

\* 工作研究 \*

# 凝练目标 把握方向 以坚实的步伐沿着创新之路迈进

王恩哥<sup>\*</sup>

(物理研究所 北京 100080)

**摘要** 物理研究所是中国科学院首批进入“知识创新工程”的试点单位之一。文章介绍了该所在试点工作中凝聚科研目标的一些体会和做法。

**关键词** 知识创新工程, 凝练, 科研目标

物理研究所自 1928 年成立以来, 经过几代科学家的不懈努力, 现已发展成为国内最重要的凝聚态物理研究和人才培养基地。1998 年, 物理所首批进入“知识创新工程”的试点, 迎来了快速发展的机遇, 同时面临着更大的挑战。我们感到责任重大, 激烈的国际竞争形势、国家发展的需求都要求我们必须把握时机、迎接挑战, 紧紧围绕“知识创新工程”的目标加倍努力工作, 为国家的发展提供基础性、战略性、前瞻性的知识储备, 取得更多的创新性成果, 为把我所建成国际一流的凝聚态物理研究基地、为我国凝聚态物理研究的发展做出应有的贡献。

围绕前进目标, 我们明确了工作重点: “把握方向, 凝练科研目标; 探索机制, 抓紧队伍建设; 营造环境, 完善创新气氛; 扩大影响, 加强国际交流; 紧密配合, 搞好各项工作。”以踏实勤奋、勇于创新的精神努力工作, 在研究所建立起一套符合“知识创新工程”要求的完整体制。

我们认为, 在研究所各项工作重点中, 凝练科研目标是必须首先做好的核心工作。

## 1 发挥我所优势和特色, 坚持“有所为, 有所不为”的方针

对科研方向的把握决定着研究所的发展和未来。研究方向的确立应既要体现出基础性、战略性、前瞻性的知识创新要求, 又要反映出我所的优势和特色, 坚持“有所为、有所不为”的方针。

为了完成好凝练科研目标的工作, 我所在注重发挥研究所学术委员会科研方向指导专家组作用的同时, 又成立了全部由科研第一线中青年骨干组成的战略研究专家组, 围绕进入知识创新工程的研究目标, 结合国际凝聚态物理学研究发展动态, 开展了一系列细致、扎实的工

\* 物理研究所所长, 研究员

收稿日期: 2000 年 6 月 14 日

作。最后提出了六个凝聚态物理科学前沿重点方向和两个优先课题,初步完成了现阶段科研目标的凝练。

## 2 开展多种活动,营造良好的创新氛围

我们认识到,科研目标的凝练是研究所必须长期坚持的工作,必须在坚持知识创新整体目标要求的前提下,结合国际科学研究的最新发展动态,充分重视原始创新的思想火花,不断完善、优化我们的目标。

创新思想的产生要靠科学家们坚实的工作积累、蓄积的能量所迸发出的“思想火花”;要靠科学家之间的思想交流与碰撞。火花只有在活性的气氛里才会产生,而创新的火花也只有在创新的气氛中才容易产生。因而,研究所另一项必须做好的工作是创造一种创新的氛围。为此,我们设立了多种形式的定期或不定期的学术交流活动,并注重抓好、抓实每次活动。比如,建立了“中关村凝聚态物理论坛”、“青年学术小组”,请所内外有成就的科学家作学术报告和进行交流等。另外,还在我所即将建成的凝聚态物理综合楼内设计了便于科研人员在日常工作中进行交流的空间。

## 3 坚持高标准,从三个层次凝练科研目标

我们认为“基础研究的创新”有三个不同层次。

一是原始性的有重大影响的创新,这是“知识创新”工程的首要目标。我所曾取得的以“液氮温区氧化物超导体的发现及研究”和“低纯度钕铁硼永磁材料”为代表的成果即属于这一层次的工作。

二是在国际科学前沿热点问题的研究上选择突破点,创造性地开展工作,做出具有自己特色的成果。在这方面我所已积累了一些成功的经验,并取得了一些成绩。比如,我所在纳米材料的研究方面取得了创造性的成果,推动了纳米材料的研究。我们的一个研究小组成功制备出长达 2—3 毫米、外形颇似牙刷的定向碳纳米管阵列,长度居世界之最;最近,他们还制出了最细的纳米管。这些研究成果已分别发表在 *Science* 和 *Nature* 等刊物上,标志着我国在碳纳米管的研究,特别是在合成方法上达到国际领先水平。该项成果曾被评为 1999 年中国十大科技新闻之一,其中一篇论文在我国被 *SCI* 收录单篇论文引用次数排序列前十名。

三是在某研究领域内有重要影响的创新工作。目前我所完成较多的是这一类创新研究。这类创新研究的数量和质量可以体现出一个研究所的实力和在国际上所处的地位,同时又是产生前两类创新的基础。根据中国科技信息研究所 1999 年发布的统计结果,物理所被 *SCI* 收录的论文数和被引用的论文数均已连续九年保持在国内科研单位中排名第一。1999 年,我所在 *PRL* 上发表 8 篇论文,其中有几项工作已经实现了由“点上开花”到“面上结果”的转移。如超导方面发现电子态不均匀的典型证据,并因此导致了对高温超导体临界相变的重新认识;另外,在与高温超导有关的庞磁阻方面发现了小极化子及薄膜的有序表面结构。在低维物理方面,首次从实验上观察到准晶电子能谱上出现的尖峰结果,并且观测到在远高于电荷密度相变温度点所出现的赝能隙。在表面科学方面,发展了外延生长中表面活性剂作用下的形核理论,

还在氮化镓表面系统确定了重组结构。2000 年,我所在 *Nature* 上又发表了关于碳纳米管的研究论文。近年来我所在 *PRL* 上发表文章的数量表明,我所在国际凝聚态物理研究方面已占有一席之地,下一步目标是努力争取做出能够领导凝聚态物理研究潮流的工作。

#### 4 强调科研目标的选择同申请国家项目相结合

上述不同层次的“创新”都应同国家目标紧密结合,同国家项目的申请、实施有机结合。国家级研究项目因其高起点、高要求、明确的国家需求和严格的评审制度,为我们科研目标的选择提供了依据。对国家项目的申请有利于研究所科研目标的选择,而承担国家项目促进了科研成果的产生。我所取得的全部重要成果都先后得到过国家项目的支持。因而,组织申请和实施国家项目是我们的主要工作之一。研究组、实验室和研究所对此项工作均高度重视,建立了较为规范的申请程序和组织实施办法。

自进入创新基地以来,物理所先后承担和完成国家基金委面上项目 98 项,各类大项目 128 项,其中国家基金委重大重点项目 19 项,院重大重点项目 28 项,“863”项目 30 项,“攀登”项目 14 项,院长基金项目 10 项,“973”项目 14 项,其它项目 13 项。

———— \* ————— \* ————— \* —————

#### \* 简讯\*

### 《中国科学院院刊》(英文版)网站得到国际科学媒体关注

**本刊讯** 作为中国科学院对外宣传窗口的《中国科学院院刊》(英文版)网站([www.bulletin.ac.cn](http://www.bulletin.ac.cn))坚持院党组和《中国科学院院刊》编委会为其规定的办刊方针,努力为我国科学事业服务,促进中国科学家与外国同行的交流与合作。为进一步扩大宣传效果,编辑部除了把印刷版部分内容放在网上以外,还在网站开辟简讯专栏,以提高宣传工作的时效性和可读性。

尤其是在第十次院士大会期间,院刊(英文版)网站对大会进行了比较及时、全面的跟踪报道。会议期间共发报道 10 条。此外,我们还配发两条关于学部最近举行的咨询活动的报道:“地学部组织的关于北京及华北地区沙尘暴的咨询活动”和“化学部在广州、深圳和香港三地进行关于中药产业的咨询活动”。院有关领导对该网站的宣传报道工作给予了充分肯定和高度评价。

《院刊》(英文版)网站还受到了国际科学媒体的极大关注。美国权威学术刊物 *Science* 近期(2000 年 6 月 9 日)专门向读者推荐该网站,称之为“中国科学特快”(Chinese Science Express)。近日,国外读者访问该网站的点击次数明显增加。

(郭)