

中国科学报

CHINA SCIENCE DAILY

周末版

主办：中国科学院 中国工程院
国家自然科学基金委员会
中国科学技术协会

总第 6640 期
2016年9月30日
星期五

今日 8 版
国内统一刊号：CN11-0084
邮发代号：1-82

官方 新浪：http://weibo.com/kexuebao
微博 腾讯：http://t.qq.com/kexueshibao-2008

预测诺奖 有章可循

■本报记者 胡珉琦

一年一度的全球科学盛宴——诺贝尔奖揭晓仪式即将在 10 月初陆续进行。美国时间 9 月 21 日上午，专业信息服务提供商汤森路透旗下的知识产权与科技事业部也发布了最新的“引文桂冠奖”名单，以预测在今年或不久的将来可能获得诺贝尔奖（以下简称诺奖）的科学家。这是诺奖开奖前一项颇为有趣的活动，也成为科学圈这段时间内的一个热点话题。那么，预测诺奖，其依据是什么？其中又有着怎样的规律可循？

引文桂冠奖 0 周期性规律

人们之所以对汤森路透有着某种程度上的信任，是因为它是根据来自其引文数据库的数据进行定量分析，以确定诺奖颁发的学科领域中最具影响力的科研人员。在过去的 14 年中，每年发布的引文桂冠奖已成功预测了 39 位诺贝尔奖得主，其中 9 人当年获奖，16 人在两年内获奖。

但质疑它的人的依据是，截至去年，汤森路透总共颁出的“引文桂冠奖”有近 260 个，如果以准确率计算，预测结果显然是不成熟的。

不过，这不妨碍它继续这项有意思的工作。今年的引文桂冠奖得主中最引人关注的是与引力波探测以及促进癌症免疫治疗发展相关的发现和研究。

值得一提的是，有两位华人科学家——麻省理工学院的张锋和香港中文大学的卢煜明入选了化学领域的获奖名单。张锋在老鼠和人类细胞中应用了 CRISPR-cas9 基因编辑技术；卢煜明在孕妇血浆中检测到胎儿游离 DNA，取得无创产前检测的创造性成果，9 月 19 日他还刚刚获得 2016 年未来科学大奖生命科学奖。

除了机构预测，不少科学家也积极参与，通过这种兼具科学性和娱乐性的“活动”，让科学变得有趣且更具亲和力。最近，在科学网博主中，中国医学科学院医学信息研究所研究员许培培、第二军医大学教授孙学军和复旦大学物理系教授施郁分别就生理学或医学奖以及物理学奖作了预测。不过，他们的预测结果显然与引文桂冠奖的获奖名单有较大差异。

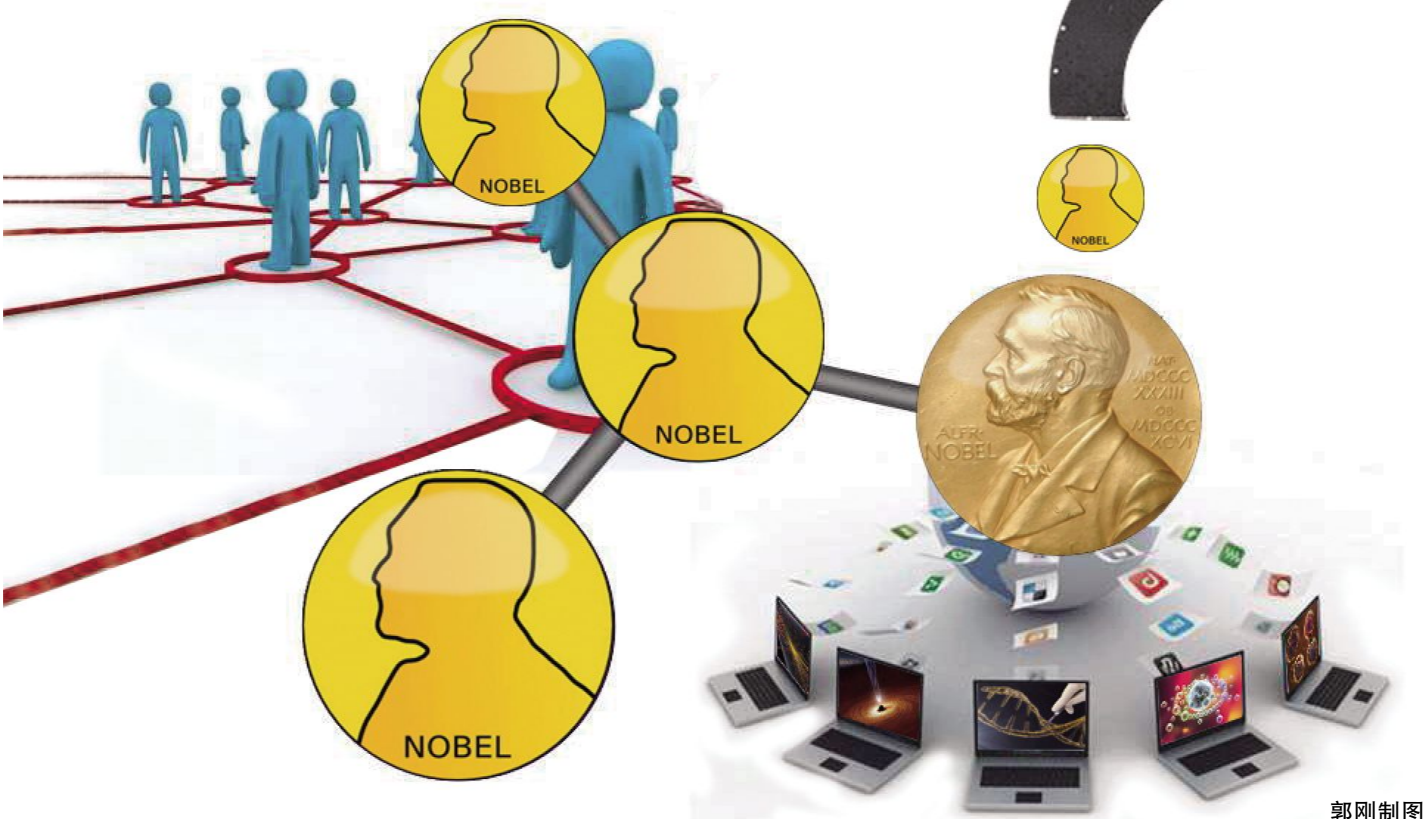
许培培认为，刚刚夺得了今年拉斯克医学奖的关于细胞对氧气的感应机制的发现，理由有拿下生理学或医学奖。这不仅因为拉斯克基础医学奖可以被看成诺贝尔奖的风向标，孙学军更直言，上世纪 90 年代这种让人们对生命现象，尤其是对生物感受氧的分子机制的知识，属于“世纪贡献”，夺得诺奖应该只是时间问题。

施郁早在去年对诺奖的预测中，就提出了一个关于物理学奖颁奖的周期性规律。他在整理了本世纪以来物理学奖获奖研究领域的情况后发现，从 2001 年到 2008 年，正好是完美的两个“周期”。在每个周期里，会严格按照原子分子与光物理、天体物理、凝聚态物理、粒子物理这样的顺序进行轮转。也就是说这 4 个领域中，各个领域每 4 年得一次奖。当然，他也强调，这个周期性规律不是绝对的，但起码相邻两年的获奖领域是不一样的。

今年，仍基于四大领域轮流的规律，施郁一开始认为物理学奖将授予自由电子激光的发明。但由于这一主要贡献人在今年去世，所以他又聚焦在很长时间没有获奖的基础凝聚态物理领域。因此，他推测，评委会关注的首要候选人应该是拓扑绝缘体的开创者。

“对诺贝尔奖的预测，在一定的时间尺度范围内是可以做到的，但如果精确到某一年的确很困难。不同研究领域之间难以衡量高下，可以确定的只是领域内的突出贡献和顶尖人物未来有获奖的可能性。”施郁说。

总之，预测本身即代表着一种关注，无论这些预测是否准确，通过这样的活动吸引更多人参与到了了解科学和科学内容上来，甚至可能



郭刚制图

给一些科研人员和管理机构在选择科研项目上积极的启示，都是一件有意义的事。

新近热门 0 时间检验

无论许培培还是施郁，在他们看来，当年或者近年来大热的研究领域尽管受学界的关注程度很高，但是很快获得诺奖的可能性相对较小，比如引力波探测、癌症免疫治疗、基因编辑技术。

“诺贝尔奖的获奖成果必定是国际科学界公认的，经过长期实践检验的。”许培培向《中国科学报》记者介绍，这也是为什么当年的引文桂冠奖获奖者夺得同年诺贝尔奖几率不高的原因。

不过，也有一种可能性，那就是与新近的研究应用相关的基础理论的发现或者创立。比如，2007 年，日本京都大学物质-细胞统合系统据点 iPS 细胞研究中心长山中伸弥与英国发育生物学家约翰·戈登在细胞核重新编程的机制研究领域作出了重大突破，仅时隔 5 年就获得了诺贝尔生理学或医学奖。

而绝大多数情况下，诺奖颁奖的滞后性在中国大百科全书出版社编审、科学作者张田勘看来，恰恰是诺奖文化中最鲜明的、最一以贯之的特征之一——科学文化。“它所选择和表彰的科学成果一定代表着人类科学技术和知识发现的结晶，是被实践长期检验过的真理，因而最大程度地体现了真实与客观。”

如果不这么做，究竟会带来哪些后果？回顾诺奖百年来的历史，有一些失误是评委会永远不会忘记的。

在 1949 年，诺贝尔生理学或医学奖授予了葡萄牙医生莫尼茨，评委会认为他用手术切除部分大脑额叶白质的方式是对治疗精神病的特殊贡献。但而后的疗效表明，这种方法对很多患者是一种严重的摧残，他们不是成为植物人就是变得像幽灵一般。

同样让诺贝尔奖评委会难堪的，还有 1948 年的获奖发明——剧毒有机氯杀虫剂 DDT。随着 DDT 的广泛使用，它带给地球的不是福音而是灾难。它不仅杀死了大量无辜的鸟类、昆虫，对环境造成了严重污染，还会积蓄在植物和动物的组织里，甚至进入到人和动物的生殖细胞中，破坏或者改变遗传物质 DNA。几十年来，整个人类为这种剧毒杀虫剂付出了

巨大代价。直到 1997 年，评委会公开表示，为将 1948 年的诺贝尔生理学或医学奖授予 DDT 的发明者而感到羞愧。

“因此，尽管现在的诺贝尔奖关注民生和实用，希望成果尽快得到检验，但它也比任何时候都坚定地秉持长期对全人类甚至扩展到地球生态有利的最高准则，而避免那些现阶段有争议的成果和发明。”张田勘对《中国科学报》记者说。

很有代表性的例子就是 2010 年“试管婴儿”技术的获奖。获奖人英国生理学家罗伯特·爱德华兹早在上世纪 50 年代就开始体外受精研究，从第一个试管婴儿诞生到获得诺奖，就有近 30 年时间，其间有 400 多万试管婴儿得以降生。最终，他能战胜长期的激烈的伦理争议以及一些负面社会影响，是因为时间。时间让他的获奖变得实至名归。

单一学科 0 交叉学科

当然，诺奖所体现的科学文化也并非一成不变，而是随着现实和历史的不断变化而改变的。张田勘介绍，在诺奖颁发的 100 多年历史中，20 世纪上半叶与下半叶，尤其是与 21 世纪的近几年相比，学科交叉发展明显而稳定。“过去诺奖的选择一般都局限于一个学科地发现，往往是各个学科之间的单打独斗，这反映了科学发展之初的一种现实，在不毛之地，只要稍用一点功夫和多洒一些汗水，就可能创造成果，获得发现和发明。”

但今天的诺奖显然不同以往，它的选择很多都放在了多学科结合所产生的成果上。统计显示，百年来，有 40% 以上获奖者的研究领域属于交叉学科。

尤其是进入新世纪后获奖的磁共振成像技术是物理学与生物医学的结缘，被视为物理学反串或拓宽了医学；对细胞膜通道的发现，这实质上是化学与生物医学的结合，也即生物化学的内容，在超导体和超导理论作出上的开创性贡献，也与生物医学有千丝万缕的联系，目前，超导材料已被广泛应用于核磁共振成像和粒子加速器等领域……

在一项以国际著名综合学科期刊 Nature 和 Science 发表于 2007—2011 年的论文数据为基础，揭示论文在发表后三年内平均被引频次与学科交叉度关系的研究中，科学家发现，

尽管两者间并非正相关，且不同学科领域之间存在差异，但在绝大多数学科中，当有 4~6 个学科相互交叉的研究，其引文影响是最大的。

“这对国内科研文化的构建有着非常重要的启示。”张田勘说，国内传统的科研氛围常常表现为一种各自为战的状态，而不是一个动态的开放、合作的系统。事实上，学科交叉、学术交流和团结合作是获得创新性成果的关键，这就要求国内的科学机构能够建立起团队合作文化氛围的新机制。

无心插柳 0 有心栽花

因为 2015 年屠呦呦的得奖，国内的诺奖情结宣泄达到了高潮，我们似乎比任何时候都急切地盼望国内科学界能再创历史。不过，大多数科学家还是表现出了一种应有的清醒。

1993 年诺贝尔生理学或医学奖得主、英国科学家理查德·罗伯茨在 2015 年公开发表了一篇颇有意思的文章，他总结了想要获得诺贝尔奖的 10 个重要“忠告”。

“无心插柳”是获得诺奖的首要法则，也是最重要的法则，罗伯茨不惜强调了三遍。“不要期望，想都不要想自己会获得诺贝尔奖。如果你能够做自己能力范围内最好的科研，提出好的问题、努力解答、寻求那些奇怪的结果，说不定就打开了新世界的大门。”

其他九条不一定有用，但绝对有趣，而且具有一定的借鉴作用。比如合作求小而精，不求大而全；到一个曾经获得过诺奖者的实验室工作；在一个将会获得诺奖的实验室工作；不要套近乎或者公众；还有就是，学生物。

“事实上，罗伯茨的忠告还告诉我们，不要太过在乎诺奖的原因还在于，它不代表一项科学成果最终极的价值。”张田勘坦言，有很多诺奖级的成果并没获奖，但丝毫不能掩盖它们对人类的自然贡献。

施郁在接受《中国科学报》记者采访时也表示，关注和感受诺奖，更重要的是在坚持诺奖所倡导的文化和价值观下学习怎样做科研。“对更多国内的科研人员，尤其是那些立志成为科学家的学生而言，了解一段科学史、一个科学人物，学习一个伟大的科学发现是如何产生的，比仅仅知道这个发现成果本身更重要。像诺奖得主那样做科研，比计划一个诺奖成果更重要。”

看点

中国大陆居全球竞争力排名第 28 位

9 月 28 日，世界经济论坛发布《2016 年版全球竞争力报告》。报告显示，中国大陆连续第 3 年排在第 28 位。瑞士连续 8 年排名第一。英国超过日本，跃居第 7 位。日本的综合排名比上一年下降两位，降至第 8 位。

在亚洲国家中，印度在几乎所有领域的评价都得到提升，综合排名提升至第 39 位。中国大陆则连续第 3 年排在第 28 位。另一方面，东南亚总体上陷入苦战。菲律宾降至第 57 位，马来西亚、泰国和印度尼西亚排名联袂下滑。

世界经济论坛因为各国政治财经领导人参加的“达沃斯论坛”的主办团体而闻名。竞争力报告自 1979 年开始发布，日本自上世纪 80 年代后期至 90 年代后半期曾长期排在第 1 位。

北京将实施 12 年免费基础教育

《北京市“十三五”时期教育发展规划（2016—2020 年）》近日公布。据北京市教委相关负责人介绍，北京各类教育保持健康稳定发展态势，将力争在“十三五”期间实现学前三年毛入园率巩固在 95%，义务教育毛入学率不低于 100%，高中阶段教育毛入学率超过 99%，高等教育毛入学率超过 60%，新增劳动力平均受教育年限超过 15 年，主要劳动年龄人口受过高等教育的比例超过 48%，从业人员继续教育年参与率达到 80%。

按照确保公平和就近入学原则，北京会逐步科学划定每所义务教育学校片区范围。北京市教委负责人表示，到 2020 年，100% 的公办学校实现就近入学，并逐步实施 12 年免费基础教育。同时，家庭经济困难群体资助全覆盖制度更加完善，残疾儿童接受义务教育的需求全面满足。来京务工人员随迁子女接受义务教育的保障机制也将更加健全。

上海将全面实施不动产登记制度

据上海市规划和国土资源管理局介绍，自 10 月 8 日起，上海市全面实施不动产统一登记后，房地产权登记由不动产登记替代，房地产权证书和登记证明停止发放，颁发《不动产权证书》和《不动产登记证明》。按照“不变不换”的原则，实施不动产统一登记前依法核发的各类不动产权属证书、登记证明继续有效，权利不变动，证书不更换。为方便企业群众办事，按照“便民利民，充分利用已有资源”的原则，各区县现有的房地产交易大厅调整为不动产登记登记大厅，房地产权登记受理窗口调整为不动产登记受理窗口，受理不动产登记业务。

6 月 12 日，上海奉贤区在上海市率先实施了不动产登记制度，截至 9 月 27 日，奉贤区共颁发 7380 本不动产权证书和 11166 本不动产登记证明。（栏目主持：周天）

周末聊吧

自从一则“最美野长城被抹平”的消息上了各大媒体平台的头条，国家文物局、辽宁省文物局组成联合调查组就对该点段长城进行了实地勘查，核实相关维修方案的审批落实情况，施工质量等问题，并第一时间公布了调查评估结果。该段长城维修方案的设计者还在社交平台发表了回应外界质疑的文章。

这一次官方的回应不可谓不迅速。调查结果证实，该工程中使用的“抹平”措施，洽商过程不规范、记录不完整，且未按照《文物保护单位管理办法》有关规定报辽宁省文物局备案。而针对维修过程中注水泥的问题，调查组专家的说法是，长城保护维修中允许使用新材料新技术，加了水泥后能够提升传统材料的早期强度。但在使用水泥上，没有做好试验工作，对长城观瞻造成影响。

那么，接下去的层层追责是否就能扭转古长城生存状况堪忧的问题？显然不行。

1987 年 12 月，长城即被联合国列为世界文化遗产。明长城全长 8851.8 公里，人工墙体长度为 6259.6 公里，可如今，其中保存较好的比例只有不足 10%，保存一般的约 20%，消失的比例达到了 30%。大量长城因一个“野”字而处于边缘状态，自然侵

蚀、人为破坏、缺乏维护管理，远远不是人们在景区看到的那些长城的样子。

事实上，早在 2006 年，我国就颁布实施了《长城保护条例》，遗憾的是，由于缺乏具体细则，也没有严格的处罚措施，《长城保护条例》的作用微乎其微。长城的修缮虽有严格的流程，但修缮至今没有统一标准。

另据新华社报道，在长城沿线一些地方政府，仅对当地的标志性长城建筑，或者能带来经济利益的长城段落，加以修缮保护。而对于大部分长城段落，由于地处偏远，只能听之任之，自生自灭。

但是，只有当长城作为一个整体，这项文化遗产的真正价值才会体现。因此，对它的保护也应该从整体上进行。

具体来说，国家层面应该有明确的、可执行的制度保障，统一标准，并有效地落实地方政府责任。甚至在有可能的情况下，由专门的机构全面统筹、管理全国范围内的长城保护和修缮工作。

此外，作为保护的一种手段，地方政府可以合理开发旅游景区，科学地规划公众游览路线和游览方式，同时促进保护和旅游业的可持续发展，也不失为一种有效的方法。

古长城被「抹」责任岂能「平」

■胡珉琦

休刊启事

根据出版计划，本报于 10 月 3 日至 7 日休刊。敬请留意。祝广大读者国庆快乐！



扫二维码
看科学报



扫二维码
看科学网



扫二维码
科学周末



扫二维码
医问医答

值班主任：朱子峡 李 芸 主 编：张思玮
编 辑：王 剑 校 对：王心怡 傅克伟