

# 敢驾“蛟龙”入深海 大洋深处勇逐梦

## 2023年全国五一劳动奖章获得者杨申申

“一轮明月遮乡愁，双舟百军战马沟。创新探索齐奋斗，万米深渊任我游。”这是杨申申在微信朋友圈写的小诗。海洋是地球上最神秘、最浩瀚的领域之一，但这万米的海底却深深吸引着它。



### “理工男”投身“蛟龙”成专家

作为中国载人深潜团队的核心成员，中国船舶科学研究中心水下工程研究开发部主任、研究员杨申申已经先后参与了“蛟龙”号、“深海勇士”号、“奋斗者”号载人潜水器的研发工作。这些大国重器的研发，标志着我国载人潜水器谱系化的发展历程，也见证了一名80后科技工作者的成长。

2005年硕士毕业后，杨申申便加入了我国首台大深度（7000米级）载人潜水器“蛟龙”号的研发团队。当时中国的载人潜水器能够到达的深度仅为600米，可借鉴

的方案很少，科研人员也缺乏对深海的认知。杨申申迎难而上，积极学习材料、机械、电子等专业技术，主动承担技术攻关工作。面对海水对甚高频通信影响造成的海面通信难题，他一次次设计全新的通信天线方案，在海上试验中身背天线，在全船到处跑进行测试，被戏称为“海上中国移动”。

“我是个典型的理工男，就是一门心思钻研技术，学习材料、机械、电子方面的技术知识，主动承担技术攻关工作。我们团队每个人都攒着一股劲儿，务必要把‘蛟

龙’号研发出来。”杨申申说。

2009年，“蛟龙”号开始了漫长的4年海试。“作为一个致力于深海装备的中国技术人员，我们有义务实现中国深海装备的长远发展、快速发展”。带着这种使命感，杨申申和团队成员克服了晕船、复杂的海况等诸多不利因素，一次次设计全新的通信天线方案。2012年6月27日，“蛟龙”号在马里亚纳海沟下潜7062米，创造了世界载人作业型潜水器最深处下潜作业深度纪录，也实现了我国深海装备和深海技术的重大进步。

### 严谨求实苦攻关

经历“蛟龙”号海试的磨练，杨申申被任命为我国第二台深海载人深潜器“深海勇士”号的副总工程师。“第一个‘蛟龙’号解决从无到有的过程，第二个潜水器则是要解决国产化的问题。虽然深度从7000米降到4500米，但整个研发难度其实大大增加了，它要求技术全面实现自主化，这个过程非常艰难。”

在国内首次使用大规模锂电池技术方案是一个非常具有挑战性的工作。继续沿用“蛟龙”号银锌电池的方案固然成熟，但是技术

革新性不强，在潜水器使用的成本和下潜频次两个问题上将难以突破。杨申申立志挑战新技术，始终坚持锂电池的技术方案。作为机电一体化主要负责人，杨申申和团队反复论证，进行了大量的分析和实验。历经8年艰苦攻关，“深海勇士”号实现了10大关键部件的国产化，把装备国产化率大幅提升至95%，在国际上引领了载人潜水器的发展趋势。目前“深海勇士”号载人潜水器的年下潜频次达100次，锂电池技术提供了重要的技术支撑作用。“我们中国载人深

潜精神，第一句就是严谨求实，这种下海装备来不得半点马虎”。杨申申这样说道。

“深海勇士”号成功后，载人深潜团队又登上“奋斗者”号向万米海底进发。它历经5年技术攻关研制而成，最大工作深度1.1万米，是世界上作业能力最强、海底作业时间最长、载员人数最多的全海深载人潜水器。

马里亚纳海沟，人类已知的海洋最深处。2020年11月10日，中国“奋斗者”号全海深载人潜水器在马里亚纳海沟成功坐底10909米。

### 三个深度铸就三个标志

工作18年来，杨申申的生活已和大海紧密联系在一起，足迹遍及黄海、东海、南海，以及东太平洋、西太平洋、西南印度洋、西北印度洋。从2012年的7062米级的“蛟龙”号，到2017年的4534米级“深海勇士”号，再到2020年的“奋斗者”号成功坐底马里亚纳海沟，中国的深潜事业也在不断突破难关、刷新纪录。现在不仅实现了关键技术的自主化，还实现了关键设备的国产化。

一代代深潜人攻关不停步，海洋科技实现自主自强。这些大国重器的研发，也见证了杨申申的成长。“深海勇士”号总设计师、中国船舶科学研究中心研究员胡震表示：“老一代科研工作者这种团结拼搏、创新奉献的精神，已经传承到杨申申他们为代表的中年骨干，也在深深地影响着现在的青年一代。”

“海洋的深度是有限的，但深潜技术的应用发展是无限的。”在我国最新载人潜水器“奋斗者”号开展常态化运营后，身为中国船舶科学研究中心水下工程研究开发部主任的杨申申并没有丝毫松懈，他又把全身心扑在下一代潜水器的研发上。  
(晚报记者 陈怡迪)

# “排头兵”的优秀答卷

## 记无锡市劳动模范、惠山泵业董事长丁黎清

“弘扬劳模精神，争做履职先锋。”前不久举行的首场“惠访谈”活动上，无锡市劳动模范、无锡惠山泵业有限公司董事长丁黎清与8名代表拟定并宣读了一份《倡议书》，表示要做扎根基层、埋头苦干、服务发展的先锋。

### 组集团，品牌领头雁

今年59岁的丁黎清，在两年军旅生涯后，1988年复员进入玉祁村办企业无锡市汽车油泵厂当了一名普通工人。几乎每个岗位和工种他都干过，因为样样在行，一年后就被委以供销员的重任。

为打破技术垄断，丁黎清主动请缨，到上海去寻找一位高级工程师，他连续一周紧盯不放，反复做工作，终于说服这位高工前来担任企业的“星期天工程师”。

### 办展会，行业先行者

丁黎清在参加了一系列的行业配件展销会后，下定了决心：“要由参与者，主动成为主办者，把展会永久放在无锡办！”说干就干，他多次奔赴北京，广发“英雄帖”，促成“中国微型轿车配件经销商联合会”在玉祁的举办，并高票当选为全国会长单位。

“真诚与全国各地和海内外朋友长期合作、共图发展。”丁黎清以诚信广纳四海商家和客户，从开始的20多个展位到2019年

功夫不负有心人，他们开发出了电动汽油泵等一系列产品，并通过了省级鉴定，主要技术性能达到日本“铃木”“三菱”同类产品水平，填补了省内空白。

丁黎清发扬连续作战精神，接着研发出一系列发动机“心脏”部件——冷却水泵。又马不停蹄奔赴全国各地，参加汽车零部件展销订货会，赢得了一大批客户的认可，掘得了企业第一桶金。

第60届暨汽配展30周年盛典在无锡举行，全国超1000家企业参展，参会人员超1.5万人次的规模。这为无锡的汽车零配件行业崛起，立下了汗马功劳。

“服务全国、服务行业，这是无锡办会的宗旨。”与此同时，丁黎清在无锡市开设了柳州五菱汽车特许经营公司，在上海和泰兴开办了汽配公司，构建起遍布全国的强大营销网络，旗下销售、服务、信息“三位一体”专营

玉祁是乡镇工业重镇、全国第一批亿元乡之一，曾有几十家汽车零部件企业。丁黎清以无锡惠山泵业、无锡市汽车油泵厂为核心，吸收汽车零部件制造加工企业23家，员工860多人、各类专技人员340多人，成立无锡惠山集团公司，统一以“惠山”牌抱团打开市场。1995年成为首个产销双超1亿元的集团化汽配企业。

模式，拥有的经销商总数超过了500家。

无锡惠山泵业作为中国现代汽车配件产业的先行者，丁黎清瞄准了汽车混合动力、纯电动，通过在新产品领域的深度合作，成功开发出电动水泵、离合式水泵，把主打产品机械式水泵升级为动力更强、能耗更低的离合式水泵，被航空工业总公司确定为微车配件定点配套企业，被批准为中航汽车联营集团成员单位。



### 创和美，时代排头兵

这些年来，丁黎清持续研学，获评高级经济师，当选中国内燃机工业协会理事、惠山区第五届工商联副主席。他多措并举调动企业职工踊跃投身技术攻关、岗位发明、工艺焕新等活动，新增2项发明专利、20多项实用新型专利，并在企业里成立了江苏大学流体机械工程技术研究中心惠山泵业研究所以及中试基地、研究生实习基地等。

“凝聚惠山力量，争创泵业领先。”丁黎清将持续提供新时代发动机零部件产品价值配套解决方案，积极参与产业工人队伍建设改革，成为中国乃至亚太地区重要的汽车部件产业基地。  
(胡建琛)