

中非合作 共赢未来

中国是非洲最好的发展伙伴

——访南非金山大学国际关系教授谢尔顿

本报驻南非记者 杜华斌

中非合作论坛北京峰会将于9月初在北京举行。长期从事中非关系和中南关系研究的著名专家、南非金山大学国际关系教授谢尔顿日前在接受科技日报记者采访时由衷地说：“中非合作关系的持续发展是一个极为成功的故事，是发展合作和共同经济命运相互依存的极好榜样。中非贸易关系对中国经济的持续增长至关重要，而非洲对中国的商品出口为整个非洲大陆的发展奠定了基础。”

中国投资对非洲经济发展贡献巨大

谢尔顿教授首先回顾了中非关系近十年来的发展成果，他说：“中国与非洲之间有强大的互补性，中国为非洲提供了向大规模快速扩张的中国市场出口商品的独特机会。这种互补性使中非贸易从2000年的100亿美元增长到2017年的2000多亿美元，在过去十年中增长率达到30%。”

外国对非洲的直接投资在支持和促进整个非洲大陆的发展方面发挥了重要作用，为非洲创造了新的就业机会，同时为脱贫作出了重大贡献。谢尔顿教授认为，中国一直是这一进程的关键角色，中国为非洲带来资金和技术。中国在非洲的投资不断增长，有利于当地经济，为非洲各国市场创造了新的商机。中国对碳氢化合物、采矿、水坝、电信、公路和铁路等方面的投资对非洲的发展非常有益。中国投资同时推动非洲小企业的

建立，带来新的就业机会。国际货币基金组织估计，非洲近年来的经济增长率接近6%，是30年来的最高水平，他认为这在很大程度上归功于中国不断增长的投资。他说：“中国对非洲基础设施和经济发展的巨大贡献证实，中国显然是非洲最好的发展伙伴和经济盟友。”

中非关系建立在历史友谊基础上

除了中非密切合作带来的明显经济效益外，谢尔顿教授还强调，中非关系牢固建立在强大的历史友谊基础之上。非洲对中国的看法是由中国对非洲自由斗争的历史援助所塑造的，因此强大而持久的解放和团结的精神支撑着这种关系。中国和非洲在寻求改革全球治理，以实现更公平、公正的制度方面有着共同的目标。

中南正在建立新的南南合作形式

南非总统拉马福萨将在此次峰会期间正式访问中国。在谈到中南关系时，谢尔顿教授表示，中国和南非正在庆祝20年的外交友谊。在双方共同的全球政治愿景和加速经济互动的坚实基础之上，中国和南非正在建立一种新的南南合作形式，这可能非常有效地促进非洲的利益和现有全球政治和经济秩序的改革。中国和南非的共同目标是消除目前过时的全球政治和经济治理制度的不公正，这为其他非洲国家带

来了希望和鼓舞。

在展望未来的中非关系发展时，谢尔顿教授认为，促进经济可持续发展仍将是未来十年及以后各国政府面临的主要挑战，在这方面，预计非洲将变得越来越重要。非洲庞大的矿产资源和尚未开发的人力资源潜力，将为中国和全球经济增长提供重要机遇。

在政治层面，中非双方都在寻求改革限制发展中国家经济繁荣的全球制度。中非相互依存关系是一种以共同命运为基础的特别关系。未来前进的方向是中国和非洲通过合作并开发新的商业互动领域，来加强目前的双赢关系。

(科技日报比勒陀利亚8月28日电)



8月28日，在埃及苏伊士运河之畔的泰达工业园区，埃及工人在中国巨石埃及玻璃纤维股份有限公司(巨石埃及)生产车间内工作。巨石埃及年产20万吨玻璃纤维生产基地的投产典礼28日在这里举行，这意味着该公司原计划10年建成的项目提前4年完成。中国巨石股份有限公司总裁张毓强说，巨石埃及项目的加速推进得益于“一带一路”倡议红利，这有力推动了中埃两国产业合作，使中国企业进入埃及发展进入“快车道”。新华社记者 孟涛摄

中企在非投资的首座数字化矿山投产

本报记者 马爱平

当地时间8月22日，中国有色集团在赞比亚投资的谦比希铜矿“东南”项目打通流程投入试生产，该项目是非洲第一座数字化矿山项目。

赞比亚总统埃德加·伦古为项目投产剪彩并到选矿车间启动半磨机、球磨机开关。2015年11月，伦古就曾实地考察过东南铜矿项目。

“谦比希铜矿东南”项目是赞比亚矿山自动化的标杆，为当地培养了一大批高素质技术人

才。”中国驻赞比亚大使李杰对此深有体会。

谦比希铜矿是中国企业在海外合作开发的第一座有色金属矿山。

20年前，中国有色集团通过国际竞标取得谦比希铜矿经营权，并由中赞双方共同投资设立中赞非洲矿业有限责任公司，先后完成了主矿体复产、西矿体工程建设和东南铜矿体建设，累计投资11.7亿美元。从2003年复产到2018年6月，累计实现营业收入22.04亿美元，上缴税收1.87亿美元，为当地创造了4000多个就业岗位。

“此次投产的东南矿体项目总投资8.3亿美元，建设规模年采选矿石330万吨，生产精矿含铜6万吨。该项目主要生产设备和辅助设备均实现了机械化、智能化，利用先进的信息技术实现了生产过程实时监控和生产调度的快速响应。项目达产达标后，采矿效率将达到10吨/天·人，极大地提升赞比亚矿业自动化水平，增强矿山安全性，促进赞比亚采矿业技术升级。”中赞非洲矿业公司董事长、党委书记张晋军介绍说。

中国有色集团董事长、党委书记、总经理

王彤宙说：“中国有色集团走进赞比亚20年来，始终得到赞比亚政府的高度关注和鼎力支持，得到赞比亚民众的信任和拥护。”

“中国企业走进赞比亚20年来，为推动当地经济社会发展做出了重大贡献。中国有色集团为当地提供了稳定的工作岗位，贡献了大量税收，并积极履行社会责任，给老百姓带来了实实在在的福祉。希望中国企业以东南铜矿体试生产为契机，进一步加大投资力度，成为中资企业的榜样，吸引更多中资企业到赞比亚投资发展。”伦古说。



我在中国学治沙

埃利娜(右一)在甘肃省民勤县治沙综合试验站学习制作草方格沙障(8月26日摄)。

今年37岁的埃利娜是纳米比亚的一名农业科技官员，长期关注荒漠化治理。7月30日起，她与来自埃及、博茨瓦纳等国家的其他11名学员一起，参加由中国商务部主办、甘肃省治沙研究所承办的2018发展中国家荒漠化防治和生态修复技术培训班，在为期一个月的培训中学习流沙固定与植被恢复、绿洲与交通干线防护林体系构建等先进的中国治沙经验和技能。

“中国的治沙经验告诉我们，恢复沙漠地区的生态环境完全是可以实现的。”埃利娜说。随着合作交流逐步加强，中国治沙的经验与智慧正在让越来越多的非洲国家和地区获益。

新华社记者 陈斌摄

棕熊体内发现2.5万年前灭绝洞熊的DNA

科技日报北京8月29日电(记者张梦然)英国《自然·生态与演化》杂志27日在线发表的一项研究称，德国科学家团队首次在人类谱系之外的现存种群内，发现了冰河时代已灭绝物种的DNA。研究分析了已灭绝的洞熊的基因组序列，结果表明，虽然该物种在2.5万年前已经彻底消失，但是它们的DNA依然存在于今天的物种体内。

洞熊被认为是一种生存于更新世亚欧大陆北部的熊，在约2.5万年前的冰河时代灭绝。其化石多在洞穴内发现，故命名为洞

熊。目前，在很多著名的洞穴中，人类都发现了洞熊的整副骨骼化石。

德国波茨坦大学科学家艾利克斯·巴娄及同事，此次筛查了4只生活在71000年—34000年前洞熊的基因组序列。研究团队将洞熊基因组与其它动物的DNA和基因组序列进行比较，包括古代及现代棕熊、北美和亚洲黑熊、眼镜熊、熊猫和北极熊，之前也有研究发现，北极熊和棕熊曾杂交。

他们发现，测序的所有棕熊基因组都包

含洞熊DNA，占比为基因组的0.9%—2.4%；而洞熊基因组也包含一些棕熊的DNA，不过占比比较低。研究人员总结表示，在洞熊灭绝之前，棕熊和洞熊一定发生了杂交。进一步的DNA分析发现，在这两个物种之间存在基因流动。

虽然已知现代非洲以外的人类包含少量已灭绝的古人类(如尼安德特人与丹尼索瓦人)的DNA，但是在人类谱系之外的现存种群内，发现冰河时代已灭绝物种的DNA尚属首次。



洞熊 图片来自网络

创新连线·日本

日科学家观测到线节点型狄拉克粒子有助拓扑量子计算机开发

日本东北大学与高能加速器研究机构的联合研究小组通过同步辐射角分辨光电子能谱(ARPES)实验发现，与石墨烯拥有相同蜂窝状晶格的二硼化铝(AlB<sub>2</sub>)是一种具备新型电子状态的物质，这种电子状态为线节点型狄拉克粒子。

将铝(Al)换成镁(Mg)的二硼化镁

(MgB<sub>2</sub>)是在温度达到39K(开氏度)时显示出超导特性的高温超导体。通过使新发现的狄拉克粒子超导化，有望大幅提高此前只能在极低温下实现的拓扑超导体的转变温度。这一发现将为开发抗噪型拓扑量子计算机开辟新道路。

脑瘤可致T淋巴细胞被困于骨髓中

日本大阪大学与美国哈佛大学的一项共同研究发现，脑内存在肿瘤时，破坏肿瘤所需的T淋巴细胞会处于一种特殊状态，无法释放出来。

研究发现，脑肿瘤小鼠和多发性胶质母细胞瘤患者外周血液中的淋巴细胞都在减少，但骨髓内的T淋巴细胞却在增加。引发这种现象的原因是T淋巴细胞上的S1P1分子的表达明显减少(诱导内

化)，由此导致T淋巴细胞无法从骨髓中释放出来。

这项研究显示，如果脑内有肿瘤，则全身的T淋巴细胞的行动模式会发生变化。如果能找到将困在骨髓中的T淋巴细胞顺利诱导至肿瘤环境的治疗方法，则有望改善对免疫疗法的敏感性。

(本栏目稿件来源：日本科学技术振兴机构 编辑：本报驻日本记者 陈超)



最古老卫星星系已130多亿岁

科技日报北京8月29日电(记者刘霞)据物理学家组织网日前报道，英美科学家的最新研究表明，绕着银河系运行的最暗淡的卫星星系是宇宙中最古老的星系之一。他们称“发现这些最早星系相当于找到地球上第一批人类的遗骸”，其有助研究宇宙的演化历程。

这些星系包括“赛吉尔1”(Segue 1)、“牧夫座1”(Bootes 1)、“杜鹃座2”(Tucana II)以及“大熊座1”，它们都属于宇宙首批星系，已有130多亿年历史。

宇宙大爆炸后约38万年，第一个原子开始形成。这些氢原子聚集成云，逐渐冷却，形成大爆炸中出现的小团块或暗物质“光晕”。这个被称为“宇宙黑暗时代”的冷却阶段持续了约1亿年。最终，在光晕内部冷却的气体变得不稳定，并开始形成恒星，诞生了首批星系。随着这些星系的形成，宇宙发出光，黑暗时代结束。

在这项最新研究中，科学家确定了两组围绕银河系运行的卫星星系。第一组非常微弱，由在宇宙黑暗时代形成的星系组

成；第二组则明亮一些，由数亿年后形成的星系组成。

研究人员解释，第一批星系发出的强烈紫外线辐射会通过电离来破坏剩余的氢原子，使其难以冷却形成新的恒星。在接下来的十亿年左右，星系形成过程停止。但随着暗物质的光晕变得巨大，使电离气体也能冷却，星系形成再次开启，最终形成了像银河系那样壮观的明亮星系。

值得注意的是，团队发现他们之前开发的星系形成模型与数据完全吻合，这使

他们能推断出卫星星系的形成时间。

英国杜伦大学计算宇宙学研究所(ICC)所长卡洛斯·弗伦克教授说：“新发现支持目前宇宙学标准模型Λ-冷暗物质模型。这一模型称，构成暗物质的基本粒子驱动宇宙不断演化。”