

· 科学论坛 ·

国家自然科学基金评审会前网络投票的尝试与分析

温明章^{1*} 乔建军^{1,2} 刘文娟³ 黄晨阳⁴ 杜生明¹

(1 国家自然科学基金委员会生命科学部,北京 100085;2 天津大学化工学院,天津 300072;

3 四川省农业科学院分析测试中心,成都 610066;

4 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所,北京 100081)

[摘要] 本文对国家自然科学基金植物学和微生物学两个学科试行评审会前网络投票的背景、思路和实施过程进行了介绍,统计并初步分析了网络投票的结果,结合征求的专家意见,总结了网络投票的优点和不足,为进一步提高科学基金评审的效率和公正性提供了参考。

[关键词] 国家自然科学基金;基金评审;网络投票;尝试

DOI:10.16262/j.cnki.1000-8217.2015.03.009

经过多年的探索,国家自然科学基金已经形成了一套较为科学合理的评审程序和体系。随着国家对科学基金经费投入的增加,国家自然科学基金的资助规模不断扩大,而作为基金评审重要环节之一的学科评审会的时间一直没有延长。近年来国家对会议经费和会议时间逐步压缩,如何在较短的时间内高效地完成评审任务是摆在国家自然科学基金委员会(简称“基金委”)面前的一个巨大的挑战。学科评审会专家名单的公布,给专家带来了很大的压力,如何更加科学民主地发挥专家集体决策的作用是亟待解决的重要问题。针对上述情况,生命科学部于2013年底提出评审会前网络投票的想法。2014年,根据基金委委务会的统一安排,生命科学部一处分别在植物学和微生物学两个学科试行,主要目的就是希望通过增加专家的民主决策过程进一步提高同行评议后项目推荐的科学性、公正性和减少学科评审组专家的压力和工作量。评审会前投票的定位是一轮投票,是学科评审会的一个组成部分,不是对项目的重新评审,投票结果是学科评审会的重要参考。

1 网络投票的做法与思路

在充分考虑各类项目特点和征求学部意见的基础上,科学处决定选择面上项目开展网络投票试点工作。为了做好投票工作,主要从投票的合理性(如

分组大小、指标设定等)、公正性(回避、信息保密、计票排序方式等)和可行性(投票平台、界面设计、专家时间等)三个方面考虑,制定了详细的实施方案。基金委成立了由委领导及生命科学部、计划局、信息中心和相关部门领导组成的工作组,多次就实施方案、网络支持、界面需求、投票表设计和投票结果使用等问题进行协商,使方案逐步完善。具体做法如下:

1.1 投票项目的分组

植物学和微生物学都是宏观和微观领域并存的学科,研究方向跨度比较大,为了使专家能够对所投票的项目相对熟悉,另外参考学科评审组近两年每位专家审阅项目的数量,即在综合考虑研究方向的相对接近与工作量相对合理的基础上,将两个学科都各分为4组进行投票,具体如下:

微生物学(C01)

组1:微生物资源、分类与系统发育(C0101)和环境微生物学(C0105)

组2:微生物生理与生化(C0102)、植物病原细菌与放线菌生物学(C010601)、植物病原真菌学(C010701)和植物病毒学(C010801)

组3:微生物遗传与育种(C0103)和微生物学研究的新技术与新方法(C0104)

组4:病原细菌与放线菌生物学(C0106,除

收稿日期:2014-12-02;修回日期:2015-03-05

* 通信作者,Email: wenmz@nsfc.gov.cn

C010601)、病原真菌学(C0107,除C010701)、病毒学(C0108,除C010801)和立克次氏体与衣原体(C0109)

植物学(C02)

组1:植物结构生物学(C0201)、植物生殖生物学(C0205)、植物生长调节物质(C020407)、植物的生长发育(C020408)和植物学研究的新技术新方法(C0207)

组2:植物分类学(C0202)和植物进化生物学(C0203)

组3:植物生理学(C0204,除C020407和C020408)

组4:植物资源学(C0206)

1.2 投票项目的遴选

参与投票即推荐上学科评审会的项目遴选思路:

(1) 项目遴选总数控制在面上项目指标数的130%以上,但尽量不超过150%,以保证投票有充分选择余地又不至于太分散;

(2) 项目推荐主要依据同行评议的结果,适当关注非共识的创新性项目;

(3) 重视交叉性强的项目;

(4) 同等条件下,关注小单位的项目。

根据上述条件,微生物学推荐了209个项目,推荐率为146%;植物学遴选推荐了217个项目,推荐率为138%。每位专家平均审议投票的项目为50项左右。

1.3 指标的分配

1.3.1 各组指标分配:因为投票是分组进行的,所以要为每组确定投票指标数,高于指标数则投票结果不能提交。指标分配的原则是:(1)基本按受理项目数分配;(2)适当考虑评审情况;(3)对鼓励研究的领域(如分类学和资源学等)进行倾斜。各组具体分配指标数和整体资助率见表1和表2。

表1 微生物学各组指标分配情况

微生物学	受理项目数	推荐数	指标数	整体资助率
组1	140	49	35	25.00%
组2	172	61	43	25.00%
组3	129	51	32	24.81%
组4	144	48	33	22.92%
合计1	585	209	143	24.44%

表2 植物学各组指标分配情况

植物学	受理项目数	推荐数	指标数	整体资助率
组1	130	53	34	26.15%
组2	120	56	40	33.33%
组3	174	60	46	26.44%
组4	132	48	37	28.03%
合计	556	217	157	28.24%

1.3.2 设置分支学科的最低和最高投票数

为了保证学科的均衡发展和投票的公正性,此次投票专门设置了各个分支学科(三级代码,如无三级代码则为二级代码)的最低和最高投票数,过低和过高都不能提交,另外每个分支学科都保证为差额投票。投票数设置的思路是:1)最低投票数按照平均资助率略低一点确定,以保证每个学科都有一定数量的项目获得资助;2)最高投票数按平均资助率高一点确定,以避免专家将机动指标集中投到某一个分支学科;3)每个组都留有几个机动指标,可以投在任意分支学科。

1.4 高标准遴选专家,严格执行回避政策

投票专家选择的合适与否,直接关系到投票结果的客观性,遴选专家的基本思路 and 标准如下:

(1) 根据每个组的研究方向遴选相应的投票专家,专家要有较高的专业水平和有较宽的知识面,在一线工作、学风踏实,具有正教授或相当职称;

(2) 保证足够规模的专家数量,防止投票结果的小概率偏差。每组比学科评审组多选2位,达到13位,以保证个别专家回避某些项目后每个项目的投票专家不少于11位。最终两个学科都选择了52位专家参与网络投票;

(3) 注意分支学科、部门、单位和年龄段的均衡;

(4) 优先从学科评审组专家库中选择,再从学科的专家库中选择;

(5) 为了尽可能减少专家回避的项目数,不选所在组本单位超过5项(约10%)的专家。

为了使投票更加客观和公平,此次投票执行严格的回避政策,专家在投票时既要回避本单位申请的和有本单位人员参加的项目,也要回避直系亲属申请或参加的项目(目前的评审会投票只是在专家讨论时回避,实质投票不回避)。为了做好回避直系亲属的工作,信息中心专门设置了请专家自我回避直系亲属的弃权选项。专家回避后按一定比例减少投票指标数量,最终的投票结果不以得票数排序,而是按照同意率排序。

1.5 采取有力措施,确保投票的公平公正和顺利进行

网络投票应该是一个专家独立思考、独立判断的过程,为了使专家掌握全面的信息并不受干扰,我们采取了以下措施:

(1) 尽可能为专家提供具有完整信息的材料,包括申请书、评审意见表(同行评议的定性和定量意见)和主持的项目等;

(2) 提前告知每位专家,确认是否有时间参与投票;

(3) 缩短投票时间(5天,与评审会时间相当,每天看10份左右)和与评审会的间隔时间(一周),提高信息保密系数;

(4) 准备和发送“关于试行评审会前网络投票

的通知”,对该项工作的目的和要求进行了说明,使专家从思想上有充分的准备;

(5) 为避免误导专家,在发给专家的材料中不提供科学处对每个项目的意见(避免倾向性,网络投票后批量编辑科学处意见);为避免专家过分依赖同行评议的结果,专家投票界面上同一分支学科下的项目按编号排序,不按同行评议的结果排序;在发给专家的通知中希望专家在投票时要特别关注创新性和交叉性强的项目,要支持和保护非共识项目。

1.6 网络投票结果的初步分析

此次网络投票共指派了104位专家,有103位专家投票,1位专家因为客观原因没有完成投票。科学处对网络投票的结果进行了统计(见表3和表4),得到如下初步结论:

表3 微生物学网络投票结果

网络投票同意比例	3A	2A1B	1A2B	3B	2A1C	1A1B1C	2B1C	其他	各区间的项目总数
100%	18	13	15	2	1	0	0	0	49
90—100%	6	13	8	1	2	2	0	0	32
80—90%	0	5	8	1	1	3	0	0	18
70—80%	0	1	3	0	1	1	0	0	6
60—70%	0	1	8	5	6	6	0	0	26
50—60%	0	0	2	5	3	7	3	0	20
40—50%	0	0	1	3	6	2	1	0	13
30—40%	0	0	6	6	0	10	1	0	23
20—30%	0	0	2	2	1	2	0	0	7
10—20%	0	0	0	2	0	2	4	0	8
0—10%	0	0	0	3	0	2	2	0	7
总数	24	33	53	30	21	37	11	0	209

表4 植物学网络投票结果

网络投票同意比例	3A	2A1B	1A2B	3B	2A1C	1A1B1C	2B1C	其他	各区间的项目总数
100%	17	30	10	0	2	0	0	0	59
90—100%	9	13	8	1	5	0	0	0	36
80—90%	2	6	7	2	4	0	0	0	21
70—80%	0	3	7	1	4	2	0	0	17
60—70%	0	1	6	7	3	7	0	0	24
50—60%	0	0	4	1	0	6	0	0	11
40—50%	0	0	2	3	0	4	0	0	9
30—40%	0	1	3	2	1	5	2	0	14
20—30%	0	0	1	2	0	2	0	0	5
10—20%	0	0	3	2	0	3	4	0	12
0—10%	0	0	1	3	2	3	0	0	9
总数	28	54	52	24	21	32	6	0	217

(1) 从网络投票结果看,专家的意见相对集中:微生物学指标数/推荐数=68.42%,介于投票同意率2/3以上比例(57.42%)和1/2以上比例(72.25%)之间;植物学指标数/推荐数=72.35%,也介于网络投票同意率2/3以上比例(68.66%)和1/2以上比例(77.42%)之间;

(2) 网络投票的结果基本反映了同行评议结果的情况,如同行评议资助意见为3A的项目在网络投票时的同意率都在80%以上,随着资助意见由2A1B到1A2B再到3B,出现低同意率的频率和比例也相应增加,但该结果又与同行评议结果不完全一致,有一个较合理的分布,如2A1C和1A1B1C的项目出现分化,既有同意率高于80%的项目,也有同意率低于30%的项目。从网络投票比例看,同意率100%的项目中包含了3B和2A1C的项目,而同意率低于30%的项目中也包含1A2B的项目。

2 网络投票结果的使用

投票结束后,基金委主任办公会讨论确定网络投票是学科评审会的组成部分,结果可以看作是学科评审会的预投票。科学部主任办公会讨论确定投票结果的使用原则是:

(1) 学科按照网络投票的结果按序推荐建议资助项目;

(2) 赞成票比例相同而又难以做选择的,交由学科评审组讨论确定;

(3) 学科评审会上,对赞成票达到2/3的项目不逐一讨论,专家如有疑问可提出讨论;

(4) 第一轮投票前,只重点讨论赞成票在1/2到2/3之间的项目;第二轮投票前可以讨论所有的项目;

(5) 对于创新性强的非共识项目,学科和学科评审组可以通过小额探索项目的形式进行推荐资助。

按照上述原则,学科评审组只用了大半天的时间即完成了面上项目的会议评审工作,比往年节省了1天多的时间,而且从两个学科的最终评审结果看,网络投票结果在学科评审会上的认可度很高,按网络投票结果建议资助的项目在两个学科都各只有1项转为以小额探索项目的形式进行资助,其他项目都得到了学科评审组专家的认可。

3 网络投票意见征集

学科评审会后,科学处分别对参与网络投票的专家和学科评审组专家征求了意见。参与网络投票的103位专家有101人回复,其中,84人认为评审会前的网络投票有必要,1人认为网络投票可以试行,完善后推广,13人认为没有必要,3人未表态。所有回复的专家都对网络投票的优缺点阐述了各自的看法和意见,也提出了改进网络投票的一些建议。两个学科评审组都对网络投票表示支持,也分别就其优缺点进行了讨论和总结。大家认为网络投票具有如下优点:

(1) 网络投票可以提高学科评审会的效率,缩短会议时间,降低会议成本;

(2) 每位网评专家可以同时评审更多的项目,便于在同领域进行横向比较,有效避免了不同分支学科间的学科差异造成的评判偏差;

(3) 多增加了一个把关环节,降低了会议评审专家遴选项目的难度,使会议评审的针对性和精确性更强,在一定程度上也提高了项目遴选的客观性和公平性;

(4) 实现了投票过程专家的完全回避。

网络投票的不足主要有两方面:网络投票专家收到的项目数量较大,其中个别涉及不太熟悉的领域无法与其他专家咨询讨论,受一审专家意见影响较大;如果全面实施网络投票,由于专家需求量大,涉及面广,信息的保密压力可能增大。

另外,专家们也对今后完善网络投票提出了一些建议,如建议适当增加分组数量以减少网投专家的工作量,每组专家数量可减少至7—9位;建议适当延长网络投票时间;会评投票系统和网投系统需要整合完善,便于会评专家提高效率等。

4 结束语

作为一种尝试,网络投票可以为科学基金评审的程序完善和效率的提高提供一定的参考。但是,基金委的学科多且特点不一,要真正发挥网络投票的作用,需要有更进一步的协调和统筹安排,在细节上要加以完善,使之更加符合基础研究的规律,符合各个学科发展的规律,从而提高科学基金评审的效率和公正性,推动我国基础科学研究的发展。

Analysis of pilot of internet voting before panel meetings of NSFC

Wen Mingzhang¹ Qiao Jianjun^{1,2} Liu Wenjuan³ Huang Chenyang⁴ Du Shengming¹

¹ Department of Life Sciences, National Natural Science Foundation of China, Beijing 100085, China

² School of Chemical Engineering and Technology, Tianjin University, Tianjin 300072, China

³ Center of Analysis and Testing, Sichuan Academy of Agricultural Sciences, Chengdu 610066, China

⁴ Institute of Agricultural Resources and Regional Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, China

Abstract In this paper, the background and executing processes of internet voting before selection panel meetings in Botany and Microbiology discipline of National Natural Science Foundation of China were introduced. Meanwhile, the statistics and analysis on internet voting were presented. Combined with the experts' suggestions, advantages and disadvantages of internet voting were summarized. This attempt would provide reference for improving the efficiency and justice of review process of NSFC in the future.

Key words National Natural Science Fund of China; review; internet voting; pilot project

· 资料信息 ·

《中国科学基金》作者须知

本刊常设栏目有:学科进展;科学论坛;成果简介;基金纵横;资料信息等。

所有栏目的文章均须提供论文题名、作者和单位的英文信息。学科进展和科学论坛类的文章正文前需要300字以内的中、英文摘要及关键词;成果简介类文章另请加个中英文的关键词。

来稿请以电子邮件发给本刊,力求内容充实精炼,公式符号规范。稿件应附作者真实姓名、工作单位、职务、通讯地址、邮政编码、电话和电子邮件地址。

参考文献采用顺序编码制,附于文末。所有作者的姓在前,名在后(外文用首字母,中间不加缩写点),不同作者间用“,”隔开,所有作者均需要列出。参考文献的著录格式(包括标点符号)如下:

(1) 专著 编著者书名(包括副刊名),版本(第

一版不标注)。出版地:出版者,年份,页码(如是译本,在书名后加译者姓名)。

(2) 期刊论文 著者. 文章题目. 刊物名称,年,卷(期):页码。

(3) 论文集 著者. 文章题目. 论文集编者(前加“见:”或“In”)。论文集出版地:出版者,出版年,页码。

文章请勿一稿两投,本刊自收到稿件之日起,2个月内将处理结果通知作者,如逾期未给答复,作者可另行处理,但需通知本编辑部。

期刊网址:<http://pub.nsf.gov.cn/sficc/ch/currentissue.aspx>

投稿邮箱:weikan@nsfc.gov.cn。

联系电话:010-62326893