

# “大海捞针”，“蛟龙”号做到了

### 成功找回一年前“丢”在6300米深海的采水器，创造了世界载人深潜的新纪录

位于太平洋西部的马里亚纳海沟，是地球上最深的海沟，最深处达到约11公里。现在，这个有着地球“第四极”之称的海沟第三次迎来中国载人潜水器“蛟龙”号的身影。美国海洋研究专家日前在接受新华社记者采访时认为，深潜马里亚纳海沟，就像攀登珠穆朗玛峰一样迷人，将有助于开辟新的研究途径和领域。

“长期以来，马里亚纳海沟一直是探索的焦点之所在，引起人们无限遐想，原因就在于它是地球上最深的地方，没有人真正地知道那里具体有什么，”美国佛罗里达州地质科学教授迈克尔·珀费特说。过去35年中，珀费特参加了20多次海洋科考船科考活动，并搭乘美国“阿尔文”号潜水器潜入深海世界超过35次。

珀费特说，人们迷上马里亚纳海沟，原因有点像“迷上征服地球最高点或最寒冷地方的探险者”，因为大家对这些地方的形态、生物和地质等知之甚少。

“由于所有海沟都非常深，压力非常大，我们所能获得的信息，无论是地球物理学信息、地球化学信息，还是由遥控（无人）潜水器获得的信息，都对了解地球上超过60%的地方所发生的事情具有重要意义。”

位于6000米水深以下极端生态环境的深潜区，是目前探索最少的海底世界。迄今仅有3人成功下潜到马里亚纳海沟的最深处，他们分别是2012年的好莱坞著名导演詹姆斯·卡梅隆以及1960年的美国海军中尉唐·沃尔什与瑞士工程师雅克·皮卡德。而不同于主要以探险和拍摄影像资料为目的的个人深潜，2012年“蛟龙”号在这里搭载了3名潜航员创造了世界同类型作业型载人潜水器的最大下潜深度。

“马里亚纳海沟是更深入了解俯冲带的一个好地方。尽管‘蛟龙’号并不能下潜到这个海沟的最底部，利用潜水器进行研究，科学家和记者能亲眼看到并探索海底，这是很有价值的第一步。”珀费特说。

此次“蛟龙”号将在马里亚纳海沟下潜5次。在23日完成的工程潜次首潜中，新华社记者刘诗平搭乘这个潜水器成功下潜至4811米。此次下潜为接下来的下潜顺利进行奠定了基础。接下来4次下潜的设计潜深一个是6300米，其他3个为6700米。

中国科学院深海科学与工程研究所研究员彭晓彤说，此次在马里亚纳海沟作业区，“蛟龙”号将发挥大深度、定点作业的优势，在马里亚纳海沟“挑战者深渊”下潜采集高质量的深潜微生物、底栖动物、沉积物、岩石、海水和气体样品，获取高清视频资料和多参数环境数据。

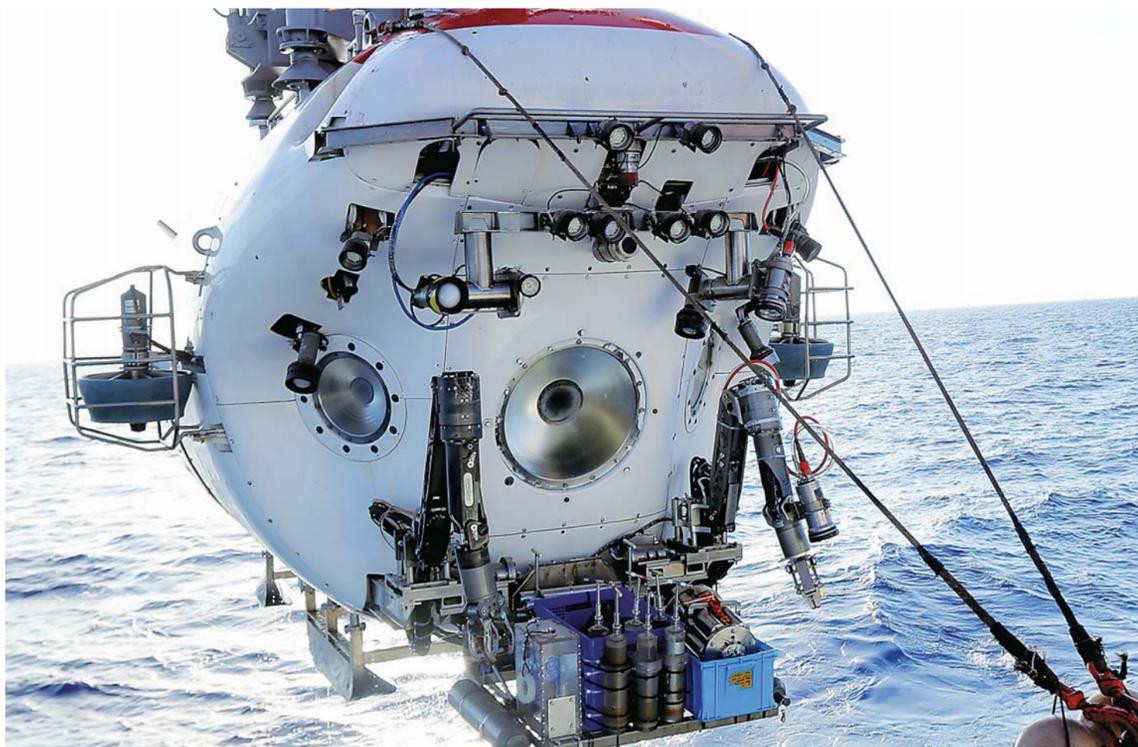
正在国际大洋钻探船“决心”号上执行南海科考任务的美国科学促进会会员、海洋地球物理学家林间通过电子邮件说，海洋中最深的地方是“我们地球上真正‘最后的边疆’”，而“蛟龙”号此次的科考地点马里亚纳海沟“挑战者深渊”是“深中之最”，约11公里。

“就像喜马拉雅山对自然探险家有着巨大吸引力一样，马里亚纳海沟吸引着海洋探险家。但要下潜到‘挑战者深渊’底部，可比攀登珠穆朗玛峰更难，代价也更大。”林间说。

林间表示，生物学家一直想弄清楚的问题是，什么样的特殊物种生活在这样深的地方？它们又怎么能承受海底如此巨大的压力？而像他一样的地质学家，则在海底放置仪器监听地球内部的地震，希望找到控制地震与海啸的线索。

“我们对这片陌生的深海世界知之甚少，所以总会有惊喜发生，我们科学家喜欢惊喜。”林间说，“‘蛟龙’号是目前世界上下潜最深的研究型载人潜水器，使科学家能探索深海的奇迹与惊喜。”“蛟龙”号重返马里亚纳海沟，为获得新发现、加深对陌生深海世界的了解带来了新机遇。”（记者林小春）新华社华盛顿5月25日电

## 美国专家：『蛟龙』深潜『第四极』，像攀登珠穆朗玛峰一样迷人



▲5月25日，刚从深海归来的“蛟龙”号。其右下样品筐内的物品，即成功回收的Gas-tight采水器（气密性耐压序列采水器）。新华社记者刘诗平摄

年前布放的科学设备，创造了世界载人深潜的新纪录，验证了“蛟龙”号大深度定点搜寻的能力。同时，也充分显示潜航员操作水平日益

精湛。本次下潜是中国大洋38航次第三航段“蛟龙”号的第2次下潜，也是继5月23

日在世界最深处马里亚纳海沟进行今年首潜后的第二次下潜，最大潜深6300米，带回了一些水体、沉积物和岩石样品。

# 探海深潜：从夏天到“冬天”，泡沫“压”成硬块

### 新华社记者揭秘随“蛟龙”到马里亚纳海沟探海感受

新华社“向阳红09”船5月25日电（记者刘诗平）告别4800米的深海世界已经两天，脑海中依然时时闪过潜入深海时的场景。23日，新华社记者搭乘“蛟龙”号载人潜水器在世界最深处马里亚纳海沟“挑战者深渊”北坡下潜，在4811米至4697米的海底世界作业3小时11分，来回途中共用时5小时09分。深海世界的一切令人难忘，下潜途中的见闻同样印象深刻。

#### 深海“临时之家”是大还是小？

5月23日那天，当北京还是凌晨4时，在早两个时区的马里亚纳海沟，太阳已经从太平洋上升起。目睹两三级风、一两米的浪，在大洋深水区并不算坏海况。再过一个半小时，作为今年马里亚纳海沟第一潜的下潜人员，记者将从这里潜入4800米的海底世界。

6时40分，记者沿着梯子进入“蛟龙”号载人舱，主驾驶“潜航英雄”唐嘉陵和有着十次深海经验的副驾驶员刘诗平已经在舱中。

一个月前，在三亚水域记者曾与“蛟龙”号有过亲密接触。那是由另一位“潜航英雄”傅文韬对作为候选下潜人员的记者进行培训。当时，除了潜水器理论和知识方面的培训之外，就是进入“蛟龙”号载人舱内现场培训。这部分培训，一则看适应与否，二则需要熟悉舱内各种设备，了解下潜时观察、警戒、记录等职责，三则了解应急处理等特殊状况。

“蛟龙”号的载人舱直径是2.1米，乘坐3人，主驾驶安坐中央，两边各坐一人，记者和刘诗平分坐右舷和左舷位置，3人眼前各有一个观测窗，可以观察外面的世界。

“蛟龙”号载人舱在世界作业型载人潜水器中并不算小，尤其是在在三亚培训初次进入舱内时，感觉非常宽敞。然而，当天的感觉却有点挤，



▲5月25日，“蛟龙”号载人潜水器布放入水。新华社记者刘诗平摄

因为每个人都带了一个大包及用品。不像三亚只身进入，这次要在这个深海“临时之家”中呆近9个小时，而且温差大，水面舱内30多摄氏度，深海仅仅几摄氏度，需要备上冬天的衣服。

#### 泡沫怎样成为硬块？

入舱前，刘诗平在“蛟龙”号的样品筐中放了一块长30厘米、宽20厘米、高10厘米的白色泡沫做实验，检验它在压力下的具体变化。随着“蛟龙”号下潜，记者看到，白色泡沫慢慢变小。到了700米左右，已经变成了巴掌大的一块。此后，泡沫的形状没有明显变化。“每往深海进发1000米，就会相应地增加

100个大气压力，这说明70个大气压力就把这块泡沫压缩到接近极限了。”刘诗平说。刘诗平说，泡沫在深海经过压缩后，空腔里的空气被压出，就成为实体结构了，所以体积会大幅缩小、密度增大，而且泡沫在返回海面后比下去之前要重，原因是空腔里的空气被排出后，一部分海水进入，使得其体积缩小、密度和质量增大。

像“蛟龙”号这次前往4800米深海，相应地增加480个大气压力。“蛟龙”号可以下潜到7000米，也就是说它的载人舱耐压壳需要承受的压力，相当于14座埃菲尔铁塔的重量。正在研制中的全海深载人潜水器，还要增加400个大气压力，这对潜水器的结构设计、材

料等，是极大的考验。

#### 200米水下一片黑暗？

“蛟龙”号载着人们下潜，舱内显控面板上的深度数字逐渐增大，窗外的颜色开始从碧蓝到深蓝，到变暗直至剩下一片漆黑。

下潜时每分钟38米，下潜到150米时，水下已经变得非常暗，并不像人们常说的是200米变暗。原来，下潜是早上，阳光斜射、透射率低，海水透明度因而不够好。

回程时，记者曾对此留意。15时20分，时速每分钟26米，当升到266米时，已经开始从漆黑世界中走出，越往上越清晰起来。

#### 同一深度能否看到同样场景？

1960年1月23日，瑞士探险家雅克·皮卡德与美国海军中尉唐·沃尔什驾驶“的里雅斯特”号深海潜水器，在人类历史上首次下潜至马里亚纳海沟万米深处。他们在4800米之前以每秒1米的速度下潜，同时记录了几个场景：

9时01分，300米，一片漆黑，灯光下有浮游生物；9时20分，735米，有少量放射性浮游生物，海水温度10摄氏度，舱内寒气袭人；10时20分，4100米，偶有磷光浮游生物闪亮一下。

对于这些深度，记者曾特别留意。在300米和735米处，还真的看到了像流星一样划过的亮点。9时19分，到达4100米，没有看到光亮，而是黑暗一片，4166米则有“流星”划过。

这些亮点和“流星”，正是磷虾类浮游生物发出的光。从200多米到1000多米之间，“流星”划过的频率非常之高，它们丰富着人们前往深海世界的旅程。

# 专家：机器翻译将在5到10年内全面普及

### “我们拿起电话讲话，就可直接体验从中文翻译成英文，或从英文翻译成中文”

新华社北京电（记者彭茜）科技何时能帮助人类打破不同语言的藩篱？专家22日说，人工智能的一个分支——自然语言处理技术近年来取得很多突破，能代替人类“高翻”的机器翻译将在未来5到10年内全面普及。

由中国人工智能学会和中国中文信息学会主办的2017全球人工智能技术大会正在北京举行。微软亚洲研究院常务副院长周明当天在大会的自然语言理解论坛发表主题演讲说，未来5到10年，机器翻译会在解决技术问题后得到普及，“我们拿起电话讲话，就可直接体验从中文翻译成英文，或从英文翻译成中文”。

不过，目前机器翻译在同声传译方面并没有得到很好解决，突破专业级翻译水平还需要时间。周明说，由于应用前景广阔，全球各大科技公司都将机器翻译作为主攻方向之一，竞相突破难关。

去年9月谷歌发布神经网络翻译系统，称其利用了神经网络，“能够实现到目前为止机器翻译质量的重大提升”。脸书公司人工智能团队本月则宣布，使用了一种全新的卷积神经网络技术进行语言翻译，实现了目前世界上机器翻译的最高准确率，且速度是谷歌所用的神经网络的9倍。微软的机器翻译

也已支持60多种语言，可以通过手机应用实现多人、多语种的实时翻译。

近年来，研究者一直致力于让机器“懂人话”，更会“说人话”，机器在理解人的自然语言方面取得了很大进展。周明预测，未来5到10年，除了机器翻译之外，聊天、回答等自然语言会话技术也会全面实现突破，广泛应用于智能家居、语音助手等很多重要领域；智能客服系统会替代很大一部分重复的工作，与人工客服完美结合，使客服效率大幅提高；人工智能写诗、写歌也会在未来5到10年发

展得比较成熟。

“自然语言技术与感知智能等其他人工智能技术叠加，会在教育、医疗、银行、法律、无人驾驶等很多垂直领域得到广泛应用。”他说。

周明说，自然语言处理也存在一些尚待解决的挑战，比如目前所说的自然语言处理都是“黑箱式”，希望能探索出一个对推理过程的解释；还有在迁移学习方面，通用领域的学习如何自适应于其他的垂直领域；以及如何实现“用户画像”，即个性化的对话定制等。