

# 我国科研新成果！量子直接通信有望进入实际应用

新华社北京2月22日电（记者刘祯）记者22日从北京量子信息科学研究院获悉，我国科研团队提出了单向量子直接通信理论，并成功研制出实用化系统，创造了在104.8km标准光纤通信实验测试中连续168小时、速率为2.38kbps的稳定传输纪录，量子直接通信从理论构想迈向实际应用阶段。

此项研究由北京量子信息科学研究院与清华大学、北方工业大学相关团队合作完成，相关成果论文已在学术期刊《科学进展》发表。

量子直接通信由清华大学龙桂鲁团队原创提出，它借助量子态实现安全通信，具有窃听感知、阻止窃听、兼容现有网络、简化管理流程以及隐蔽传输等五大特性，为保障信息传输安全提供了全新解决方案。

如何利用能量极低且极易受干扰的量子态，在高噪声、高损耗以及存在窃听风险的量子信道中实现安全可靠的通信，一直是该领域亟待攻克的核心难题。此前研究采用双向协议，通信双方需进行量子态的往返传输，导致系统损耗极大，严重制约了通信性能的提升。

“2022年，我们曾创造了100公里的量子直接通信世界纪录，但速率仅为0.5bps，仅能传输字数极少的报文。”清华大学教授龙桂鲁介绍，单向传输可将量子态传输距离缩短一半，大幅降低损耗，是提升量子直接通信性能的关键。

此项研究中，科研团队成功突破了高噪声信道编码、信道掩码扩容、高速量子态调制解调等系列关键技术，提出单向量子态的往返传输，导致系统损耗极大，严重制约了通信性能的提升。

量子直接通信理论方法，利用同一组量子态同时实现了信息的安全传输与密钥协商，成功解决了量子直接通信的技术难题，还完成了实用化通信终端的研制。与2022年的系统相比，速率提升了4760倍，极大提升了量子直接通信的性能。

“这项研究成果开启了量子直接通信实用化建设的新征程。未来，量子直接通信系统有望广泛应用于政务、金融等对信息安全要求极高的领域，切实增强通信安全性。”龙桂鲁说。

## 加共体团结谋发展 对华合作添动力

### 国际观察

新华社记者蒋彪 宣力祺 吴昊

加勒比共同体（加共体）第48届政府首脑会议19日至21日在巴巴多斯首都布里奇敦举行。会议聚焦气候变化及气候融资、粮食安全、对外关系等议题，不仅展现出加共体团结合作、维护地区利益的决心，更发出了谋求共同发展、追求公平正义的南方声音。

#### 团结应对全球性挑战

本届会议主题为“团结中的力量：打造加勒比地区的韧性、包容性增长和可持续发展”。与会代表一致认为，加共体要应对气候变化、资源短缺等全球性挑战，加强团结合作尤为重要。

加勒比地区以美丽风光著称，但气候危机给该地区构成巨大冲击。例如2024年大西洋飓风季是连续第9个活跃度高于平均水平的飓风季，给加勒比地区造成巨大破坏和经济损失。加共体轮值主席、东道国巴巴多斯总理莫特利指出，气候危机

使全人类面临粮食安全等一系列风险挑战，这些并非加勒比或其他任何一个地区独有，各国应团结一致加以应对。

加共体秘书长巴尼特肯定了加共体成员国在应对自然灾害上的团结合作，并表示“孤立应对”无法有效解决当前全球性挑战，加勒比地区国家必须携手同行以抵御风险。

墨西哥瓜达拉哈拉大学国际问题专家海梅·塔马约认为，加共体始终将团结协作作为实现共同发展的重要方式。“加共体成员国多为人口稀少、资源有限的小岛国，独立发展面临巨大困难。加强团结协作不仅是加勒比国家应对全球风险、增强国际竞争力的重要前提，更是实现地区自主与可持续发展、保障人民福祉的必由之路。”

中国社会科学院拉美所拉美发展与战略研究室主任王鹏说，加勒比国家大多经济规模小，面临发展滞后、自然环境脆弱等风险挑战，加强团结合作能有效提升该地区抵御外部风险的能力。

推动进步的南方声音 加勒比国家历史上长期受到西方殖民统治，至今仍受到殖民主义遗留问题困扰，经济结构单一、发展基础薄弱。近年来，加勒比国家自主意识不断提升，妥善解决殖民主义遗留问题的呼声渐强。

会议期间，格林纳达总理迪康·米切

尔强调，国际社会需确保奴隶制的悲剧不再重演，并敦促前殖民国家为殖民时期实施的奴隶制作出道歉和赔偿。

2013年，加共体设立加勒比共同体赔偿委员会，要求英国、法国等前殖民国家就历史殖民行为进行道歉并作出赔偿。中国国际问题研究院拉美和加勒比研究所研究员步少华指出，相关诉求不仅旨在解决殖民主义遗留的发展困境，更反映了包括加勒比国家在内的全球南方追求国际正义、实现自主发展的共同心声。

有分析说，加勒比国家不断扩大合作，积极同周边国家建立联系，不仅体现了本地区日益增强的向心力，更体现其作为全球南方国家日益增强的自主意识和行动力。

成立于1973年的加共体长期致力于促进地区一体化和成员国间合作，如今已成为拥有15个正式成员国的区域性合作组织。塔马约指出，此次会议上，加共体呼吁构建更加公平合理的全球治理体系，为推动完善全球治理发出了南方声音。

联合国秘书长古特雷斯表示，加勒比地区团结一致的强大力量以及对多边主义的坚定承诺，在推动全球进步方面发挥了重要作用。

#### 期待深化对华合作

本届会议上，进一步深化对华合作也备受关注。近年来，中国与加勒比国家在贸易、教育、生态保护等领域广泛开展务实合作，成果惠及双方人民，成为南南合作的典范。

巴哈马总理办公室通讯主任拉特雷·拉明表示，依托“一带一路”倡议，中国在教育、基础设施、医疗等方面为加勒比地区的发展提供了有力支持。

安提瓜和巴布达总理布朗接受新华社记者采访时说，安巴是最早参与共建“一带一路”的加勒比国家之一。在中国支持和帮助下，安巴的现代化基础设施建设不断完善，并朝着实现绿色可持续发展目标不断迈进。

格林纳达外长安德尔表示，中国一直是包括格林纳达和加勒比地区其他国家在内的全球南方国家的可靠合作伙伴，双方合作关系建立在相互尊重基础上。

有分析指出，与中国的友好合作关系已成为推动加勒比国家发展的重要动力，尤其是在技术、市场和信息等多方面能为加勒比国家提供更多支持。塔马约说，加中友谊以相互尊重为基石，双方友好合作不仅为加勒比地区经济社会发展注入强劲动力，更为全球南方国家实现共同繁荣开辟了新路径。

新华社布里奇敦2月21日电

### 我国成功发射中星10R卫星

新华社西昌2月22日电（李国利、崔婉莹）2月22日20时11分，我国在西昌卫星发射中心使用长征三号乙运载火箭，成功将中星10R卫星发射升空，卫星顺利进入预定轨道，发射任务获得圆满成功。

这次任务是长征系列运载火箭的第560次飞行。

### 《哪吒之魔童闹海》在港公映 市民点赞国产动画实力

新华社香港2月22日电（黄茜恬）动画电影《哪吒之魔童闹海》（以下简称《哪吒2》）22日在香港公映。不少香港市民在观影后表示，影片在特效、剧情和文化表达上达到了国产动画的新高度。

数据显示，该电影上映首日全港排片超过500场，其中约200场上座率过半，部分场次显示满场。其中，英皇院线和百老汇院线首日分别有9间和12间戏院放映该片，各院的预售情况不俗，大部分戏院早场都售出逾半数座位的戏票。

记者在铜锣湾影艺戏院了解到，当日观影市民中不乏“二刷”“三刷”的观众。当被问及对哪个情节印象最深时，有观众表示被“母亲殷夫人拥抱哪吒”的一幕打动，也有市民说被“哪吒冲破‘天元鼎’”的热血所感染……

此外，香港多家商场也趁热打铁推出“请客率先看《哪吒2》”活动，顾客在指定日期于商场内消费满指定金额，即可换领《哪吒2》电影票两张。

“能在香港上映真是太好了，在家门口就能观看这部火爆的‘国动动画片’。”香港市民徐先生表示，影片通过现代动画技术重新演绎中国传统神话，展现了丰富的精神内核，令人印象深刻。

香港特区立法会议员、香港文联会长马逢国说，《哪吒》系列电影的成功，证明内地电影制作水平突飞猛进。香港业界更应积极与内地交流合作，携手讲好中国故事。

“电影里‘反抗宿命’的主题深深戳中了我的心。哪吒和命运较劲，这不仅是他个人成长的故事，也在给现实生活中那些不放弃的人们加油打气。”香港青年胡雨婷说，这么高质量的制作，不仅让电影更好看，也让大家对国产动画更有信心，非常期待更多优秀国产电影在港放映。

据悉，《哪吒2》由饺子执导，是2019年电影《哪吒之魔童降世》原班人马的延续作品。统计数据显示，截至2月22日，《哪吒2》累计票房（含预售）已超130亿元，位列全球影史票房榜排名第8。

## 屡失良机遭“绝杀” U20国足遗憾无缘世青赛

新华社深圳2月22日电（记者王浩明、赵紫羽）在22日进行的2025亚足联U20亚洲杯四分之一决赛中，中国队错过多次破门良机后遭遇补时“绝杀”，最终0:1不敌沙特阿拉伯队，无缘2025世青赛（国际足联U20世界杯）。

中国足球关于世青赛的印象，还停留在2005年闪耀荷兰的“超白金一代”。若能晋级本届U20亚洲杯半决赛，中国队就将晋级今年9月在智利开赛的世青赛。

中国队此役大部分时间占据主动，最好的破门机会是第59分钟王钰栋赢得的点球，然而刘诚宇主罚的点球力量与角度均不理想，被沙特队门将扑出。全场比赛最后一分钟，沙特队的进球击碎了中国队时隔20年再次晋级世青赛的梦想。

终场哨响，不少中国球员瘫倒在地，掩面痛哭，片刻后他们重新聚集起来，走向中国球迷聚集的看台鞠躬致谢，球迷们高喊着“继续战斗”，唱起《水手》——“他说风雨中这点痛算什么，擦干泪，不要怕……”

中国队主教练久尔杰维奇赛后说：“我们理应获胜，为我们的球员感到骄傲，他们付出了一切。我们控制了比赛，但犯了一个小错，错过了点球。这很难接受，但这只是孩子们的开始，他们还要



2月22日，中国队球员陈泽仕（左三）在比赛中头球破门。新华社记者李旭伦摄

踢10年、15年，他们必须像今天这样，拼尽一切但随时做好失望的准备。” 本场比赛，中国队首发主力尽遣，而沙特队则将三名主力球员放在替补席，留做“后手”。比赛开始后，中国队频频发动攻势，第30分钟，王钰栋左路突入禁区小角度射门，皮球擦右柱滑门而出。上半场双方0:0战平。

下半场中国队继续占据优势，距离进球似乎越来越近，可惜错失点球。沙特队在第71分钟连换两人，成为比赛转折点，此后他们渐渐占据主动。第95分钟，替补登场的尤哈伊比小角度破门完成“绝杀”。

## 巨型“天坑”为何“吞吃”英国村镇街道

新华社伦敦2月21日电（记者郭爽）英国萨里郡戈德斯通镇路面近期在短时间内接连出现巨型“天坑”。英国地质学家表示，目前尚不清楚其确切成因，但普遍推测与事故现场地下土层有关，并强调气候变化可能会导致类似的地面塌陷事件增加，同时凸显城镇建设基础设施方面的风险和挑战。

在位于伦敦西南的戈德斯通镇，17日深夜一条街道出现巨大塌陷坑。次日，洞口直径扩大到约20米，随后不久又出现第二个塌陷坑。该事件导致30户居民被迫疏散，被当地政府宣布为重大事件。

英国地质学家指出，目前无法确认事件原因，但普遍认为与当地地下脆弱

的土层有关，塌陷导火索很可能是供水主管道破裂。英国地质调查局东南英格兰地区地质学家安德鲁·法兰特推测说，塌陷坑出现可能是供水主管道破裂冲走了道路下方松散的砂层，形成空洞，当空隙足够大时便发生道路坍塌。

法兰特解释说，事故现场位于福克斯通地层之上。该地层属于下白垩纪时期组成的砂岩群的一部分，由脆弱的砂岩层组成。这些砂岩胶结程度较弱，易受到流水的侵蚀和冲刷。如果在当地地下水位于下挖掘大型坑洞，或者下大雨、洪水或水管破裂导致水突然涌入，就可能冲走脆弱的砂岩基岩，促使空洞形成，出现坍塌。

造成塌陷坑的另一个可能因素与当

地土地使用历史有关。地质学家指出，1868至1869年间的英国地形测量局地图显示，“天坑”位置附近有“地下采沙坑人口”。虽然后来该矿坑被回填，但可能留下了更脆弱的土层。而过去几十年来，塌陷坑附近的区域一直在开发。

随着全球变暖和极端天气增多，地质学家预计，降雨量增加可能会加剧塌陷坑的形成，也会导致旧矿井、下水道、排水沟和涵洞坍塌。

这一事件还凸显在城镇建设基础设施方面面临的挑战。地质学家表示，这类塌陷最有可能出现在建筑密集区或道路下方，在具有类似地质条件和老化基础设施的地区也可能发生。因此在脆弱的建筑区，确保排水系统的完善也至关重要。

### 2025年京杭大运河 全线贯通补水启动

新华社北京2月22日电（记者魏弘毅）记者22日从水利部获悉，京杭大运河2025年全线贯通补水全面启动。

水利部相关负责人介绍，2025年补水计划持续至6月底，以京杭大运河黄河以北河段作为主要贯通线路，北起北京市东便门，经通惠河、北运河至天津市三岔河口，南起山东省聊城市穿黄工程出口闸，经小运河、卫运河、南运河至天津市三岔河口，涉及北京、天津、河北、山东四省市，流经8个地级行政区、31个县级行政区。

补水期间，通过优化配置调度南水北调东线一期北延应急供水工程供水、京津冀鲁四省市本地水、引黄水、引滦水、再生水及雨洪水等水源，预计提供补水量5.56亿立方米，其中入京杭大运河水量5.29亿立方米，补水线路总长1274公里，置换深层地下水灌溉面积46万亩。

据介绍，为持续推进华北地区河湖生态环境复苏和地下水超采综合治理，水利部近日印发实施《京杭大运河2025年全线贯通补水方案》。2月10日，南水北调东线一期工程山东段六五河节制闸开启，南水北调东线一期应急北延工程向小运河实施补水；2月20日，密云水库、怀柔水库水源通过京密引水渠经温榆河向北运河实施补水。

### 中企承建喀麦隆克里比深水港二期项目交工

新华社雅温得2月22日电（记者王泽）由中国港湾工程有限责任公司（中国港湾）承建的喀麦隆克里比深水港二期工程交工仪式21日在克里比深水港码头举行。仪式上，克里比港务局与中国港湾签订交工证明书，标志着在经历5年多的建设后，该项目正式交付喀方。

据介绍，二期项目合同金额约7.94亿美元，于2019年12月开工，此次交工包括两个码头为7万吨级和10万吨级的集装箱码头及相关配套设施。

克里比港务局总经理梅洛姆接受采访时表示，克里比港一期运营以来，对喀麦隆经济发展贡献巨大，二期交工后港口能够处理更多货运量。

### 特朗普宣布 撤换美军参联会主席

新华社华盛顿2月21日电（记者邓仙来）美国总统特朗普21日宣布，提名丹·凯恩出任美军参谋长联席会议主席，取代现任参联会主席查尔斯·布朗。

特朗普当天晚间在自创的社交媒体平台“真实社交”上发文，感谢布朗为国家的服役。特朗普宣布这一决定前约两小时，布朗更新了社交媒体动态，显示当天他正在美国与墨西哥边境视察部队。美国国防部一名官员向媒体透露，特朗普发文前，国防部长赫格塞思致电布朗告知他被解职。

特朗普将接任的凯恩描述为“优秀的飞行员、国家安全专家、成功的企业家以及在跨部门和特种作战行动中经验丰富的‘战士’”，表示在其首个总统任期中，凯恩为美国“彻底消灭”极端组织“伊斯兰国”发挥了关键作用。特朗普称，凯恩“以创纪录的时间，在短短几周内”就打败“伊斯兰国”，而“许多所谓的军事‘天才’说要数年时间”。

“伊斯兰国”2014年夺取伊拉克西部和北部大片地区，美国主导的国际联盟随后增兵伊拉克打击“伊斯兰国”。目前，仍有“伊斯兰国”残余势力不时发动袭击。

美国空军网站上发布的信息显示，凯恩曾是美国空军战斗机飞行员，2021年晋升为空军中将，同年11月，他就任美国中央情报局军事事务办公室主任。

特朗普21日还表示，他已经指示赫格塞思征求另外五个高级职务的人选。赫格塞思随后发表声明说，已请求特朗普提名新的美国海军作战部长和空军副参谋长。

美军参谋长联席会议主席是美国总统和国防部长的首席军事顾问，由美军高级将领担任。经美国总统提名后，该人选须经美国国会参议院批准才能履职。

### 民调：绝大多数乌克兰民众拒绝接受美俄谈判

新华社基辅2月22日电（记者李东旭）乌克兰独立民意调查机构“评级集团”21日发布的报告显示，91%的乌克兰民众坚决拒绝接受没有乌方参与的美俄谈判。

报告称，该机构20日至21日通过电话随机抽样方法对1200名18岁以上的乌克兰人进行了民意测试。结果显示，91%的乌克兰民众坚决拒绝接受没有乌方参与的美俄谈判，64%的受访者支持乌克兰与俄罗斯进行直接谈判，并且这一趋势还在持续增长。81%的受访者认为，通过其他国家的参与来寻求谈判的妥协方案才是结束冲突的真正有效途径。此外，83%的乌克兰民众认为只有在获得安全保障情况下，乌克兰才能同意停火。

报告还说，乌总统泽连斯基的支持率从今年1月的57%增长至65%。美国和俄罗斯代表团18日在沙特阿拉伯首都利雅得举行会谈，就解决两国间“棘手问题”和结束俄乌冲突等达成四点共识。美国总统特朗普21日说，泽连斯基是否参加旨在结束俄乌冲突的谈判“没那么重要”。