



作为值得信赖的全球领导者，Clarivate Analytics 一直向研究人员提供独到的研究见解与分析，并加速推动研发过程。最近 Clarivate Analytics 与中国科学院联合发布了“研究前沿 2018”年度报告，

这份报告从 2012 年到 2017 年的研究数据中确定了全球科学研究的 138 个研究前沿（包括 100 个热点前沿和 38 个新兴前沿）（图 1）。研究前沿是由被引和聚类分析定义的五年内高被引核心论文及其施引文献



图1 2018年10月24日科睿唯安与中国科学院联合发布了《2018研究前沿》以及《2018研究前沿热度指数》报告。



图2 2018年10月24日，中国科学院科技咨询战略研究院，中国科学院文献情报中心与科睿维安联合举办的2018研究前沿发布暨研讨会在北京举行。

共同组成。研究前沿的遴选、138个研究前沿的核心论文及其施引文献的数据提供由 Clarivate Analytics 完成；研究前沿的分析和重点研究前沿（即重点热点前沿和重点新兴前沿）的遴选及解读由中国科学院科技战略咨询研究院战略情报研究所主持完成。

对大学和研究机构的学者以及企业和政府的决策者来说，尽早发现科学论文集群是他们面临的一项重大挑战。了解某一特定领域的最新进展可以洞察未来的趋势，帮助研究人员寻找新的研究领域，并协助有关机构作出正确合理的资助和专利申请的政策决定，也能为与其他研究机构合作做出明智的决定和计划。最近在北京中国科学院举办的联合研讨会（图2）上发布的报告是第五份合作性年度报告，该报告基于综合分析科学文献引文，确定了138个重要的研究前沿，包括100个热点前沿和38个新兴前沿，涵盖了10个重要的自然科学和社会科学领域（农业、植物与动物科学，生态与环境科学，地球科学，临床医学，生物科学，化学与材料科学，物理学，天文学和天体物理学，数学、计算机科学与工程以及经济学、心理学和其他社会科学）。热点前沿代表各自领域中最具影响力的研究前沿。新兴前沿揭示了该领域中快速发展的专业研究方向。通过与

科学与发展研究所和中国科学院国家科学图书馆合作，Clarivate 文献计量专家利用基本科学指标（ESI）数据库、网络研究分析平台以及基于2012-2017年 Web of Science 平台的学术出版物和引用数据，获得了具有独特科学性能指标并能反映研究趋势相关的数据。

值得注意的是，Clarivate 近年确定的一些重要研究前沿与诺贝尔奖获奖研究有关。例如，去年临床医学的一项关于癌症诊断和治疗的新兴研究前沿 - 抗 PD-1 治疗的免疫相关不良反应与今年诺贝尔医学或生理学奖的获奖研究有关。另一个例子是“引力波与黑洞的探测与模拟”（如二元黑洞）的形成和合并，与2017年诺贝尔物理学奖获奖研究有关。

2018研究前沿报告，也是第五份年度报告，代表了 Clarivate Analytics 和中国科学院的集体实力，主要体现在资深科研领域专家的可信数据和分析能力上。本报告的深入分析为研究人员、资助机构、管理人员、决策者和其他主要利益攸关方通过确定重要研究趋势和新兴研究领域做出更好决策提供了坚实的基础。更重要的是，分析国家层面的研究前沿，将为一个国家发展在世界舞台能否获得先机提供重要参考。

在当今竞争激烈的全球经济和技术领域，研究人员与决策者越来越有必要准确预测发展趋势，识别组织需求，不断加强各种技术和领域的创新。这需要全面的研究、深入的分析 and 战略判断，以便能够确定未来关键技术发展和领域创新的主要方向。了解科学技术来源将为研究人员在未来发展新的研究领域提供关键导向。

结合 2018 年研究前沿报告，中国科学院和 Clarivate Analytics 发布了一份题为“2018 研究前沿：活跃领域，领先国家”的分析报告，该报告比较了各国在 138 个前沿研究领域的表现，也反映了一个国家在 10 个广泛领域的贡献和引用情况（全球影响力）。该报告显示，根据 138 个研究前沿的研究领导指数（Research Leadership Index），美国以 82 个研究前沿仍然领先全球，其次是中国的 32 个，领先分别有 4 个和 6 个研究前沿的英国和德国。中国在化学和材料科学、数学、计算机科学和工程领域影响最广；但在临床医学、天文学和天体物理学领域影响较小。

100个热点前沿中重点关注的二十个课题

- (1) 植物基因组编辑研究及作物农业，植物和动物科学的应用（农业、植物与动物科学）
- (2) 植物农业，植物和动物科学中 DNA 甲基化的调控机制和功能（农业、植物与动物科学）
- (3) 2013 年 1 月中国中东部地区重度雾霾污染的形成机制（生态与环境科学）
- (4) 使用环境 DNA metabarcoding 生态学和环
境科学监测生物多样性（生态与环境科学）
- (5) 华北克拉通的前寒武纪地质演化（地球科学）
- (6) 页岩气孔系统的类型和特征（地球科学）
- (7) 放射性核素标记的 PSMA PET 用于诊断和
治疗前列腺癌（临床医学）
- (8) 临床全外显子组测序用于诊断遗传性疾病
（临床医学）
- (9) 低温电子显微镜在生物大分子三维结构分
析中的应用（生物科学）
- (10) 基于高通量的染色质构象捕获及其衍生技

术的应用（生物科学）

- (11) $Cp^*Co(III)$ 催化的 C-H 活化反应（化
学与材料科学）
- (12) 纳米构造学（化学与材料科学）
- (13) Higgs 玻色子和 B 介子 semileptonic 的轻
子风味衰变（物理学）
- (14) 四夸克和五夸克态（物理学）
- (15) 用开普勒进行系外行星检测和表征（天文
学和天体物理学）
- (16) SDO 任务和性能以及其他太阳物理学研究
（天文学和天体物理学）
- (17) 第二应变梯度理论及其应用（数学、计算
机科学与工程）
- (18) 基于先进混合超级电容器的储能装置（数
学、计算机科学与工程）
- (19) 基因组学研究人类的起源、进化和迁移（经
济学、心理学和其他社会科学）
- (20) 人乳头瘤病毒（HPV）疫苗接种的社会调
查（经济学、心理学和其他社会科学）

38个新兴前沿中重点关注的七个课题

- (1) 树木年轮分析及其在环境和工程中的应用
与气候变化研究（农业、植物与动物科学）
- (2) 高温地球化学中亲铁性强、亲铜性强的元素
（地球科学）
- (3) 寨卡病毒感染及预防（临床医学）
- (4) 蚊子的入侵及其网状系统发育模式（生物科
学）
- (5) 用于整体水分解的非贵金属基双功能电催
化剂（化学和材料科学）
- (6) 750 GeV 双光子标准模型解释（物理学）
双紧致物体（如二元黑洞）的形成和合并（天文
学和天体物理学）

参考文献

- [1] <https://clarivate.com/blog/news/clarivate-analytics-and-the-chinese-academy-of-sciences-collaborate-on-their-fifth-annual-report-to-identify-100-research-fronts/>.
- [2] 《2018 研究前沿》.
- [3] 《2018 研究前沿热度指数》.