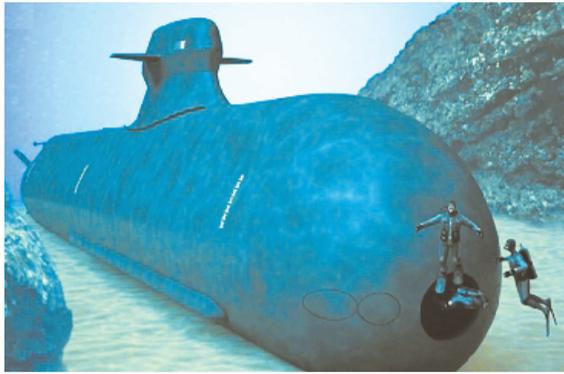


春夏宜早起,秋冬宜晏眠。晏忌日出后,早忌鸡鸣前。  
——《养生要诀》



当地时间5月,北约成员国军队在北海举行大规模反潜军演。图为瑞典潜艇参加军演。 A26潜艇设计外观

## “海鹰”“水怪”又短又粗 X形尾舵大显神通

从“海鹰”开始,瑞典基本摒弃了德国潜艇的特点,开始依据波罗的海海域特点,走自身特色的潜艇之路。

新潜艇相比德国潜艇,首先把体型变得“粗短”。这样一来运动更加灵活,可靠性也更高。

“海鹰”第一次采用了X形尾舵,代替传统的十字形尾舵,就是说潜艇尾舵不是按上下左右的方向,而是四个斜方向设计。这种尾舵有两个好处,一是机动性能较好,在复杂的海底条件下更方便操控;二是斜方向的舵在潜艇沉到海底时,不像十字舵那样正下方的一个舵叶容易被海底撞坏。

“海鹰”长51米,潜排1400吨,水下最高航速达20节,在当时堪称世界先进。同时,针对“海鹰”反潜能力较差的弱点,瑞典又研制出“水怪”反潜潜艇。“水怪”同样是又粗又短,X形尾舵。它的潜排比“海鹰”还小,为1085吨,却装备有8具鱼雷发射管,包括两种口径,可以发射TP61重型和TP43-1轻型两种鱼雷,可谓是“小船装大炮”。为了减少噪声,“水怪”的所有168个蓄电池以及所有的推进辅助机都安装在弹性减震基座上。“水怪”自动化水平相当高,艇员人数仅有27人。

## 升级“水怪”成功换心 不用空气也能航行

随后,瑞典潜艇又实现了一次重大突破:不依赖空气动力(AIP)。

传统柴油发动机的运行需要大量氧气来助燃,这就要求潜艇必须时不时浮上来补充空气,即使以很低速度潜行,最多也就坚持几十个小时。如果能使得潜艇发动机不需要空气运行,就可以大大延长潜伏时间。

上世纪80年代后期,瑞典将斯特林发动机应用于潜艇。基本原理是以液氧作为助燃剂推动活塞,这样既不需要补充大量空气,还能减少系统的空气噪音和结构噪音。至于尚未充分燃烧的氧气和燃烧产生的二氧化碳废气,瑞典选择装备二氧化碳海水吸收器,而不是直接排到海里。这样既能避免产生气泡,也能进一步优化性能。

A17(西约特兰级)潜艇,属于“水怪”的改进版,更新了通讯设备、作战情报处理系统,其艇长不过48.5米,潜排不过1150吨,却拥有多达9具鱼雷发射管,威力很大。

## A19A26 高超隐身 美海军惊出一头冷汗

瑞典从上世纪90年代初开始了专门的AIP潜艇——A19的建造。1995年2月,首艇“哥特兰”号下水。“哥特兰”长60米,潜排1490吨,水下最大航速20节,船员25名。A19的自动化程度相当高,全艇的平台功能由3个控制台控制,仅需要11名艇员就能完成监控和操作。其装备的TP62型鱼雷,以高浓度过氧化氢为能源,配备泵喷射推进器,航速高,航程远,堪称世界重型鱼雷中的翘楚。在演习中,A19不负众望,多次突破美国航母编队的反潜网,叫美国海军惊出一头冷汗。有了A19,瑞典人可以拍着胸脯说:常规潜艇方面,我们是世界第一!

从2006年开始,瑞典独立启动A26计划。A26型潜艇除了保持X形尾舵外,采用了更先进的斯特林发动机,同时加入了大量橡胶配件和挡板,使得机器运作产生的噪音和瞬态噪音降到最小。而对潜艇来说,噪声本来就是暴露目标的最大风险,这意味着A26近乎达到“完全隐身”的效果。

此外,A26在艇首鱼雷发射管旁设有大口径发射管,可以释放并回收无人潜航器。它还装备了可以升起的舰炮,用于水面上的低烈度交战。A26在水下的潜航期长达45天。难怪萨博集团的高管自豪地说:“A26将成为一种独一无二的高科技潜艇。”

# 中立小国瑞典何以成潜艇大国

□ 据《北京晚报》

据报道,瑞典萨博公司近日已与瑞典军方签署两艘A26型AIP潜艇建造合同。该型潜艇拥有现代水下隐身技术,以及独特的抗冲击设计,据称比美军先进十年。瑞典何以成为潜艇大国?其潜艇实力如何?

## 军事实力 两百年不打仗靠的是什么

瑞典国家虽小,但历史充满光荣和个性。瑞典人属于北欧日耳曼人种,早在维京海盗时代,便经常跨海经商。16世纪,瑞典打败了丹麦、波兰等国,成为北欧霸主。17世纪初的瑞典国王古斯塔夫二世进行了军事改革,采用先进的兵器和战术,把瑞典军队打造成全欧洲的精英,并在三十年战争中联合法国,大破西班牙、奥地利联军。在18世纪初的大北方战争中,瑞典国王卡尔十二世也是沙皇俄国的强大对手。沙皇彼得一世费尽九牛二虎之力,才从瑞典手中夺得了波罗的海霸主的霸权。在19世纪初,法国皇帝拿破仑手下大将贝尔纳多特被瑞典国王收为养子,后来继承了瑞典王位。他带着瑞典反过来参加反法同盟,战场上多次击败法军,叫拿破仑很受伤。

拿破仑退位之后,瑞典从此不再掺和各国战争,保守中立至今两百年。在二战中,希特勒占领了北欧的丹麦、挪威,芬兰加入法西斯阵营,而瑞典依然保持中立(污点是,瑞典和纳粹德国没有商务合作)。在冷战时期,两强对峙,欧洲各国要么加入美国的北约,要么加入前苏联的华约,而瑞典依然还是中立,两不相帮。两百年不打仗,两百年不结盟,靠的不是“人畜无害”,而是“谁打我,我能打回来”。

今日的瑞典,也拥有完善的军工体系,其水准在北欧各国排第一,即使比起英法等欧洲强国,也自有其所长。

因此实际上,瑞典虽为北欧小国,但它能造出先进潜艇,这事儿说奇怪也不奇怪,因为瑞典素来科技发达,在军工方面也居于世界前列。著名的炸药大师诺贝尔,就是瑞典人。

## “鲨鱼”“天龙”诞生艰难 一艘德国沉艇的礼物

瑞典毕竟是个小国,国土纵深有限,总体人力物力有限,更何况它面临的假想敌,是东边的军事强国俄罗斯。从风险来说,瑞典的水面舰艇几乎都是笼罩在俄罗斯陆基导弹攻击范围之内。

这种情况下,潜艇这种“不对称”的利器便正好大显神通了。在波罗的海中放入几艘潜艇,便能让敌对国家的舰队不敢擅自出入,或者找机会突然对敌人的陆上目标偷偷来那么一下。

早在19世纪末,瑞典便开始探索潜艇制造。1885年,瑞典的工业家索尔斯坦·诺登费尔特建造了排水量60吨的“诺登费尔特I”号潜艇,该艇长不足20米,艇员3人,使用蒸汽机为动力。此后,诺登费尔特又在其基础上建造了“诺登费尔特II”、“诺登费尔特III”潜艇,水下排水量达160吨,艇员7人。

1900年,瑞典人学习美国的“霍兰”型潜艇的先进技术,在1904年建成了“鲨鱼”号。其潜排量127吨,装备有一具457毫米鱼雷发射管,艇员11人。

冷战时期,瑞典迫切需要发展本国潜艇技术。他们想要借鉴二战时先进的德国潜艇,但这些技术已经被美国和前苏联垄断。瑞典在二战时没有加入反法西斯阵营,二战后既不亲美,也不亲苏,指望美苏给它技术是不可能的。就在瑞典将要绝望时,瑞典驻挪威大使弄到一份情报:“二战时,曾有一艘德国XXI潜艇在瑞典领海沉没!”

瑞典人这下高兴了,赶紧组织人把这艘宝贵的潜艇打捞起来,然后“敲骨吸髓”地学习上面的技术。上世纪50年代,瑞典“鲨鱼”潜艇问世,其长65.8米,潜排1000吨,航速17节,综合性能不亚于美苏当时的先进潜艇,普遍说法是瑞典人把德国XXI潜艇几乎所有的先进技术都用到了“鲨鱼”上,包括声呐系统、压载水舱设计等。

在积累了一段时间经验后,瑞典又在“鲨鱼”基础上改进建造了“天龙”,并于上世纪60年代初服役。“天龙”长69.3米,潜排1100吨,装有4具鱼雷发射管,航速16节。虽然速度略低于“鲨鱼”,但其水下噪声却大大优化,在波罗的海复杂的水情下简直是来无影去无踪。“天龙”后来服役20多年,到上世纪80年代退役。

同时,瑞典还对老旧的U1型潜艇进行改造,安装大型被动声呐阵列和反潜鱼雷,又加装了一些应用于“天龙”上的成熟技术。这样,U1级被改造成“阿伯龙”反潜潜艇,用于对付在波罗的海出没的前苏联潜艇。

### 彩票开奖台

全国联网电脑体育彩票“排列3”开奖公告  
第15353期中奖号码:3+4+9

奖级	全国中奖注数	每注奖金(元)	本省中奖注数
直选	/	1040	146
组选3	/	346	0
组选6	/	173	304

排列三本省投注总额:409856元

全国联网电脑体育彩票“排列5”开奖公告  
第15353期中奖号码:3+4+9+7+6

奖级	全国中奖注数	本省中奖注数(注)	每注奖金(元)
直选	12	/	100000

排列五全国投注总额:8936664元

中国福利彩票“乐透型15选5”玩法第2015353期  
中奖号码:04-07-08-12-15

奖等	六省市中奖注数(注)	安徽中奖注数(注)	每注金额(元)
特别奖	0	0	0
一等奖	353	91	484
二等奖	9361	1892	10

六省市投注总额:611880元,安徽投注总额:115442元  
奖池奖金:405895元

中国福利彩票3D玩法  
第2015353期中奖号码:3-9-1

奖级	全国中奖注数(注)	安徽中奖注数(注)	每注金额(元)
单选	6564	141	1040
组选三	0	0	346
组选六	21460	486	173

全国投注总额:42807364元,安徽投注总额:1036984元

中国福利彩票“东方6+1”玩法  
第2015151期  
中奖号码:基本号码3-9-8-7-8-1生肖码:牛

奖级	华东中奖注数(注)	安徽中奖注数(注)	每注金额(元)
一等奖	0	0	0
二等奖	0	0	0
三等奖	0	0	10000
四等奖	68	3	500
五等奖	1163	121	50
六等奖	26467	2575	5

六省市投注总额:943238元,安徽投注总额:87664元  
奖池奖金:66458980元

全国联网电脑体育彩票“超级大乐透”  
第15151期  
中奖号码:15+16+18+30+35 01+07

奖等	全国中奖注数	每注奖金(元)	本省中奖注数
一等奖	2	1000000	/
一等奖(追加)	1	600000	/
二等奖	45	194264	/
二等奖(追加)	18	116558	/
三等奖	482	7354	/
三等奖(追加)	152	4412	/
四等奖	24463	200	/
四等奖(追加)	8022	100	/
五等奖	501527	10	/
五等奖(追加)	155491	5	/
六等奖	5040792	5	/

全国投注总额:197782412元 下期奖池:2137475851.67元

“安徽风采”电脑福利彩票25选5玩法开奖公告  
第2015353期  
中奖号码:01-02-06-10-23

奖级	中奖注数	每注奖金(元)	各等奖奖金总额(元)
一等奖	0	0	0
二等奖	5	100	500
三等奖	145	10	1450

本期投注总额:11388元,奖池奖金:3630元