



REUTERS/Mike Segar

# 今年诺奖你看好谁？

——挖掘引文数据，客观预测诺奖

段鑫龙

汤森路透在线大讲堂

汤森路透（中国）知识产权与科技事业部



THOMSON REUTERS

# 大纲

---

- 诺贝尔奖与汤森路透引文桂冠奖
- 挖掘引文数据，客观预测诺奖
- 今年的诺奖你看好谁？

诺贝尔奖 <http://www.nobelprize.org/>



Alfred Bernhard Nobel

*“For the greatest benefit to mankind”*

*Alfred Nobel*

---

**2016 NOBEL PRIZE  
ANNOUNCEMENTS**

---

**3-10 October**

# 诺贝尔奖 Nobel Prizes and Laureates



10月份诺贝尔奖  
获奖名单公布

12月10日诺贝尔奖  
颁奖典礼



图片来源：<http://www.nobelprize.org/>

诺贝尔奖 <http://www.nobelprize.org/>

---

# Announcement Dates

**PHYSIOLOGY OR MEDICINE** - Monday 3 October, 11:30 a.m. at the earliest

**PHYSICS** - Tuesday 4 October, 11:45 a.m. at the earliest

**CHEMISTRY** - Wednesday 5 October, 11:45 a.m. at the earliest

**PEACE** - Friday 7 October, 11:00 a.m.

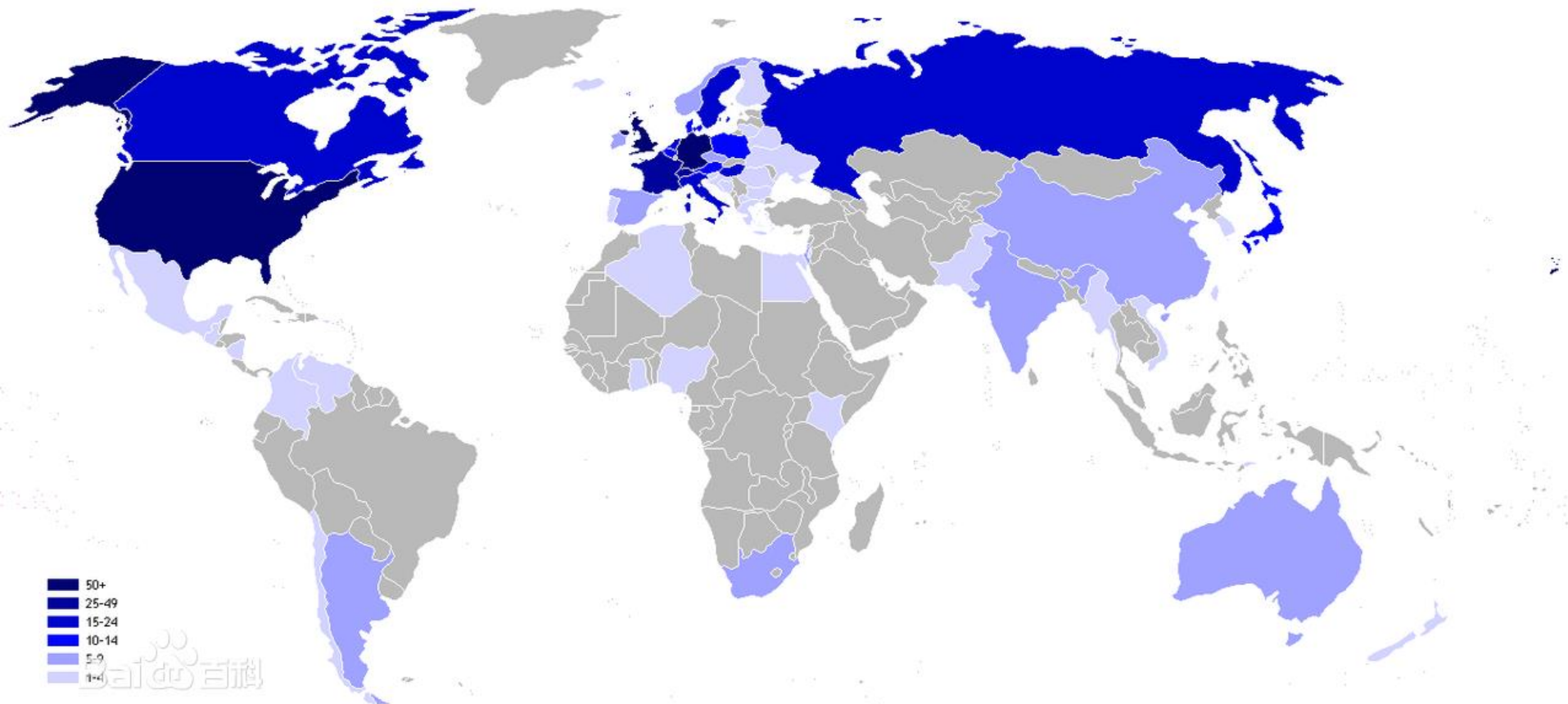
**ECONOMIC SCIENCES** - Monday 10 October, 11:45 a.m. at the earliest

**LITERATURE** - The date will be set later.

*Times listed are local time in Sweden.*

# 诺贝尔奖 Nobel Prizes and Laureates

---



# 诺贝尔奖与汤森路透



# 预测诺贝尔奖的“风向标”——汤森路透引文桂冠奖

- **Citation Laureates**

汤森路透是**使用定量数据来分析和预测**年度诺贝尔奖得主的唯一机构。每年，汤森路透都会根据来自其权威的引文数据库进行定量分析，

以确定诺贝尔奖颁发的学科领域（即：医学、物理、化学和经济学）中最具影响力的科研人员。这些高影响力的科研人员被授予汤森路透“引文桂冠奖”（Citation Laureates）。





**What accounts for this success?  
成功预测的依据是什么?**



**Psychic powers?  
巫术的力量?**

# 答案就是...

The screenshot shows the Web of Science Core Collection search page. At the top, there are navigation links for various databases: Web of Science™, InCites™, Journal Citation Reports®, Essential Science Indicators™, and EndNote™. On the right, there are user options: Deborah, 帮助, and 简体中文. The main header features the 'WEB OF SCIENCE™' logo and the Thomson Reuters logo. Below the header, there is a search bar with the text 'Web of Science™ 核心合集' and a dropdown menu. The search bar contains the example text '示例: oil spill\* mediterranean'. To the right of the search bar are buttons for '主题' (Topic) and '检索' (Search). Below the search bar, there are options for '时间跨度' (Time Span) and '更多设置' (More Settings). The '时间跨度' section includes a radio button for '所有年份' (All Years) and a range selection from '1900' to '2015'. The '更多设置' section includes two sub-sections: 'Web of Science 核心合集: 引文索引' (Web of Science Core Collection: Citation Index) and 'Web of Science 核心合集: 化学索引' (Web of Science Core Collection: Chemistry Index). The '引文索引' section has several checkboxes, with 'Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) --1900年至今' selected. The '化学索引' section has two checkboxes, with 'Current Chemical Reactions (CCR-EXPANDED) --1985年至今' selected. At the bottom, there is a note: '最新更新日期: 2015-09-07'.

Web of Science™ InCites™ Journal Citation Reports® Essential Science Indicators™ EndNote™ Deborah 帮助 简体中文

WEB OF SCIENCE™ THOMSON REUTERS™

检索 Web of Science™ 核心合集 我的工具 检索历史 标记结果列表

欢迎使用全新的 Web of Science! 查看快速入门教程。

## Web of Science™ 核心合集

基本检索

示例: oil spill\* mediterranean

主题 检索

单击此处获取有关改善检索的建议。

+ 添加另一字段 | 清除所有字段

**时间跨度**

所有年份

从 1900 至 2015

**更多设置**

**Web of Science 核心合集: 引文索引**

- Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) --1900年至今
- Social Sciences Citation Index (SSCI) --1900年至今
- Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) --1975年至今
- Conference Proceedings Citation Index - Science (CPCI-S) --1990年至今
- Conference Proceedings Citation Index - Social Science & Humanities (CPCI-SSH) --1990年至今
- Book Citation Index-- Science (BKCI-S) --2005年至今
- Book Citation Index-- Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH) --2005年至今

**Web of Science 核心合集: 化学索引**

- Current Chemical Reactions (CCR-EXPANDED) --1985年至今  
(包括 Institut National de la Propriete Industrielle 化学结构数据, 可回溯至 1640 年)
- Index Chemicus (IC) --1993年至今

最新更新日期: 2015-09-07

# WEB OF SCIENCE核心合集

---

- 作为全球知名的科技文献检索工具，Web of Science™核心合集内容（包括了SCIE、SSCI、AHCI、CPCI、BkCI等）涵盖自然科学、社会科学、艺术与人文等领域，最早回溯至1900年。
- 严格遵循50多年来一贯的选刊标准，遴选全球最具学术影响力的高质量期刊。
- 完整收录每一篇包括引文信息的在内的全部题录信息。





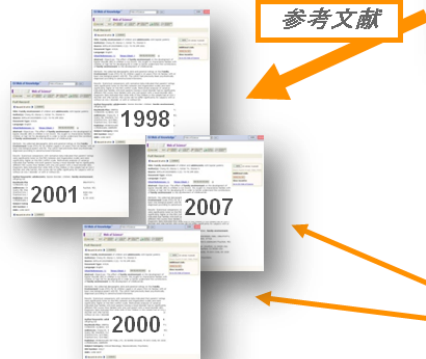
**Dr. Eugene Garfield**  
美国著名的情报学家和科学计量学家  
美国科学信息研究所的创始人

❖ Dr. Garfield 1955年在 *Science* 发表论文提出：将一篇文献作为检索字段从而跟踪一个idea的发展过程及学科之间的交叉渗透的关系。

❖ 揭示了研究人员之间的认知联系，以及科学体系的组织结构和层次。 **（科学活动的文献印记——引文）**

## Citation Index 引文索引

■ 越查越深



施引文献



■ 越查越新

相关记录

■ 越查越广



# 从引文分析看论文定量评估工作

- Web of Science平台中独特的**引文索引库**揭示科学研究间的内在联系和发展，反映了**科学研究的贡献与影响**，已成为**科学研究绩效评估**工作中重要的定量分析工具。



MAX-PLANCK-GESellschaft



東京大学  
THE UNIVERSITY OF TOKYO



THOMSON REUTERS



## 2002年以来成功预测的诺贝尔奖得主

---

截止到2015年汤森路透已成功预测了39位诺贝尔奖得主。

- 2002: Daniel Kahneman, Economics (2002)
- 2003: Robert F. Engle and Clive W.J. Granger, Economics (2003)
- 2005: Robert H. Grubbs, Chemistry (2003)
- 2007: Mario Capecchi, Martin J. Evans, and Oliver Smithies, Medicine (2006); Albert Fert and Peter Grünberg, Physics (2006)
- 2008: Paul Krugman, Economics (2006); Roger Y. Tsien, Chemistry (2008)
- 2009: Elizabeth H. Blackburn, Carol W. Greider, and Jack W. Szostak, Medicine (2009); Oliver E. Williamson, Economics (2006)
- 2010: Andre K. Geim and Konstantin Novoselov, Physics (2008)
- 2011: Bruce A. Beutler and Jules A. Hoffmann (2008), and Ralph M. Steinman, Medicine (2010); Saul Perlmutter, Adam G. Riess, and Brian P. Schmidt, Physics (2010); Dan Shechtman, Chemistry (predicted for Physics in 2008); Thomas J. Sargent and Christopher A. Sims, Economics (2008)
- 2012: Shinya Yamanaka, Medicine (2010)
- 2013: James E. Rothman and Randy W. Schekman, Medicine (2009); Francois Englert and Peter W. Higgs, Physics (2013); Martin Karplus, Chemistry (2011); Eugene F. Fama (2002) and Lars Peter Hansen (2008) and Robert J. Shiller (2012), Economics
- 2014: Shuji Nakamura, Physics (2002); Jean Tirole, Economics (2007)
- 2015: Arthur B McDonald, Physics; Angus S. Deaton, Economics

# The 2016 Thomson Reuters Citation Laureates





## 生理学或医学方向成果

---

- 解释 CD28 和 CTLA-4 如何成为 T 细胞活性的调节因子，调节免疫反应
- 阐明程序性死亡受体-1 (PD-1) 及其路径，促进了癌症免疫治疗的发展
- 发现雷帕霉素靶蛋白 (TOR) 及雷帕霉素机能靶蛋白 (mTOR) 的生长调节因子



# 亮点：两条成果皆促进癌症免疫治疗的发展

---

- **解释 CD28 和 CTLA-4 如何成为 T 细胞活性的调节因子，调节免疫反应**

James P. Allison 医学博士，德克萨斯大学安德森癌症中心免疫学系教授兼主任；美国，德克萨斯州，休斯顿

Jeffrey A. Bluestone 美国加利福尼亚大学旧金山分校 (UCSF) 医学院内分泌新陈代谢学 A.W. and Mary Margaret Clausen 特聘教授；美国，加利福尼亚州，旧金山

Craig B. Thompson 纪念斯隆-凯特琳癌症中心总裁兼首席执行官；美国，纽约州，纽约

- **阐明程序性死亡受体-1 (PD-1) 及其路径，促进了癌症免疫治疗的发展**

Gordon J. Freeman 丹娜法伯癌症研究院肿瘤内科学系教授，哈佛医学院医学教授；美国，马萨诸塞州，波士顿

Tasuku Honjo 京都大学医学研究生院免疫与基因组医学学系教授；日本，京都

Arlene H. Sharpe 哈佛医学院微生物学与免疫生物学系比较病理学 George Fabyan 教授，布莱根妇女医院病理科成员；美国，马萨诸塞州，波士顿



## 物理学方向成果

---

- 固体材料的理论研究及其属性预测，尤其是经验势方法
- 设立激光干涉引力波天文台 (LIGO) 并使检测黑洞所产生之引力波成为可能
- 描述了混沌系统的一种控制理论 ( OGY 方法 )

# 亮点——引力波探测，聆听宇宙之音

---

- **设立激光干涉引力波天文台 (LIGO) 并使检测黑洞所产生之引力波成为可能**

Ronald W.P. Drever加州理工学院物理学名誉教授；美国，加利福尼亚州，帕萨迪纳

Kip S. Thorne加州理工学院理论物理学 Feynman 教授；美国，加利福尼亚州，帕萨迪纳

Rainer Weiss麻省理工学院理论物理学名誉教授；美国，马萨诸塞州，坎布里奇





## 化学方向成果

---

- 在老鼠和人类细胞中应用 CRISPR-cas9 基因编辑技术
- 在孕妇血浆血中检测到胎儿游离 DNA，是无创产前检测的革命性成果
- 发现大分子药物的高通透性和滞留效应，是癌症治疗学的重要发现

## 亮点——两位华人科学家

---

- **张锋**

W.M.麻省理工学院生物医学工程学 Keck Career Development 教授  
，博德研究所 (Broad Institute) 核心成员  
美国，马萨诸塞州，坎布里奇

\* “基因魔剪” 核心贡献人

入选理由：**在老鼠和人类细胞中应用 CRISPR-cas9 基因编辑技术**

- **卢煜明**

香港中文大学李嘉诚健康科学研究所医学及化学病理学教授，李嘉诚  
健康科学研究所所长  
中国，香港

\* 2016年9月，荣获首届未来科学大奖 “生命科学奖”

入选理由：**在孕妇血浆血中检测到胎儿游离 DNA，是无创产前检测的革命性成果**



## 经济学方向成果

---

- 对宏观经济学作出贡献，其中包括经济波动与雇佣的决定因素
- 对人事管理经济学独特领域的发展
- 对于企业异质性及国际贸易的开创性的描述

## 亮点——对宏观经济学作出贡献

---

- Olivier J. Blanchard

美国华盛顿彼得森国际经济研究所

C.Fred Bergstrom 高级研究员，麻省

理工学院经济系经济学 Robert

M.Solow 教授美国，马萨诸塞州，坎布里奇

- 入选理由：对宏观经济学作出贡献，其中包括经济波动与雇佣的决定因素

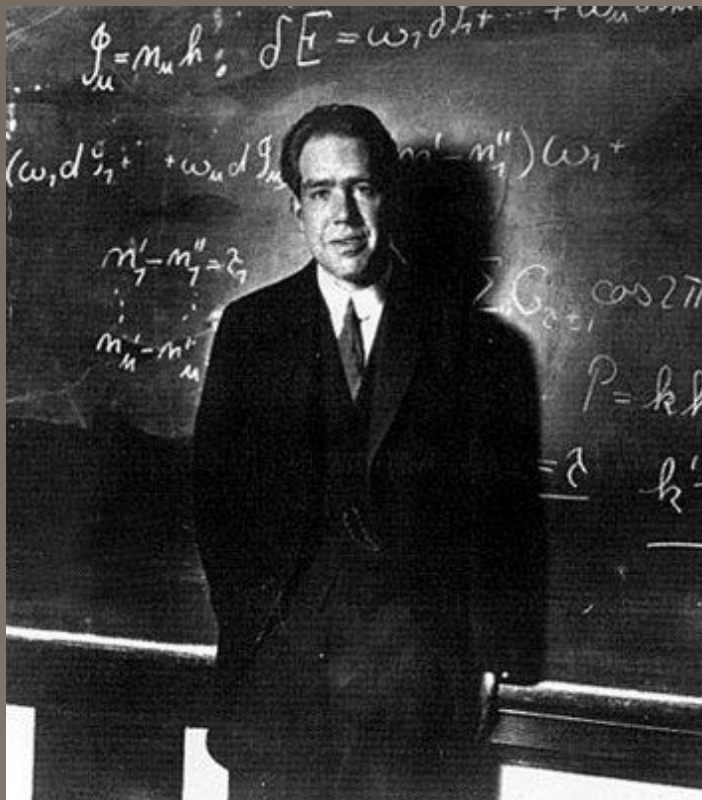


# 大纲

---

- 诺贝尔奖与汤森路透引文桂冠奖
- 挖掘引文数据，客观预测诺奖
- 今年的诺奖你看好谁？





中了？没中？  
准？不准？

。 。 。  
预测天气？  
预测比赛输赢？

*“Prediction is very difficult, especially if it’s about the future.”  
-- Niels Bohr, Nobel Laureate in Physics, 1922*

“预测是一项十分困难的工作，尤其是当其事关未来的时候”  
-- 尼尔斯·波尔，1922年诺贝尔物理学奖得主

# 汤森路透采用的方法

## THE SELECTION PROCESS

选择引文分析的类型

Citation counts across 30 years +  
Number of high impact papers

评估科研人员研究内容

Discoveries or themes worthy of special recognition

识别其中的主要贡献者

Fundamental contribution to the discovery

参考同行的尊重与认可

Predictor prizes or other recognitions

CITATION LAUREATE

## 预测基于引文分析，参考其他因素

### 1. 选择引文分析的类型

- ❖ 在不同领域中统计出科学家30年以上的总被引次数、篇均被引次数、高被引论文数和h指数。
- ❖ 发掘被引频次背后的特征：引文的时间趋势分布，集中在某一项成果上的引文。

### 2. 评估科研人员的研究内容

- ❖ 该项成果内容及在该领域内的重要意义
- ❖ 近年来该领域是否已授予过诺贝尔奖？

### 3. 识别其中的主要贡献者

- ❖ 候选人的贡献优先权

### 4. 补充指标: 参考同行的尊重与认可

- ❖ 各类奖项及候选者学术职务

“科学文献的被引用次数和受同行尊敬的程度之间存在密切关联。诺贝尔奖等专业奖项也是反映同行认可尊敬的体现之一。”



David Pendlebury

汤森路透“引文桂冠奖”首席专家

预测基于引文分析，参考其他因素

## 挖掘引文数据，客观预测诺奖

- ❖ 在不同领域中统计出科学家30年以上的总被引次数、篇均被引次数、高被引论文数和h指数。
- ❖ 发掘被引频次背后的特征：引文的时间趋势分布，集中在某一项成果上的引文。



David Pendlebury

汤森路透“引文桂冠奖”首席专家

# 2015年度诺贝尔生理学或医学奖

Discovery of Artemisinin - A Gift from Traditional Chinese Medicine to the World !



# 屠呦呦先生的被SCI收录论文列表

## The discovery of artemisinin (qinghaosu) and gifts from Chinese medicine

作者: Tu, YY (Tu, Youyou)

NATURE MEDICINE

Dihydroartemisinin ameliorates lupus symptom of BXSB mice by inhibiting production of TNF- $\alpha$  and blocking the signaling pathway NF- $\kappa$ B translocation

作者: Li, WD (Li, Wei-Dong); Dong, YJ (Dong, Yan-Jun); Tu, YY (Tu, You-You); Lin, ZB (Lin, Zhi-Bin)

INTERNATIONAL IMMUNOPHARMACOLOGY

The development of new antimalarial drugs: Qinghaosu and dihydroqinghaosu

作者: Tu, YY (Tu, YY)

CHINESE MEDICAL JOURNAL

STUDIES ON THE CONSTITUENTS OF ARTEMISIA ANNUA .2.

作者: TU, YY (TU, YY); NI, MY (NI, MY); ZHONG, YR (ZHONG, YR); LI, LN (LI, LN); CUI, SL (CUI, SL); ZHANG, MQ (ZHANG, MQ); WANG, XZ (WANG, XZ); JI, Z (JI, Z); LIANG, XT (LIANG, XT)

PLANTA MEDICA

# 大纲

---

- 诺贝尔奖与汤森路透引文桂冠奖
- 挖掘引文数据，客观预测诺奖
- 今年的诺奖你看好谁？

# 动手来做引文分析：张锋教授

**张锋**（Feng Zhang），麻省理工学院  
生物医学工程终身教授

**张锋**因其在老鼠和人类细胞中应用  
CRISPR-cas9 基因编辑技术入选2016  
年引文桂冠奖。



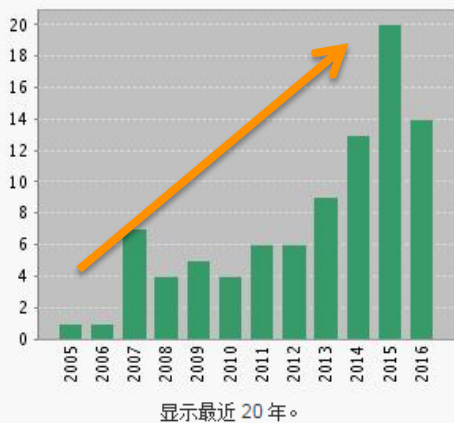
- 1982年出生在中国石家庄市，
- 1994年随家人移民来到美国，
- 2004年获得哈佛学院化学与物理学学士学位
- 2009年获得斯坦福大学化学及生物工程博士学位。
- 2011年加入MIT，同时在麦戈文脑科学研究所（McGovern Institute）大脑与认知科学部门，以及博德研究所（Broad Institute）从事科研工作。
- 2013年，他的实验室开发出创新性CRISPR/Cas系统，大幅度提高了编辑基因的可靠性和效率，而引起国际关注和并因他突破性的研究成果而获得各种荣誉。
- 2014年，张锋被《自然》杂志评选为2013年年度十大科学人物之一
- 2015年获得“年度波士顿人”提名，
- 今年三月获得加拿大盖尔德纳国际奖。



# 张峰教授论文成果概览

此报告中的引文均来源于Web of Science 核心合集收录的文献。执行“被引参考文献检索”，可查看Web of Science 核心合集未收录文献的引文。

每年出版的文献数



每年的引文数



|                 |        |
|-----------------|--------|
| 找到的结果数:         | 90     |
| 被引频次总计[?]:      | 17506  |
| 去除自引的被引频次总计[?]: | 17136  |
| 施引文献 [?]:       | 8799   |
| 去除自引的施引文献[?]:   | 8720   |
| 每项平均引用次数[?]:    | 194.51 |
| h-index [?]:    | 50     |

被引频次总计：17506  
施引文献：8799  
每项平均引用数：194.51  
H-index:50  
CNCI (学科规范化的引文影响力)=23.85!

# 学科规范化的引文影响力CNCI (Category Normalized Citation Impact)

- 规范化的思路：与同行论文（发表于同一年、同一学科、文献类型也相同的论文）进行比较，相对于同行论文的**相对被引表现**

|      | 论文A     | 全球同行论文        |
|------|---------|---------------|
| 发表时间 | 2005    | 2005          |
| 文献类型 | Article | Article       |
| 所属学科 | 经济学     | 经济学           |
| 被引频次 | 15      | 12.14（篇均被引频次） |

- 论文A的  $CNCI = 15 / 12.14 = 1.24$
- $CNCI > 1$ , 被引表现高于全球平均水平； $CNCI < 1$ , 低于全球平均水平
- 论文集和（如一位研究学者）的CNCI值等于所有论文CNCI值的**平均值**，张锋教授CNCI（学科规范化的引文影响力）=23.85!

## h指数 (H-index)

---

- 如果一学者的h指数为 $n$ ，则该学者至少有 $n$ 篇论文的被引频次不低于 $n$
- h指数同时考虑了论文的数量和被引频次
- 张峰教授H指数为50，则其至少有50篇论文的被引频次不低于50

# 张峰教授高发文量期刊

NATURE

9

CELL

7

SCIENCE


6

NATURE BIOTECHNOLOGY

6

NEURON

3

|  | 名称                     | 排名 | ▼ Web of Science<br>论文数 | 期刊影响<br>因子 | 被引频次  | 论文被引<br>百分比 |
|---|------------------------|----|-------------------------|------------|-------|-------------|
| <input type="checkbox"/>  | ▶ NATURE               | 1  | 9                       | 38.138     | 2,200 | 100%        |
| <input type="checkbox"/>  | ▶ CELL                 | 2  | 7                       | 28.71      | 1,221 | 100%        |
| <input type="checkbox"/>  | ▶ SCIENCE              | 3  | 6                       | 34.661     | 2,488 | 100%        |
| <input type="checkbox"/>  | ▶ NATURE BIOTECHNOLOGY | 4  | 6                       | 43.113     | 1,274 | 83.33%      |
| <input type="checkbox"/>  | ▶ NEURON               | 5  | 3                       | 13.974     | 23    | 66.67%      |



THOMSON

# 张峰教授论文基金资助情况

National Institutes of Health (NIH) -  
USA

34

W.M. Keck Foundation

19

NIH National Institute of  
Mental Health (NIMH)

13

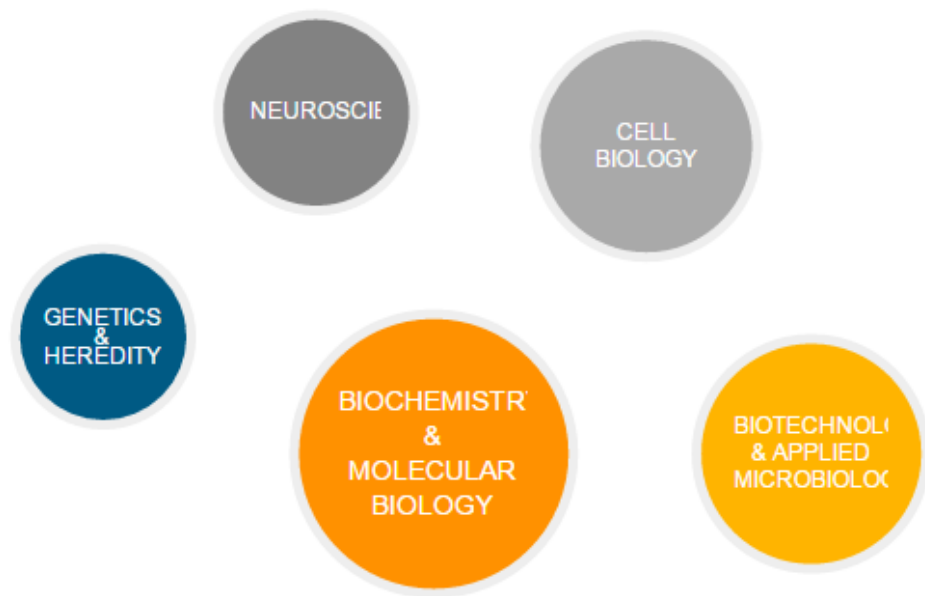
National Science Foundation  
(NSF)

9

Gates Foundation

3

# 张峰教授论文学科分布



| 学科分布       | 论文数量 |
|------------|------|
| 生物化学&分子生物学 | 21   |
| 生物技术       | 14   |
| 细胞生物学      | 13   |
| 神经科学       | 10   |
| 遗传学        | 8    |

# ESI 高水平论文

---

## 高被引论文 (Highly Cited Paper)

- 过去10年中发表的论文,被引用次数在同年同学科发表的论文中进入全球前1%

被引频次: 627  
(来自 Web of Science 的核心合集)

 高被引论文

## 热点论文 (Hot Paper)

- 过去2年中所发表的论文,在最近两个月中其影响力排在某学科前0.1%的论文

被引频次: 4  
(来自 Web of Science 的核心合集)

 热点论文

# 张锋教授共发表高被引论文 48篇，热点论文8篇。

ESI高水平论文

HIGHLY CITED PAPERS (48)

HOT PAPERS (8)

精炼

排序方式: 被引频次 (降序)

第 1 页, 共 9 页

选择页面



保存到 InCites

添加到标记结果列表

分析检索结果

创建引文报告

1. **Multiplex Genome Engineering Using CRISPR/Cas Systems**

作者: Cong, Le; Ran, F. Ann; Cox, David; 等.  
SCIENCE 卷: 339 期: 6121 页: 819-823 出版年: FEB 15 2013



出版商处的全文

查看摘要

被引频次: 2,000

(来自 Web of Science 的核心合集)

高被引论文

使用次数

2. **Millisecond-timescale, genetically targeted optical control of neural activity**

作者: Boyden, ES; Zhang, F; Bamberg, E; 等.  
NATURE NEUROSCIENCE 卷: 8 期: 9 页: 1263-1268 出版年: SEP 2005



出版商处的全文

查看摘要

被引频次: 1,402

(来自 Web of Science 的核心合集)

使用次数

3. **One-Step Generation of Mice Carrying Mutations in Multiple Genes by CRISPR/Cas-Mediated Genome Engineering**

作者: Wang, Haoyi; Yang, Hui; Shivalila, Chikdu S.; 等.  
CELL 卷: 153 期: 4 页: 910-918 出版年: MAY 9 2013



出版商处的全文

查看摘要

被引频次: 820

(来自 Web of Science 的核心合集)

高被引论文

使用次数



## 张锋教授的学术影响力

---

施引文献（去除自引）：**8720**

- 影响力已遍及全球**67**个国家或地区的超过**1500**家机构。



- 共有**7000**多位研究者关注张峰的相关研究。

# 张锋教授的学术影响力

---

## TOP10施引国家/地区分析

| 字段: 国家/地区       | 记录数  |
|-----------------|------|
| USA             | 5067 |
| GERMANY         | 922  |
| PEOPLES R CHINA | 874  |
| JAPAN           | 740  |
| ENGLAND         | 666  |
| CANADA          | 383  |
| FRANCE          | 359  |
| SWITZERLAND     | 284  |
| NETHERLANDS     | 255  |
| AUSTRALIA       | 210  |

## TOP10施引机构分析

| 字段: 机构扩展  | 记录数 |
|---|-----|
| UNIVERSITY OF CALIFORNIA SYSTEM                   | 738 |
| HARVARD UNIVERSITY                                | 636 |
| HOWARD HUGHES MEDICAL INSTITUTE                   | 538 |
| STANFORD UNIVERSITY                               | 440 |
| MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY MIT         | 405 |
| VA BOSTON HEALTHCARE SYSTEM                       | 251 |
| CHINESE ACADEMY OF SCIENCES                       | 238 |
| NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH NIH USA             | 220 |
| CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE CNRS | 212 |
| UNIVERSITY OF CALIFORNIA SAN FRANCISCO            | 210 |

# 张锋教授的学术影响力

- 在8720篇施引文献中，包含高水平论文597篇，其中高被引论文（Highly Cited Papers）595篇；热点论文（Hot Papers）51篇。

选择页面      分析检索结果

1. [Neuropharmacology of altered brain oscillations in schizophrenia](#)  
作者: Koch, Michael; Schmiedt-Fehr, Christina; Mathes, Birgit  
INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOPHYSIOLOGY 卷: 103 特刊: SI 页: 62-68 出版年: MAY 2016  


被引频次: 4  
(来自 Web of Science 的核心合集)

 热点论文

 高被引论文

使用次数 

2. [An Indexed, Mapped Mutant Library Enables Reverse Genetics Studies of Biological Processes in Chlamydomonas reinhardtii](#)  
作者: Li, Xiaobo; Zhang, Ru; Patena, Weronika; 等.  
PLANT CELL 卷: 28 期: 2 页: 367-387 出版年: FEB 2016  


被引频次: 6  
(来自 Web of Science 的核心合集)

 热点论文

 高被引论文

使用次数 

# 聚焦单篇高影响力论文

## Multiplex Genome Engineering Using CRISPR/Cas Systems

作者: Cong, L (Cong, Le)<sup>[1,2,3]</sup>; Ran, FA (Ran, F. Ann)<sup>[1,2,5]</sup>; Cox, D (Cox, David)<sup>[1,2,4]</sup>; Lin, SL (Lin, Shuailiang)<sup>[1,2,6]</sup>; Barretto, R (Barretto, Robert)<sup>[7]</sup>; Habib, N (Habib, Naomi)<sup>[1,2]</sup>; Hsu, PD (Hsu, Patrick D.)<sup>[1,2,5]</sup>; Wu, XB (Wu, Xuebing)<sup>[8,9]</sup>; Jiang, WY (Jiang, Wenyan)<sup>[10]</sup>; Marraffini, LA (Marraffini, Luciano A.)<sup>[10]</sup> [更多内容](#)

[查看 ResearcherID 和 ORCID](#)

SCIENCE

卷: 339 期: 6121 页: 819-823

DOI: 10.1126/science.1231143

出版年: FEB 15 2013

[查看期刊信息](#)

### 摘要

Functional elucidation of causal genetic variants and elements requires precise genome editing technologies. The type II prokaryotic CRISPR (clustered regularly interspaced short palindromic repeats)/Cas adaptive immune system has been shown to facilitate RNA-guided site-specific DNA cleavage. We engineered two different type II CRISPR/Cas systems and demonstrate that Cas9 nucleases can be directed by short RNAs to induce precise cleavage at endogenous genomic loci in human and mouse cells. Cas9 can also be converted into a nicking enzyme to facilitate homology-directed repair with minimal mutagenic activity. Lastly, multiple guide sequences can be encoded into a single CRISPR array to enable simultaneous editing of several sites within the mammalian genome, demonstrating easy programmability and wide applicability of the RNA-guided nuclease technology.

### 关键词

KeyWords Plus: STREPTOCOCCUS-THERMOPHILUS; IMMUNE-SYSTEM; TAL EFFECTORS; CAS SYSTEMS; SMALL RNAS; DNA; BACTERIA; ENDONUCLEASE; NUCLEASES; DEFENSE

### 引文网络

2,000 被引频次

29 引用的参考文献

[查看 Related Records](#)

[查看引证关系图](#)

[创建引文跟踪](#)

(数据来自 Web of Science™ 核心合集)

全部被引频次计数

2,164 / 所有数据库

2,000 / Web of Science 核心合集

1,807 / BIOSIS Citation Index

209 / 中国科学引文数据库

2 / Data Citation Index

4 / Russian Science Citation Index

2 / SciELO Citation Index

 高被引论文

## 动手来做引文分析： 卢煜明教授

**卢煜明**（ LO Yuk Ming Dennis ），分子生物学临床应用专家。 香港中文大学李嘉诚健康科学研究所所长、李嘉诚医学讲座教授兼化学病理学讲座教授。

**卢煜明**因其在孕妇血浆血中检测到胎儿游离DNA，从而取得了无创产前检测的革命性成果而入选2016年引文桂冠奖。

- 1986年英国剑桥大学取得文学士学位后，到牛津大学接受临床医学培训，1989年取得内外全科医学士学位。
- 于1994年及2001年于牛津大学取得哲学博士及医学博士学位，在牛津大学赫特福德学院担任自然科学初级研究员。后升任为临床生物化学讲师及格林学院院士
- 1997年卢煜明回到出生地香港，在香港中文大学医学院继续研究工作。
- 于2011年被选为英国皇家学会院士，以及在2013年被选为美国国家科学院外籍院士。
- 2016年9月，获得未来科学大奖“生命科学奖”，奖金100万美金。



# 卢煜明院士发表论文情况

- 卢煜明院士共有**316**篇学术论文被WOS核心合集所收录，这其中共包含**9**篇ESI高水平论文

WEB OF SCIENCE™ THOMSON REUTERS™

检索 我的工具 检索历史 标记结果列表 90

检索结果 316 (来自 Web of Science 核心合集) 排序方式: 出版日期 (降序) 第 1 页, 共 32 页

选择根据作者姓名而分为一组的论文: lo y\*m\* 您的检索: 作者: (lo y\*m\*) ...更多内容 创建跟踪服务

选择页面 保存到 InCites 添加到标记结果列表 分析检索结果 创建引文报告

1. The Long and Short of Circulating Cell-Free DNA and the Ins and Outs of Molecular Diagnostics 被引频次: 0 (来自 Web of Science 的核心合集) 作者: Jiang, Peiyong; Lo, Y. M. Dennis TRENDS IN GENETICS 卷: 32 期: 6 页: 360-371 出版年: JUN 2016 查看摘要

2. Prenatal Diagnosis Innovation: Genome Sequencing of Maternal Plasma 被引频次: 1 (来自 Web of Science 的核心合集) 作者: Wong, Felix C. K.; Lo, Y. M. Dennis 查看摘要

排序方式: 出版日期 (降序) 显示: 每页 10 条

您选择的数据限制内共有 63,307,541 条记录, 其中有 316 条记录与检索式相匹配。 关键词: = 可用的化学结构。

ES I 高水平论文 9 篇 HIGHLY CITED PAPERS (9) 精炼

MULTIDISCIPLINARY SCIENCES (40) BIOCHEMISTRY

截止日期: 2015/9/16

# 卢煜明院士论文影响力

WEB OF SCIENCE™



检索 返回检索结果

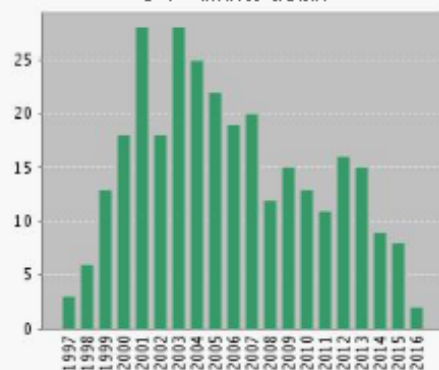
我的工具 检索历史 标记结果列表 90

引文报告: 316  
(来自 Web of Science 核心合集)

您的检索: 作者: (lo y\*m\*) ...更多内容

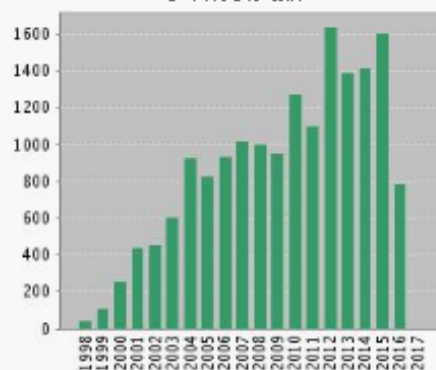
此报告中的引文均来源于Web of Science 核心合集收录的文献。执行“被引参考文献检索”，可查看Web of Science 核心合集未收录文献的引文。

每年出版的文献数



显示最近 20 年。  
查看所有年份的图表。

每年的引文数



显示最近 20 年。  
查看所有年份的图表。

|                       |
|-----------------------|
| 找到的结果数: 316           |
| 被引频次总计[?]: 17098      |
| 去除自引的被引频次总计[?]: 14704 |
| 施引文献 [?]: 6933        |
| 去除自引的施引文献[?]: 6675    |
| 每项平均引用次数[?]: 54.11    |
| h-index [?]: 69       |

# 卢煜明院士高发文量期刊

CLINICAL CHEMISTRY

108

CLINICAL CANCER RESEARCH

13

LANCET

12

PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA

11

CIRCULATING NUCLEIC ACIDS IN PLASMA OR SERUM II

10

|  | 名称  | 排名 | ▼ Web of Science 论文数 | 期刊影响因子 | 论文被引百分比 |
|---|---|----|----------------------|--------|---------|
| <input type="checkbox"/>  | ▶ CLINICAL CHEMISTRY  | 1  | 108                  | 7.457  | 89.81%  |
| <input type="checkbox"/>  | ▶ CLINICAL CANCER RESEARCH  | 2  | 13                   | 8.738  | 100%    |
| <input type="checkbox"/>  | ▶ LANCET  | 3  | 12                   | 44.002 | 91.67%  |
| <input type="checkbox"/>  | ▶ PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA | 4  | 11                   | 9.423  | 100%    |
| <input type="checkbox"/>  | ▶ CIRCULATING NUCLEIC ACIDS IN PLASMA OR SERUM II                                 | 5  | 10                   | 不可用    | 100%    |



THOMSON REUTERS



# 卢煜明院士论文学科分布

---

相对来说研究方向更加聚焦  
医学检验技术

MEDICAL LABORATORY  
TECHNOLOGY

141

ONCOLOGY

46

GENETICS &  
HEREDITY

27

BIOCHEMISTRY &  
MOLECULAR BIOLOGY

25

MEDICINE,  
RESEARCH &  
EXPERIMENTAL

11

OBSTETRICS & GYNECOLOGY

20

MEDICINE,  
GENERAL &  
INTERNAL

11

# 聚焦单篇高影响力论文

WEB OF SCIENCE™



检索 返回检索结果

我的工具 检索历史 标记结果列表 90

全文选项 查找全文 保存至 EndNote online 添加到标记结果列表

第 1 条，共 1 条

## Presence of fetal DNA in maternal plasma and serum

作者: Lo, YMD (Lo, YMD); Corbetta, N (Corbetta, N); Chamberlain, PF (Chamberlain, PF); Rai, V (Rai, V); Sargent, IL (Sargent, IL); Redman, CWG (Redman, CWG); Wainscoat, JS (Wainscoat, JS)

LANCET  
卷: 350 期: 9076 页: 485-487  
DOI: 10.1016/S0140-6736(97)02174-0  
出版年: AUG 16 1997  
查看期刊信息

《孕妇血浆与血清中存在胎儿DNA》，  
开启无创产检先河

### 摘要

**Background** The potential use of plasma and serum for molecular diagnosis has generated interest. Tumour DNA has been found in the plasma and serum of cancer patients, and molecular analysis has been done on this material. We investigated the equivalent condition in pregnancy—that is, whether fetal DNA is present in maternal plasma and serum.

**Methods** We used a rapid-boiling method to extract DNA from plasma and serum. DNA from plasma, serum, and nucleated blood cells from 43 pregnant women underwent a sensitive Y-PCR assay to detect circulating male fetal DNA from women bearing male fetuses.

**Findings** Fetus-derived Y sequences were detected in 24 (80%) of the 30 maternal plasma samples, and in 21 (70%) of the 30 maternal serum samples, from women bearing male fetuses. These results were obtained with only 10 µL of the samples. When DNA from nucleated blood cells extracted from a similar volume of blood was used, only five (17%) of the 30 samples gave a positive Y signal. None of the 13 women bearing female fetuses, and none of the ten non-pregnant control women, had positive results for plasma, serum or nucleated blood cells.

### 引文网络

973 被引频次  
15 引用的参考文献  
查看 Related Records  
查看引证关系图  
创建引文跟踪

(数据来自 Web of Science™ 核心合集)

全部被引频次计数  
1,135 / 所有数据库  
973 / Web of Science 核心合集  
580 / BIOSIS Citation Index  
117 / 中国科学引文数据库  
0 / Data Citation Index  
12 / Russian Science Citation Index  
19 / SciELO Citation Index

## 单篇高影响力论文后续影响力

---

- 973篇施引文献，其中20篇ESI高被引论文
- 47国家
- 277机构
- 700余学者



## 诺贝尔奖获奖研究的文献特征-文献计量学角度

---

- “科学文献的被引用次数和受同行尊敬的程度之间存在密切关联。诺贝尔奖等专业奖项也是反映同行认可尊敬的体现之一。”
- 对于那些在医药、物理以及化学领域有望获得诺贝尔奖的学者，他们的一篇或者一系列文章通常会被引用2000次以上。而每个学者的文章，在其各自的研究领域被引用的次数都是首屈一指。



David Pendlebury  
汤森路透“引文桂冠奖”首席专家

# 诺贝尔奖获奖研究的文献特征-文献计量学角度

---

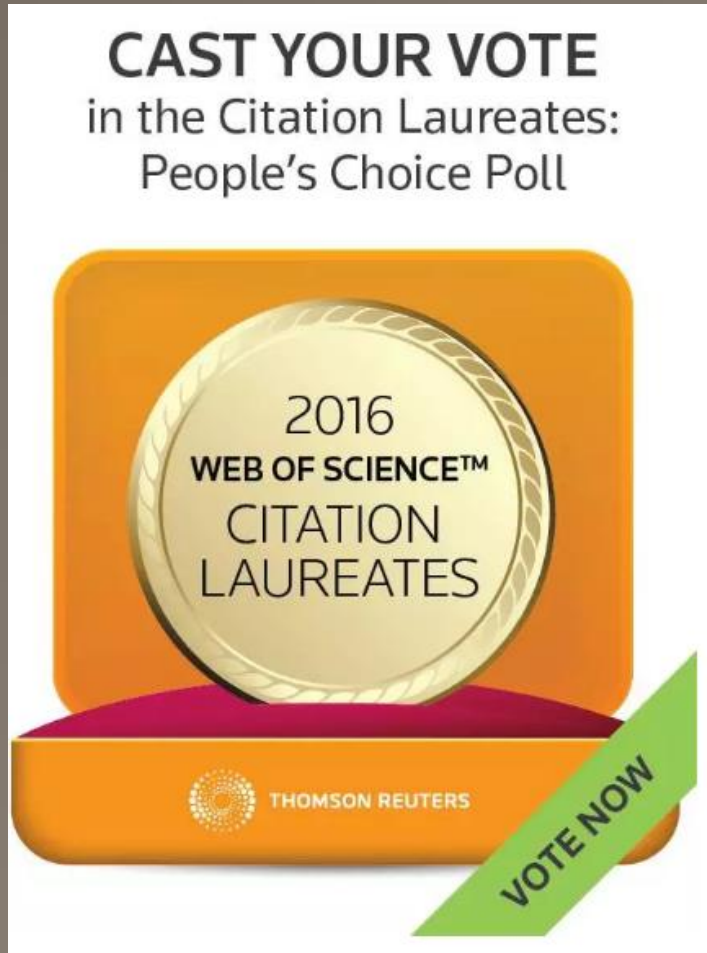
“高被引论文是世界一流研究的最可靠指标之一，使我们能够了解哪些研究最有可能获得诺贝尔奖。我们为 2016 年引文桂冠奖的获奖者及其开创性的研究成果喝彩，并祝愿他们在本届以及未来诺贝尔奖评选中取得佳绩。”

——Jessica Turner

汤森路透知识产权与科技事业部，政府及学术部全球业务负责人



# 今年诺奖你看好谁？



•邀请全球的科学爱好者参加“People's Choice”诺贝尔奖调查活动，在引文桂冠奖获奖者中，为自己预测的诺贝尔奖得主投票。

•对此活动感兴趣，可访问 [StateOfInnovation.com](http://StateOfInnovation.com) 进行投票。

•欲了解引文桂冠奖的研究方法、以及历届全球“引文桂冠奖”得主及其研究领域的详细介绍，请访问 [StateOfInnovation.com](http://StateOfInnovation.com)。

## 数据来源

---

- Web of Science™核心合集 ( Web of Science Core Collection )
- Essential Science Indicators<sup>SM</sup>
- Incites<sup>TM</sup>
- Journal Citation Reports<sup>®</sup>
- Thomson Data Analyzer



REUTERS/Mike Segar

# 谢谢各位！

---

汤森路透（中国）知识产权与科技事业部

技术支持Email: [ts.support.china@thomsonreuters.com](mailto:ts.support.china@thomsonreuters.com)

技术支持热线: 4008 822 031 010-57601200



THOMSON REUTERS