

“长征”——上世纪六十年代，新中国虽无烟硝弥漫，却在核潜艇自主研发的道路上，直面技术封锁与重重难关。一代人隐姓埋名，自力更生，同样踏上了一条艰苦卓绝的科技长征。

山河日新，精神永续。“长征”二字承载起跨越时空的双重伟力：一是烽火连天里的浴血突围，气壮山河；一是深山荒岛上的自力更生，向海图强。

今天，当我们凝视“长征一号”厚重的艇体，触摸其冰凉的钢铁，感受到的，是先辈们滚烫的报国热血与无悔的青春奉献。

浪涌不息，征途未竟。这艘静卧湾畔的巨鲸，正无声地向世界诉说着那个关于忠于信仰、牺牲奉献与民族崛起的故事。

——中国第一艘核潜艇“长征一号”历史回眸

■武 凯 本报特约记者 封治斌

资料图片

修保障难度。消声瓦表面被设计出锥台、空腔、沟槽等复杂结构,利用声波散射、干涉相消、阻抗渐变等物理原理,显著提升吸声效率,尤其是强化了对低频声波的对抗能力。部分先进设计还实现“一瓦多能”,流线型表面能够减少水下航行阻力,抑制端流噪声。融合了结构创新与材料优势的特色消声瓦系统,也在多型潜艇上得到广泛应用。

水下探测与隐身的“矛”“盾”较量永无止境。当前,消声瓦技术仍面临诸



军工科普

鄂豫皖边区军委兵工厂——

王悦

鄂豫皖边区军委兵工厂旧址。
资料图片

——消声瓦技术的进化之路

■马 駟 吴家庆

提升至战略高度,加之材料科学的重大突破,推动消声瓦技术实现质的飞跃。聚氨酯、丁基橡胶等高分子弹性体取代原始的沥青橡胶混合物,具备优异的弹性、耐久性和抗老化性能。工程师在材料基体中精密嵌入无数微型空腔、气泡及特殊金属或陶瓷粒子,声波进入后会在空腔内反复振荡消耗能量,或与填料粒子摩擦转化为热能消散,实现对中高频声波的有效吸收。与此同时,新型特种粘接剂能够承受深海高压、高盐度腐蚀和温度剧变,让消声瓦与艇体牢固结合。这一时期,新型消声瓦开始批量列装,为多国新型潜艇的水下隐蔽性实现了质的跃升。

进入 21 世纪,消声瓦技术从单一材料优化迈入结构化设计的新阶段。面对声呐技术不断向低频化、多维化、网络化发展的挑战,潜艇设计师们不再局限于材料性能提升,转而在几何构型上寻求突破。他们普遍采用模块化、标准化设计,既便于工业化批量生产,也大幅降低了战场维

修保障难度。消声瓦表面被设计出锥台、空腔、沟槽等复杂结构,利用声波散射、干涉相消、阻抗渐变等物理原理,显著提升吸声效率,尤其是强化了对低频声波的对抗能力。部分先进设计还实现“一瓦多能”,流线型表面能够减少水下航行阻力,抑制端流噪声。融合了结构创新与材料优势的特色消声瓦系统,也在多型潜艇上得到广泛应用。

水下探测与隐身的“矛”“盾”较量永无止境。当前,消声瓦技术仍面临诸

鄂豫皖边区军委兵工厂旧址。
资料图片