

诺奖获得者的吐槽

■贾伟

今年诺贝尔奖公布后不久,其中诺贝尔生理学或医学奖获得者、美国 Brandeis 大学退休教授、遗传学家杰弗里·霍尔吐槽学术明星的文章在很多人圈子里引起热议。

文章大意是说,接到今年诺贝尔奖组委会打来的电话时,杰弗里·霍尔有恍如隔世的感觉,因为他早已远离学术界,在缅因州乡下的家里赋闲十年了。

霍尔研究的是生物钟工作机理,他在2003年当选美国国家科学院院士,几年后却因为经费短缺而被迫关闭实验室。当年霍尔在接受 Current Biology 采访时,吐槽那些不断在高影响期刊上发表文章并赢得大量的研究经费的明星们,未必有真才实学。有些学术明星在他面前吹嘘说几乎从不向 Nature, Cell, Science 之外的期刊投稿,而且几乎总能在三大期刊上发表。关键是,这些文章并不总是那么好。霍尔批评说,“这些‘明星’雇佣大量劳动力从事研究工作,却不能给予实质的指导。而那些真正在第一线作研究的,则面临巨大压力。”

对此,我也想谈谈自己的想法。首先,道有道德,行有行规。有人说,让美国科学院院士(后来的诺奖得主)早早下台回家,只有在美国才会发生,因为诺奖实在太多了。

实际并非如此。美国学术界玩得转(能拿钱)玩得好(能发大文章)的人太多了,而且这些人年纪越来越轻,推陈出新的速度越来越快,让你走人是因为你跟不上趟了,这就是行规。

其次,在学术圈里混,经费比文章更重要。美国大学实验室除了耗材和各种测试费完全出自教授的经费,所有人员的工资和福利,包括教授本人工资中很大一部分,都需要由教授申请到的经费来支付,所以经费是刚性需求,不能短缺。霍尔的境遇证明了这一个铁律。

比如,两年前,一位美国科学院院士从我们单位“下岗”回家去了,当时我参与了对他的考评和去职决定,主要问题是 productivity 不行,不可能拿到钱了。也就是人们常说的,不发表就灭亡(publish or perish),这个“perish”在实际操作上是“慢动作”,时间单位是用年来表达的;而没有基金的话就等于实验室断了粮草,全部人员马上就要面临下岗,这是个快动作,其时间单位是用月甚至天来计算的。

再说说霍尔吐槽的那篇文章下的一则留言,我觉得不错。留言内容是:“很多人吐槽没有用,其实领军人物对于一种文化的建立非常重要,即所谓奠基者效应。我认为国内恰恰需要鼓励小科学的文化。如果国内一味任由



影响因子为王,那以后能存活下来的,只是少数 AI(Actual Investigators,指实验第一线的劳动力)主导的学术工厂。”

我赞同这个观点。美国两位经济学家的著作《国家为什么会失败:权力、富裕和贫困的根源》,书中用了近500页的篇幅,反复论证了一个观点:一个社会若能采用广纳型制度,将经济机会与利益开放给尽可能多的人分享,建立制衡并鼓励多元思想,社会就会迈向繁荣富裕;反之,在榨取性机制下,权力和利益由少数人(精英阶层)把持,则整个系统必然走向衰败,即便是短期内出现大幅增长,长久而言必定难以持续。

科技界其实也是如此,如果科技资源过多地集中于所谓的“明星”科学家手上,这个顶端的学术精英阶层为了保护自身利益,会利用各种权力阻碍竞争,去牺牲多数人的利益,短期内可能在某些领域达到一定的高度,形成学术“山头”或“山包”,但代价是牺牲科学共同体的整体创新能力,长久而言,也阻碍了科技自身的发展和进步。

霍尔担忧这个问题,的确值得我们深思。(http://blog.sciencenet.cn/u/weijia2009)

网罗天下

前些时日,一位朋友从国外回来,这位同学在国内读完了博士,后又到欧美各地再去求学。这一去,又是八九年。闲聊之中得知同学出国这几年,还是做材料研究,只是研究的不是同一种材料,反正什么容易出文章就做什么。

最近看到微信上的一篇文章。文章从外卖说起,外卖的塑料等包装盒所产生的垃圾将带来人类毁灭性的打击,陆地无处存放,海洋更加遭殃,更重要的是塑料降解的时间需百年以上。文中提到死去的一只鲸,解剖分析其死因,鲸的胃里没有一点食物,残存的竟然是大量塑料袋,最大的有一个有两米长。

这两个事看似毫不相关,实则有很大联系。我认为,一些科研没有目标和方向,一切朝向前时髦和热点,而对身边急需解决的问题,却视而不见,充耳不闻,这不是一个好现象。

科研不是不能根据兴趣做,而是要有所方向和专注。没有方向,没有专注,蜻蜓点水似的科研,浮光掠影一闪而过,所写的文章只能是填充了期刊的几个页码,却没有带来任何实际的作用、影响和意义。

这些年,科技在进步,也有很多跟风研究,没有带来真正的创新。比如多年前,碳60、碳纳米管一经被人发现,许多高校研究所,一窝蜂跟上,结果不得而知,更不知道有多少发现和

创新。科研是两条腿走路,一个是真正的前沿方向研究,可以夜视星空,可以面朝大海,但不是为了封面文章、影响因子,而是对后人有所启迪、有影响、起作用,能在历史上留下一笔的。另一个是针对实际问题,解决实际问题。这样,有引领的就可以尽情地引领,如星际探索;能跑得快就跑得更快,如高铁和大飞机。

不重视实际工作只能是捕风捉影、水中捞月般的无意义的工作,这不是简单的资源浪费问题。科研项目中,该务实的务实,该务虚的务虚。既要有所区别,又要有所重视。但要真正解决国家、人民之需。

这些年科技的迅速发展,的确让人惊叹。有许多小国家,国土面积不大,人口不多,但有独门的杀手锏。比如,人所熟知的芬兰,诺基亚手机曾经独树一幟,占据了世界多少市场,让人不得不到目相看。



做科研须有专注力

■鲍海飞

科研,就怕你没有疯狂想法;科研,就怕你没有疯狂的做法。贝尔实验室在“二战”之后,立即瞄准了固体电子器件的发展,于是十几年里,一门心思从基础研究做起,终于发明了晶体管放大器,取代了电子管。在晶体管发明的过程中,承前启后,不断发现新的实验方法、新的加工工艺过程,探索了新的器件和原理,造就了今天的集成电路和现代信息技术。同时,贝尔实验室涌现了一大批科研英才。这是因为他们有一个明确的方向,有一批勇于探索的人。贝尔实验室在其他研究方面也是硕果累累。这是因为他们有目标、有基础、有继承和发展。

没有他们的坚持不懈,我们今天会有智能手机吗?再比如,从事计算机和屏幕投影的TI公司也是如此,数十年专注数字微镜的研究,历经磨难,研发过程中,一度因为经费短缺而停滞不前,但掌门人锚定了方向,四处奔波寻求资助,最终取得了无人可替代的产品成果。

科学研究不是临时工,而是长工,需要目标明确,痴心不改。科研的本质是一种理念,是一种信仰。

一个人,一个集体,只有多干实事,只有专心做一件、两件事,才能有所成就。其实说白了,无论做什么,还是要一门心思,一心一意地去做。

(http://blog.sciencenet.cn/u/BaoHaifei)

观点

基础与应用研究谁重要

■孟津

每到国家自然科学基金放榜时,不少科学网博主或激动或失望。基金委的资助定位是基础研究,这个很清楚。对他们喊应用价值的科研,撒一把米就鸡鸭下蛋的事,不是不对,但找错了地方。同样,如果有人跑到核工业部去喊,你们为什么花那么多钱去研发核电站、找抽矿,而不是去建加速器,轰出几个什么粒子来,多写几篇文章,同样是找错了地方。

对于基础或应用科研的重视与否,基本上是一个国家的顶层设计。简单来看,从一个国家每年的研究与试验发展经费就可以作出判断。个人认为,谈基础和应用研究这些话题时,需要有一个宏观的概念,以及对基础和应用研究概念的基本界定。但这些常识通常都被忽略,如果这些概念界定明确后,一个客观的标尺,是看钱的流向,然后再讨论各种活动的轻重缓急才比较合理。

2014年全国统计局、科学技术部和财政部的《全国科技经费投入统计公报》显示:“2013年,全国共投入研究与试验发展(R&D)经费11846.6亿元,比上年增长1548.2亿元,增长15%;研究与试验发展(R&D)经费投入强度(与国内生产总值之比)为2.08%,比上年的1.98%提高0.1个百分点。按研究与试验发展人员(全时工作量)计算的人均经费为33.5万元,比上年增长1.8万元。”

“分活动类型看,全国用于基础研究的经费为555亿元,比上年增长11.3%;应用研究经费1269.1亿元,增长9.2%;试验发展经费10022.5亿元,增长16%。基础研究、应用研究和试验发展经费占研究与试验发展(R&D)经费总量的比重分别为4.7%、10.7%和84.6%。”

这个报告还对研究与试验发展(R&D)经费、基础研究、应用研究、试验发展等一些概念进行了解释。

《2016年全国科技经费投入统计公报》又提到:“全国共投入研究与试验发展(R&D)经费15676.7亿元,比上年增长1506.9亿元,增长10.6%,增速较上年提高1.7个百分点;研究与试验发展经费投入强度(与国内生产总值之比)为2.11%,超过欧盟15国2.08%的平均水平。”

《2016年全国科技经费投入统计公报》显示,全国基础研究经费822.9亿元,比上年增长14.9%;应用研究经费1610.5亿元,增长5.4%;试验发展经费13243.4亿元,增长11.1%。基础研究、应用研究和试验发展经费,所占R&D比重分别为5.2%、10.3%和84.5%。所以,从整体来看,中国的研究与试验发展经费的总量,绝大部分(95%)是用在了应用性的科研中。也就是说,从国家层面,已经认可了应用研究的重要性和紧迫性,并且在经费拨款上有所体现。

很多发达国家,基础研究的份额都是R&D经费的10%甚至20%。当然,我们以局部的经验和感受去分析,偏颇是难免的。基金委的钱,在那个R&D“大饼”中,只是那5%的一部分。即使基金委资助的很多基础研究,有些与应用也直接或间接相关。如果要在整个份额中再挖出一部分来明确做应用研究,从整体上看,就不够合理,因为它削弱了本来就不够强的基础研究。

此外,很多基础研究,它们的应用价值很难一时被认识到。比如,我们在某个地区的野



外工作,是基础研究,做了多年后,积累了很多地层资料。当核工业部轴辐地调队来向我们要相关的剖面资料,这就是我们工作的实用价值。事实上,我们的工作,就是典型的科学活动积累的沧海一粟,不能确定哪一天,你的好奇心和“无用功”也会在什么地方体现出一点用处。问题是,这不能为我们带来任何绩效,仍然要看发表文章数来决定工作成绩。”

再说贵州喀斯特漏斗上建立的“天眼”射电望远镜。有人会问,花了那么多钱,有什么用?如果实在要说它的用处,那就是它到目前为止,仅在调试阶段就发现了至少两颗脉冲星,这就让中国科学界很自豪,这个发现算有用还是无用呢?

虽然脉冲星既不能吃也不能喝,但这一发现是永恒的。我们人类的秉性是,不仅要知道自己,也要知道周围的世界,它的过去、现在和将来。从眼前利益看,强调实用没错,但从长远利益看,基础是不能少的。而非要分成什么有用、什么无用,是一件非常困难的事情。

(http://blog.sciencenet.cn/u/jinsblog)

你还记得正确笔顺吗

■范运年

轧	一 ㇇ ㇇ ㇇ ㇇	竖后提
凸	丨 丨 丨 丨 丨	竖横竖
凹	丨 丨 丨 丨 丨	先竖后横折
北	丨 丨 丨 丨 丨	先竖后横
声	丨 丨 丨 丨 丨	先竖后横
业	丨 丨 丨 丨 丨	先两竖
因	丨 丨 丨 丨 丨	先“人”后横
冉	丨 丨 丨 丨 丨	第三笔竖
乍	丨 丨 丨 丨 丨	先横后横再竖
瓜	丨 丨 丨 丨 丨	第三笔竖钩

晚上做饭的间隙,我看着女儿姗姗写作业。只看她写了几个字,我就恼火了,已经是五年级的小学生,竟然写字尽是倒笔。

比如写“玻璃”两个字,她写斜王旁,就是先写一横,再写一竖,再写一横一提或者说是两横,更过分的是瑞字的右边“离”字,她竟然是先一点一横之后,就把下面的半包写完,再写里面的又,而下面那部分,则是写了撇折和一点之后,再写外面的半包。

看得我真难受!

小时候,我们学写字,老师都会教笔顺规则,先横后竖,先撇后捺,从左到右等等,有笔顺歌和笔顺表,比如“离”字,笔顺表里就明确有写法,缺口朝上,先里后外,缺口朝下的,先外后里,恰好和姗姗写的顺序是反的。

我吼她,难道老师没有教你们,该怎么写这些字吗?难道你们对写字的笔顺没有要求吗?

姗姗哭着说,老师没有要求。

姗姗在旁边说,我不要急了,写字是写给谁看的,写出来不错就行了,怎么写别在意。

我很生气,汉字的笔顺书写,与汉字本身一样,都是非常重要的,怎么能随随便便写就行了呢?

我记得,小时候语文考试必考的一道题就是汉字的笔画顺序,先写什么后写什么,一个字的偏旁部首,有几画几笔等,都是有规定的,如果写错了,会被扣分。似乎姗姗的语文试卷,我真的没见过这种题目。

于是,我又上网查了一下,果然小学语文试卷取消了对笔顺的考查,所以很多老师也不再花精力教笔画笔顺了。

难道,取消对小学生的笔顺笔顺要求,也是减负的一部分吗?现在小学生学写字,已经不必要求笔顺正确了吗?

对于这一点,我个人持不同意见,我坚定地认为,汉字书写,必须强调笔顺正确,从小做起。

在我看来,中华民族文明能传承千年而不断,汉字具有不可替代的作用,而汉字的笔顺是在书写过程中逐渐形成并固定下来的。

汉字是中华民族优秀传统文化的重要表现形式,汉字讲究“字如其人,字正人正”,在写字的时候注意穿插避让、先后有序,也是人品性格的一种塑造、一种传承。

写汉字时,心里想着应该先写什么,后写什么,应该怎样下笔、起承转合、收笔,也是学习如何做好事情的一种态度。写字的过程,我们就会理解,做任何事情,都应该讲究章法,有章可循,而不是随心所欲,随波逐流。

汉字的书写顺序也影响汉字书写的美观,遵循正确的笔顺能让写出来的字更协调美观,让字与字之间更加连贯。

就好比姗姗写“离”字,她的写法和规范写法恰好相反,于是她的“离”字上下大小不均匀,要么上面太挤,要么下面太高,总之很难写好看,每一个字写得都不一样。

汉字发展至今,怎么写更好看,怎么写更快,都体现在笔顺中,而且,大家都遵从同一种书写笔顺,对于汉字的使用,会有好处。

比如查字典,国内的字典都是按“横撇竖点折”等笔顺规则排序,掌握了汉字的书写笔顺,查字典会更快一些,有些难检字,哪一笔在先,哪一笔在后就显得更重要了。

我是一个编辑,平时没什么事的时候,喜欢看字典,看各种奇奇怪怪的汉字,比如简简单单的一竖“丨”,也是一个字,还是一个多音字,竟然有四个发音,其中两个还和写的时候写法不一样有关,从上往下写念“tu”,从下往上写念gùn,这多有意思啊!

现在,我们都是用钢笔或圆珠笔写字,“丨”从上到下写或者从下向上写,根本看不出来,但是在毛笔书写的时代,是有区别的,并且在计算机手写输入的时候,也是有所区分。

我们在使用手机时,有时候不知道一个字怎么拼读,但是知道怎么写,就可以用手写输入,方便快捷。而不管是手机还是电脑,所有输入法的算法对于汉字的识别都是基于国家的笔顺规范,这也是为什么我们有时候输入的次序不一样,出来的汉字是不一样的。

姗姗对于我要求她按照正确的笔顺写字非常抗拒,我俩几乎是为这个事情火拼一场,姗姗觉得这件事情可大可小。

但我认为,如果现在写字不注意笔顺,以后就没办法写好看的书法。写字如做人,就算不学书法,也需要写好字,而按照笔顺书写,是写好汉字的基础。

虽然考试已经不看笔顺笔画,可是学习是自己的事情,是终身的事情,并不是仅仅为了考试而已,写好中国字,做好中国人,不只是一句口号而已,而要落到一笔画的书写中。(http://blog.sciencenet.cn/u/cathyfan)

招聘人才应简单直接

■陶晓

随着中国科技事业的不断进步和教育产业的快速升级,各高校及科研院所对人才的需求日益增加。特别是伴随人才工程的推进以及改革开放以来国家留学政策的红利逐步显现,海归潮已然到来。身处海外的我们总不经意间接触到各类招聘信息——朋友圈转发、邮件推介,甚至几乎每个月都有国内高校来帝国理工宣讲。

由于明年年初将有可能结束在帝国理工的工作,寻伯乐这件事被提上了日程。最近跟老板和几位朋友聊天时总免不了谈及国内高校在选人问题上的考量标准。大家普遍反感一些学校用简单粗暴的方法来评价和挑选人。比如,划定一个明确的影响力界限,达不到者不予考虑。更有甚者阶梯划线:单篇影响因子大于20给教授职称,大于10给副教授职称。

我接触的大多数人的态度是不赞成这种选拔方法,认为这是领导层不懂行、谨小慎微的体现。我不同意他们的观点。在我看来,应该鼓励这种选拔方式,原因很简单:招聘是个双向选择过程,真实而清楚地表达双方的能力、诚意和价值是最可取的办法。注意,这里我想强调的是“双向”。

记得上个月,老板跟我聊天是提醒我“一定要把工作当作双向选择的过程”,既不能把自己看成是宠物收养站里等待好心人收养的流浪狗,也不能成为待价而沽的玉白菜。选择一



个和你的能力、职业规划和价值观匹配的单位(及领导),就是最佳选择。

第一条“能力”,大家很容易通过客观事实来互相了解。第二条“规划”也容易通过交谈来清楚地传达。而第三条“价值观”就很难判断了,特别是对于我们这些三十出头、缺乏社会阅历的人而言,几乎不太可能通过简短的交谈就了解对方故意隐藏的价值。这个时候,如果用用人单位提出简单直接的问题或条件,我们就容易判断了。

比如,国内南方某知名大学全球招聘,我投了简历并很快得到了面试机会。评审团中有一位资历颇深的老师,研究方向与我非常接近,因此一旦入选就很有可能成为我未来的合作者。我事先做了不少功课来了解他的履历和近况。但我始终没有办法得到能反映他“价值观”的蛛丝马迹。

没想到机会来了。面试轮到他提问时,我笃定他会问一些很深入的学术问题,可是没想到他只关注发表论及作者排序问题。一刹那我感觉到了他的关注点和倾向性,强烈暗示了他的价值观念可能与我不相符,一旦合作,有可能不愉快,甚至出问题。于是我简短有力地回答他,“我非常喜欢与人合作,但性格使然不喜欢争辩坐次”。他显然对我的回答不满意,结果也可想而知。

如果非要上纲上线地说,一个人对作者排序这件事的态度和坚守在一定程度上反映了他性格和价值观念。在此事上以小见大,不见得是错的。事后,我非常感激这位老师用一种近似“简单粗暴”的方式传达出了他的价值观,让我不至于被他其他几位评审极力描绘的“圣诞夜景图”所动心。正是基于这段经历,我主张用人单位用最直接的方式摆出他们的要求,用一种简单直接的方式来丈量应聘者的能力。说得更准确些,用人单位不能遮遮掩掩价值取向和本心。唯有此,我们应聘者才能有素材作判断。

最后需要说清楚,招聘和应聘是一个非常复杂的决策过程,有诸多因素值得双方考虑。但对于大多数应聘者而言,“价值观”这一条很可能远远排在平台、职称、薪资、城市环境等等因素后面。仁者见仁,智者见智。

(http://blog.sciencenet.cn/u/yutaobio)