



# 2018 诺贝尔物理学奖授予 3 位激光物理科学家 物理之光精准“照亮”世界

2018 年诺贝尔物理学奖昨日下午揭晓。美国科学家阿瑟·阿什金、法国科学家杰哈·莫罗和加拿大科学家唐娜·斯特里克兰因“激光物理学领域的开创性发明”而分享奖金。3 位科学家的研究为激光物理学带来变革性进展，使人类获得探究从微观世界到遥远宇宙的全新视域和手段，也带来了物理学、化学等多个领域基础和应用的发展。

## 神奇光之镊子

昨天的发布会推迟了 5 分钟，原因是会前诺贝尔奖颁奖委员会致电阿瑟·阿什金时遭到了采访拒绝。这位 96 岁的科学家“正忙着写激光论文”。阿什金教授被称作“光学捕获”之父，曾在贝尔实验室工作 40 年，此次获奖正是由于他发明的“光学镊子”及其在生物系统中的应用。这把“光镊”源于上世纪 60 年代阿什金的好奇心——光很暖，它有“力气”抓住物体吗？阿什金照亮微米尺

寸的透明球体，小球神奇地移动并集中到光束中间。于是他成为第一个观察到原子上的光学梯度力、激光冷却原子、观察原子光学俘获的人。他还将这项工作扩展到了捕获和操纵细菌、病毒和细胞等生物材料，为理解生命奠定基础。今天，光镊推动的应用已经不计其数，它像镊子一样却“隔空”完成观测、翻转、切割和推拉研究对象，被用来“看”和“摸”，研究细胞的内部运作等。

## 让激光变更强

除了利用激光“操控”物质，让激光变得“超强”也一直是科学家们努力的方向。“上世纪 80 年代，斯特里克兰和莫罗发明了啁啾脉冲放大技术(CPA)，将短脉冲激光像弹簧一样前后拉伸，脉宽大大增加而峰值功率大大下降，进一步放大激光能量，不会损伤介质，再压缩回去，可让光强提高很多量级，产生短而强的脉冲。”上海交通大学激光等离

子体实验室陈民教授解释。CPA 技术开启了物理、化学和医学中多个研究领域和应用的大门。超短脉冲激光为人类认知极端世界提供了新“手段”，可以在实验室里探究宇宙，也可以“看见”飞秒甚至阿秒时间尺度内发生的过程。

师徒俩人和上海缘分不浅，曾多次来访中国科学院上海光机所。莫罗还是中科院爱因斯坦讲席教授，参与我国“极端光物理线站(SEL)100 拍瓦激光研制计划”的论证。莫罗和上海交大激光等离子体团队成员已开展了多年的合作研究，联合署名发表多篇论文。更重要的是，建设中的科创“国之重器”——上海超强超短激光装置(SULF)，便建立在这两位“新科”诺奖得主提出的 CPA 技术基础上。

斯特里克兰是历史上第三位获得诺贝尔物理学奖的女性，她的获奖让大家将目光投向物理学领域辛勤耕耘的女性研究者。莫罗更是特别，物理圈流传着一则超强激光计划的

科普视频，莫罗穿上实验服戴上炫酷的激光护目镜，在歌声中轻舞。

## 未来更闪亮

科学家们普遍认为，超强激光光源研究正处于取得重大科技突破和开拓重大应用的前夜，国际竞争异常激烈。但这也是我国科学家可望取得重大突破并在国际上跻身最前列的前沿科技领域。

早在 2015 年，在沪举行的香山科学会议上，莫罗等与会专家充分肯定了建设 10 拍瓦乃至更高量级的超强激光光源的意义。科学家们表示，中国在超强激光装置的研制方面有很好的基础和特色，前景看好。上海没有辜负期望。2016 年 SULF 成功实现 5 拍瓦激光脉冲输出，达到当时国际领先水平；2017 年又成功实现 10 拍瓦激光放大输出，是目前国际最高激光脉冲峰值功率。SEL100 拍瓦激光研制计划，是“十三五”国家重大科技基础设施

项目“硬 X 射线自由电子激光装置”的组成部分，去年通过了莫罗等 10 余位国际著名学者组成的专家组论证，大家认为该装置将带来众多科学发现机会。

上海交大也正酝酿在李政道研究所建设 15 拍瓦强激光装置。这些装置的建成，将更进一步提升人类对极端物质世界的认知水平。“上海交大张杰院士领衔的强场激光物理团队正在基于此开展多项工作：比如研制有望比传统加速器小 1000 倍的超小型低造价激光加速器和辐射源；在实验室利用强激光等离子体作用模拟天体现象；此外，探索利用该类激光装置研究新型聚变途径，为解决人类终极能源问题而努力等等。”陈民说。

将来，超短超强激光将进一步推动人类对真空的认识，也许在不久的将来就可以实现“无中生有”，利用强激光在真空中产生出物质。  
本报记者 易蓉

## 美国五角大楼收到 疑含蓖麻毒素邮件

新华社华盛顿 10 月 2 日电 美国五角大楼发言人 2 日表示，经初步检测，五角大楼 1 日收到的两封邮件被怀疑含有蓖麻毒素。

五角大楼发言人罗布·曼宁在一份致媒体声明中说，五角大楼保安局 1 日在筛查邮件时发现可疑物质，当日筛查设施内所有的美国邮政邮件目前都被隔离，对五角大楼人员没有威胁。

美国联邦调查局 2 日发表声明说，联邦调查局已接收了被五角大楼邮件筛查设施查出的两封可疑邮件，正在对其进行进一步检测。

据美国媒体报道，这两封邮件的收件人分别是美国国防部长马蒂斯和海军作战部长理查森。据悉，可疑邮件并未进入五角大楼主楼。

蓖麻毒素是从蓖麻籽中提取的一种可致命毒性蛋白。

## 委内瑞拉宣布 下月出售石油币

新华社加拉加斯 10 月 2 日电 委内瑞拉总统马杜罗 1 日在电视讲话中宣布，由委政府发行的数字加密货币石油币将于 11 月 5 日正式开放向公众出售，随后将在 6 家主流国际虚拟货币兑换所交易和流通。

马杜罗在当天举行的国家数字货币监管中心开幕仪式上说，从即日起石油币官网平台已向所有用户开放注册并可在注册后建立个人电子钱包。从 11 月 5 日起，所有委内瑞拉人可以用法币主权玻利瓦尔购买石油币。石油币可以用作储蓄、流通以及与其他国家的货币和数字加密货币兑换。石油币可以用来购买委内瑞拉境内的大宗商品及其成品、购置资产和服务、跨境汇款以及支付税收等。首批出售的石油币数量为 4900 万枚，剩余的 5100 万枚将继续由委政府持有。

委政府上月宣布，石油币将作为该国的国际记账单位，以及国内工资和商品、服务定价的基准。一个石油币等于 3600 主权玻利瓦尔。

## 英国硬脱欧眼光放远 努力争取更多全球精英

# “梅姨”下狠招：欧盟雇员不再“优先”

英国首相特蕾莎·梅日前宣布，英国脱欧后将结束欧盟人员自由流动准入“通道”，不再给欧盟雇员“优先考虑进入英国”的特殊待遇，以降低低技能雇员移民率。与此同时，在考虑高技能雇员时，将对全世界的人才一视同仁，努力吸引更多国际高端人才。

## 不再“来去自如”

特蕾莎·梅日前正在参加英国保守党秋季会议。她在会上宣布，将对移民制度做出重大改变。新移民制度将堵住“低技能欧盟员工自由来英工作”这条路，并只对于欧盟高技能员工进行保留。但对于后者，也不会像之前那样“来去自如”。梅强调，新移民政策将注重公平，欧盟员工将不再享有特权。她表示，之前英国移民政策的优先选择都是欧盟员工，未来很重要的一个衡量标准，将是谁跟英国签订了足够强大的自贸协定。梅补充道，未来英国与欧盟的贸易协议，将包



■ 特蕾莎·梅日前出席保守党秋季会议  
图 5

括彼此人才来往的“流动性”条款。

目前，欧盟设有人才自由流动“通道”，允许来自所有欧盟国家的人才在英国旅行和工作，无需签证，且不论技能如何。而对于世界其他地区的人才，来英国工作或学习，则需要取得特定类别的签证。

## 引发国内争议

分析认为，梅的最新移民政策可谓去欧盟化的同时拥抱全球化。英媒预测，这将导致数万在英欧盟员工，被迫回到自己国家，从而为英国本土居民腾出大量就业机会；

而对于高技能海外移民来说，未来机会将更多。

英国商业团体对政府打击低技能工人的举措表示震惊。英国工业联合会表示，这会使护理、建筑和酒店行业工作人员的短缺情况变得更加严重。英国零售财团表示，有关政策应该以经济的需求为基础，而不是“随意”根据工资或技能划清界线。

工党认为，政府正在对低技能工人和高技能工人进行“可疑的区分”，但那些所谓的低技能工人“对社会至关重要”。

眼下英国处于脱欧的关键时刻。与欧盟的谈判，以及随后将敲定的脱欧条件都将在这两个月内完成。梅做出这样一个改革制度的重要决定，也被理解为“最后的强硬”。

不过，一旦政策付诸具体实施，其他欧盟国家如何反应，将考验梅的决心。

沐尘

## 改组内阁及自民党高层“独大”格局埋下隐忧

# 安倍“论功行赏”任用亲信

菅义伟在记者会上宣布了新的内阁名单。菅义伟和副首相兼财务大臣麻生太郎作为安倍政权的“骨架”留任。考虑到日美贸易谈判等外交事务的延续性，外务大臣河野太郎、经济产业大臣世耕弘成、经济再生担当大臣茂木敏充也分别留任。此外，为维系与联合执政的公明党之间的关系，安倍任命来自该党的国土交通大臣石井启一继续任这一职务。

在 19 名内阁阁僚中，有 12 人系首次入阁。其中，被认为精通防务政策的众议员岩屋毅成为新的防卫大臣，而在 9 月自民党总裁选举中

支持安倍的参议员片山皋月则出任地方创生担当大臣。

日媒指出，安倍上述人事安排是对支持其连任自民党总裁的势力“论功行赏”。在总裁选举中支持自民党前干事长石破茂的时任农林水产大臣斋藤健和自民党总务会长竹下亘等人此次都遭到撤换。

分析人士认为，安倍此次人事调整一大特点，是在政权中枢，特别是在与选举及修宪相关的职位上安插与自己理念相近的亲信，这显示未来“应对选举”和“加速修宪”将成为安倍政权的两大重点任务。

分析人士指出，为加速修宪，安倍在相关要职上起用“近臣”，但这有可能弄巧成拙。若这些亲信一味以出格言论展现完全按安倍意愿推动修宪的姿态，反而更容易引来在野党的批评，对修宪产生不利影响。

安倍的“朋友政治”和对“异己”的排挤打压也将招致党内部分人士不满。日媒指出，新内阁和政权中枢的不稳定因素可能对安倍的支持率产生影响，进而影响明年参议院选举。安倍的党内凝聚力主要源自其“选举神话”，一旦破灭，“安倍独大体制”必将受到冲击。(王可佳)