



作者: 黄辛 胡璇子 来源: 中国科学报 发布时间: 2019/5/7 8:46:08

选择字号: 小 中 大

通过对全球近3万篇高被引论文进行分析 15大城市科技创新策源点出炉



代表性全球城市的近期研究热点

本报讯 (记者黄辛、胡璇子) 5月6日, 浦江创新论坛——2019科技创新智库国际研讨会在沪举行。当天, 由上海市科学学研究所、中科院上海生命科学研究院和上海科学技术情报研究所三家机构共同完成的《全球城市科技创新策源点观察》报告在研讨会上发布。

该报告选取了伦敦、纽约、上海等11座代表性全球城市为考察对象, 对28925篇TOP 1%高被引文献进行分析, 经专家解读与综合研判, 提出了以下15个全球城市科技创新策源点:

1. 纳米发电机

纳米发电机是一种将微小物理变化引起的机械能 / 热能转换成电能的装置。

在该研究方向, 涉及的高被引论文成果来自自治亚理工学院材料科学与工程学院和中科院北京纳米能源与纳米系统研究所; 专利数量位于前列的研究单位除以上两个科研机构外, 还有国家纳米科学中心、纳米新能源(唐山)有限责任公司、韩国高等科学技术学院和三星电子有限公司等。

2. 非富勒烯聚合物太阳能电池

非富勒烯聚合物太阳能电池的受体材料是聚合物, 在可见光区具有强而宽的吸收峰, 在结构和能级上具有很高的调控度, 有望代替聚合物/富勒烯太阳能电池。

在该研究方向, 高被引论文成果大都由我国科学家主持, 相关机构包括北京大学、中科院化学研究所、福建师范大学、国家纳米科学中心、西安交通大学等, 国际上的领先研究机构包括北卡罗来纳大学教堂山分校、瑞典林雪平大学等。

3. 光催化材料的太阳能转化应用

光催化材料能够利用水分解将太阳能转化为氢能, 得到氢气和氧气, 氢气具有高热值和无污染的特点, 可以用作多种化学工业的原料。

在该研究方向, 近年来较为突出的高被引论文成果由国内外科学家共同参与, 相关机构包括日本东京大学、日本人工光合作用化学过程技术研究协会、上海第二工业大学、山东科技大学、美国田纳西大学、厦门大学、新加坡材料工程研究所、武汉大学、中科院物理研究所、北京科技大学、美国加州理工学院、日本国立材料研究所、美国劳伦斯伯克利国家实验室、日本东京工业大学、东华大学等。

4. 高负荷高能锂硫电池

姑苏人才计划 苏州
创新团队最高奖励5千万

江南大学
2018年海内外优秀人才招聘启事

- 相关新闻 相关论文
- 1 合肥: “IC之都”梦想照进现实
 - 2 科学家认为国外造假不应殃及我国相关研究
 - 3 北京老年脑健康体检项目启动
 - 4 2019年“最美科技工作者”评选工作启动
 - 5 10所教育部直属高校党政“一把手”调整
 - 6 活体罂粟展提升公众禁毒意识
 - 7 “院士大讲堂”带你探秘食品科学
 - 8 中关村(京西)人工智能产业化论坛举行

图片新闻

>>更多

- 一周新闻排行 一周新闻评论排行
- 1 重磅! 2019年国家优青名单正式出炉
 - 2 李晓红: 要珍视和爱护院士称号的荣誉
 - 3 科技部批准建设4个国家重点实验室
 - 4 专家呼吁: 防控鼠疫不能放松警惕
 - 5 博士后科学基金第66批面上资助拟资助人员公示
 - 6 李言荣团队在高温超导中发现量子金属态
 - 7 心理学告诉你为什么很难逃脱李佳琦的“OMG”
 - 8 一张开给“出国难”的“病历单”
 - 9 24位中国学者当选国际欧亚科学院院士
 - 10 中科院公示杰出科技成就奖授奖建议名单
- 更多>>

- 编辑部推荐博文
- 玻尔和拉比纪念爱因斯坦的文章
 - 从博士导师身上学到的十点感悟
 - 考研, 联系导师的邮件该怎么写?
 - 杂说“楚”
 - 貌似偶发事件原是故意安排, 改变了他的职业走向
 - 闲话论文查重产品与服务
- 更多>>

锂硫电池是化学储能电池的一种，一般以单质硫作为电池正极，金属锂片作为负极，此类电池成本低，对环境友好，能量密度是其他类型锂离子电池的数倍，在电动汽车、无人机、军用便携式电源、储能系统等领域有着广阔的应用前景。

在该研究方向，国内外多个高校、研究所、电池类实验室/公司等都在开展锂硫电池的研发，国外以英国Oxis和美国Sion Power两家公司最为著名，高被引论文成果由国内外科学家共同参与，相关机构包括中国科学院、厦门大学、清华大学、加拿大滑铁卢大学、美国劳伦斯伯克利国家实验室、美国得克萨斯州立大学等。

5. 钙钛矿类材料的光电领域应用

人们最早发现的钙钛矿类化合物是存在于钙钛矿矿石中的钛酸钙化合物，随着研究不断深入，科学家发现可以通过以其他元素替代此类材料中的钙、钛、氧来改善这种材料的物理化学性质，从而获得一系列具有钙钛矿晶型的有机金属卤化物吸光材料。近年来，钙钛矿类材料由于具有一系列优异的光电性质，引起了广泛关注，具体应用包括太阳能电池、发光二极管、激光器、光电探测器、燃料电池、存储器等。

在该研究方向，高被引论文成果大部分由我国科学家主持，相关机构包括中科院半导体研究所、上海交通大学等，国际上的领先研究机构包括日本国立材料研究所、瑞士洛桑联邦理工学院、英国牛津大学、韩国成均馆大学、韩国蔚山国家科学技术大学等；在钙钛矿光电应用研究领域中，国际上的主要研究机构是韩国浦项工科大学、新加坡南洋理工大学、美国佛罗里达州州立大学，国内的南京工业大学表现较为突出。

6. CRISPR/Cas9 基因组编辑

基因组编辑是指在基因组水平上对目的基因序列甚至是单个核苷酸进行替换、切除，增加或插入外源DNA序列的基因工程技术。CRISPR/Cas9基因组编辑技术具有廉价、便捷、通用性强的特点，成为继锌指核酸酶（ZFN）和转录激活因子样效应因子核酸酶（TALEN）后的第三代基因组编辑技术，并引发了持续至今的研究热潮。

在该研究方向，高被引论文成果由国内外科学家共同撰写，相关机构包括麻省理工学院、加州理工大学、中国科学院、北京大学、清华大学等。

7. 心血管疾病精准治疗

心血管疾病的精准治疗通过定位明确的患者亚组，确定与疾病基础相关的分子靶标，使制药公司与医疗机构更有针对性地开发心血管药物与疾病治疗方法。

在该研究方向，高被引论文几乎都来自美国心脏病学院、美国心脏学会等机构发布的心血管疾病领域的管理指南与人群研究成果，相关机构包括哈佛大学、爱荷华大学、西北大学、约翰霍普金斯大学、宾夕法尼亚州立大学等。

8. 肿瘤PD-1/PD-L1 免疫疗法

程序性细胞死亡蛋白-1（PD-1）是免疫细胞T细胞表面的一种受体蛋白，它可与肿瘤细胞表面表达的配体蛋白（PD-L1）结合，诱导肿瘤细胞的免疫逃逸。PD-1与PD-L1的抑制剂均可激活人体的免疫功能，从而实现抗肿瘤的目的。

在该研究方向，高被引论文成果主要由美国、法国、英国、德国等国家的研究机构撰写，相关机构包括哈佛大学、达纳—法伯癌症研究所、约翰霍普金斯大学和加州大学等。

9. 抑郁症的生物标志物

抑郁症的生物标志物研究对于抑郁症的诊断、分期和新药物或新疗法在目标人群中的安全性及有效性判定具有重要的意义。

在该研究方向，高被引论文成果主要来自美国的科学家，相关机构包括威尔康奈尔医学中心、哥伦比亚大学、宾夕法尼亚大学、斯坦福大学、耶鲁大学等。

10. 路易体痴呆症的鉴别诊断

路易体痴呆症是最常见的神经变性病之一，其主要的临床特点为波动性认知功能障碍、视幻觉和类似帕金森病的运动症状，主要病理特征为路易氏体广泛分布于大脑皮层及脑干。路易体痴呆症占老年期痴呆的15%~20%，仅次于阿尔茨海默病，占第2位。

在该研究方向，高被引论文成果由英国、美国、澳大利亚、意大利、西班牙、日本等国家的机构与企业共同撰写，相关机构与企业包括纽卡斯尔大学、美国梅奥诊所、密歇根大学、悉尼大学、GE医疗、名古屋大学等。

11. 三维卷积神经网络

卷积神经网络由一个或多个卷积层和顶端的全连通层组成，同时也包括关联权重和池化层。相比其他深度、前馈神经网络，卷积神经网络需要估计的参数更少，在图像和语音识别方面能够给出更优的结果，使之成为一种颇具吸引力的深度学习结构。

在该研究方向，高被引论文成果多数由我国科学家主持或参与，相关机构包括中国科学技术大学、清华大学、上海交通大学、北京交通大学等。在卷积神经网络的其他研究方向上，还有电子科技大学、西安理工大学等机构的相关成果进入高被引论文之列。

12. 石墨烯的电化学传感应用

石墨烯是由碳原子构成的二维材料，在力学、热学、光学、电学、生物学等方面均显示出多种特异的性能，在能量储存、防腐涂料、电子信息、新型显示、生物医药等方面均有重大的应用潜力，因此近年来受到了科研和产业界的广泛关注。

在该研究方向，一些突出高被引论文成果几乎都由我国科学家主持或参与，相关机构包括中科院长春应用化学研究所、中国石油大学、清华大学、上海交通大学等。在石墨烯的其他研究方向上，还有东华大学、复旦大学等机构的相关成果进入高被引论文之列。

13. 忆阻器在人工神经网络中的应用

忆阻器，全称记忆电阻器，其电阻值会受流经它的电荷数量决定。这一特性使其能够从物理结构和功能上模拟生物神经细胞学习强化的能力。

马萨诸塞州大学阿默斯特分校、拉夫堡大学、惠普公司、镁光科技公司等机构和企业参与了部分突出成果的研究。

14. 大气甲烷浓度剧变

同二氧化碳相比，甲烷的温室气体身份并未得到广泛的认识。在世界各国的共同努力下，目前全球二氧化碳的排放量正趋于稳定。然而大气中甲烷浓度加速上升的趋势令人吃惊，从21世纪初至今，十多年的时间里甲烷浓度增长的速度加快了约20倍。同时由于缺乏监控，对于甲烷的来源难以做到像二氧化碳一样的准确定位。

目前，“全球碳计划”组织开始每两年公布一次“全球甲烷预算”，并成为了相关研究的重要依据。法国凡尔赛大学、法国气候科学与环境实验室、意大利国立地球物理与火山学研究所、荷兰乌得勒支大学、瑞典林雪平大学等机构都参与了报告的编制。

15. 原始黑洞

原始黑洞是一类理论中存在的诞生于宇宙初期的黑洞，同大恒星坍缩形成的黑洞相比，具有更加悠久的寿命和不同的形成机理。原始黑洞的存在始终未被证实，其形态、机理和影响始终是相关领域专家讨论的热点话题。

在该研究方向，高被引论文成果几乎都是由致力于引力波的国际物理研究组织LIGO科学联盟成员机构发表，国内的清华大学、中国科学技术大学研究团队也长期致力于该领域的研究。

《中国科学报》(2019-05-07 第4版 综合)

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

目前已有0条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论, 请点击 [\[登录\]](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2019 中国科学报社 All Rights Reserved

地址: 北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话: 010-62580783