

没有基金就不能当教授博导?

■文双春

最近有不少媒体在报道“90后”教授博导现象。可身边不少“青椒”在为职称焦头烂额、缺什么急什么——有人说教学工作量不够,有人说没当过班主任或班导师,有人说外语还没过,有人说差基金项目,有人说论文还差一篇……

这难免让人疑惑:高校职称非得十八般武艺样样俱备、样样精通吗?像“90后”教授博导那样,仅凭论文就直接当教授和博导不行吗?

别的暂且不论,仅就与科研相关的基金和论文而言,笔者认为,无论是评教授还是博导,都可只看论文不看基金,这样会更有利于年轻教师的成长,更有利于教育和科学本身的发展。

首先,教授的基本职责是教学和科研,因此评教授必须有科研要求,这是毋庸置疑的。但做科研必须要拿基金吗?未必。爱因斯坦早期没有得到任何基金支持,但这并不妨碍他作出改变历史、影响世界的研究成果,他也是仅靠论文获得同行认可、奠定学术地位。当然,做科研也不一定必须发论文,但论文是科研成果的一种表现形式,可以独立成为一把衡量学术贡献和水平的尺子,而做科研如果不发论文,则必须为同行和评委提供另一种尺子。基金项目再多再大,从来没有被

世界范围内的学术同行作为学术贡献和水平的判据。所以,在教授的科研职责中,可以没有基金要求。

从基金和论文的关系看,现在的国家基金项目,大多靠论文争取,也主要以发表论文作为结题依据——科学基金支持发现和解决科学问题,但问题是否发现或解决的依据主要还是看论文——说明论文是基金项目的主要目标之一。

这就引出问题:同样发表论文,发表同样论文,一个花费了大量纳税人的钱,一个没拿过任何公共经费,或者一个花钱多,一个花钱少,哪个更应该值得提倡和鼓励?不拿经费做科研,这样的“雷锋”竟然活不了,少拿经费做科研,这样的“雷锋”竟然活不长,这样的评价体系有违社会的价值观。

也许有人会说,拿到基金,本身就是科学思想和学术水平得到同行认可的体现。这话有一定道理,但要建立在基金评审绝对公平公正的基础上。也常听说,拿到大钱更容易做出好科学。但统计显示并非如此。况且,如果科学问题靠钱解决,那么评教授看基金才是合理的。

再来看博导。许多大学按基金项目数和经费多少审核博导资格、分配博士生招生指标。前不久听一位“青椒”说,一

所大学的博士生招生指标按200万元每个分配(工科),这基本上把年轻老师挡在了博导门外,而某个大牛教授当年如果经费1000万元,则可获5个指标,该大牛可把这5个指标自主分配给手下的年轻人。这位“青椒”本来想跳槽到该大学,但一了解该政策后,放弃了跳槽念头。他想独立工作,不愿受人辖下受别人管制,但这样又可能一辈子带不了博士生,当老师却没有学生带!

这种博导的做法比评教授看基金更没道理,因为它相当于钱多生、钱少少生、无钱不生的“生育女政策”,这样的政策在任何社会应该都是不被允许的。从“优生优育”角度看,应该让年轻人多生,但以钱多少分配“生育”指标的政

策恰恰事与愿违。事实上,能拿钱并不意味着能搞科研,更并不意味着能培养人才。试问,能拿大钱的“大牛”,又有几个还在科研和人才培养第一线?

相对而言,拿基金是为眼前的苟且,写论文是追求诗和远方;看基金让人感觉在鼓励获取,看论文多少有点儿在激励产出。所以,无论是评教授还是评博导,必须要谈基金或论文的话,那就最好是少谈点基金,多谈点论文。

高校在引进“90后”新人时能做到只看论文不看基金甚至不看其他一切,聘为教授和博导,相信这些新人的成长和发展将很快证明,这样的做法值得推广适用于全体在任在岗教师。
(http://blog.sciencenet.cn/u/SoSoliton)

博导：从贵如油到满地走

■刘立

在十多年以前,几乎所有大学,只有“(正)教授”可以上“博导”,而且必须是教授中的优秀者,可谓博导贵如油。如今很多大学还是这样的规定,且规定,必须达到一定的科研经费才能上博导。比如有位教授,多年来因为科研经费不够而没能上博导。2017年评博导时还差一点才达到经费杠杆,后经所在学院领导到学校争取,才成功评上了博导。

后来,若干“985工程”大学放开政策,副教授也可以评为博导。比如,约7年前,笔者在某大学开会,有同行递上名片,上面写着:副教授,博导。这着实让人羡慕。

近年来,少数精英大学借鉴并推行tenure-track,凡是进入“教研系列”的助理教授、副教授、正教授,都自然而然成为博导。因而出现一批“90后”博导。他们或许是助理教授,但其所在大学可能允许他们对外“合法”称为“研究员”。某大学而且保证所有博导(包括助理教授博导)每年有一个博士生的指标。似未见该大学对科研经费有要求。这就超越了美国等研究型大学上博导的规定。

多年来,美国等研究型大学助理教授就有资格带博士生,但必须有科研经费,包括给博士生支付奖学金和补贴等。10多年前接触到了国外某大学的一位博士生,其导师是助理教授,当时有点不理解,因为那时在国内只有正教授才能做博导。很多国际同行对国内教授名片上标注doctoral student supervisor(博士生导师),大为迷惑,因为在他们那里是理所当然的。

笔者认为,“985工程”大学可借鉴tenure-track体制,凡进入“教研系列”的助理教授及其以上的教授,均可自动获得“博导”资格,但应达到一定的科研经费,方能带博士生的名额。

不久的将来,我国大学的“博导”,将从贵如油到满地走,而评上“长聘”(tenured)副教授和教授,则犹如蜀道难。
(http://blog.sciencenet.cn/u/liuli66)

观点

新高考改革能否如愿

■赵斌

2016年发布了新高考政策,改变了我国恢复高考制度几十年的传统高考规则。

新高考的一大亮点就是不刻意区分文科、理科,考生可以自行选择考试科目组合,甚至考试时间都可以自助,还有许多科目有两次考试机会。这样的制度改革,看起来就让人兴奋,放在我们参加高考的那个时代,一定是天方夜谭了。

由于取消了文理分科的限制,一些新鲜事儿也就出现了。比如,我在今年的自主招生面试中就遇到了好几位考生,他们报考的是社会科学实验班,但他们是传统理科的学霸,高考选择的是物理和化学,而且是全A。我当时就想:如果复旦大学的社会科学都招收高中理科学霸,这样的学生毕业以后出来,那就是全才了!

新高考,也被说成是3+3模式。前面一个3是指必考的三门科目(俗称大三门):语文、数学和外语;后面一个3是指从政治、历史、地理、物理、化学、生物、技术共7门中任选三门(俗称小三门)。

很快,就有一些专业考试机构针对新高考制度制定了一系列学习和选考科目的方案,来指导家长和学生。我当

时就纳闷,这需要指导吗?后来才了解到,高考算总分的时候,并不是原始分数累加,而是采用等级赋分制,设A、B、C、D、E共5个等级,根据考生卷面分对所有报考该科目的考生成绩排名比例给出对应分数。乍一听,这也是挺不错的改革,因为该等级赋分制可消除不同年份间和不同科目间因考题难度差异所产生的影响。

问题来了。几乎大家都认同的是,相对于其他科目,物理学科是比较难学的,只有聪明的孩子、只有学霸才能取得好成绩。那么,大家都想在自己选考的科目中取得好成绩,采取的策略自然是避免与学霸发生竞争,而学霸也想避免这样的竞争。

于是乎,选择物理的考生就少了。由于采用等级赋分制,考生基数越少,赋高分就越难。打个极端的比方,如果某省一年有50万考生,而选择物理考试的只有100个人,那么虽然某考生的物理成绩在全省排名是前100名,但他在高考中仍然只能得到E的等级和赋分;如果选择物理的人有1万,那么同样是这位考生,他的成绩可能就是A等。也就是说,最终这名考生的高考分数不是由他自己的学习好坏决定的,而是由考

生人数决定。这样的规则的确有些让人啼笑皆非。

2017年高考浙江省全省29.13万考生,选考物理的只有8万人。在上海,实行新高考改革第一年,选择物理科目的考生仅占总人数的30%。无疑,浙、沪两地新高考物理学科“遇冷”已是事实,而且这股风气还会蔓延到未来和其他地区。随着物理选考人数减少,赋高分难度就越来越大,如此下去,会继续影响来年的考生选择物理,这是一个典型的正反馈。

新高考是新生事物,初衷是好的,出现一些问题可以理解。关键是,出现了问题如何改变?

网上关注和讨论这些问题的人越来越多了,最后归结的就是考生家长了——他们知道物理很重要,但为了高考能获得好的分数只能放弃。还有许多物理“大咖”走入中学,大力科普物理学,希望同学们选择物理,爱上物理。

人大附中校长翟小宁说:“我们能做的就是引导学生在选课,一些功利驱动,多一些兴趣的选择。”

然而,现实情况似乎并没有什么好转。因为高考毕竟涉及到考生的切身利益,他们可不敢用相对比较“虚”的情怀来给自己的高考分数开玩笑。即使学生

愿意,老师和家长也不会答应的。

有人认为,应该将物理列为“必考”科目。可这也不通,难道只有物理重要吗?其他科目一样可以找到非常重要的理由,这样不就又还原到之前的高考模式了?

显然,这里谈情怀,不如修改一下赋分规则。

新高考的等级赋分是根据考生卷面分在所有报考该科目的考生成绩排名,相当于考生在报考人数中子集的排名,如果改成考生成绩在考生全体中的排名,就迅速将上述的正反馈变成了负反馈。

还是上面的例子,只有100个人选择物理,那么他们的成绩在50万考生中是最好的,都拿到了A——这从情理上讲,也说得过去,有勇气选择该科目的学生本来就是该科目成绩相对拔尖者。

如果有投机者,看到报考人数少的科目容易获得高分,于是就选择该科目。其实,大家都能看到这点,那么选考该科目的人数又多起来。结果,这样的投机还不如不投机。

这样,大家不会再为考生人数的多寡费心了,而只会关注自己的兴趣和未来专业的选择。
(http://blog.sciencenet.cn/u/lionbin)

出版科技英文专著

公式在科技图书中很常见,也是容易造成编辑们“头痛”的内容之一。

与纯文字书籍相比,公式的编辑加工和排版都相对困难些。尤其是比较复杂的数学和物理推导过程,很容易出错。如果书的开本比较小,一个冗长的公式要转行几次才能完成,这里面的学问也够弯弯绕。公式里不仅有文字,还有特殊符号、上角、下角以及各种复杂的数学符号。涉及分数的部分,分数线的用法和位置同样很重要。校样里“丢”了分数线的事时有发生。

因为上述诸多原因,国内外的科技出版社对原稿里公式多的著作不得不“另眼相看”或“关爱有加”。目的是为了尽量扫清排版中的隐患,提高排版质量和速度。本文试图从几个方面,简述一下如何在原稿中最大限度地做好公式,避免排版错误和出版过程中不必要的延误。

1.文件形式。如果著作里公式很多,作者可以考虑用LaTeX软件书写原稿。有些出版社还提供固定的格式(Template),供作者参考和使用。如果采用Word文件书写原稿,公式部分最好考虑用MathType,切忌用图表或PDF的形式把公式粘贴到Word文件里。因为以PDF或图表形式粘贴的公式,不但文字加工时编辑不能在屏幕上做数字化处理,而且排版时在版式里要重做公式,不仅费时费力,而且增加了排版过程中出错的几率。

2.特殊符号。公式里特殊符号很多,包括数学、物理学里的专用符号和表述不同概念的黑体、斜体等等。不同的符号和字体表述不同的概念和内涵,一旦混淆,意思南辕北辙,后果不堪设想,所以

■李霞

如何处理科技图书的公式

一定在原稿阶段就搞清爽。有分数的时候,分数线如何表述也很有学问,最好通盘考虑,选择分上、下部分,或是前、后部分表述。在原稿里,特殊符号的使用要和正文里一致。无论是黑体还是斜体,表述要统一。如果有可能,可以考虑在原稿的最开始统一列表并加注解,标明特殊符号的含义和表述方式,帮助文字编辑检查和核实。

有些公式里,上角和下角出现频繁,而且上、下角里不光有数字,还涉及文字内容。它们在原稿里的正确性就更重要了。文字编辑的学术水平和作者相比还是有差距的,如果原稿里的上、下角有错误,被文字编辑洞察和更正的几率是有限的。所以这些细节几乎全靠作者自己把关了。

3.排序。专著公式的排序有两种,分全书连续编号和章节内排序。不论是哪种,原稿里排序有错或漏排的事经常发生,需要作者自己排查。有些复杂的公式可能要分成几部分,这时通常采用的表述方式是用阿拉伯数字编号,但子公式用附加英文字母的形式以示区别,比如Eq2-1a、2-1b和2-1c等等。值得注意的是,原稿内公式编号的形式和表述的位置要前后统一,最好不要多种形式并存,容易引起误解。

4.格式。书里摆放公式的位置,有居中和靠右齐头排版两种。不论是哪一种,当公式过长的时候,都需要不一样。不同的版式,转行的位置和留空的数量有所不同,规矩也不一样。

有些公式可以转行,有些则比较困难。有些公式转行后面面目全非,故只能用缩小字体的办法把公式强行“挤”进去,也是没有办法的办法。当书中这种公式比较多的时候,可以考虑改变版式,将公式多的一页改竖版为横版。目的是在原稿里尽可能完整地表述所有的公式,避免误解,减少校样里的错误。交付原稿的时候,作者同样可以把这样的特例交代清楚。

5.字体。公式里的字体最好用New Times,不要用花体,免得和特殊符号混淆。黑体或斜体的使用要前后一致,最好附加明确的标注,以示区别。传统的变量(Variables)经常用斜体表述,但随着出版数字化进程的深入,斜体的使用越来越少了。容易混的字母,比如小写的英文字母w和希腊字母Omega,在原稿里同样要格外小心。诸如此类容易混淆的字体和符号,不光在原稿里要仔细检查,校样里同样要复查。

6.字号。与正文一样,公式通常也要求用11或12号字体,公式与正文之间是否空行要看公式的长短和前后文的衔接。一般情况下,空一行会更清楚些。

总之,公式多的原稿出错的几率比纯文字的稍大些,不仅需要出版社编辑细心,更需要作者自己小心谨慎,从一开始就精益求精。原稿里没毛病,后期的制作便事半功倍。
(http://blog.sciencenet.cn/u/李霞)

网罗天下

企业到非洲,带上新技术

■汪晓军

卢旺达差不多是非洲的地理中心,国土面积2.6万平方公里,人口只有1200多万,以农牧业为主,是经济发展相对比较落后的国家。

近年来,国内的一些公司,纷纷来到这个国家,如中国路桥、中国土木、华山国际等,事实上中国的企业早已大规模地进入了非洲。

我的专业主要搞水处理工程,对这里的水处理状况特别感兴趣。经去卢旺达的Water & Sanitation Corporation了解,及我们现场的考察,得知目前卢旺达全国几乎没有污水收集系统。

我调查了几家饭店与宾馆,发现其产生的污水都是未经处理,通过渗井将污水直接渗入地下进行排放。从地下水分析报告中看,地下水的硝酸盐与亚硝酸盐含量明显增高,有可能与大规模污水渗入地下相关。

卢旺达目前几乎没有工业,渗入地下的都是生活污水,生活污水的污染负荷小于工业废水,且目前渗入的生活污水量,还没有超过环境容量。不过,随着经济的进一步发展,人口的增长及城市化水平的提高,生活污水大规模地向地下渗入,必然会导致地下水质的严重污染。

目前在首都基加利,最大的高档房地产小区是由国内的一家工程公司做

施工总包,这个小区有别墅等高档住宅600多套,污水处理量预计每天600吨。公司的经理带我看了小区配套的污水处理工程,工程采用SBR生化法原理处理污水,且采用全地下结构。设备并不先进,安装也不规范。

我问为什么不找国内的环保公司,这位经理说做环保要根据卢旺达的具体法规进行调整,要走这里的审批流程,且要先出图纸,沟通确认后才能实施。由于牵涉到售后服务的问题,最好有当地的技术支持公司。国内的公司都不愿意过来走这些全英文的流程。

这个项目应是由甲方直接找的一家印度公司,这家印度公司的报价竟然高出国内报价数倍。我想,在国外做工程,其支出要比国内大得多,即使这样,由我们的团队来做这个项目,一定能做到处理效果更稳定,工程项目更漂亮,同时,建设成本也比印度这家公司低得多的工程。

近年来,我还一直做垃圾渗滤液的处理研究,所以又去看了卢旺达的一个垃圾填埋场。用谷歌地图找到位置,然后导航过去,后来,看到一辆垃圾车,就跟着垃圾车走了一段,有两个黑人小朋友竟然在车速较慢的泥路上,从车后边强行爬车。

车从山谷里的泥水塘边通过,有几

个黑人小孩在泥水中打滚,长在水乡农村的我,几十年前我又怎么会是这样呢。转过一个山坡,发现前面的山头上似乎有很多垃圾,原来卢旺达的垃圾填埋场是在一个位置相对较高的山头上。个中原因大概是卢旺达缺水,山谷往往水比较多,已被这里的农民改造成水田,有些水田还种植了水稻,用山谷填埋垃圾,征地比较麻烦,这样,卢旺达的垃圾填埋场则占据了山头。

在山顶的垃圾填埋场,还有一个用透明塑料布做的温室,一些污泥在温室中干燥或发酵,然后,有一个转筒焚烧炉,让这些已干燥的污泥,与垃圾场中的一些纸箱等在转筒焚烧炉中焚烧,做到污泥减量。这焚烧炉的尾气处理也是相对比较简单的。

可能现在是卢旺达的旱季,且垃圾中相对餐余垃圾较少,气候干燥,垃圾的含水量也较低,另外,这里采用放一层垃圾,上面再压一层土,估计这里的垃圾渗滤液非常少,似乎也还没法收集。

总体上看,这垃圾填埋是很粗放的,不可能有防渗膜,也没有渗滤液引流系统。这座垃圾山,雨季时可能会对周围环境污染较大,且还存在一定的滑坡风险。

朋友在基加利的工业园买了一块地,并投资建设了一座生产各种规格PVC管材的工厂。工业园内有一座污水处理厂,



我们又去看了这个污水处理厂。这个处理厂采用的工艺为:初沉池——生物转盘——三个水池——泵外排。听说这污水处理厂在工业园建设初期就建设好了,目前已建成达两年之久,由于没有废水,一直没有运行。塑料管生产厂已正常投产,平时运行时几乎没有工业废水。在这个工业开发区,不少土地已售出,但许多工厂建设却迟迟没有开工。

要让这个工业园满负荷运行并排出工业废水使这个污水处理站运行起来,不知道还要等多长时间。当然,若真的有化工高浓度有机废水进入,这现有的处理工艺也是不能满足处理的要求。

我的体会是,卢旺达目前环保产业不像国内已处于过度竞争状态。只有屈指可数的相关工程公司,报价高且质量一般,国内公司进入还是有优势的。但这里的市场容量极其有限,须将国内开发的实用环保技术推广应用到除卢旺达外的周边非洲国家。
(http://blog.sciencenet.cn/u/Taylorwang)