



首次人工潜入300米深海

中国“鱼人” 探宝南海“龙宫”

潜水员只穿“保暖衣”，承受了地面30倍压力

1月12日，南中国海海域。5时零9分，搭载着交通运输部上海打捞局胡建、管猛、董猛3名潜水员的潜水钟，从300米水深的海底回到工作母船的甲板上，完成与生活舱的对接，3名潜水员返回到生活舱里休息。

现场总指挥郭杰宣布，3名潜水员圆满完成我国首次300米饱和潜水海底出潜探摸作业，巡回深度达到313.5米。这是300米深的海底首次迎来中国人的身姿，中国由此具备了人工潜入300米深的海底“龙宫”探宝的能力。



参加潜水作业的饱和潜水员进舱。

饱和潜水员的生活 与常人有何不同？

呼吸

常人呼吸的空气是由氮气和氧气组成的混合物，呼吸过程是几乎没有感觉的轻松行为。

饱和潜水员的呼吸则大异于常人。300米饱和潜水员带队负责人胡建说，他们呼吸的气体是由氮气和氧气组成的混合物，氮气多，氧气少，混合的比例因海深不同而不同。潜水员在生活舱和海底呼吸的都是这种气体，呼吸过程倒不困难，但声音变得像鸭子叫一样。

压力

常人承受的压力是一个大气压。在300米的深海里，潜水员要承受的压力是31个大气压，比常人多30倍。

胡建说，在这种压力下，人感觉就像被挤压住了一样，骨头与骨头贴得很紧，抬下手、动动脚，都很费力。

吃饭

潜水员吃饭也与常人不一样。有一名专门的厨师为他们做饭，饭菜通过生活舱上的一个圆柱一样的洞送进来。潜水员不能吃硬的，会损伤牙齿；不能吃黄豆等容易放屁的食物；不能吃萝卜、韭菜等味道重的食物，以免污染狭小的环境；米饭、馒头被挤压粘在牙上，很难受，需要使劲咀嚼，才能吃下去；味觉变迟钝，饭菜吃不出咸味来；要多吃牛排、鸡鸭鱼肉等高热量食物。

睡觉

6个人挤在长11米、宽3.8米、高3.5米的生活舱里。舱里有6个上下设置的床铺，中间过道不到50厘米宽，床宽90厘米。没有白天黑夜的感觉，睡觉不能关灯，以便地面上的监控室随时监控着潜水员的生命安全。由于容易疲劳，一天睡12个小时以上。除了睡觉、下海作业，剩余的时间只能看看书。

如厕

潜水员如厕、洗澡都在生活舱里，如厕、洗澡前要向地面监控人员报告，如厕完成后，也要报告。地面监控人员发出指令，潜水员才可放水冲马桶，并关上放水阀门。然后，地面人员再打开另一个阀门，把污物排出到一个圆筒内。这样做的目的是，绝对保证生活舱里不出现漏气现象。洗澡也是如此。生活舱里的阀门和生活舱外的阀门，两个阀门只能有一个动，而且必须一个关闭，另一个打开，反向而行。

穿衣

生活舱里保持着38摄氏度至40摄氏度的温度，潜水员在舱里穿着短袖等纯棉宽松的衣服。下海作业时，穿的是“热水服”，流动着热水的水管密布在衣服的各处，不停地给潜水员加热，以抵御海水的寒冷和补充潜水员呼吸氮气而被带走的热量，保持潜水员的正常体温。

潜水员怎么入海？

搭载潜水钟入海后钻出，游到海里进行探摸

记者在现场看到，潜水工作母船“深潜号”悬浮在海面上，船甲板上安放着用于潜水员加压、减压的生活舱和运送潜水员到海里的潜水钟。

1月9日13时，6名饱和潜水员进入到生活舱里开始加压。1月11日24时，搭载着3名潜水员的潜水钟，开始被下放到海里。1时40分、2时22分，3时33分，胡建、管猛、董猛3名潜水员相继从潜水钟里钻出，游到海里进行探摸。4时29分，3人完成探摸巡潜，相继回到潜水钟。5时零9分，3人乘坐潜水钟“电梯”，安全返回到甲板上的生活舱里。

12日上午8时，李洪健、罗小明、谭辉3名潜水员第二批下水作业，于14时返回生活舱。此后，6名潜水员将在生活舱里减压，预计将于24日出舱，回到正常的生活环境中。

什么是饱和潜水？

创造条件使潜水员体内“养气”，可在高压下长时间停留

郭杰介绍，潜水深度每超过10米，压力就增加1个大气压。潜水员潜水完毕，人必须减压。如不减压，在高压下溶解进潜水员身体内的惰性气体会残留在身体组织中，造成严重的减压病，甚至危及生命。在常规潜水中，60米水深下，潜水员只能工作半个小时就必须出水进入减压仓，进行长时间减压，作业时间很短。

美国1957年提出“饱和潜水”，就是创造出一种环境和条件，使潜水员体内各组织液中所溶解的惰性气体达到完全饱和的程度，潜水员可在高压下停留几十天，待作业完成，一次减压，返回正常生活。这就需要建造一个生活舱，给舱里加压形成高压环境，潜水员在舱里呼吸的气体是氮气和氧气的混合气体。在不同的深度和高压环境下，混合气体的配比和加压时间都不同。1981年，美国完成第一次实验，3名潜水员在686米的海底生活工作了7个昼夜。

郭杰介绍，在300米海底，潜水员承受的压力是地面的30倍。作业完成后，需要在减压舱里过11天，才能完成减压。

饱和潜水有什么意义？

可在深海开展复杂的水下安装、抽油、抢险打捞作业

《西游记》里，孙悟空潜入“龙宫”索取宝贝的情景，深深地留在中国人的脑海里。21世纪的今天，海底“龙宫”终于首次迎来了中国人。

“深海300米饱和潜水探摸作业取得成功，为我国向深海要资源，向深海拓展人类生存空间奠定了基础。”交通运输部救助打捞局局长王振亮12日表示。

当前和今后一段时期，是我国实施海洋强国战略的关键时期。王振亮说，300米深海饱和潜水作业能力的突破，使救助系统具备了为国家深海资源开发保驾护航的能力。

上海打捞局局长沈灏认为，我国首次300米饱和潜水作业取得成功，表明中国在向深海进军的征程中，可以在更大的深度下，开展复杂的水下安装、抽油、抢险打捞作业，可增强我国大深度水下各类应急抢险和环境救助能力，提高应对我国东海、南海及经济专属区政治、经济等紧急事件发生的能力，提升我国在海洋活动、海洋经济中的话语权，这是一个国家综合实力的体现。

王振亮表示，交通运输部已将攻克500米饱和潜水作业技术列入计划。

英美等8国深度潜水已破400米

目前，世界上英国、美国、瑞士、挪威、法国、德国、日本、俄罗斯8国已先后突破400米深度潜水技术。其中，法国潜入了600多米的深度。 本版图文均据新华社

