



11月7日,我做了最后的毕业答辩。从此,我就是个货真价实的博士了。如同每一个拿到了学位的博士都有几句憋了很久的话想要倾诉一样,我也想说说自己6年“不完美”的博士生涯。

人们眼中,或多或少有种形象,那就是“完美博士生”。高质量的论文、国际会议作过报告、国外交流的合作导师也是领域的大牛,等等。

而我,从来都与“完美”没有一丝关系。如果找些关键词来形容我的博士6年,想必应该是“生育”“郁闷”和“延期”。我28岁读博,延期2年多才毕业,只发了两篇还不错的期刊论文,没有拿过任何奖学金,没有参加过一次国际甚至国内的学术会议,没有课题就自己摸索。简直就是大写的“苦逼”。

我做梦也想成为一个“完美博士生”。但我想说,其实这是个陷阱!而且,这个陷阱往往以善意的面貌出现,或语重心长,或谆谆教导。

陷阱1:你应该热爱科研

世间感情千百种,唯爱不可强求。澳大利亚科学家贝弗里奇在他所著的《科学研究的艺术》一书中说:“热情是一种巨大的推动力量,但同一切与感情有关的东西一样,有时变化无常。”一时的好奇和热情很容易,但是“当研究人员必须吃力地、缓慢地从事某项研究而又无成果时,保持极大的兴趣和高涨的热情是很难的”。

持续保持好奇和热情,必须有酬酢——即科学发现带来的满足和激励。但其实研究工

作如过山车一般,从沮丧到亢奋,再到沮丧,如福尔摩斯有案可查和无事可做的状态循环,这才是科研的常态。

热爱本就苦求不来,而原本的爱也可能消磨殆尽。因为诉诸于感情的话,总是忽来忽去。而是否持有好奇之心,则是人的先天特质,这才应该是科研更需要鼓励的特质。

你做的恰恰是你所热爱的,这是世间最难求的事情,不要将这天边之月当作博士生的准入证。我认为,真正需要自问的,恰恰是已经取得了学位的人、是进了高校和研究所的人、是教授和导师们——你们还热爱科研吗?你们还记得初心吗?

在还没有取得真正成绩的学生面前最大的动力,就是已取得成绩的人给予的正面反馈。我得到的正反馈很晚,但仍饱含感激,这些话激励我敢继续上路。素昧平生的钟院士与冒昧拜见的我畅谈一个多小时;陈教授说我“工作做得很不错”“数学和力学功底不错”“很不容易”;吴教授看到我发的期刊论文,说“论文质量很高”,等等。

陷阱2:你应该有清晰的个人规划

且不说一个尚没有受到严格学术训练的人,怎么能定出学术个人规划。就说他真的低头钻研,做出一套规划,一年一篇论文,三年毕业,就能实现吗?

科学研究的未知和不确定性,这就是它的魅力和“痛苦”的根源。而且,个人规划都是基于一切顺利的前提。谁会在规划前,确定地考虑到“审稿周期过长”“自己生病”“抑郁”“家人生病”“家人去世”“爱人/好友事故”“与爱人分手”“实验失败”“生育”等问题?但这些问题综合才是造成博士延期的原因。

另外,既然说清晰的个人规划,或多或少

“完美博士生”是一个陷阱

■李晓俊

是有参考目标的,也许是自己的导师,也许是科研做得好的师兄师姐,那就涉及如何面对别人的建议和指导。如果轻易就接受了别人的指导,或许他不太会有很高的独创精神;如果不接受则可能摔跟头走弯路,自己选择的课题硬着头皮也要做下去。

所谓要有清晰的个人规划,不过就是“漂亮而无用”的建议。况且,不自己栽跟头就不可能有教训,按别人成功的路再走一遍又有何意义?每个人有局限性,或许柳暗花明又一村,自己重新开了个山头。

总结下来,不过就是“不听→栽跟头→活该→不后悔”和“不听→柳暗花明→庆幸不听”两条路而已。

相比于或粗略或详细的个人规划,我认为更重要的是,认清科研工作中的反复性:为什么计算不出来,沮丧。终于算出来了,结果十分精确,开心!别人也能做出这些,我的研究又有什么用,沮丧。基本建立了一套完整的体系,开心!别人早就提出过了,沮丧……亢奋时日夜无休,挫败后无精打采开始怀疑人生。

对待这种反复性,我们最重要的就是能够认出那些高潮和低谷。而且,这种反复性带来的混乱往往是获得个人洞见的来源。

陷阱3:你读博的目的最好高尚一些

一般情况下,除了按照正常职场工作付出,还需要额外付出的行业,都会着重强调“情怀”。如教师、医生、军人以及科研工作者等。诚然,这很重要。

但不要将这枷锁套在一个博士生身上。博士生最好坦然地面对自己读博的目的,没有哪种是更高尚的,哪种是更卑劣的。为了得到一份教职,为了得到一份研究工作,为了得到一个学位,为了圆一个儿时的梦。这都可以成为目的。

那么,我为什么要读博呢?三个阶段,三种截然不同的答案。

最初的答案。我26岁研究生毕业,然后进入一家设计院工作。工作一年后辞职。空档一年,2012年开始读博。

读博的原因不可避免地为什么要辞职有些重叠。那为什么要辞职呢?因为设计中到处是“规范”和“强条”,以及毫无道理的甲方无止境地改图。而我喜欢追问,但规范的条文解释不能满足我的较真,我要知道规范背后的原理。那就去读博“消磨时间”吧。

过程中的答案。记得豆瓣上有个女博士说过,读博就像健身一样,是过程中无限后悔,结束后觉得自己棒呆了的过程。兴高采烈,停滞不前,自我怀疑,重新建设,这些情绪反反复复伴随着整个读博过程。在任意一个周期中的不同阶段问自己这个问题,答案都是不同的。

现在的答案。我喜欢《生活大爆炸》中的谢尔顿,我喜欢《老友记》中的Rose,我还喜欢《寻骨识踪》的布莱南,他们都有个Dr.的头衔,因此我想有一个Dr.的头衔。这可是人类所能取得的宇宙最高学位。这样想,并且敢于这样说,让我轻松了很多。

为什么一定要给自己扣上大大的帽子呢?情怀和使命固然重要,但如果太多了,就成了负担。

现在我又问了自己一遍。为什么读博呢?因为我喜欢博士的头衔。为什么喜欢博士的头衔呢?因为这是宇宙最高学位。为什么想要得到最高学位呢?因为某种程度上智力被认可。为什么希望得到智力被认可?因为我喜欢思考问题,而思考问题需要智力。为什么喜欢思考问题?因为思考问题可以接近真理。为什么要接近真理?人活在世,接近真理是终极目标,思考是必备工具。

而这些原因组成的链条中,并不一定包含“我喜欢科研”“我要去高校工作”。职位、金钱、荣誉等回报很重要,但回报也有边际效应。我只是慢慢窥见客观世界的规律,想维护内心的秩序。

陷阱4:你应该有一颗平常心

说到“平常心”,我想这默认的对立面应该是“功利心”“不安分心”“贪心”“侥幸心”和“胜负心”等等吧。后者的诸“心”,往往诛心。

之前我在科学网上发了几篇女博士生育的文章。与生育类似,博士生们还有很多烦恼,比如补助、论文署名、杂事、放养、住宿、假期……

Melonic Fullick写过一篇The ties that bind的文章,解释了博士生们往往沉默的原因。大意是说,“博士生反映问题是一件‘政治上’令人担忧的事情”“人们往往不会认为被学生反映的人有问题,而会认为这个学生是惹是生非,从而影响了这个学生的声誉”“人们允许博士生们抽象地谈论困境,但是涉及具体和特定的情境时又是默认不允许的”,等等。

当然,如果一定要说博士生是沉默的,似乎也有失公允。博士生们犹如游魂,混迹于“亚洲博士虐待组织”等网络世界中。那里,大家热热闹闹吐槽导师、烦恼脱发、梦想脱单、自嘲水货。

以上说的虽是“完美博士生”陷阱,但其实它们本身都是无比正确的。当然,你最好热爱科研,最好有清晰的规划,最好有无懈可击的读博理由,也最好有一颗平常心。当然了,这些都是百分百正确的提议和价值观点。

只是不要忘了,这只是求全的理想建议。追求完美是人间至苦。当你将完美当作目标而执着于此的话,它们就变成温柔但巨测的陷阱,让你惶惶不可终日。我一个一个跳了进去,最终鼻青脸肿地爬出来,狼狽地拽下标志胜利的小旗子,然后急急匆匆钻进另一局准备去打更大的“怪”。

是否应该读博不是一道要不要读的“是非题”,不是一道该不该读博的“价值题”,这只是一道愿不愿意的“趣味题”。

仅对我个人而言,读博6年间,有怨而无悔。有怨是真的——面对挫败的茫然、无人过问的无助、科研与生育的矛盾,这些都是真切的痛苦;无悔也是真的——新发现时的狂喜、顿悟定理普遍性的欣慰、文章发表时的轻松,尽归于“我值得”的坦然。

当然,这些也仅仅是我个人的感受,或许其他博士生也有不同的感悟。

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

网罗天下

好奇心:科技和艺术的纽带

■徐耀

人与世界相互联系只有两条途径,即科技和艺术。通过科技,人类可以认识和改造自然,也可以认识和改造社会关系。通过艺术,人类可以将对客观世界的印象在头脑中抽象化,用文学、美术、音乐等形式再加工,呈现出一个虚幻的世界。科技是人脑想出来的探索世界的工具,艺术是世界在人脑中的反向再现。

长久以来,科技与艺术表面上一直各行其是,科技一词隐含之意是严谨、规范,艺术一词隐含之意是活泼、随意,其实自古以来都有人能够把二者兼顾,只不过这种人比较少。按照通俗说法,左右大脑均衡发展,并有一个纽带,这个纽带就是好奇心。

过去,我们一说到好奇心就会想到浩渺的宇宙、璀璨的星空,或者逝去的时间、看不见的世界,事实上,还有一种好奇心特别重要,就是艺术创作。

艺术创作更加关注人的内心,内心就是精神世界的俗称,精神世界是物质世界的抽象再现,取决于创作者的精神状态,难以琢磨。艺术家的好奇心就展现在他们的作品里。

你曾想过,超声波这种人类听不见的,用在定位测距、医疗和清洗技术的声波会被艺术家用来创作乐曲?科研人员的眼光止于将超声波反射图像化,看到的是功率、频率等硬梆梆的技术参数,而作曲家将不同怀孕时间胎儿的胎动用超声波探测仪记录下来,将之数据化,再转化为音乐,给人耳目一新的感受,这就是默契好奇心活动“#always curious”支持下创作的乐曲《未来颂》。

《未来颂》使用弦乐和长笛表现胎儿的肢体动作,打击乐手通过击打水而产生涟漪并将之音乐化作为未来生命的背景音。按照现有的知识,地球的生命来自于水,而构成生命体的有机质来自于宇宙演化:在恒星爆炸向外喷射物质的过程中各种元素得以产生,行星形成过程中伴随的高温高压环境中化合物得以形成,有了有机化合物才会有地球意义的生命,而生命是好奇心的载体。这个乐曲体现了科技与艺术的结合,其核心就是好奇心。

以往,音乐家通过音调、节奏、旋律来把握乐曲的基本内容,通过不同音色的乐器来表达复杂情感。比如,铜管乐器一般表达庄严,弦乐器表达情绪,打击乐表达气势,旋律宣泄快乐与悲伤,速度表示热烈与平淡。

根据赫兹的《声无哀乐论》,这些都是艺术家用技术手段来复制情感,而非音乐本身有何情感。不对吗?乐器的发声受到音律的

“艺术家和科学家的合作可能给音乐重新找到中心,回归美感!好奇心的目的是发现,而发现本身就是在创造美感!”

限制,每一个音符都有技术参数可以描述,频率、振幅、相位等,若仅论这些死板的参数,哪里有什么美感?

音乐家为什么要把这些技术因素组合起来?因为好奇心。他一定是好奇这些声音组合起来有什么感觉。于是音乐艺术就这样不断发展。最早的音乐家应该都是科学家,因为他们要发明乐器、制定音律,可以说最聪明的人一定是这群人。

美术方面也大致如此吧。古代制作青铜器的人既可以是冶金专家,也可以是雕刻大师,在古代中国还是书法家。制作瓷器的人兼具陶瓷、釉质方面的化学知识和高超的绘画艺术。

然而,在日益发达的多媒体技术面前,传统艺术形式日渐式微,现在的“00后”孩子们可能根本就没有见过CD,更遑论磁带、唱片,他们只知道戴耳机听网络上播放的压缩格式音乐,这未免让我们这代人感到遗憾。

《未来颂》的主创Mira Calix是音乐家,她认为好奇心指引人类走向未来,好奇心也是科学和技术发展的展望。在我看来,科学家也许可以拯救日益衰落的技术,而艺术家也许可以帮助科学家避免盲目发展技术。



在科学网博主满亨建的文章里,我知道了音乐的中心这个概念,传统音乐有中心,音乐的进行总会按这个中心的支配进行有机的循环运动。

而现代西方音乐把音乐的中心消除了,完全按照人为的设计来创作,音乐自然的有机循环系统被破坏了,成为机器程序一样的声音组合,西方音乐的日益衰落

应该归咎于此。艺术家按照计算机的逻辑思维创作也算是这个时代的恶果,没有了美感的艺术使人的生活越来越无趣,无趣的生活必然导致堕落。我们活在自然世界里,没有违和感,是因为人从怀胎之日起就已经在自然的中心支配下生长,这个中心就是一种叫作回归的法则。

《欢乐颂》的创作依据是胎儿在母体内的位置和动作,这些是自然发生的事,虽然利用超声波将之数据化,但与上面所说的机器音乐不一样,这是当代音乐回归中心法则的尝试。

人在胎儿期间是不是有意识,目前尚未可知,从好奇心的角度讲,我宁愿相信有意识产生的物质过程已经开始运转,为出生后进一步的好奇心萌芽奠定基础。

好奇心不仅是一种心理过程,应该也有其物质基础,这或许可以成为生命科学的一个课题呢。艺术家和科学家的合作可能给音乐重新找到中心,回归美感!好奇心的目的是发现,而发现本身就是在创造美感!

“如果说回归是宇宙运行的常态,那么音符的回归让人们与天地感应。人们用音乐来祭祀上天,用和谐的音乐来诠释宇宙和谐。”科学网博主汪波在《时间之间》中讲道。音符的回归造就了音调的重生,艺术的回归造就了精神的重生,科学的回归造就了人类的重生。

好奇、创新、回归,这是科学与艺术发展的共同之路。(http://blog.sciencenet.cn/u/ICF2009)

观点

我国的各种科技奖项和人才“帽子”都是主动申请,就连处于科技队伍金字塔尖的院士提名其实也有很大的主动申请成分在里面。

而西方大部分奖励体系是以被动形成的方式出现,例如举世瞩目的诺贝尔奖、菲尔茨奖和图灵奖等都以“英语的被动语态”方式出现,公布获奖名单的刹那,获奖人先惊讶后惊喜。

主动报奖需要自己组织材料,自己对自己的工作最了解,按理可以最精准地把自己的创新思想推荐给评委。剩下的事情都交给评委,评委对报奖材料排序得出结论。评选结果应该最合理。

被动报奖则需要评委评价材料,评委不见得理解成果的精细微妙之处,按理很难精准地评出奖项,有时大家觉得结果难以服人,误认为是评委几个人在搞小动作。评选结果往往被评委的个人理解或喜好而左右。

现实正好相反。主动报奖,申报者常常言过其实、粉饰太平,托人情、找关系、弄猫腻、打招呼等等,过来人或者曾经参与过的人都明白,还只能意会而不能言传,这些动作不完成,可能会吃亏。

评委们也很难独善其身。有关部门一直要求公正、客观、公平,以学者的良知去客观评判,可是现实中的各种干扰因素和自身的因素,很难保证每一个评委都做到客观和公正。

不要等奖项公布之日,其实大家早就知道谁获奖了、项目中标了、人才“帽子”到手了。获奖带来的惊讶和惊喜早就被申报奖项过程中的烦心事消磨光了。仅仅是要准备报奖材料(还有前期各种形式的科技鉴定会、第三方用户证明、收集成果或论文被本领域牛人引用的各种证书)所花费的时间和精力,可以做多少真正有产出的事情啊。

甚至,国家层面和省部级层面的各种奖项评选,已经形成了报奖经济学:专门制作PPT和负责包装材料的公司、专门咨询和跑腿的公司等。各种人才计划、重点重大项目或专项申报套路都是一样的。

被动报奖,被评者根本不知道自己在被评价。评委们根据自己对研究成果的判断,写一篇小综述论文概括今年的获奖者和理由。例如诺贝尔奖,虽然有2014年诺贝尔化学奖庄小威、今年诺贝尔生理学或医学奖陈竺平未能获奖的遗憾之事,但它还是把真正有价值的成果和胜任该成果的获奖人选出来,在全世界的公信度也很高。

现在的“四唯”(唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项)问题,其实也是在主动申请中产生的问题。申请者需要把自己的表格填得满满的,不能有空档或短板。唯有“四唯”可以把表格填满。

评价者本身和国家管理部门的学术水平高低也影响对表格所反映出的学术成果的评价。

价。最后结果就是连中学生也会的方式——数数字,表格当然越满越好。

也不知菲尔茨奖、诺贝尔奖和图灵奖有没有申报表格和申报模板?但我们可全是一套模板化的填报办法。

我国精细化的学术管理办法为什么总是被人诟病和吐槽?国家不满意,大众不满意,我们科技从业人员更不满意。而国外那些个粗放型奖项被人抱怨的事情远没有我们这么多。

现在“四唯”问题,大家都认为需要破。可是“立”在什么地方?国际化或者化繁为简,或者其他方案,都要谨慎乐观。教育部今年要适时启动中期评估“双一流”高校建设进展,今年刚刚启动的建设事项就要中期评估,是否太过着急?

笔者建议在国家层面建立一个相对独立的第三方作为评审委员会,动态调整评委名单。如果国内的第三方人员不够中立,可组建国际评委。评委来自国外,动态采集数据,但是,这样或许能相对公正地评出我们的科技奖项(保密项目除外)、人才计划和一流高校/学科。

一切为了评奖而开展的研究,都违背了研究工作的初衷,研究质量怎能提高?本来评价这类事情,还是少自吹自擂的好,还是“被动语态”为好。

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

奖是主动报,还是被动评?

■顾伯洪

