

# 关于学科管理工作协调运行的探索

王玉堂

(国家自然科学基金委员会信息科学部)

## 一、引言

国家自然科学基金委员会在管理工作中所设立的诸多环节,如项目指南的制定与发布、同行专家评议、专家评审会等都是为了实现公正、合理、择优资助基金项目的目标。然而,学科管理工作的最终目的是促进学科的发展,从而提高整个国家的科技水平。这样,如何从整体上,考虑管理工作的各个环节所应发挥的主要作用及相互之间的影响就成了一个十分重要的问题。

几年来的实践使我感到作为一个学科管理的负责人,所要担负的责任不仅是要完成申请项目的受理工作,而且应该通过学科的全部管理工作将学科的整体水平逐步提高。因此,将学科管理工作中的每个环节都能与学科发展联系起来使其协调运行,无疑对提高学科管理水平有着重要的作用。经过较长时间思考与实践,本人形成了一个概念:在学科管理工作中,将工作的每个环节与学科发展挂起勾来并使其发挥出最佳作用,从而保证整个管理工作达到最有效的程度。这一点应该是检查和考核管理工作的标准。本文从实践经验出发,提出了学科管理工作协调运行的设想;探讨了加强学科管理工作中重要环节的作法;学科管理工作,在完成学科发展战略之后,学科一种给出了协调运行的框图;分析了学科管理工作在现实条件下存在的问题及今后的研究方向。

## 二、学科管理工作重要环节的加强

同行评议是体现基金制民主、竞争的关键环节。因此,同行评议是学科管理工作各个环节中最重要的环节之一。加强同行评议是我们加强学科管理工作的主要程序。国外自然科学基金管理经验及我们自己的实践都证明影响同行评议的因素相当多。真正达到同行评议工作的高水平,排除多方面的干扰,使评议结果公正、合理,难度很大。很多国家都采取了相应措施,地处北欧的挪威在项目评议时为了排除非学术因素的干扰,每年都花重金从英、美聘请专家进行“同行评议”。当然这一经验我们很难照办。我们分析了学术观点、评议专家与申请者的关系、申请者所具备的条件和所属系统及学科、评议专家所了解的信息等诸多因素之后,选择了寻找“近期,小同行”这一突破点。具体作法是通过查寻论文来跟踪专家的办法,选择对口评议专家。首先将原公布的学科分类目录进一步充实、细分。由原来的46个条目增加到153个条目。例如,原F0502为:

F050201 有源器件, F050202 无源器件, F050203 集成光学。

改为现在的:

F050201有源器件

A 半导体激光器非稳腔, B 分布反馈器件(DFB), C 量子阱器件, D 锁相阵列器件,

E 可见光器件, F 超短脉冲及器件, G 孤子激光器, H 窄带技术及器件, I 稳频器件, J 调制器, K 开关, L 探测器、转换器及增强器, M 扫描器件, N 其它。

F050202 无源器件

A 隔离器, B 滤波器, C 耦合器, D 其它。

F050203 集成光学

A 注入技术, B 波导, C 单片集成(pic), D 光集成与光电集成, E 集成光学材料。

其次是建立光学、光电子学评审专家信息库。收录评议专家的基本情况、近期承担的科研项目、发表的论著、指导的课题等。借助中国光学文献库对其信息每年进行补充。以下给出两个实例:

例1, 评审专家 × × ×

主要研究项目: 1. 用四波混频方法进行激光与物质相互作用研究; 2. 新型光折变效应和器件。

主要论文著作: 1. BaTiO<sub>3</sub> 晶体两束彼此相干光束诱导的自泵浦相位共轭反射, 应用物理快报(1989); 2. BaTiO<sub>3</sub> 自泵浦相位共轭镜, 光学学报(1989); 3. 相互泵浦 BaTiO<sub>3</sub> 相位共轭中的非移现象(英文), 光学学报(1990); 4. 一种新型高效相位共轭镜, 国际激光和电子光学会议(1991)。

例2, 评议专家 × × ×

主要研究项目: 1. 高重复频率超短脉冲激光器; 2. 板状激光器均匀照明器(发明专利); 3. 高平均功率板状激光器。

主要论文著作: 1. Nd:YAG 板状激光器的理论与实践研究, 光学学报(1987); 2. 板状激光器的特性研究, 南朝鲜物理学会年会, (1989); 3. 放大超短脉冲的板状激光器, 中国激光, (1990); 4. 输出平均功率达 200W 的板状激光器, 中国激光, (1990)。

指导课题: 1. 半导体泵浦的固体激光器(1986); 2. fs 脉冲的传输与放大及压缩(1987); 3. 板状激光器(1989)。

从上述例子可以看出根据信息库提供的文章能够准确找出对口的同行评议的专家。由于每年都有新的信息进库, 这样专家评议项目可以根据论文的变化及时更改。实现评议专家的动态选择及管理, 选择真正的近期、小同行从而保证选择专家的准确性。按照修改后学科分类条目数量估算, 专家库内有 800 名专家, 即使每个条目有 5 名专家, 尚无选择的余地。考虑评议专家所在的不同系统和单位, 专家库若能收录 1500—2000 名专家, 可以基本满足同行评议时对专家的选择。

加强管理的另一个重要环节是, 经过几年的努力, 完成了光学、光电子学学科发展战略的研究。研究报告经国家自然科学基金委员会批准, 于 1991 年 11 月由科学出版社正式出版发行。从指导实际工作这一要求出发, 在“发展战略”研究的过程中坚持了具有较高学术水平这一特点。在评审专家组对“发展战略”评审验收结论中对这一点给予充分的肯定。学科发展战略的完成使学科的发展有了一个科学的依据, 学科管理工作也就有了明确的方向。其重要意义在于“发展战略”是经过许多位学术水平较高的专家认真调查研究完成的, 是集体智慧的结晶, 可以经得起时间的考验。在相当长的时间内“发展战略”完全可以对学科发展起到指导作用。1990、1991 年自然科学基金项目指南的修改, “八五”, 期间自然科学基金, 光学、光电子学重大、重点项目立项中, “发展战略”已经发挥了具体的指导作用。

### 三、学科管理工作的协调运行

总结几年来的学科管理工作的实践经验,纵观学科管理的各环节及其相互关系,连贯思考,形成了一种学科管理工作协调运行的模式。本人提出了学科管理工作在学科发展战略完成之后的具体协调运行图(详见图)。

显然,这里给出的学科管理协调运行图是在完成学科发展战略之后,仅着眼于学科范围的管理工作权限所提出的。所列出科技政策及指令是作为学科承认和接收的内容而不是作为研究的目标。诚然,对于不同学科处于新兴、发展、成熟的不同时期所需资助的重点及经费是完全不同的。也就是学科发展政策对学科的发展在线极其重要的影响。

在协调运行图中采用了四种不同的线型来表示各环节之间的相互影响:最粗有表示决定性的影响;粗线表示可以影响;细线表示影响较少;虚线表示基本无影响或间接影响; $\triangle$   $\triangle$ 表示存在的问题。

就其功能或作用而言,同行评议、专家评审会、自然科学基金重大、重点项目立项是管理工作中三个重要环节。在整个过程中,同行评议最强的功能是“择优”,专家评审会与其相比“择优”的功能减弱。主要应发挥其“宏观把关”及分支学科的“协调、平衡”作用。对于每个五年计划期间自然科学基金所设的重大、重点项目,由于数量少、相对资助强度较大,对整个学科的发展具有影响全局、带动整体的重要作用。因此,选题是否恰当具有重要影响,应该特别慎重。

对于如何使各个环节发挥出最佳作用则是个十分复杂的问题。前面所谈及的有关工作,建立评审专家库、选择近期小同行的作法只是在“同行”的选择上进行的探索。要完全排除运行图中所列出的有关学术、关系、条件、信息、传统等多方面影响,需掌握更多的信息及作大量的工作。在评议方法上,由于自然科学基金的宗旨是资助基础研究及应用基础研究,因此强调申请项目的探索性、申请者独有的、创新的学术思想及先进的技术路线,则是评议专家和学科管理工作人员的共识。对于已公认的创新项目进行某些改进或发展的课题,较容易达成给予资助的共识。对于由申请者首先提出的独创性的新课题,在学科内属于开拓新的学科分支或生长点的课题尚无人知晓,还不被同行所认可。在初期,严格地讲尚无“同行专家”可言,达成共识是困难的。多处于有人支持并同意资助,也有人反对甚至是相当激烈地不同意资助。处于“两可”情况。在这种情况下,管理人员的判断将起到决定性的作用。实际情况表明自然科学基金受理过程中属于独创性或创新层次较高的课题基本上完全是“非共识”或“两可情况”。管理人员能否处理好这类课题直接关系到同行评议的质量。因此,提高学科管理人员的判断力及研究一种对“非共识”问题的科学处理程序则成为提高同行评议质量的主要矛盾。我们目前所采用的办法是仔细分析评议专家的分歧所在,请申请者补充说明性附加材料,再增选一定数量的评议人。最后再将全部材料提交专家评审会。

对于专家评审会,为了能充分发挥其宏观控制及分支学科平衡把关作用,我们将全部申请及评议材料送交专家评审会。在会上要求做到有三个专家审阅每份材料。有关管理人员要详细汇报同行评议后各分支学科拟资助的情况及了解的有关信息,特别是“非共识”的项目。

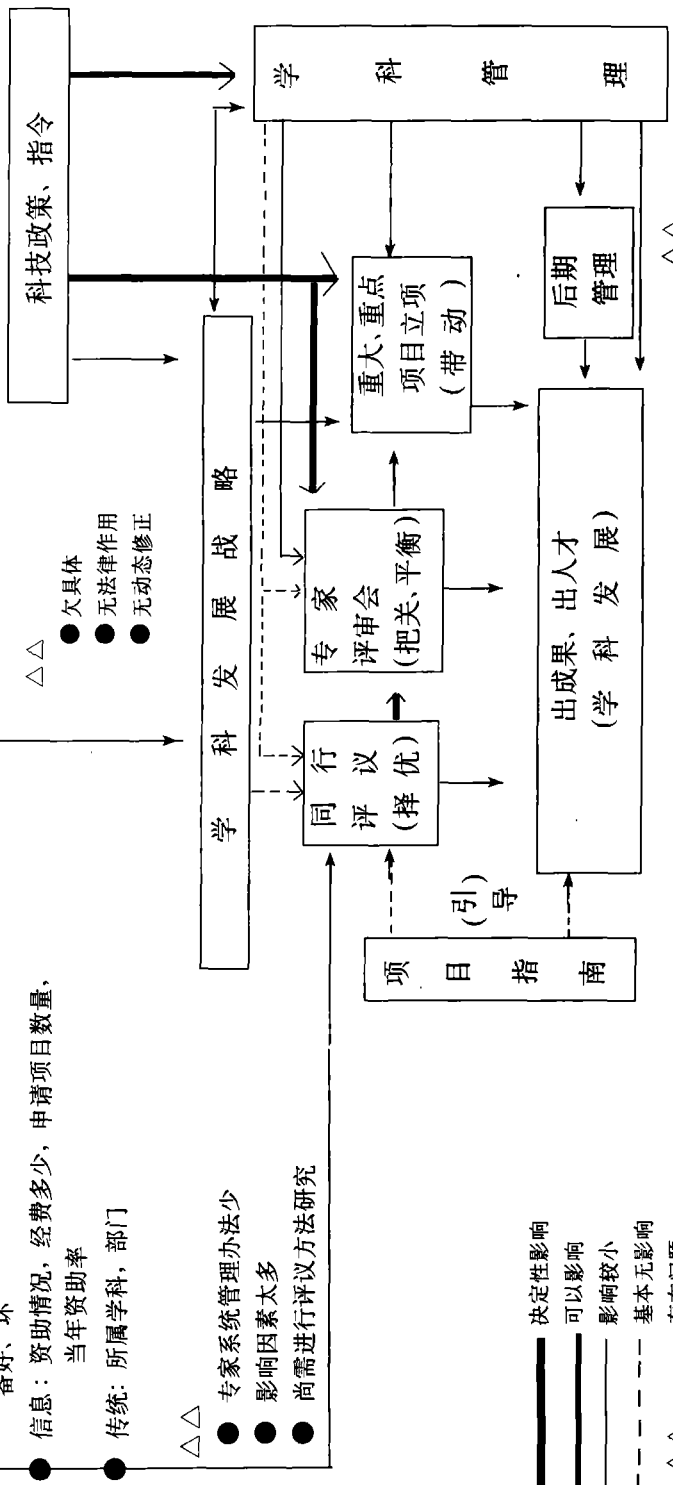
在“八五”期间自然科学基金重大、重点项目立项期间,我们在全国进行了广泛的调查研

- 学术：大同行，小同行，远期，近期，观点相同，观点不同。
- 关系：同乡、同学、师生，合作者，同地区，同系统
- 条件：知名度大小，年龄长、青，单位大、小，设备好、坏
- 信息：资助情况，经费多少，申请项目数量，当年资助率
- 传统：所属学科，部门

- △△ 专家系统管理办法少
- 影响因素太多
- 尚需进行评议方法研究

- 国际上发展
- 科学家建议
- 管理专家建议
- 科技政策影响
- △△ 欠具体
- 无法律作用
- 无动态修正

- 国家、政府政策
- 基金委决议
- 职能局指令
- △△ 指令多，政策少



图例

- 决定性影响
- 可以影响
- 影响较小
- 基本无影响
- 存在问题
- △△

- 人员少
- 管理专业人员更少
- 缺现代化技术

学科管理协调运行图

究。根据征求立项意见、筛选排队、定量打分的三步法确定了一批优秀的项目。从已立项的四个重点项目的反映来看效果是好的。

#### 四、结 束 语

本文试图对学科管理工作从整体概念上进行探索。阐述了某些环节上进行的尝试。要想达到最佳程度各环节都需要进行深入研究。例如英、美等国对同行评议都曾在方法上进行深入研究。我国现时在自然科学基金项目受理；自然科学奖评审；国家重点及开放实验室评估；各种学术刊物的审稿等诸多方面都采用同行评议这一公认的有效方法。但是由于目标对象的不同具体做法也千差万别。对于各种同行评议方法的利与弊；“非共识”问题的处理方法；评审专家信息库的指标体系等都需在方法上进行研究并提高实际的工作效果。

随着科学技术的进步，每个学科都将不断有新的学科分支出现。要想使学科发展战略真正起到指导作用。一个版本的“发展战略”人的诞生不能一劳永逸，必须进行动态修正。另外，在学科管理上使“发展战略”具有一定的“法律作用”其影响也不容忽视。

另外，自然科学基金项目的后期管理，特别科研成果的转化直接关系到科研成果成为生产力的大问题，其重要性日益突出。“项目指南”的作用如何充分发挥；专家评审组成员如何选择更为合理等都将对协调运行产生影响。应列为今后学科管理工作中研究探索的方向。

## DELIBERATION OF COORDINATE MOVE ON THE MANAGEMENT OF DISCIPLINES

Wang Yutang

(Dept. of Information Science, NSFC)

\*\*\*\*\*

### 《微生物学通报》简介

《微生物学通报》是由中国微生物学会主办，中科院微生物研究所承办的以微生物学应用研究为基础的中级综合性学术刊物，侧重报道在工、农、医、兽医等领域中有关微生物学、病毒学及生物工程学等方面的研究和应用成果，新技术，新方法，介绍国内外学术动态。设有研究报告，专论与综述，技术与方法，经验介绍，知识介绍，科技动态，科技信息与服务，论坛，学史，教学，资料等栏目。供从事微生物学科和与其有关的其它学科的科技工作者，以及大专院校师生阅读。

《微生物学通报》为双月刊，64页，每期2.80元，全年订价16.80元，由北京报刊发行局和中国国际图书贸易总公司向国内、国外公开发售。国内邮发代号为2-817，国外刊号为BM413。欢迎各科研单位，高等院校及有关部门的广大科技工作者到当地邮局订阅。逾期漏订者，可与该刊编辑部联系。地址：北京海淀区中关村中科院微生物所内。邮政编码：100080 电话：2554303。