

广州科学家：火星曾有海洋

研究团队称，“祝融号”着陆区地下存在多层倾斜沉积结构

南方日报讯（记者/陈伊纯 通讯员/广大宣）2月25日，来自广州大学、中国科学院、同济大学、宾夕法尼亚州立大学以及加利福尼亚大学伯克利分校等机构的科学家团队在国际综合类顶刊《美国国家科学院院刊》发表题为“Ancient ocean coastal deposits imaged on Mars”的研究论文，证实火星曾经宜居。

该研究表明，位于火星北半球乌托邦平原南部的“祝融号”着陆区，地下10—35米深处存在多层倾斜沉积结构。这些地质特征与地球海岸沉积物高度相似，为火星中低纬度地区曾存在古代海洋提供了迄今最直接的地下证据。

据研究团队介绍，火星因其与地球相似的地质特征、季节性变化和昼夜节

律而被科学家视为人类星际移民的首选目标。

然而，关于火星水资源的研究一直存在争议。过去数十年，人类对火星的探测已取得诸多里程碑：轨道探测器拍摄到极地冰盖，火星车在岩石中发现水合矿物，甚至直接探测到地下冰层。但这些发现大多集中在高纬度或极地区域，环境极端寒冷，难以支撑大规模移民。与此同时，关于火星北部低地是否曾存在浩瀚海洋的争论始终未歇。

2021年5月15日，中国首辆火星车——祝融号着陆于乌托邦平原南部（东经109.925°，北纬25.066°）。祝融号搭载的火星次表层穿透雷达是一种双频探地雷达系统，旨在探测地下结构和可能存在的水冰。

研究团队通过分析火星车穿透雷达低频通道的实测数据，在祝融号沿途地表以下10—35米深度范围内识别出76个地下倾斜反射体。

该研究团队发现，这些地下倾斜反射体的层理结构，与地球沿海沉积物的雷达成像结果惊人相似。而沉积物的大规模存在表明，风浪驱动的沿岸输送为海岸线提供了稳定的泥沙净流入，并形成了海岸线前积层，这种结构只有在持久稳定的大型水体环境中才能形成，而非仅仅是局部和短暂的融水现象。

该研究提供了火星北部平原曾存在古代海洋的关键地下证据，还揭示了火星曾经经历过长期温暖湿润的气候期。此外，研究发现的海岸线沉积物电介质特性与地球上由细砂和中砂颗粒

的介电常数一致，进一步证实了其海洋沉积物的性质。

研究团队称，此次发现的最大意义，在于将火星液态水的证据从人迹罕至的极地，扩展到了更适合人类活动的中低纬度地区。如果这里曾存在海洋，那么随着气候变迁，大量水分可能以地下冰的形式被封存，为未来火星基地的水资源利用提供了可能。

而古海洋沉积物保存了火星气候变化的历史记录，研究这些沉积物可以帮助人类理解火星如何从温暖湿润转变为寒冷干燥，进而指导人类如何改造火星环境，实现火星的长期可持续居住。

广州大学博士生李鉴辉和刘海教授为本论文的共同第一作者，由刘海、Michael Manga和方广有担任通讯作者。

南海大道路基工程实现全面贯通

揭阳大南海石化工业区多项工程完成关键节点



揭阳大南海石化工业区南海大道建设现场，项目路基实现全面贯通。南方日报记者 石磊 通讯员 肖明葵 摄

责编:魏楠 美编:李嘉楹 校对:张位进

专题

砥砺前行载奋进路 绘就“湾区”健康图

粤港澳大湾区药械监管跑出创新“加速度”

从“港澳药械通”让创新药械“零时差”惠及患者；到“境外持有+境内生产”模式重塑产业链条；从岭南中药制剂首次跨境入澳，到三地监管协作实现常态化运作……如今，在粤港澳大湾区的大地上，一幅生物医药健康领域“软联通”的生动图景跃然眼前。

6年前的2月18日，《粤港澳大湾区发展规划纲要》公布实施，广东省药监局以“破”的勇气、“创”的精神、“抢”的节奏、“干”的作风，以药品医疗器械（下称“药械”）监管制度创新为突破口，积极打破粤港澳大湾区跨境药械流通壁垒，以规则衔接、机制对接激活生物医药产业融合发展新动能，勇当生物医药产业高质量发展开路先锋，构建起接轨国际、惠及民生的生物医药产业生态圈。

数据显示，截至2024年底，粤港澳大湾区已通过“港澳药械通”引入97种创新药械，产品货值近3亿元，跨境委托生产销售额近1亿元，15款港澳中成药加速“闯关”内地市场……政策红利转化为民生温度，湾区速度叠加制度创新，广东省药监局六年来先行先试，在粤港澳大湾区药品医疗器械监管创新方面交出亮眼答卷。

“港澳药械通”加速全球创新药械落地

自2021年实施以来，“港澳药械通”正悄然改变着粤港澳大湾区生物医药产业版图。广东省药监局数据显示，截至2024年12月底，“港澳药械通”政策顺利打通港澳使用的创新药械快速进入粤港澳大湾区内地临床应用的通道，指定医疗机构45家，品种97种，其中药品49种、器械48种，惠及湾区居民近万人次。

随着“港澳药械通”的影响力不断向外拓展，逐渐成为撬动国际创新药械进军中国市场的关键一环，也让粤港澳大湾区成为全球生物医药产业竞速的新高地。

“大湾区拥有顶尖的医疗资源与政策灵活性，让我们的海外药械引入国内市场时间缩短了至少三分之一。”辉瑞中国区总裁彭振科表示，目前辉瑞通过“港澳药械通”已引入2款新药。其中硫酸瑞美吉昔口崩片启动首个粤港澳大湾区真实世界研究项目，目前，该品种真实世界研究已助力产品在内地正式注册上市。

“港澳药械通”不仅让广东生物医药产业注入全球顶尖技术，又反向刺激本土创新活力——2024年广东获批的19个创新药中，7个为1类新药，数量同比激增133%；14个创新医疗器械中，含含量高的三类器械占6席。

粤港澳大湾区药械监管创新不仅体现在突破性的政策，更加大立法方面的保障。2024年12月1日，《广东省粤港澳大湾区内地九市进口港澳药品医疗器械管理条例》正式施行，“港澳药械通”政策有了立法保障。通过简化审核手续、加快审核速度，将“人等药”变为“药等人”。

在珠海横琴，“澳门新街坊”卫生站内，166种澳门药品通过专项通道实现常态化供应；在中山港，8.4亿元药品进口额背后，是口岸经济与创新政策的共振效应。这些应用场景，正将政策红利转化为实实在在的民生获得感。

60岁的宫颈癌晚期患者肖女士近日在中山大学孙逸仙纪念医院迎来转机——通过“港澳药械通”政策，她成为全国首批使用全球创新ADC药物维替妥妥单抗的患者。据悉，医院在澳门获批该药物后立即启动申报程序，仅用3个月完成准入流程，“先拿药等病人”的创新机制让患者到院即可治疗。

“境外持有+境内生产”重塑大湾区生物医药产业

在珠海联邦制药中山分公司的智能化生产线上，一粒粒维生素C泡腾片正井然有序地完成灌装……这批“境外持有+境内生产”的产品，自2023年6月在内地投产上市并销售以来，受到不少消费者好评；在江门，香港百年老字号位元堂的“麝香活络油”生产线同样昼夜运转——这瓶曾受限于港澳厂房空间的外用中成药，如今通过跨境委托生产，产能提升了数倍。

2022年6月，国家药监局发布《支持港澳药品上市许可持有人在大湾区内地9市生产药品实施方案》和《支持港澳医疗器械注册人在大湾区内地9市生产医疗器械实施方案》，为粤港澳大湾区生物医药产业深度融合打开了一扇新的制度性窗口：允许港澳药械持证企业将生产环节迁移至大湾区内地九市。

这一全国首创的“境外持有+境

内生产”管理模式，也将为粤港澳大湾区深化药品上市许可持有人制度改革，先行先试探索与国际接轨的药品上市许可持有人制度提供很好的实践平台。广东省药监局积极回应港澳企业诉求，全面加速推动港澳药品进入内地投产上市进程。特别是在政策实施中，对涉及省级行政许可事项如受托生产企业申报《药品生产许可证》变更业务，开辟了专属通道办理。

政策落地近三年，改革红利加速释放，广东省药监局数据显示，目前已有至少5家港澳药企启动跨境生产布局，涉及化学药、中成药等多类品种。跨境生产带来的不仅是空间转移，更是产业链价值的重构。从维C泡腾片生产线的高效运转，到百年药油品牌的产能跃升，跨境委托生产不仅破解了港澳药企的“成长烦恼”，更重塑了粤港澳大湾区生物医药产业的全球竞争力。

中药传承创新的“湾区解法”

2023年10月25日，内地医疗机构中药制剂首次跨境至澳门使用。当天，6款广东省中医院明星院内制剂被发往澳门，包括治疗骨质疏松的“骨松安胶囊”、岭南特色“开胃醒脾饮”等，制剂由镜湖医院接收，并将逐步应用于临床。

粤澳两地具有较好的地缘优势，民众用药习惯趋同，广东省作为中医药强省，很多医疗机构都有自己独有的、临床疗效确切、具有岭南特色的经典名方、验方，是中药制剂开发的巨大宝库。据相关负责人透露，“过关”的6款制剂历史悠久、疗效确切、安全有效、质量可控。

内地医疗机构中药制剂跨境入澳，填补了境内医疗机构中药制剂跨

全省社会工作部长会议在广州召开

开创新时代广东社会工作新局面

南方日报讯（记者/汪樟樨 黄子欣）2月26日，全省社会工作部长会议在广州召开。会议深入学习贯彻习近平总书记对社会工作的重要论述和重要指示精神，传达学习全国社会工作部长会议精神，按照省委社会工作会议部署要求，部署推动2025年社会工作各项任务落地见效。

会议指出，2024年是广东社会工作部门加速完成组建、全面开展工作的一年，全省社会工作体制机制逐步健全，建立完善了党建引领基层治理协调机制、信访工作联席会议等五大机制。实施“新潮涌粤”工程，构建起党建协同联动、思想引导、凝聚服务、战斗堡垒、服务大局工作体系，党在新兴领域的号召力凝聚力影响力不断增强。细化出台破解基层治理“小马拉大车”突出问题22条措施，大力推进“两社三中心”建设，创新社会工作观察制度，基层治理活力不断迸发。

会议强调，2025年是“十四五”规划收官之年，是进一步全面深化改革、推进中国式现代化的开局之年，做好

社会工作意义重大。全省社会工作系统要聚焦“指挥部”“开发区”工作定位，强化统筹、健全机制、细化举措，坚持和加强党对社会工作的全面领导，着力加强社会治理工作，不断凝聚社会各类群体力量，化解社会矛盾、防范社会风险，提高社会治理效能，以社会工作高质量发展服务保障中国式现代化的广东实践。

会议要求，要突出抓好新兴领域党建，抓好新经济组织、新社会组织、新就业群体党的建设，把抓好新兴领域“两个覆盖”尤其是组织覆盖放在首要位置，摸清底数情况，有的放矢抓好工作落实。要深入推进党建引领基层治理和基层政权建设，不断健全城乡基层治理体系，推动基层民主政治建设，持续为基层减负赋能。要扎实凝聚服务群众，扎实推进人民信访、人民建议征集、志愿服务、社会工作专业队伍队伍建设等各项工作实现新突破、取得新进展，不断开创新时代广东社会工作新局面。

广州、东莞、肇庆、清远、云浮市委社会工作部在会上作交流发言。

跨境电商助力“百千万工程”清远产业对接大会举行

农产品修炼“内功”谋求出海

南方日报讯（记者/杨天智）2月26日，跨境电商助力“百千万工程”清远产业对接大会（下称“对接大会”）在佛冈举办。跨境电商平台代表、行业协会负责人、县域企业代表近400人齐聚一堂，共同探讨跨境电商与县域产业融合发展的新路径。

连南瑶族自治县邱展宗连南大叶茶名家工作室负责人邱展宗表示，在这次对接大会上，已经有两个跨境电商贸易平台找到了他们，希望对他们进行培训，然后在这些平台上开店。“要跨境开店，就涉及到了资质、许可证等问题，需要我们修炼‘内功’，在这方面下功夫，同时打造品牌。”

广东省贸促会副会长崔爽表示，跨境电商是广东高质量发展的重要引擎。自2023年启动“跨境电商百县行”系列活动以来，广东省贸促会已在汕头、茂名、江门、河源、揭阳等地成功

举办多场产业对接大会，并着力推动云浮、韶关、梅州等地举办粤东西北县域活动，累计深入87个县（市、区）和镇（街），对接了94个县域特色产业带，促成超千家县域出口企业与跨境电商平台配对合作，有效推动县域产业带实现“从车间到云端”的跨越式“出海”发展。

对接大会上还举行了“跨境电商助力清远产业出海”战略合作协议签署与启动仪式，多个跨境电商平台与清远多家企业达成合作意向，推动清远优势产业带与全球市场精准对接。

据介绍，2024年清远全市外贸进出口额增长12.2%，实现了“十连增”，尤其是跨境电商逐步成为外贸高质量发展的新增长点，呈现出快速发展的良好态势。2024年全市跨境电商进出口总额增长125.8%，增速位居全省前列。

粤港澳三地药品监管协作常态化运作

粤港澳大湾区药品上市许可持有人和医疗器械注册人制度改革……粤港澳三地药品监管协作机制的制度创新并非简单政策叠加，而是更进一步的规则再造。

此前，粤港澳三地监管部门签署《粤港澳大湾区药品医疗器械监管协作备忘录》，搭建起制度协同的“四梁八柱”，工作协调小组、联席会议机制与标准化专家委员会的“三驾马车”，使跨境监管从临时性协作转向常态化运作。

近年来，围绕粤港澳大湾区建设总目标，广东省药监局全力推进药品监管综合改革，不断完善监管机制，创新监管方式，加快推进药品监管体系和监管能力现代化建设，进一步提升广东药品监管能力率先达到国际先进水平的速度。

广东省药监局相关负责人表示，广东省药监局始终将拓展服务、优化营商环境作为重要任务，实现监管职能和服务职能相统一，助力生物医药产业稳健发展。同时，发挥好示范和引领作用，持续探索粤港澳大湾区药械合作新模式，促进粤港澳三地融合发展，让更多粤港澳药械企业享受便捷优惠。

“为了让创新监管政策在粤港澳大湾区落地生根，我们将进一步加大宣传力度，出台相关配套政策措施，营造良好的政策环境和产业生态，汇聚产业要素，融合发展优势，加速粤港澳大湾区生物医药产业高质量发展。”该负责人表示。

撰文:唐亚冰 粤药监