉,请在申请书简表的申报学科一栏中,在名称 2 格内填上相应交叉学科的名称和代码. 因为,为促进学科间的交叉,基金委和学部都有一些鼓励交叉的优惠政策. 所以,您填报 2 个学科,不仅不会影响您在物理 I 学科的申请,而且会增加您的中标几率.

(2) 在 2000 年情况介绍<sup>[1]</sup>中所提到的错别字、超项、所附结题材料不全等问题依然存在,学科希望每位申请者都能认真对待这些问题,以便增加您申请的竞争力.

(3) 今年学科对部分申请书中所提供的材料进

行核查,发现个别申请者有弄虚作假的行为,这种严重违反科学道德的行为,是不能容忍的. 学科还将对 2002 年的申请书进行认真核查. 一经发现弄虚作假问题,将上报有关部门,按国家自然科学基金委员会的有关规定处理. 学科将特别重视申请者的科学道德.

对本文介绍的内容和所提出的问题,欢迎有关专家批评和指正. 更欢迎专家对改进和提高物理 I 学科的管理工作提出宝贵意见.

作者衷心感谢物理 I 学科专家评审组和评审过程中帮助学科做了大量具体工作的专家. 正是依靠他们无私奉献的精神,公正合理的态度,强烈的社会责任感和渊博的科学知识,才使我们顺利完成了 2001 年的评审任务.

## 参 考 文 献

- [1] 张守著. 物理, 2001, 30 :182[ Zhang S Z. Wuli( Physics ), 2001, 30 :182 in Chinese.]

## 附录 2001 年面上基金资助项目清单

项目批准号	项目名称	起始年月	终止年月	申请者	单位名称
10104001	碳基纳米材料物性的计算研究	2002.01	2004.12	宫 劲	北京大学
10104002	拉姆塞分离场中的交流塞曼和交流斯塔克效应	2002.01	2004.12	陈景标	北京大学
10104003	时间分辨成像法研究飞秒激光微爆炸过程	2002.01	2004.12	蒋红兵	北京大学
10104004	AlN 薄膜的取向生长机制及其 SAW 特性研究	2002.01	2004.12	王 波	北京工业大学
10104005	电子与中、高 Z 高电荷态离子碰撞过程的理论研究	2002.01	2004.12	陈重阳	复旦大学
10104006	共轭聚合物分子中光致极化反转效应的研究	2002.01	2004.12	朱鹤元	复旦大学
10104007	金属团簇化合物的非线性折射转化特性研究	2002.01	2004.12	宋瑛林	哈尔滨工业大学
10104008	超高压下物质的电学特性研究	2002.01	2004.12	刘洪武	吉林大学
10104009	稀土氟化物光纤中可调谐 UV 激光的上转换泵浦机理研究	2002.01	2004.12	戴振文	吉林大学
10104010	分子尺度量子器件的理论研究	2002.01	2004.12	段文晖	清华大学
10104011	NMR 中分子间多量子相干物理模型、计算机模拟及其应用	2002.01	2004.12	蔡淑惠	厦门大学
10104012	电子关联强度对尖晶石型硫化物系统物性的影响	2002.01	2004.12	曹光旱	浙江大学
10104013	极低温下 $K_2NiF_4$ 型过渡金属氧化物的基态研究	2002.01	2004.12	阮可青	中国科学技术大学
10104014	线性光学量子计算的理论研究	2002.01	2004.12	陈增兵	中国科学技术大学
10104015	自旋极化量子隧穿输运问题理论研究	2002.01	2004.12	苏 刚	中国科学技术大学研究生院
10104016	垂直耦合微型微腔谐振器光学性质研究	2002.01	2004.12	秦 莉	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
10104017	相互作用对原子气玻色-爱因斯坦凝聚的影响	2002.01	2004.12	李明哲	中国科学院上海光学精密机械研究所
10104018	冷原子相干特性的实验研究	2002.01	2002.12	王 谨	中国科学院武汉物理与数学研究所
10174001	聚合物中高效窄谱带红色电致发光的研究	2002.01	2002.12	王振家	北京交通大学
10174002	多体电子体系的严格定性研究	2002.01	2004.12	田光善	北京大学
10174003	异质多层膜和杂化价键材料的传输性质、相变和掺杂效应	2002.01	2004.12	尹道乐	北京大学
10174004	熔融结构 YBCO 块材剩磁和磁悬浮力的实验和理论研究	2002.01	2004.12	高政祥	北京大学
10174005	蛋白质折叠机理的研究	2002.01	2004.12	王存新	北京工业大学
10174006	Bi-2212 单晶和 Tl-2223 薄膜 c 轴输运性质的研究	2002.01	2004.12	罗 胜	北京科技大学
10174007	集体原子反弹激光的原子光学理论	2002.01	2004.12	杨国建	北京师范大学
10174008	上转换三维立体显示的奇特亮度增强效应研究	2002.01	2004.12	陈晓波	北京师范大学
10174009	原子光电离、光复合过程的相对论性多通道理论研究	2002.01	2004.12	颜 君	北京应用物理与计算数学研究所
10174010	用含温自洽场原子模式研究稠密等离子体的状态方程	2002.01	2004.12	孟续军	北京应用物理与计算数学研究所
10174011	铁磁-超导结和多层结构的输运和超导性质研究	2002.01	2004.12	刘 楣	东南大学
10174012	GeSi 量子点的生长机制和物理特性	2002.01	2004.12	蒋最敏	复旦大学
10174013	有机物/金属界面电荷隧穿模型及实验验证	2002.01	2004.12	侯晓远	复旦大学
10174014	交换偏置铁磁/反铁磁层状膜中磁畴动力学研究	2002.01	2004.12	周仕明	复旦大学
10174015	纳米级磁性受限体系的理论研究	2002.01	2004.12	陶瑞宝	复旦大学
10174016	比辐射率反演 极低温物性和一批逆问题的统一理论	2002.01	2004.12	戴显熹	复旦大学
10174017	不同波长的连续及短脉冲激光与血液的相互作用机制	2002.01	2004.12	陈暨耀	复旦大学
10174018	水下复杂结构表面振动与声场的反演技术研究	2002.01	2004.12	何元安	哈尔滨工程大学
10174019	中高能电子与分子碰撞的可加性规则及准经验公式研究	2002.01	2004.12	孙金锋	河南师范大学
10174020	高灵敏高分辨瞬态分子光谱研究	2002.01	2004.12	刘煜炎	华东师范大学
10174021	声场影响微生物细胞膜通透性变化的机理研究	2002.01	2002.12	丘泰球	华南理工大学
10174022	钙钛矿锰氧化物中动力学相分离及相关物理问题	2002.01	2004.12	袁松柳	华中科技大学
10174023	有机高分子的磁性及其电子结构研究	2002.01	2004.12	姚凯伦	华中科技大学
10174024	原子气体中光子超流动性的研究	2002.01	2004.12	成 泽	华中科技大学
10174025	串联关转变晶体回路中的独立空间孤子对及孤子相互作用	2002.01	2004.12	刘劲松	华中科技大学
10174026	单次碰撞条件下自由团簇与小分子反应性的尺寸相关性	2002.01	2002.12	金明星	吉林大学
10174027	铁氧体纳米线阵列的磁性和有限尺寸效应	2002.01	2002.12	薛德胜	兰州大学
10174028	超高记录密度薄膜磁介质的微结构与基本磁性的研究	2002.01	2004.12	魏福林	兰州大学
10174029	原子体系中的电子关联与相对论效应	2002.01	2004.12	王治文	辽宁师范大学

( 未完待续 )

(续表)

项目批准号	项目名称	起始年月	终止年月	申请者	单位名称
10174030	掺杂钇钽氧, 镧锰氧及薄膜晶格微应变与输运性质	2002.01	2004.12	吴小山	南京大学
10174031	复合介质球自组装, 金属-介电超晶格制备与光学性质	2002.01	2004.12	王振林	南京大学
10174032	巨磁电阻多层膜界面的同步辐射研究	2002.01	2004.12	李旗	南京大学
10174033	超导体中涡旋的钉扎	2002.01	2004.12	王智河	南京大学
10174034	铁电膜和纳米晶的光学非线性效应研究	2002.01	2004.12	张明生	南京大学
10174035	硅量子点相干光激光的研究	2002.01	2004.12	陈坤基	南京大学
10174036	单泡声致发光的参数相关性和强度提升	2002.01	2004.12	陈伟中	南京大学
10174037	层状圆柱体和层状球体超声共振散射频谱的研究	2002.01	2004.12	王耀俊	南京大学
10174038	利用激光超声光谱技术研究凝聚态物质	2002.01	2004.12	张淑仪	南京大学
10174039	纳米管吸附性质的计算研究	2002.01	2004.12	邓开明	南京理工大学
10174040	准相位匹配掺镁化学计量比铌酸锂波导全光开关的研究	2002.01	2004.12	陈云琳	南开大学
10174041	电稳定胶体相互作用的研究	2002.01	2004.12	张馨兰	宁夏大学
10174042	激光相干控制分子解离通道的研究	2002.01	2004.12	刘耀明	清华大学
10174043	用光学扫描成像和定域光谱技术研究植物根内皮层的发育	2002.01	2004.12	孙家林	清华大学
10174044	液晶盒中指向矢分布状态及其动态行为的光导波研究	2002.01	2004.12	杨傅子	清华大学
10174045	声空化气泡内极端条件下的发光现象研究	2002.01	2004.12	安宇	清华大学
10174046	分子碰撞的量子理论研究	2002.01	2004.12	张恽慈	山东师范大学
10174047	热原子薄膜中量子信息存储特性的研究	2002.01	2004.12	贾锁堂	山西大学
10174048	纳米材料的红外吸收特性及其应用	2002.01	2004.12	李福利	首都师范大学
10174049	金属颗粒复合介质的电磁输运性质	2002.01	2004.12	李振亚	苏州大学
10174050	冷原子的磁光操控及原子光学器件的研究	2002.01	2004.12	印建平	苏州大学
10174051	光子晶体微结构中量子光学过程的理论研究	2002.01	2002.12	羊亚平	同济大学
10174052	气-固界面波激励与传播的激光超声研究	2002.01	2004.12	钱梦录	同济大学
10174053	$\text{Li}_x\text{Mn}_2\text{O}_4$ 尖晶石晶体中的电荷有序和相变	2002.01	2004.12	桂嘉年	武汉大学
10174054	声学晶体和复合材料物理的研究	2002.01	2004.12	刘正猷	武汉大学
10174056	高纯 YBCO 单晶生长和临界电流尖峰效应的深入研究	2002.01	2004.12	石兢	武汉大学
10174057	垂直腔中载流子输运性质及低维系统的动力学仿真研究	2002.01	2004.12	潘炜	西南交通大学
10174058	金属-金属表面相互作用性质的新探讨	2002.01	2002.12	朱梓忠	厦门大学
10174059	高压下合金熔体过冷和块体复合纳米晶结构的形成及物性	2002.01	2004.12	张湘义	燕山大学
10174060	非对称谐振腔用于受激拉曼散射过程的研究	2002.01	2004.12	普小云	云南大学
10174061	复杂与关联电子系统的第一性原理研究	2002.01	2004.12	谭明秋	浙江大学
10174062	硅一维纳米结构单元和硅团簇的微观结构研究	2002.01	2004.12	曹培林	浙江大学
10174063	以流体为基底的薄膜物理研究	2002.01	2004.12	叶高翔	浙江大学
10174064	$\text{ZnO}$ 晶体薄膜及其量子点结构的光学性质研究	2002.01	2004.12	吴惠桢	浙江大学
10174065	电场中原子的自电离及其特性的研究	2002.01	2004.12	戴长建	浙江大学
10174066	光场与物质相互作用及相关问题的研究	2002.01	2004.12	许晶波	浙江大学
10174067	光热波的差分检测理论和固体薄膜无损评价的研究	2002.01	2004.12	施柏煊	浙江大学
10174068	同步辐射技术研究表面熔化机理	2002.01	2004.12	韦世强	中国科学技术大学
10174069	多光束 X 射线衍射测定晶体结构相角	2002.01	2004.12	潘国强	中国科学技术大学
10174070	低温强场下的热导和自旋-声子相互作用研究	2002.01	2004.12	吴柏枚	中国科学技术大学
10174071	高温超导铜氧化物中自旋-电荷分布特征与输运性质研究	2002.01	2004.12	石磊	中国科学技术大学
10174072	氧化锌薄膜 p-n 结及其光电子特性研究	2002.01	2002.12	傅竹西	中国科学技术大学
10174073	单分子光化学反应的物理与化学过程和机理的研究	2002.01	2004.12	王海千	中国科学技术大学
10174074	中国原始音乐声学成就及与后世律管声学发展的关系	2002.01	2004.12	徐飞	中国科学技术大学
10174075	量子点体系中量子态相干性的研究	2002.01	2004.12	游建强	中国科学院半导体研究所
10174076	纳米结构中的电子和空穴隧穿	2002.01	2004.12	李树深	中国科学院半导体研究所
10174077	有机光学微腔发光物理研究	2002.01	2004.12	刘星元	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
10174078	$\text{ZnO}$ 多晶膜中自形成环型腔紫外激光研究	2002.01	2004.12	刘俊业	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
10174079	高能 X 射线聚焦组合透镜的理论设计和 LIGA 制作技术研究	2002.01	2004.12	梁静秋	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
10174080	$\text{NC}(\text{aID})\text{I}$ 化学激光体系的预研	2002.01	2004.12	多丽萍	中国科学院大连化学物理研究所

(未完待续)

(续表)

项目批准号	项目名称	起始年月	终止年月	申请者	单位名称
10174081	GeSi 量子点材料微结构的同步辐射研究	2002.01	2004.12	姜晓明	中国科学院高能物理研究所
10174082	简单熔体的微观结构、过剩熵与输运性质的普适关系研究	2002.01	2004.12	刘长松	中国科学院固体物理研究所
10174083	新型氧离子导体钨酸镧的氧离子扩散及导电机理研究	2002.01	2004.12	方前锋	中国科学院固体物理研究所
10174084	轨道有序相物性及掺杂效应研究	2002.01	2004.12	邹良剑	中国科学院固体物理研究所
10174085	激光对层状钙钛矿结构锰基氧化物薄膜作用机理研究	2002.01	2004.12	孙玉平	中国科学院固体物理研究所
10174086	基于超冷原子组装的微阵列及其光学性质	2002.01	2004.12	罗有华	中国科学院上海光学精密机械研究所
10174087	高分辨率并行水声探测研究	2002.01	2004.12	肖灵	中国科学院声学研究所
10174088	块体金属玻璃高压退火与焓恢复及相变过程	2002.01	2004.12	潘明祥	中国科学院物理研究所
10174089	用扫描隧道显微镜测量局域功函数的研究	2002.01	2004.12	贾金锋	中国科学院物理研究所
10174090	宽域掺杂氧化物超导单晶的浮区法生长、电化学与物理研究	2002.01	2004.12	周放	中国科学院物理研究所
10174091	单层铜氧面体系超导薄膜的制备及其电磁特性	2002.01	2004.12	张鹰子	中国科学院物理研究所
10174792	高温超导电性的研究	2002.01	2004.12	闫新中	中国科学院物理研究所
10174093	场诱导和激子相互作用超导体的研究	2002.01	2004.12	郑东宁	中国科学院物理研究所
10174094	稀土-铁基化合物的大磁熵变及其物理机制研究	2002.01	2004.12	沈保根	中国科学院物理研究所
10174095	玻色-爱因斯坦凝聚体的动力学	2002.01	2004.12	刘伍明	中国科学院物理研究所
10174096	用非线性激光光谱学方法研究高激发态原子	2002.01	2004.12	傅盘铭	中国科学院物理研究所
10174097	精确测量生物分子运动和作用力	2002.01	2004.12	李兆霖	中国科学院物理研究所
10174098	磁场作用下的原子、分子和人造少体系统	2002.01	2004.12	鲍诚光	中山大学
10164001	合金元素对铁铝基合金低温机械合金化的影响研究	2002.01	2004.12	钟夏平	广西大学
10164002	麻江型铜鼓振动模式及调音机理研究	2002.01	2002.12	万辅彬	广西民族学院
10164003	异型量子阱电子-声子相互作用及相关理论问题	2002.01	2004.12	梁希侠	内蒙古大学
10164004	纳米尺度光与物质相互作用及显微成像机制研究	2002.01	2004.12	周庆	云南大学
10125415	超导电性	2002.01	2005.12	冯世平	北京师范大学
10125416	凝聚态物性 II 电子结构、电学、磁学和光学性质	2002.01	2005.12	沈文忠	上海交通大学
10125417	声学	2002.01	2005.12	程建春	南京大学
10125418	凝聚态物性 II 电子结构、电学、磁学和光学性质	2002.01	2005.12	张广铭	清华大学
10125419	量子光学	2002.01	2005.12	吴颖	华中科技大学
10128407	凝聚态物性 I 结构、力学和热学性质	2002.01	2004.12	邱子强	复旦大学
10128408	凝聚态物性 II 电子结构、电学、磁学和光学性质	2002.01	2004.12	戴鹏程	中国科学院物理研究所
10128409	物理学 I	2002.01	2004.12	肖钢	南京大学
10134010	原子分子的激发、电离和解离及动力学的高分辨研究	2002.01	2005.12	徐克尊	中国科学技术大学
10134020	复杂介质和结构中声波的传播及其声成像新方法研究	2002.01	2005.12	汪承灏	中国科学院声学研究所
10134030	表面原子过程和表面小系统量子效应问题	2002.01	2005.12	王恩哥	中国科学院物理研究所

## 好消息

为感谢广大读者对《物理》的支持,从2002年起凡订阅《物理》全年的读者可享受以下优惠和服务:

1. 所有订户可以9折的优惠价(并免去邮费)在科学出版社、湖南科技出版社购买书刊。需要购书的订户请与编辑部联系,由《物理》编辑部向出版社订购,出版社负责寄书。

2. 订户若在订阅当年向《物理》投稿,一经录用,将从版面费中优惠100元(限直接向编辑部订阅);

3. 研究生、大学生订刊价为80元/年(限直接向编辑部订阅)。

欢迎广大读者踊跃订阅《物理》杂志,错过邮局订刊的读者请直接向编辑部订阅。

《物理》编辑部