



图为黄旭华指挥大合唱。  
(中国船舶第七一九研究所供图)

### 黄旭华:唱给“09”的歌

大多数人都知道,黄旭华是中国工程院院士、中国第一代核潜艇工程总设计师、“共和国勋章”获得者,但是很少有人了解,这位为国铸剑的科学家,也是一名熟练演奏多种乐器、唱歌拿手的“文艺尖兵”。他曾亲自写词谱曲,为我国核潜艇创作了一首《〇九战歌》。

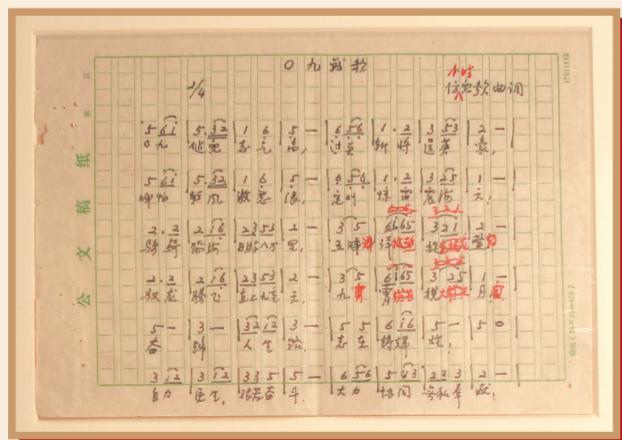
“〇九健儿志气高,过关斩将逞英豪,哪怕狂风激恶浪,定叫惊雷震海天。骑鲸蹈海日游八万里,五洋捉鳖直捣龙王庙,驭龙腾飞直上九重天,九霄揽月大闹天宫……”

铿锵有力的旋律,整齐、简明的节奏,将一段段尘封岁月中的热血与坚守唤醒。

黄旭华还特意在节拍一行标注“仿小时儿歌曲调”,透露出一股知识分子特有的温厚风趣。

“09”是核潜艇的代号。黄旭华的人生,从1958年开始就和“09”紧紧相连。那一年,中国核潜艇研制项目正式立项,在经历一些变化后被命名为“〇九工程”。

《〇九战歌》的创作过程中,黄旭华将自己参与核潜艇研制以来的种种经历、情感都融入了歌词与旋律里。从最初投身核潜艇研



《〇九战歌》科普时报记者 季春红 摄



图为2005年12月4日,王永志(右二)拜访钱学森(左一)。  
(作者供图)

他是我国著名的战略科学家、功勋科学家,他的一生干了三件大事,研制战略导弹,研发运载火箭,送中国人上太空并筹建空间站……

1961年3月,29岁的王永志从苏联莫斯科航空学院毕业回国。此时,我国正在研制“两弹一星”,王永志被分配到国防部五院一分院,参与“东风二号”导弹研制。时任五院的院长就是钱学森,一分院院长也由钱学森兼任。从此,两人结下不解之缘,王永志的成长和成功,多与钱学森有关。

王永志善于逆向思维,这引起了钱学森的注意。1964年6月,我国在酒泉发射场进行“东风二

### 王永志:“逆向思维”提升导弹射程

□ 王鹏

号”中近程导弹第二发的发射试验。因温升导致射程不足,试验一度停滞,有人提出增加推进剂,但贮箱已满,这让大家一筹莫展。此时,一名年轻的中尉——王永志在精准计算高温密度变化后,创新性地提出:泄出600千克酒精,可增大射程飞抵目标。此话一出,众人惊笑:“射程不足怎么还减燃料?不可能!”

然而,王永志还是不死心,他壮着胆子直接找现场最高技术决策者钱学森。正在冥思苦想中的钱学森,听完王永志的设想之后,突然眼前一亮——“行,这建议好极了!”他马上召集总设计师,要求:“就按王永志的建议办。”

最终,飞行试验成功了。现场的科学家们在欢呼声中,紧紧拥抱在一起,庆祝这个令人难忘的历史时刻。

千里马遇到了伯乐。在此后的“东风五号”洲际导弹等重大试验中,王永志的很多建议都得到了钱学森的支持,在国家决策研制第二代战略导弹时,钱

学森提出:“第二代战略导弹应由第二代人挂帅,我建议由王永志当总设计师。”在载人航天工程上马时,钱学森也推荐王永志作为总设计师。

(作者系航天测控与应用专家、研究员,曾任王永志院士技术助手)



图为王永志(右)参加“东风二号”中近程导弹设计。  
(作者供图)

### 杨士莪:“一站到底”的“90后”院士

2024年9月19日,中共中央宣传部追授杨士莪同志“时代楷模”称号。现在,这本沉甸甸的“时代楷模”荣誉证书被收藏在中国科学家博物馆里。

作为我国水声工程学科奠基人之一、水声科技事业开拓者之一,杨士莪院士带领团队,创造出一系

列水声领域颠覆性成果,为我国水下兵器装上“耳朵”和“眼睛”,筑牢“水下国门”。

尽管获得荣誉甚多,但大多数领奖时,他都因参与海试、学术会议而缺席了。杨士莪曾说:“与其站在领奖台上,不如让我站在讲台上,我更愿意给学生们上课。”作为教师,他扎根水声学科教育近70年,因为年过九旬依然坚持站着讲课,写工整的板书、讲前沿的知识,被称为“一站到底”的“90后”院士。

“人虽然是退休了,但是对于为祖国作贡献的工作是不应该退休的。我的想法还是应该尽可能地发挥余热,做到夕阳虽落苍山后,犹映晚霞满天红。”杨士莪说。

每逢新生报到,他都会激情澎湃地嘱咐青年学子们:“一定要牢记,我们中国有幅员辽阔的蓝色海洋国土,需要你们去爱护她、守护她、保护她!”他叮嘱一批又一批学生,要把个人的轨迹完全融入国家



图为2018年,88岁高龄的杨士莪还坚持出海试验。(张海刚供图)

的发展之中,“国家培养的人才第一要爱国,第二要能够看到国家的需要”。

杨士莪经常对学生说,在大学要学会三件事:做人、做事、做学问。做人,就是心里装着祖国,要把自己的前途永远和国家的需要、人类的命运紧密地结合在一起;做事,靠的是集体的力量,而非个人;做学问,不能把自己限得太窄,广泛领域的知识可以帮助人们从多角度理解新领域的工作,甚至产生创新的火花。

(科普时报记者 吴琼)



图为杨士莪的“时代楷模”荣誉证书。  
(科普时报记者 季春红 摄)



图为1990年,洪朝生在办公室工作。(李来凤供图)

### 洪朝生:手绘国旗,把“心跳”画进五星

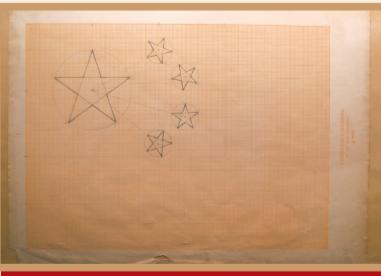
位先生建议他主攻国内尚属空白的低温物理,并推荐他赴西欧进修一年。1950年,他赴荷兰莱顿大学开展超流氦研究。其间,哈洛维兹教授以加薪相邀返美,诺贝尔物理学奖得主莫特也力邀其赴英合作。面对多方挽留,洪朝生始

终心系祖国,于1952年初毅然回国。

直到“老科学家学术成长资料采集工程”开展,工作人员才在浩繁的文献资料中,意外发现了这张保存完好的手绘国旗。

泛黄的纸页上,工整的线条依然清晰可见,仿佛能触摸到当年那位年轻科学家伏案绘制时炽热的心跳——那是穿越时空依然滚烫的报国丹心。

(科普时报记者 史诗)



图为1949年10月,洪朝生在普渡大学时手绘的五星红旗图样。  
(科普时报记者 季春红 摄)

他特意找来普渡大学的专业坐标纸,对照国旗制式说明,以科研工作者特有的严谨态度反复描摹。每一颗五角星的尺寸比例、每一处旗面布局,他都精益求精地反复校准,直到完全符合标准才郑重搁笔。完成后的国旗图样被他如同珍宝般珍藏,这一藏就是大半个世纪。

此后,洪朝生积极联系清华大学,咨询回国研究方向。钱三强、彭桓武两