

九天之光何以点燃深海之冰？

——十五运会和残特奥会火种采集侧记

引天之光，燃海之火。
10月9日，在距离第十五届全国运动会开幕整整一个月之时，十五运会和残特奥会火种在广州南沙完成采集。

当日10时许，广州海洋地质调查局科考码头。在我国自主设计建造的首艘大洋钻探船“梦想”号前，国家体育总局、中国残联、广东省委省政府主要负责同志与香港、澳门特别行政区行政长官共同点燃十五运会和残特奥会火种盆。

这份火种由可燃冰引燃，来自南海1522米海底深处。

世代相依的广表南海，见证着粤港澳大湾区面海而生、因海而兴、向海图强。如今，来自地球“蓝色心脏”深处的绿色能量，完成了从古老海洋到活力湾区的迁徙，成为连接自然馈赠与人类追求的纽带。

这一曲“冰与火之歌”，正是人类千百年来勇于拼搏的体育精神，与不断探索的创新精神的动人交响。

冰

9月16日上午10时，广州南沙码头，汽笛声响亮悠远——“海洋地质二号”科考船带着“海马”号深海遥控潜水器（ROV）启航。

“海马”号 ROV 是由广海局牵头研制的深海遥控潜水器。它可以替代人类到4500米深的水下施工，覆盖我国南海所有海域。

“海洋地质二号”沿着“海上丝绸之路”的足迹，一路向西南800公里，目的地是水深约1500米的海马冷泉区。

海马冷泉地处南海北部海域，是我国迄今发现规模最大的活动性冷泉。从1999年起，广海局就在我国南海调查和寻找可燃冰储层。2015年，“海马”号首次应用就传来捷报，次年这个冷泉被命名为“海马冷泉”。

“海马冷泉”，就是可燃冰的采集地。

广海局高级工程师王静丽介绍，可燃冰是天然气水合物的俗称，是甲烷等烃类气体和水在低温高压的环境下形成的一种类冰晶状的固体，被全球科学家公认为21世纪最具潜力的新型替代能源之一。

经过两天的航行，18日，“海洋地质二号”抵达“海马冷泉”区域。采火执行组副组长、广海局高级工程师冯强强下达指令：“ROV准备下潜！”

“海马”号逐渐下潜，通过一同下潜的4K相机镜头，神秘的海底世界渐渐在屏幕上显现。约一小时后，密集大量的珍珠般白色气泡不断喷出。

广海局高级工程师肖曦介绍，冷泉渗出的气体，滋养了以有机气体为食物的底栖生物，形成了深海底部的“生命绿洲”，在黑暗的海底，就像是指路牌，帮助“海马”号找到目的地。

采火执行组组员、广海局工程师闫樾霖准备远程操控机械臂，她身旁坐着的是采火执行组组长、广海局工程师叶俊聪，他担任“海马”号 ROV 主驾。他面前的屏幕上显示，“海马”号下潜深度已达1522米。

叶俊聪操作“海马”号在去年一年下潜了100多次，笑称自己“身经百战、千锤百炼”。

采火执行组组长、广海局正高级工程师陈宗恒说：“茫茫大海里面找到气源，有种大海捞针的感觉。”

陈宗恒2007年参加工作，2008年“海马”号研制项目启动，从图纸设计、到零件加工、集成，再到投入使用，发现冷泉……陈宗恒见证和参与了每个细节。

“我刚工作的时候，只能看到海底的画面，但是想抓一个东西，或者仔细观察都非常难。现在海底的这些作业，在之前都是遥不可及的，但是我们都把它变为现实了。”陈宗恒说。



▲在科考船甲板面，工作人员从搭载在“海马”号深海遥控潜水器上的采火装置里取火（9月18日摄）。 ■新华社记者 卢汉欣 摄

火

9月18日16时许，“海洋地质二号”科考船控制室内，人们的目光聚焦在同一块显示屏。

“各单元注意，‘源火’采集倒计时准备！”总指挥下达准备指令。

“5、4、3、2、1——采火！”陈宗恒按下红色按钮，甲板上太阳能光伏装置产生的电能经由电缆传送至海底，引燃棒开始加热。

二十几秒过后，引燃棒突然燃起一粟红，一点点变大，随即发出一道刺眼的光，把圆柱形的引燃室照得通红。

几秒后，喷口倏地跳出跃动的火苗，镶嵌着一圈金边。透过引燃室后面的蓝宝石玻璃窗，深蓝色的大海里，成千上万的豆粒大的可燃冰气泡向上翻涌，这簇微火仿佛置身于璀璨的星河。

16时48分，采集装置保障组副组长、浙江大学海洋学院助理研究员葛勇强克制着激动的情绪报告：“成功引燃！”“深海‘源火’顺利引燃！”“源火”采集组副组长、广海局副总工程师沙志彬语气铿锵。

霎时，控制室被掌声淹没。

为纪念这一历史时刻，“海马”号在海底采集点位放置了“十五运会与残特奥会‘源火’采集点”永久基点定位标。

深海采火的创意，源于去年6月，十五运会和残特奥会广州赛区组委会大型活动部成立科技小组，力求挖掘原创性成果、颠覆性技术、独占性产品，为十五运会赋能。科技小组与广州海洋地质调查局深入交流后，共同

提出“海底采火”创意。

然而，1500多米深海处的水压几乎是150个标准大气压，相当于两三个成年人的体重集中在一个指甲盖上。在这样的环境下，让这个“大型打火机”安全顺利完成任务，难度可想而知。

自去年下半年起，广海局联合东海实验室和浙江大学海洋学院等单位，研究攻关基于“海马”号的海底可燃冰原位收集及燃烧点火装置。这一年里，他们进行了上百次试验，遇到的困难远比想象的多得多。

今年1月，第一代样机测试失败。第二代样机于5月试验成功，经过不断优化改造，这次使用的装置已是第三代。

葛勇强喜欢健身，是浙大力量举比赛连续三年的冠军。这个身形魁梧的大男孩，却在装置上有着许多艺术巧思。

在采集装置保障组组长、东海实验室教授陈家旺的鼓励下，设计装置支撑座时，他采用了这次十五运会做的三个颜色，代表粤港澳三地。他给“海马”号底部手绘了蓝色波浪，采火成功后，“海马”号从深海出水的那一刹那，海浪与波浪图纹交叠在一起，很是动人。

梦

18日17时30分，“海马”号带着“源火”出水时，全船人都跑到甲板上迎接。

“海洋地质二号”从广州南沙码头驶向南海作业区的航线上，深中通道、港珠澳大桥如跨越天堑的巨龙，静卧在碧波之上。

▲“海洋地质二号”科考船搭载“海马”号深海遥控潜水器在南海北部进行“源火”采集（9月18日摄）。 ■新华社记者 卢汉欣 摄

越向远海航行，往来船只越发零星，海水颜色却更加纯粹。这如同拥有“海洋梦”的勇士们从事的事业，寂寞却纯粹。

在“海洋地质二号”六楼的驾驶室内，三副兼报务员孟祥杰正拿着望远镜遥望远处的船只。大副、二副、三副每天六班倒，三人覆盖全天24小时。

谈到家里人，孟祥杰坦言“很亏欠”。他房间的桌上，摆着一张全家福，夫妻俩抱着刚出生的孩子。船上网络带宽有限，他基本只能通过文字和家人联系。

但广表的大海也会给人以慰藉。“日出日落、粉红色的天空、完整的彩虹、成群海豚跳跃、鲸鱼喷水，这些我们都遇到过，甚至都有美景免疫乏力了。”

这次“源火”采集航行中，一天凌晨1点多，船长黄远明发现左舷有许多海豚。他拍下视频——成群的白色海豚灵动地从漆黑的海面上跃起，划出一道道弧线，激起阵阵浪花。

大家相信，这是十五运会和残特奥会吉祥物中华白海豚对“源火”采集的祝福。

百万年来，人类生活在占地球表面积三成的陆地上，却从来没有停止对海洋的追寻。

从“东临碣石，以观沧海”的壮志豪情，到“海上生明月，天涯共此时”的悠远情思，海洋寄托着人们对平凡生活的美好向往；从郑和下西洋，到哥伦布、麦哲伦穿越大洋，海洋凝聚着人类探索世界的脚步。

滚滚向前、不知疲倦的浪花，像历史奔涌的进程，也像人类探索大海的决心。沙滩上的浪花会褪去，但很快又会有新的浪花漫上来。一代人对大海的探索亦是如此。海洋里的每一段故事，都在推动今天的逐梦者继续向深海进发，追求新的突破与极限——这也正是体育的意义。

我们为什么向往大海？那里有我们的历史，更有我们的未来。

（新华社广州10月9日电 记者 周强、田宇、王浩明）
据新华社南京10月9日电（记者 陈席元）记者从南京大学获悉，该校天文与空间科学学院李尚活副教授和邱科平教授领衔的国际团队，发现一个正处于形成阶段的七星系统，为理解多星系统的形成机制提供了直接观测证据。国际学术期刊《自然-天文学》8日在线发表相关研究成果。

据论文第一作者兼通讯作者李尚活介绍，观测结果显示，银河系内超过半数的恒星是“双胞胎”或“多胞胎”。这些多星系统的相互作用，能够催生出伽马射线暴、引力波“涟漪”等宇宙奇观。

此次，由中、德、美、日、韩、加拿大等国16所高校、科研机构的学者组成

我国天文学家牵头 发现正在孕育的恒星七胞胎

据新华社南京10月9日电（记者 陈席元）记者从南京大学获悉，该校天文与空间科学学院李尚活副教授和邱科平教授领衔的国际团队，发现一个正处于形成阶段的七星系统，为理解多星系统的形成机制提供了直接观测证据。国际学术期刊《自然-天文学》8日在线发表相关研究成果。

据论文第一作者兼通讯作者李尚活介绍，观测结果显示，银河系内超过半数的恒星是“双胞胎”或“多胞胎”。这些多星系统的相互作用，能够催生出伽马射线暴、引力波“涟漪”等宇宙奇观。

此次，由中、德、美、日、韩、加拿大等国16所高校、科研机构的学者组成

一支国际联合团队，利用位于智利的阿塔卡马大型毫米波/亚毫米波阵列望远镜（ALMA），观测了一个距地球约4240光年的大质量恒星形成区NGC6334IN，在其核心区发现7颗原恒星，动力学分析与数值模拟结果显示，这个七星系统由吸积盘碎裂而来。

《自然-天文学》审稿人认为，此次观测证据印证了吸积盘碎裂可以形成高阶多星系统的假说，对研究大质量多星系统的起源有重要意义。李尚活表示，未来团队计划依托ALMA等国内外先进的天文观测装置，系统性开展高空间分辨率搜寻任务，并结合数值模拟等手段，进一步深化对双星和多星系统形成机制的认识。

加快建设文化强国

（上接第1版）文化发展，为的是人民，依靠的是人民，成果也当由人民共享。

一方面，要着眼满足人民群众多样化、多层次、多方面的精神文化需求，深入挖掘当前文化需求侧的新趋势和新特点，让更多优质文化资源直达基层。

另一方面，要尊重人民主体地位，保障人民文化权益，把宣传、教育、引导和服务群众结合起来，促进满足人民文化需求和增强人民精神力量相统一。

以人民为中心，要增强文艺原创能力。

2025年新春伊始，《哪吒2》屡创票房纪录，成为彰显新时代文艺原创力、生命力的生动例证。

沉实厚重、丰富多彩的文化产品，是满足人民精神文化生活的关键所在。这提示我们，文化各领域要以充沛的激情、生动的笔触、优美的旋律、感人的形象创作生产出人民喜闻乐见的优秀作品，把最好的精神食粮奉献给人民。

以人民为中心，要提高公共文化服务水平和文化产业质量。

文化和旅游部最新数据显示，截至2024年底，全国共有公共图书馆3248个、群众文化机构近4.4万个，新型公共文化空间4万多个，群众享受文化服务有了更多的好去处。

更好保障人民文化权益，应当坚持推动公共文化服务标准化、均等化，推进城乡公共文化服务体系一体建设；推进文化领域供给侧结构性改革，完善文化产业规划 and 政策，不断扩大大众文化产品供给，让人民的文化获得感、幸福感有效增强。

激活：在新的起点继续推动文化繁荣、建设文化强国

“在世界百年变局加速演进，我国社会主要矛盾深刻变化、新一轮科技革命和产业变革深入发展的背景下，文化强国建设仍存在不少短板和不足，必须高度重视，认真研究解决。”

习近平总书记的重要讲话，为文化强国建设指明方向。

锚定2035年建成文化强国的战略目标，我们要坚定不移走中国特色社会主义文化发展道路，植根博大精深的中

华文明，顺应信息技术发展潮流，不断发展具有强大思想引领力、精神凝聚力、价值感召力、国际影响力的新时代中国特色社会主义文化。

文化的生命力在于创新创造。

习近平总书记强调，把激发创新创造活力作为深化文化体制机制改革的中心环节，加快完善文化管理体制和生产经营机制。

把握源头，要统筹各类人才培养，建设一支规模宏大、结构合理、锐意创新的高水平文化人才队伍；顺应潮流，要探索文化和科技融合的有效机制，引入互联网思维和信息技术，把文化资源优势转化为文化发展优势。

前不久举行的北京文化论坛上，文创展售中心人流如织，融合传统元素与时尚设计的各类产品备受欢迎。

善于继承，才能更好创新。面向未来，只有坚持用马克思主义激活中华优秀传统文化中的优秀因子并赋予其新的时代内涵，才能推出更多既体现中华文明突出特性、中华文化重要元素，又反映时代进步和实践发展的文化成果。

文明如潮，不断提升国家文化软实力和中华文化影响力。

2024年，我国文化贸易总额达到1.4万亿元。动漫、游戏、潮玩、演艺等文化产品加速“出海”，助力中华文化走向世界。

建设文化强国，形成同我国综合国力和国际地位相匹配的国际话语权是应有之义。

新征程上，我们要积极推进国际传播格局重构，构建多渠道、立体式对外传播格局，广泛开展形式多样的国际文化交流合作，推动更多富有历史文化底蕴、反映当代中国生活、具备国际文化视野的作品走向国际。

坚持以习近平文化思想为指导，积极主动地学习借鉴人类一切优秀文明成果，调动各方面积极性主动性创造性，我们一定能加快建设文化强国，不断增强人民精神力量，筑牢强国建设、民族复兴的文化根基。

（新华社北京10月9日电 记者 徐壮、白薇）

内蒙古接待国内游客2531.20万人次

（上接第1版）内蒙古通过推出一批优质旅游产品和线路，丰富假日产品供给，满足人民群众精神文化需求。发布北京——内蒙古10条精品旅游线路，汇聚草原、沙漠、森林、火山、湿地、古韵等，串联起全区各重点旅游地区的精华景观。以传承奋斗精神、重温红色历程为主题，发布10条红色旅游线路，重走先烈之路，感悟信仰力量，让爱国情怀薪火相传。

“文旅+”+“文旅”为新的经济增长方式。内蒙古各地持续推出特色展览、非遗体验、民俗展演等活动，一场融合文化味、烟火气与时尚感的假日盛宴在内蒙古全域开启。国庆中秋假期，“文旅+体育”拉动效应明显，“蒙超”现场观看人数超过60万人次，带动经济效益1.76亿元，全网直播观看量1.18亿次，各地文创成为热门伴手礼，“蒙字号”农产品借赛事打开销路，“蒙超”流量有效转化为文旅消费增量，体育与文旅的精彩联动，实现了一场赛事激活全城联动的倍增效应。

呼和浩特市硬核谋划，打造“15分钟文旅生活圈”，首发文旅惠民“一卡

通”，实现全市24家景区及文体娱乐场所畅游，吸引力显著提升。包头和通辽等地推出旅游景区门票、星级酒店住宿消费促进活动。鄂尔多斯“暖城转转卡”覆盖21个景点。赤峰商圈叠加折上折。乌海凭票根享葡萄满减。阿尔山花艺民宿，开放机关单位停车位1200余个，政府食堂推出5元、10元、15元惠民自助餐，一系列舒心便捷的服务让游客连连点赞。千万消费券与全方位保障，带动多地区文旅消费环比增速超200%，真正实现“文旅惠民、文旅利民”。

内蒙古文旅系统严格落实文化和旅游部，自治区党委、政府工作要求，统筹发展与安全，强化文旅服务保障。各地文旅部门组织开展全覆盖检查，文明旅游宣传深入一线，游客出行井然有序。9月30日至10月8日，全区共出动执法人员6300人次，检查文化和旅游市场经营单位2500余家次。受理旅游投诉195件，办结旅游投诉170件。全区未发生重大旅游服务质量投诉和安全事故，游客出行文明有序。

遗失声明

闫建华不慎将残疾人证丢失，证号：15010219800806462144，声明作废。
内蒙古自治区诗词学会不慎遗失银行密码函，开户银行：中国银行股份有限公司呼和浩特市新城支行，账号：152401117317，声明作废。
王杰成的林权证明丢失，证号：04177，声明作废。
韩连梅不慎将残疾人证丢失，证号：15010319670807102944，声明作废。