

· 基金纵横 ·

2014 年国家自然科学基金青年科学基金项目 在线申请试行的总结与思考

李 东* 郝艳妮 李建军

(国家自然科学基金委员会信息中心, 北京 100085)

[关键词] 青年科学基金, 在线申请, 基金申报, 信息系统

国家自然科学基金项目管理平台从 2012 年开始进行了全面的系统升级改版, 考虑到信息技术的不断发展与项目先进性管理的需求, 在系统顶层设计之初提出了“对基金委外部, 系统应具备支持 10 000 人同时在线操作的能力”的建设要求。所以从 2012 年开始, 科学基金管理平台加大了对科学基金项目在线申报功能的支持, 具体实施策略是先从申请规模较小的国际合作类、国家杰出青年科学基金等类型的申请项目开始试用。在 2012 年试用成功的基础上, 2013 年除了面上项目、青年基金项目、地区科学基金类外的其他各类型项目均采用在线方式申报。

经过 2 年的试运行检验, 表明系统在数据库设计方面、数据处理方面以及在系统功能上, 完全可以进行更大规模的在线申请数据的处理。2014 年委务会通过了“2014 年要实现青年科学基金项目在线申请, 逐步将全部项目的管理过程纳入到信息系统”的决议, 因此 2014 年除面上项目、地区科学基金项目外的其他类型项目均以在线方式申报项目。截止到 2014 年 3 月 20 日, 集中受理期间在线申报的项目申请量达到了全委申请量的 52.33%。通过 2014 年的使用, 信息中心对系统的承载能力、系统处理数据以及用户注册、提交项目等阶段数据进行充分的分析与总结, 通过一些改进措施将为下一步过渡到全部项目在线申请提供了一定的良好的保证与技术支持。

1 2014 年信息系统为在线申请的准备工作

为了认真贯彻落实委务会决议, 配合青年科学基金全部在线申请的使用, 信息中心提前从 2013 年 12 月初开始做了大量的准备工作, 对信息系统从功能及性能进行了全面的压力测试。主要是做了以下

几方面准备:

(1) 组织保障, 信息中心与开发方齐心协力, 制定详细的压力测试方案, 多轮审核调整压力测试计划, 针对每次测试结果做出分析, 并确定实施部署测试安排。

(2) 在基础环境保障方面, 为保证今年申请书的顺利接收专门购置新的机器用于申请书数据库文件的存储及 WEB 服务器, 有力的确保了今年的申请受理工作。

(3) 不断完善系统功能, 功能设计主要考虑用户的使用体验, 使申请人、单位管理人员能够使用简单、操作方便是主要方面之一, 信息中心根据用户使用的意见与建议不断对系统功能进行调整。针对在线填报的用户意见完成更新功能达到 10 次。

(4) 根据系统现状, 精心部署测试计划, 组织多轮压力测试, 测试的工作从 2013 年 12 月初开始, 持续了近 3 个月时间, 其间请第三方测试机构对系统整体做专业的性能测试, 根据测试结果情况, 对系统从数据库到中间件到 WEB 服务端不断进行参数调整、功能调整、硬件部署。到 2014 年 2 月底压力测试的结果达到了比较满意的结果, 系统在提供 4 台 WEB 服务节点情况下, 可以满足 2.7 万同时在线操作的压力。于是我们预测, 2014 年在线填写项目在 8 万项左右时, 压力峰值出现在 2 万左右的情况下系统可以提供保障服务。

(5) 加大技术服务力度, 对委内委外用户在申请前期做了大量的培训工作, 而且还制作了针对每一类用户的详细操作手册以及常见问题说明文档在委内外发布; 针对今年申请方式改变给申请人、依托单位带来的使用操作上问题, 信息中心特意安排流

* Email: lidong@nsfc.gov.cn

本文于 2014 年 4 月 30 日收到。

动项目主任及兼聘老师加入到解决咨询问题的团队,使得解决问题更快捷高效。

2 2014年在线申请数据分析

经过之前充分的测试与准备,2014年集中受理期共接收到集中受理项目151445项,其中在线上申报项目数量为79245项,占总数的52.33%,占全部申报项目的一半以上。今年首次在线申报量超过离线上报量,在线上申报量也与之之前预测的8万份左右基本相吻合。系统运行整体平稳,接收工作顺利完成。

在系统处理今年在线申请的工作过程中,我们注意到,在线申请方式下系统接收的压力比较分散,在线填写的集中期在从3月6日到3月14日,而离线上报的集中期在从3月14日到3月17日,恰好分担了系统在集中受理期间的工作压力;同时说明在线申请方式的转变,对信息系统来讲出现了明显的压力转换。

再来分析系统每天的具体工作情况发现,3月6日出现了在线填写申请书的峰值,当天在线保存申请书次数为63588次;3月7日是在线填写生成PDF的高峰,当天共生成30002次PDF文件;3月14日在线提交申请书的高峰当天提交在线申请22388份;而离线申请书上报的高峰出现在3月14日当天共接到离线上报申请书11613份。具体数据可参考表1统计。

表1 2014年集中接收系统处理数据统计表

时间	生成PDF份数	在线提交数	在线保存数	离线上报数
3/5	24217	10170	58802	526
3/6	24642	15651	63588	2042
3/7	30002	18674	49013	5015
3/8	8284	6122	17758	2670
3/9	12299	6380	25438	1616
3/10	28348	19328	50037	5934
3/11	25338	16057	44391	4426
3/12	23934	16606	41326	4939
3/13	22415	19628	37854	8725
3/14	19757	22388	31067	11613
3/15	5564	6313	9574	3684
3/16	6515	8846	11607	5679
3/17	12907	18653	19062	11120
3/18	5415	11185	8302	7574
3/19	2302	4685	3457	3231
3/20	467	924	763	535

通过对今年在线申请项目系统处理情况的统计分析还发现,一个项目平均在线修改7.22次,一个项目平均生成3.79次PDF,一个项目提交平均2.77次。通过这组数据,我们可以找到一些申请人的填写习惯,也就是说系统在准备压力时要考虑到在15万份申请时,系统要处理的数据量就要达到50—60万次;同时,在全面实施在线申请时,给依托单位的审核与退回操作也带来了问题。这些为今后全面实行在线填报的系统功能、用户感受、以及硬件缓解支撑、资源分配等方面给出了数据参考与指导。

3 在线申请对申报基金管理模式带来的变化

国家自然科学基金项目信息的采集过程,也反映出科学基金项目信息管理的先进性、科学性与与时俱进的过程。从开始只收集项目申请书简表信息;到2003年开始使用科学基金网络信息管理系统来采集申请项目全文信息;再到2013年只对于量大面广的面上、青年、地区基金的申报采用的是离线填写申请书的方式,发展到今年一半以上的申请项目通过在线方式申请,标志着科学基金项目信息管理更上一层楼。

通过今年集中受理前后与部分项目申请人、依托单位管理人、以及基金委管理人员等用户的了解,感觉到今年青年基金全部试用在线申报的方式对广大的申报项目的科研工作者、依托单位管理人员、基金委管理者以及信息系统都是一种管理上的大变革。

首先对于申报者,填写报送模式完全改变。不再是先下载一份申请书WORD的模板,离线填写完成后交给依托单位管理人。在线申请的前提是需要首先获得申请项目的系统用户信息,登录ISIS系统去完成申请书填报工作,一方面对ISIS系统的依赖性更强,另一方面需要申请人具备一定的操作电脑的基本技能。

对于单位管理人来说,在线申请加强了单位对本单位申请人员的管理工作,首先需要单位管理人对未申请过项目的申请人添加角色信息、发送用户信息等操作,申请人才可以开始申请项目。另外,在申请人提交申请书后,需要依托单位管理人员对在线申请项目进行确认流程;如果申请人需要重新修改,还需要依托单位人员进行退回处理。

对于基金委内管理人,在线申请项目最大的改变是不再需要手动打科学部编号,而是由系统根据

一定的规则来自动生成流水号,于是科学部编号不像原来那样有一定的顺序含义;同时,综合处给科学处分发申请书的操作也带来了变化,与离线申请时的分发方式不太相同。通过今年的试用,各科学部反响不错,确实感觉在线申请项目的分发速度远远高于离线项目。

今年针对在线申请功能的改变与调整,对信息系统提出了更多要求。从项目提交的指标分析,往年离线申请占多数时,每年系统的处理量是正式申请量的1.12倍;今年一半以上项目在线申请,系统的处理量是正式申请量的1.94倍,这说明系统要处理的数据量增长的很大,也说明用户对系统的依赖性越来越高了,越是依赖系统,那么系统的稳定性与反应能力越显得非常重要。离线方式上报的申请书可以等24小时再查看结果,但在对于在线申请项目很多操作是需要所见即所得。

4 2014年在线申请的几个问题以及全面推广后面临的问题与应对

通过今年青年基金项目在线申请的全面使用,我们觉得既给系统的各类用户带来了工作方便,也对系统功能、系统性能提出了更高的要求,同时也对以往离线申请模式下的管理方式提出相关的变革需求。

现总结一下几个相关问题,并提出对问题的应对方案:

(1) 如何获得在线申请项目资格

首先全面推行在线申报后,由于面对的人群基数在16万左右,如果采用目前由依托单位注册的方式,依托单位管理人员压力比较大,因此申请注册的流程还需要进行调整。今年在线申请量最多的单位是上海交通大学,2014年集中期在线申请人数为1484位,今年全部申请人为2900位。由于依托单位管理人不可能熟悉每一位申请项目人员的情况,因此在今年试用添加人员过程中也反应出一些问题,主要有:

- a) 申请人名字录错;
- b) 申请人邮箱地址录错;
- c) 申请人邮箱未收到注册邮件;

所以,如果明年全面实行在线申请,注册申请人的流程需要进行调整。调整为由申请人自己进行基本信息的注册,由依托单位来审核申请资格。这样

保证了信息源的准确性,同时通过进一步加强二级单位管理人员的功能,来缓解依托单位管理人员的压力。

(2) 加强依托单位在线管理功能

根据《国家自然科学基金条例》的规定:依托单位有负责组织申请人申请国家自然科学基金的职责;依托单位有审核申请人或负责人所提交材料的真实性的职责。项目全部在线申请后,依托单位的在线管理与控制功能需要进一步加强。离线申请时期,依托单位收集申请书等管理功能大部分是线下进行,无法通过信息系统统一进行管理;而全部在线申请后,依托单位更多的管理功能可以依靠信息系统实现,更加便于统一、高效、集成性管理。比如依托单位内部的上报截止期的控制问题,这个对申报量比较大的单位尤其重要,离线项目依托单位可以在某一个截止后不再接收新来的申报项目,但是对于在线申请项目如何做好这个时间点的控制,为后续材料的整理等工作预留足够时间,就需要信息系统为依托单位提供相应的私人定制式的功能支持。

(3) 加强在线填写申请书的信息校验功能

申请书全面在线申请的实现,从源头上体现了项目管理的科学化与精细化,如果全面实行在线填报,那就可以从系统功能的角度提供申请书填写中信息校验问题,如:面上类项目的申请金额误录成亿元的问题;超龄申报人才类基金的问题;个人信息中出生日期与证件信息不对应的问题;邮件地址不通造成后续反馈意见、填写计划书等邮件不能及时到达等问题。这些问题通过在线填报申请书时都可以通过系统相应功能进行校验,从而为申请人个人提高申请项目信息的准确率;为依托单位管理人员降低申请项目的初筛率。

(4) 加强信息系统各项功能对计算机环境的支持度

在今年的在线申请过程中,反映出来一个问题,信息系统的某些功能对计算机工作环境比较挑剔,比如浏览器的类型,或者是版本等。如果明年开始全部在线申请开放,必须解决好系统各项功能对计算机环境的支持,才能让申请人减少在申请过程中的问题与麻烦,同时减轻依托单位管理人员、基金委技术支持人员的工作压力。

通过对2014年在线申请情况的详细分析,在今

年一半以上的申请项目试行的经验指导下,为了做好明年全面在线申请接收的准备,信息系统还需要做好充分的压力测试;设置集中受理高峰点;制定详细周密的集中接收工作预案与实施细则等;加强系统在线申请功能的强壮性测试,保证系统功能的可用性、方便快捷性、以及数据安全完整性。另外,在加强系统用户各项功能培训的基础上,还要逐渐完善在线咨询功能,不再仅依靠传统的咨询电话与邮件提供技术支持,应该更多的依赖在线网络平台的优势,利用在线技术支持的特点结合基金项目申报的特点,完善一套在线咨询功能,使问题的解答更加

快捷。

参 考 文 献

- [1] 贺赛龙,郭维森,王其冬. 浅析国家自然科学基金项目管理流程再造[J]. 中国科学基金, 2006, 2: 105—109.
- [2] 王斌,张艳. 浅谈国家自然科学基金信息交流的精细化管理[J]. 中国科学基金, 2013, 27(004): 231—233.
- [3] 周广澜,王雅芬,张志旻,等. 科学基金共同体构建下的管理工作思路——基于依托单位的视角[J]. 科技管理研究, 2013, 33(1): 213—216.
- [4] 李明. 关于国家自然科学基金网络信息系统的思考与建议[J]. 中国科学基金, 2008(1): 52—54.

Summary and Thoughts on Trial Online Application of the 2014 Youth Science Fund Project

Li Dong Hao Yanni Li Jianjun

(Information Centre, National Natural Science Foundation of China, Beijing 10085)

Key words Youth science fund project, Online application, Fund application, Information system

· 资料信息 ·

中德双边睡眠医学研讨会在山东烟台召开

2014年7月25—28日,由中德科学中心资助的第四届中德双边睡眠医学研讨会在山东省烟台市滨州医学院隆重举行。本次会议由滨州医学院与德国慕尼黑大学共同举办,由四川大学华西医院与北京大学人民医院协办。来自德国11所高校和科研单位14位专家学者和来自中国16所高校和科研单位25位学者以及来自第三方的3位学者聚集在烟台,就睡眠研究领域所关切的问题进行了广泛而深入地讨论和交流。

本次会议安排了20多名中德资深专家的专题讲座与发言,包括来自美国斯坦福大学医学院的著名睡眠障碍遗传学家,美国科学院院士 Emmanuel Mignot 教授。专题发言内容涉及了睡眠呼吸障碍、失眠症、中枢性嗜睡症、生物节律异常、睡眠运动障碍、异态睡眠和睡眠障碍的药物与行为治疗等临床与机制研究,也包括了睡眠调节的中枢机制和睡眠与学习记忆等基础研究。中外专家围绕这些专题,充分交流了国际最新动态和工作。

中德科学中心从2008年开始连续资助了4届中德双边睡眠医学研讨会(哈尔滨,2008年;成都,

2010年;柏林,2012年;烟台,2014年)。每届会议参加人数都在200人左右,极大的推动和促进了中国睡眠医学的发展和普及,科学研究的进步。从2010年开始,中德科学中心批准建立了以北京大学人民医院和四川大学华西医院为基地的中德联合实验室。在中德联合实验室基金的资助下,先后有超过10名青年学者赴德国进修学习和短期访问,在睡眠医学研究人才的培养上发挥了重要作用。2010年至今,北京大学人民医院和四川大学华西医院的睡眠中心累计发表SCI论文30余篇,其中部分重要成果发表在如 *Annals of Neurology*, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, *Biological Psychiatry*, *PLoS Genetics*, *European Respiratory Journal* 和 *Sleep* 等本领域国际顶级期刊。中德科学中心的这些连续基金资助项目,推动了中国睡眠医学的临床实践和临床与基础研究的快速发展。

供稿:唐向东(四川大学华西医院);
韩芳(北京大学人民医院)