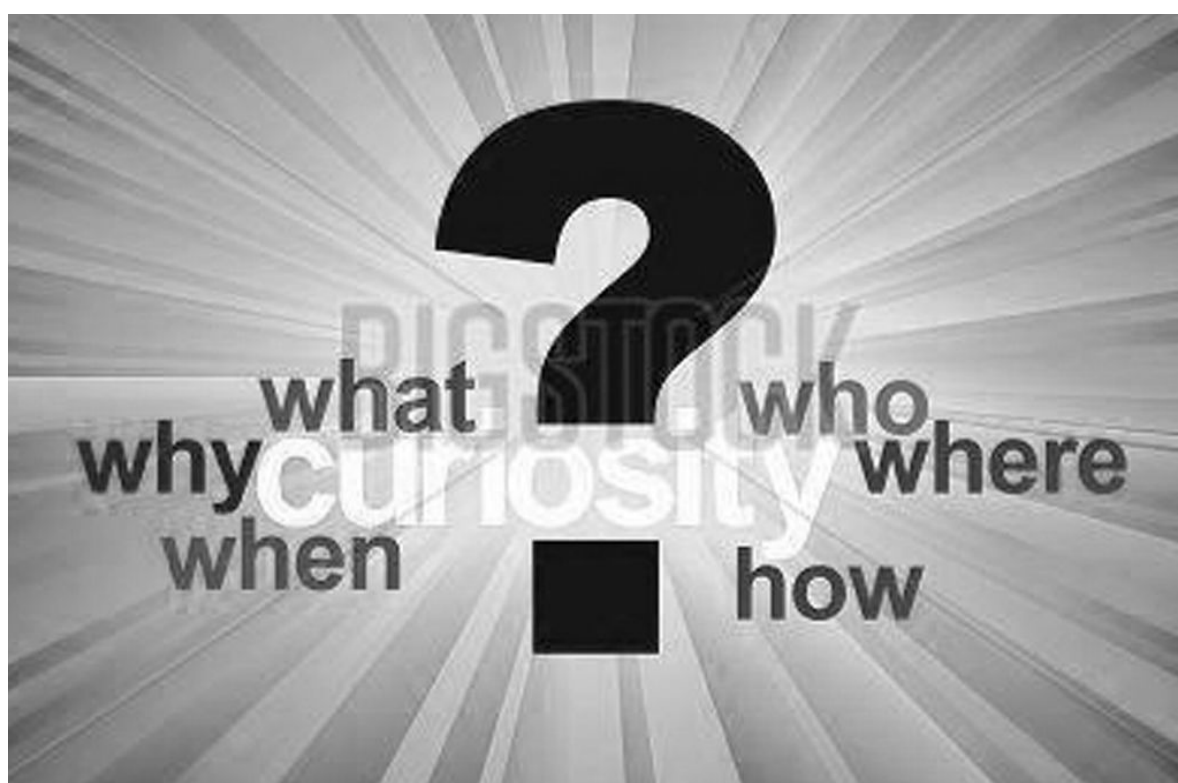


# 好奇心是创新的源头

■徐耀



“创新的指令源头就是好奇心。好奇心是人类进步过程中最重要最显著的群体特点，好奇心是人类学习、探索、发现的需求，好奇心驱动了人类社会各种新的可能性产生。

这是一个无人不谈创新的时代，做买卖生意的要创新商业模式，做制造业的要创新技术，更遑论被寄予厚望的科研要创新知识。但创新是个行动，就像腿怎么走取决于大脑发出什么指令，创新的指令源头就是好奇心。好奇心是人类进步过程中最重要、最显著的群体特点，好奇心是人类学习、探索、发现的需求，好奇心驱动了人类社会各种新的可能性产生。

然而，好奇心并非我们习以为常的那样简单，好奇心与人的年龄、职位、性别、性格、所处组织的类型规模、文化等都有关系。对这些细节进行调查分析有助于了解不同国家的创新政策、不同组织机构的创新力，对于一个打算在未来竞争中处于优先地位的职场个人、公司甚至国家，都至关重要，没有一个组织可以承担忽视团体好奇心培养所造成的不利结果。

在万众创新的大背景下，借助德国Merck好奇心活动开展的一系列访谈、有趣的音乐视频以及年度好奇心报告，组织机构的领导者可以更加清楚地知道自己管辖范围内好奇心的不足之处和需要发力加以改善的创新措施。

好奇心有强烈的个人属性，但很多人的好奇心取向可以用“好奇心指数”来量化，用来判断一个群体的好奇心水平和创新动力水平，将这种测算继续扩大范围，则可以得到国家的创新水平概括，这就是从好奇心指数构建的多尺度创新。

2016年，第一份Merck好奇心报告发布，其中提到个人的好奇心指数取决于四个方面：好奇、创造力、开放性、痛苦耐受力。针对雇主和雇员来做的调查，又以雇员为主，可以对个体好奇心有初步判断。2017年，Merck好奇心报告将美国、德国和中国的3000多份调查问卷的结果统计后发现，80%的受访者认为好奇心推动创新，而只有20%的受访者认为自己有好奇心，那么失去好奇心的60%受访者是谁呢？为了回答这个问题，2018年的好奇心报告给出了更翔实的数据，以此揭示美国、德国和中国这三个典型的国家中，究竟是哪些好奇心因素造成创新水平的差别。

把与工作相关的好奇心叫作职场好奇心，拥有持续的职场好奇心是最优秀员工的标志，这些人身上有四个强烈的特点，可以作为测度好奇心的维度。

1. 愉快探索：辨认和找出工作中的新知识、新信息，由此获得学习和成长的快乐。
  2. 不足敏感性：意识到知识或概括、处理复杂问题的不足，尝试弥补这种差距。
  3. 开放性：重视他人的建议并尝试解决问题的多种方法。
  4. 紧张容忍度：容忍新事物、不熟悉情况和不确定性所带来的焦虑和不适。
- 由这四个维度对3004名受访者（美国、德国和中国各占三分之一）进行

调查，总结出了四个层次的好奇心指数：地理区域、出生时代、工业门类、组织规模，分别回答四个问题：好奇心在哪里？好奇的人多大年龄？什么类型的组织拥有最好奇的员工？公司大小有影响吗？这四个层次的好奇心指数决定了四个尺度的创新力。

在所有调查结果中，好奇心指数总平均值为70.3，四个分项指数为：不足敏感性69.8，愉快探索为69.9，开放性74.2，紧张容忍度67.4。由此看来，好奇心重的人普遍思路开放，但是对焦虑的抵抗力拉了好奇心的后腿。所以，在心理相对安全的工作环境中更容易培养出好奇心。按照低、中、高水平三分法，低—中分界为65分，中—高分界为77.5分，那么70.3分的总好奇心指数不算高，属于中等。这个总的结果是三个国家各一千名受访者的共同贡献，那么是不是有的国家拖了总成绩的后腿？比如中国，那么看看按照地区总结的好奇心指数。

美国为70.4，德国为71.9，中国为68.6。德国比美国高1.5，中国比美国低1.8，确实中国拖后腿了！不过，庆幸的是差距并不大，但这个结果可靠吗？在地区性结果中，德国的低好奇心者最少（27%的受访者好奇心指数低于65分），中国最多（35%的受访者好奇心指数低于65分），这个差距比较明显。德国在所有四个维度的指标上均得分高于美国和中国，按理说美国号称科学技术的天堂，那么是什么把美国人的好奇心扯住了？是紧张容忍度，这是美国得分最低的一项，可想而知，美国人干活多么不愿意被别人催促！中国受制于员工的独立性差而好奇心指数低。德国受访者中48%的人认为自己拥有项目独立性，中国为33%；反过来看，德国只有14%的受访者认为自己被上级严格监督，而中国则高达33%的受访者认为自己的项目被环境严格限制。在中国，员工独立性或者获得感这个问题有点复杂。

2018年Merck好奇心报告里列举了6个图来说明文化的差异，很有趣。权利差距由吉尔特·霍夫斯塔德提出的一种文化尺度来衡量社会对组织内权力分配不平等的认可程度，是指人与人之间社会地位不平等的状况。中国的权利差距高达80，而德国和美国分别为35和40，这也是造成中国员工独立性差的原因。中国员工的独立性得分只有20，德国和美国则分别为71.4和91。由此可知，即使中国员工和美国、德国员工一样可以认识差距、开放交流，其极差的独立性也严重束缚了好奇心的发挥。另外，中国员工对在工作中避免不确定性这方面得分也很低，只有30分，说明中国员工不太在乎摸棱两可的含糊状态，也许这是推卸责任和谋取不正当利益的机会。不过，制造业却

最容不得说不清楚的状态，那样只会导致产品的一致性下降。在对传统的坚持方面，中国和德国的受访者表现出几乎相同的情况，也就是说，历史传统在这两个国家都很有影响，但是对于制造业来说，德国人在沿袭有利的传统，中国人在沿袭不利的传统。美国人由于传统还未形成长期影响，约束更少，所以历史传统对美国员工的好奇心指数可能总体影响不大。

好奇心指数的地区差别很重要。作为创新的源头，我们应该查漏补缺地制定鼓励好奇心的措施，这样企业才能持续创新。

好奇心的载体是一个个活生生的人，那么人的出生时代对好奇心有何影响呢？

1961年前出生的人在西方被称为婴儿潮时代，1961—1981年间出生的叫作X时代，1982—1995年间叫作千禧时代，1995年以后出生的叫作Z时代。2018年的Merck好奇心报告基本上以这个时代轴线做了类似正态分布的取样。结果出人意料，最年轻的Z时代（中国称“95后”）好奇心指数得分最低，在不足敏感性、紧张容忍度和开放性三个维度上都低于其他时代出生的人。为什么？也许是Z时代的人刚刚踏入职场，尚未成为骨干。也许是他们优越的生长环境造成生存压力较小、忧患意识淡薄所致。通过适当引导，应该可以激发他们的好奇心，否则经济发展如何依靠他们！不过，报告中这个时代划分法是基于西方情况，不完全适用于我国，因为上世纪中国经历了长期巨大的战争、文化割裂和完全相反的人口政策等几上几下的变化，所以出生人口无论数量还是质量都不能完全按照好奇心报告所采纳的办法来衡量。即使如此，报告中所显示“95后”好奇心不强的问题应该引起重视，在我的观察中也是如此。

根据地区和时代的不同来考察好奇心水平，是大尺度的好奇心衡量方法，前者对应有形的尺度，后者对应无形的尺度。如果降低一个尺度呢？根据工业部门的分类看看哪些行业从业人员好奇心最强。

2018年Merck好奇心报告把调查行业分为5个门类：科学研究、技术、公共管理、制造、卫生保健。毫无疑问，科学研究领域获得了最高好奇心指数，而卫生保健最低，次低的是公共管理领域。科学技术是第一生产力，制造也承接了科学技术发展的成果，因此相关从业人员的好奇心强是合理的。卫生保健属于服务范畴，更强调人文关怀和心理调适，从业人士不可能也不应该具有太强的好奇心。公共管理领域主要涉及政策的制定和实施，往往会影响到很多人，所以这个领域的改变最慢、幅度最

小，长期以来，从业人员也就逐渐失去职场好奇心了。

关于组织规模与好奇心的关联，也是非常重要的内容。研究发现，在好奇心指数与组织规模之间存在一个正相关：规模越大，人员越多，则好奇心指数越高。太可怕了！这不是马太效应吗？中国大量的小微企业怎么发展？大企业好比大树，小微企业就是小草，这世界不能只有树、不长草吧？这个正相关主要来自于大企业的资金更丰厚，客观上有条件让员工投入更多精力发展好奇心，这需要宽松的环境和让员工安心的收入，而小微企业生存已经不易，员工往往顶着较大压力，难以兼顾好奇心也是正常现象。但小微企业代表经济的新生长点和产业配套的灵活性，如何让小微企业提升好奇心指数，是个难题。不过，一个相悖的结论在大企业中存在：大企业的员工多数认为大企业是好奇心提供了更好的平台支持，但是他们却没有足够的时间去实现好奇心，也没有充足的独立性，甚至没有机会和自己团队以外的人进行交流。这种情况与很多研究机构类似：平台不错，好奇心有，没空实施，沟通渠道狭窄，最终创新不足。看来，大有大的难处，反而小微企业更灵活多变，易于实施好奇心。正所谓“尺有所短寸有所长”。

最后，2018年Merck好奇心报告关注了全球问题：癌症、气候变化、不育症、清洁水资源、饥饿。这些涉及人类社会生存安全的问题恐怕非好奇心和创新可以解决。而其中人类最能发挥好奇心的地方则是清洁水资源的获取，毕竟污染是人类自己造成，科技或许也可以消除污染。全球问题的复杂之处在于所有人都有贡献。从远古以来，生产力发展造成人口增长，人口增长与环境污染和温室气体过量排放密不可分，水体的表面活性剂污染增加不育症，食物问题和精神压力与致癌症发病存在一定关系，温室气体或许导致气候变化，这些问题的解决要靠政治，而政治是最不容易接纳好奇心的。因此，对全球问题，在合理的政治安排下，好奇心可以提供最大尺度的创新。

综上所述，我们国家的好奇心指数尚待提高，尤其是不足敏感性方面和员工独立性方面。目前我们不应存在盲目乐观情绪，选择性地掩盖和忽视差距。这不仅对不足和差距认识有误差，而且在管理上十分不利于好奇心的发挥。

相对中国，在以制造业为主的德国，技术领域的受访者好奇心显著要高，这可能恰恰是中国制造水平提升亟待解决的问题：应该重视培养有好奇心的工程师，从大学工科教育、技术学校培训、公司内部鼓励等方面入手。

(<http://blog.sciencenet.cn/u/ICF2009>)

## 视点

# 学生评教能真实反映教学质量吗

■金振奎

学生是教学的直接受众，是亲身体验者，其体验不是一次两次，而是长期的。按理说，学生对学校的教学质量最有发言权，感受最深，学生评教的结果最可信。

但由于我国高校对学生评教的设计过于简单化，学生应付了事式打分、情绪化打分等盛行，使学生评教常常不能反映真实教学质量。

利用好学生评教，将极大促进学校的教学和教育质量。因此，应针对存在的问题，对学生评教的设计进行改革。

学生评教应分两类：课程评价和学校教育评价。课程评价针对某门课程（或某次实践）的评价。学校教育评价指对学校整体教育水平的评价。

首先，通过广泛征求师生的意见，制定出课程评价评分标准和学校教育评价评分标准。学生感觉有能力、知识、思想品德等方面有收获应是重要的评分依据，然后，采用“班组公开讨论式打分”进行评价。

“班组公开讨论式打分”指课程结束后，让学生以班或小组为单位，根据评分标准，公开讨论对教师的评价并打分。每位同学都要公开给出分数，并说出打分依据，同学之间可以相互辩论。然后，去掉10%的最低分和10%的最高分，取平均值作为最终分数，并写一份评价报告，指出教师讲课的优缺点和缺点，给出建议。

学生的讨论过程，不让教师参加。学生给出的分数，在教师公布学生成绩后公布。这种方式可以避免学生胡乱打分、打情绪分。更重要的是，这还可以锻炼学生的评价能力。教师对学生的评价可以辩护，并将教师的意见反馈给学生，相互促进。

每届毕业生，也采用“班组公开讨论式打分”，对4年的大学教育给学校作出评价，指出缺点，给出建议。这样，学生评教就能极大促进学校的教学、教育。

(<http://blog.sciencenet.cn/u/hongxingshan>)



# 高校年轻教师如何快速做科研

■喻海良

危害职业生涯。在这种背景下，寻找自己的科研合作伙伴非常重要了。毋庸置疑，以前的博导和博士后合作导师的团队依然是非常好的选择，如果能继续利用他们的设备做一些新的实验，合作发表一些学术论文是非常不错的事。正常情况下，如果自己读书期间师生关系良好的情况下，开展紧密的科研工作合作延续是顺理成章的事情。我回国后，好几个实验都是在博导导师的课题组完成的。除了博导导师的课题组，如果能够在新的工作单位找到志同道合的人也是非常非常重要的。这样至少有人帮你分享成功喜悦、分担郁闷痛苦。特别是双方借助彼此的设备开展一些科研工作，最终最大的美事或许就是“彼此成就”。

其次，要迅速购买自己必须使用的科研仪器、装备。巧妇难为无米之炊，作为一个科研人员，如果没有自己的装备，是很难快速成长起来的。虽然说可以继续先用博导导师或者博士后合作导师的设备，但如果不在同一个城市，如果使用次数非常多，还是非常不方便的。所以，我建议大家，回国后先快速购买一些自己必须使用的而在公共环境中又没有的仪器、装备。每一个刚刚回国的年轻教师，手上都会有一些科研启动经费。如何利用好这些钱是很有讲究的。当开始建立自己独立团队的起始之日，就必须精打细算每一分钱都做什么。一定不能把这些启动经费东一块、西一块变成碎片一点点花掉，而需要用

这些经费先购买一些必须用的仪器、装备。钱多就买质量高一点的，钱少就买小一点的装备，至少保障自己有些事情不过分依赖他人。

其三，要迅速组建自己的课题组。作为刚回国的人员，幻想一下子就组建几十人的科研团队是不靠谱的。然而，建立自己小的课题组是可以的。中南大学规定新引进的特聘教授和特聘副教授都有硕士生招生指标，如果能够拿到面上基金，就可能会有博士生招生指标。然而，无论如何发展，在刚刚回国的前两年，课题组的学生是非常少的。在这种背景下，作为新的教师，一定要努力把把这些学生培养成为优秀的科研工作者，最理想的是把他们培养成以一敌十的资优生。在我的学院个人主页上，明确写出：“本人承诺以培养一流人才为己任，不安排学生做任何与学术无关的杂事。”回国两年来，我在新校区上班，离学校本部有好几公里，但是我都没有安排过任何一个研究生去校本部帮助报账我的发票（学生自己的助研补贴除外）。我不安排研究生们做杂事，但我的课题组也不许可学生看电视刷剧、玩游戏。我就是简单地希望他们把时间都用来上课、看论文、想问题、学习各种设备的使用、早日动手开展实验研究。有一些老师会觉得自己的招生名额少，其实，如果真的有好的研究方案，可以和某些招收学生特别多的老师商量先借用他几个学生到课题组开展工作。另外，现在一流大学的本科生本身就是非

常好的资源，他们的资质不差，在课题组初期阶段先找一些优秀本科生到课题组帮助开展一些工作，也会取得不错的进展。

其四，要迅速进入科研状态，早日做出科研业绩。科研产出的种类很多，学术论文、专利、学术著作、科研奖励、科研项目等等。作为刚回国的年轻教师，不要把自己太多的时间用于人际交往。作为大学，我相信他们希望引进的是踏实肯干的科学家或者教育家，而不是社会活动家。因此，我们需要有一定的人际交往，但也需要有时间做出科研成果。我建议刚回国的朋友，除了参加一些重要的学术会议，尽可能少出去参加一些应酬，争取早日有科研产出。特别是一定要花加倍的精力去准备国家自然科学基金项目申请。刚刚回国，国内的很多重大课题我们是很难被邀请去参加的，而国家自然科学基金、省自然科学基金是我们看得见摸得着的项目。我工作的大学好像有不成文的规定，如果三年内没有拿到国家自然科学基金，可能会面临调岗的危险。

当然，大学老师的作用不只是做好科研，还要教书育人。当我们有机会去教授一门课程，一定要尽可能地去做准备。作为老师，我们有必要认真备课、认真讲课。口碑就像滚雪球一样，如果好，你的前途会越来越光明；相反如果差，以后会举步维艰。

(<http://blog.sciencenet.cn/u/yuhailiang>)