



勤勤恳恳,我只赚辛苦钱

扬 勤廉正气
创 美好生活

声音

像科学家一样思考

□ 万维钢

“科学”可能是我们这个时代最厉害的字眼。如果说一个东西“不科学”,那就是宣判了它不行。反之,如果我们说什么东西是科学的,那就说明它不但是对的而且是高级的,代表最高的认识水平。如果有问题,我们就想要一个科学的答案。

科学和迷信的最大区别是什么呢?19世纪法国哲学家奥古斯特·孔德提出:宗教迷信给人带来的是“教条(doctrine)”,科学则是一套“方法(method)”。授人以鱼不如授人以渔,如果第一个人只告诉你什么是,第二个人却告诉你如何取得知识,你就应该听第二个人的。

很多人对于“科学方法是什么”的认识到此为止了,但其实这套方法并不足以让人相信科学。比如你听说了牛顿力学,就在家里抛小球做实验,发现牛顿的重力加速度理论是对的。你能说你验证了牛顿力学吗?你只能说在你家这个地方,实验体是小球的情况下,牛顿力学是对的。那别的地方和别的东西呢?你敢说登陆器在火星上的运动也符合牛顿力学吗?太阳系以外呢?就算你做的所有实验结果都符合牛顿力学,也只能说你的结果“支持”牛顿力学,而不能说你验证了牛顿力学。

这个道理就如同就算你看到的所有天鹅都是白色的,你也不能保证天鹅就一定是白色的,无法排除黑天鹅存在的可能性。这就是“归纳法”的局限性。思考需要事实,可是你永远都无法验证全部事实。事实可以误导,科学理论也不可能是绝对客观的。对真实世界来说,没有哪种方法能判定一个理论绝对是对的。现代的哲学家有很多观点都不一样,但是有一点是共识:根本没有什么是“科学方法”。

相信科学不是盲目信任。我们不但要知道科学的结论,更要理解科学家的解题思路。科学研究中最常用的两个方法:演绎法和归纳法。

演绎法,是指运用一个现成的理论,通过逻辑推导,形成判断。做数学题完全就是演绎法:从已知的定理和公理出发,经过若干的推导和计算,形成一个结果。还有最早来自亚里士多德的、最基本的逻辑“三段论”也是演绎法。我们平常说“讲理”,本质上就是演绎法。我们要学习科学知识,掌握各种理论,都是为了要用演绎法。演绎法的要点是你不能光记住几个别人说的结论,也要掌握一些理论,自己能在各种场合举一反三、活学活用。

归纳法,则是在没有理论的情况下,从一些事实出发,自己总结出理论,也就是从案例中发现规律。我们平常说要有“洞见”,要“积累经验”,要潜移默化地训练一种感觉,这些都是归纳法。使用事实论证理论的假设,也是归纳法。简单地说,演绎法是从理论到对事实的判断,归纳法是从观察事实到总结理论。

这两个方法都有弱点。使用演绎法可能高估理论的适用范围,作出一厢情愿的推导;使用归纳法可能因为不完全的事实得出片面的规律,容易出“黑天鹅”事件。科学思考应该两种方法一起用:归纳法能帮助演绎法做事实验证,演绎法能帮助归纳法寻找规律的发生机制。

在今天这个信息时代,人们最容易犯的错误是没有掌握关键信息。老年人买不靠谱的保健品,家长给孩子报“量子波动速读班”,在旅游景点误入黑店,这些对科学思考者来说都是根本不应该发生的事情。可是在现实生活中,人们并没有充分利用轻易就能取得的信息。

对于科学思考者来说,高水信息能帮助人作出正确判断。最高级的信息是“当前科学理解”。有些争议话题,涉及科学知识,得去查一查最新的论文才知道,你还可以查阅政府和学术机构的官方网站。此外是看主流媒体。对于社会热点新闻,主流媒体通常会及时进行分析报道。再者,你还可以在一些开放式的网络社区进行查询。好的网络社区应该像科学社区那样:开放式讨论、重视个人声望、允许随意批评。

(作者系美国科罗拉多大学物理系研究员)

大国气象,要让文化遗产有尊严

□ 单霁翔

大咖说

世界遗产运动的历史并不长。二战以后,人们开始关注自己国家那些具有普遍价值的文化和自然遗产资源。上世纪50年代末,埃及要修建阿斯旺水库,为了拯救即将被淹没的努比亚遗址,埃及求助于国际社会,联合国教科文组织专家把遗址编号、拆解,异地重建。这个案例提示人们,文化遗产不是一个国家、一个民族的,它们属于全人类。

这个理念诞生后很快达成共识,1972年诞生了《保护世界文化和自然遗产公约》。中国1985年加入了《世界遗产公约》,1987年有了第一批世界遗产,包括长城、周口店北京猿人遗址、秦始皇陵及兵马俑坑、莫高窟、北京故宫、泰山等6项,这推动了中国文化遗产保护的进步。例如长城过去只把山海关、嘉峪关、八达岭等列为国保单位,申遗后把跨越15个省(市、区)的长城作为一个整体保护;泰山过去只保护古建筑群、摩崖石刻,申遗时意识到泰山是一个整体,这就改写了世界遗产的历史,从此有了文化和自然双遗产。

今年泉州申遗成功,中国一共拥有56项世界文化遗产,在这个过程中我们抢救保护了大量珍贵的文化遗产,也改变了我们对待文化遗产的意识。

申遗,从文物保护单位到文化遗产保护

这些遗产对我们现实生活有什么意义?我想讲一下大运河的故事。中国大运河申遗时包括京杭大运河和它的前身隋唐大运河,还有浙东运河。隋炀帝开运河时起点是洛阳,而丝绸之路申遗的东起点也是洛阳,这样丝绸之路和大运河就连接起来了,而浙东运河出海处又连接上海至温州之路,这样从沙漠绿洲顺着运河到江南,再通往浩瀚海洋。2014年,35个城市参与的大运河申遗成功,世界文化遗产大运河要保护什么?我归纳为16种景观:

首先要保护人与自然共同生活的自然景观;第二要保护千百年留下的遗址景观,比如堤坝、码头;第三要保护沿线古建筑景观,比如衙署等建筑群;第四要保护沿线的工程景观,比如山东的戴村坝、淮安的水上立交;第五要保护沿线的运输景观,今天江南运河的运输量超过三峡,是黄金水道;第六要保护河道景观,这是运河的本体,也与我们的生活息息相关;第七要保护沿线的社区、街区景观;第八要保护沿线的园林景观,比如苏州园林和扬州瘦西湖;第九要保护沿线的宗教景观;第十要保护沿线商业景观,比如会馆和老字号;第十一要保护沿线的民居景观,传统建筑和乡土建筑是人们的家园;第十二要保护沿线的民俗景观;第十三要保护沿线的生活景观,保持原有的风貌和特色;第十四要保护沿线生产景观,它们留下了很多传统记忆;第十五要保护非物质文化遗产,保护沿线的艺术景观;最后,还要保护沿线的城镇景观,留住它们的格局和风貌。总之,需要保护的是博大精深的、百科全书式的内容。



这就告诉我们,要从文物保护单位向文化遗产保护,既保护文化遗产也保护自然要素,既保护静态的遗产也要保护活态的生活和非遗,既要保护古代的遗产也要保护近代、当代的文化遗产,既要保护单个文物也要保护建筑群和文化线路,既要保护高等级文物也要保护传统民居、工业遗产、老字号。

过去在文物保护单位下我们经常有争吵,是保护重要还是利用重要?现在我们可以说,它们都不是目的,不科学的保护会造成伤害,不合理的利用会造成破坏,真正的目的就是传承,祖先创造的灿烂文化经过我们的手完整真实地传递给子孙后代,这才是真正的目的。

今天,文化遗产已经走进社区和生活,所以文化遗产保护不再是政府的专利,而是亿万民众都有权利的事业,把文化遗产保护的知情权、参与权、监督权和享用权交给公众,大家共同保护,文化遗产才有尊严!

600年紫禁城,既壮美又年轻

我写了本书叫《大运河源流紫禁城》,建造紫禁城的材料确实是从大运河上运来的。而我也有幸担任过北京故宫博物院第六任院长,到世界上最大的四合院做着门人。

故宫是世界上最大的宫殿建筑群,但以前你说你宿舍宏大,大部分区域不开放;你说你藏品丰富,99%的藏品锁在库房。我花了5个月,走遍故宫9371间房子,为每间房子确定整治方案,我们喊出一个口号:“把一个壮美的紫禁城完整地交给下一个600年。”

经过3年整治,紫禁城开放面积达到76%。过去的午门雁翅楼是仓库,现在做成临时展厅,原本不开放的慈宁宫做成了雕塑馆,3米多高、1500年北齐菩萨在南墙根下站了几十年,灰头土脸,在这里展出脸色都好看了。过去院里惟一套兵马俑缠着海绵躺在台阶下像伤兵,现在展示出来神采奕奕。文物只有得到关注和保护,才会有尊严。

我们开放寿康宫,还原乾隆母亲居住时的陈设;我们开放了城门和角楼,过去走到神武门意味着参观结束,现在上面两层展厅常年办展览;我们开放了端门,建成世界上最好的数字博物馆;我们开放了畅音阁大戏楼,作为戏曲馆重新展览;我们还把故宫最大的地面库房改造成家具馆。

我们的努力得到了公众认可。2019年春节,故宫举办《贺岁迎祥——紫禁城里过大年》,这是故宫有史以来规模最大的临时展览,还原了过年饮宴、中轴昭乐等6个场景,其中在养心殿东暖阁,过年时会拿出金瓶玉固杯,倒上屠苏酒,皇帝用万年青毛笔写上吉语,我们还还原了开笔礼的场景,还展出了五位皇帝写的五个“福”字。

开幕后每天观众少则2万,多则4万,故宫里挂上春联、门神、宫灯,还有179年没有点燃的万寿灯和天灯,也在乾清宫前竖立起来,80个国家的大使在这里合影。我们研发了100多种文创产品,把中华老字号请进来。以前北京市民占观众比例很低,这次超过了50%,同时35岁以下年轻人也超过了50%。我觉得博物馆就该有这种气象,它是人们生活的一部分,也是年轻时尚的。

正月十五,我们点亮了紫禁城,500年来这是它第一次被照亮,也是头一次在夜间开放,人们可以看展览和艺术家的表演,在城墙上还可以看到屋脊、房顶上投影着《清明上河图》《千里江山图》,中外观众用手机把现场场景传到世界各地。

洞见

人类区别于动物的本质之处在于智慧。而创新是人类智慧的最高表现形式之一,也是推动人类社会向前发展的核心动力。在人类历史进程中,开创者永远是少数,绝大多数人、组织都注定是跟随模仿者,对于开拓创新往往只能高山仰止,而难以品尝其中的真实滋味。

跟随模仿可能给开拓创新提供一些铺垫与基础,但它未必是一项具体的创新工作不可或缺的前提;一味地追赶,哪怕已经追赶到了引领者肩并肩的地步,也不会必然地催生开拓创新的创新。

所谓“跟随模仿”都会在最大程度上有着确定的方向、确定的方法,以及确定的路径和目标。方向、方法以及路径和目标基本都已经由开创者做出了示范,跟随者需要做的就是埋头苦干地去模仿,去复制开创者已经做到的一切。这里当然也存在某些创造性的活动,但是由于这个过程是以模仿为导向的,因此从一开始就有了无形的边界约束,创造性地发挥空

间十分有限,甚至会遭受强烈的抑制。

虽然跟随模仿与开拓创新并非总是泾渭分明,我们无法在它们之间划出一条清晰的分界线,但是典型的跟随模仿与典型的开拓创新之间确实有着截然不同的特质。开拓创新基本没有确定的方向、方法和路径,也没有明确的目标可供参照。正因如此,创新的开拓者要靠自己智慧与勇气,面对未知的不确定性。对于开创者而言,前进方向的选择、方法与路径的设计以及目标与结果的期望,都无法简单基于已有的经验与逻辑分析给出明确的答案。创新需要开拓者在实践中不断探索,在黑暗中的无落地之地开辟出一条通向未来的光明之路。

面对的是已知确定性还是未知不确定性,是跟随模仿与开拓创新之间最为本质的差异。面对未知不确定性是一项极为艰巨、极为全面的挑战。在每一个人的内心深处,几乎都隐藏着对未知不确定性的不安甚至恐惧,因为它与人类渴求的安全感背道而驰。开拓创新

的未知不确定性不仅仅挑战我们技能层面的水平高低,更考验我们在战略层面对科学、技术乃至人类社会规律的认识,以及在价值层面面对人生意义的设定与实践。

开创者在无数成功与失败的探索中铺就的确定性成功之路,为后面的跟随者免去了大量“不必要”的代价,换来了追赶的“高效”与“快捷”。但是这也导致了开创者所认识与拥有的世界、所积累的感受与经验,绝非跟随者能够通过向开创者学习而完全理解或掌握的。因为“纸上得来终觉浅”,跟随者不曾经历过那些思考、探索、困惑、迷茫、歧途与挫败。即使把跟随模仿做到极致,也无法真正缩小这个差距。所以,跟随者与开创者之间的距离,是不能通过跟随者完成的模仿结果的“仿真度”来衡量的。

本能的模仿,导致我们在创新的时候,首先是去寻找“对标物”。没有“对标物”的具象参照,创新便被认为缺少足够的合理依据。具象地去“对标”而不是努力地理解事物内在的逻辑与本

质,成为我们工作理所当然的起点与方法。

此外,我们在面对问题的时候,首先想到的是寻找现成的方法论或模板,而不是通过实践把需要解决的问题悟透,从问题的本质出发去寻找乃至创造解决问题的方法;“用XXX方法解决YYY问题”成为一种做研究的标准模式。

“对标”意识的另外一个产物,就是赶潮流成为很多人心目中创新最重要的标志,独树一帜被当成过誉,跟不上时代的表现,而不知道颠覆性的创新往往都是在“主流”之外的开创。在无意中,走他人已经走过的路,成为一种本能的“安全”而“高效”的模式。我们用模仿的理念去解释创新,用模仿的方法去从事创新,试图通过对开创者的模仿而实现超越对方的目的。我们只有看清并突破这些束缚,重塑开拓创新精神,才有可能完成从跟随模仿到开拓创新的蜕变。

(第一作者系北京慧影虹智科技有限公司创始人,第二作者系机械工业出版社资深编辑)

赶潮流,是创新还是跟随

□ 谢耘 刘林澍

公告

下列机构经中国银行保险监督管理委员会淮安监管分局批准,换(领)发《中华人民共和国保险许可证》,现予以公告。

中国人寿保险股份有限公司
淮安分公司第五营销服务部
机构编号:000005320801006
许可证流水号:00025625
业务范围:许可该机构经营保险监督管理机构依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务,经营范围以批准文件和上级管理单位授权文件所列为准。
批准日期:2002年08月07日
机构住所:江苏省淮安市淮安区生态文旅区绿地世纪城五期独栋商业30号楼商业05室
联系电话:0517-83750313
发证事由:地址变更
发证机关:中国银行保险监督管理委员会淮安监管分局
发证日期:2021年09月30日

中国平安人寿保险股份有限公司
淮安中心支公司涟水县高沟营销服务部
机构编号:000018320826002
许可证流水号:00025623
业务范围:许可该机构经营保险监督管理机构依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务,经营范围以批准文件和上级管理单位授权文件所列为准。
批准日期:2005年08月08日
机构住所:江苏省淮安市涟水县高沟镇今世缘商城8号楼168室1楼部分
联系电话:0517-82427618
发证事由:更名更址
发证机关:中国银行保险监督管理委员会淮安监管分局
发证日期:2021年10月27日

公告

下列机构经中国银行保险监督管理委员会盐城监管分局批准,换(领)发《中华人民共和国保险许可证》,现予以公告。

合众人寿保险股份有限公司
盐城中心支公司建湖营销服务部
机构编号:000074320925001
许可证流水号:00022041
业务范围:许可该机构经营保险监督管理机构依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务,经营范围以批准文件和上级管理单位授权文件所列为准。
批准日期:2007年03月19日
机构住所:江苏省盐城市建湖县县城国际S-1幢601室东侧部分(601-2,601-3)
联系电话:0515-87151999
发证事由:地址变更
发证机关:中国银行保险监督管理委员会盐城监管分局
发证日期:2021年10月29日

公告

下列机构经中国银行保险监督管理委员会镇江监管分局批准,换(领)发《中华人民共和国保险许可证》,现予以公告。

合众人寿保险股份有限公司镇江中心支公司
机构编号:000074321100
许可证流水号:00026375
业务范围:许可该机构经营保险监督管理机构依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务,经营范围以批准文件和上级管理单位授权文件所列为准。
批准日期:2006年04月20日
机构住所:江苏省镇江市润州区天桥路5号时代华府9幢1906室、1907室、1908室、1909室A区
联系电话:0511-85083669
发证事由:更址,变更业务范围
发证机关:中国银行保险监督管理委员会镇江监管分局
发证日期:2021年11月18日

公告

下列机构经中国银行保险监督管理委员会江苏监管局批准,换(领)发《中华人民共和国保险许可证》,现予以公告。

中国平安人寿保险股份有限公司
江苏分公司江宁秣陵秦淮路营销服务部
机构编号:000018320115001
许可证流水号:00027046
业务范围:许可该机构经营保险监督管理机构依照有关法律、行政法规和其他规定批准的业务,经营范围以批准文件和上级管理单位授权文件所列为准。
批准日期:2008年01月22日
机构住所:江苏省南京市江宁区秣陵街道秦淮路15号海澜国际中心1幢副楼2层201室部分房屋
联系电话:025-84737658
发证事由:更名更址
发证机关:中国银行保险监督管理委员会江苏监管局
发证日期:2021年09月02日