

钻下“中国孔”：向海图强

——记湖南科技大学海洋实验室主任万步炎



万步炎在湖南科技大学海洋实验室工作(2022年7月25日摄)。 新华社发

向海图强 大洋深处钻下“中国孔”

2021年4月7日，“海牛家族”又一次沸腾了。中国首台“海牛Ⅱ号”海底大孔深保压取芯钻机系统在海底成功下钻231米，刷新世界纪录。

关键技术完全自主研发、150余项国家专利、16项国际发明专利，“海牛Ⅱ号”的成功意味着，我国海底矿产资源勘探装备技术已基本满足了海洋资源的勘探需求。

科考船拉着一个由钢结构框和铁链组成的拖网，跑出去几十公里，能不能捞出一些表层矿石，全凭运气，也无法判定该矿石在海底的精确位置，这就是当初中国的深海勘探。

后来，一些发达国家的海底钻机开始使用通讯电缆，而我国租用的海底钻机只能用拖网吊着深潜入海，海底信息无法上传。

中国大洋矿产资源研究开发协会(下称“中国大洋协会”)决定面向全国招标，自主研发海底钻机。因为过去的研究经历“沾边”，万步炎团队中标了！

唯一的“资料”是租来的、钻机只有参数和基本原理，所有关键技术都要从零开始。

缺乏基础。万步炎开始自学海洋地质与环境、机械设计、通讯、供电、自动控制……

没有图纸。万步炎自己画图、试验，画了几千张，试了无数次……

为了攻破数千米水下供电难题，他和团队商定，用体积小、储能高的锂电池替代笨重的蓄电池。然而，陆地上用的锂电池怎么放入高压、强腐蚀的深海？

站在数米高的“海牛Ⅱ号”面前，这个身量精瘦、满头白发的“小老头”有点不起眼。带着“海牛家族”，他用了30多年时间，实现了我国海底钻机装备与配套地质钻探技术的突破、从跟跑到并跑到领跑的跨越。

他，就是湖南科技大学海洋实验室主任万步炎。30余年来，他带领科研团队刻苦攻关、不懈钻研，解决了一些关键核心技术“卡脖子”难题，将海底钻机装备制造与应用技术牢牢掌握在中国人自己手里，不断推动我国深海资源与地质勘探技术实现高水平自立自强。

“锂电池遇水极易短路爆炸，当时就像抱着炸药包做研究。”一位团队成员回忆，实验室里数次发生水下爆炸损毁设备的险情。

无数次试验后，万步炎探索出将锂电池包裹起来的合理方式，并采用独特技术方案实现锂电池筒的快速散热与降温。

万步炎的妻子刘淑英记得，在研发第一台海底钻机的日子里，至少有两到三个月时间，丈夫每天都在实验室工作到凌晨两三点……

“国家都把任务交给我们了，总不能再拿着拖网去拖吧？”问题不解决，万步炎就不回家。

一夜一夜，一点一点，啃下“硬骨头”。2001年，中国人终于研发出自己的海底钻机！

可是，难题又来了——

从国外买来的科考船，号称能承重5吨，其实只能承重2.5吨。4.5吨重的样机装上去，船不行了。一钻机减重近50%，谈何容易？

这是一次最痛苦的“减肥”，在长达两年的时间里，万步炎带领团队耐着性子，“一斤一斤往下减”直至达标。

2003年夏天，中国首台深海浅地层岩芯取岩钻机海试成功，在海底下钻0.7米，并取回矿石样本。

那一天，属于中国的海底钻机在海底钻到第一个孔！那一天，从不喝酒的万步炎醉得“扬眉吐气”。

0.7米、2米、5米、20米、60米……“海牛家族”没有停下深海开垦的脚步。

一点点向前掘进！一个个关口攻破！海底下钻越来越深！

以身许国 洞庭少年怀揣海洋梦

万步炎这一辈子，和海洋有着不解之缘。

1964年生于湖南岳阳的他，在烟波浩渺的洞庭湖畔长大。他的外祖父早年参加红军，为革命壮烈牺牲。

在物质匮乏的年代，政府每年下发600斤稻谷作为烈属抚恤金，乡邻口碑相传外祖父的传奇，这些都让少年的万步炎常常思考何为“以身许国”。

1978年，14岁的万步炎因为才出众提前参加高考，填报的志愿全是航空航天和天文学。然而，他被调剂到中南矿冶学院地质系探矿工程专业，7年后服从分配到长沙矿山研究院工作。

从仰望星空到眺望大海，万步炎找到了人生全新的航向。

为了追赶发达国家，长沙矿山研究院组建海洋采矿研究室。

“深海勘探技术有多强，我们的国家就能走多远。”领导一句动员话，成为万步炎毕生的动力。

1990年，中国大洋协会成立。万步炎所在的团队，开始正式接触海洋采矿系统工程任务。

1992年，万步炎远赴日本，从事海洋采矿扬矿技术研究。骨子里有着一股湘人“蛮劲”的万步炎不服气，夜以继日地研究学习。最累的日子里、特别难的时候，家门口那块“光荣烈属”的牌匾，总在他脑海中浮现。

一年后，他婉拒高薪工作，毅然回国。

然而，现实给了他迎头一棒——

第一次登上远洋科考船的万步炎发现，船上几乎所有钻探装备，小到样品管，大到取样器、绞车，全是“洋品牌”。

“要干活，不能一直躺着！”万步炎勉力支撑自己爬起来，站一会儿、再坐一会儿，在甲板上摇摇晃晃，缓缓踱步，逼自己吃下东西，一会儿又吐出来……终于他不再晕船。

海上的工作环境极其特殊，几乎“与世隔绝”，一些在陆地上轻而易举的事，都会成为出海期间的严峻考验。

“卡住了，钻机上不来了！”2021年，“海牛Ⅱ号”的一次深海试验卡壳了。

勇攀高峰 最不怕的就是困难

59岁的万步炎一头白发，他笑言“这是大海的馈赠”。他难忘第一次登船出海，出港后整整一个星期，他都是因为晕船而几乎动弹不得，连黄胆汁都吐了出来。

“要干活，不能一直躺着！”万步炎勉力支撑自己爬起来，站一会儿、再坐一会儿，在甲板上摇摇晃晃，缓缓踱步，逼自己吃下东西，一会儿又吐出来……终于他不再晕船。

海上的工作环境极其特殊，几乎“与世隔绝”，一些在陆地上轻而易举的事，都会成为出海期间的严峻考验。

“卡住了，钻机上不来了！”2021年，“海牛Ⅱ号”的一次深海试验卡壳了。

钻机完成海底作业、正从海底回收，从丹麦进口的配套收放绞车忽然发出巨大异响，一检查，收放绞车排缆系统的传动机构严重损坏。

放，放不下去；收，收不回来。价值数十万元、凝聚无数心血的钻机，就这样悬吊在水下。

此刻，距离强台风经过这片海域只剩两天了！如果不能解决问题，就只能砍断脐带缆，把钻机丢在海底。

紧急联系丹麦厂家未果、求助国内代理商“无能为力”，几乎所有人都灰心了。

“海上摸爬滚打这么多年，我们最不怕的就是困难！”万步炎一边给团队打气，一边争分夺秒想办法。

修复原有的排缆系统的传动机构不可能，必须打造临时的液压系统代替损坏部件。万步炎迅速画出设计图，缺零件就从现有系统上拆……40多个小时后，一套临时系统完成了。

“动了动了！有反应了！”在台风到来前的两小时，钻机完好无损地回收了，成为业界“不可思议的奇迹”。

“每次出海，头发都要再白5%。”万步炎的一句轻描淡写，浓缩了所有的惊心动魄。

一年，团队有三分之二的时间在海上度过。累了，他们就在甲板上枕着矿泉水瓶打盹。

需要避风的日子，船会停泊在靠近港口的锚地，擅长拉小提琴的万步炎搞来一块小黑板，在小食堂里教大家识谱唱歌、学习天文。

歌声动人、乒乓球打得好、还会观星……在大家眼里，这位“小老头”，“吃得苦、耐得烦、霸得蛮”，还有孩子般的真性情。

“别人能做到的，我们一定能做到，别人还没有做到的，我们中国人也有可能先他们一步做出来！”2023年全国两会“代表通道”上，全国人大代表万步炎自信宣告。

一次次穿越海上风浪，一次次跨越科研鸿沟。深海梦，被自主创新技术刻在海底；中国心，在科学家的胸中澎湃不息。

“我们的目标是星辰大海。”万步炎说，未来还要到更深更广阔的海域去打一钻！

新华社记者（新华社长沙5月21日电）

大熊猫生活日常

5月的清晨，广西南宁市气温已接近30摄氏度。走进南宁市动物园大熊猫馆，大熊猫龙凤胎“绩美”“绩兰”在各自的“空调大居室”里享用美味早餐。哥哥“绩美”挺直腰背坐在石头上，一口接一口快节奏啃食；妹妹“绩兰”在木制滑梯上半躺着，抱着竹子，慢慢悠悠咀嚼。

南宁市动物园大熊猫馆馆长邓加奖说，两只大熊猫2019年“落户”南宁，动物园专门为它们建造的大熊猫馆总面积8360.42平方米，包括室外活动场、室内饲养间、沉浸式智慧体验室和科普工作室等。

在秦岭北麓、西安市郊的秦岭大熊猫研究中心，目前全球唯一人工圈养的棕色大熊猫“七仔”在圈舍户外活动区的小山坡上正尽情玩耍。它利用地上的积水自制了一个“泥巴滑梯”，灵活地爬上又滑下，泥巴沾上它棕白相间的毛发。

棕色大熊猫是秦岭大熊猫家族中的特殊成员。“漫长岁月里，生活在秦岭的大熊猫与其他地区的大熊猫‘未曾谋面’，基因交流中断，形成了独特的秦岭亚种，与四川亚种存在明显差异。从外形上看，四川亚种头大嘴尖，长得像熊，秦岭亚种头圆嘴短，长得像猫。”陕西省动物研究所研究员金学林介绍。

大熊猫为我国特有野生动物。据权威统计，目前我国共有大熊猫约2600只，其中野外约1900只，圈养近700只。随着大熊猫国家公园建设不断推进，受保护的大熊猫栖息地面积大幅增长，其连通性和完整性进一步提高；圈养大熊猫种群繁育攻关，促进圈养繁殖大熊猫数量和质量实现较快发展。

养护大熊猫各地有妙招

成都大熊猫繁育研究基地饲养员、51岁的谭金涛被熊猫“粉丝”亲切地称为“谭爷爷”。由于“花花”个子矮，后肢力量差，因此在“花花”吃饭上，他很是花费了心思：拿一根长长的竹竿，在另一头吊上苹果或窝头，像钓鱼一样“钓熊”，让它站立起来摘取食物。这既能控制进食量，也能帮助它锻炼后肢。考虑到“花花”咬合力较差，谭金涛还细心地把食物切成小块。

如何度过每年持续时间较长的高温天气，是大熊猫在南生活的一大考验。为了确保“绩美”“绩兰”免受热浪侵袭，除了在室内活动区域安装中央空调外，园方还增加了6台挂式空调备用。“我们还会给它们放冰块，帮助降温 and 丰富，它们都喜欢趴在冰块上吃东西。”邓加奖说。

除了对圈养大熊猫悉心照顾，各地还采取措施保护和扩大野生大熊猫种群。

2022年6月底，雌性大熊猫“博斯”在中国大熊猫保护研究中心核桃坪基地野化培训圈内，顺利诞下2022年全球首对大熊猫双胞胎，其中一只已被纳入最新一轮野化培训计划。

圈养大熊猫野化放归是该中心首创的关键技术，分为培训、放归、监测等三个阶段；开展近20年，现已建立起完善的大熊猫野化培训技术体系和放归监测技术体系。

“108国道秦岭大熊猫廊道项目自2005年启动至今已18年。我们非常幸运地取得了一些进展，2020年、2022年以及今年3月，红外相机在廊道的核心区都拍到了大熊猫活动的影像。”世界自然基金会(WWF)西部区域项目经理何天虎说，监测数据说明，经过18年的恢复工作，廊道已具备初步连通效果，这对两侧的大熊猫种群具有重大意义。

近年来，我国大力加强大熊猫栖息地保护和恢复，加强科技攻关和人才培养，促进大熊猫野生种群复壮，不断提升大熊猫保护管理水平。2021年正式设立大熊猫国家公园，总区划面积2.2万平方公里，进一步增强了大熊猫栖息地的连通性和完整性，为大熊猫生存繁衍提供更好的栖息地生境。

国家林草局有关负责人表示，未来需不断加大大熊猫栖息地的完整保护、提升其连通性，加大大熊猫圈养种群的疾病防控和遗传多样性保护，加大大熊猫种群野化放归，建立以国家公园为主体的自然保护地体系，加强科研人才队伍建设，提高数字化智能化监测管理水平，提升科学保护能力。

了解大熊猫才能更好地爱它

桌上盘子里有一块黄绿色纺锤状物体，孩子们围着课桌七嘴八舌地讨论。科普老师周杨戴着手套，用镊子将这团“纺锤”轻轻拨开，淡淡的竹子味儿散开。

这是中国大熊猫保护研究中心开展的大熊猫科普教育课堂上的一幕。周杨说：“大熊猫的粪便我们称作‘青团’，‘青团’的颜色和气味能告诉我们这只大熊猫今天吃了什么、身体健康状况等。根据大熊猫粪便还能够统计出野生大熊猫的数量，对我们了解大熊猫栖息地环境和保护生态具有重要作用。”

隔着玻璃，资深“熊猫粉”、南宁市民覃栩把镜头对准了正在玩滑梯的“绩兰”。覃栩告诉记者，他一有空就过来蹲守拍摄，经常一蹲就是一天。他将拍摄到的画面分享到社交媒体上，收获了不少点赞，也在视频中积极科普大熊猫知识，呼吁游客文明观看大熊猫。“千万不要为了拍到所谓有趣的镜头，故意刺激或惊扰它们。”覃栩说。

因为喜爱大熊猫，人们关注它的一举一动，关心它的冷暖，关切它的全部。只有了解它，才能更好地爱它。

中国大熊猫保护研究中心研发了30套大熊猫科普教育规范化课程；利用3个向社会公众开放的基地开展科普研学等项目，通过扫描圈舍、制作大熊猫食用“窝窝头”等方式，让公众以直接的方式接受大熊猫科普教育；以24小时直播方式向全球网友展示大熊猫……

中国大熊猫保护研究中心相关负责人说，未来我们还将不断创新，把这些信息以更加通俗易懂、便捷有效的方式进行普及，让青少年和众多喜爱大熊猫的人们在轻松愉悦的氛围中真正、深入了解大熊猫，更好地保护它、爱它，助推大熊猫保护事业高质量发展。 新华社记者（新华社北京5月22日电）

更多了解 更好爱护

——记者探访全国多个大熊猫基地

小心这些涉中小学的招生“套路”

进而最终转化为“带货”、流量提成等变现能力。

强化网络主体监管 促进权威信息公开

北京航空航天大学法学院副教授赵精武认为，网络虚假信息煽动家长、学生焦虑情绪，影响“双减”政策贯彻落实，有关部门应压实网络平台主体责任，督促网络平台健全账号注册、运营和关闭全流程全链条管理制度，加强账号名称信息审核、专业资质认证、信息内容审核等常态化管理。“应当对发布教育信息的主体设置一定的门槛。”

多位受访者建议，应进一步完善教育信息公开，方便家

长获取学校的教学特色、师资力量、教育设施、招生要求等关键信息，缓解升学焦虑和攀比冲动。

教育部《通知》强调，各地要切实加强组织领导，保持招生入学政策相对稳定。大力推进“阳光招生”，在招生入学关键环节和关键时间，主动就核心政策做好宣传释疑工作。建立健全招生入学工作应急协调机制，对有停办风险的民办学校，要提前预警并做好学生安置预案。严格落实中小学招生入学“十项严禁”规定，畅通举报申诉受理机制，严肃查处违法违规招生行为。

新华社记者（据新华社北京5月22日电）

近日，教育部办公厅印发《关于做好2023年普通中小学招生入学工作的通知》。《通知》强调，各地要巩固义务教育免试就近入学成果，科学合理划定学校招生片区，规范报名信息采集，健全有序录取机制；不得通过考试或变相考试选拔学生，不得以各类竞赛、考试证书、荣誉证书、培训证明等作为招生入学依据或参考。

在北京，有人在互联网上编造散布多所学校现场接收小升初简历投递的不实信息；在广州，一些校外机构组织小升初“秘考”，采取线上报名、酒店考试，一场收费399元……新华社记者调查发现，中小学招生季临近，一些个人和商家通过煽动焦虑情绪、虚构身份、捏造事实等方式误导、欺骗家长和学生，牟取不法利益。

以虚假信息煽动放大“教育焦虑”的几种“套路”

一些自媒体为了流量发布胡编乱造的“牛校”“渣校”排名，误导公众。北京市东城区一所中学负责人告诉记者，“网上一些广泛传播的学校排名榜中，有些存在高考成绩数据错误，还有些连学校名字都是错的。”记者还发现，有的粉丝量较高的房产中介公众号甚至将自己包装成所谓“升学专家”，编造虚假的学校信息骗取用户高额咨询费。

记者发现，某博主发布“幼升小牛娃配置图”，分列出所谓“普娃”“牛娃”“超牛娃”三个档次。其中所谓“超牛娃”据称是语文识字量超过1500字、拼音熟练、背诵、复述300字故事，看图说话有情节有逻辑；数学会计算乘除法，“奥数+”；英语能熟练对话、运动拍球跳绳熟练，“百科知识”懂很多。“对幼儿阶段而言，这些要求属超前学习，严重违背孩子身心发展规律。”一位资深小学老师提醒，家长切勿轻信一些教育培训机构虚假宣传“浪费了钱还伤害孩子”。

煽动放大“教育焦虑”都是为了搞钱

煽动放大“教育焦虑”已成为一些个人和商家屡试不爽的“生意经”。

针对教育资源的竞争焦虑有一定的现实基础。日前，“幼升小offer”这一词被顶上微博热搜，引发热议。一名上海妈妈在网络平台分享孩子成功通过四所学校的面试拿下“大满贯”的信息。有网友质疑：“这样‘鸡娃’真的合理吗？”

一位北京市重点中学资深教师告诉记者，部分家庭在“拼娃”“比娃”情绪支配下过早展开对教育资源的竞争，一定程度上放大了焦虑感。

“教育焦虑”的背后是巨大的商业利益。记者了解到，学科类培训隐形变异、非学科类培训良莠不齐仍是当前的突出问题。煽动放大“教育焦虑”是违规培训开办者的惯用伎俩。

“教育焦虑”已成为有力的带货工具。据第三方机构数据，2022年抖音教育创作者整体规模增幅超90%，粉丝数小于1万的普通创作者不断涌现，并持续高速增长。多位行业从业者介绍，此类账号长期运营，可收获部分稳定的粉丝群体，

龙之舟航空服务

LONG ZHI ZHOU

先乘机 后付款

住酒店 乘飞机

请拨 **0351-777 7777**

海南三亚房产

东滨 夏威 康乐 度假 胜地

海景房、别墅、住宅、商住公寓、商铺、办公写字楼。

(央企保利地产开发)

电话：158 0108 5588