

·基金纵横·

# 德意志研究联合会特殊研究领域及国家自然科学基金重大和重点项目资助方式探讨

黎明 何鸣鸿

(国家自然科学基金委员会,北京 100085)

德意志研究联合会(DFG)是德国资助科学研究的最大的基金会,它成立于1920年,现有79个成员单位,2001年财政预算大约为25亿马克。本文将对德意志研究联合会资助项目中的一个类别——特殊研究领域进行简单的剖析,并就国家自然科学基金重点项目的资助方式进行初步探讨。

## 1 DFG 特殊研究领域简介

特殊研究领域(sonderforschungsbereiche, 简称为SFB)是DFG一个很有特色的资助项目类别。它首建于1968年,其特点是注重促进科学家之间的合作与学科交叉,注重科技后备力量的培养,同时注重与工业界的合作和研究成果的转化。在1999年资助的特殊研究领域项目中人文社科类34项(占12%,经费7 070万马克),生物学与医学110项(占

38.9%,经费2.52亿马克),自然科学69项(占24.4%,经费1.43亿马克),工程科学70项(占24.7%,经费1.636亿马克),总经费合计6.29亿马克,占DFG当年年度总预算的25%左右。在2001年,DFG将继续加大对特殊研究领域的资助,总经费将达到6.63亿马克。DFG特殊研究领域项目与其它类别项目的经费分配比较见表1和表2:

表1 DFG 各类资助项目经费分配情况

(单位:千马克)			
项目类别	2001年度	2000年度	增(减)量
一般项目	1 405 184	1 405 726	- 542
特殊研究领域	663 007	631 435	+ 31 572
Emmy-Noeth 项目	40 000	41 036	- 1 036
Leibnitz 项目	29 467	29 467	0
研究生项目	140 000	144 000	- 4 000
教授资格项目	0	12 632	- 12 632

表2 特殊研究领域2000年的经费分配情况(括号内为1999年数据)

(单位:千马克)				
特殊研究领域	研究人员的工资支出	事务性管理支出	投资支出	总计
人文与社会科学	70 865.4(51 776.7)	11 199.7(10 734.5)	343.8(631.4)	82 408.9(63 142.6)
生命科学	185 571.0(173 120.8)	62 924.1(63 288.8)	4 852.3(9 850.4)	253 347.4(246 260.0)
自然科学	111 143.9(105 661.4)	30 738.1(38 211.3)	7 992.3(10 829.1)	149 874.3(154 701.8)
工程科学	155 005.2(128 844.6)	18 496.4(31 792.8)	3 874.8(6 693.2)	177 376.4(167 330.6)
总计	522 585.5(459 403.5)	123 358.3(144 027.4)	17 063.2(28 004.1)	663 007.0(631 435.0)

特殊研究领域项目的提出可以是科学家个人、大学或科研机构。所提出的特殊研究领域经过广泛的咨询研讨和一定的步骤后才能确定下来(必须征求德国科学顾问委员会在科技政策方面的意见),然后在学术领域内公开竞争,但项目负责单位必须是研究性的大学。

特殊研究领域项目的研究期限一般长达12年,但项目经费并不是在立项时一次性总体预算,而是每3年召开一次专家现场评议会。评议会内容包括学术报告和专家对项目的评估,如获资助以来研究

的进展与成果、今后的研究计划和经费的使用情况等,然后由评议专家决定是否继续资助该项研究。

特殊研究领域的另一个特点是注重对科学后备力量的培养,如增加科研经费中研究人员的工资支出,其中相当一部分用于博士生与博士后的工资。在德国,参加研究计划的博士研究生每年的费用为4万马克左右,具有博士学位的人员一般为8万马克左右。甚至增加高学历青年研究人员的就业机会也是特殊研究领域的成功经验之一。例如,柏林自由大学物理系有三分之二的研究位置是由DFG特

本文于2001年6月15日收到。

殊研究领域项目提供的,这对于科研后备力量的成长和科研队伍的稳定起到了积极的作用。

从1999年6月1日开始,DFG在特殊研究领域又增加了后续研究计划—Transregio,其目的在于将特殊研究领域项目的多年研究成果的积累转移到工业应用及经济领域中。1999年DFG在这方面共资助了21个项目(其中生物学与医学5项,自然科学2项,工程科学14项),总经费为733.7万马克。

## 2 特殊研究领域项目个案

特殊研究领域第337项——“基于结构集成和规划的自动装配研究”是由慕尼黑工业大学为主承担的,开始资助的时间为1989年,至1999年经费已累计约2600万马克。

该项目主要参加人员有29人,涉及到的学科或研究领域有机械结构学、生产技术、力学、精密仪器技术、生产管理学和信息技术等。本项特殊研究领域项目的目标是在产品开发和装配规划的集成方面取得进展,具体包括以下内容:合理的产品装配规划的评价方法;开发产品结构与装配规划一体化的计算程序和工具;完善和发展柔性装配系统。该项目分3个子项:(1)产品结构与装配规划一体化的方法和工具;(2)计算机支持系统和工具;(3)产品结构与装配规划一体化系统的试验与实现。在每个子项下面还有若干个二级项目。该项目的特点是产品设计开发—制造装配—生产管理规划一体化,有很强的工程背景和明显的应用前景。由于该项目在获得十年连续资助的基础上取得了明显的学术突破并具有很好的应用前景,1999年起又获得了后续研究计划——Transregio(即Transferbereiche)的资助,为研究成果的转化和工业应用打下进一步的基础。

## 3 几点建议

(1)特殊研究领域项目体现了德意志研究联合会对长远基础研究的重视。基础研究要想产生有深远影响的成果,没有长期稳定的连续资助是难以实现的。目前我委在面上项目实行绩效挂钩和连续资助已有许多成功的事例,但在重点或重大项目的层

面上则不多见,因此多学科交叉和产学研结合等特点难以坚持到底,研究的成果多为“半成品”,缺乏继承性。此外,重点重大项目立项周期过长,造成研究过程的中断与青年研究力量的流失。

(2)特殊研究领域项目最显著的特点是跨学科交叉,以项目的研究目标带动交叉,在研究过程中实现交叉,交叉是研究深入的需要而不仅仅是一种形式或取得资助的手段。我们有个别重大和重点项目,合作的目的有时是为了共同争取经费,在项目批准后则各自为政,各研究单位的成果无法集成,甚至在项目的不同课题内存在着重复研究的现象。由此而造成的结果是项目研究成果有量而缺乏质,论文数目不少,但彼此之间缺乏联系,没有深度,难以产生较大的学术影响。因此我们必须注意项目研究目标的牵引性,靠目标来带动交叉,真正作到为达到研究目标而在研究过程中实现不同学科之间的交叉。

(3)在对重大项目 and 重点项目进行年度检查或中期评议时,应根据课题的进展和该领域的最新国际研究动态灵活地调整研究计划与经费的投入,以提高资助质量与效益。对于研究成果显著,已取得突破性进展的结题项目,可以由评议小组直接提出继续资助的建议,而不须走立项、公布指南和重新申请的程序,这样周期太长,造成研究的间断。国家自然科学基金的声誉使我们过多地注重程序的严谨,而对如何营造宽松的研究环境和及早产生好的研究成果则多少有些忽视。

(4)产学研结合与项目研究成果的转化。特殊研究领域项目的经费有75%来自联邦政府,25%来自各州政府,因此特殊研究领域项目的经费来源和研究队伍的构成在组织形式上就为产学研的结合和今后的成果转化应用奠定了基础。对于应用性较强的工程科学类基金项目,我们可以根据中国的国情,寻求与产业部门和地方政府的合作方式。如可以与国民经济支柱产业部门或经济发达省份与地区进行合作,一方面可以从新兴产业的发展中发现研究单位和企业均感兴趣的科学问题,另一方面成果转化的经费和载体有所保证,从而将基础研究—中试—产业推广应用有机地结合起来。

## DFG SPECIAL PROGRAMS AND SUGGESTIONS ON THE FUNDING POLICY OF NSFC MAJOR AND KEY PROGRAMS

Li Ming He Minghong

(National Natural Science Foundation of China, Beijing, 100085)