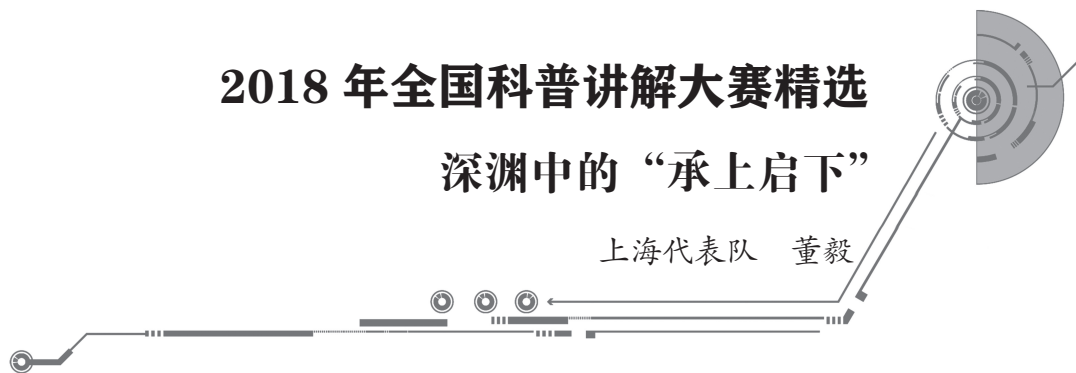


2018 年全国科普讲解大赛精选

深渊中的“承上启下”

上海代表队 董毅



这是我们的地球，海洋面积占到 71%。蓝色海洋里，蕴藏着无数的奥秘与宝藏。随着科学技术的进步，人类开始把目光投向了 6500 米以下的深海，这里被称为深渊。

想要下潜到深渊，必须学会“承上”“启下”两大技能。

正式下潜之前啊，我先出个脑筋急转弯，请听题，载人深潜器工作总共分几步？答：两步。第一步，沉下去；第二步，浮上来。别看说得简单，这每一步都可谓是步步惊心。

先说怎么沉下去？海洋里深度越深密度越大，物体要想沉下去，密度就得大于海水的密度。单凭深潜器自身的能力是很难下到目的地的，于是科学家们就给它找了个帮手——压载铁。您问什么是压载铁？说白了就是大铁块，在载人深潜器的底部，安装大铁块。入水之后，拽着深潜器就往下走，实现了无动力下沉，节省了能量。哎？您可能会说了，要是刹不住闸可怎么办？简单呀，铁块数量不止一个，扔几个大铁块不就调节了自身的重量，调整了下潜的速度，用这个方法最终安全地到达海底。怎么样，启下的问题先解决了。

可是怎么上来呢？深渊里情况是很复杂的，压力很大，以咱们中国的“蛟龙”号为例，下潜到 7062 米时，差不多每平方米要承受 7000 吨海水的压力，这是什么概念呢？相当于您用拇指顶起两辆坦克。

这么大压力，看来，还得找帮手。按照刚才的思路，小于海水的密度，并且能抗压，就可以浮上来，谁符合这个条件呢？哎？科学家首先想到了它——汽油。

大家看，这是世界上第一个下潜到 1 万米的载人深潜器“的里雅斯特”号，上面是个巨大无比的汽油舱，里面装满了 2 万多升汽油。在返航时，压载铁全抛掉，汽油比水轻，

载人舱被巨大的汽油舱拽着就回到水面。但是危险性不言而喻，您想，头上两万升汽油，搁谁心里谁犯愁。

随着材料科学的进步，科学家们研制了它——纳米级的空心玻璃微珠。大小玻璃珠交替黏合，就像这啤酒泡沫一样排列，组成了类似晶体链的结构。这种材料密度小、体积小、抗压好，针对作业目标具有稳定的悬浮定位能力。中国的“蛟龙”号、“深海勇士”号，红色的顶部里装的都是这种浮力材料，自此承上的问题也解决了。

深渊中的承上启下将为我们揭开更多海洋的奥秘。我国正在加快建设海洋强国，为人类认识、保护、开发海洋不断作出更新更大的贡献！