

## 【学术前沿动态】2020 国内学者 SCIENCE 发文盘点

2020 年, *SCIENCE* 共刊发国内机构作为第一完成单位的文献 104 篇, 主要涉及的栏目包括研究论文 (RESEARCH ARTICLE)、报告 (REPORT)、研究评述 (PERSPECTIVE)、短文 (LETTERS)、技术评论 (TECHNICAL COMMENTS)、以及职业生涯 (WORKING LIFE)。其中研究论文 23 篇 (22%), 报告 (REPORT) 42 篇 (40%)。上述论文及报告的具体信息如下。

### 一、研究论文 (RESEARCHARTICLE)

1. [Peng, W. et al., Regulation of sleep homeostasis mediator adenosine by basalforebrain glutamatergic neurons. SCIENCE 369 b556 \(2020\).](#)

题名: 基底前脑区谷氨酸能神经元对睡眠稳态介导因子腺苷的调节

第一完成单位:中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心(神经科学研究所)

译文参考: [http://www.ion.ac.cn/xwen/kyjz/2020n/202009/t20200904\\_5686193.html](http://www.ion.ac.cn/xwen/kyjz/2020n/202009/t20200904_5686193.html)

2. [Gu, H. et al., Adaptation of SARS-CoV-2 in BALB/c mice for testing vaccine efficacy. SCIENCE 369 1603 \(2020\).](#)

题名: 利用 BALB/c 小鼠对 SARS-CoV-2 的适应检测疫苗的有效性

第一完成单位:军事医学科学院

译文参考: [https://www.medsci.cn/article/show\\_article.do?id=e1e419845858](https://www.medsci.cn/article/show_article.do?id=e1e419845858)

3. [Li, R. et al., Macroscopic somatic clonal expansion in morphologically normal human urothelium. SCIENCE 370 82 \(2020\).](#)

题名: 人类正常尿路上皮组织中的体细胞突变克隆扩张

第一完成单位:北京大学

译文参考:

<http://pkunews.pku.edu.cn/pub/pkunews/jxky/aa26c36eb7794cc692d1f057f1d649ca.htm>

4. [Jin, H. et al., Black phosphorus composites with engineered interfaces for high-rate high-capacity lithium storage. SCIENCE 370 192 \(2020\).](#)

题名: 可用于大容量快充锂电池的具有构筑界面的黑磷复合材料

第一完成单位：中国科学技术大学

译文参考：[https://iat.ustc.edu.cn/new\\_expo/2626.html](https://iat.ustc.edu.cn/new_expo/2626.html)

5.[Chen, J. et al., Architecture of the photosynthetic complex from a green sulfur bacterium.SCIENCE 370 b6350 \(2020\).](#)

题名：绿硫细菌光合作用复合物的结构

第一完成单位：浙江大学

译文参考：[http://bms.zju.edu.cn/redir.php?catalog\\_id=114410&object\\_id=144797](http://bms.zju.edu.cn/redir.php?catalog_id=114410&object_id=144797)

6.[Zheng, H. et al., Identification of Integrator-PP2A complex \(INTAC\), an RNA polymerase II phosphatase.SCIENCE 370b5872 \(2020\).](#)

题名：一种全新转录调控复合物 INTAC——RNA 聚合酶 II 磷酸酶的鉴定

第一完成单位：复旦大学

译文参考：[https://mp.weixin.qq.com/s/3ym1fLjGAoy\\_tUM2Ryt2CA](https://mp.weixin.qq.com/s/3ym1fLjGAoy_tUM2Ryt2CA)

7.[Ma, S. et al., Direct pathogen-induced assembly of an NLR immune receptor complex to form a holoenzyme.SCIENCE 370 e3069 \(2020\).](#)

题名：病原微生物直接诱导 NLR 免疫受体复合物组装形成全酶

第一完成单位：清华大学

译文参考：<http://life.tsinghua.edu.cn/info/1131/2558.htm>

8.[Wang, S. et al., Recent global decline of CO2 fertilization effects on vegetation photosynthesis.SCIENCE 370 1295 \(2020\).](#)

题名：全球陆地生态系统二氧化碳施肥效应时空变化格局

第一完成单位：南京大学

译文参考：<https://essi.nju.edu.cn/b4/49/c13579a504905/page.htm>

其余 15 篇详见【[学术前沿动态](#)】国内学者 SCIENCE 发文报道——研究论文类

## 二、报告（REPORT）

1.[Zhong, H. et al., Quantum computational advantage using photons.SCIENCE 370 1460 \(2020\).](#)

题名：基于光子的量子计算优越性

第一完成单位：中国科技大学

译文参考：<http://news.ustc.edu.cn/info/1048/73556.htm>

2.[Zhao, C.et al., Critical instability at moving keyhole tip generates porosity in laser melting.SCIENCE370 1080 \(2020\).](#)

题名：激光加热中匙孔根部的临界失稳产生气泡缺陷

第一完成单位：清华大学

译文参考：<http://www.me.tsinghua.edu.cn/info/1002/1875.htm>

3.[Li,X. Y., Jin, Z. H., Zhou, X. & Lu, K., Constrained minimal-interface structures in polycrystalline copper with extremely fine grains. SCIENCE 370 831 \(2020\).](#)

题名：极细晶粒铜多晶中的约束最小界面结构

第一完成单位：中国科学院金属研究所

译文参考：[http://www.imr.cas.cn/xwzx/kydt/202011/t20201113\\_5748952.html](http://www.imr.cas.cn/xwzx/kydt/202011/t20201113_5748952.html)

4.[Zhao, C. et al., Rational design of layered oxide materials for sodium-ion batteries. SCIENCE 370 708 \(2020\).](#)

题名：钠离子电池层状氧化物材料的合理设计

第一完成单位：中国科学院物理研究所

译文参考：[http://www.iop.cas.cn/xwzx/kydt/202011/t20201106\\_5741042.html](http://www.iop.cas.cn/xwzx/kydt/202011/t20201106_5741042.html)

5.[Qian, X.et al.,CdPS3 nanosheets-based membrane with high proton conductivity enabled by Cd vacancies.SCIENCE370 596 \(2020\).](#)

题名：Cd空位助力CdPS3纳米片薄膜实现高质子电导率

第一完成单位：中国科学院金属研究所

译文参考：[http://www.imr.cas.cn/xwzx/kydt/202010/t20201030\\_5724528.html](http://www.imr.cas.cn/xwzx/kydt/202010/t20201030_5724528.html)

6.[Zhang, D.et al., Denisovan DNA in Late Pleistocene sediments from Baishiya Karst Cave on the Tibetan Plateau.SCIENCE370 584 \(2020\).](#)

题名：青藏高原白石崖溶洞晚更新世沉积物中发现丹尼索瓦人基因

第一完成单位：中国科学院金属研究所

译文参考：<http://news.lzu.edu.cn/c/202010/73728.html?from=groupmessage>

7. Yu, B. et al., [Thermosensitive crystallization–boosted liquid thermocells for low-grade heat harvesting. SCIENCE 370 342 \(2020\).](#)

题名：热敏性结晶液态热化学电池用于提升低品位热收集

第一完成单位：华中科技大学

译文参考：<http://oei.hust.edu.cn/info/1216/7749.htm>

8. He, X. et al., [Coherently forming a single molecule in an optical trap. SCIENCE 370 331 \(2020\).](#)

题名：在光阱中相干合成一个单分子

第一完成单位：中国科学院武汉物理与数学研究所

译文参考：<https://new.qq.com/omn/20201016/20201016A02OQG00.html>

9. Wu, H. et al., [WUSCHEL triggers innate antiviral immunity in plant stem cells. SCIENCE 370 227 \(2020\).](#)

题名：WUSCHEL 激发植物干细胞的天然抗病毒免疫

第一完成单位：中国科技大学

译文参考：<http://www.hfml.ustc.edu.cn/detail?id=17254>

10. Lv, Z. et al., [Structural basis for neutralization of SARS-CoV-2 and SARS-CoV by a potent therapeutic antibody. SCIENCE 369 1505 \(2020\).](#)

题名：强效的治疗性抗体中和 SARS-CoV-2 和 SARS-CoV 的结构机制

第一完成单位：中国科学院生物物理研究所

译文参考：[https://www.bioon.com/article/6759293.html?ivk\\_sa=1023197a](https://www.bioon.com/article/6759293.html?ivk_sa=1023197a)

11. Du, Y. et al., [Cryo-EM structure of 90S small ribosomal subunit precursors in transition states. SCIENCE 369 1477 \(2020\).](#)

题名：过渡状态下 90S 小核糖体亚基前体的冷冻电镜结构

第一完成单位：中国科学院生物物理研究所

译文参考: [http://www.ibp.cas.cn/kyjz/zxdt/202009/t20200909\\_5689869.html](http://www.ibp.cas.cn/kyjz/zxdt/202009/t20200909_5689869.html)

12. [Yi, C. et al., Self-limiting directional nanoparticle bonding governed by reaction stoichiometry. SCIENCE 369 1369 \(2020\).](#)

题名: 化学计量反应控制的自限性纳米粒子定向键合

第一完成单位: 复旦大学

译文参考: [http://www.cas.cn/kj/202009/t20200915\\_4759870.shtml](http://www.cas.cn/kj/202009/t20200915_4759870.shtml)

13. [Bai, Y. et al., Super-durable ultralong carbon nanotubes. SCIENCE 369 1104 \(2020\).](#)

题名: 超耐久性的超长碳纳米管

第一完成单位: 清华大学

译文参考: <http://chem.nsf.gov.cn/Show.aspx?AI=968>

14. [Wu, X. et al., SOSTDC1-producing follicular helper T cells promote regulatory follicular T cell differentiation. SCIENCE 369 984 \(2020\).](#)

题名: 表达 SOSTDC1 的滤泡辅助 T 细胞促进滤泡调节性 T 细胞分化

第一完成单位: 第三军医大学

译文参考: <http://castt.ac.cn/news/detail/20261.html>

15. [Deng, W. et al., Primary exposure to SARS-CoV-2 protects against reinfection in rhesus macaques. SCIENCE 369 818 \(2020\).](#)

题名: 恒河猴初次感染 SARS-CoV-2 康复后可防止再次感染

第一完成单位: 中国医学科学院

译文参考:

<http://www.pumc.edu.cn/blog/%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E5%8C%BB%E5%AD%A6%E7%A7%91%E5%AD%A6%E9%99%A2%E5%8C%BB%E5%AD%A6%E5%AE%9E%9E%AA%8C%E5%8A%A8%E7%89%A9%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80%E5%8F%91%E7%8E%B0%E6%96%B0%E5%86%A0%E7%97%85%E6%AF%92/>

16. [Yang, Z. et al., Global maps of the magnetic field in the solar corona. SCIENCE 369 694 \(2020\).](#)

题名：日冕磁场的全球性分布图

第一完成单位：北京大学

译文参考：<http://news.pku.edu.cn/jxky/6f181290495c44ad94d15060dc3b6e2c.htm>

17.[Hong, Y. et al., Chemical vapor deposition of layered two-dimensional MoSi<sub>2</sub>N<sub>4</sub> materials. SCIENCE 369 670 \(2020\).](#)

题名：二维层状 MoSi<sub>2</sub>N<sub>4</sub> 材料的化学气相沉积

第一完成单位：中国科学院金属研究所

译文参考：[http://www.imr.cas.cn/xwzx/kydt/202008/t20200807\\_5650799.html](http://www.imr.cas.cn/xwzx/kydt/202008/t20200807_5650799.html)

18.Ding, W., Ree, R. H., Spicer, R. A. & Xing, Y., Ancient orogenic and monsoon-driven assembly of the world's richest temperate alpine flora. SCIENCE 369 578 (2020)

题名：古代造山运动和季风驱动的最丰富的温带高山植物群

第一完成单位：中国科学院西双版纳热带植物园

译文参考：

<http://news.qau.edu.cn/content/yaowen/df9de11f4567416ca6fb0f48aff69a46>

19.[Yang, B. et al., Cooling and entangling ultracold atoms in optical lattices. SCIENCE 369 550 \(2020\).](#)

题名：在光学晶格中冷却和纠缠超低温原子

第一完成单位：中国科技大学

译文参考：[http://www.cas.cn/kj/202008/t20200804\\_4755122.shtml](http://www.cas.cn/kj/202008/t20200804_4755122.shtml)

20.[Wei, T. et al., Exceptional plasticity in the bulk single-crystalline van der Waals semiconductor InSe. SCIENCE 369 542 \(2020\)](#)

题名：单晶 InSe 半导体的超常塑性

第一完成单位：上海交通大学

译文参考：<http://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab448/info78430.htm>

21.[Gao, Q. et al., Development of an inactivated vaccine candidate for SARS-CoV-2. SCIENCE 369 77 \(2020\)](#)

题名: SARS-CoV-2 灭活疫苗候选株的研发

第一完成单位: 北京科兴生物制品有限公司

译文参考: <http://www.ebiotrade.com/newsf/2020-9/2020911171548666.htm>

22. Yin, W. et al., Structural basis for inhibition of the RNA-dependent RNA polymerase from SARS-CoV-2 by remdesivir. *SCIENCE* 368 1499 (2020)

题名: 瑞德西韦抑制 SARS-CoV-2 RNA 依赖的 RNA 聚合酶的结构基础

第一完成单位: 中国科学院上海药物研究所

译文参考:

[http://www.simm.cas.cn/web/xwzx/kydt/202005/t20200501\\_5646331.html](http://www.simm.cas.cn/web/xwzx/kydt/202005/t20200501_5646331.html)

23. Li, L. et al., Metalens-array-based high-dimensional and multiphoton quantum source. *SCIENCE* 368 1487 (2020)

题名: 基于超透镜阵列的高维多光子量子源

第一完成单位: 南京大学

译文参考: <https://scit.nju.edu.cn/5e/38/c11003a482872/page.htm>

24. Zhang, J. et al., Changes in contact patterns shape the dynamics of the COVID-19 outbreak in China. *SCIENCE* 368 1481 (2020)

题名: 人群接触模式的变化塑造了中国新冠肺炎暴发的传播动力学

第一完成单位: 复旦大学

译文参考: <https://news.fudan.edu.cn/2020/0529/c4a105282/page.htm>

25. Wu, Y. et al., A noncompeting pair of human neutralizing antibodies block COVID-19 virus binding to its receptor ACE2. *SCIENCE* 368 1274 (2020)

题名: 一对非竞争性人类中和抗体可阻断 COVID-19 病毒与其受体 ACE2 的结合

第一完成单位: 首都医科大学

译文参考:

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1666918703776962734&wfr=spider&for=pc>

26. Shi, J. et al., Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2. *SCIENCE* 368 1016 (2020).

题名：雪貂、猫、狗和其他家养动物对 SARS-冠状病毒 2 的易感性

第一完成单位：中国农业科学院

译文参考：<https://www.163.com/dy/article/FB75PCNN0511VCHN.html>

27.[Chai, Y. et al., Control of zeolite pore interior for chemoselective alkyne/olefin separations. SCIENCE 368 1002 \(2020\).](#)

题名：分子筛孔道内调控实现化学选择性炔烃/烯烃分离

第一完成单位：南开大学

译文参考：<http://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab448/info77974.htm>

28.[Zhao, M. et al., DNA-directed nanofabrication of high-performance carbon nanotube field-effect transistors. SCIENCE 368 878 \(2020\).](#)

题名：核酸引导的高性能碳纳米管晶体管的制备

第一完成单位：北京大学

译文参考：<http://eecs.pku.edu.cn/info/1023/10494.htm>

29.[Gao, Y. et al., Structure of the RNA-dependent RNA polymerase from COVID-19 virus. SCIENCE 368 779 \(2020\).](#)

题名：COVID-19 病毒的 RNA 依赖性 RNA 聚合酶的结构

第一完成单位：清华大学

译文参考：<https://www.shanghaitech.edu.cn/2020/0410/c1001a51063/page.htm>

30.[Xie, Y. et al., Quantum interference in  \$H + HD \rightarrow H\_2 + D\$  between direct abstraction and roaming insertion pathways. SCIENCE 368 767 \(2020\).](#)

题名： $H+HD\rightarrow H_2+D$  反应中直接提取和漫游插入路径间的量子干涉

第一完成单位：中国科学院大连化学物理研究所

译文参考：[http://www.dicp.cas.cn/xwdt/ttxw/202005/t20200514\\_5580716.html](http://www.dicp.cas.cn/xwdt/ttxw/202005/t20200514_5580716.html)

31.[Tian, H. et al., An investigation of transmission control measures during the first 50 days of the COVID-19 epidemic in China. SCIENCE 368 638 \(2020\).](#)

题名：新冠肺炎疫情暴发最初 50 天内中国传播控制措施的效果研究



第一完成单位：北京师范大学

译文参考：<http://news.bnu.edu.cn//zx/xzdt/116179.htm>

32.[Yu, J. et al., Determination of the melanocortin-4 receptor structure identifies Ca<sup>2+</sup> as a cofactor for ligand binding. SCIENCE 368 428 \(2020\).](#)

题名：黑素皮质素-4 受体结构的测定表明钙离子是配体结合的辅助因子

第一完成单位：上海科技大学

译文参考：<https://www.shanghaitech.edu.cn/2020/0424/c1001a51597/page.htm>

33.[Huang, Q. et al., Intravital imaging of mouse embryos. SCIENCE 368 181 \(2020\).](#)

题名：小鼠胚胎发育活体成像

第一完成单位：西安交通大学

译文参考：<http://2yuan.xjtu.edu.cn/Html/News/Articles/22817.html>

34.[Huang, C. et al., Ultrafast control of vortex microlasers. SCIENCE 367 1018 \(2020\).](#)

题名：涡旋微型激光器的超快速调控

第一完成单位：哈尔滨工业大学

译文参考：<http://news.hit.edu.cn/2020/0228/c467a218065/page.htm>

35.[Li, Y. et al., Structural insights into immunoglobulin M. SCIENCE 367 1014 \(2020\).](#)

题名：免疫球蛋白 M 的结构研究

第一完成单位：北京大学

译文参考：<http://pkunews.pku.edu.cn/jxky/f85dc8f81b184d0ea609c5747cc41e1a.htm>

36.[Deng, Y. et al., Quantum anomalous Hall effect in intrinsic magnetic topological insulator MnBi<sub>2</sub>Te<sub>4</sub>. SCIENCE 367 895 \(2020\).](#)

题名：本征磁性拓扑绝缘体锰铋碲中的量子反常霍尔效应

第一完成单位：复旦大学

译文参考: <https://news.fudan.edu.cn/2020/0124/c4a103908/page.htm>

37. [Wang, C. et al., Microglia mediate forgetting via complement-dependent synapticelemination. SCIENCE 367 688 \(2020\).](#)

题名: 小胶质细胞通过补体依赖性突触清除介导遗忘

第一完成单位: 浙江大学

译文参考: <http://www.news.zju.edu.cn/2020/0207/c23225a1959084/page.htm>

38. [Yuan, W. et al., Visualizing H<sub>2</sub>O molecules reacting at TiO<sub>2</sub> active sites with transmission electron microscopy. SCIENCE 367 428 \(2020\).](#)

题名: 用环境透射电子显微镜观察催化剂活性位点上水分子的吸附活化和反应

第一完成单位: 浙江大学

译文参考: <http://www.news.zju.edu.cn/2020/0203/c764a1958334/page.htm>

39. [Mao, F. et al., Integrated hearing and chewing modules decoupled in a Cretaceous stem therian mammal. SCIENCE 367 305 \(2020\).](#)

题名: 白垩纪基干兽类哺乳动物中分离的完整听力和咀嚼模块

第一完成单位: 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所

译文参考: [http://www.ivpp.cas.cn/kxcb/kpdt/201912/t20191206\\_5449700.html](http://www.ivpp.cas.cn/kxcb/kpdt/201912/t20191206_5449700.html)

40. [Liu, J. et al., Nitromethane as a nitrogen donor in Schmidt-type formation of amides and nitriles. SCIENCE 367 281 \(2020\).](#)

题名: 硝基甲烷作为氮供体的施密特类型反应制备酰胺和腈

第一完成单位: 北京大学

译文参考: <http://chem.nsf.gov.cn/Show.aspx?AI=877>

41. [Jin, Z. et al., Hydrophobic zeolite modification for in situ peroxide formation in methane oxidation to methanol. SCIENCE 367 193 \(2020\).](#)

题名: 沸石的疏水修饰用于原位生成过氧化氢氧化甲烷制甲醇

第一完成单位: 浙江大学

译文参考: <http://chem.nsf.gov.cn/Show.aspx?AI=885>

42.[Zhu, S. et al., Nearly quantized conductance plateau of vortex zero mode in an iron-based superconductor. SCIENCE 367 189 \(2020\).](#)

题名：铁基超导体中涡旋零模的近量子化电导平台

第一完成单位：中国科学院物理研究所

译文参考：[http://www.cas.cn/syky/201912/t20191213\\_4727391.shtml](http://www.cas.cn/syky/201912/t20191213_4727391.shtml)

因学科专业所限，难免出错，敬请批评指正。同时，我们也面向全校师生征集关注的领域和专题。联系方式：68754258, Email: [jflai@lib.whu.edu.cn](mailto:jflai@lib.whu.edu.cn)

(编辑：仲秋 审核：刘颖、刘霞)