

一个考察科研人员生存状态的独特视角发现：

熬夜加班已成科研常态

■ 本报记者 张双虎

近段,科学网上关于“逃离科研”的讨论纷纷扰扰,当事人在博文《我为什么逃离科研》中谈及“逃离”原因时说:“我已经厌恶科研了,而厌恶科研的主要原因是累。”

如何能准确反映科学家的“科研生态”?大连理工大学公共管理与法学院王贤文博士研究组给出了一份特别的答卷。他们利用一个国际学术期刊数据库,通过追踪论文下载时间数据来考察科学家的工作规律,发现熬夜加班和周末工作已成为科学家群体的工作常态。相关研究不久前发表在《信息计量学杂志》(Journal of Informetrics)上。

科研,怎一个累字了得

几年前,公众对科研人员英年早逝现象曾有过大规模讨论,普遍认为压力过大、无暇锻炼身体、透支健康是导致部分科学家早逝的重要原因。今天,在日趋激烈的竞争环境中,科研群体处于怎样的科研生态环境中,他们面临怎样的身体和心理上的压力也许只能“冷暖自知”。

“逃离科研”事件的当事人说,比体力劳累更严重的是心累,有时想通过爬山、打球等活动舒缓压力,但脑子里还装着那些想不出来的问题和一些该做的烦琐任务。这让他“半刻也不得安宁”,当他决定退出科研的时候,“心里是久违的无比的轻松”。

讨论中,科学网博主喻海良在《哪些人适合读博士?》一文中列举了一些不适合读博士学位的人。其中除了兴趣、心态、家庭负担、承受挫折能力外,身体状况也赫然在列。

“的确,读博士期间,有时不只是身体上的‘锻炼’,也是内心的‘煎熬’。”喻海良说。“进行研究时,往往需要一段较长的时间,过长或频繁的打断都会对思维连续性产生影响。”王贤文对《中国科学报》说,“白天在办公室中,从时间和空间考虑,都不是进行科研的理想环境。”

因此,很多科学家选择在 8 小时工作时间以外,如晚上熬夜和周末继续加班进行科研工作。“这只不过将工作场所从办公室换到了家里,模糊了工作和生活的时空边界,对于我和我了解的同事来说,在传统的非工作时间段加班科研已经成为一种工作常态。”王贤文说。对此,中国科学院高能物理研究所研究员曹俊也有同感。曹俊因此将王贤文的论文转贴在科学网博客上,短短数周即获得上万次点击。“我不一定是在半夜下载论文,但工作到凌晨两三点也是常有的事。”曹俊对《中国科学报》记者说,“看到这篇论文很有趣就转发了,不过我不是作这方面研究的不好评价,但论文发表在该领域重要刊物上,一定有它的独特之处。”

一个独特的视角

王贤文等人一直在国家社会科学基金、国家自然科学基金资助下从事该领域的研究。2011 年 12 月初,王贤文在 Springer (斯普林格出版集团)网站浏览论文时,发现许多期刊首页都有近期下载最多文献的数量统计。

“我很好奇这些数据是怎么得来的。”王贤文说,“进一步了解了就发现了 realtime.springer.com 这个平台,立即想到可以用这个工具作一系列研究。”

realtime.springer.com 是 Springer 于 2010 年 10 月份发布的一个实时监测平台。该平台以世界地图的形式在页面上实时展示了世界各地从 Springer 数据库下载文献的情况。

动态

基金委与法国国家科研署发布两大领域合作指南

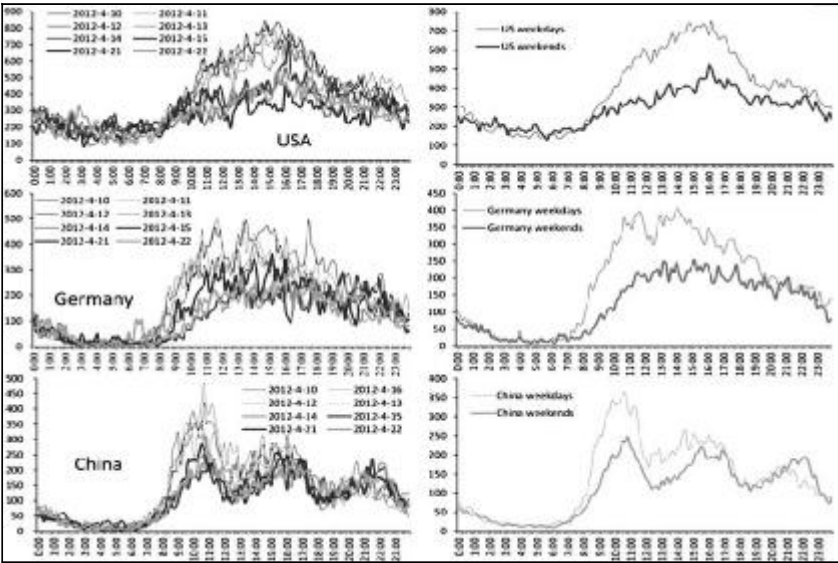
本报讯 近日,国家自然科学基金委员会(NSFC)与法国国家科研署(Agence Nationale de Recherche, ANR)根据双边合作协议,发布绿色信息通信技术领域和传染病学领域的合作研究指南。

根据协议,2013 年双方在绿色信息通信技术领域资助 5 个项目,中方资助强度为每项不超过 200 万元人民币,包括研究经费和国际合作交流费用。申请该领域项目要求中方申请人应具有高级专业技术职务(职称),是正在承担或承担过 3 年期以上国家自然科学基金项目的主要负责人,中方申请人应在北京时间 2013 年 1 月 30 日前提交申请。

2013 年双方在传染病学(Infectious diseases)领域资助 6 个项目,中方资助强度为每项不超过 150 万元人民币,包括研究经费和国际合作交流费用。该项目中方申请人应具有高级专业技术职务(职称),是正在承担或承担过 3 年期以上国家自然科学基金项目的负责人。

以上两个领域项目属于国际(地区)合作研究项目,具有高级专业技术职务(职称)的人员,同年申请或者参与申请国际(地区)合作研究项目不得超过 1 项,正承担国际(地区)合作研究项目的负责人和具有高级专业技术职务(职称)的参与者不得申请或者参与申请。

(柯旺)



美、德、中三国科学家的工作时间曲线

由于数据变化速度非常快,王贤文等人花了 3 个多月的时间,才找到把这些稍纵即逝的数据完整记录下来的方法。此后该小组进行了两个多星期的监测,获得近 200 万条全球科学家的下载时刻数据,然后进行数据处理、分析和论文写作。论文投到该学科影响因子最高的期刊后,很快就被录用了。

“其中同行评审仅历时 18 天。”王贤文说。科学家的工作形式有很多种,查询与研究有关的信息、下载科学论文、在实验室进行实验、进行论文写作、进行学术讨论,甚至科学家在思考科学研究相关的问题,都是科学家的工作方式。“但要获得这样的数据是非常困难的。”王贤文说。

在以往关于科学家工作时间的研究中,大多是通过案例跟踪或者问卷调查的方法,但是这些方法获得的样本数量有限,且很难从世界范围内对科学家的工作时间进行考察。而 realtime.springer.com 平台的数据来源于 Springer 的 3 个主要数据库,即科学文献数据库(SpringerLink)、文献图片数据库(SpringerImages)和实验室指南数据库(SpringerProtocols,主要面向生物化学、分子生物学以及生物医学等学科,提供详细的实验操作记录)。该平台能实时反映科学家下载论文、著作章节、实验操作记录的 PDF 文件或者浏览 HTML 全文版本的情况。

下载文献并非科学家工作的全部,因此王贤文等人关注的也不是某个或某些科学家的论文

上皮细胞生物学研究结缘科学基金

■ 郑见

前不久,由四川大学、香港中文大学主办,四川大学—香港中文大学生殖医学联合实验室、四川大学华西第二医院、香港中文大学上皮细胞生物学研究中心等承办的“2012 年生命科学前沿国际研讨会”在四川举行。本次研讨会以“生殖与发育及相关疾病的分子与细胞机制:转化医学时代的研究策略”为主题,来自美国、日本、澳大利亚、加拿大、中国香港、中国台湾和中国大陆知名大学、医院、研究所的专家共同探讨如何利用多学科交叉与多种技术手段,并应用转化医学的思路,通过临床与基础研究一体化的模式,从细胞与分子层面进一步揭示疾病的分子机制,为疾病诊断和个体化治疗服务。

推动生命科学发展

上皮细胞覆盖机体表面和多个器官管腔内表面,是机体的四大组织细胞之一。各种器官和组织功能的正常发挥取决于它们上皮细胞的性质和功能,上皮细胞功能紊乱与缺陷导致机体重要生理功能的异常,引发各类疾病,感染甚至肿瘤的发生。从生理角度看,上皮与多种生命现象有关,如附睾上皮与精子成熟,子宫内膜上皮与胚胎着床,黏膜上皮与机体防御免疫等。从分子机制上看,这些过程又涉及信号转导,基因调控与表达。

“因此,对上皮细胞的研究涉及生理学、免疫学、细胞生物学、发育和生殖生物学、分子生物学等多个学科,因而成为生命科学中一个重要的多学科交叉领域,对推动生命科学发展具有重要意义。”国家自然科学基金委员会一位负责人对《中国科学报》记者说。

1999 年 7 月,在国家自然科学基金委员会的大力支持和协助下,香港中文大学和军事医学科学院共同创建了我国第一个“上皮细胞生物学研究中心”。十几年来,该中心以上皮细胞作为多学科交叉的切入点,致力于将功能基因组学、生殖生物学、肿瘤生物学、免疫学、干细胞生物学等不同学科的研究融合到上皮细胞生物学相关的领域,并取得了一系列突破性进展,在相关疾病发生机制研究上有重要发现,并建立了新的理论。

该中心关注世界生命科学研究的最新进展,为推动学术交流与合作,中心创办了“生命科学前沿国际研讨会”,十余年来,该研讨会在北京、香港、台湾、重庆、郑州、青岛、长沙、宁夏等地举办多届,得到国内外同行的肯定,有效地推动了多方面实际性的合作。

“这有助于加深对上皮细胞生物学的认识,并推动相关学科的发展。”香港中文大学教授、香港中文大学上皮细胞生物学研究中心主任陈小章对《中国科学报》记者说。

取得系列突破

上皮细胞是机体内外环境的重要屏障,其

功能紊乱与缺陷会导致多种疾病发生,因此研究上皮细胞与各类生物活性分子及相关细胞的相互作用,揭示其调控的分子与细胞基础,阐述各类上皮细胞功能及其在病变过程中信号转导机制的共性、特异性及其变化,是上皮细胞生物学的重要研究内容。

上皮细胞对机体多个器官、系统具有重要生理意义,并参与了肿瘤等疾病的发生。该研究中心以上皮细胞作为多学科交叉的切入点,在多个学科领域均取得重要突破,如中科院上海生物化学研究所有关附睾特异表达新基因功能研究中,通过建立附睾上皮细胞和精子的共培养体系,发现这个基因产物对精子运动有启动作用,并在细胞水平上阐明了其作用机制。

该中心与浙江省医学科学院、南京医科大学、浙江大学、香港大学和四川大学等单位的合作,从上皮细胞对生殖系统中精子和卵子发生、结合、胚胎发育和胚胎着床等进行研究,证明了上皮细胞对生殖事件发生的重要意义。此外在免疫防疫、功能基因、癌症防治等研究领域,通过上皮细胞及相关技术均取得了重要突破。

“如果以单一学科的研究方法和思路进行研究,这些突破都无法取得。”陈小章说。

结缘科学基金

“我们国家第一个上皮细胞生物学研究中心成立于 1999 年,但中心的策划和筹备以及国家自然科学基金委员会在其中的支持与协助却要追溯到五六年前。”陈小章说。

1993 年,陈小章从美国到香港中文大学生理学系任教,便开始了解我国在上皮细胞相关领域研究的进展。但出乎陈小章意料的是,在走访内地几个大城市的主要研究单位或院校时,竟找不到国内的同行。就这个发现,陈小章向当时正在香港访问的国家自然科学基金委员会国际合作局汤锡芳先生提起。

“没想到从此开始了我与国家自然科学基金委员会的渊源,也开始了国家自然科学基金委员会对我国上皮细胞生物学相关领域研究和发展的关注和支持。”陈小章说。

上皮细胞研究已经成为生命科学中一个多学科交叉的基础研究领域,在世界上愈来愈引起关注。然而,当时国内对上皮细胞所进行的多

下载行为。

“我们的研究对象是全球科学家。”王贤文说,“由于我们的研究时间跨度足够长,只要科学家此间从 Springer 下载了科学文献,都能被记录下来。无数个这样的下载时间点聚合起来,就可以反映科学家‘群体’的工作时间规律。因此,以科学家的论文下载时间来反映科学家的工作时间,是可行的。”

论文发表后,迅速引起科学家群体和媒体的关注。美国著名科技杂志《连线》、英国皇家化学学会《化学世界》杂志、德国发行量最大的报纸之一《法兰克福汇报》、德国公共广播电台等均作了报道。其中《化学世界》和德国公共广播电台还专门对论文作者进行了采访。

“这是一篇非常棒的论文。”该论文审稿人之一、河南师范大学教授梁立明对《中国科学报》记者说,“论文探讨和比较世界不同国家科学家的工作时间,选题新颖,技术手段先进,创新性强,所以引起国际学术界的关注和报道。”

见微如何知著

在进行该项研究中,王贤文等人发现,利用 Springer 的数据库还可以更准确地追踪某一领域的研究热点和研究趋势。

通常,研究某领域的热点和研究趋势,均基于已经出版的科研成果进行计量研究。例如,对于某一领域的论文发表趋势进行文献计量,从而总结该领域的研究趋势。

“但是一篇论文从构思到写作,再到投稿发表,差不多要经历 1 年甚至更长的时间。因此,基于论文发表数量的计量来总结研究热点和研究趋势,有较大的时间滞后。”王贤文说。

王贤文认为,如果科学家正思考某个研究问题,就会从科学文献数据库搜索和下载科学文献。那么,下载科学文献的行为就能直接反映出科学家正从事的研究主题。

“通过对全球科学家论文下载内容的监测,就能追踪某一领域的研究趋势、挖掘研究热点、探测研究前沿,进而也使得我们的研究有了科学预见的意义。”王贤文说。

我说基金

小项目不宜大资助

■ 林中祥

近日与一些同学聊天,谈到科研经费的事情,其中一位同学说:现在国家自然科学基金单项经费也达到 80 万元,许多原来不太在意国家自然科学基金的“牛人”也开始关注并在意它了。

的确,前几年国家自然科学基金面上项目一般是每项 30 万元左右,2011 年增加到 60 万元,今年已达到 80 万元。一项国家自然科学基金 30 万元,对许多“牛人”来说,这点钱少,花精力又多,还要发表一些文章,相对于“973”、“863”、国家科技支撑计划和国家自然科学基金重点、重大等项目动辄几百万元的经费来说,国家自然科学基金的面上项目不能引起他们的兴趣。现在面上项目也达到 80 万元,这笔钱还是有点意思的。

个别“牛人”即使自己不去争取国家自然科学基金的面上项目,但还可以利用手中的资源,为其课题组成员争项目,还有一些“牛人”在申请大项目失手后,觉得 80 万元也还有价值,值得想想“办法”去争取一下。

不知道大家有没有注意到这样的现象:经费越多的项目,普通人越没有份,原来国家自然科学基金面上项目由于经费不多,加上国家自然科学基金在申请程序和评审上严格一些,所以“牛人”多数不会染指,从每年国家自然科学基金面上项目公布的资助清单上,也可以验证这一点。

国家自然科学基金面上项目(并非科学基金的重点项目和重大项目)是普通教师们的“一根救命稻草”,也是一线科研人员的生存希望,如果面上项目的经费额度不断增加,估计普通教师和年轻科研人员手中的份额也会逐渐下降。

也许这些考虑是多余的,不过,本人觉得小项目不宜大资助,希望国家自然科学基金面上项目保持目前的资助强度。如果国家在科研上投入更多的经费,就在保持单项经费资助强度的基础上增加资助项目数,这样可以惠及更多的普通教师和科研人员。

简讯

国际理论物理中心学术活动开始征集参加人选

本报讯 日前,基金委发布通知,开始征集参加 2013 年度国际理论物理中心学术活动人选。

根据国家自然科学基金委员会(NSFC)与国际理论物理中心(ICTP)签定的合作协议,双方每年选派中国青年学者参加 ICTP 有关领域的学术活动,包括赴 ICTP 从事 2 个月的学术访问,以及参加在 ICTP 召开的具体研讨会和培训班等。

本次征集的合作领域包括:高能物理,凝聚态物理,数学,地球科学。申请人须是在研国家自然科学基金项目的主持人或参加人。申请人的学术背景须与活动主题密切相关。

参加活动所需要的经费由 NSFC 和 ICTP 共同资助,其中 NSFC 承担往返国际旅费,ICTP 提供当地生活费用。

本次申请截至 2012 年 12 月 15 日,受理的申请经审查后将择优推荐给 ICTP,结果将于 2013 年 1 月上旬公布。(柯伟)

可持续化学领域受多国重视

本报讯 近日,国家自然科学基金委员会发布 2013 年度 NSFC—IUPAC 合作研究项目征集指南,中、巴、美、德 4 国开始资助可持续化学领域的合作研究。

根据国家自然科学基金委员会(NSFC)、巴西 FAPESP、美国 NSF 以及德国 DFG 等科研资助机构与国际纯粹与应用化学联合会(IUPAC)达成的开展联合资助合作研究项目的协议,自 2013 年起,各方将共同资助各国科学家在“可持续化学”领域开展合作研究。该类项目申请须由来自以上 4 国中至少 3 国科学家作为 PI 联合提交。

该计划 2013 年的合作领域是“面向可持续催化的新型分子和超分子理论及合成方法”,项目实施周期为 3 年,未按要求填写指定申请代码的申请书将不予受理。

该项目申请人应具有高级专业技术职务(职称);作为项目负责人,正在承担或承担过 3 年期以上科学基金项目。各方科学家之间应当具有一定的合作基础,项目申请应充分体现强强合作、优势互补。本项目类别属于国际(地区)合作研究项目,申请人(不含参与者)同年只能申请一项同类项目。

申请者须于 2013 年 1 月 14 日前提交英文预申请书,2013 年 2 月 1 日由征集秘书处通知申请人是否具备提交正式申请资格。(柯伟)

科学基金传热传质领域交流会在东莞召开

本报讯 日前,2012 年中国工程热物理学会传热传质学会会议暨国家自然科学基金传热传质领域项目进展交流会议在东莞召开,来自全国近百所高校、研究所、企业,以及传热传质研究领域的专家学者近 800 人参会,交流新能源与工业应用中的传热传质技术。

会议围绕新能源与工业应用中的传热传质技术,举行了多场报告与论坛。20 多名国内知名学者围绕热传导、对流换热等传热传质技术的不同学术方向作主题报告。此外还有 14 个国家自然科学基金项目参与了交流汇报,86 个国家自然科学基金项目参与进展交流。(柯旺)