

“总想多做些有益于油田生产实际的研发”

——追忆中国工程院院士顾心悻

留声机

◎本报记者 王延斌
通讯员 史忠华

元旦之后的济南，寒风料峭。在新年钟声尚未飘远之时，一个让所有石油人难以接受的沉痛消息传来：中国工程院院士、著名石油矿业机械专家、中国石化胜利油田资深首席高级专家顾心悻，因病医治无效，于1月2日在济南逝世，享年87岁。

梳理顾心悻院士的履历，对胜利油田之爱，对科研创新之志，对人才培养之情，贯穿其一生的坚守与拼搏之中。

顾心悻19岁来到胜利油田，一头扎入科研深海，一干就是一辈子；他非科班出身，却喜欢琢磨研究，拿下一项项国家级大奖，成果被推广到全球；他退而不休，“总有一种紧迫感，感觉时间不够用，总想多做些有益于油田生产实际的研发”，并将自己的“绝学”教给年轻人……

顾心悻院士的一生，一直在冒险，一直在挑战，一直在奋斗。

他一生与石油机械打交道，发明了世界上唯一能在极浅海泥滩上“行走”的步行式钻井平台；研制出中国第一艘坐底式石油钻井船；研制的第一台液压蓄能修井机分获中国、美国、加拿大专利；设计研制的世界上第一台链条抽油机已在各国推广；在知天命之年，他研制的石油装备第三次获得了国家技术发明奖二等奖……

一个人，当把个人理想自觉融入党和国家的发展伟业时，任何困难都阻挡不了他前进的脚步。

当选院士后，记者曾发问：“您一生最大的愿望是什么？”顾心悻不假思索：“我希望作出更大贡献，让祖国更加繁荣昌盛。”

为了这句话，他奋斗了68年。

研发抽油机解决采油难

1937年1月，顾心悻出生在上海南市区的一条小里弄。尽管家境贫寒，父亲还是咬牙硬撑着让顾心悻读完了初中。

新中国带来了新机遇，顾心悻自主报考上海中华职业学校石油机械中专班。毕业后本可以留在北京工作，他却说：“我学的是石油机械和石油专业俄语，北京虽然条件好，却没有油田，我还是去大西北吧。”

从此，一线石油勘探与开采成为顾心悻毕生的事业，他也乐此不疲。

从山东省东营市北二路往北拐到西二路上，11.94米高的华八井纪念碑矗立在蓝天下。它被胜利人视为精神地标——华八井是华北地区第一口出油井，胜利油田的发现井。

这里也是顾心悻燃烧青春的地方。

1961年，华八井钻井施工现场，顾心悻正为如何“取岩心”而困扰。“取岩心”就是在钻井过程中使用特殊工具把地下

岩石成块地取到地面上来。通过对这种成块岩石(即岩心)的观察研究，工作人员可以摸清地下岩层的关键指标。

那个时代，老式的苏制取心工具总出毛病，取不出岩心。在工人们你一言、我一语的议论中，顾心悻有了思路。他设计制作出了一比原来岩心管断面面积增加了4倍的新岩心管，并利用新岩心管成功取出了东营地区第一筒大直径油砂岩心。正是这口井，让华北地区第一次钻出了石油。

这是顾心悻的第一项科技成果，也让他第一次切身感受到科技的巨大力量。

在华八井纪念碑附近，一架典型的游梁式抽油机被围栏保护起来，这是华八井的真身。游梁式抽油机，俗称“磕头机”。那个年代，“磕头机”是油田的标志。但只有石油人才知道，传统的“磕头机”存在着效率低、能耗大、冲程和冲次调节不方便等缺点，于是顾心悻决定研制新型抽油机。那段时间，他脑子里除了抽油机还是抽油机。

苹果砸到牛头上带来了灵感，采油现场工人师傅不经意的一句话提醒了顾心悻。这位师傅说，自己家乡采水用到了解放式水车。顾心悻灵机一动：水车抽水的原理能否用在抽油机上？水车那样的链条轨迹运动能不能带动抽油杆？

十年磨一剑。

1973年，“链条式抽油机”在胜利油田问世。在当时的石油界，这是独一无二的设计。美国《世界石油》杂志曾介绍：“看到这种中国工程师设计的抽油机感到很惊奇。”

顾心悻并不满足。

2000年之后，耳顺之年的他又发明了垂直的和倾斜的两种齿条抽油机。

“我的每一次创造都不是凭空想象的，而是针对油田实际问题提出的具体解决方案。”顾心悻说，即使到了85岁高龄，他还希望继续做研发，“我总有一种紧迫感，感觉时间不够用，总想多做些有益于油田生产实际的研发……”

让钻井平台“走”向海洋

从1956年投身石油事业开始算起，顾心悻已经在科研战线坚守了68年。68年来，他付出了很多，也收获了很多。这种收获和感悟，他更愿意与科研人员分享。

面对年轻的科研人员，手握三项国家技术发明奖二等奖、一项国家科技进步奖三等奖的顾心悻往往会提到高端创新。在他看来，高端创新是推动我国石油装备研发制造实现质的飞跃，使我国成为世界石油装备强国的必经之路。

何为高端创新？顾心悻认为：一方面，高端，就是“人无我有，人有我优”“人家没办法不用你的产品”，这才是核心竞争力。既要提倡科学的严谨性，又要提倡在科学设想基础上探索新事物；另一方面，高端创新不是一蹴而就，没有经过刻苦努力、长期坚持，就想很快有大突破，这是急功近利的表现，其成果也经不起历史检验。



顾心悻院士与他研制的链条式抽油机。 胜利油田供图

20世纪70年代，胜利油田已将石油探井布到了渤海边上，还打出了高产油井，“下海找油”成为当务之急。

由于没有浅海石油钻井设备，起初找油全靠人工挖泥筑堤打井。“成千上万名工人在刺骨寒风中奋不顾身劳动的场景深深打动了。”顾心悻说。

要实现从陆地走向海洋的跨越，必须首先实现技术和装备的突破，必须要有能够在滩涂、浅海条件施工的钻井平台。重任又一次落到了顾心悻肩上。

经过1000多个日日夜夜的刻苦攻关，1978年，他和同事们终于成功研制出我国第一艘浅海坐底式钻井船“胜利一号”。又经过多年攻关，1988年，他发明的世界上唯一能在极浅海泥滩上“走路”的步行式钻井平台“胜利二号”问世。

当这座“庞然大物”扭动着4000多吨的身躯，以10米一跨的步伐迈向海洋时，中国石油科技自立自强的时代来临了。

立志做好一名工匠

“50多年来，尽管有很多机会到大城市和其他条件更好的地方去工作，也有很多单位高薪聘请，组织也曾安排我担任较高的行政职务，我都谢绝了。”顾心悻说。

顾心悻认为，人生的最大价值，就是

在最适合自己的岗位上勤奋劳动、诚实劳动、创新劳动；要珍惜自己得到的、能充分发挥自己作用的岗位。

顾心悻的同事说：“他身上所体现出的崇高品德、优秀品质、人格魅力和优良作风，为我们所有人树立了标杆。”

2018年，顾心悻又一次来到自己的母校南京工业职业技术学院(原中华职业学校)。此行，他有了青年辅导员的新身份。一直以来，他都培养年轻人作为自己的使命。

原本母校向他提出建立院士工作站的请求，顾心悻谢绝了。因为他已正式退休，辞去了所有职务，不再承接新的项目，坚决不在高校成立院士工作站。但顾心悻愿意常回母校，给年轻教师和学生分享自己的人生经验，做一名青年辅导员。

顾心悻的真实还在于其毫无保留的坦率。

比如，无论是哪种场合，他都毫不忌讳自己的专科学历。他说：“中华职业学校的创始人黄炎培先生所倡导的‘手脑并用、双手万能’的理念和‘敬业乐群’的精神，让我终身受益，我就是要做好一名工匠。”

顾心悻这么说的，也是这么做的。他立足油田，用知识报效祖国，用创新推动事业，用奉献体现价值，用无悔书写人生。

同样，在《幸临旭日沐彩霞》一文中，著名新诗评论家吕进教授也言：“研究生作为高层次人才，应该有一种超凡脱俗的境界——‘心中别有欢喜事，向上应无快活人’。也就是说，我们在从事业的必然王国通往自由王国的道路上付出的种种艰辛，必将取得一般人所没有的同时也不可能理解的‘欢喜事’，即研究成果。这是一种极高的精神享受，而要得到这种享受，必定会失去一些世俗的‘快活’。”吕先生用浅显易懂且充满辩证哲理的语言，让学生们明白，读书和做学问的苦，却是人生最为快乐的事。读到此处，不由得想起18世纪法国著名启蒙思想家孟德斯鸠那句“没有一种苦恼是读书所不能驱散的”名言。是的，古今中外好读者，无不将读书作为一种至高的精神享受。

虽与苏青同在一个系统工作，但因种种原因，我们之间少有工作接触；退休后，由于爱好相近，两人开始多有文字交流。窃以为，无论是从政治性、科学性、知识性，还是思想性、趣味性、艺术性来说，《青诗白话道真言》中的文章可谓篇篇溢彩、字字珠玑，这是一部直抒胸臆、勇道真言、追求真理、不可多得的好作品。作者文风朴实无华，既无雕琢造作之气，更无卖弄斧斤之痕，清新流畅，引人入胜。文以载道，诗以明志。可以说，《青诗白话道真言》，真正体现了作者的质朴真诚赤子情怀。

(作者系中国科技馆原党委委员、总经理助理)

手炉：故宫里的古代“暖宝宝”

博览荟

◎周乾

手炉为我国冬季取暖用具之一，一般为铜质或珉琅质。其体积较小，造型多以方圆为基准。炉内装有煤炭，炉顶有镂空罩盖。手炉可手提、手捧或放入袖内用于取暖，类似于现代人用的“暖宝宝”。

手炉在我国有着悠久的历史。湖南省博物馆藏战国时期镂空蟠凤纹铜熏炉，其外观与功能和手炉高度相似。20世纪80年代，陕西茂陵出土的一件手炉，上面就有“阳信家铜温手炉”的铭文。明清时期，手炉在宫中的应用较为广泛，且工艺精湛、造型优美。

作为明清皇官，故宫里的手炉不失皇家风范。如故宫藏黑漆描金开光山水图手炉，为乾隆年制，长约18.4厘米，宽约12.9厘米，高约14厘米(不含木质提梁)。

从构造组成来看，此手炉由外胎、内胆、顶罩、提梁四部分组成。外胎为木胎，外表面髹以彩漆。内胆为铜胆，架设于木胎的口沿上，用于贮藏煤炭。顶罩为铜丝编织而成的镂空罩网，精致细密，既可以通过风换气助力炭燃，又可以避免煤炭的火星溅出。提梁为木制，形状与炉身巧妙融合，表面为描金回纹。使用此手炉时，往炉内加煤炭，炭火产生的热量(高温)传到铜内胆，铜内胆再将热量传给木外胎(适温)。使用者双手捧炉，即可感到温暖舒适。

铜是一种优良的导热材料，其导热系数非常高，而木材具有较小的体积密度，较多的孔隙，是热的不



故宫藏张鸣岐款铜手炉。

故宫博物院影像资料库供图

上海博物馆东馆将全面开放

科技日报讯(记者王春)作为享誉世界的顶级中国古代艺术博物馆，也是全球中国古代艺术门类最齐全的博物馆，上海博物馆将在今年迎来高光时刻。记者1月10日从上海博物馆获悉，历时6年多打造的上博东馆(以下简称上博东馆)将于2024年全面建成开放，形成人民广场馆、东馆、北馆“三足鼎立”的新格局。上博东馆位于浦东世纪大道，是“十三五”时期上海市重大文化设施建设项目。

上博东馆对标世界顶级博物馆，整体建筑面积为11.32万平方米。其陈列展示区总面积约3.36万平方米，馆内共设20个展厅和互动体验空间，以独特设计构建了完整的中国古代艺术通史陈列体系。

据悉，2月2日起，上博东馆将试开放青铜展厅，并推出“星耀中国——三星堆·金沙古蜀文明展”和“邂逅三星堆12K数字艺术展”。届时，500余件精美文物将向观众讲



上海博物馆东馆。 上海博物馆供图

展现科学人生 弘扬家国情怀

——读科技文化随笔集《青诗白话道真言》

字里行间

◎石刚

一口气读完苏青先生所赠的新作《青诗白话道真言》，心情大好。书中内容实在丰富，我竟一时不知如何落笔评论，只好挂一漏万就我最喜爱的书中科学家人物谈点读后感。

在《精神遗产永存留》一文中，苏青饱含敬仰与深情地评介了我相对熟悉的科技界前辈、科学巨擘钱学森的点滴事迹。钱学森对人民有着深厚的感情和无私的大爱。1948年，钱学森在撰写那篇影响力极大的《工程和工程学》论文时，专门引用了美国著名化学家、物理学家、诺贝尔化学奖获得者哈罗德·克莱顿·尤里的一句名言作为结束语：“我们希望从人们生活中消灭苦役、不安和贫困，带给他们喜悦、悠闲和美丽。”1955年离美回国，钱学森在接受《洛杉矶时报》记者采访时表示：“当我回到祖国时，我将竭力和中国人民一道建设自己的国家，使我的同胞能过上有着尊严的幸福生活。”钱老的事迹可谓家

喻户晓，书中所提及的上面这两段话我却并不知晓，这让我对钱老当年冲破重重阻力辗转回国的壮举有了更深刻的理解。今日中国之强盛、人民之幸福，当可告慰这位对祖国和人民无比忠诚的伟大科学家。

读过书中《近代先驱张謇》一文，孤陋寡闻的我才了解到，中国近代史上竟出现过张謇这样一位传奇爱国人士。作为清末状元，张謇本可享受优裕的生活，但他却励精图治、艰苦创业，一心图求教育强国、实业报国，一生创办了20多家企业、370多所学校，为中国近代民族工业兴起、教育事业作出卓越贡献。斯人虽早已作古，但他那爱国为民、务实奋斗的精神，今天仍然激励着我们。感谢苏青挖掘张謇的事迹并予以弘扬。

读《不动笔墨不读书》这篇文章，我被通信技术领域知名学者柯有安教授严谨治学的精神所震撼。柯先生常常告诫学生，“不要过于相信自己的记忆力，再淡的墨水，再秃的笔头都胜过最强的记忆。”自1950年考上大学后，柯先生就开始做读书笔记，“每年整理成一卷，每卷约100万字，至今已记录、整理了55卷，

大约五六千万字。”

40年前，为参加全国高等教育自学考试，我曾做过百万字读书笔记，也深知“好脑子不如烂笔头”的道理。拿下文凭后，自以为目的已达到，再读书时，就常常以动笔浪费时间为借口，基本放弃了做笔记这一好习惯。今看到柯先生一生竟然做了五六千万字的笔记，顿觉无地自容。常言道“宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来”，但凡有成就者无不具有非凡之毅力与艰辛之付出。我虽年已迟暮，当以柯先生之精神自勉，奋马扬蹄，更上层楼。

在《巨擘行文立意鲜》中，复旦大学原校长杨福家院士的话给我留下了深刻的印象。杨院士认为：“大学的文化应该是追求真理的文化，提倡理论联系实际的文化，崇尚学术自由、恪守学术道德和爱国主义的文化……大学不仅应有大师，还应有大爱，大爱是大学文化内涵的重要组成部分，它包含爱国家、爱人民、爱真理、爱科学、爱师生。”这段话情真意切、寓意深刻、发人深省，不仅是这位德高望重的师长对莘莘学子的深切关爱，更是对我国高等教育事业发展的殷切期望。