

中外科学家实现量子纠错“完美编码”

最新发现与创新

科技日报合肥3月24日电（记者吴长征）记者24日从中国科学院大学了解到，该校潘建伟、朱晓波、陈宇翱团队，清华大学马雄峰团队，以及牛津大学等机构的科学家们用超导量子比特，对五量子比特纠错码进行了实验探索，在超导量子系统上验证了用超导量子比特实现量子纠错码的可行性。研究成果日前发表于《国家科学评论》上。要实现通用容错的量子计算，关键在于

量子纠错。量子纠错中，一个重要的里程碑是实现优于简单的物理量子比特的逻辑量子比特的纠错。在未来10年，实现通用量子纠错码仍然是最大的挑战和难题。研究人员首先对超导量子比特进行专门的实验优化，实现了100多个量子门。用于实现五量子比特纠错码的设备是一个12比特超导量子处理器。在这12个量子比特中，研究人员选择了5个相邻的量子比特来进行实验，这些量子比特是通过电容耦合到它们最近的比特的。经过仔细校正和对门参数的优化，实现单比特门的平均保真度为

0.9993，两比特门的平均保真度为0.986。仅通过使用单量子比特旋转门和两量子比特受控相位门，研究人员实现了对逻辑态进行编码和解码。在此基础上，研究人员在理论上编译和优化了编码过程，使最邻近受控相位门的数量减少到8个，最终实现了功能齐全的五比特纠错码的基本组成部分，其中包括将通用逻辑量子比特编码为纠错码。随后，研究人员对纠错码的关键特征进行了验证，包括识别任意单比特错误、逻辑态的逻辑门操作等，从而实现所谓“完美编码”。

中共中央宣传部发布 中国共产党成立100周年庆祝活动标识

新华社北京3月24日电 中共中央宣传部今天公开发布中国共产党成立100周年庆祝活动标识。

活动标识由党徽、数字“100”“1921”“2021”和光芒线组成，生动展现中国共产党团结带领中国人民不忘初心、牢记使命、艰苦奋斗的百年光辉历程。数字“100”构成标识基本造型，“1”以100度仰角呈现，寓意以习近平同志为核心的党中央团结带领全党全军全国各族人民在前进道路上不断从胜利走向新的胜利。党徽位于标识左上方，寓意中国人民在中国共产党的领导下同心同德、砥砺前行，不断创造新的人间奇

迹。56根光芒线将数字“100”连接成一个有机整体，展示中国共产党是中国工人阶级的先锋队，同时是中国人民和中华民族的先锋队，寓意奋进之光照耀中华大地、照亮未来之路。嵌入数字“1921”代表100年前中国共产党的创始，“2021”代表中国共产党团结带领中国人民实现第一个百年奋斗目标、开启第二个百年奋斗目标，两个圆形寓意党和国家事业犹如滚滚历史车轮，势不可挡，勇往直前。

活动标识可广泛用于各地区各部门庆祝中国共产党成立100周年活动环境布置和群众性主题宣传教育活动用品制作。



庆祝中国共产党成立100周年
The 100th Anniversary of the Founding of
The Communist Party of China

右图 中共中央宣传部发布中国共产党成立100周年庆祝活动标识

新华社发

自然科学基金委八届四次全委会在京召开

科学基金将持续深化改革 抢抓科研范式变革机遇

科技日报北京3月24日电（记者操秀英）国家自然科学基金委员会（以下简称自然科学基金委）24日召开八届四次全委会。记者从会上获悉，“十四五”时期，自然科学基金委将抢抓科研范式变革的机遇，不断深化科学基金系统性改革，明确资助导向、完善评审机制、优化学科布局，优化基础研究发展环境，不断提高资助效能。

科技部党组书记、部长王志刚出席会议并讲话。王志刚强调，基础研究是整个科学体系的源头，是所有技术问题的总机关。自然科学基金委今年和未来一段时期内的工作要做到以下几点：一是深入学习贯彻落实党的十九届五中全会、中央经济工作会议及全国两会精神，坚持创新在我国现代化建设全局中的核心地位，坚持科技自立自强，坚持

“四个面向”，强化战略科技力量，着力培育原始创新能力，产出更多“从0到1”的原创新成果，为创新链、产业链、供应链和国内国际大循环提供科技支撑。二是加强顶层设计和前瞻部署，形成中长期发展系统性规划，做好与国家规划以及科技规划的对接，准确把握新机遇新挑战，系统谋划科学基金发展的新思路新举措，进一步突出科学基金在国家创新体系中的战略定位。三是充分发挥自然科学基金的独特作用，瞄准我国经济社会发展的关键问题，把基础研究和应用基础研究做扎实。四是坚持问题导向，善于发现问题、凝练问题，找出真问题，做好基金立项工作。五是加强作风建设，大力弘扬科学精神和科学家精神，营造良好科研生态，培育良好的科学情操，保持冷静头脑，扎实算力，做出实

在在的科研成果。

自然科学基金委党组书记、主任李静海表示，“十三五”时期，科学基金深化改革取得阶段性进展，基于科学问题属性的资助导向效果逐渐显现，通讯评审质量有了显著提升，学科布局持续优化，资助效能不断提高，推动了我国基础研究的快速发展。他同时指出，科学基金工作与有力支撑科技强国建设的需要相比还存在差距，如支持原创思想的机制还不完善，促进学科交叉融合的体制机制尚未完全建立，等等。

李静海分析，面向“十四五”，自然科学基金委要坚持基础研究是“提出和解决科学问题的研究活动”的时代内涵，一方面要面向世界科学前沿，鼓励原始创新；一方面要围绕国家重大需求及经济社会发展、人民生命健康面临

的挑战，组织凝练核心科学问题。同时，科学基金还需深刻认识科研范式变革带来的发展机遇、百年未有之大变局给基础研究带来的挑战，以及科技体制改革的重要性和紧迫性。

李静海表示，在坚持过紧日子的背景下，今年科学基金的中央财政投入将有所增长，体现了党和政府对基础研究的高度重视。今年，自然科学基金委将以党建为统领，全面提高政治判断力、领悟力和执行力，全面深化科学基金系统性改革；贯彻“四个面向”要求，扎实推动资助布局改革，将现有9个科学部整合为“基础科学、技术科学、生命与医学、交叉融合”4个板块；优化资金管理，如将优秀青年科学基金项目纳入“包干制”试点范围等；科学制定并启动实施科学基金中长期和“十四五”规划；加强作风建设，深化国际（地区）交流合作。

科技部：支持长沙苏州建新一代人工智能创新发展试验区

科技日报北京3月24日电（记者刘垠）24日，科技部官网公布两份函，支持长沙市、苏州市建设国家新一代人工智能创新发展试验区（以下简称试验区）。两个函分别对长沙和苏州提出相应的建设要求。

对于长沙来说，试验区建设要围绕国家重大战略和长沙市经济社会发展需求，探索新一代人工智能发展的新路径新机制，形成可复制、可推广的经验，发挥人工智能在促进长沙打造具有核心竞争力的科技创新高地中的重要作用，示范带动中部地区和长江经济带高质量发展。

“依托科教资源和产业基础，加强人工智能技术研发和创新成果应用。”函件指出，充分发挥长沙在人工智能领域的科教资源优势，聚焦智能装备、智慧工厂、智能网联汽车等重点方向，大力推进人工智能原始创新和关键核心技术研发，加快完善智能化基础设施，深入挖掘算力、数据等优势资源，加强技术集成和应用示范，培育壮大智能产业集群。

同时，要加强制度创新，构建有利人工智能健康发展的政策环境。比如，开展人工智能政策试验，在行业标准、知识产权、人才

队伍、产教融合、成果转化等方面探索支持人工智能创新发展的新机制；落实新一代人工智能治理原则，建立健全人工智能伦理规范等。

对于苏州而言，试验区建设要围绕国家重大战略和苏州市经济社会发展需求，发挥人工智能在赋能苏州经济转型和高质量发展中的重要作用，更好示范带动长三角一体化发展。

“充分发挥制造业优势，推动人工智能与实体经济深度融合。”函件要求，苏州聚焦工业互联网、工业机器人、装备制造等重点方

向，加强机器学习、智能计算等人工智能前沿理论和关键核心技术的研发应用，促进人工智能与制造业深度融合；拓展应用场景，在生物医药、文化旅游、金融服务等领域打造人工智能创新应用标杆。

此外，要加强政策创新，健全促进人工智能发展的新机制。开展人工智能政策试验，健全资源开放共享、科技成果转化、领军企业培育、多元化资金投入、多层次人才供给等新机制，建立健全重点领域伦理规范。开展人工智能社会实验，探索智能时代完善就业体系和城市治理体系的新路径。

辽沈战役：迎来新中国第一缕曙光

奋斗百年路 启航新征程

◎本报记者 郝晓明

“在党的七大上，毛泽东同志多次强调东北的重要性，并指出‘如果我们把现有的一切根据地都丢了，只要我們有了东北，那么中国

革命就有了巩固的基础’。”初春时节，位于辽宁锦州的辽沈战役纪念馆战史馆内，前来参观的游客认真聆听讲解员的讲述，也就是在那次党代会上，确定了“争取东北”的战略思想。

抗日战争胜利后，在这一新战略思想指导下，党中央和中央军委作出快速反应，以最短时间、最快速度、最便捷方式进入东北地

区，从而抢得先机。

1945年9月15日，党中央成立了以彭真为书记的中共中央东北局，派出超过四分之一的中共中央委员和候补中央委员共20人，率领2万干部、10万大军，海陆并进，从四面八方开赴东北。

两个小村庄 传来密集的电报声

“初入东北时，武器短缺、物资匮乏、匪患猖獗，群众基础也不牢，举步维艰。”辽沈战役纪念馆副馆长、研究馆员郭荣辉介绍说，但我军没有犹豫、没有退缩，因为这是党中央的决定。

位于锦州西北20公里的牯牛屯村，曾是东北野战军的指挥机关所在地。

“这期间，党中央通过电波直接领导和指挥这场前所未有的大决战，河北的西柏坡和东北的牯牛屯，往来电报近百封。”东北野战军锦州前线指挥所旧址保护中心主任李曼说。

1948年9月7日，毛泽东代中央军委为东北野战军制定了辽沈战役作战方针，提出“攻锦打援”战略部署，即攻打锦州，阻击援锦国民党军。

锦州，东北的“咽喉”，控制着东北与华北的通路。攻克锦州，相当于断了东北国民

党的后路。担任攻打任务的第3纵队7师20团1营战士们发出铮铮誓言：坚决拿下配水池！

“1948年10月12日，从早上8点激战到晚上5点，1营600余人，最后能战斗的只剩下5名战士和1名随军记者。”谈及这段历史，配水池战斗遗址保护中心主任刘军依然心潮澎湃。

如今，以配水池战斗遗址为中心建起7万平方米的公园，市民在休闲的同时，常会走到弹痕累累的遗址外墙，回想当年的壮观场面，感慨今天的美好生活。

血肉之躯 开辟胜利之路

1948年10月14日10时，东北野战军向锦州城发起攻击。顷刻间，锦州这座千年古城，地动山摇，火光冲天。战斗中，2纵队突破分队在城防西北角，被铁路路基上一座地堡喷出的火舌挡住去路。

紧要关头，共产党员梁士英挺身而出，将拉火索的爆破筒塞进地堡，并用胸膛紧紧顶住，为部队开辟了前进的道路。锦州人民为了纪念这位英雄，将他牺牲地所在的这条街命名为“士英街”。

31小时的鏖战，10万守军被歼灭，1.2万余名战士用生命和鲜血奠基了这座城市的重生。（下转第二版）

新华社北京3月24日电 国务院总理

李克强3月24日主持召开国务院常务会议，部署实施提高制造业企业研发费用加计扣除比例等政策，激励企业创新，促进产业升级；决定将普惠小微企业贷款延期还本付息政策和信用贷款支持计划进一步延至今年年底；通过《中华人民共和国职业教育法（修订草案）》。

会议指出，要按照党中央、国务院部署，更好发挥企业创新主体作用，更多运用市场化、公平普惠激励政策，撬动企业和全社会增加研发投入，增强经济发展后劲，促进经济结构优化。近年来，研发费用加计扣除的税收优惠政策力度不断加大，有力促进了企业创新。为落实《政府工作报告》支持企业创新有关举措，会议决定，一是今年1月1日起，将制造业企业研发费用加计扣除比例由75%提高至100%，相当于企业每投入100万元研发费用，可在应纳税所得额中扣除200万元。实施这项政策，预计可在去年减税超过3600亿元基础上，今年再为企业新增减税800亿元。这一制度性安排，是今年结构性减税中力度最大的一项政策。二是改革研发费用加计扣除清缴核算方式，允许企业自主选择按半年享受加计扣除优惠，上半年的研发费用由次年所得税汇算清缴时扣除改为当年10月份预缴时即可扣除，让企业尽早受惠。同时，要研究对科技研发服务企业、“双创”企业的税收支持政策。会议要求，要加强政策宣讲解读，优化办税服务，精简审核流程，提高企业享受政策便利度，把好事办好。

会议指出，去年以来实施的支持小微企业两项直达货币政策工具，即对地方法人银行办理普惠小微企业贷款延期还本付息给予激励、对其发放小微企业贷款提供优惠资金支持，对帮助小微企业渡难关、保就业保民生、稳住经济基本盘发挥了重要作用。为保持对小微企业的金融支持力度不减，确保小微企业融资更便利、综合融资成本稳中有降，会议决定，在前期已将两项直达货币政策工具延续实施至今年一季度的基础上，进一步延长实施期限到今年年底，对小微企业再帮扶一把，更好发挥他们在稳就业中的重要作用。一是对2021年底前到期的普惠小微企业贷款，由企业和银行自主协商延期还本付息，并继续对办理贷款延期还本付息的地方法人银行按规定给予激励，激励比例为贷款本金的1%。二是对符合条件的地方法人银行发放小微企业贷款，继续按本金的40%提供优惠资金支持。同时，要研究加大对个体工商户的政策支持。

会议指出，办好职业教育要适应社会主义市场经济发展要求，坚持改革创新，突出就业导向，缓解就业结构性矛盾和促进

党史学习教育官网正式上线

新华社北京3月24日电 由党史学习教育领导小组办公室指导，人民网、中国共产党新闻网承办的党史学习教育官网（http://dangshi.people.cn/）近日正式上线，官方微信公众号“党史学习教育”也同步推出。

党史学习教育官网、官方微信公众号聚焦党中央关于开展党史学习教育的重要精神和决策部署，展现党史学习教育进展情况，及时反映党史学习教育的成效反响和感人故事，引导广大党员干部学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力，做到学党史、悟思想、办实事、开新局。



“水乡油田”采油忙

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司位于江苏省里下河地区。今年1至2月份，公司原油产量同比增加4697万元，扭亏为盈，实现生产经营“开门红”。

图为3月23日，在江苏油田陈堡采油站，采油机组在工作中。

新华社记者 杨磊摄

本版责编 王俊鸣 陈丹

www.stdaily.com
本报社址：北京市复兴路15号
邮政编码：100038
查询电话：58884031

广告许可证：018号
印刷：人民日报印刷厂
每月定价：33.00元
零售：每份2.00元