

创业公司为什么创新力更强

■陈孝良

小米要上市了,此前上市的百度、腾讯、阿里、亚马逊、苹果、谷歌的市值一直飙升。相反,奥林巴斯却没有扛过市场规律,撤出了中国,索尼、松下、尼康、东芝等企业也处于低迷状态,网景、雅虎、柯达、摩托罗拉、诺基亚、HTC等公司的倒下更是引起业界一片唏嘘。

历史似乎总是不断重复,每隔20多年都会崛起一波新巨头,同时伴随着消失一波旧巨头,而新巨头往往都是从那些最不被看好的创业公司之中崛起,消失的巨头也很难从过多的赞誉中清醒过来。

20年前是互联网创业的黄金时代,1994年亚马逊创立,一年后才卖出第一本书,1997年网易创立,苹果再次迎回乔布斯,1998年新浪、京东、腾讯相继创立,谷歌诞生于车库,爱立信更名为搜狐,1999年阿里创立,2000年百度创立,2004年脸书创立,今天的巨头们相继亮相世界,而成立于1987年的华为当时还被鄙视。

关于巨头无法落地创新的问题,有很多争论,但最重要的还是基因,创始者的基因决定了这家公司能否放下曾经的成功与骄傲,摆脱原有的路径依赖。

为什么创业公司的创新能力更强?每个人从不同角度都能总结出很多理由,特别是在一个行业的早期阶段。对创业公司来说,首要目标是生存,这是最核心的要素。创业公司面临的环境实在太复杂,每一天都在死亡的压力下谋求生存。不创新绝对没有活路,而且还必须把创新做到极致。

生存的重压之下,创业公司的技术架构必须面向未来,必须具有极高



头公司。但不幸的是,巨头的创新通常不会成为公司的战略方向,而这些创新却在新兴创业公司发扬光大。

当然,技术架构也决定了创业公司的人才结构,这是公司能够持续发展的动力源泉。人才结构不应该是创业者定义的,而应该是根据公司架构和业务布局自然凝聚的结果。创业公司无法像巨头一样可以储备人才,创业公司的人才没有冗余,每个人必须用到极致,这说起来有点残酷,但同时,创业公司也是真正培养人才的摇篮。

这个操作起来也不难,如全国总教育经费以占GDP的4%为总量,中央政府根据地方教育投入,进行财政补贴计算即可。如果实现,西部相对不发

达地区学校教育显然会获得更大的经费支持,教师待遇也会提升,同时全国性的人口流动也不会受制于“户口”等的制约,减少“留守儿童”“少年失学”的现象。

但这样一来,清华大学获得的经费会减少吗?似乎不会,越是好的高校获得经费的渠道越多,如竞争性的研发经费、私人及校友捐助等等。

最后总结一下我的观点:首先,全国性的人口流动是不可逆转的总趋势,人才更是充当了急先锋的角色。教育部门要顺应大势,从全局的角度布局,优先实现全国教育经费的统筹,将是利国利民的大事。

其次,在人才的评价上要逐渐地消除“双轨制”,逐步退出政府层面的依赖,让它回归“科研共同体”的内部。

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

键下生花

段誉是金庸武侠小说《天龙八部》中的人物,大理国“镇南王”段正淳的儿子。“凌波微步”“北冥神功”“六脉神剑”是段誉得以独步天下的三门上层武学,成了《天龙八部》中义薄云天的武林高手。

我特别喜欢段誉这个人,有时想想,段誉的品性倒有几分颇似力学。

以“六脉神剑”而言,在涉及六脉神剑的描述里,都强调一个重要基础“内力”,书中描写修炼六脉神剑至少要求达到四品一阳指的功力,而一阳指共分九品,一品为最高境界,可见其对“内力”要求之高。

套用在学习上,“内力”修为就等价于我们对基本理论和方法的学习,“外在的武术”(即实战技巧与经验)就是指将基本理论和方法应用于工程实际、解决实际问题的能力。在学习中,数学、几何、物理、力学等基础学科就是“内力”,具体到专业,如焊接、起重机械、工程机械、道路桥梁、机器人等等,就是“实战技巧与经验”。

力学最大的特点就是具体于某个工程问题或自然现象,而是将工程或自然中基本规律总结出来,加以研究和利用,可以说,力学是专注于内力修炼的一门学问。如果内力修炼好了,其他的武功也会练得特别快。实际上,许多专业中的大家在力学方面也都

然而,很多人注意到力学不讲具体工程,就说“学一堆理论,到了社会上啥也不会,学力学有什么用?”持这一观点的人实际上就是只注重外在术的修炼,而忽视了内在功的修炼。力学和六脉神剑一样,是一门需要深厚“内力”的学问。

力学和六脉神剑的相似还体现在实战中的是否灵验。一位在机床设计单位工作的力学专业本科毕业生曾和我聊他的工作心得,说刚开始到工作单位自己全傻眼了,别人说的术语都不懂,感觉自己的力学真的用不上。两年后机会来了,单位要研发微米级加工精度的机床,研究生、博士生为研发主力,他只是负责打杂,在尝试多种“标准设计”失败后,他从力学分析,计算出突破“标准”给出了一套设计方案竟然达到了设计要求。这应该算是借助于力学的“内力”在“江湖”立足的一个案例。

北冥神功取自《庄子·逍遥游》“穷北之域有冥海,天池也”。要求修炼者像冥海一样,以积蓄内力为一要义。学力学也要有“北冥神功”的气量,不但要向数学、几何、物理等基础学科学习,同时还要向各类工程专业学习,兼容并蓄,广蓄内力才能真正发挥出力学的作用。

再来看凌波微步,语出曹植《洛神赋》:“凌波微步,罗袜生尘。”这项武学的特点是,如果打不过对手,先以巧妙的步伐躲开强敌的攻势,积蓄内力,再战以胜敌。

如果我们把“避强敌,以此保身,更积内力,再取敌命”视为凌波微步的武学要义,力学史上以“凌波微步”取得重大研究成果的大师比比皆是。

先说被誉为“近代力学之父”“现代科学之父”的伽利略,他著名的斜面实验在我看来就是一招“凌波微步”。在伽利略之前,人们普遍认为天体运动和地上物体的运动是两种截然不同的运动,天体的运动是一种“天然状态”,天然的就在动;而地上物体是天然的不动,给物体施加作用力才能发生运动,这种观点导致了人们对地面上物体运动的研究不是运动学本身,而成为一种探讨物体运动“最后因”的研究。

伽利略很难接受这种神秘的猜测,他认为与其讨论“小球为什么要落向地面”,还不如描述清楚“小球是如何落向地面的”,即去寻找一种方法来描述小球的落体运动,例如小球落下需要的时间,运动速度如何。

然而在伽利略的时代,要完成这个工作是非常不容易的,首先记录时间的钟表还没有出现;其次,小球的落体运动是一个非常快的过程,非常不利于观察。伽利略采取了一种以退为进的方法,既然小球的自由下落很快,没有办法观察,就不如把小球放在一个斜面上,让小球缓慢下落,以便于观察,这样,伽利略就避开了不能直接观察小球自由落体的难点。

从研究方法上看,伽利略面对自由落体问题采取了退而求其次的方法,先研究斜面上下落的小球。伽利略斜面的意义一方面使得观察小球运动成为可能,另一方面如果将斜面逐渐竖起,倾斜角逼近90度时,斜面上小球的运动就会越来越接近于自由落体。这就是“更积内力,再取敌命”,通过斜面的逐渐逼近来解决小球的自由落体运动。

这种以退为进的例子在力学中不胜枚举,例如结构分析中不计重力、动力学分析中忽略阻尼、圣维南忽略次要边界精确性等等,自然/工程给人类出了很多难以求解的问题,力学家总能踏着轻盈的步伐,通过变换不同方位来避难题之锋芒,先在简单、理想条件下将问题进行简化求解,然后再逐渐考虑多因素情况,并最终达到解决问题的目的。

如果六脉神剑是段誉在江湖上“进”的手段,那么凌波微步就是他得以“退”的法门。段誉的三门武学,北冥神功负责积蓄内力,六脉神剑是“进”,可建立奇功;而保身是“退”,可明哲保身。三门武学讲了一个朴素道理:只要内力深厚,就可以做到进退有度,左右有局。

段誉与力学的相似还在于他们的出身,段誉有皇家血统,出身高贵。力学最初来源于天文学和几何学,也是极为“高贵”的学科。比如过去在中国,天文学由皇家垄断,普通老百姓是不允许私自研究的。

几何学的“高贵”,在于几何“没有用”。在希腊,人们从事科学研究主要有两个原因:一是因为兴趣,二是因为高贵。数学家欧几里得的老婆柏拉图就是独尊理性思考哲学的典范。

其实,我们也没必要都为“用”而学习。如果大家都存着“有用才学”的思维,可能就会错过太多的科技成就。

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

段誉与力学的相似性

■张伟伟

观点

“抢人”热的冷思考

■王东升

“抢人大战”已经成为各个城市的重要举措之一,这也再次间接证明“人的充分自由的流动将是未来中国最大的红利”的判断。

在我看来,这里面至少涉及两方面的问题,一是人才评价,二是人才流动。人才流动不可避免涉及人才评价,即为什么要引进人才的问题。

执行的办法多是“请专家评价”,权当“同行评议”吧,这样大家能够接受帽子评价人才的合理性,因为那是同行评议的结果。各个高校抢夺这些人才很正常。

但为什么大家觉得不满意呢?是因为这种评议往往限制名额,比如每年“杰青”是200人,如果按照排序来评选,那么200名和201名有差别吗?“杰青”是个人自主申报(即有广泛参与权),“长江”则限制每个高校同一学科(且是大学科)申报1人,现在的问题

是,谁应该为第201名和大学科所谓的第二名评价?

一个有趣的事实是,“政府层面有形的手”主导了前200名的人才评价,而后200名则留给了“市场层面隐形的手”。因此,目前人才评价的现状就是政府层面和市场层面的“双轨制”,以及国内层面和国际层面的“双轨制”。

这种“双轨制”下必然会有人获得非正常但合法的巨大收益,而为维持这种“评价双轨制”买单的实际是全社会。因此,教育优先发展的策略应是“生均教育经费的全国一致,包括小学至大学教育的全部阶段”,培养的人才都是中国的,都在为中国服务,甚至服务于国外及全球。

这个操作起来也不难,如全国总教育经费以占GDP的4%为总量,中央政府根据地方教育投入,进行财政补贴计算即可。如果实现,西部相对不发

达地区学校教育显然会获得更大的经费支持,教师待遇也会提升,同时全国性的人口流动也不会受制于“户口”等的制约,减少“留守儿童”“少年失学”的现象。

但这样一来,清华大学获得的经费会减少吗?似乎不会,越是好的高校获得经费的渠道越多,如竞争性的研发经费、私人及校友捐助等等。

最后总结一下我的观点:首先,全国性的人口流动是不可逆转的总趋势,人才更是充当了急先锋的角色。教育部门要顺应大势,从全局的角度布局,优先实现全国教育经费的统筹,将是利国利民的大事。

其次,在人才的评价上要逐渐地消除“双轨制”,逐步退出政府层面的依赖,让它回归“科研共同体”的内部。

(http://blog.sciencenet.cn/u/wan-gdongsheng)

网罗天下

“慧眼”识虫

■朱朝东

我喜欢发呆,愿意自由想象好奇的事情。所以,只要有利于我发呆的事情,如喝咖啡、喝茶、走上班,我都尽量满足自己,尽力偷得少许闲。

出去开会,做完自己分内的工作,尽量留足发呆的时段,随心所欲随想。思路无边,自由自在。野外工作是最佳的时段,可惜现在少了。好在家离单位近,慢走30分钟左右。可以穿过北京奥林匹克森林公园的一个小角,正是发呆遐想的好机会。

读硕士研究生的时候,听前辈提到有些空中飞翔的昆虫,可以分辨物种,乃至雌雄。当时联想到曾经痴迷的武侠小说中的高手,可以手夹飞蝇,传说中的昆虫大家绝非凡人。

到了北京,接触到越来越多类群的分类学工作者,才理解昆虫之多、分类之难。自然更加敬佩长年累月,端坐于解剖镜面前的昆虫学者。他们为了一个物种

之可分、一个性状之同源与否,费尽心智。即便有了更加高级的仪器,如扫描电子显微镜、PCR仪、测序仪,他们仍然专心于普通的解剖镜下的目力所及。

在中国科学院动物研究所读博士研究生期间,无论是实验室师姐、师弟,还是其他院士、老研究员们,似乎都放不下他们心爱的解剖镜和镜子下的昆虫。当时看到他们如此醉心痴迷,我在震撼的同时,也在想他们看到空中的飞虫就能鉴定物种或雌雄?

江苏宜兴湖汊刘老师,曾经把停留在幕布上的静态蝴蝶和空中飞舞的精灵进行比较。这应该也是在锻炼自己的目力吧?

有次半夜雨中,我终于看到灯下几只美丽的高脚蜂,曼妙飞舞,心中自然一丝激动。等到了博士生期间,在捕虫网中搜寻一个又一个小时,慢慢地也能结合解剖镜下观察的形态,掌握部分科属的辨别。

近年来,参与一些昆虫多样性和生态学工作,这个问题一直萦绕在心,让我无法给出明确的答案。即便在一个很小的范围,特定的生境,除了自己一直研究的部分昆虫,我也很难想象可以立即识别即将捕捉的标本。难道这些前辈真有一双我修炼不了的“慧眼”?

转眼,我已经开始眼花。原来在捕虫网能够清楚看到毫米级的寄生蜂,现

在开始有些难度。

花伴侣等软件的开发,部分解决了植物识别问题。很多同行热切期待“虫伴侣”或相似功能软件的开发。部分学者已经极为超前想到人工智能和大数据,或许实现昆虫物种识别,甚至可能替代200多年以来无可替代的形态分类学工作。

仅对昆虫而言,要回答这个问题,需要认真考虑几个环节的挑战,并尝试提出可行的方案:一、是否能够在很短的时间内获得飞虫的足够数据信息?是否必要条件?二、是否能够在很短的时间内提取出飞虫的关键性状?是否必要条件?

中午去办公室的路上,就第一个问题想到一些自己感觉很有趣的想法。

首先,静态昆虫,获取各个角度,标准姿态和非标准姿态超大量图像,是否有助于准确界定物种?这个量的阈值是多少?我个人预计这项工作仍然是开展动态图像识别的前提,也具备大数据积累的基础,即较高的物种分类学基础。

在未来静态图片大数据积累过程中,馆藏标本和分类学家参与还是不可替代。目前世界各大自然历史博物馆都在开展标本数字化工作。我在访问澳大利亚国立昆虫博物馆时,曾经见到他们购买美国的一套成像系统。

该系统主要还是从形态分类学家的角度,采集足以展示标本关键特征的图像,用于分类鉴定。

其次,动态昆虫,即过夜飞虫,从不同距离,能否获取各个角度大量清晰度图像?这个环节,高清数字拍摄仪器,如高速高清数码相机或摄像机必不可少。

但相对于现在高速摄像机等,昆虫飞行的过程可以被分解为单帧图片,用于数据提取。显然,飞虫进入设定的区域,需要能够触发数码相机,进行高速图像获取。一旦飞虫识别和仪器触发问题得到解决,公众参与将为这个环节提供海量数据。

第三,静态昆虫和动态昆虫的图像在什么尺度可以进行比对?目前开展的许多昆虫图像识别工作,应该还没有达到肉眼识别和大脑对多幅图片的综合能力。

尽管这些问题看似简单,但能够吸引世界这么多优秀学者痴心不改地研究昆虫物种多样性,自然就有无穷无尽的挑战和乐趣。

任何新硬件和新技术,都可以帮助我们提升数据获取和大数据分析或整合的能力,但对于物种的科学界定还需要独立思维和验证。

(http://blog.sciencenet.cn/u/zhuo-haodong)



科学网博客账号注册流程

- 注册: 在科学网首页www.sciencenet.cn顶部点击“注册”按钮
- 填写用户名、密码、邮箱: 请填写您常用的邮箱,使用机构邮箱注册能更快的被审核通过
- 填写个人信息: 填写姓名、研究领域、教育经历和工作情况等,然后点击提交,等待审核
- 激活邮箱: 登录邮箱,查收激活邮件,点击激活链接
- 编辑部审核: 博客申请将在3个工作日内由编辑部进行审核,审核结果将会发送到您的注册邮箱

有任何注册问题请联系科学网编辑部(blog@stimes.cn)