

目 录

史实概述

- 一、转让制造 6604 型猎潜艇 (3)
- 二、自行研制 037 型反潜护卫艇 (4)
- 三、037 定型艇的生产和发展 (5)
- 四、反潜护卫艇第二型——037 I 型艇 (6)
- 五、研制中的 037 II 和 037 IG 型导弹护卫艇 (7)
- 六、037、037 I 型艇是具有生命力的海军装备之一 (8)
- 七、军援军贸为国创誉创汇 (8)
- 八、几型艇研制中断的纪实 (10)
- 九、人民给反潜护卫艇的研制者以荣誉 (12)
- 十、参加海战打击海上来犯之敌 (13)

主要产品

- 一、6604 型猎潜艇 (17)
- 二、037 型反潜护卫艇 (18)
- 三、037 I 型反潜护卫艇 (24)
- 四、6604、037、037 I 三型反潜护卫艇(基本型)主要性能简介 (30)

大事记 (33)

文献资料 (61)

- 一、为批复 6604 产品局部修改设计及通知其修改施工事(节录)(1956.4.25)
- 二、为检寄 201M 产品总货单(节录)(1958.7.23)
- 三、关于 201 M 产品技术设计适合国情修改的联合报告(节录)(1958.10.21)
- 四、关于 201M 产品的修改设计问题(1958.12.23)
- 五、关于 6641 产品问题(节录)(1959.9.16)
- 六、反潜护卫艇战役战术任务书(1959.9.21)
- 七、为委托研究设计反潜护卫艇事(节录)(1959.10.13)
- 八、通知 6641 产品建造计划已取消及积极组织新反潜护卫艇设计工作事(节录)
(1959.11.12)
- 九、复告反潜护卫艇设计事(1959.11.21)
- 十、提供 0112 型反潜护卫艇战术技术要求,并委托进行设计(1960.2.22)
- 十一、0112 型反潜护卫艇(设计院代号 037 产品)
初步设计审查决议(节录)(1960.7.26)
- 十二、关于艇型论证的联合报告(节录)(1960.9.13)
- 十三、为加速进行反潜护卫艇的设计及建造工作事(1960.11.9)

- 十四、 为回复二〇一厂军代表了解 037 产品修改进度事(1961.5.3)
- 十五、 关于 037 产品当前设计和施工方面的几个问题(1961.7.17)
- 十六、 037 产品适应南海气候条件修改设计问题(1961.8.9)
- 十七、 国防部第七研究院给陈(佑铭)所长、夏(前远)政委的信(1962.2.2)
- 十八、 关于 426 厂 037 反潜护卫艇转至广州 427 厂出差造船的措施(节录)
(1962.2.12)
- 十九、 为布置燃气轮机的装舰使用论证事(节录)(1963.3.11)
- 二十、 下发关于 037 产品会议纪要(节录)(1964.9.5)
- 二十一、 关于到 037 反潜护卫艇现场检讨的报告(节录)(1965.4.19)
- 二十二、 “037” 产品定型试制艇技术设计审查会议报告(节录)(1965.10.16)
- 二十三、 请安排 “037” 型反潜护卫艇改进设计(1965.11.26)
- 二十四、 关于 “037” 后续艇技术设计审查会议报告的批复(1965.12.31)
- 二十五、 修改后的 “037” 产品技术设计的批复(1966.3.3)
- 二十六、 关于 “404” 及 “401” 机组装艇使用问题(1967.5.15)
- 二十七、 汇报 “037” 定型筹备组工作事(1973.12.19)
- 二十八、 关于同意 037D 反潜护卫艇技术设计的通知(1975.5.22)
- 二十九、 关于 401 燃气轮机装艇试验的通知(1975.8.13)
- 三十、 转发国务院、中央军委常规装备发展领导小组关于《同意研制
大型导弹快艇和大型反潜护卫艇的通知(节录)(1977.9.28)
- 三十一、 请安排 “037” 反潜护卫艇改进型的设计、试制任务(1978.10.9)
- 三十二、 复 037 型猎潜艇的改进型任务书事(1979.2.28)
- 三十三、 关于发送〇三七改进型艇(代号 037I 型)技术设计审查会议纪要的函
(节录)(1979.8.18)
- 三十四、 请安排 SS-12 拖曳声纳 037-I 艇试验试用的改装论证事(1983.8.17)
- 三十五、 关于批转 037-I 首艇鉴定会议纪要的通知(节录)(1983.11.23)
- 三十六、 请安排落实现役 037 反潜护卫艇改进提高事(1984.6.12)
- 三十七、 037I 艇主机改用 3000 匹马力机的改装设计协议书(1985.1.5)
- 三十八、 转发现役 037 艇改装首艇鉴定会纪要(节录)(1986.11.5)

回忆史料

- 一、 结合国情研制和发展 037 型反潜护卫艇……………林 真(65)
- 二、 反潜护卫艇在我国海军的地位……………马 骏(69)
- 三、 6604 猎潜艇工作回忆 ……………白巨源(70)
- 四、 我参加 6604 产品轮机专业工作 ……………杜有年(72)
- 五、 难忘的创业年代生活点滴……………朱光华(73)
- 六、 参加第一艘大型猎潜艇的建造和试验工作……………林允耀(74)
- 七、 “严格” 两字深印在我的记忆之中……………李佩雄(76)
- 八、 广州工地建造 6604 猎潜艇的情况 ……………孙文学(77)
- 九、 高速度高质量造出 6604 产品 ……………刘守仁(78)
- 十、 广州 404 工程处技术室主任的工作……………陈 葆(79)

十一、	从“6604”到“037”的回忆片断	俞 燮(81)
十二、	回顾 6604、037 猎潜艇的建造情况	邹振堂(84)
十三、	军代表驻设计室工作回忆	佟诚存(85)
十四、	037 反潜护卫艇的研制	吕永盛(86)
十五、	难以忘怀 037 首艇的设计和建造	丁庆云(90)
十六、	排除主机故障, 为 037 首制艇正名	应惠敖(91)
十七、	037I 型艇电制交流化	邱玉琇(92)
十八、	难忘的岁月—记我国第一艘 037 艇的模型快速性试验研究	俞汉祥(94)
十九、	037 首制艇实艇耐波性试验二三事	刘楚学(96)
二十、	建造我国第一艘 037 反潜护卫艇的回顾	候君柱(98)
二十一、	037 首制艇的建造与参加海战	唐启伦(99)
二十二、	参加 037 产品监造验收工作	罗俊尧(100)
二十三、	037 艇前四艘建造情况的回忆	黄国展(102)
二十四、	037 产品第二艘艇建造情况	施益平(108)
二十五、	立足国内, 面向世界	郑文光(105)
二十六、	加强管理、降低成本、为批量建造 037 艇作贡献	崔仲朴(106)
二十七、	为 037 艇尾轴的加工献计献策	张彬堃(107)
二十八、	湘潭之行—为实现 66 式双 57 舰炮直流电源配套	徐志伟(108)
二十九、	回忆我厂首制 037JZ 艇的海上试验	皇甫国亮(110)
三十、	037 型艇建造的二三事	柳文海(111)
三十一、	西南地区第一艘 037 艇的诞生	鲍柱祥(112)
三十二、	开发反潜护卫艇第二型及军贸出口工作的回忆	黄开楠(114)
三十三、	赤胆忠心—记一三室驻厂工作组的点滴事迹	刘 牧(116)
三十四、	037I 型艇的设计和展望	马守伦、张国林、包玮玉(117)
三十五、	688 艇加装 SS12 拖曳声纳工程	孙鹏来(118)
三十六、	难忘的二十八个半小时	陈曾栋(120)

主要研制单位简史

一、	中国船舶工业总公司第七研究院第七〇一研究所	(125)
二、	中国船舶工业总公司船舶系统工程部	(126)
三、	国营大连造船厂	(128)
四、	中国人民解放军驻四二六厂军事代表室	(131)
五、	国营求新造船厂	(132)
六、	中国人民解放军驻四三九厂军事代表室	(134)
七、	国营黄埔造船厂	(136)
八、	中国人民解放军驻四二七厂军事代表室	(139)
九、	国营青岛造船厂	(141)
十、	中国人民解放军驻青岛造船厂军事代表室	(142)
十一、	国营重庆造船厂	(143)
十二、	中国人民解放军驻四二九厂军事代表室	(145)

人物资料(按姓氏笔划为序)

一、	丁庆云	(149)
二、	马守伦	(149)
三、	王德宝	(149)
四、	白巨源	(150)
五、	包玮玉	(150)
六、	孙振山	(150)
七、	刘 牧	(151)
八、	吕永盛	(151)
九、	应惠敖	(151)
十、	刘守仁	(152)
十一、	刘茂盛	(152)
十二、	刘仁超	(153)
十三、	李杭初	(153)
十四、	李国英	(154)
十五、	朱立德	(154)
十六、	杜有年	(154)
十七、	邱玉琇	(155)
十八、	严宝兴	(155)
十九、	邹振堂	(155)
二十、	邵省航	(156)
二十一、	陈世杰	(156)
二十二、	吴先畴	(157)
二十三、	林 真	(157)
二十四、	郑 明	(157)
二十五、	林仁官	(158)
二十六、	郑文光	(158)
二十七、	金永生	(159)
二十八、	周汝铭	(159)
二十九、	姚希文	(159)
三十、	俞 燮	(160)
三十一、	张国林	(160)
三十二、	须仁福	(160)
三十三、	胡文亮	(161)
三十四、	柳文海	(161)
三十五、	袁义忠	(161)
三十六、	秦秉刚	(162)
三十七、	顾尉敏	(162)
三十八、	黄国展	(163)

三十九、黄开楠	(163)
四十、戚明道	(163)
四十一、常 凯	(164)
四十二、董不朽	(164)

附录

一、我国各造船厂建造 6604、037、037I 型反潜护卫艇一览表	(167)
二、苏联帮助产品设计分处、求新造船厂及大连造船厂驻广州 404 工 程处制造 6604 型猎潜艇的专家名单	(174)
三、“037 产品整图小组”参加人员名单	(175)
四、037 型反潜护卫艇原材料、机电产品配套协作厂家一览表 *	(176)
五、研制反潜护卫艇主要参加人员名单	(182)
六、文献备查目录表	(184)
七、情报资料选编	(199)
编后语	(201)

史 实 概 述

反潜护卫艇被人们喻为“海上轻骑兵”。它是我国海军近海防御体系中的主要装备之一，在我国海军建设中占有相当的地位。其机动灵活、使用可靠、维修方便、在航率高、经济实用，深受海军使用部队的欢迎。

反潜护卫艇系执行反潜任务的护卫艇，常被人们称为猎潜艇。它是潜艇问世后出现的专门执行搜潜和攻潜任务的排水型小型水面战斗舰艇。此外，还能担负巡逻、警戒、护渔、护航、护钻等多种任务。近代因其不再执行单一的反潜使命，而是以反潜为主，兼顾护卫等多种用途，故又被称作反潜护卫艇。艇上主要装有反潜系统，另外，还可配置多种小口径火炮或导弹武器系统，派生成火炮护卫艇、导弹护卫艇等。

我国在第一个五年计划期间，由苏联转让制造了正常排水量为320吨级的6604型猎潜艇14艘。其中求新造船厂(代号四三九厂)建造8艘，大连造船厂(代号四二六厂)驻广州404工程处(简称为广州404工程处)建造6艘。此外，还加上苏联曾将已建成的4艘转让给我国，这样共有18艘6604型猎潜艇装备了海军，首先解决了有无问题，满足了当时战备的急需。在50年代末就开始自行研制正常排水量为375吨级的037型大型反潜护卫艇，截至1987年底，共建造037型系列艇126艘。大连造船厂驻黄埔工程处(简称为黄埔工程处)建造1艘，黄埔造船厂(代号四二七厂)建造35艘，求新造船厂建造72艘，青岛造船厂建造8艘，重庆造船厂(代号四二九厂)建造10艘。其中包括军援出口12艘，军贸出口10艘；改型为快速救生船2艘，改型为海军医疗救护艇3艘，99艘为战斗舰艇，分布在我国海军的北海、东海、南海三个舰队。另外，求新造船厂还建造了正常排水量为420吨级的037I型大型反潜护卫艇4艘(详见附录一：我国各造船厂建造6604、037、037I型反潜护卫艇一览表)。经过三十多年的艰苦奋斗，我国海军拥有了大量的反潜护卫艇，保卫着人民共和国的万里海疆。

一、转让制造6604型猎潜艇

1953年6月4日，中国和苏联两国政府在莫斯科签订了《关于向中国海军交货和关于在建造军舰方面给予中国以技术援助的协定》，简称“六四协定”。在这个协定中含有苏联向中国提供122БИС大型猎潜艇(即6604型猎潜艇，简称04产品)生产技术文件的条款，1953年至1955年苏联政府向中国政府提供该型艇在中国建造用的原材料、部分制成品、机器、武器及设备；在1954-1955年苏联向中国派出技术专家，帮助建造，同时接受中国造船工程技术人员到苏联工厂去进行学习培训。

1954年2月，海军与一机部签订了《建造苏联转让之军舰议定书》，由第一机械工业部组建了船舶工业管理局产品设计分处(简称产品设计分处，后改为第一产品设计室)，负责包括6604艇在内的转让制造产品的图纸技术文件翻译、技校、复制工作和处理施工中有关设计与图纸修改问题。至1957年12月底，求新造船厂建造了8艘，大连造船厂建造了6艘。海军驻求新造船厂军代表室、驻广州军代表室分别负责监造。苏联援华驻产品设计分处专家4名；驻求新造船厂专家30名，其中13名曾还驻过广州404工程处(名单详见附录二：苏联帮助产品设计分处、求新造船厂及大连造船厂驻广州404工程处制造6604型猎潜艇的专家名单)。

1956年2月，船舶工业管理局第一产品设计室进行了6604艇为适合南海航行条件而进行局部修改设计方案的制定工作，并得到了海军舰船修造部的批准；1957年8月又根据对首批艇的航行试验结果，会同海军、工厂对6604艇(与其他几型转让制造舰艇一起)进行适

应我国气候条件和生活习惯的中国化修改。在转让制造后期，艇上还采用了绝缘、软木块等国产材料。

“一五”计划末期“六四协定”基本完成，援建的苏联专家于1957年9月回国。6604艇与其他几型舰艇的胜利建成，对于我国舰艇设计和建造水平的提高，专业技术队伍的培养和军代表监造制度的建立，都起了积极的推动作用。此外，转让制造还为我国舰船工业设备的配套、生产组织、技术改造，以及各种规章制度的建立，规范、设计方法的确定等打下了基础，促进了我国造船工业的发展。

二、自行研制 037 型反潜护卫艇

1958年我国海军计划建造苏联新转让正常排水量为203吨级的201M(6641)型猎潜艇。船舶产品设计一室和海军舰船修造部驻室临时军代表组，根据上级要求，对该产品作了以适合我国气候条件、生活习惯等的技术设计小修改工作。然而，是年年底在东海舰队司令部征求意见时，几位司令员一致认为，从作战角度分析看，该型艇在东海不适用，理由是该艇不能一艇多用，只能单一执行反潜任务；排水量太小，航速太低(仅25-26节)；火炮口径较小，应使用双57炮为好；如果建造该艇，会在使用上造成浪费。

1959年上半年，设计室又根据海军要求，作了更换主机(将原苏联型号30Д改为40Д)、火炮(将原双25改为双37炮)、加装冷气设备等技术设计大修改工作。该型艇的苏联援华专家也分别来到了设计室和大连造船厂(该艇承造厂先为沪东造船厂、代号四三七，后转至求新造船厂，最后又转至大连造船厂)。

东海舰队司令部不同意建造6641艇的意见引起了上级的重视。1959年9月一机部九局副局长程望与舰船修造部部长林真进行了会谈，认为该艇如果小改，其战斗力太弱；大改，则会使艇的航速和稳性均下降，所以主张重新设计一型新的反潜护卫艇，艇上所用原材料和设备尽可能采用6641产品的苏联订货。

1959年9月，海军舰船修造部起草了关于新研制一型反潜护卫艇的“战役战术任务书”，下达给了船舶产品设计一室，开始了我国反潜护卫艇的自行研究设计工作。1960年2月22日，海军舰船修造部又正式下文，提出了037型反潜护卫艇的“战术技术任务书”。大连造船厂也在同年2月29日发布了试制一艘037艇的开工命令，同时上级也还要求黄埔造船厂，在1960年开工试制一艘适合南海使用要求的037艇。6641产品的苏联专家，也留下参与了037艇早期的设计工作，直至1960年8月由于中苏关系变化而撤走。另外，苏联还停止了原材料和设备的供应。

自1961年起的数年中，海军舰船修造部、一机部九总局、国防部第七研究院等领导机关，为解决当务之急，落实037艇所需的新材料、新设备，除苏联已进口部分外，国内尚需试制、仿制的设备项目共108项，作了大量、细致的技术协调和生产定点安排工作，为建造037艇打下了扎实的基础，也为今后的材料和设备的标准化、系列化、通用化创造了条件。设计室、工厂、军代表室也为确保军工产品的质量，制定了一系列相应的措施与规章制度。

1962年2月12日海军装备订货监造部、第九工业管理总局联合下文，进一步确定将原安排在大连造船厂建造的037首艇，由该厂派出领导干部和技术力量成立黄埔工程处，出差到广州黄埔造船厂试制建造。这是继大连造船厂驻广州404工程处出差建造6604艇后，又

一次出差建造 037 首艇，黄埔造船厂也配备技术干部和工人参加了建造工作。由于南海舰队急需补充战斗舰艇，华南地区无力承担，而在北方建成后向南海航渡，则要通过被国民党海军封锁的台湾海峡，所以仍采用出差建造的方法。037 首艇(舷号 278)的全部监造工作由驻黄埔造船厂军代表室负责，驻大连造船厂军代表室密切协作。首艇建造历时 2 年 3 个多月，在七〇一所驻厂工作组的大力配合下，于 1964 年 11 月 16 日正式交船，大连造船厂为我国自行建造反潜护卫艇做出了贡献。

1964 年 3 月 20 日黄埔造船厂开工第二艘 037 艇(舷号 279)，该艇由大连造船厂采用“转让制造”的方法，转给黄埔造船厂。大连造船厂建造首艇的技术干部等人员借调给黄埔造船厂；同时还根据海军首长指示“037 产品第二艘起，其设备应立足于国内”，第七研究院第七〇一研究所(简称为七〇一所)重新修改了设计，原库存的国外进口设备只作暂代国内设备之用。另外，还根据当时国内工业生产和设备器材供应的可能，与有关工厂进行研究，确定了设备选型的修改方案。第二艘 037 艇建造历时 20 个月又 18 天，于 1965 年 11 月 8 日在汕头交船。艇上除主机是苏联进口外，其余设备都是国内制造的。该艇的胜利建成，表明了在我国南方的黄埔造船厂已有能力建造 037 型反潜护卫艇。

为了战备的急需，黄埔造船厂在 1966 年 7 月和 10 月开工建造 037 产品第三、四艘艇。该两艘艇是基于第一、二艘艇的设计图纸，用 C—60 型双 57 炮代替美制 76.2 毫米单管炮，另外，还对艇的总体布置、线型等作了局部修改。

1965 年 10 月，在汕头召开了 037 产品定型试制艇技术设计会审会(简称“037 汕头会议”)。它是 037 艇建造史上一次颇为重要的会议。会议确定了对 037 艇的重大修改设计项目，决定了由黄埔、求新两造船厂分别生产 037 艇南方、北方方案定型试制艇。

经过“037 汕头会议”，使我国第一代自行设计、制造的 037 型大型反潜护卫艇，形成了广州、上海南北两大生产基地。经过短短几年时间，使 037 艇所用的原材料、设备都国产化。尤其是上海汽轮机厂对 12 VE 230 ZC 型(40 匹)主机的试制成功、包头四四七厂的 C—60 改进型双 57 毫米主炮的试制成功，使 037 艇的批量生产成为可能。

在这个过程中，我国的舰船科研工作，也得到了迅速发展，七〇二所等有关单位，为研制 037 艇，做了大量的科学试验，积累不少的数据与资料。

求新造船厂建造的 037 产品第五艘艇，即为 037 北方方案定型试制艇(舷号 267)是该厂的首制艇。在 1968 年 12 月经过了海军军工产品定型委员会(简称海军定委)的批准，通过了设计与生产鉴定。对鉴定会提出的一些主要修改意见，由七〇一所为主，会同求新造船厂设计人员，采用与工人相结合的方法，在后续艇上陆续进行了修改。

三、037 定型艇的生产和发展

在求新、黄埔二厂分别开工建造定型试制艇以后的几年里，由于在工厂建造及海军使用过程中，提出了一些改进意见，二厂各自进行了不同程度的修改。因此，为了把各种好的修改意见综合反映到设计图纸中去，利于提高产品质量，便于批量生产，以贯彻执行海军、六机部提出的军工生产三定方针(定型、定点、定线)。另外，还根据军品援外的有关政策及受援国的一些具体要求，以适应 037 艇的援外要求，1972 年 3 月 9 日于求新造船厂成立了在该厂党委统一领导下的，由黄埔造船厂及驻求新、黄埔二厂军代表室、青岛造船厂和七〇一

所等单位参加组成的“037产品整图小组”。人员名单详见附录三：“037产品整图小组”参加人员名单。该小组同志经过下部队和工厂调研、征求使用和生产方面的意见后，对037产品的图纸资料进行了全面的修改设计，于1973年7月全面完成了037产品国内南、北方，援外南、北方等四个方案的全套图纸的整理工作。七〇一所三室的同志，为此做出了积极的贡献。求新造船厂和黄埔造船厂按此图纸开工生产了定型艇和援外艇。

1974年9月24日至29日海军定委在上海召开了037艇的设计和生 产定型会议。会议通过了对037艇的设计和生 产定型，并在1975年2月3日获得了国务院、中央军委的批准。

037艇定型后，生产037定型艇的工作全面展开，六机部党组在1974年正式确定，青岛造船厂作为037艇的定点生产厂；1976年元月，六机部又下文明确地处祖国西南地区的重庆造船厂生产037艇，再加上黄埔、求新二厂，计有四家造船厂生产037艇。他们各自持有施工图的一底图或二底图，为批量生产提供了保障。以求新造船厂为例，为了进行定型生产，制订了16份工艺文件，配制了72套工装。据黄埔、求新两家船厂在1974年不完全统计，每艘艇所用钢材、金属制品、有色金属等共882种规格，由11个省、市41家工厂供应；配套机电产品491项共3822台(套)设备，除上海市78家工厂负责配套外，还得到了全国16个省、市66家工厂的支持，建立了良好的配套供应网(详见附录四：037型反潜护卫艇原材料、机电产品配套协作厂家一览表)。这样，不仅使产品质量不断提高，数量增加，而且使成本也逐年下降。仅在1978年一年里，求新造船厂就交艇8艘，创造了年产量最高记录，造价也从首制艇的650万人民币下降到每艘艇610万。同样，黄埔造船厂也在1985年创造了交艇5艘的最好成绩。037艇定型后的十几年里，可以说是生产的极盛期，这不但使海军获得了大量的反潜护卫艇，而且还完成了军援、军贸出口任务。

037艇的研制过程，实际上自始至终是处在一个不断改进、提高的过程。除了装艇设备不断改进提高外，艇本身亦得到了不少的改进。

我们习惯上统称的037艇，实际上包括国内南方、北方；援外南方、北方四个方案。在这四个基本方案的基础上，作过较大改进的有：换装回音—3型(取代原VS-1型)声纳站，加装NJ-4型固定式减摇鳍装置和ZSJ—62型深弹指挥仪，换装“1211”灭火系统(取代原四氯化碳灭火系统)，加装主机微机遥控系统、组合导航系统，现役艇现代化改装(含加装电子战系统)，按海军“三查”(查质量、查安全、查技术)和“双改”(改进舰艇生活设施，改善艇员生活条件)的要求，对艇进行改装设计等。在这些改装中，除加装减摇鳍和深弹指挥仪的艇取用设计代号为037JZ外，其余的改装均没有改变艇的设计代号。另外，037艇还派生出快速救生船、海军医疗救护艇等产品。

四、反潜护卫艇第二型——037 I 型艇

037型艇在设计、生产定型时，存在一些先天不足的技术问题，如原艇上25炮火力较弱、110伏直流电制落后，若要求增大艇的续航力与自持力、增加机电设备、改善艇员的居住条件等，就只有通过研制037艇的改进型，才能得以解决。因此，037艇改进型的任务就自然地被提出来了。在1974年037产品定型会上，海军副参谋长林真和七院副院长马骏首先提出了这个问题。为此，七〇一所等有关单位与海军、六机部领导机关的有关同志都积极

筹划,为研制 037 艇改进型创造条件。1976 年 12 月 15 日海军北海舰队副司令员林真提出了海军装备改进建议之三“对 037 艇改进的建议方案”,就是最早的 037 改进型艇的雏型。1978 年 10 月七〇一所接到海军下达的正式研制任务书后,对原 037 艇设计作了继承和发展,即把原艇设计中诸如首部为 V 型,尾部为 U 型的优良圆艏型艇型与附体设计,二侧桨与二中桨采用不同螺距,以获取主机功率的均匀分配等成功的设计继承下来;同时,对原艇的不足,加以改进完善。除解决了定型遗留问题外,还根据海军任务书要求,采用双 30 毫米自动舰炮系统、固定式减摇鳍装置、380 伏交流电制、更新部分机电设备、增加淡水、燃油的储备量等。由于主机型号不变,艇长从考虑稳性和原艇线型的优点出发,采取了在最大剖面处嵌入 4 米长一段的做法,以保证艇的最大航速仍大于 30 节的设计要求。该艇的设计代号为 037I。

本型首艇在求新造船厂建成后,经过了系泊试验和 38 个航次的海上航行试验,对艇体性能和有关设备等 79 个项目进行了考核,证明本艇性能良好,绝大部分设备使用可靠,达到了战术技术任务书的要求。经海军使用部队试用,认为在增加续航力,增装反潜指挥仪、机舱空气压缩机和主机电遥控装置等四个方面效果明显。另外,在改变电制、改进自动舵、增加自动电站、油污污水处理装置、四绕组消磁装置等方面也发挥了作用。首艇(舷号 688)在 1983 年 9 月进行了鉴定,1984 年 3 月交船。后续艇共开工建造了三艘(含 037ID 艇一艘),于 1987 年底完工,1988 年 5 月 13 日前全部交部队使用。首艇出厂价为 1150 万元人民币,其中设备费为 707 万元,材料费为 134 万元。

037I 型艇继承了原艇之优点,改进了不足,采用了多年来(这二型艇任务书下达的时间间隔为 18 年)的科技发展成果,求得了产品的更新,使 037I 型艇达到了一个新的水平。这样的改进稳妥、可靠、承担的风险小,并且能较快地造出新艇交付部队使用,是发展海军装备建设的一条有效途径。

037I 型艇建造 4 艘,大的改装工程有如下二次:

第一次是在 037I 型首艇上,改装从法国汤姆逊—森特拉公司进口的 SS12 小型拖曳声纳,并与原艇上的 1200 深弹反潜系统配接试用。1983 年 7 月七〇一所接受了此项改装设计任务,于 1984 年 5 月以合同的形式,接受了海军的委托。SS12 小型拖曳声纳的国内责任单位是无锡七二一厂及驻厂军代表室,配接 1200 深弹反潜系统的责任单位是系统工程部,总体改装厂为求新造船厂及驻厂军代表室。海军上办和上海船舶工业公司受船舶总公司军工部和海装兵器部电子部的委托,负责现场指挥。历时一年,获得了该艇改装的成功。提高了我国自行研制拖曳声纳及装舰艇使用的起点。

第二次是在第二艘 037I 型艇上,主机改为 12VE 230ZC-II(额定功率为 3000 马力)。该艇的改装设计与建造均由求新造船厂承担,设计代号取为 037ID。上海汽轮机厂在 1969 年对 12VE230ZC 型机改进提高功率工作的基础上,联合七一一所对 3000 马力主机再作攻关,并在陆上台架试验成功,于 1984 年 12 月在上海闵行召开了鉴定会,会上确定为满足该改进型主机的装艇试验,求新造船厂在 1985 年开工建造一艘 037ID 艇(舷号 698)。

五、研制中的 037 II 和 037 IG 型导弹护卫艇

1982 年 1 月,海军因南海战备急需,要在 037I 型艇上加装航天部三院研制的鹰击八号

导弹武器系统。七〇一所为此即着手做好了改装设计方案与论证工作。由于导弹燃料的固体化、发射装置(含导弹的运输、贮藏)箱式化,使之有可能在037I型艇上换装二座双联装固定式发射装置。1982年11月在上海由船舶总公司、海军装技部联合主持召开该改装艇的方案设计审查会,并上报了战术技术任务书(建议稿)。后来,该改装艇的研制一直处于停顿状态。直至1986年,海军装备部、海军论证中心、系统工程部等有关部门在原037I型加装导弹方案任务书的基础上,经论证修改后,形成了设计代号为037II型导弹护卫艇的招标任务书。这是一型正常排水量为520吨级、主机为3台12VPA6型柴油机、三轴系的新型导弹护卫艇。1987年4月海军宣布由黄埔造船厂、七〇八所联合体中标,是年12月28日该艇的设计、建造合同在北京正式签字,现正在研制之中。

此外,又因024、6621等小型舰艇停产,037定型艇、037I型艇也在1987年底停止了建造,海军装备部在1987年8月向海军首长提出了“关于037I型后续艇改进生产事”的请示,鉴于在“七五”、“八五”期间上述各型艇退役量较大,而037II型导弹护卫艇的造价较高、新设备多、研制周期长等原因,建议开工建造正常排水量仍为420吨级的037IG型导弹护卫艇,在原037I型艇平台基础上,增装导弹和简易电子战系统。现也正在研制之中。

在037II、037IG型导弹护卫艇未研制出来之前,海军已没有反潜护卫艇的新订单,而导弹护卫艇将预期计划在1991年才能装备部队。

六、037、037I型艇是具有生命力的海军装备之一

自1959年起至今的30年内,我国研制了大量的037型系列艇。地处上海、广州、青岛、重庆等四大城市的求新、黄埔、青岛、重庆造船厂都具备了能适应037型反潜护卫艇批量生产的厂房、船坞、船台和机械加工能力;具有了一批熟练的工程技术人员和技术工人的队伍;通过对037产品的鉴定定型、037I型艇的设计建造与不断的现代化改装,设计部门也有一支经验丰富的专门设计队伍;产品所选用的原材料、设备全部立足国内,各设备厂不但有能力生产,而且还有能力根据海军的使用要求与现代科学技术的发展,对设备进行改进与提高;再则该型艇经海军长期使用,证明其各项战术技术性能优良,质量良好。装艇设备实用、可靠、功能齐全、先进程度适中,便于使用部队操作使用与进行维护保养,在航率高,能满足我国海军沿海反潜和近岸、基地港湾岛屿浅水区执行护渔、护航、护钻、巡逻、警戒等各项战斗任务以及频繁的日常海上勤务。适合于我国海岸线长、沿海岛屿多、水浅的特点,是深受海军使用部队欢迎的小型水面战斗舰艇,也是真正具有生命力的海军装备之一。

七、军援军贸为国创誉创汇

根据政治和外交斗争的需要,我国先向后朝鲜、巴基斯坦、柬埔寨等国家共援助了12艘037艇。

1972年下半年求新造船厂开始按北方援外方案,承造援助朝鲜的037艇6艘(朝猎301至306),完工后交我海军于旅顺港再转交朝方海军,分1975年12月、1976年3月、1977年2月三批,由我海军舰艇护送到朝鲜领海线止。1973年11月黄埔造船厂开始按南方援外

方案，承造援助巴基斯坦国的 037 艇 2 艘(巴猎 301、302)，1975 年 12 月完工后交我海军，于 1976 年 11 月在广州把艇转交巴方海军后航渡回国。1979 年 12 月黄埔造船厂又承造了援助巴基斯坦国 037 艇 2 艘(巴猎 303、304)，艇在湛江由我海军转交巴方海军后，自行航渡回国。1976 年黄埔造船厂还按南方援外方案，承造援助柬埔寨 037 艇 2 艘(柬猎 301、302)，于 1978 年 5 月 25 日完工交船，艇经伪装后由广州救捞局派拖轮拖航至柬埔寨。

在我国改革开放方针的指引下，037 艇的军贸出口也取得了良好的成绩。1980 年 4 月 20 日船舶总公司和埃及政府在开罗签订 LP/CCSI/80/1 号军贸合同，求新造船厂按合同要求，建造了 8 艘军贸出口艇。由我海军驻求新造船厂军代表验收后，再请埃方监造人员参加，重新进行系泊和航行试验，试验结束后双方签字交船。由广州远洋运输公司“沙河口”号半潜驳分三批将艇装运至埃及亚历山大港。1980 年 10 月 28 日船舶总公司和孟加拉国海军在达卡签订 EB/CCSI/80/5 号合同。根据合同，黄埔造船厂建造 037 型艇一艘，并应孟方要求，进行了 44 项设计修改。孟方海军接艇后，于 1982 年 8 月 9 日将艇驶离黄埔造船厂码头航渡回国。1984 年 2 月 19 日中国船舶贸易公司与孟加拉海军又签订了 EB/CSTC/84/010 号合同，黄埔造船厂出口第二艘 037 艇。该艇还增装了固定式减摇鳍装置，于 1985 年 10 月 13 日航渡回孟。每艇我方均有 6 名工程技术人员和技工应邀随艇作航渡保驾。

我国政府对巴基斯坦、朝鲜、柬埔寨等国人民的无私援助，工人和工程技术人员的忘我辛勤劳动，得到了受援国海军的热烈赞扬。出口艇的优良总体性能和良好的装备，为祖国赢得了声誉。

1976 年 11 月 15 日，援巴的首批两条艇驶离黄埔新港，经过了 28 天的航行，航程达 4380 海里，于 1976 年 12 月 13 日胜利到达卡拉奇。为此，巴方海军专门发来了电报，表示热烈祝贺。同时，还为了让巴基斯坦等受援国能尽快掌握 037 艇的战斗技术性能和使用维护保养方法，黄埔造船厂还在哈尔滨船舶工程学院(简称哈船院)和六机部六〇一所翻译室的大力支持下，历时一年许，首次完成了 037 艇中英文对照的全套完工资料(共 154 份，图纸面积为 133.9 平方米)，以及全艇名牌、供应品、备品清单等的译制工作，获得了好评。求新造船厂还为了便于受援国对 037 艇的维修，向朝鲜提供了有关小修的成套图纸 77 份。

在军贸出口孟加拉国第一艘 037 艇(被孟方命名为“无敌号”)时，孟方海军副参谋长阿克巴将军亲自来华参加试航及接船工作，交船签字后，按照了黄埔造船厂编制的自航回孟的航渡方案，于 1982 年 8 月 9 日，满载弹药武器、各种备品备件、油、水等离开黄埔造船厂码头，并按计划在 10 日下午到达海南岛陵水湾，进行油水补给；15 日凌晨抵达新加坡，再次补给；然后经马六甲海峡、安达曼海、孟加拉湾，于 26 日安抵吉大港。全程 3902 海里，历时 18 天，实际航行 300 小时。在航行途中，“无敌号”还遇到了风浪的袭击，艇体结构、稳性等都经受住了严峻的考验，艇上的各种机电设备均工作正常。9 月 10 日在达卡进行的服役仪式上，孟加拉国总统艾尔沙德亲自登艇检阅。船舶总公司 1982 年 9 月的“造船工业简报”、10 月的“情况交流”等内部文件对上述情况都作了记载，并对黄埔造船厂进行了表彰。

037 艇的军援与军贸出口工作，使我们接触了外界，了解了国际舰艇市场的需求和与发达工业国家之间的差距。

上述出口的这批 037 艇都是在国内批量生产的同时，仅作了些修改，因此艇的各种性能指标均能得到保证。应该说，以这种方式出口，是我国舰艇打入国际市场的成功经验之一。

八、几型艇研制中断的纪实

在自行研究设计 037 型产品的过程中,发生有几型艇研制中断,回顾一下,也许能从中得到一些启示。

1. 300 吨级 037II 型艇

1965 年 11 月 26 日海军装备部下文,要求六机部尽快着手 037 型反潜护卫艇的改进设计与战术技术论证,以满足当时海军作战方针的要求。这型艇曾取设计代号为 037II 型。该艇要求以反潜为主,排水量在 300 吨以下,航速在 30 节以上,反潜武器要比 037 产品有所加强,并尽可能采用 037 产品的配套设备。

1966 年 1 月在北京进行了该艇方案设计的审查会,并上报了战术技术任务书的建议草案。艇的主机采用 2 台 12 VE 230 ZC 型柴油机和 2 台 404 型加速燃气轮机联合动力装置,总功率为 13,000 马力,最大航速达 34-35 节。会议同时还建议,在新艇未定型生产前,已研制成功的 037 艇不能停产。

后来的历史发展证明,假如当时 037 型艇停产,就势必要担二头不着的风险,因为新艇很可能研制不出来,即使研制出来,还要经鉴定、定型,要有一个数以年计的较长的周期。实际上到 1967 年初,该艇终因主动力装置不落实,而艇的研制也随之仃止了。但 037 艇的研制工作却没有因此而受到影响。

2. 037G 艇(401 燃气轮机改装试验艇)

1967 年 3 月,七院召开了 401、404 燃气轮机装舰论证会,决定在 037 艇上采用 2 台 401 燃气轮机同机并车(中轴)与 2 台柴油机(二侧轴)组成的联合动力装置方案。401 机组由七〇三所设计,哈尔滨汽轮机厂生产。燃气轮机是一种新型的舰用动力装置,为促进其更快地发展,及早装备部队,七院将此方案报告了海军,海军装备部以(67)装科字第 0115 号文,正式批复了七院的请示报告,同意在 401 机组研制出来后,可装在 037 型反潜护卫艇上试用。七〇一所设计人员在求新造船厂现场设计,是年年底做好了改装设计方案,并上报了战术技术性能指标,得到海军装备部的批准。产品设计代号为 037G。

1969 年,六机部明确求新造船厂开工建造的 037 第 6 号艇,改装柴油机、燃气轮机联合动力装置。上海汽轮机厂也着手研制 12VE230ZC 型提高功率的改进型机,亦拟装在燃气轮机改装艇上,作巡航机组用。

1970 年,该艇船体线型放样工作结束,因 401 机组未能到厂而使建造中断。但设计工作和各有关厂、所间的设备协调工作仍未停止。

1972 年,七〇一所发现 12VE 230ZC 提高功率的柴油机组低工况特性较差,致使该艇在不使用燃气轮机时,艇的巡航速度太低,达不到 18 节的要求。为此经请示后获准 037G 艇侧桨采用可调螺距螺旋桨。此时,艇的快速性计算由七〇一、七〇四所联合承担,可调桨由七〇四所四〇工厂负责试制。

1973 年 7 月,七〇三所在哈尔滨召开了 401 舰用燃气轮机鉴定会,同年 11 月于北京正式进行了 037G 艇的技术设计审查会。

1974 年,为满足 401 燃气轮机能在上海七〇三所三六室动力试验站进行陆上并车试验,对试验站进行了修建。

1975年8月18日,六机部、海军再次联合下文,决定求新造船厂开工建造一艘装用401燃气轮机组的037G艇,并首次明确其为科研试制艇。

1977年6月,六机部下文明确401机组和可调桨二项不作为求新造船厂交船条件,其余仍按常规要求进行试航,经驻厂军代表验收后交船。至12月底七〇一所完成了037G艇的施工图设计,图纸资料共336项,400平方米。

1979年7月,七〇四所完成了037G艇用可调桨的台架性能试验以后,将2套可调桨提交求新造船厂。

1980年12月,037G艇在求新造船厂正式开工建造,至1981年2月船体总段建成,除401燃气轮机外,其余设备均到厂。

1981年12月,401燃气轮机陆上并车试验结束,并对右机火焰筒进行拆检,发现火焰筒裂纹又有扩展,确定该机组不能装艇使用。

1982年6月,求新造船厂及驻厂军代表室向海军、船舶总公司请示,由于401燃气轮机不到货,对已建造的船体总段、订货到厂的设备等如何处置问题。年底上级明确暂缓建造037G艇,并将已建的船体总段作报废处理。

1985年10月14日经总参、国防科工委同意,船舶总公司转发了关于停建037G艇的通知。

历时18载,037G艇终因401燃气轮机试制未过关而停建,求新造船厂至1986年才将后事处理结束,经结算造成经济损失达602万元,人力的浪费更是无法估量。这段历史告诉我们,主机没有试制成功,不能先开工造船。

3. 037D艇(采用16V180主机)

1974年9月,海军装备技术办公室要求七院采用上海柴油机厂生产的16V180GZC型柴油机和杭州齿轮箱厂生产的2号齿轮箱,以组成037艇新的主动力推进装置,来解决12VE230ZC型主机产量的不足。七〇一所据此要求于1975年初做好了主机改装的技术设计,并取艇的设计代号为037D。六机部要求求新造船厂开工试生产一艘,在1975年底前完工交船,经鉴定后,以投入批产。

1975年3月31日海军王万林副司令指示:“要把定型了的12V230ZC产量抓上去”。海军装备技术办公室又重新对037D艇的建造作了研究;后来,又因2号齿轮箱在台架试验时,倒车状态不过关,致使该艇没有开工建造。事后六机部又安排四川江津四〇五厂生产12VE230ZC型主机,使主机数量满足了需求,保持了037艇始终采用一种型号的主机。

假如当时在研制037D时,没有2号齿轮箱倒车不过关的技术问题,很可能开工建造037D艇。那么结局就不象现在了,即使造出一艘的话,也存在着一种艇,二种不同型号的主机,且航速也不一样,给部队使用、维护保养将带来诸多不便。现在来看,当时为解决12VE230ZC型主机产量不足,而采用更换主机型号的做法是不可取的。

4. 900吨级的037II型

1970年底,根据海军副参谋长刘华清传达海军领导关于“南海需要大型反潜护卫艇,请七院考虑”的指示,七院总体论证部即派出调查组去南海、东海进行了调研,南海的同志提出,希望在037型与65型护卫舰之间再搞一型适航性好一点,续航力大一点的艇,作为基地使用的主要兵力,以反潜为主,兼顾护卫。

1972年七院完成了该型艇的战术技术论证,并将该型艇取设计代号为037II型。

1975年求新造船厂向海军上报了“037艇改进方案”，年底海军装技办根据海军舰船十年规划要求，下发了反潜护卫艇(037II)战术使用要求(草案)，请六机部、七院提出审查意见。

1976年5月，海军在北京召开大型反潜护卫艇和大型导弹艇的战术技术要求座谈会。海军计划在“五五”期间要研制037II型艇。

1977年7月，国务院、中央军委常规装备发展领导小组批复海军，同意研制037II大型反潜护卫艇。并要求按海军下发的战术技术使用要求(草案)提出研制方案。9月六机部明确该艇定点求新造船厂生产，10月七院通知论证部和七〇一所，分别承担论证与研究设计工作。经历了七、八年后排水量约为900吨级的037II大型反潜护卫艇的研制任务才得到安排。年底，论证部、七〇一所在以前工作的基础上，分别完成了该产品的总体、动力、武器装备、反潜系统的论证与方案设计。

1978年12月，海军、六机部在上海召开了037II艇的总体论证方案审查会。

1980年2月1日，七〇一所在六机部规划会议期间获悉了海军送交的“大型反潜护卫艇(037II)主要战术技术要求”，此技术要求比以前下发的有较大的变化。如提出要装对海导弹系统，作战情报指挥中心，电子战系统等新的要求。以后该艇又改称为037II轻型护卫舰。11月在武汉由七院召开了037II轻型护卫舰方案介绍会。会上海军装备部部长陈佑铭明确，该舰已正式列入海军装备发展规划，在1990年前要投入生产。为此，要求在对主要配套设备选型调查研究的基础上，在1981年搞出该舰的总体论证方案。

后来，037II轻型护卫舰，逐步被演变成设计代号为038，排水量达1200—1400吨，并装载直升飞机、拖曳声纳的护卫舰方案。事隔近廿年，南海舰队仍没有拿到介于037型与65型护卫舰之间的大型反潜护卫艇，来适应海军使用的要求。

九、人民给反潜护卫艇的研制者以荣誉

1955年求新造船厂6604艇总建造师室(兼产品设计组)获上海市先进集体的光荣称号。

1956年大连造船厂驻广州404工程处受到了船舶工业管理局的表彰奖励，荣获了先进集体锦旗和奖章。

1962年求新造船厂、大连造船厂建造的6604艇获得第九工业管理总局颁发的新产品试制奖。

1964年7月12日，在037首艇(舷号278)进行适航性试验期间的、执行阻击台湾国民党二艘特务船的任务中，大连造船厂工人秦宝清因在雷达上发现并确认敌船目标，而荣立三等功；陈培礼因维护主机正常运转，受到通令嘉奖。

1978年3月18日，七〇一所、求新、黄埔、青岛造船厂研制生产的037反潜护卫艇，在全国科学大会上分别荣获大会颁发的奖状。

1979年12月，七〇一所设计、求新造船厂生产的037艇(该厂第35号艇)，在全国质量月活动中，经国家经委、国务院国防工办、国家质量奖审定委员会批准，荣获国防工业产品银质奖章；同时被上海市国防工办评为1979年上海市优质产品。

1983年七〇一所设计的037I型首艇获七院科技成果二等奖。

1983年七〇一所设计、求新造船厂建造的037I型首艇，获船舶总公司科技成果二等奖。

1986年重庆造船厂037艇泡沫塑料绝缘敷设用“CC—2J胶粘剂”，获重庆市经委、市质量管理委员会授予的QC成果二等奖、四川省科技进步奖；1987年获船舶总公司授予的科技成果三等奖。

1987年求新造船厂037型现役反潜护卫艇改装(舷号629)获船舶总公司科技进步三等奖。

1987年船舶系统工程部“舰用电子战系统”获船舶总公司科技进步三等奖。

1988年七〇一所设计、求新造船厂建造的037I型艇获国家科学技术进步三等奖。

反潜护卫艇的研制者付出了辛勤劳动，人民给予了荣誉。本史料集收集了研制反潜护卫艇主要参加人员名单(详见附录五)。他们只是局限于反潜护卫艇总体研究设计、制造厂及驻厂军代表室等几个单位的少数代表，人民不会忘记还有许多未上史料集名单的同志，他们也为反潜护卫艇研制默默无闻地付出了辛勤劳动、做出过贡献。

十、参加海战打击海上来犯之敌

60年代初期至70年代中期，台湾国民党军队和南越海军不断从海上窜犯我国沿海地区，越南、马来西亚、文莱和菲律宾等周边邻国争相宣称对南沙群岛拥有主权，并公然占领南沙所属岛礁，开采石油和天然气等，侵犯我国的领土主权与经济权益。

1959—1961年我国连续遭受三年自然灾害，国民经济处于困难时期，再加上中苏关系的变化，台湾国民党当局认为这是“反攻大陆”的好时机，在企图大规模窜犯我国东南沿海地区的阴谋被挫败后，又长时期多批次地派遣小股武装特务进行扰乱。1964年7月12日我国自行研制的037型反潜护卫艇首制艇(舷号278)在榆林进行适航性试验期间，接南海舰队司令部命令，作为其他两艘6604型猎潜艇(舷号272、274)的指挥艇，去执行阻击国民党两艘特务船(150吨级的大金1、2号)的任务。下午一时许，一举将两艘特务船击沉，俘获国民党特务59名。参战告捷，给广大海军指战员和全体参试人员以极大的鼓舞。

1974年1月17日至20日，037艇(舷号281、282)两艘与6604型猎潜艇(舷号271、274)两艘、扫雷艇(舷号389、396)两艘一起，对入侵我国西沙永乐群岛海域的南越西贡海军进行了自卫反击，这是我人民海军舰艇第一次同异国海军作战(称“西沙自卫反击战”)，一举歼灭敌护卫舰一艘、击伤驱逐舰3艘，毙、伤敌100余人，协同陆军登岛部队俘敌49人。两型反潜护卫艇成了人民共和国首次与异国海军海战的水面战斗舰艇，为保卫祖国立下了战功。

1988年8月，037I型艇(舷号694、697)两艘，去南沙执行战备巡逻任务65天，航程4000海里以上，航行500多小时，曾与大风浪(阵风10级)搏斗10多个小时，艇的横摇达30度以上。在这种情况下，仍然胜利地完成了战备任务，受到了海军的通报表扬。

主 要 产 品

一、6604 型猎潜艇

6604 型猎潜艇是根据 1953 年 6 月 4 日中苏两国政府在莫斯科签订《关于向中国海军交货和关于在建造军舰方面给予中国以技术援助的协定》(简称“六四协定”)规定,建造的苏联转让产品。

1. 求新造船厂建造 6604 型猎潜艇

1954 年 2 月 12 日海军与一机部签订了《建造苏联转让之军舰议定书》,2 月初组建一机部船舶工业管理局产品设计分处,并于 5 月初正式成立,负责转让制造工作中的有关设计和图纸修改等工作。该处 6604 艇的产品负责人为白巨源;求新造船厂接受了建造 8 艘 6604 艇的任务。援华专家沙波伐洛夫为首的苏联专家组,于 3 月 7 日首次来到求新造船厂,介绍 6604 艇情况,并提出了生产前要求准备的各项工作;6 月苏联专家再次来到求新造船厂,确定了 6604 艇最后的建造方案与建造场地的布置;11 月 24 日苏联 6604 产品设计专家思·姆·萧明等一行四人,陆续到华在产品设计分处工作;12 月 26 日从苏联进口的 6604 产品船体分段、设备、器材,开始陆续来华,经满洲里进关,至上海日晖港接运站卸货,运抵求新造船厂。

1955 年 1 月 18 日苏联 6604 艇建造专家正式到求新造船厂办公,组长为符·斯·古谢夫、副组长沙波伐洛夫。先后在该厂工作过的苏联专家共 33 名(其中 13 名专家中途去广州 404 工程处工作);1 月 20 日开工建造 6604 产品首制艇(工厂编号 71-100);2 月 12 日上船台;4 月 24 下水;9 月 1 日开始码头试车;11 月 24 日开始在长江口外和舟山海区进行航行试验;12 月 6604 艇国家验收委员会成立;12 月 31 日求新造船厂厂长江南海向国家验收委员会、海军舰船修造部总军事代表签发 6604 产品首艇可进行国家试验的第 1 号申请书,驻求新造船厂总军事代表尹克钧向国家验收委员会主席签发了 6604 产品首艇可进行国家试验的第 1 号证明书。

1956 年 1 月 17 日 6604 首艇国家航行试验开始;2 月 27 日驻求新造船厂军代表对 6604 首艇提出了工厂航行试验后的改进意见;3 月 18 日国家验收委员会审查了军代表提出的关于国家试验期间,对各种机械、武器装备、无线电器材、装置、航海设备和艇体在试验时的数据检查和验收资料后,认为 6604 首艇战术诸元均符合于设计,并予以接受加入中华人民共和国海军部队。6604 艇由国家验收委员会主任委员马千签证验收议定书,海军司令员肖劲光批准。

1957 年 9 月按中苏有关合同规定,在求新造船厂的最后一批苏联专家离厂回国;同年 12 月 9 日求新造船厂建造的最后一艘 6604 艇签字交船。

2. 大连造船厂出差广州建造 6604 型猎潜艇

1954 年 7 月中苏造船公司(大连造船厂前身)接受出差广州黄埔海军二〇一厂,成立工程处,利用该厂新建船台为基本施工建造方案,还借用联合车间、放样间、小五金仓库及码头等建造 6 艘 6604 型猎潜艇的任务。

1955 年 1 月上旬大连造船厂在上海船舶工业管理局产品设计分处领取了 6604 艇的图纸资料,并着手组建驻广州 404 工程处;2 月派出干部与技术工人 60 余人到求新造船厂学习并参加 6604 首艇的建造工作;5 月中旬再次派出干部和技术工人去求新造船厂学习,并参

加该厂 6604 首艇的船体建造，至 6 月份该批人员全部去广州 404 工程处，参加该处 6604 首艇的开工建造；7 月 10 广州 404 工程处的 6604 首艇(工厂编号 0084)正式开工建造，9 月 15 日下水。

1956 年 3 月 28 日艇系泊试验结束，3 月 29 日紧接着进行航行试验，至 6 月 8 日试验结束；6 月 22 日船舶工业管理局电话指示，6604 艇国家试航专家于 7 月 10 日至 8 月 1 日去广州 404 工程处指导工作，要求于 8 月 1 日前结束工厂试航；7 月 7 日广州 404 工程处提交了第 3 号艇(工厂编号 0086)可先于首制艇，在 7 月 10 日于榆林港进行国家验收试验的第 1 号申请；7 月 10 日又提交了另 5 艘艇(工厂编号 0084、0087、0090、0088、0089)可以进行国家验收的第 2、3、4、5、6 号申请；9 月 26 日有 3 艘艇经国家验收试验后交船；10 月 17 日又有 3 艘艇经国家验收试验后交船。至此建造 6 艘 6604 型猎潜艇的任务提前完成，交付了部队使用。

3. 6604 型猎潜艇建造过程中的设计修改

1956 年 2 月船舶工业管理局第一产品设计室去广州，制定了适合南海航行条件的修改设计方案。局部修改项目是根据船舶工业管理局和海军舰船修造部对驻广州军事代表的指示而拟订的，并在 4 月 9 日向上级报告了 6604 艇在南海条件下的局部修改设计方案；4 月 25 日海军舰船修造部下达(56)海造函字第 169 号(设)公函，对第一产品设计室的修改设计方案请示报告进行了批复，同意该报告中提出的第一阶段局部修改(在尾部甲板区增加天篷，三个士兵舱增加 9 只火车式风扇，增大前、后弹药舱内软木绝缘的厚度，同时为保证艇的稳性，在 55—57 号肋骨区内底部增加压载 2.5 吨，总重量增加 5.4 吨，航速下降 0.1 节)；对第二阶段的修改工作(比较彻底地解决弹药舱内的温度与湿度问题，以达到弹药的存放规定要求)认为没有必要进行；同时通知有关工厂，对已交船的艇作增加项目处理，未交船者应按修改后的图纸进行施工。

二、037 型反潜护卫艇

1958 年苏联新转让制造 201M(6641)型猎潜艇，原由沪东造船厂在 1959 年试制一艘，当年 8 月此试制任务转至求新造船厂。船舶产品设计院一室和海军舰船修造部驻室临时军代表组根据上级要求，对 6641 产品作了适合我国气候条件、生活习惯等的技术设计小修改工作。然而在年底去征求东海舰队司令部的意见时，却被认为建造这样的艇，从东海的使用要求来看，似乎是已不适用。舰队的几位司令员一致反映，该产品不能一艇多用，只能单一地执行反潜任务；艇的航速太低，仅 25—26 节；即使将艇上的双 25 炮换成双 37 炮，亦仍较小，应使用双 57 炮才好。若定要建造此艇，在使用上将只能造成浪费。

1959 年上半年船舶产品设计院一室又根据海军舰船修造部要求，对 6641 产品又作了更换主机(由原 30 匹改为 40 匹)、火炮(由原双 25 改为双 37)、加装冷气设备等较大的修改。是年 7 月 22 日一机部九局又将 6641 产品从求新造船厂转至大连造船厂香炉礁工地建造；苏联 6641 产品的设计与制造专家也分别到船舶产品设计院和大连造船厂帮助工作；9 月 14 日九局副局长程望与舰船修造部部长林真，就 6641 产品的设计修改问题进行了会谈，认为小改，则艇的战斗能力欠弱；大改，则艇的航速下降，稳性降低等。所以主张要重新设计一型新的反潜护卫艇，以 6641 为母型，且尽可能采用已向苏联订货的 6641 产品之原材料和设备，海军

舰船修造部以此还草拟了该新型护卫艇的战役战术任务书。10月13日海军第一研究所(59)造研字第753号文正式向九局提出,撤消6641艇的建造,自行研制适合我国使用的反潜护卫艇。

1. 037 产品首制艇

1960年2月2日海军舰船修造部以(60)造设字第253号文,提出了0112型反潜护卫艇(设计院代号037)战术技术要求,并委托船舶产品设计院一室进行设计;2月29日大连造船厂发布了试制该艇一艘的开工命令;4月26日至5月4日船舶产品设计院召开了037型反潜护卫艇战术技术任务书的技术论证会;7月7日至15日海军在北京召开了037产品初步设计会审会。11月5日由海军舰船修造部、三机部九局召开037产品技术设计审查会,通过了技术设计;11月9日,九局、海军舰船修造部联合通知,鉴于037产品技术设计已结束,施工设计已全面开展,为使该艇能迅速投入小批生产,以满足我国海上斗争的迫切需要,要求大连造船厂于是年四季度正式开工建造,各有关单位要立即积极采取措施,保证进度。

1961年随着037产品的设计与施工准备工作的深入开展,船舶产品设计院、大连造船厂及驻厂军代表室,制定了一系列的措施与规章制度。船舶产品设计院七室与大连造船厂还互派了工作组。8月25日又正式签订了037产品的施工设计合同。海军舰船修造部、第九管理总局、国防部第七研究院等领导机关,为解决当务之急,落实新材料、新设备的试制任务做了大量、细致的工作,为建造037产品打下了扎实的基础。

1962年2月12日海军装备订货监造部、九局联合下文,明确将原安排在大连造船厂建造的037首艇,由该厂派出领导干部和技术力量,出差到广州黄埔试制建造,并同意筹建黄埔工地有关技术组织措施55项和经费、材料预算15项;4月24日037产品生产领导小组成立,海军南海舰队副司令员齐勇任组长;8月7日037首制艇正式开工。

1963年2月首艇完成了船体的大合拢工程;于12月17日在绝大部分设备都安装完成的前提下,胜利下水。上级领导机关和七〇一所等有关厂、所,为配合施工建造,抓好原材料、机电设备配套做了大量的工作。紧接着海军就成立了037首艇的验收委员会,南海舰队副参谋长曾泉生任主任委员。

037首艇(舷号278)历时2年3个月的工厂施工建造,于1964年1月22日至3月12日进行了工厂码头系泊试验;3月18日至28日艇在广州沙角试验场进行第一阶段航行试验。6月27日至8月20日,艇去海南岛榆林进行第二阶段航行试验,按六机部、海军装备部联合电报指示,由大连造船厂驻黄埔工程处、海军驻黄埔造船厂军代表室于11月16日双方签字、交船;12月30日278艇轮机兵在清洗1、4号主机淡水冷却器后,主机转速能开到额定转速(750转/分)和最大转速(780转/分),解开了长达5个月之久的“主机转速”(即主机转速因淡水冷却器淡水进口处被杂物堵塞,致使冷却水温度过高,而只能开500转/分)之谜。

1965年1月11日278艇在汕头外海区进行了适航性试验(8~9级风、6~7级浪)。经过全面考核,表明了首制艇的研制是成功的。

由于037首艇的绝大部分设备是从苏联进口的,因此海军决定对它不作设计与生产定型。

2. 037 产品第二艘艇

该艇是黄埔造船厂建造的首制艇。工厂产品编号为030,艇舷号为279。

1960年12月5日三机部九总局和海军舰船修造部以九技(60)字第3682号、造设(60)

字第1576号文联合通知，为加速037艇的建造工作，要求黄埔造船厂在1961年也开工试造一艘037艇；同时，要求船舶产品设计院七室按南海地区要求，修改有关施工图纸。

1961年黄埔造船厂为建造037产品第二艘艇做了大量的生产技术准备工作。

1962年1月2日海军装备订货监造部要求立即开展037产品适合南海地区气候的设计修改工作，以使南海地区的037产品能早日开工。七〇一所在上半年完成了该产品的设计修改工作。

1963年8月9日海军监造部、九局、七院等有关同志在北京开会决定，大连造船厂采用“转让制造”的方法，由黄埔造船厂建造037产品第二艘。该艇的全部设备和器材订货由大连造船厂继续负责，自制件、阀门、舾装件由大连造船厂提供。黄埔工程处的工人、技术干部原则不动，借调给黄埔造船厂。

1964年3月20日，第二艘艇正式开工建造。从这条艇起，所用的原材料和设备基本上立足国内。因此，除主机是苏联进口的、主炮为美制76.2毫米单管炮外，其余设备都是国内制造的。

1965年11月8日黄埔造船厂建造的279艇在汕头交船，总建造周期为20个月又18天。

1966年1月24日至2月12日279艇在汕头海区进行了三次适航性试验，经受了风浪的考验，证明艇的稳性和适航性达到了设计要求，艇的建造质量也是良好的。

第二艘艇由于对艇体尾部线型“拉平”，艇附体由长轴包套改为短轴包套，双臂支架改单臂支架和螺旋桨的改进设计，使之与首艇相比最大航速(达30节)提高约3节，全速(28.5节)提高约2.5节。

3. 037产品第三、第四艘艇

1965年5月8日海军装备部以(65)装科字第0128号公函明确，由于战备需要，要求黄埔造船厂提前开工037产品的第三、四艘艇。

七〇一所三室根据037产品首艇、第二艘艇在设计、使用中发现的问题，对艇进行局部的修改设计，艇上的主机开始采用国产主机(仿制苏联40Д)；主炮选用C—60改装型双57毫米炮。

1966年7月27日、10月3日这两艇(舷号280、281)先后在黄埔造船厂开工建造；并分别于1969年7月31日、1971年8月14日交船。

4. 037产品第五艘(北方方案定型试制艇)

求新造船厂生产的037产品首制艇，当时称作为037产品第五艘，是继037产品第三、四艘艇而言的。该艇是037产品北方方案定型试制艇，舷号287。

1965年10月11日至15日037产品定型试制艇(南方、北方方案)技术设计审查会在汕头进行。会议审查通过了七〇一所所做的037产品定型技术设计。本次修改设计使该艇全部采用国产原材料和设备。会后，求新造船厂立即开展了各项生产技术准备工作；11月20日六机部以(65)六生边字第1960号文通知该厂，在1966年开工试制一艘037北方方案定型试制艇。

1966年6月15日求新造船厂首艇开工。1967年5月26日下水，10月29日开始码头试验，11月19日成立“037艇试车试航领导小组”。1968年1月5日开始航行试验，于6月1日航行试验结束。共进行了19次海上试验，历时50天。12月20日至23日由海军装备部、海军定委在上海求新造船厂召开了鉴定会议，由于改进了主机水下舷侧排气导流罩，加

大了两舷侧螺旋桨的螺距,使艇的全速达到了30.17节。1969年2月11日,267艇交船离厂。

求新造船厂自1966年6月至1973年7月生产建造北方方案定型试制艇首艇及后续艇共8艘;黄埔造船厂自1967年5月至1975年3月共生产建造南方方案定型试制艇首艇及后续艇4艘;青岛造船厂在1971年10月开工生产北方方案定型试制艇1艘,于1973年12月完工交船。

5. 037 产品定型艇(含军援、军贸出口艇)

根据六机部(72)六机生字第065号文指示精神,为满足批产和援外的需要,须对037产品的图纸资料进行整理。据此,1972年3月9日在求新造船厂党委的统一领导下,成立了以七〇一所三室为主体的037产品图纸整理小组。该小组赴南海、北海舰队征求部队的使用意见后,对037产品的图纸共收集整图意见648条,经研究采纳意见435条。至1973年7月全面完成了国内南、北方方案,援外南、北方方案等四个方案艇的图纸整理工作,计有施工图目录22册,自绘通用图目录7册,含产品施工图706份,通用图566份,标准图510份等。图纸资料总面积为411.26平方米。

1973年10月22日至11月2日,六机部和海军在杭州召开了037等四型舰艇定型筹备工作会议,后于12月7日、15日,037产品定型筹备组在求新造船厂召开会议,决定定型图纸的整理工作仍由原037产品图纸整理小组负责。

1974年9月24日至29日,海军定委在上海召开了037产品设计和生产定型会议,通过了对037产品的设计与生产定型。

1975年2月3日,国务院、中央军委批准了037产品的设计、生产定型。为了满足生产的需要,七〇一所将设计定型施工图的底图,分别按南、北方方案移交给了黄埔和求新造船厂;青岛和重庆造船厂也分别持有了施工图的二底图。

求新造船厂于1972年1月7日开工建造037定型艇(该厂第9号艇,定型前被指定),至1987年12月,该厂共建造了59艘037定型艇,其中含援外、军贸出口14艘,交付海军45艘;黄埔造船厂于1973年11月15日开工建造037定型艇首批二艘(该厂第9、10号艇,定型前被指定),至1985年12月共建造了28艘,其中8艘为援外、军贸出口,交付海军为20艘;青岛造船厂于1975年6月2日开工建造037定型艇(该厂第2号艇),至1984年3月共生产7艘;重庆造船厂于1978年1月28日开工建造037定型艇(为该厂首制艇),至1986年9月,共建造了10艘。

另外,黄埔造船厂生产建造的援助巴基斯坦艇4艘,援助柬埔寨艇2艘,军贸出口孟加拉国艇2艘;求新造船厂建造的援助朝鲜艇6艘,军贸出口埃及艇8艘。都是在037定型艇基础上,做局部修改设计而成。

6. 037 定型艇的改装

037定型艇的改装,有的有设计代号,但大都没有设计代号,改装内容如下:

(1) 改装“回音—3”型声纳站

1975年6月20日至24日,海军定委在无锡七二一厂召开了“回音—3”型声纳站(该厂代号11号机)设计定型会议,通过了该型声纳站的设计定型。9月27日海军司令部要求六机部将该声纳站在后续037艇上推广使用。

1976年12月19日,七〇一所三室、求新造船厂及驻厂军代表室,按六机部(76)生字第208号文指示精神,三结合完成了037艇改装升降式“回音—3”型声纳站的设计方案。

1977年5月三室037产品组在037定型艇上完成了该项改装设计工作。改装后037艇

的设计代号未变。

回音—3型声纳站取代原艇上VS—1型声纳站，青岛造船厂在1977年6月12日开工的4号艇(舷号619)上开始实施；求新造船厂在1977年11月11日上船台的第32号艇(舷号671)上开始实施；重庆造船厂在1978年1月28日开工的首艇(舷号649)上开始实施；黄埔造船厂在1978年3月11日开工的第19号艇(舷号672)上开始实施。

(2) 加装NJ—4型减摇鳍及ZSJ—62型(定型型号ZST—2)深弹指挥仪

为减小艇在风浪中的横摇，改善艇的适航性，提高武器的使用海情，增加艇的战斗力和改变部队只能用口报、心算、查表等繁琐的攻潜方法，以减轻指挥员的负担，使艇上反潜系统的组成较为完善，从而提高反潜攻击效果，在哈船院对减摇鳍于青岛造船厂建造的第2号艇(舷号617)和上海黄浦仪器厂对深弹指挥仪于求新造船厂建造的第38号艇(舷号628)上试用均获得成功后，1982年1月5日海军上办以(82)上办字第002号文上报请示《037反潜护卫艇加装减摇鳍和反潜指挥仪技术要求事》获准后，1月31日求新造船厂及驻厂军代表室与七〇一所签订了037定型艇(北方方案)加装上述二项设备的设计供图协议；2月22至25日，在上海开审查会，通过了三室037产品组的设计方案。1982年各船厂都开工建造了此型艇。求新造船厂自3月17日上船台的第56号艇(舷号702)开始实施；青岛造船厂自9月15日开工建造的第7号艇(舷号704)开始实施；重庆造船厂自9月24日开工建造的第4号艇(舷号690)开始实施；黄埔造船厂按上级要求，自行在南方方案艇上进行该二项设备的改装设计，并自10月4日开工建造的第28号艇(舷号723)开始实施。

加装减摇鳍和深弹指挥仪的037定型艇，其设计代号取为037JZ。

(3) 改装“1211”灭火系统

1984年7月黄埔造船厂按要求率先在037定型艇上用“1211”高效灭火系统(机舱用)取代原四氯化碳灭火系统，并从该厂建造的第30号艇(舷号725)上开始实施；求新造船厂在1984年4月15日开工建造的第68号艇(舷号731)和重庆造船厂建造的第6号艇(舷号708)也改用“1211”灭火系统。

(4) 对现役037艇的改装

船舶总公司军工部和海装舰艇部，根据总参(1984)参装字第236号《关于现役艇、飞机的改进问题》一文的精神，1984年6月12日以(1984)装舰字第87号文下达任务，要求安排落实现役037艇的改进提高(并附有现役037艇改进提高计划项目表)；后又以船军(1984)第194号文下达求新造船厂，要求安排现役037艇(北方方案)改装修改设计和施工建造。以将多年来的各项科研成果，集中对某一艘现役艇进行改装，并要求改装后艇的总体性能应有所提高或基本保持不变。先试一艘，成功后再推广。8月海军上办和上海船舶工业公司联合召开会议，对求新造船厂所作的总体改装方案进行了协调；10月在北京由船舶总公司军工部和海装舰艇部联合召开会议，审查并通过了037现役艇改装设计方案，落实了现役艇改装任务书，并决定在该厂1982年交付给旅顺基地的第53号艇(舷号629)上进行实施。

该艇主要改装项目计有24项，主要有：增装NJ—4型减摇鳍装置一套、ZST—2型1200深弹指挥仪一套；航海—II型电罗经增装航向发送箱；将回音—3型声纳站换装成回音—3A型；增装923—1雷达侦察机和945无源干扰设备等组成的电子战系统一套；DK—1B主机电遥控装置一套；将四氯化碳机舱灭火系统改成“1211”高效灭火系统；换装汽化燃油炉灶，并将厨房设备均采用不锈钢材料；换装320公斤回转式起艇装置一套；换装尾部CCS—

59型深弹投掷装置一套，与ZST—2型深弹指挥仪一起，形成尾部反潜系统；增装舱室闭路电视系统一套及舱内电话系统；部分舱室的生活设施改善等。

另外，还为了解决改装后艇的船、机、桨三者的匹配问题，采用了037JZ艇螺旋桨(将定型螺旋桨的随边部分割去1%的叶宽)的技术成果。

1985年3月15日629艇进求新造船厂，并进行改装。9月15日开始码头系泊试验；10月13日至14日在吴淞海区进行航行试验；10月26日经工厂常规试验结束后交船；10月27日至11月3日在舟山海区进行航行试验，11月10日至30日由海军组织系统工程部等有关单位，在23基地进行电子战系统的海上实艇干扰效果试验，并获得了成功。

经上述改装后，艇的正常排水量为382吨，全速为28.5节，最大航速为29.5节(主机留有3%功率储备)。倾斜试验结果艇的初稳性高为0.69米。

1986年3月10日至14日由海装舰艇部、电子部、船舶总公司军工部等单位在求新造船厂召开了037现役改装艇首艇鉴定会议。经审查认为037现役改装艇首艇经设计、生产、试验试航等结果表明，该艇质量可靠，总体性能达到了战术技术任务书要求，提高了现役037艇的战术使用性能，受到接艇部队的欢迎。改装项目所选用的设备全部国产化，且绝大部分均已鉴定，符合海军对装艇装备的基本要求。设计图纸资料基本齐全，能满足批量改装的要求。11月5日船舶总公司和海军转发了037现役改装艇首艇鉴定会议纪要。

同样，在1984年12月30日船舶总公司军工部和海装舰艇部，以船军联字(1984)411号文通知黄埔造船厂承担现役037艇(南方方案)改装，要求主要的改装项目应与北方方案改装一致，同时可将进口空调器，吊艇机等项目反映到设计中去；艇上的生活设施亦应有所改善等。1985年9月船舶总公司军工部和海装舰艇部又以装舰字第127号文，转发了现役037艇(南方方案)改装方案设计审查会议纪要，明确改装的首艇为汕头74大队的679艇。另外，部分改装项目可在该厂建造的第32至34号艇(舷号727至729)上先行实施，为现役艇的改装做好准备。679艇于1985年12月进厂，1986年2至4月进行改装施工设计，5月3日上船台改装，11月15日至12月1日进行系泊试验，12月7日至10日进行航行试验，12月15日交船，12月25日进行了鉴定。黄埔造船厂在一年内完成了对现役037艇(南方方案)的改装设计与施工建造，获得了好评。

另外，037现役艇的改装，按上级要求，于1988年也在青岛造船厂建造的第6号艇(舷号703)上得到了实施。

现役艇改装的成功，为海军现役装备的更新和改进，做出了积极的贡献。

(5) 按海军“双改”要求建造的艇

根据海军首长的指示，要对海军舰艇进行“改进舰艇生活设施、改善舰员生活条件”的双改，对此，求新造船厂在第70至72号艇上实施，黄埔造船厂在第35号艇上实施，重庆造船厂也在第8至10号艇上实施，并均在1986年、1987年完工交船。

(6) 加装组合导航标绘仪和主机微机遥控系统的艇

重庆造船厂在1984年12月14日开工建造的第9号艇(舷号740)上，加装了由哈船院研制的组合导航标绘仪；在1984年12月8日开工建造的第10号艇(舷号741)上，加装了由哈船院、四〇五厂等研制的主机微机遥控系统。这在当时，填补了我国舰用主机微机处理控制系统的空白。

(7) 其它

① 快速救生船

1975年交通部为加强上海地区水上救生力量,保证运输生产的安全,由求新造船厂设计、建造快速救生船两艘,海军驻厂军代表室负责军检。该船是在037艇的船体平台基础上设计建造而成的。

快速救生船第一艘“救护1号”于1975年12月15日上船台,1976年9月14日交船;第二艘“滨海409”于1977年12月10日上船台,1978年9月13日交船。

② 海军医疗救护艇。

根据六机部生产局、海军装备技术部(1978)装字第383号文要求,求新造船厂按快速救生船的图纸,经局部修改后,建造了三艘海军医疗救护艇。

海军医疗救护艇“J505”于1979年3月9日上船台,1979年10月27日交南海舰队辅大(南方方案);“J303”于1979年4月12日上船台,1980年3月25日交东海舰队辅大(北方方案);“J125”于1979年6月19日上船台,1980年11月22日交北海舰队辅大(北方方案)。

三、037I型反潜护卫艇

1. 037I型首艇(舷号688)

根据各方面意见,037艇在1974年9月设计与生产定型时尚有下列10个方面的问题有待进一步解决:

- (1) 由于艇的电制是直流110伏,带来应急排水用的电动潜水泵制造困难;
- (2) 40,000大卡/时冷气装置为非系列产品,订货困难;
- (3) 自然通风燃油炉灶燃烧不良,积灰现象严重;
- (4) 自动舵系统的执行机构为单电机,无机械自锁,若遇某个电气环节故障而断电时,会产生跑舵现象,以致导致艇的航向失控;
- (5) 起动主机仅配置一台64—115空气压缩机,尚感不足,最好能增加一台;
- (6) 航海—II型电罗经尚感拖动力矩不够使用;
- (7) 预备报房位置在后副炮炮座之下,火炮射击时,产生的振动噪音严重影响了报房的工作;
- (8) 指挥台过宽,在两艇傍靠时易相碰,同时迎风面积较大;
- (9) 直流110伏的电制需改为交流电制;
- (10) 艇队希望选用较大口径的副炮。

另外,经过西沙自卫反击战的实战使用,提出了如下改进意见:

- (1) 加大艇的续航力,加强对空火力,进一步改善适航性,以适应海军在南沙的战斗使用要求;
- (2) 直流电制使用不方便,要求改为交流电制;
- (3) 扬弹装置扬弹速度太慢;57炮弹夹太少,不能满足实战要求;
- (4) 减小指挥台迎风面;
- (5) 舵机运行不可靠,在西沙的4艘037艇,曾有两艘艇舵机失灵,而人力舵使用又不

方便。

(6) 主机排气管质量差,经常破裂漏水,影响使用。

无论是定型遗留问题,还是西沙自卫反击战中部队经实战使用后反映的要求,如果不对037艇来一个较大的变动,是不可能把存在的问题比较彻底地从根本上得以解决的,037改进型(加长方案)的提出,是在1974年9月037产品设计与生产鉴定会议,后来经过有关设计单位的论证,做方案设计,在上级领导机关的关心、支持下,海军于1978年10月9日,以(78)装订字977号文向六机部签发了037改进型任务书,六机部以(78)六机一字1278号文向七院明确了037改进型的设计任务。其后,1979年2月28日总参谋部、国防工办以(79)参装字第81号文复海军、六机部关于037型猎潜艇改进型任务书事,原则同意了037猎潜艇改进型任务书。七〇一所接到任务书后,正式开展了设计工作,求新造船厂做了开工生产的技术准备。

1978年12月11日至16日六机部和海军在上海召开会议,审查了七〇一所三室037产品组所做的037改进型艇总体方案设计,并在1979年2月5日下发了会议纪要,认为该方案设计是符合海军要求的。

1979年6月14日至19日在常州市召开了037改进型艇的技术设计审查会。会议通过了七〇一所所作的技术设计。8月18日六机部和海军批转了本次会议的纪要,并明确哈船院研制的固定式减摇鳍装置装艇后的避碰角要 $\geq 5^\circ$,同时应在青岛617艇的减摇鳍海试成功后,才能将该装置在改进型艇使用;主机采用烟囱排气方案,037改进型艇称为“037I型反潜护卫艇”等。12月30日七〇一所与求新造船厂签订了037I型艇施工设计供图协议,协议规定施工图将在1980年3月底前供完。

1980年4月3日至8日,六机部生产调度局和海军装技部订货部在上海召开037I艇部分设备技术协调会;8月15日海军驻厂军代表室与求新造船厂签订了037I型首制艇(北方方案)建造合同,并于同日开工。

1981年3月13日,037I型首艇船体上船台大合拢;4月8日至15日鉴于037I首艇在船台已待吊装设备,为加快装艇设备的研制进程和解决好部分设备间的技术协调问题,六机部和海军再次在上海召开部分设备技术协调会;12月13日037I型首艇顺利下水。

1982年4月上旬至8月上旬为系泊试验阶段;7月15日至19日在上海成立037I型首艇试航领导小组,淞沪水警区副司令王连科任组长;8月15日至9月11日在上海吴淞海区进行第一阶段航行试验;11月10日至30日海军五型办第四现场工作组对首艇上的1200反潜系统和双30毫米舰炮武器系统进行了码头试验;12月1日至1983年1月11日在舟山海区进行了上述两个武器系统为主的第二阶段航行试验。三个阶段试验累计共100天。试验按上级批准的试验大纲进行,对艇体性能及有关设备等79个项目,进行了38个航次的航行试验,动用部队飞机配合6架次、潜艇4艇次、水面舰船14艘次。

1983年5月13至17日037I型首艇火炮隔声防护会议在上海召开。会议对037I首艇火炮隔声总体设计修改方案、同济大学声学研究室所作的隔声防护装置模拟试验、海军医学研究所研究的隔声耳罩个体防护措施等作了认真的研究,以解决30炮发射时产生的噪音对57炮上艇员影响问题。6月21日海军司令部、装备技术部下文,为做好037I型首艇的鉴定筹备工作,进一步解决好试航中反映的30炮射击噪声影响问题,拟在艇上加装隔声防护装置,并完成必要的海上试验。7月21日至8月8日在舟山海区进行了火炮隔声防护装

置实艇试验。试验结果表明,隔声效果不显著,交艇时拆除了该装置。8月25日至29日船舶总公司军工部、海装舰艇部在上海船舶工业公司、海军上办召集首艇鉴定工作三次协调会议的基础上,于北京召开了鉴定工作预备会;9月中旬海军内部召开了座谈会,讨论了30炮射击噪声较大、全自动的30炮与手动的双57炮火力交叉的问题;9月11日至15日037 I型首艇在上海召开鉴定会议,由海装舰艇部和船舶总公司军工部组织鉴定。鉴定意见如下:

(1) 本艇设计主要性能基本达到总参、国防工办(79)参装字第81号文批准的037 I型反潜护卫艇战术技术任务书的要求;

(2) 方案设计、技术设计、施工设计图纸以及试验大纲、试验册等资料基本齐全;

(3) 设备与原材料全部国产,所装设备除个别尚未鉴定外,均已鉴定或定型,基本达到齐装配套;

(4) 主要工艺文件和工艺装备齐全,艇体建造和设备安装质量合格,试验试航数据完整,技术指标基本符合设计要求;

(5) 要抓紧完成磁粉离合器自动舵改进后的试验鉴定、消磁两地测量和适航性试验。要采取措施解决全自动双30舰炮有可能击中手动双57主炮炮管的问题。

综上所述,037 I反潜护卫艇经过设计、建造、试验试航,艇的主要战术技术性能均较好地满足海军任务书的要求,建造质量良好,试制是成功的,较037定型艇在主要性能和装备上均有较大改进和提高。同意037 I型艇可投入小批量生产。

1984年8月22日首艇交船。在1985年6月20日,该艇改装舵机(将磁粉离合器改为电机扩大机系统)后,举行了交船补签字仪式。

在037 I型首艇研制过程中,解决存在的主要技术问题如下:

(1) 解决了船、机、桨三者匹配的问题

在首艇试航过程中发现侧桨($H/D=1.26$)、中桨($H/D=1.22$)的第一套桨是重桨。从原037艇的自航试验可知,该艇的侧、中桨盘面处的实效伴流分数和相对旋转效率是不同的,但没有认识到原艇加长4米后,螺旋桨与船体间的相互作用系数也会随着艇体的变化而显著地改变,这一点被037 I型艇的船模自航试验所证实了。这样就设计了第二方案,侧桨和中桨的螺距比分别减小0.04,使船、机、桨三者匹配,航速达到了全速28.5节、最大航速为30节的要求。

(2) 解决了减摇鳍后的舳龙骨撕裂问题

首艇减摇鳍后的舳龙骨在第一阶段试航被撕裂,修复后于第二阶段试航时又被撕裂,为此,将舳龙骨剖面形状由平板形改为三角形;在037 IZ艇、037 I型后续艇上,舳龙骨仍采用平板型,只是注意了鳍后舳龙骨两端的外形结构过渡,并采取在其根部开矩形减压孔的措施,使问题得到了解决。

(3) 全自动双30炮有可能击中手动双57主炮炮管问题

这个所谓“火力交叉”的问题,在理论上是存在的,海军内部也专为此开过座谈会。在037 I型艇上采用这两型炮,布置上相互又不能拉得很开,30炮弹击中57炮管的可能性是有的,但是否就不能使用,意见分歧。后来在037 I型后续艇上,仍只能采用象首艇上同样的布置,仅把首部这两型炮的间距拉大了0.5米,使“火力交叉”问题得到一定的改善,同时亦减小了30炮发射时噪音对57炮上人员的影响。

(4) 自动舵的磁粉离合器问题

自动舵采用磁粉离合器,在第一阶段试航时曾发生冲舵现象,且磁粉易烧结,寿命短。虽然四四一厂对上述问题作了局部改进,保证了三个阶段的试航要求,但尚需进行改进研制试验与鉴定工作。1983年10月四四一厂成立了自动舵磁粉离合器鉴定工作协调组。同时还讨论了磁粉离合器的改进方案和双电机扩大机组新方案。后因磁粉离合器没有试制成功而改用双执行电机扩大机组方案。

(5) 关于主机烟囱排气问题

首艇主机采用烟囱排气,改善了主机的工作条件(使之排气背压稳定),但在试航中发现主机排气噪音较大(尽管设置了简易消音器),影响了驾驶台指挥员命令的下达和执行。另外,设置烟囱还增大了艇的侧向受风面积,提高了艇的重心高度,烟道室占去了甲板面积等,为此在作了充分的调查研究后,确定在 037 I 后续艇上采用主机舷侧水上排气。

(6) 厨房炉灶

首艇采用的机械通风喷燃式炉灶在试航期间常烧坏,严重影响了艇员生活。后将其改为汽化燃油灶。

(7) 纵向补油接收装置

因 037 I 型艇油舱容量小,又没有设置补给报警装置,而补给油船的补油流量过大,不匹配。再加上补给试验时,艇与补给油船的同速航行没协调好,导致首艇补给试验失败。后续艇为此取消了该装置。

由 037 型艇改进设计成 037 I 型艇,武备及主要机电设备性能都有显著的改进或提高。详见下表 1。

表 1 037 定型艇与 037 I 型艇武备及主要机电设备比较一览表

序号	项目名称	037 定型艇	037 I 型艇
1	舵机	非机械自锁,单执行电机	机械自锁,双执行电机
2	减摇鳍装置	无	装 NJ—4A 型减摇装置一套。在本艇 18 节航速、4—5 级海况下,减摇效果不低于 70%
3	厨房炉灶	自然通风,滴油式	汽化燃油灶
4	主机	12VE230ZC 直流配套,操纵室机械式遥控装置	12VE230ZC 交流配套,带电遥控装置
5	主机排气系统	水下排气,主机排气背压为 120 毫米汞柱	首艇为烟囱排气,后续艇为水上舷侧排气,主机排气背压为 500 毫米水柱
6	空气压缩机	1 台 64—115 柴油空压机,1 台 1—0.27/150 电动空压机	2 台 64—115 柴油空压机,1 台 1—0.27/150 电动空压机
7	机舱油污水处理装置	无	一台 YSCZ—0.25CJ 型

(续表1)

序号	项目名称	037定型艇	037 I 型艇
8	液体灭火装置	四氯化碳	高效“1211”
9	电站控制	无	自控-遥控装置
10	岸电箱容量	15千瓦硅整流器	380伏、180安
11	声纳站	回音—3型	回音—3A型, 可与深弹指挥仪接口
12	深弹指挥仪	仅037JZ艇有	ZSJ—62型
13	电罗经	航海—II型, 输出力矩1.2克分米	航海—III—6配套, 输出力矩90克分米
14	消磁装置	轻型绕组系统, 超过幅值 $\Delta Z_f = 130$ 毫奥磁性航区, 需作跨区处理	具有磁探测器和三分量磁强计式电流控制仪器的四绕组系统, 可适应全国范围航行和驻泊, 自动化程度高
15	副炮	2座双25毫米舰炮	2座全自动双30毫米舰炮系统(具有341甲炮瞄雷达和ZPJ—25指挥仪)
16	冷藏装置	翅片式蒸发器	冷风机式蒸发器
17	生活舱室	北方方案有蒸气暖气系统; 南方方案有空气调节系统	设有单元式空调器

2. 037 I 首艇(舷号 688)加装 SS12 拖曳声纳

我国海军首次从法国汤姆逊—森特拉公司购得 SS12 拖曳声纳 二套(中国仪器进出口公司与法方签订的合同号: 82FBM413036CF)。一套改装在 037 I 型首艇上, 并与原艇上的 1200 深弹反潜系统配接使用。

通过 SS12 拖曳声纳的引进, 使国内有关水声设备研究单位和制造厂、舰艇总体设计单位与总装厂、海军使用部队等, 利用出国考察、技术交流、驻外监造等机会, 学习、借鉴国外先进的科研成果和技术, 提高我国自行研制拖曳声纳及装艇使用的起点, 提高我国水面战斗舰艇反潜声纳的战术、技术性能, 为我国海军进一步摸索、积累拖曳声纳装水面战斗舰艇的使用经验, 创造了必要的先决条件。

随同 SS12 拖曳声纳的改装工程, 还对艇上诸如在四个士兵舱及干部舱室增设单元式空调器; 更新厨房炉灶(改为汽化灶)及厨房设备采用不锈钢材料; 在会议室、艇长室等铺设尼龙地毯; 增装生活用恒温热水系统; 增设闭路电视及舱内电话; 改装双执行电机的自动舵机; 改装主机气胎离合器信号控制装置等数项工程项目进行了改装与改进。

1983年7月7日至9日, 在北京由船舶总公司军工部、海装舰艇部、电子部、七院科技部等领导机关, 向七〇一所布置了 688 艇加装 SS12 拖曳声纳的设计任务。三室 037 产品组即着手组织人员消化法方资料, 进行了改装设计的准备工作; 8月17日海装以(1983)装舰字 114 号文, 下达了 688 艇改装 SS12 拖曳声纳的改装论证任务; 9月27日船舶总公司以

(1983)中船军字 308 号文正式明确七〇一所进行 SS12 拖曳声纳装 688 艇改装方案论证与设计工作。

1984 年 1 月 9 日至 16 日 在上海召开了 SS12 拖曳声纳装艇论证方案审查会,七〇一所汇报了改装方案(该方案还为 109 鱼雷留出了发射装置的安装位置)。会议除确认该改装方案可作为下一步与法方谈判的依据外,还进行了 SS12 与 1200 深弹系统对接的初步协调;5 月 9 日由于本次改装设计任务采用合同制形式,海军驻求新造船厂军代表室与七〇一所在北京正式签订了“688 艇加装 SS12 拖曳声纳总体改装合同”;6 月 6 日至 9 日在上海召开了“加装 SS12 拖曳声纳的总体论证方案初审会”,除审查方案外,还着重研究了 SS12 拖曳声纳与反潜系统设备间的接口关系,为赴法技术小组去法国会谈作好了技术准备;9 月 20 日至 23 日在上海召开了“688 艇加装 SS12 拖曳声纳总体方案设计审查会”,会议一致认为该方案基本上能满足 SS12 拖曳声纳和配接 1200 系统的装艇要求;11 月 24 日至 12 月 6 日法方人员来沪,进行了“中法双方关于 SS12 拖曳声纳安装接口技术会谈”,对法方图纸存在的问题,提请了法方进行修改。双方还就设备安装的有关施工工艺等问题进行了磋商(在这之前曾于 1983 年 7 月 22 日在上海,1984 年 3 月 12 日至 14 日在北京与法方技术人员进行过会谈)。

1985 年 5 月 23 日至 26 日在上海召开“688 艇加装 SS12 拖曳声纳技术设计审查会”,通过了技术设计,七〇一所还向法方提供了 12 份技术设计资料;至 10 月底,七〇一所完成了全部施工图(125 份)的发厂任务,并向法方提供了施工设计的 28 份图纸资料。

1986 年 1 月 30 日 688 艇进求新造船厂进行改装,于 6 月 10 日改装工程全部结束;7 月 15 日进行总体常规项目航行试验,7 月 24 日交船;8 月 5 日至 10 月 6 日在大连海区进行 SS12 拖曳声纳的拖曳系统单机海上试验;10 月 7 日至 9 日完成 SS12 拖曳声纳的拖曳状态下的总体航行试验;10 月 11 日至 26 日完成 SS12 拖曳声纳配接 1200 深弹反潜系统的海上试验。法方代表、721 厂及驻厂军代表、系统工程部、海军第四试验区、求新造船厂及驻厂军代表、七〇一所等有关人员参加了试验试航。

1987 年 3 月 17 日至 19 日船舶总公司军工部、海装电子部、舰艇部联合在沪召开了 688 艇加装 SS12 拖曳声纳及配接 1200 深弹系统试验总结会。

3. 037ID 型(改装 3000 马力主机)艇

为了使上海汽轮机厂试制的、经陆上台架 500 多小时耐久试验鉴定后的 12VE280ZC—II 型(额定功率 3000 马力)主机能尽快完成装艇试验的要求,求新造船厂在 1985 年的生产计划中,加开 037 I 主机改装艇一艘,该艇由求新造船厂改装设计、制造,并取设计代号为 0₃₇ID。

该艇除主机改装外,还对下述项目进行了改进,这些改进项目与 037 I 型后续艇的改进是一致的,如下:

- (1) 主机排气方式改为水上舷侧排气;
- (2) 前 57 炮与 30 炮间的距离比 037 I 首艇加大 0.5 米;
- (3) 取消尾部大型深弹发射炮和投掷装置;
- (4) 全艇居住舱室全部安装单元式空调器,并进行了居住性改装。还将 3 号士兵舱划分为卧室和活动室(兼餐厅)的布置;
- (5) 厨房采用汽化炉灶,设备均采用不锈钢材料;
- (6) 装美国进口的粪便处理装置一台(仅在 037ID 艇上装)。

1984年12月27日船舶总公司和海军装备部在上海主持召开12VE230ZC—II型主机鉴定会，会议还确定要试制037ID艇。

1985年1月5日海军驻新造船厂军代表室与求新造船厂签订了037ID艇改装设计协议；8月7日船舶总公司和海军装备部以(85)装舰字100号文，批转了“关于037 I后续艇改装3000马力柴油机技术设计审查会议纪要报告”。

1986年1月037ID艇(舷号693)开工建造。

1987年8月18日至9月上旬艇进行工厂码头试验，紧接着进行航行试验。于1988年5月13日交船。艇的全速达31.5节。但是主机在启动、低工况加速时有冒黑烟现象，后经上海汽轮厂等对主机作了外接风源的改装。显然，要解决主机冒黑烟问题，必须首先解决主机涡轮增压器的效率问题。为此，上海汽轮厂从BBC公司购买了VTR254型增压器，在台架上做了配机性能试验，并获得了成功。

4. 037 I型后续艇

在037 I型首艇鉴定后，七〇一所即根据鉴定会议所提出的改进要求与首制艇建造和试航中暴露的问题，做了技术设计修改工作，1984年8月23日船舶总公司和海装舰艇部以船总军(1984)1200号、(1984)装舰字第118号文转发了《037 I型后续艇技术设计审查会议纪要》；同年11月14日又以船总1661号、装舰字第163号文转发了《037 I型后续艇战术技术任务书及修改技术设计汇报会议纪要》。七〇一所按照上述要求，修改了技术设计，并设绘施工图。该型艇的主机仍为12VE230ZC—I型，这是与037ID艇主要区别之处。

1986年7月、12月求新造船厂分别开工建造037 I后续艇二艘(舷号694、697)，被列为1987年商品计划。在1987年9月至12月先后完成上海吴淞和舟山海区试验试航后，分别在1988年4月29、30日离厂交部队使用。同年8月赴南沙胜利地完成了战备巡逻任务，受到了海军的表彰。

四、6604、037、037I 三型反潜护卫艇(基本型)主要性能简介

我国海军拥有的6604、037、037 I等三型反潜护卫艇(基本型)，其主要性能如下表2所示。

表2 6604、037、037 I等三型反潜护卫艇(基本型)主要性能一览表

序号	项目名称	6604	037	037 I
1	正常排水量(吨)	319.6	375	418
2	主尺度L×B×T(米)	49.5×6.2×2.20	56×6.9×2.25	60×6.92×2.25
3	主机	3台9A型中速柴油机	4台12VE230ZC型中速柴油机	4台12VE230ZC—I型中速柴油机
4	主机最大总功率 (千瓦/马力)	2434/3300	7375/10,000	7375/10,000
5	电站(功率、电制)	3×25千瓦， 直流220伏	2×90千瓦，1×35 千瓦，直流110伏	3×120千瓦，交流 380伏，50赫

(续表 2)

序号	项目名称	6604	087	087 I
6	最大航速(节)	18.8~19.0	30.5	30.0
7	续航力(海里/节)	3000/12	1260/18	1800/18
8	标准排水量时初稳心高(计及自由液面修正)(米)	0.48	0.70	0.72
9	适航性		7—8级海情下安全航行, 4级海情下有效使用武器	7—8级海情下安全航行, 使用减摇鳍时4—5级海情下正常使用武器
10	火炮	1×单管85毫米炮; 2×单管37毫米炮; 2×12.7机枪	2×双57毫米舰炮; 2×双25毫米舰炮	2×双57毫米舰炮; 2×双30(全自动)毫米舰炮
11	火箭式深水炸弹发射装置	2座(1200)卧式	4座五管(1200) (087JZ艇上带深弹指挥仪)	4座五管(1200), 带深弹指挥仪
12	大型深弹发射炮(座)	2	2	2, 后续艇取消
13	大型深弹投掷架(座)	2	2	2, 后续艇取消
14	携带水雷导轨	有	有	有
15	雷 达	二种: “林尼”型雷达一部, “法盖尔”识别器一部(M3、M0各一)	三种: 351警戒雷达一部, 651甲敌我识别器一部, 923雷达侦察接收机一部	四种: 351警戒雷达一部, 341甲炮瞄雷达一部, 651甲4, 8敌我识别器一部, 923—1雷达侦察接收机一部
16	声纳	“达米尔”—11	VS—1或回音—3	回音—3A
17	艇员(名)	60(军官4、士官25、水兵31)	71(干部13、战士58)	62(军官7、军士19、士兵36)
18	自持力(昼夜)	10	7	10
19	研制年份	1954—1957	1960—1987	1978—1988
20	建造数量(艘)	14	99	4

(续表2)

序号	项目名称	6604	037	037 I
21	建造情况	转让制造	自行研制	自行研制
22	服役情况	退役	在役	在役

大 事 记

1953 年

1 月 中央重工业部船舶工业局划归第一机械工业部，并改名为船舶工业管理局。

6 月 4 日 中、苏两国政府在莫斯科正式签订了《关于向中国海军交货和 关于在建造军舰方面给予中国以技术援助的协定》，简称“六四协定”，协定中有关 6604 产品的规定内容如下：苏联政府向中国政府提供 122БИС 大型驱潜艇的生产技术文件，并于 1953 年至 1955 年内向中国政府提供该艇 4 套在中国建造用的材料、组成部分、制成品、机器、武器和设备等；1954 年至 1955 年向中国派出技术专家。同时，苏联接收中国造船人员在苏联工厂内进行训练。

1954 年

2 月 12 日 海军与一机部签订了《建造苏联转让之军舰议定书》。双方议定：甲方（海军）负责提出建造军舰定货单，支付改造费，组织各厂监造工作。乙方（一机部）负责从苏联取得各种图表（纸）、材料、设备、武器，分配各有关厂建造，经国家试验后，按规定期限交付海军。

3 月 7 日 苏联运输和重型机械制造工业部派出以白浩东为首的苏联造船专家委员会 27 名专家，分批来华为转让制造进行调研、规划等准备工作。苏联专家沙波伐洛夫首次来求新造船厂介绍 6604 艇，还对厂内船台、码头、船坞、生产场地、库房、起重能力、组织机构、生产能力等进行全面的考察，并提出了建造 6604 艇前的各项准备及保密工作要求。

4 月 16 日 白浩东提出《关于各厂建造舰艇的可能性的结论》，其中 6604 猎潜艇定在求新造船厂建造。

5 月初，船舶产品设计分处在上海正式成立（2 月初开始组建），负责转让制造各型舰艇图纸技术文件的翻译、校对、复制工作和处理施工中有关设计和图纸问题，该处 6604 艇产品负责人为白巨源。

6 月 苏联专家再次到求新造船厂帮助进行生产准备，专家将 6604 艇的分段模型在船台及工厂平面图上进行多方案的布置，最后确定了建造方案及场地布置。

7 月 船舶工业管理局确定赴苏实习人员分配方案。

中苏造船公司接受出差广州建造 6 艘 6604 艇的任务。

7 月 28 日 一机部向国家计委并海司作了《关于为完成转让制造任务进行各厂改建及新建的请示》，其中求新造船厂分两期改建。第一期为临时措施，第二期完成后年产大型猎潜艇 8 艘。

9 月 为了保证 6604 艇的顺利建造，求新造船厂委托一机部设计总局第二设计分局船舶设计室（九院前身）进行厂区的基建设计与总体规划。由于 1 号船台的加固接长、码头改建、放样间扩建等工程首先完成，满足了产品开工的需要。

10 月 求新造船厂为做好 6604 艇开工前的生产准备工作，10 月至 12 月先后派出高留福等七人分两批去产品设计分处学习、消化 6604 艇图纸、工艺资料，帮助进行图纸复制工作

等，至1955年4月份结束。

11月上旬 求新造船厂派员前往一机部供应局上海供应办事处日晖港接运站签订了卸货合同，利用该站的专用线进行卸货(水陆两便)。从满洲里进关的6604艇分段、设备、器械等于12月26日深夜首次运抵上海，工厂从南市日晖港接运站接货，并由公安部队派两个班的战士警卫。

11月24日 以恩·姆·萧明为首的苏联6604产品设计组专家4人，陆续到华在上海产品设计分处工作。

1955年

1月3日 大连造船厂党委为落实出差去广州建造6604艇的任务，向中共旅大市组织部、市工业部上报了关于组建驻广州404工程处及任命领导成员的请示报告。

1月12日 中国人民解放军舰船修造部驻求新造船厂军代表室成立，首任总军事代表尹克钧。

1月18日 苏联6604艇建造专家组专家正式到求新造船厂办公，组长符·斯·古谢夫，专家组中有部分专家后转去广州404工程处。

1月20日 求新造船厂开工建造6604产品首制艇(工厂编号71—100)，该厂建造的第一至第四艘艇是由苏联装配好的船体分段总装而成的。

2月 大连造船厂派出工人、技术人员到达求新造船厂，学习并参加6604首制艇的建造工作；同时又派员去广州黄埔海军二〇一厂筹建404工程处。

2月12日 求新造船厂建造的6604首制艇上船台。

3月 根据苏联专家建议，求新造船厂6604艇总建造师室成立，总建造师为朱淑新。在厂长的直接领导下，该室统一负责指挥产品建造中的计划、技术、供应、生产施工、试验等全过程的组织实施及协调工作，在当时的产品建造中发挥了很大的作用。这个室曾获上海市1955年度的先进集体称号。

3月2日 大连造船厂党委决定孙文学任广州404工程处处长、刘宪增任副处长；刘守仁任党支部书记兼副处长；邵省航任6604艇总建造师。

3月15日 求新造船厂6604首制艇船体试水开始。

4月24日 求新造船厂6604首制艇顺利下水。下水计算由产品设计分处提供，整个下水工作除了苏联专家的指导外，还得到了江南造船厂的支援。

5月中旬 大连造船厂派出第二批干部和技术工人去求新造船厂学习，并参加该厂6604艇的船体建造。到6月份这批人员全部转至广州404工程处，准备6604艇的开工建造。

6月27日 海军舰船修造部、船舶工业管理局下达了《关于试行“海军驻厂代表验收项目单”的联合通知》。

7月10日 广州404工程处的6604首制艇(工厂编号0084)开工建造。

9月1日 求新造船厂建造的6604首制艇码头试车开始。

9月15日 广州404工程处建造的6604首制艇下水。

11月24日 求新造船厂6604首制艇航行试验开始，试航在长江口和舟山海区进行。

12月 求新造船厂6604艇国家验收委员会成立。

12月29日 广州404工程处6604首制艇系泊试验开始。

12月31日 求新造船厂厂长江南海签署了6604猎潜艇(工厂编号71--100)进行国家试验的第1号申请书,致国家验收委员会、海军舰船修造部总军事代表;驻求新造船厂总军事代表尹克钧签署了可进行国家试验的第1号证明书。

1956年

1月 海军舰船修造部发布《海军舰船修造部驻厂军代表工作条例(草案)》。

1月10日 第一产品设计室通知广州404工程处,鉴于6604产品已在求新造船厂用苏联半成品生产的第一艘及船体全部是自行制造的第六艘艇做过倾斜试验,与苏联专家会商决定,不再进行艇的倾斜试验。

1月16日 第一机械工业部、海军司令部联合通知,发布《海军新造舰艇验收委员会工作条例(草案)》。

1月17日 求新造船厂6604首制艇国家航行试验开始。

1月26日 广州404工程处建造的第六艘6604艇(工厂编号0089)下水。

2月 第一产品设计室辛玮主任、6604艇产品负责人白巨源随船舶工业管理局陈杨局长去广州,进行了6604艇为适合南海航行条件而进行局部修改设计方案的制定工作。

2月29日 海军司令部作出《关于新舰(艇)试航所需军械物资标准及今后之供应关系规定》。广州404工程处试航所需军械物资,由南海舰队军械处负责供应。

3月7日 海军舰船修造部驻广州总军事代表提出了关于改善6604艇通风、绝缘、生活设备等的修改意见。

3月18日 6604产品国家验收委员会,审查了驻厂军代表提出的关于求新造船厂6604首制艇国家试验时所得数据的检查和验收资料后,主任委员马千签署验收议定书,经海军司令员肖劲光批准后交船。

3月28日 广州404工程处6604首制艇系泊试验结束。次日,即开始了工厂航行试验,于6月8日结束。

4月9日 第一产品设计室以船一室(56)字第293号“为报送04产品在南海条件下的局部修改设计方案进行审核和批准”的文,上报船舶工业管理局和海军舰船修造部。

4月25日 海军舰艇修造部下达(56)海造函字第169号(设)批复,原则同意第一产品设计室所提出的第一阶段局部修改设计方案;对第二阶段的修改工作认为没有必要进行。

5月24日 海军司令部与一机部联合行文“转让制造舰艇试航、交船及交船站地址等问题的共同协议”,上报国务院并军委,明确双方各自承担的工作、费用分担以及试航验收组织等问题。

6月22日 广州404工程处与南海舰队初步就已造4艘6604艇有关国家试航的日期、项目、地点等问题达成协议,并当天向船舶工业管理局电话汇报。

6月28日 第一产品设计室行文“为解决6604产品主机试航中所发生之问题呈报专家建议并请决定批示事”,报告了苏联专家塔盖也夫建议,修改9日主机的爆炸压力值,以减少主机在试航中调整的次数,节省人力、物力、同时保障主机的寿命。

6月30日 求新造船厂6604艇第八艘下水。

7月7日 广州404工程处提交了第三艘6604艇(工厂编号0086)可先于首制艇,在7

月12日于榆林港进行国家验收试验的第1号申请。

7月10日 广州404工程处提交了其余5艘6604艇(工厂编号0084、0087、0090、0088、0089)可以进行国家验收试验的第2、3、4、5、6号申请。

8月15日 船舶工业管理局、海军舰船修造部联合下达《关于01—05各产品进入原材料生产阶段后验收项目及验收通知书明细表的制订工作》。

10月17日 广州404工程处继9月26日3艘6604艇国家验收试验结束后,又有3艘艇交船。至此转让建造6艘艇的任务提前完成。

12月 广州404工程处提前完成6604艇的建造任务后,受到了船舶工业管理局的表彰奖励,荣获了先进集体锦旗和奖章。

12月18日 求新造船厂第八艘6604艇航行试验开始。

12月19日—23日 求新造船厂生产的第一、三、四、五、七艘6604艇在定海海区进行“达米尔—11”声纳站的国家试验,试验海区的水文资料由海军水道测量队提供。

1957年

1月16日 苏联造船工业部帮助中国制造舰艇之技术援助委员会主席祖鲍夫向船舶工业管理局局长陈杨建议,趁有关专家还在中国的机会,帮助南海舰队掌握及调整6602、6604产品的机械、电气、无线电、雷达、声纳、航海仪器及武器等设备,中国方面也要派出相应的专家参加。船舶工业管理局同意苏联专家建议,函请海军舰船修造部派员组成工作组一起前往。

2月9日—23日 船舶工业管理局组织了塔盖叶夫等10名苏联专家和辛玮等29名中国技术人员(含第一、三产品设计室,求新、广州造船厂)赴南海舰队工作组,分四批于9日、10日、12日、16日到达广州。海军舰船修造部派员4名参加了工作组。分船体、机械、主辅机、电气及消磁、无线电、雷达声纳、武器、航海仪器等8个专业组,由海军担任专业组长,在苏联专家的指导和帮助下,在6602、6604艇上工作,帮助海军解决了一些技术问题,还以“检查情况一览表”的形式记载了工作中所发现的问题。本次活动共收集了有关问题186项,其中172项得到了解决。

3月 根据对首批苏联转让制造舰艇的航行试验结果,第一产品设计室会同海军、船厂对这几型舰艇,进行适应我国气候条件和生活习惯的中国化修改。

3月15日至4月3日 在苏联技术援助委员会专家建议下,海军抽调求新造船厂建造的第三、四艘6604艇去旅顺海区,进行“达米尔—11”声纳站检查性国家试验。

5月27日 海军舰船修造部、船舶工业管理局联合下达“关于6604声纳站试验验收的决定”。鉴于我国目前海区,海军基地设备条件,配合舰艇及技术力量限制,各艇的“达米尔—11”声纳站普遍不能按试验大纲要求来进行,故决定除求新造船厂第四艘艇外的其它未试各艇,都利用JK—1仪器(或其他)来测量声纳站的战术技术性能,不再做航行试验。

7月15日 船舶工业管理局转发第一机械工业部与海军司令部联合颁发的“军用船舶监造工作条例试行草案”。

9月 按合同规定,苏联专家在求新造船厂完成了具体帮助6604艇的转让制造、传授苏联的造船经验并协助工厂进行远景规划、生产组织、技术改造等主要任务,最后一批援华

专家离厂回国。

12月9日 求新造船厂第八艘 6604 艇经海军肖劲光司令员批准验收议定书。至此,6604 艇的转让制造工作全部结束。

1958 年

5月1日 根据上级要求,沪东造船厂在1959年试制苏联新转让制造201M(6641)型猎潜艇一艘。

8月11日 沪东造船厂在讨论船厂基建方案时,提出不宜承担 6641 产品的试制任务。九局同意将此任务移交给求新造船厂。

10月9日 求新造船厂在接受 6641 产品试制任务后,在产品设备分交工作基本结束的基础上,于船舶设计院会议室召开有关 6641 产品订货会议,进行了各项设备的订货工作。

10月21日 根据九局关于对 6641 产品技术设计适合国情修改的指示精神,按照适合我国气候、地理条件、生活习惯、人民解放军光荣传统和部分生活设备的简化原则,船舶产品设计院一室和海军驻室临时代表组共同草拟了修改任务书。

11月27日 海军舰船修造部对 6641 产品修改任务书作了审阅,并提出了若干具体的修改意见。

12月上旬 船舶产品设计院一室将 6641 产品的修改设计方案征求东海舰队司令部的意见,舰队的几位司令员都一致认为该艇的战术性能,从东海作战要求角度来看,已经不适用了。甚至还提到,如果建造这样的产品,将来会在使用上造成浪费。

1959 年

4月7日 海军舰船修造部要求对 6641 产品,在进行适合中国情况修改设计的基础上,为了提高本艇的快速性能,决定采用三台 40Д 型主机代替原有的三台 30Д 型主机,并要求船舶产品设计院一室按此作相应的修改设计工作。

6月 6641 产品主机由 40Д 型取代 30Д 型的修改设计与苏联对 6641 产品其它的修改设计,其施工图纸设绘及供货问题将由苏联负责,但由于我方修改而引起材料、设备的变更,如双 37 炮取代原双 25 炮等,将由国内自行解决。但在当时由于该产品的施工图尚未进口,因此,给修改设计与生产准备工作带来了困难。

6641 产品苏联设计专家尼·邦·鲍勃洛夫(船体专业),维·格·克拉维茨(机械专业)到船舶产品设计院帮助一室工作;另有三名制造专家到大连造船厂帮助工作。

7月22日 经一机部第九局研究决定 明确 6641 产品在大连造船厂香炉礁工地建造。

8月4日 苏联 6641(主机为 40Д 的)产品技术设计及施工设计资料到我国,船舶产品设计院一室继续对该产品进行修改设计工作。

9月14日 在船舶产品设计院一室完成对 6641 产品作生活习惯、气候条件等小的修改及修改主机、火炮(将原首、尾双 25 炮改为双 37 炮),加装冷气设备等方案的大修改设计后,九局程望副局长与舰船修造部林真部长进行了会谈,结果认为上述修改都有不当之处。所以主张要重新设计一新型反潜护卫艇,以 6641 产品作母型,且尽可能采用向苏联订货的 6641 产

品之原材料和设备。

10月13日 海军第一研究所以(59)造研字第 763 号文正式向九局提出, 利用 6641 产品已来华的大部分设备, 自行研制适合我国使用的反潜护卫艇。

11月12日 一机部第九局以九技(59)字第 35 号文, 通知船舶产品设计与大连造船厂, 6641 产品建造计划取消, 并积极组织新反潜护卫艇的设计工作。

11月21日 海军舰船修造部及九局要求船舶产品设计院一室迅速研究新型反潜护卫艇, 以共同制定本型艇的战术技术任务书。

1960 年

2月1日 6641 产品的材料设备(含随机技术文件)已分批从苏联进口至大连造船厂, 九局指示工厂应根据材料设备国内外分交清单进行清查、核对; 同时还指示船舶产品设计院一室派员对到厂资料进行译制。

2月18日 海军舰船修造部委托设计的新型反潜护卫艇, 为便于保密, 船舶产品设计院正式颁发该艇设计院的设计代号为 037。

2月22日 海军舰船修造部以(60)造设字第 253 号文, 提出了 0112 型反潜护卫艇(设计院代号 037)战术技术要求, 并委托船舶产品设计院一室进行设计。

2月29日 大连造船厂代理厂长候君柱发布试制 037 型反潜护卫艇一艘(工厂编号: C-603)的开工命令。

4月26日—5月4日 船舶产品设计院一室自接获 037 反潜护卫艇的战术技术任务书后, 为了核实该任务书各项要求的可行性, 曾先后进行了五种艇线型及总布置方案的设绘; 与船舶科学研究所一起, 对五种船型的船模进行了阻力试验; 对设计方案艇的各种技术性能数据均作了估算。在这基础上召开了 037 反潜护卫艇战术技术任务书的技术论证会。会后, 根据会议意见, 对海军原下达的战术技术任务书做了修改。

5月 船舶产品设计院一室提出了对 037 产品进行大比例的散水试验, 对该产品的几项主要性能(例如快速性、适航性、操纵性、设计研究方案等)进行试验。

5月5日—6日 船舶产品设计院一室及驻室军代表在上海, 向海军舰船修造部林真部长和九局技术处黄德行处长, 汇报 037 反潜护卫艇战术技术任务书技术论证会的情况。

5月12日 船舶产品设计院一室与驻室军代表向海军舰船修造部、一机部九局呈报了有关 037 反潜护卫艇战术技术任务书技术论证会的书面报告及“037 产品修改后的战术技术任务书”。

在呈报上述材料前, 海军副司令员赵启民在上海已对此作过书面批注(原文存海军舰船修造部档案室)。

6月10日—15日 苏联专家鲍勃洛夫和克拉维茨原订一年聘期合同将到期。为此, 船舶产品设计院请求一机部九局延聘他俩一年(自 1960 年 6 月至 1961 年 5 月)。

6月25日 海军舰船修造部委托船舶产品设计院七室承担 037 产品(海军代号 0112 型)初步设计工作合同签字。

7月7日—15日 037 产品初步设计会审会在北京举行。至此, 037 产品的战术技术任务书基本被确定。

9月3日—7日 鉴于在 037 产品初步设计时,航速没有达到海军要求,为此在 8 月份进行艇型论证工作的基础上,在上海船舶产品设计院七室召开了 037 产品艇型选型会审会。会议认为按战术技术任务书的要求,选用第二方案的线型(艇型后半部为圆艏型、方尾、长度 56 米)是适宜的。

10月 为了对 037 产品进行各项航海性能的试验,在程望副局长的大力支持下,船舶产品设计院七室委托江南造船厂承造该产品的自航模一艘。

10月19日 037 产品技术设计处结尾阶段,部分施工图开始编制。船舶产品设计院七室将该产品所需船体主要材料品种、数量清单提供给了大连造船厂。

11月5日 由海军舰船修造部、三机部九局、船舶科学研究所、海军各舰队、大连造船厂等单位的代表,参加了 037 产品的技术设计会审会。会后船舶产品设计院七室将全面开展产品的施工设计。

11月17日 海军舰船修造部委托船舶产品设计院七室承担 037 产品技术设计合同签字。

11月18日 经大连造船厂查对材料库存表明,与船舶产品设计院七室所开列船体主要材料清单,在有些品种和数量上不相符合,七室将此缺料情况上报了九局,并请局尽速协助解决。

12月5日 为加速 037 艇的建造工作,三机部九局、海军舰船修造部以九技(60)字第 3682 号、造设(60)字第 1576 号文联合通知明确,除按计划本年内在大连造船厂开工试造一艘外,并决定明年在黄埔造船厂也开工试造一艘 037 产品。为此,要求船舶产品设计院七室按南海地区要求,修改设计 037 产品。

12月15日 船舶产品设计院七室及驻室军代表,与大连造船厂及驻厂军代表共同讨论设计室驻厂工作组暂行工作条例。

12月23日 大连造船厂重新统计了 037 机电设备配套情况。统计表明,可用 6641 产品已到货 237 项(其中数量不足者有 103 项),厂里有库存 87 项,自制 13 项,国内可订货 88 项,尚需国内试制者为 108 项。

1961 年

1月6日 为了贯彻军工产品质量第一的方针,确保 037 产品施工设计中有关工艺方面的设计质量,船舶产品设计院七室提请大连造船厂对产品施工图纸进行工艺审查。

1月23日 大连造船厂统计了机电设备的配套落实情况,到目前为止还有 108 项试制设备没落实。

2月3日—4日 大连造船厂刘宪宦副厂长在厂内组织召开了 037 产品船体结构图纸会审会。

2月10日—11日 船舶产品设计院七室、大连造船厂及驻厂军代表三方组成的 037 产品放样验收委员会,对船体线型放样进行了验收。

3月26日 黄埔造船厂要求船舶产品设计院七室提供其 037 产品技术及施工设计图纸资料各一套。

4月 海军驻七室军代表转达了林真部长在上海的指示精神,对 037 产品南海试造艇的

三项大修改(首部线型外张度加大、四个舵的方案,电压由110伏改为220伏)暂不进行,但对适应南海地区的小修改仍应继续进行。

4月24日 自3月13日起至今日,大连造船厂及驻厂军代表船体结构人员5人,与船舶产品设计院七室一起,对037产品主船体结构施工图纸进行了工艺审查。

4月28日 船舶产品设计院七室根据黄埔造船厂的要求,提供了037产品技术设计资料一套。

5月22日 根据海军舰船修造部要求,船舶产品设计院七室对037产品南海试造艇的电压问题作了论证后,认为从设备配套现实出发,为争取设计及建造时间,采用037首制艇一样的电压(直流110伏)是合适的。

6月 自1960年下半年起至今,七〇二所前后共为037产品进行了11艘不同方案模型的阻力试验(包括不同排水量及附件)。

6月5日 经有关方面研究确定,船舶产品设计院七室设计的037试造艇施工设计图纸资料,由海军驻大连造船厂军代表签署后,大连造船厂才能投入生产。

6月7日 为保证037产品的设计质量及便于大连造船厂做好生产准备工作,船舶产品设计院七室对大连造船厂提出的51种牌号、规格的材料,结合施工设计,进行了逐项核查,在不影响产品质量的前提下,简化了材料规格,对图纸和订货单作了修改。

6月21日 大连造船厂在侯君柱代厂长主持下,召开了有关037产品的工作会议,会议听取了驻七室工作组组长胡文亮的汇报,并作出了关于图纸配套、技术准备、查清6641产品的材料设备订货及到货情况等若干相应的决定,还对设计室驻厂工作组条例草案进行了研究。

7月3日 海军驻大连造船厂军代表制定了关于037首制艇(下水前)建造周期、船体验收项目单(草案)。

7月6日 七〇一所提出:“七院第一研究所各研究设计室驻厂工作组暂行工作条例草案”。

7月17日 七院、三机部九局、海军舰船修造部为解决037产品的原材料、设备配套问题发出联合指示,要求对大连造船厂建造的037产品所选用设备(包括大小五金器材),作一次全面的查核;同时对黄埔造船厂将要建造的第二艘037产品,提出选用器材设备的落实方案。

7月21日 七〇一所三室与驻大连造船厂军代表共同协商,确定了驻厂军代表对037产品专用施工图签署的内容和范围。

7月30日 七〇一所三室提出“产品建造问题解答簿暂行办法”。

8月9日 海军装备订货监造部函复七院组织计划部,要求立即对黄埔造船厂建造的037产品作适应南海气候条件而进行某些地区性局部修改,不要等到第一艘037产品的建成。

8月25日 七〇一所三室与大连造船厂签订037产品施工设计合同。

8月31日 为全面开展订货工作,037产品器材设备工作组自8月17日成立后,对大连造船厂承造的037艇材料、设备一一进行了落实。结果无代用条件的有6项,可代用的有4项。工作组还对黄埔造船厂建造第二艘艇的材料、设备订货做了许多准备工作。

10月18日 七〇一所三室为了尽快开展037产品施工设计,请求上级领导机关能批准:设备代用项目(四项);不具备代用条件的设备项目(六项)暂时仍保留原型号,以待将来

解决。

11月 七〇一所三室、大连造船厂及驻厂军代表，对037产品首制艇结构放样进行复查。经三方研究，为改善肋骨线型纵向构架理论线的均匀性，作出结构理论线重新放样的决定。

12月 江南造船厂为七〇一所三室承制037产品木质自航船模一艘工程完工，经验收后，此船模移交给七〇二所一室。

1962年

1月2日 七〇一所接获海军装备订货监造部监舰字第0003号公函，要求立即开展037产品适应南海地区气候条件的设计修改工作。

1月9日 大连造船厂为落实第一艘037产品由该厂出差到黄埔造船厂建造的决定，候君柱副厂长等随同海军副司令员赵启民进行勘察；九局、九院、七〇一所三室等有关单位亦同时派员到达黄埔，协助进行此项工作。在赵副司令及南海舰队首长的关心和指导下，在南海舰队修造部、工程部、黄埔造船厂及驻厂军代表的配合下，进行了十余天的现场调研。

1月10日 于黄埔石榴岗南海舰队修造部第三厅，杨一年部长主持召开了“037艇设计修改审查会议”，对七〇一所三室所作的修改方案进行了审查。

1月11日 在南海舰队副司令员齐勇主持下，于舰队修理部会议室，召开了关于大连造船厂出差到黄埔造船厂建造037产品的准备工作会议。

2月2日 七院写信给七〇一所所长陈右铭及政委夏前远，转达了海军装备订货监造部的意见：037产品第一艘设备基本是6641的，其主要考验的是船型；第二艘要考虑设备立足于国内。并首次提出了037产品是一个船型二种方案（南方和北方方案）的设计思想等。

2月11日 大连造船厂决定，由刘宪宦副厂长任组长，组成037工地七人筹备小组。

2月12日 海军装备订货监造部、三机部九总局联合以九一生字(62)173/15、海监(62)字第0189号文，进一步明确037首制艇，由大连造船厂派出领导干部和技术力量，出差到广州黄埔造船厂试制建造；并审批同意了一月中旬召开的037产品准备工作会议筹建黄埔工地的有关技术组织措施55个项目和经费材料预算15项等。

2月13日 大连造船厂党委常委会议决定：刘宪宦为037工程处处长兼党总支书记；邹振堂为副处长；吴先畴为主任工程师；总监造师为范振乾。

3月 为配合037首艇施工建造，七〇一所三室派出10余名设计人员组成驻厂工作组，037产品主任设计师吕永盛任组长。

3月7日 海军装备订货监造部通知明确：大连造船厂出差建造的037产品首制艇全部监造工作由驻黄埔造船厂军代表负责，大连造船厂军代表密切协作。

3月21日 七院复函七〇一所三室，为适应南海地区使用要求，同意对首制艇进行五项修改设计。

3月27日—30日 在北京三机部九总局召开了037产品专题会议。会议检查落实了037产品有关的生产准备工作和55项技术组织措施的执行情况，对该产品材料、设备和图纸资料的配套作了进一步的落实等。

4月9日 在海军驻黄埔造船厂王言贵总代表主持下，大连造船厂、黄埔造船厂、三室、

南海舰队修理部等有关同志,研究和探讨了037产品船体总段建造方案。

4月24日 037产品生产领导小组于黄埔中山故居召开了成立大会。南海舰队副司令员齐勇任组长。南海舰队司令员吴瑞林亲自到会作指示。

5月10日 为进一步检查和落实037产品生产准备55项措施的彻底解决,在黄埔石榴岗召开037产品领导小组第二次(扩大)会议。

同日,黄埔工程处第一艘037艇线型放样工作开始。

5月29日 大连造船厂与驻厂军代表签定了第二艘037产品自制件生产协议。

6月8日 由海军装备监造订货部在“有关当前首制037艇监造工作若干事由”的通知指出:第二艘037产品的厂外协作设备配套及自制件任务已和九局联系,决定仍由大连造船厂负责。

6月14日 大连造船厂厂务会议听取刘宪宦副厂长传达6月11日党委常委会关于对黄埔工程处有关问题的决定,计划首制艇总建造周期为22个月,非生产人员定员为65人,工人为250名。

6月19日 在线型放样的基础上,第一艘037艇的胎架制作工作开始。

7月6日 037产品生产领导小组在黄埔修造部会议室召开了第三次(扩大)会议。检查和研究解决当前迫切需要解决的有关问题。

7月16日 黄埔工程处第一艘037艇放样工作于今日完成。7月20日黄埔工程处提交了船体线型放样验收报告书。三室、驻黄埔造船厂军代表室分别在报告上签字,一致认为线型放样质量良好,同意提交使用。

7月26日 黄埔工程处向九总局提交了关于037首制艇开工的报告。

8月2日 为解决正式开工前对037艇建造方案的意见分歧,在黄埔中山故居召开了037产品生产领导小组第四次(扩大)会议。会议决定,为利于批量生产和流水作业,037艇建造仍采用总段建造方案。

8月5日 黄埔工程处召开了全体职工大会,宣布了037首制艇将于8月7日正式投料开工。

11月23日 七〇一所三室编制好037产品试验文件(试验大纲与试验册)初稿后,于10月25日就邀请了大连造船厂及驻黄埔造船厂军代表室,来沪进行会审。审查工作于今日结束。通过讨论、补充和修改,对上述试验文件取得了一致的意见。

12月27日 为保证大连造船厂已开工的037产品顺利施工和作好第二艘艇明年开工生产的准备工作,在北京召开了037产品专题会议。会议落实了设计图纸、材料、设备等方面的有关进度以及设备代用、生产落实等问题。

1963年

3月7日 七〇一所三室向七院等有关领导机关上报037首制艇试验大纲(包括系泊试验、工厂航行试验、国家航行试验三部分)。

3月11日 七院科技部鉴于七〇三所404燃气轮机(4000马力)已基本试制成功,组织了燃气轮机装艇使用的论证工作。037反潜护卫艇采用上述机型的论证被列入重点科研项目。

3月15日 037艇装备的F-8型双57毫米自动炮至今尚未落实,七〇一所就此事向海

军装备研究所反映，是否可用代用方案。

3月20日 037艇的适航性研究是国防科委造船科学研究十年规划中适航性方面的一个组成部分。为此，哈尔滨军事工程学院海军工程系教授顾懋祥等提出了037艇适航性研究计划。

4月5日 海军装备订货监造部与七院科技部研究，并经海军副司令员赵启民批准，确定037产品主炮自首制艇起以MK—22型美式单管76.2毫米火炮代用。

6月10日 七〇一所三室在接受了七院下达的燃气轮机装037艇使用的论证任务后，积极开展工作，并上报了方案论证。

7月29日 为迅速加强南海海上斗争力量，力争037产品第二艘艇于今年四季度在黄埔造船厂开工建造，为此七〇一所副所长夏桐、海军装备订货部处长尹克钧，驻黄埔造船厂总代表王言贵、大连造船厂副厂长刘宪富等有关同志在广州，对037艇第二艘开工存在的若干问题进行了研究和安排。

7月31日 037产品首制艇进入到机电设备安装阶段，但外订设备78项，在到货时间上满足不了安装的要求。为此，大连造船厂向九总局行文，请领导机关协助解决。

8月8日 七院科技部以(63)科舰字第1252号文转达国防科委批准的037产品器材的缓装代用方案。

8月9日 七院，海军监造部，九局，大连、黄埔、求新三家造船厂，及驻黄埔造船厂军代表室的有关同志，在九局听取了黄埔工程处刘宪富处长对037首制艇当前生产情况与第二条开工准备工作的详细汇报后，研究决定：第二艘037产品由大连造船厂采用“转让制造”的方法，交黄埔造船厂建造；求新造船厂第二年着手北方开工037产品第一艘的生产技术准备工作，争取在1965年开工。

8月23日 七〇一所根据海军首长对“037产品第二艘起，其设备应立足于国内”的指示，确定了设备选型的修改方案，并上报了修改037反潜护卫艇战术技术任务书的建议。

12月17日 037产品首制艇(舷号278)移至纵向下水随船架，顺利下水。

南海舰队首长指示，由修理部为主，召集由七〇一所驻黄埔工程处工作组、驻黄埔造船厂军代表及舰队各业务部门组成工作组，进行调查研究，对037产品设计提出修改意见。

12月23日 海军驻黄埔造船厂军代表室以(63)造黄代发字第304号文，向海军装备订货部提出关于成立037艇验收委员会的报告。

12月27日 六机部、七院、海军装备部联合通知，对新设计舰船试验纲要的制订和审批程序作了明确规定。

1964年

1月16日 海军南海舰队司令员吴瑞林传达了贺龙元帅关于“037产品首制艇按计划日期交船”的指示。

1月22日—3月12日 037产品首制艇进行系泊试验。

2月21日 黄埔工程处、三室驻黄埔造船厂工作组、南海舰队修理部、接艇部队的代表，经过讨论同意海军驻黄埔造船厂军代表室提出的首艇试航组织实施计划。

3月6日 六机部、七院、海军司令部联合下发通知，根据“国务院军工产品定型工作

条例(草案)”的精神,决定037首制艇的设计定型与生产定型一并进行;验收工作与鉴定、定型结合一起进行,并且成立定型筹备组。

3月13日 大连造船厂组织037首制艇交船队。为保证试航的顺利进行,交船队制定了037艇航行试验的各种制度和注意事项。

3月14日 037产品首制艇试验验收组成立,组长为海军驻黄埔造船厂副总代表焦锦亮。该组下设船体、轮机、电气、导航观通、武器等五个专业小组。

3月18日—28日 037首制艇在广州沙角试验场进行第一阶段航行试验,共试了36个项目,余下的16个项目因该区水深(仅11—12米)不够,尚待第二阶段开赴榆林试验场(水深40~50米)进行。

3月20日 黄埔造船厂建造的037产品第二艘(工厂编号030)正式开工。

4月2日 成立037定型筹备组。在南海舰队修理部部长杨一年主持下,召开了第一次会议。筹备组下设试验验收组、图纸资料审查组、工艺审查组、材料设备组等四个专业组。

4月15日 在南海舰队司令员吴瑞林和修理部部长杨一年主持下,召集设计、生产、使用等有关单位,讨论确定了037首制艇建议修改项目61项。

4月29日 在南海舰队修理部召开了037型反潜护卫艇定型筹备组第二次会议。会议讨论并通过了四个专业组提出的定型报告总结提纲。

4月—5月 求新造船厂为做好037艇开工前的生产技术准备工作,厂党委决定由副总工程师李杭初带队,一行22人赴大连造船厂学习037产品的建造经验、注意问题和生产管理等。

5月6日—20日 037产品首制艇在广州黄埔消磁场进行了消磁(无绕组处理及消磁装置的调整)。

5月20日 六机部、海军装备部、七院等联合召开四型舰艇(33潜艇、21快艇、037反潜护卫艇、10扫雷舰)材料、设备定点准备工作会议。根据我国现行的装备体制与生产情况及标准化、系列化、通用化的原则,对上述四型舰艇的材料、设备所存在的问题进行了研究,为定点生产做准备。

6月27日 037首制艇驶离广州黄埔,赴海南岛榆林进行第二阶段航行试验。

7月 七〇一所三室将037产品首制艇的交船完工文件发至黄埔工程处,并分交海军基地等有关部门。

7月12日 037产品首制艇在榆林进行适航性试验期间,接南海舰队司令员的命令,该艇作为指挥艇,去执行阻击台湾国民党二艘特务船(大金1、2号)的任务,并要求大连造船厂配备数名主要技术工人,随艇出海。

8月20日 037产品首艇结束榆林航行试验,在返航途径澳门海域时,由于1、4号主机冷却水温度的偏高,致使主机转速下降至500转/分。在该阶段的试航中,主机转速最高曾开到700转/分。

8月28日 海军副司令员赵启民在北京主持召开了037产品会议。对037首制艇的修改工程、试验、交船等有关事项作出了具体决定。鉴于首艇个别主要性能指标未达到任务书要求,且大部分设备是苏联进口的,因此决定对它不作定型;037产品第二艘艇,应根据首艇试验结果所提出的意见进行修改。

9月4日 六机部、海军装备部、七院对“037首制艇设计修改和增加项目报告表”进行了审查,明确增、改28项,以设计室为主,采取三结合(设计、生产和使用)的方法,抓

紧完成。

10月20日—22日 037产品首制艇在按要求对增、改项目进行修改后，到沙角进行航行试验。由于1、4号主机冷却器淡水出口温度仍偏高，主机故障未排除，军代表认为不能交船。

11月6日 六机部、海军装备部联合电报指示，主机冷却水温度高，转速开不上，可先行验收交船；声纳设备再出海补充试验一次，按实测数据验收等。

11月10日 037产品首制艇在沙角试验区进行声纳试验。

11月16日 037产品首制艇，历时2年3个多月的施工建造，在黄埔按六机部、海军装备部联合电报指示，经海军驻黄埔造船厂军代表签字交船。

12月11日 南海舰队装备修理部和南海舰队汕头水警区司令部一起，按舰队首长要求，开始对交船后的037首制艇再组织一次鉴定摸底试航。

12月下旬 黄埔造船厂建造的037产品第二艘艇，完成艇体建造与试水工作。

12月24日 278艇4名轮机兵用半天时间拆检苏联进口的主机淡水冷却器，发现淡水进口处被铁屑、橡皮、棉纱、泥巴等堵塞了82%的面积（冷却器内1644个管子被堵塞了1345个）。

12月30日 经278艇轮机兵清洗1、4号主机淡水冷却器后，主机运转一切正常。

1965年

1月11日 278艇在汕头外海区进行适航性试验，艇上实测风力8级，海面有6级大浪，此时艇能以21节航速安全航行；傍浪停车时，陀螺仪测得艇最大横倾角为28.2°（驾驶室横倾仪测得为37°），尾甲板部分浸水。

1月23日 由南海舰队组织的278艇交船后鉴定摸底试航结束，并提出报告认为总的情况是良好的。

3月14日 遵照副总参谋长张爱萍关于到037艇现场研究和检讨的指示，037艇联合工作组在汕头现场与278艇全体指战员进行了座谈；对主机淡水冷却器一事在弄清问题，明确责任的基础上作了检讨。

4月16日 七〇一所三室向七院、六机部、海军装备部等领导机关提出了“037产品定型设计建议战术技术任务书初稿”。

5月8日 海军装备部以(65)装科字第0128号公函明确，由于战备的急需，要求黄埔造船厂建造的第三、四艘037反潜护卫艇提前开工，1966年底完工。

7月28日 黄埔造船厂建造的037产品的第二艘艇(舷号279)顺利下水。

8月17日 海军装备部下文明确，黄埔造船厂生产的037产品第三、四艘艇主炮安装五机部四四七厂生产的C—60型双57炮。

10月11日—15日 037产品定型试制艇技术设计会审会在汕头进行(简称037汕头会议)。经审查讨论，与会代表一致认为七〇一所三室提出的037产品定型技术设计基本上达到了战术技术任务书要求，反潜能力有所提高。求新造船厂亦首次派员参加了会议。

11月8日 由黄埔造船厂生产建造的037产品第二艘艇，在汕头签字交海军使用。

11月20日 六机部以(65)六生边字1960号通知，要求求新造船厂于1966年开工试制

一艘 037 产品定型试制艇(北方方案),当时称此为 037 产品第五艘艇。工厂领导即着手组织了各项生产技术准备工作。

11月26日 海军装备部以(65)装科字 0356 号公函,请六机部根据 11月1日海军副司令员赵启民指示,尽快着手 037 型反潜护卫艇的改进设计与战术技术论证。该艇要求以反潜为主,排水量为 300 吨以下,航速在 30 节以上,反潜能力要有所加强,并尽量采用 037 产品的配套设备。

12月11日 七院给院直一〇室(战术技术论证室)下达任务,要求开展对 037 型反潜护卫艇改进设计的论证工作。

1966 年

1月3日 在海军南海舰队装备修理部主持下,各有关单位根据六机部、海军装备部的要求,共同讨论了黄埔造船厂首制艇(舷号 279)的磁性测量、深水测速、适航性试验等三项试验的具体实施计划,还成立了试航领导小组。

1月4日—5日 在北京召开了 037 反潜护卫艇改进设计(产品代号 037 II)方案审查会,对七〇一所三室提出的设计方案进行了审查,该型艇主机采用 2 台 12VE230ZC 型柴油机与 2 台 404 型加速燃气轮机联合动力装置。审查会还上报了 037 II 型艇战术技术任务书建议草案。同时还建议在 037 II 型艇未定型生产前,原 037 产品不停产。

2月1日 海军汕头水警区司令部报告 279 艇榆林琅琊湾深水测速结果,最大航速为 30 节,全速为 28.5 节。比首制艇(舷号 278)的最大航速提高约 3 节,全速提高约 2.5 节,超过了设计指标。

3月 上海汽轮机厂、沪东造船厂分别与七一一所联合仿制的 12VE230ZC 型中速柴油机通过了鉴定,并批量生产。

3月1日 七院科技部经与六机部生产局研究后,同意七〇一所对已在黄埔造船厂生产建造的 037 产品第三、四艘艇艇尾底部线型作“拉平”的局部修改,以利于提高该艇航速。

3月2日 海军南海舰队装备修理部全面上报了 279 艇试航领导小组工作情况报告。通过试验,对艇各项性能进行了全面的考核。证明艇的主要战术技术性能达到了设计要求,设计是成功的,建造质量是良好的。

6月15日 求新造船厂生产建造的 037 产品首制艇正式开工。七〇一所三室派出了驻厂工作组。

12月31日 六机部下达重庆造船厂设计任务书,该厂纲领产品为年产 12 艘 037 型反潜护卫艇。

1967 年

1月29日 求新造船厂建造的 037 首制艇上船台。

3月 七院科技部在北京召开 401、404 燃气轮机装舰论证会,037 艇决定采用 2 台 401 燃气轮机同机并车(中轴)与 2 台柴油机(二侧轴)组成的联合动力装置方案。

5月15日 海军装备部以(67)装科字第 0115 号文,正式批复七院。待 401 机组及早研制出来后,可在 037 反潜护卫艇上试用。

5月26日 求新造船厂建造的 037 首制艇(舷号 267)下水。

5月31日 黄埔造船厂生产建造的 037 产品定型试制艇(南方方案)首批 2 艘正式开工。

6月5日 七院科技部以(67)科舰字 182 号通知,要求七〇一所为主承担 401 机组装 037 艇的改装设计任务,七〇三所、七〇四所负责协作。

8月17日 求新、黄埔造船厂及驻二厂军代表室、七〇一所向海军装备部、六机部、七院联合上报 037 产品第三、四、五艘及以后各艘艇的试验大纲。

10月29日 求新造船厂建造的 037 首制艇系泊试验开始。

11月19日 求新造船厂与驻厂军代表室、七〇一所三室驻厂工作组等单位组成了“037 艇试车试验领导小组”。

11月30日 六机部以(67)六生字 1035 号文,下达了关于 037 反潜护卫艇定型工作的通知,根据海军军工产品定型委员会的要求,求新造船厂建造的 037 首制艇,安排在 1968 年上半年定型(设计、生产定型合并进行)。

七〇一所向七院等有关领导机关,呈报 037 型反潜护卫艇换装 401 燃气轮机机组为主机的改装方案,以及改进后该艇的战术技术性能。

1968 年

1月5日 求新造船厂建造的 037 首制艇航行试验开始。

2月18日 求新造船厂建造的 037 首制艇,进坞改装了主机水下舷侧排气导流罩(由原平板型改为流线型)后,使艇的航速得到了提高,全速达 29.58 节,超过了设计任务书 29.5 节的要求。

3月18日 为进一步考核七一三所研制的海双 57 毫米自动炮及其弹药的可靠性和稳定性,经七院与海军有关单位协商,确定在南海舰队汕头水警区舷号为 278 的 037 艇上进行试验。该艇的改装设计由七〇一所负责,改装工程在海军四八〇三厂进行。

4月20日 海军司令部批准同意了七〇一所做的 037 型反潜护卫艇换装 401 燃气轮机机组的改装方案和改进后的战术性能。艇的设计代号为 037G。同时提出,该艇应增设减摇鳍,并力争实现有可调桨的推进装置方案等。

6月1日 求新造船厂建造的 037 首制艇共进行了 19 个航次海上试验,历时 50 天。完成了试航任务。

12月 海军对求新造船厂的 037 首制艇进行了接艇签字。该艇于 1969 年 2 月 11 日离厂。

12月16日 海军定委决定成立鉴定小组,海军装备部部长赵甲弟任组长,对求新造船厂建造的 037 首制艇进行鉴定。

12月20日—23日 海军装备部在求新造船厂召开了 037 反潜护卫艇鉴定会议,通过了对首制艇的鉴定。

1969 年

2月 在原设计的基础上,将 037 首制艇二舷侧螺旋桨的螺距加大 0.063 米(其他参数不

变), 求新造船厂新制造了二只桨, 并用塑料环氧有链胶合法与尾轴联接, 经测速试航全航速达 30.17 节。这不仅使航速得到了提高, 而且还使前、后主机的负荷平衡了。

2月1日 六机部军管会科研生产组与海军装备部、七院研究后发文给求新造船厂, 同意该厂建造的 037 产品第 6 号艇, 改装成 037G 艇。

7月22日 上海汽轮机厂对 12VE230ZC 型柴油机进行提高功率改进型的试制工作, 改进后力争 750 转/分时主机额定功率从 2200 马力提高到 3000 马力。并与求新造船厂、七〇一所联合向海军建议在 037G 艇上使用。

1970 年

7月 037G 艇船体线型放样工作在求新造船厂全部结束, 待下料开工。但因 401 燃气轮机机组未到厂而使建造中断。

9月15日 六机部决定在求新厂建造的 037 第 4 号艇上, 拆除后主炮, 安装红旗—61 舰空导弹发射架及其系统, 同年 12 月在海军 28 基地进行了实船发射试验。

12月 海军副参谋长刘华清传达海军领导关于“南海需要大型反潜护卫艇, 请七院考虑”的指示。

1971 年

4月 为发展和研制新型反潜护卫艇, 七院总体论证部派出调查组去南海、东海, 进行为期二个月的调研。7 月开始战术技术论证。

10月9日 青岛造船厂 037 首制艇(北方方案定型试制艇)开工。

1972 年

1月13日 七〇一所三室派出工作组, 带着二个产品(037、037G 艇); 三个任务(037 艇整图、援外、037G 艇配建)到求新造船厂驻厂。

2月23日 六机部以(72)六机生第 065 号文明确, 要对 037 产品图纸进行整理, 以满足批产和援外的需要。

3月19日 在求新造船厂党委统一领导下, 成立了 037 产品图纸整理小组, 求新造船厂为组长单位, 驻求新造船厂军代表室、七〇一所三室为副组长单位, 黄埔造船厂及驻黄埔造船厂军代表室、青岛造船厂为成员单位。

5月—6月 037 产品整图组分两路到南海、北海舰队进行现场调查, 对 037 产品共整理出图纸修改意见 648 条。

6月 海军造船工业办公室召开燃气轮机座谈会, 讨论了我国第一台自行设计制造的 401 燃气轮机试验鉴定及 037G 艇的设计建造问题。

7月21日—24日 六机部、海军后勤部和 037 产品整图组在北京召开了 037 艇图纸整理及有关装艇设备问题的会议。

9月5日 六机部下达求新造船厂建造 6 艘 037 援朝艇的任务, 要求明年先交 2 艘。

12月28日 七院下文给一、二、四所，要求安排 037G 艇侧桨采用可调桨的研制任务。

1973 年

2月26日 求新造船厂向六机部汇报 037 产品生产定型工作的初步打算。

6月30日 青岛造船厂 037 产品首制艇(舷号 259)采用无艏支架坞车下水。

7月 037 产品整图小组完成了国内南、北方方案，援外南、北方方案等四个方案的图纸整理工作，并上报了整图工作小结。

7月10日—14日 401 舰用燃气轮机鉴定会在哈尔滨召开。

10月22日—11月2日 海军、六机部在杭州召开 037、024、21、33 等四型产品定型筹备工作会议。

11月26日—30日 在北京由海军司令部、后勤部主持召开 037G 艇技术设计审查会，同时审查 401 燃气轮机机组临时供货技术条件及出厂试验大纲。会议未对该艇技术设计作出审查结论。

12月3日 海军定型委员会正式下达 1974 年定型计划，拟定 037、024、21、33、051 等五型舰艇为重点。

12月5日 七院经请示海军副参谋长刘华清与海军首长，审批了七〇一所所做的 037G 艇技术设计。

12月7日—15日 037 产品定型筹备组在求新造船厂召开会议，确定该组由求新造船厂(组长单位)、黄埔造船厂及驻两厂军代表室，七〇一所等五个单位组成。成员有谢琦、袁乃昌、张秘荣、罗俊尧、吕永盛、袁义忠任秘书。定型图纸的整理工作仍由原整图小组继续承担。

12月26日 青岛造船厂 037 首制艇交船。

1974 年

1月17日—20日 黄埔造船厂建造的舷号为 281、282 两艘 037 型反潜护卫艇与广州 404 工程处建造的舷号为 271、274 两艘 6604 猎潜艇参加了西沙自卫反击战，经受了实战考验，荣立战功。

5月 七院批准在七〇三所三六室动力试验站修建舰用燃气轮机并车试验站，进行 401 燃气轮机机组的陆上并车试验。

6月 037 产品整图小组完成 037 定型图纸的整理。

8月21日 六机部、海军下发 6 月份在北京召开的“五型舰艇主要配套设备定型筹备工作和技术协调会议纪要”。

9月 海军装备技术办公室函告七院，要求七院承担 037 艇主动力推进装置的改装设计工作，采用 16V180GZC 型柴油机和 2 号齿轮箱，以解决 12VE230ZC 型主机产量不足。并取该改装艇的产品设计代号为 037D。

9月24日—29日 海军定委在上海召开 037 产品设计和生产定型会议。

11月28日—29日 在广东省军工局和六机部外事局主持下，于广州召开了援巴 037 艇

总体部分完工文件翻译工作座谈会,明确翻译工作由六〇一所和哈船院负责,复印装订工作由黄埔造船厂负责。

12月上旬 为建造 037D 艇,一机部向上海柴油机厂、杭州齿轮箱厂分别安排 16V180 GZC 型柴油机和二号齿轮箱的试制任务。

1975 年

1月7日 七院以(75)院科字第3号文,通知七〇一所承担 037 艇换装 16V180GZC 型主机的设计工作。

1月13日 六机部以(75)六机生字 20 号文,通知求新造船厂在年初开工试制 037D 艇一艘。

2月3日 国务院、中央军委批准 037 产品设计、生产定型。

4月 求新造船厂以厂革(75)技字第 020 号文,向六机部、海军等领导机关,汇报该厂提出的“037 艇改进方案”。

4月5日 七院科技部根据海军副司令员王万林 3 月 31 日“要把定型了的 12VE230ZC 产品抓上去”的指示精神,建议海军装备技术办公室重新研究 037D 艇研制任务的安排。

5月22日 六机部、海军联合下文同意七〇一所所作的 037D 艇技术设计。后因二号齿轮箱试制不过关而中止建造该艇。

6月 七〇一所完成 037 产品援巴、援朝方案艇的完工文件。

6月2日 青岛造船厂在总结首艇和吸收求新、黄埔造船厂建造经验的基础上,开工建设 037 第 2 号艇(定型艇)。

8月13日 六机部、海军下文决定,求新造船厂建造一艘 037G 艇(科研试制艇)。

9月3日 海军定委批复七二一厂,同意“回音—3型”声纳站(代号 11 号机)设计定型。

9月10日 求新造船厂建造的援朝 037 艇两艘(朝猎 301、302)交船离厂。

9月21日 按 1973 年杭州召开的四型产品定型筹备会议决定,七〇一所将 037 产品定型后的施工设计、完工文件一底图及二底图,移交给各造船厂。

9月27日 海军司令部函告六机部,“回音—3型”声纳站已设计定型,决定在 037 后续艇上采用。

11月17日 求新造船厂建造的援朝 037 艇又两艘(朝猎 303、304)交船离厂。

11月24日 七〇三所向七院、六机部、海军装技部汇报 401 燃气轮机动力系统急待解决的问题,以落实 401 燃气轮机装艇前的试验任务。

12月13日 海军装技办根据海军舰船十年规划要求,以(75)装科字 111 号文草拟了排水量约为 900 吨级的大型反潜护卫艇(又称轻型反潜护卫舰)战术技术使用要求(草案),取产品设计代号为 037 II。

1976 年

2月5日 六机部以(1976)六机生字 23 号文下达重庆造船厂生产 037 反潜护卫艇的计划(草案)。

3月—6月 六机部组织有关厂、所在江南造船厂进行037定型艇技术设计、施工设计二底图的复制工作。

7月20日—25日 海军在北京召开了大型反潜护卫艇和大型导弹快艇战术技术要求座谈会，开展了037Ⅱ型大型反潜护卫艇新的论证工作。

7月—12月 重庆造船厂成立军品生产指挥部，并派生产科、检验科、技术科8名人员至求新造船厂，对037产品进行对口学习。

11月15日 求新造船厂建造的援朝037艇最后两艘（朝猎305、306）交船离厂。

12月15日 黄埔造船厂建造的援巴037艇两艘（巴猎301、302），由巴海军操艇，从黄埔新港启航，航渡回国。

12月15日 海军北海舰队副司令员林真提出海军装备改进建议之三“对037艇改进建议方案”。

1977年

4月14日—18日 六机部与一机部一办、海军装技部在上海召开037G艇研制协调会。

5月下旬 七〇一所三室完成了037艇改装“回音—3型”声纳站的设计工作，完成037艇改进型方案（加长方案）及900吨级037Ⅱ大型反潜护卫艇方案的初步论证。

6月20日 六机部下文明确037G艇按定型艇要求进行常规试航后交船，401机组和可调桨二项不作为交船考核条件。

8月 七院召开小型水面舰艇发展座谈会。会上讨论了037Ⅱ型大型反潜护卫艇的战术技术要求。

9月28日 六机部转发国务院、中央军委常规装备发展领导小组批复，同意研制037Ⅱ型大型反潜护卫艇。安排求新造船厂建造，七院组织论证和研究设计。

10月8日 七院通知论证部和七〇一所分别承担037Ⅱ型大型反潜护卫艇的论证和研究设计工作。

12月22日—23日 七院论证部在上海召开037Ⅱ大型反潜护卫艇动力装置论证座谈会。

12月底 七〇一所三室基本完成了037G艇的施工设计。

1978年

1月28日 重庆造船厂037产品首制艇（改装回音—3型声纳站后的定型艇）正式开工。

3月18日 在全国科学大会上，037产品获全国科学大会颁发的奖状。

5月25日 黄埔造船厂于1976年1月3日开工建造的援柬037艇两艘完工交船。后经伪装，由海军拖轮拖航至柬。该厂还派出技术员、高级技工共8名到柬埔寨进行艇的检修和对柬方人员的培训。

8月 七院论证部完成037Ⅱ型大型反潜护卫艇的总体论证，经内部审查通过后，报海军、六机部审批。

10月 海军提出要求安排037艇改进型的设计试制任务。

11月 六机部、七院下文明确037艇改进型由七〇一所设计、求新造船厂建造。

12月 国防工办、国家计委、六机部、海军等组成五型舰艇工程领导小组，下设办公室，简称“五型办”。

12月11日—16日 六机部、海军在上海召开037Ⅱ大型反潜护卫艇及大型导弹快艇的总体论证方案审查会，审查了七院论证部的论证报告。另外，还审查同意了七〇一所所做的037艇改进型总体设计方案。

1979 年

1月 五型舰艇工程领导小组在青岛召开有240多个单位参加的“五型舰艇配套设备质量会议”。

6月13日—15日 首套“401燃气轮机并车动力装置”试验领导小组第一次会议在上海召开。

6月14日—19日 六机部、海军在常州市召开037艇改进型(设计代号037Ⅰ)技术设计审查会。

7月4日 上海黄浦仪器厂生产的ZSJ-62火箭式深弹反潜指挥仪被安装在求新造船厂建造的037艇(第38号艇)上进行实艇试验。

7月10日 按六机部(72)六机科字916号文精神，七〇一所与求新造船厂签定037G艇供图协议。

7月16日 七〇四所为037G艇配套研制的可调桨完成试制，并将进行台架试验。

10月 哈船院研制的首套NJ-4型减摇鳍，由青岛海军四八〇八厂安装在037现役艇上进行实艇试验。

12月 系统工程部、七〇一所根据海军(70)装科字234号文的精神，对037Ⅱ大型反潜护卫艇的方案进行补充论证。

在全国质量月活动中，七〇一所设计、求新造船厂建造的037产品(第35号艇)荣获国防工业产品银质奖章。

12月27日 黄埔造船厂1976年7月20日开工建造的援巴后续两艘037艇(巴猎303、304)完工交船。后由海军在湛江交付巴方海军，航渡回国。

12月30日 七〇一所与求新造船厂签订037Ⅰ型艇供图协议。

1980 年

1月 海军下发037Ⅱ型轻型护卫舰(即037Ⅱ大型反潜护卫艇)战术技术要求。

4月3日—8日 六机部生产调度局和海军装技部订货部在上海召开037Ⅰ型反潜护卫艇的部分设备技术协调会。

4月20日 中、埃(及)两国在开罗签订LP/CCSI/80/1号军贸合同，规定求新造船厂建造8艘037产品南方方案定型艇(代号为037E)，艇舷号为E801-808。

6月1日 海军驻厂军代表室与求新造船厂签订037G艇建造合同。

7月9日 我国西南地区重庆造船厂建造的第一艘037艇顺利下水(舷号649)。

7月10日—17日 六机部、海军会同有关工业部门在上海召开会议，研究解决海军在

“三查”(查质量、查安全、查技术)中部队反映037艇存在的问题。会议确定七〇一所负责技术设计图纸修改,求新、黄埔造船厂分别负责北、南方方案施工设计图纸修改。

8月15日 海军驻厂军代表室与求新造船厂签订037 I型首制艇建造合同,并正式开工。

10月3日 在长航重庆分局引水员及重庆造船厂随船人员的共同努力下,重庆造船厂建造的第一艘037艇由拖轮拖航,历时12天,安抵上海,进行海上航行试验。

10月28日 六机部与孟加拉国海军在达卡签订EB/CCSI/30/5军贸出口一艘037艇的合同。该艇由黄埔造船厂建造。

11月25日 七院召开037 II轻型反潜护卫舰方案汇报会。此舰已列入海军装备发展规划。

12月 037G艇在求新造船厂开工建造

12月18日 重庆造船厂建造的第一艘037艇经吴淞和舟山海区一个多月的航行试验后,由艇方代表(吴淞水警区)签字接船。

1981 年

1月 哈船院设计制造的NJ-4型减摇鳍在北海037现役艇上完成了波浪航行试验,减摇效果约70%,试验获得了成功。

1月20日—26日 七院组织在上海召开037I、037G及037定型艇(补充)试验大纲审查会。

3月13日 求新造船厂037 I型首制艇上船台。

4月 系统工程部进行了037 I型军品出口艇技术方案论证。

4月8日—15日 鉴于求新造船厂037 I型首艇已上船台,急待吊装设备,六机部和海军在上海再次召开037 I型艇部分设备技术、供货进度协调会议。

12月13日 求新造船厂037 I型首制艇(舷号688)顺利下水。

12月19日 401燃气轮机陆上并车试验结束,并对右机火焰筒进行拆检,发现火焰筒裂纹又有扩展等质量问题。

1982 年

1月 海军急需在037 I型艇上加装导弹,要求七〇一所抓紧做好方案与论证工作。

1月5日 海军上办上报“037反潜护卫艇加装减摇鳍和反潜指挥仪技术要求”,该改装艇设计代号为037JZ。

1月31日 求新造船厂及海军驻厂军代表室与七〇一所签订037JZ艇设计供图协议书。

4月上旬 求新造船厂037 I型首制艇开始系泊试验。

6月1日 因401燃气轮机机组不到货,求新造船厂及驻厂军代表室就对已开工的037G艇如何处置的问题,向海军、船舶总公司呈送请示报告。

7月15日—19日 037 I型首制艇试航领导小组第一次会议在上海召开。淞沪水警区副司令员王连科任试航领导小组组长。

7月16日 黄埔造船厂1981年1月5日开工建造的“P811”037军贸出口艇交船。孟加拉国海军副司令阿克巴准将专程来华接艇，并命名该艇为“无敌号”。

8月9日 “无敌”号按黄埔造船厂拟定的“自航回孟航渡方案建议书”驶离船厂码头航渡回国。该厂派出梁满佳等6名技术人员，随艇进行技术指导。

8月15日—9月11日 037I型首制艇在上海吴淞海区进行第一阶段航行试验。

11月4日 海军司令员刘华清、政委李耀文视察求新造船厂，参观了037艇的建造，并作了重要指示。

11月6日—9日 船舶总公司军工部和海装订货部在四五二厂召开“NJ-4型减摇鳍转厂试生产鉴定会议”。

11月10日—30日 五型办第四现场工作组对037I型首制艇的1200反潜系统和双80毫米自动舰炮系统进行码头调试。系统责任单位为船舶系统工程部。

11月21日—25日 船舶总公司、海军在上海联合主持召开037I艇加装“鹰击八号”导弹方案(取名为037II型导弹护卫艇)设计审查会。

12月1日 五型办第四现场工作组对037I型首制艇，进行以调试1200反潜系统和双80毫米自动舰炮系统为主的第二阶段舟山海区航行试验，试验于1983年1月11日结束，并做出了技术总结。

12月18日 船舶总公司军工部、海军联合下文，通知因401燃气轮机机组不过关，暂缓建造037G艇，已建造的艇体总段作报废处理。

1983年

1月21日 船舶总公司军工部和海军装技部订货部明确青岛造船厂从第7号艇起，按037JZ艇图纸生产。

黄埔造船厂承担南方方案037JZ艇的改装设计，并在该厂第28号艇(舷号723)上开始实施。

5月13日—17日 由船舶总公司军工部和海装舰艇部主持的037I首艇火炮隔声防护会议在上海求新造船厂召开。会议对七〇一所所做的037I首艇火炮隔声总体设计修改方案、同济大学声学研究室所做的隔声防护装置模拟试验、海军医学研究所研究的隔声耳罩(个体防护措施)等作了认真的研究。

6月3日 上海船舶工业公司、海军上办联合召开037I首艇鉴定工作第一次协调会。

6月21日 海军司令部、装备技术部下文，为做好037I首艇的鉴定筹备工作，进一步解决该艇在试航中反映的火炮噪声影响问题，拟在该艇上加装隔声防护装置并完成必要的海上试验。

7月4日 上海船舶工业公司、海军上办联合召开037I首艇鉴定工作第二次协调会。

在E305艇上，由上海吴淞水警区对埃及海军官兵(军官28名、士兵48名)进行培训，至7月27日结束。

7月21日—8月8日 037I首制艇在舟山海区进行了火炮系统隔声防护试验。至此，037I首制艇累计试验100天，共完成了79个项目的试验。

8月15日—20日 上海船舶工业公司、海军上办联合召开第三次037 I首艇鉴定工作协调会。安排了鉴定会之前的各项工作；并对037 I首艇存在的问题进行了专题协调。

8月中旬 海军装备技术部就037 I首艇试航中发现双30炮射击时噪音较大，并与手动的双57炮火力交叉，有自击危险，召开海军系统内部对037 I型艇火炮配置方案座谈会。

8月25日—29日 船舶总公司军工部、海装舰艇部在北京召开037 I首艇鉴定工作预备会议。

9月5日 求新造船厂建造的出口埃及军贸037型艇E301、E302交船离厂。

9月10日—17日 船舶总公司、海军在上海召开会议，对七〇一所设计、求新造船厂试制的037 I型反潜护卫艇(北方方案)首艇进行了鉴定，并同意小批生产。

9月25日—28日 上海船舶工业公司、海军上办在求新造船厂召开037JZ艇航行试验大纲审查会，会议通过并上报了该艇的航行试验大纲。

9月27日 七〇一所承担037 I首艇改装从法国引进的SS12拖曳声纳的论证、设计任务。

10月13日—14日 在四四一厂召开037 I型艇自动舵磁粉离合器鉴定工作协调组首次会议，会议讨论了自动舵磁粉离合器的改进方案及双电机扩大机组的方案。

1984年

1月8日 求新造船厂建造的出口埃及军贸037型艇E303、E304、E305交船离厂。

2月 国防科工委召开护卫舰艇发展规划座谈会。

2月19日 中国船舶贸易公司与孟加拉海军在达卡签署了中国向孟加拉国出售第二艘037艇的合同(合同号EB/CSTC/84/010)。该艇仍由黄埔造船厂建造。

3月15日 青岛造船厂建造的037第7号艇上，安装了由四五二厂首制的NJ-4型减摇鳍装置，并经海上试验获得成功。

3月22日 求新造船厂建造的037 I型北方方案首艇(舷号688)交船。于1985年6月20日完成了舵机改进后，补举行了交船签字仪式。

4月6日 求新造船厂建造的037第56号艇完工交船，它是加装减摇鳍和1200深弹指挥仪的037JZ型首制艇。

4月27日 求新造船厂建造的出口埃及军贸037型艇E306、E307、E308交船离厂。至此完成了出口埃及8艘037艇的建造任务。

5月 七〇一所设计的037 I型反潜护卫艇(北方方案)首艇获1983年度七院科技成果二等奖。

5月4日—7日 为更好地为部队服务，青岛造船厂及驻厂军代表室，在青岛警备区招待所联合召开了征求037艇建造意见的大型座谈会。

5月9日 在船舶总公司军工部、海装舰艇部、电子部、七院等领导机关主持下，海军驻求新造船厂军代表室和七〇一所在北京签订了“688艇加装SS12声纳总体改装合同”。

5月16日 037 I型后续艇技术设计审查会在苏州召开，会议审查了七〇一所做的037 I型后续艇技术设计。

6月6日—9日 七〇一所在上海召开了“加装SS12拖曳声纳的总体论证方案初审会”。

6月12日 海装舰艇部函告船舶总公司军工部，要求安排改进现役037艇，并由求新造

船厂进行改装设计、建造。

7月 黄埔造船厂率先在037产品用“1211”灭火系统取代原四氯化碳灭火系统的改装设计工作，并从第80号艇(舷号726)上开始实施。并于同年11月召开了现场鉴定会。

8月 上海船舶工业公司和海军上办联合召开会议，审查、协调求新造船厂对现役037艇的改装设计与生产实施方案。

9月20日—23日 七〇一所在上海召开“688艇加装SS12拖曳声纳总体方案设计审查会”。

10月 船舶总公司军工部和海装舰艇部在北京审查、通过了求新造船厂对现役037艇的改装设计方案。改装工程的实施是在海军旅顺基地77大队的629艇(求新造船厂第53号艇)上进行。

10月22日 在北京船舶总公司召开了七〇一所所做的037 I型后续艇修改技术设计汇报会，会后即开展了该艇的施工图设计。

11月24日 七〇一所、求新造船厂等有关人员，在上海与法方来华人员进行“中法双方关于SS12拖曳声纳安装接口技术会谈”。

11月27日 船舶总公司军工部、海军装技部电子部转发11月19日—23日在北京召开的现役037艇加装电子战系统方案审查会议纪要。037艇首次安装电子战系统的技术责任单位为系统工程部。

12月27日 船舶总公司和海军在上海汽轮机厂召开12VE280ZC-II型(3000马力)主机鉴定会。会议还确定了求新造船厂承担该型主机的主机改装设计与试制工作，改装艇的设计代号为037ID。

1985年

1月 七〇一所、求新造船厂研制的037 I型反潜护卫艇(北方方案)首艇获船舶总公司1983年度科技成果二等奖。

1月5日 求新造船厂与驻厂军代表室签订037ID艇改装设计协议书。

2月5日 广州船舶工业公司和海军广办联合下文，明确黄埔造船厂从第82号艇(舷号727)起进行厨房等部分项目的在造艇改装工程。

3月15日 629艇进求新造船厂，进行现役艇的现代化改装。

3月19日 船舶总公司、海军在上海召开的舰艇军贸出口开发座谈会上，七〇一所介绍了037等五型舰艇的开发方案。

5月23日—25日 在上海召开的037 I型首艇(舷号688)加装SS12小型拖曳声纳技术设计审查会上，通过了七〇一所做的改装艇总体设计。

9月9日 孟加拉国海军一行7人，来黄埔造船厂接受NJ-4减摇鳍装置的技术培训。

9月25日 黄埔造船厂1984年4月2日开工建造的第二艘037军贸出口艇(P812)完工，孟海军副参谋长莫斯塔法将军来华参加交接试航和签字仪式。该艇被命名为“无畏号”，并于10月13日首航回国，黄埔造船厂派出以罗湛彬为组长的6名技术人员，随艇进行技术指导。

10月14日 经总参、国防科工委同意，船舶总公司转发了关于停建037G艇的通知。

10月25日 629艇在求新造船厂进行现代化改装工程结束，经常规试航后交船。

10月下旬 七〇一所完成 SS12 小型拖曳声纳装 688 艇的改装设计任务。

11月10日—30日 629 艇在海军 28 基地秦皇岛海区进行电子战系统海上实艇干扰效果试验,并获得了成功。

11月17日 求新造船厂及驻厂代表室联合提出 037 现役改装艇(629 艇)的鉴定申请报告。

11月19日 自今日交船离厂的 037 第 68 号艇开始,求新造船厂在艇上安装了“1211”灭火系统,以取代原四氯化碳灭火系统。

1986 年

1月 由求新造船厂设计、建造的 037ID 艇开工。

1月30日 037 I 型首艇(舷号 688)进求新造船厂,进行安装 SS12 小型拖曳声纳的改装工程。

按海军改进舰艇生活设施、改善舰员生活条件的“双改”要求,求新造船厂建造的 037 第 70 号艇(舷号 686)交船。

2月 黄埔造船厂承接 037 南方方案现役艇 18 项现代化改装工程的施工设计与建造任务。

3月 广州船舶工业公司和海军广办受船舶总公司军工部、海装舰艇部委托,在黄埔造船厂召开“037 产品第 85 艇(舷号 730)双改实施改进提高现场会”。

3月10日—14日 船舶总公司军工部、海装舰艇部、电子部在上海求新造船厂组织召开 037 现役艇改装首艇鉴定会。

3月21日 海军为研制 037 II 型导弹护卫艇,试行公开招标。参加投标的四个联合体有:黄埔造船厂、七〇八所一室;求新造船厂、七〇一所三室;重庆造船厂、哈船院;青岛造船厂、七〇一所一室。这在我国舰艇研制史上属首次。

8月 七〇一所设计的 037 I 型后续艇两艘,在求新造船厂开工建造。

8月5日 688 艇在大连海区开始进行 SS12 小型拖曳声纳的拖曳系统单机海上试验,并于 10 月 6 日完成试验。

10月7日—9日 688 艇在大连海区完成 SS12 小型拖曳声纳拖曳状态下的总体航行试验。

10月11日 688 艇在大连海区开始进行 SS12 小型拖曳声纳配接 1200 深弹反潜系统的海上试验。法国阿格伊森特拉-阿尔卡特公司代表、721 厂、系统工程部、海军第四试验区、求新造船厂、七〇一所等有关代表参加了试航。试验在 10 月 26 日结束。

12月15日 现役 679 艇在黄埔造船厂现代化改装完工交船。船舶总公司军工部和海装舰艇部联合在现场召开了技术鉴定会。

1987 年

3月17日—19日 船舶总公司军工部、海装电子部、舰艇部联合在沪召开 688 艇加装 SS12 小型拖曳声纳及配接 1200 深弹系统试验总结会。

4月 海军 037 II 型导弹护卫艇招标工作组宣布黄埔造船厂、七〇八所组成的联合体

中标。

4月17日 求新造船厂建造的 037ID 艇下水。

8月 根据小型艇(024、6621、62、037型等)停产,“七五”、“八五”期间退役量又较大,以及 037 II 型导弹护卫艇造价较高、新设备多、研制周期长等原因,海军装备部向海军首长提出了“关于 037 I 型后续艇改进生产事”的报告。建议新研制 037IG 导弹护卫艇。

9—12月 037 I 型后续艇两艘(舷号 694、697)与 037ID 艇(舷号 693),先后于上海吴淞和舟山海区试验试航结束,并于 12 月 30 日交船。694、697 艇分别在 1988 年 4 月 29 日、30 日离厂,693 艇于 1988 年 5 月 13 日离厂,交部队使用。

12月23日 由黄埔造船厂承包的 037 II 型导弹护卫艇设计、建造合同在北京举行签字仪式。国防科工委、总参谋部、国家计委、经委、海军和船舶总公司的领导参加了签字仪式。

文 献 资 料

说 明

读者因工作需要查阅文献资料时，可按保密规定办理有关手续，向中国船舶工业总公司档案部门联系借阅。

回 忆 史 料

一、结合国情研制和发展037型 反潜护卫艇

林 真

50年代初期，我和于笑虹、薛宗华等和一些建国初的大学毕业生，先后调到新组建的海军舰船修造部工作。从多年熟悉的陆军战斗生活，突然来到生疏的海军，担负复杂技术的领导工作，可以说完全是外行。当时党中央号召干部要学习掌握过去不熟悉和不懂的东西，只好凭着在战斗中养成的实事求是精神以及学过的一点点科学和数理常识，在实践中边干边学，从而开始了接触和学习海军装备、造船工业建设工作。三十多年来，在党中央、国务院、中央军委统盘筹划领导下，经过工业部门努力，海军积极支持协同配合，海军装备和造船工业逐步发展，从无到有、由小到大、从简单到复杂、从一般到尖端，从沿海、近海、中海到远海、远洋，各种型号舰艇、船舶大量生产，使国家舰船事业和海军都具有了相当规模。海军舰艇的研制及批产在立足国内思想指导下，贯彻“自力更生为主，争取外援为辅”；“引进技术，从仿到研，改进提高，为我所用”的方针，也取得很大成绩。037型反潜护卫艇就是经历了自行设计、引进学习国外技术，经过多次试验改进，到定型后成批生产的小型舰艇，现已拥有上百艘在海防前线活动，是海军一支重要的近海机动作战力量。

037型艇设计任务是怎样被提出来的

海军初建一切从零开始，首先遇到的是尽快解决部队急需的舰艇补充。从当时需要来说，沿海海区骚扰猖狂，渔业生产和海上运输安全都无保障。急需大量各型舰艇执行护渔、护航的繁重任务，但从国家当时的工业技术水平和经济财力看，只能实事求是，从制造小型的舰艇着手，先立足国内解决有无，然后逐步发展壮大，因而海军从50年代起，一方面开始利用薄弱技术力量和有限器材，自力更生，设计制造急需的小炮艇、护卫艇，从40吨、50吨、75吨，到50年代中期，已自行设计、批产了几型共二百余艘。50年代后期，根据需要和可能，又开始了航速为28到30节的100吨级的0111型高速护卫艇的研制；另一方面从50年代中期起，陆续引进了苏联的五型舰艇技术资料及器材，经过在国内装配制造，学习先进技术，仿制材料设备，提高自行研制能力和造船水平，促进造船工业基础建设。经过以上两方面努力，在第一个五年计划后，国内的造船技术水平和造船工业建设已有了一些初步的基础。

50代后期，海外封锁加剧，台湾海峡和东南亚地区斗争日益复杂。面对新的形势，50年代批产的几型炮艇与研制中的0111艇，由于艇小抗风能力差、火力弱，只能限于近岸沿海活动，很难与美蒋的快速炮艇和“江”字号等小型炮艇对抗，而转让制造的320吨级6604

型猎潜艇尚存在航速低、火力弱、稳性差等不足，不能适应我东南海区海情和对敌斗争的需要。因此，迫切需要研制一型吨位较 6604 型稍大、航速相当或稍高于 0111 艇，对海对空火力较强并具有反潜能力、适航性能比 0111 艇提高两级，能伸入近海较广阔海域机动作战和执行多种任务的小型舰艇。

据此，海军舰船修造部设计处于 1959 年开始调研和论证代号为 0112，设计代号为 037 的大型反潜护卫艇的方案，并拟定了战术技术任务书。决心研制 037 型艇是有一定基础和条件的：在设计技术上已经有了设计几型炮艇的经验和教训，特别是研制 0111 艇的经验，对艇体线型如何解决好保持稳性和追求快速性间的选择，以及发挥四轴推进效率的船、机、桨、舵的匹配等技术问题，已有初步成熟的经验。在制造技术上，经过多型炮艇的批生产，和包括 6604 等五型舰艇的装配制造，生产工艺与设备安装调试也有了较好的基础，所以决心自行研制 037 大型反潜护卫艇也是有信心、有把握的。

选定实用有效适当先进的设计方案

按照当时海军与一机部九局的分工，先由海军舰船修造部经过方案设计论证，提出战术技术任务书，后船舶产品设计院再按任务书继续做扩大初步设计和技术设计。那时在船舶产品设计院请苏联专家指导技术工作，他们为设计院拟的设计方案是参照“二四”协定购买 201M 小猎号(代号为 6641)型产品技术资料搞的。双方分别准备的意见在 1960 年 3 月讨论设计方案时产生分歧。按苏联专家意见提出的方案是线型仿 6641 型放大，长宽比较小，水线长只有 52 米，用四台 40 匹主机的航速只能达 26 节(同 6641 艇一样)。海军舰船修造部设计处提出的方案是线型在 0111 艇圆艉型基础上放大光滑，长宽比较合理，水线长 58 米，同样用四台 40 匹主机，航速将大于 28 节。会上经过热烈争论，作了多种布置方案比较，并赶做了各种方案的船模试验，结果表明采用海军舰船修造部方案和线型，将水线长减到 56 米，航速也可以保证 28 节，各项性能均可达到任务书所要求，总体布置亦较满意。经反复商讨，一致同意按水线长 56 米的海军所提方案设计。通过这次争论，大家认为在科学技术问题上通过充分辩论，反复试验，对保证产品设计性能是有好处的。

尽快解决有无，从试制到定型后成批生产

确定设计方案后，为争取新艇早日开工试造，船舶产品设计院抓紧进行了技术设计。1960 年 11 月初召开了技术设计审查会，请三个舰队有关同志及有操艇经验的艇长参加审查，设计室在会后又作了许多改进。首艇试制由大连造船厂按 6604 艇的办法，于 1962 年初出差到黄埔工地建造。第二艘艇由黄埔造船厂“转让”制造。以后给南海舰队的艇也由该厂生产。1960 年后中苏关系发生变化，向国外军事订货越来越困难，以后的艇只能采用国内的材料设备，有许多还在仿制攻关，根据材料、设备落实情况，不得不对图纸进行反复修改。

1964 年 3 月开始首艇试航，试航结果认为艇的性能质量满足设计要求。根据试验情况，对第二艘艇作了改进，采取了提高航速措施，1966 年 1 月在榆林琅琊湾深水测速试验，测得最大航速 30 节，至此 037 艇的试造已基本成功。1966 年下半年起对东海、北海舰队需要的艇安排在上海求新造船厂开工并成批生产，艇又在几年生产中不断得到改进完善，到 1974

年9月召开了设计与生产定型会议(749会议)。1975年2月得到了国务院、中央军委正式批准。此后,根据海军需要,扩大生产批量,曾安排四个工厂同时生产。在1979年军工产品质量评比中,037艇得到国家银质奖章。1976年到1982年间,每年交船量达到8至10艘,使海军部队装备很快增多。在此期间还建造了一些援外的艇。

改进提高不断更新,发展037I型艇

1974年初南海舰队的两艘037艇参加了西沙抗击南越入侵的自卫反击战(曾击沉南越一艘千吨级的护航舰),但从斗争海域的发展考虑,感到去南沙活动续航力不够。在“749会议”时,我曾与七院马骏同志商量,研究今后如何改进,可否考虑吸取62型护卫艇经过加长两米,增装武器装备,扩大油水容量,提高续航力,而又不致降低航速的经验。我们认为,改进该型艇是可能的,且简便易行,主要将艇体适当加长4米即可。因037艇原设计时的长宽比留有余地,所以估算在加长船体,增大吨位后,仍可保持原航速。随后马骏同志将此设想布置给七〇一所三室驻求新造船厂工作组,该组于1974年11月完成了037改进型艇的初步方案论证。当时我尚在六机部工作,即和马骏同志到求新造船厂,布置了进一步的改进设计任务。但由于“四人帮”对海军建设干扰破坏,以及其他一些原因,致使这一工作一直未能取得进展(摘自1976年12月15日在任北海舰队副司令时向海军领导报告的五型海军装备改进建议之三:“对037艇改进建议方案”)。

1976年秋粉碎“四人帮”后,我抓紧组织北海舰队科技处,四八〇八厂有关同志,以七〇一所三室的原初步方案为主要参考,吸收舰队三个猎潜艇大队的意见和建议,经到艇上观察调查,对改进方案和总布置作了进一步研究;对改进后能否保持原航速,也向七〇二所作了请教和探讨;在上述工作后,于年底陆续写出对舰艇的改进建议,其中建议之三就是对037艇的改进,正式上报海军首长及有关主管机关,为争取支持,并抄送海军上办及有关厂、所、室征求意见。1978年我调回北京海司工作,在海军上办、海军装技部及有关单位支持下,经海军批准,正式向六机部提出了改进型艇(代号为037I)的设计试制任务。

037I型艇在加长4米仍保持原艇航速的情况下,增大排水量约45吨,其中增加油水量约30吨,这样增加了艇的续航力和自持力,改善了艇的居住性。在增装减摇鳍后,可改善艇的适航性,换装声纳及30毫米火炮系统后提高了反潜防空的战斗性能。037I型艇经过设计方案审查,在求新造船厂和七〇一所三室的共同努力以及驻厂军代表的积极配合下,终于在1981年开工试制,首制艇于1982年底开始试航,发现一些问题进行了消除改进,1984年初交付部队使用。

对继续改进提高037I型艇性能的设想

037I型艇开始研制后,是否可再挖掘潜力改进提高一步?这是我和有关同志又经常思考和探讨的问题。早在“749会议”时我和马骏同志就思考过将来在037I艇后甲板加装对海导弹的型号设想,海军装备建议之四就提出过“关于建造037D大型导弹护卫艇”的原则建议。1980年前后出国考察中接触到国外情况动态,西欧各国从70年代后期都开始研制400吨级、40节航速的大型导弹攻击艇,所选用的配套主机、导弹、火炮、电子设备等都是当代

最昂贵的名牌产品，致使艇的造价奇昂，从英法的约几千万美元到西德143A级首艇竟高达7800万美元。根据我国的经济和技术条件，考虑到我国所需的400吨级的导弹护卫艇，不需要也不可能走西欧各国的路。我国海军是由多型号舰种的配套组合，已有大批量航速40节以上6621型导弹艇，并在开始研制更好的大型导弹艇，所以我们不需要也不可能再批量的来搞那类昂贵的、高航速的、专用型导弹攻击艇。我们需要批量补充的是具有导弹攻击能力，且性能较先进的大型护卫艇，因而只能根据我国的实际情况，研制一种比较经济，能快出成果并能较快转入批产的具有导弹攻击能力的大型导弹护卫艇，先选用国内现有和在研的主要配套设备，以后随新技术逐步突破和经济情况的好转继续发展提高，这是比较现实又照顾发展的应走的道路。

从以上思想出发，考虑应以037I型为基础研制导弹护卫艇，称037D型。主要解决好三个方面的问题即可：

第一，武备问题。撤消原艇的反潜武器，加装鹰击八号舰舰导弹系统，用双联装发射装置两座斜向交叉布置在后甲板，可多方位发射和保证艇的射击安全。为了加强自卫防空，应选用即将研制成功的全自动双37速射炮代替原双57炮。

第二，航速问题。据战术估算，为发挥导弹攻击效果，艇的航速约需32至35节左右，即可攻击敌30节左右的大中型舰艇。为此曾与七〇一所三室驻厂工作组、七一一所、上海汽轮机厂及驻厂军代表室商研，认为先用正在研制的12VE230ZC型增压机，再用准备试制的16VE230ZC型增压机，就能满足艇32至35节的航速要求。这样立足国产改进，则造价低、转批产快、部队使用维修和掌握操纵使用都方便容易。

第三，艇型问题。按037型系列改进设想，可仍用原037线型，按加长5米均匀放大的方法，则水线长61米，经七〇二所帮助计算，这样放大的艇型，可适应艇航速在38节内的高航速，也有利于兼顾18至24节的巡航速，艇的正常排水量约425吨，最大排水量约为500吨（经一三室驻厂工作组进行总体探讨，按用16缸机估算，艇的正常排水量可控制在420吨左右）。

上述就是在有关单位帮助下，探讨的大型导弹护卫艇的方案设想。

结 束 语

037型反潜护卫艇从设计试制到成批生产，至今已三十年，在部队使用中经历过多种海情和战斗考验，成为海军近海活动中一支重要战斗力量，受到部队的欢迎。该艇研制建造经过反复改进提高，质量性能可靠，造价低廉，使用经济，因而生产了不少批量，表明从国情出发，自力更生发展提高海军装备的道路是正确的。如果偏离实际，久拖误时，难转批产，将走弯路，是不利的。随着海军现代化建设的需要，海军舰艇向新的方向发展，继续改进提高原有装备性能的任务还是很繁重的。经过各方面坚持不懈的艰苦努力，相信将会有更多更好的新型舰艇装备海军。

（作者为海军科技委副主任、海军原副参谋长）

二、反潜护卫舰艇在我国海军的地位

马 骏

所谓反潜护卫舰艇，从作战性能讲，是既有反潜手段，又有小规模海战能力，在远洋、远海作战和近海防御中，虽不能起到举足轻重的作用，但从担负巡逻、警戒、搜索、侦察、护航、护渔、护钻等平时战斗勤务和反潜作战来讲，则是我国海军建设中不可缺少的舰种。我国有南海、东海、黄海及渤海(我国的内海)四个海域和六千多个岛屿及国际海洋法承认的近三百万平方公里的专属经济区。无论平时或战时，在上述海域内，都有很繁重的各种日常战斗勤务，需要相当数量的舰艇去执行此项任务，及时显示我们的存在。只有这样才能起到我国对上述海域实际控制的作用。否则，我国的海域就会被侵犯，岛屿被侵占。由于我国在相当长的时期内，国力还比较弱，大量发展中、大型的作战舰艇有困难，只有用轻、小型反潜护卫舰艇担负海上日常战斗勤务，才是最适合我国的实际情况。即使是我国海军有了大发展，用中、大型作战舰艇担负海上的日常战斗勤务，也是很大的浪费。反潜护卫艇，堪称是海上的“轻骑兵”，在我国的海军建设中应占有一定的地位，并应使其有所不断地改进和发展，以适合未来形势发展的需要。

决策建军方针，是军事系统工程中的一项重要内容，方针正确就会取得好的结果。否则，就会使事业失败。建设什么样的海军，应是根据需求和可能，而不是由几件武器、装备来决定。对反潜护卫舰艇的建设也应是如此，须根据作战使命来设计舰艇。

经过多年的使用实践，在役的037改进型反潜护卫艇和在此基础上将发展的千吨级反潜、对海专用型的轻型护卫舰，是最适合我国实际情况和使用要求的。其性能可靠、使用方便、武器、设备全部国产、造价低廉、有完成作战使命的手段和能力，是担负日常海上战斗勤务比较理想的舰种。

我国海军的第一艘037型反潜护卫艇，是在苏联海军猎潜艇的基础上，根据我国的特点和使用要求，经过研究改进设计出来的。首制艇在1964年夏季于海南岛附近海区试航时就立过战功，后又经过改进，小批生产装备部队，在执行各项海上日常战斗勤务中，发挥了应有的作用。037定型后，又提出加长艇体，调整部分总体布置，加强武器、设备、提高艇战术技术性能的改进方案，使之向现代化迈出了一步。037改进型艇具备了海军装备建设的三项主要基本要素：即，(1)国内有批量生产的条件和能力，随时能补充战时和平时使用的损耗。(2)艇上所有武器、设备及系统，国内有不断改进提高的条件和能力。三、战术技术性能可靠，使用方便，配件自给，便于维修。可称得上是有生命力的装备。

现在世界上的科学技术进步，逐渐地改变着武器、装备的概念，科学技术先进的各国海军舰队，亦会随之淘汰更新，现在所称之为重型的特混舰队，随着时间的推移，很有可能瓦解，而向两极发展。即，(1)具有较强的攻防能力和隐型性能，能离开水面(飞高1至15米)高速航行的轻型舰队。(2)重型舰队(编队)向水下发展，以求取得更高航速(指排水型舰艇)和隐型，其战术技术性能，大大优于现在世界各国在役的各种类型的潜艇。这时也就更需要有执行海上日常战斗勤务的舰艇。

任何国家只要有陆地与海相接，就有领海和专属经济区的问题，就有海上日常战斗勤务

的存在。就需要有适合执行任务的舰艇。未来用造价昂贵的舰艇担负日常战斗勤务更是浪费。所以说反潜、护卫型的舰艇，在任何时期都是需要的，应当加强这方面的研究，以求跟上形势的发展。

（作者为船舶总公司第七研究院原副院长）

三、6604猎潜艇工作回忆

白 巨 源

1954年3月至5月间，我参加了由程望副部长与苏联转让舰艇制造代表团团长白浩东领导的“六四协定”在中国建造五型苏联转让舰艇实施计划的工作。与此同时，我也参加了程望副部长委托辛玮、李嗣尧等同志负责组建这五型舰艇翻译、复制、解决施工中发生设计问题的专门设计室的工作。1954年7月，上述实施计划与设计室组建工作基本完成。我即随李嗣尧同志从北京回到上海，参加了新成立的设计室的工作。新建的设计室最初称设计分处，后改为第一产品设计室。

新建的设计室按产品分设了四个包括船、机、电专业的产品设计科，一科负责6601护卫舰，科长俞伯良；二科负责6602木质鱼雷快艇，由张启沂负责；三科负责6603潜艇，科长杨焕生；四科负责6604猎潜艇与6605扫雷舰，由我与黄旭华担任科长，我负责前者，黄旭华负责后者。1956年下半年因工作需要，黄旭华调北京九局设计处工作，二个产品则均由我负责。当时工作的主要内容是翻译、复制、统一舰艇专用名词与术语，按工厂的生产进度将翻译复制好的图纸分期分批地发放到造船厂。后来，因中国气候和生活条件与苏联的不同，又增加一些改装设计的任务。由于上述五型舰艇都是采用苏联国家标准与部颁标准，因此大部分设备的技术条件，均是同样的，所以又新成立了一个综合科即第五科，负责翻译复制综合通用资料，科长由张云厚担任。

当年参加6604猎潜艇，在设计室工作的苏联专家有6604产品主任设计师恩·姆·萧明、机械设计工程师马尔柯夫、电气设计工程师斯·格·维雅尔柯夫、船体设计工程师符·姆·克拉西里尼柯夫等四位专家。中国同志有总体组长俞燮、机械组长杜有年、电气组长蒋承勋、翻译组长宋志良，以及各专业技术人员与翻译人员等约40人。

6604猎潜艇起初只确定由上海求新造船厂建造8艘，后因南海舰队护航、护渔的急需又追加了6艘，由大连造船厂组建驻广州404工程处，孙文学、陈燥等同志负责在广州黄埔南海舰队修造部工地建造，故6604猎潜艇在我国共建造了14艘。其中有几艘是在苏联合成小分段后运中国焊接装配建造完成的。此外，在“六四协定”实施以前，苏联曾将建成的6604猎潜艇转让给我国4艘，在北海舰队服役。故共有18艘6604猎潜艇在我国海军服役过。即北海舰队4艘，东海舰队8艘，南海舰队6艘。

设计室对6604产品在翻译、复制、图纸发放，配合工厂建造及试车、试航与造船厂的协作配合是顺利的、及时的，驻厂苏联专家，海军驻厂军代表与工厂各部门的领导也是满意

的。但在 6604 产品建造的过程中也曾遇到了一些技术问题，主要如下：

1. 横向下水改为纵向下水

6604 艇在苏联是采用横向下水架下水的，由于求新造船厂船台面积小，无法设置横向下水架，因而改为纵向滑道下水，发现下水时支点压力船台可能承受不了。另外，由于许多设备将在舢装码头上安装，艇下水时排水量较轻，求新造船厂滑道坡度小，艇体又较长，因而又可能产生艇在下水时，滑不下去的可能。我们设计室便及时按当时 6604 艇下水时的排水量与重量分布情况进行了下水计算，求出了支点最大压力与压力区，并相应地提出了船台加固方案。同时我们又去求新造船厂进行滑道最佳方案的实地试验，并采取了下水时让滑道上两块长约 10 米的滑板不集中受力的方法，使全滑道滑板的单位面积压力增加，从而使 6604 首制艇得以顺利下水。以后各艇下水，也按上述措施进行，但其中的一艘因潮水水位过低而滑到中途滑不下去了。所幸子潮（夜潮）比午潮高，直到子潮来时才将艇拖入江中。对此情况的发生，当时海军验收代表是有想法的，在检查艇体结构无损伤后才给予验收。

2. 艇初横稳心高从 0.48 米降到 0.46 米问题的发现与解决

6604 艇的初横稳心高本来就小，只有 0.48 米，故苏联专家对艇的倾斜试验就非常重视，亲自制定试验规程，亲自参加在船坞中进行的试验，根据所得的数据进行计算，初稳心高只有 0.46 米，差了 0.02 米。这个指标的降低是不能允许的。于是连夜进行称重记录的检查，未发现错误。忙了一天一夜，最后发现原来 6604 艇曾因修改设计而加了 9 吨固定压载，固定压载是由黄砂、水泥、生铁碎块三种材料组成，求新造船厂施工时未注意压载的组成成份及其意义，只用了黄砂与水泥，未加生铁块，虽容积不少，但其总重量则少了 2 吨，因而使艇的初稳心高降低了 0.02 米。时值年底交船试航之际，返工已来不及，因而求新造船厂与设计室的苏联专家发生了争执，后来请来当时正在上海的海军装备部的薛宗华部长协调，决定在试航后由工厂负责返工。

3. 淡水舱横隔壁装水时受压变形问题的发现与处理

6604 艇试航归来，发现淡水舱横隔壁及其构架受压变形，隔舱所涂水泥脱落，经验查后方知是苏联设计有误，一般液体舱的排气管管径应大于进水管管径 1.25 倍，而该艇水舱的排气管与进水管的管径是相同的，因而用有压力的自来水装水时排气管排气不及，压力增加而压坏了水舱壁。为此，苏联曾在装淡水的进水口上增设了一个装水用的漏斗，以减小装水时的压力。但在中国使用时，不知道多此一举的漏斗的使用意义，因而用有压力的自来水直接装水时压坏了水舱壁，后即按照技术使用条令的规定，用漏斗装水就未发生类似的问题了。

4. 为适应中国气候与生活习惯进行改装设计

6604 艇在建造与试验中，陆续有海军接艇部队、海军军官与士兵来到造船厂，熟悉新造艇的情况，并准备参加试航与接艇工作，特别是 1956 年夏，在海南岛榆林港 6604 猎潜艇 6 艘进行国家验收试验时，他们提出苏联与我国气候条件相差很大，生活习惯也有所不同，艇必须进行修改设计，方能在我国使用。但在当时，对苏联转让产品进行修改遇到的阻力是很大的。于是，我就趁 6604 艇 6 艘南海国家验收试验时有程望部长、南海舰队修造部部长郭文声、六机部苏联专家顾问组长依伏奇金、6604 产品主任设计师萧明、机械设计工程师马尔柯夫等既有上级领导，又有各级苏联专家在场的有利时机，请他们共同决定苏联转让产品是否可以进行少量的、不影响总体性能的修改设计，突破了苏联转让产品要一丝不苟、不能作

任何修改的禁令。这对于其他四型舰艇的修改设计创造了一个有利条件。6604艇当年修改设计的具体项目，主要有下列几项：

(1) 为适合中国比苏联气候热的情况，增设前、后甲板的天幕装置，南海的艇还增加了指挥驾驶台的天幕。这些天幕的设计要求在5分钟内可以全部拆卸完毕，使驾驶台指挥员能及时看到海上和天空的敌情与目标，使火炮能及时开火。

(2) 在甲板上的弹药箱四周增加了一层能够通风的钢板隔层；南海的艇，还在隔层的外面，增加帆布罩、垫，夏天可喷水降温，使弹药箱的温度保持在气温以下。

(3) 在前、后弹药舱顶部的甲板上增设木铺板，夏天喷水以降温，从而达到了存放弹药的温度要求。

(4) 将驾驶台桅后的信号旗箱，由盒式改为悬挂式。我们国内常用信号箱是将信号旗一个一个的挂在旗箱横杆上，所需的信号旗易看到易取用。

(5) 艇上的面包箱改为米柜。在上层建筑的前后壁和甲板空地，设置了临时装载食品的围栏与扣环，以适应中国海军的食物较苏联罐头食品占地较多的情况。

(作者为6604猎潜艇产品负责人、七〇八所一室原副主任)

四、我参加6604产品轮机专业工作

杜 有 年

1954年我到上海船舶产品设计分处工作，在虹桥路报到后，因办公地点即将迁往衡山路，因此我们就留在衡山路10号学俄语，当时衡山路10号房屋正在修理，保密设施很严，我曾看到过中、苏两国保卫专家在检查各项保密设施。十月份开始在衡山路办公，我被分配参加6604产品工作，6604产品负责人是白巨源同志，我负责该产品的轮机专业工作，主要是翻译复制苏联6604产品图纸资料后发厂建造，在船厂建造过程中处理有关技术问题，并参加试航和交船。

开始我们翻译复制的是6604产品技术条件，这是我们了解产品技术性能和全貌的主要文件和图纸，以后是施工图纸，它的数量最多。最后复制的是完工文件，它分两部份：A部份是苏联中央设计室绘制的供船员学习使用的图纸和文件；B部份是各设备的使用保养说明书和维修用的图纸，它们是由各设备制造厂编制的。

6604产品是一艘猎潜艇，航速18节，装有艏部投放式和火箭发射式两种深水炸弹装置；火炮有艏85炮和艉37炮，并装有声纳，雷达和敌我识别器；其主、辅机布置在两个机舱，当任一机舱破损进水仍能航行；舵机采用双电机两路供电，单电机工作转舵时间为20秒，双电机工作为10秒（即快一倍）。该艇完全按军用舰艇要求进行设计，适用于沿海猎潜和护航巡逻，但由于第二次世界大战后潜艇发展很快，当时已有18节以上潜艇出现，故苏联已准备改型建造，可是该艇对我国却很需要，因为6604艇艏85炮口径大、射程远（比排水量约500吨的6605舰的艏炮口径大）很适合当时沿海护渔、护航和巡逻等任务，深受海军欢迎。

在我们翻译复制工作了一段时间后，苏联派来了专家，6604 产品专家组长兼船体总设计师是萧明，轮机设计工程师是马尔柯夫，他们帮助我们在翻译过程中解释图纸和文件中的技术问题，有时也发现一些明显错误由苏联专家签字更改。在船厂施工过程中苏联专家负责解决施工中的技术问题，我们配合。如：在主机试车过程发现一台主机排气背压过大，马尔柯夫专家就“对症”决定，拆下消音器，对其内部结构割去一小部分，以减小阻力。又如：机舱 CO₂ 灭火系统中有一只安全阀漏气，经船厂工人和驻厂苏联专家多次磨合还是漏气，仍不符合要求，于是马尔柯夫专家和我一起去求新造船厂，当时船厂一位老工人根据多年修船经验，自己设计制造了一只安全阀，效果很好(不漏)，厂内的苏联专家要求马尔柯夫点头签字认可，马尔柯夫专家问我是否同意使用，我说很好可以同意，他就叫我签字同意。回程车上我问专家为什么这次要我签字同意，他说因为原阀是ГОСТ标准件，在苏联不允许用非标准件代替，它使我感觉苏联制度不够灵活，苏联规定援华图纸都要涂去签名，后期来华的修改图纸是有签名的，由在沪东造船厂的苏联专家用退色灵涂掉的。

6604 艇试航开始在吴松口测速，后因有浅水效应，改在舟山配合武器试验时重新测了一次，结果达 18 节，大家很满意。武器试验的最后一项是各武器齐射，以检查船上的设备安装固定可靠性，这时出现过一些灯罩落地、设备固定松动等情况，后均由船厂更换加固。

6604 艇适应中国条件的改装，即由于中国气候(尤其是南海)比苏联炎热、中国饮食与苏联不同，当夏季日晒时，6604 艇弹药舱温度可达到和超过 40℃，艇员每天吃面包喝汤不习惯，正如某艇政委所讲，让艇员吃面包我们可以做说服工作，吃几天、几星期还可以，但长期吃下去我们也就无法说服了。这话语是诚恳的，说明了习惯不同。为此 6604 艇的弹药舱和弹药箱增加了隔热层和绝缘并喷水降温，还在甲板上增加了可拆天幕等，以后海军又将电灶改为烧油炉灶。

继 6604 产品之后，苏联又设计制造了第二代猎潜艇 6641(图号为 201M)，由于不适合我国国情，因此没有在我国建造。后由新组建的七〇一所三室自行设计 037 型反潜护卫艇了。

(作者为七〇八所四室高级工程师)

五、难忘的创业年代生活点滴

朱 光 华

我从学校毕业来到求新造船厂，就参加了当时新中国首批海军舰艇之一，6604 猎潜艇的建造工作。

当时我们总建造师室一共只有六、七个人，都是刚从学校毕业的年轻人；总建造师朱淑新同志也不过 37 岁，可以说都还很嫩，我们整天在第一线，每天不到晚上八、九点钟不回家(宿舍)，从来不讲什么是加班，也没有奖金。我们的生活方式就是家、厂、新华书店三点式。碰到问题除向苏联专家请教外，就自己啃书本，平时也想不到参加什么文娱活动，人人

全力以赴，充满忘我精神，生活显得充实而有意义。

在厂党、政的有力领导下，全厂上下一不怕苦，二不向困难低头的艰苦努力下，一艘艘新型舰艇出厂了，记得当时援助、指导我们工作的苏联专家也为中国人的志气所折服，他们竖起大姆指对我们说：“你们这批年轻人不简单！”。

新产品建造中遇到难题是经常的事，这时我们都身处现场，大家齐心协力刻苦攻关，夏天赤膊穿工作服是司空见惯的，热极了掀起衣角扇扇风聊以取凉；那时条件艰苦，根本就没有电风扇，冬天通常只穿一件棉背心，还常常忙得头上冒汗，记得第一次试航到舟山，因缺少宿舍，就将仅有的几间房子让给老工人住。我们几个年轻人把席子在过道上一铺，就算一张床，任凭穿堂风呼呼吹了一夜，第二天拧拧鼻子，照常工作。由于我们能和工人师傅同甘共苦，所以从来也听不到牢骚怨言，大家一股劲地争取把新型舰艇早日交付海军部队使用。

以上点点滴滴的回忆，使我感到，50年代的干劲，精神非常可贵，今天在“振兴中华”的四化建设中也极需要这种“干劲”和“精神”；也应该像50年代那样，给年轻人压担子，使更多的年青人脱颖而出，使我们的造船事业始终蓬勃向前发展。

（作者为求新造船厂教育科科长兼厂技校校长、高级工程师）

六、参加第一艘大型猎潜艇的 建造和试验工作

林 允 耀

1954年11月至1956年1月，我有机会参加了苏联转让的6604大型猎潜艇首制艇在求新造船厂的建造和交船试验工作。在苏联专家的指导和帮助下，通过实践提高、锻炼了自己。当时在系统地听取了苏联专家对产品的设计、工艺、试验等讲课，初步熟悉产品图纸资料，对该艇有了一个概貌了解后，即开始承担了建造师工作，具体负责主辅机、轴系、管系、甲板机械、武器装备的安装。

在安装工作中采用了不少新工艺、新技术，如：机座、炮座平面、尾轴承孔及舵轴孔等都采用专用设备在船上加工，这不仅保证了精度，而且提高了效率，还应用“照光”的方法找正轴线中心（过去是靠拉钢丝线再加经验修正）。负责机械安装工作的专家华西里也夫，他是一位既懂理论又有丰富实际经验的技师，每项新的工作在施工前，他都要对技术人员和工人进行详细讲解，并深入到现场进行具体指导，当翻译说不清意思时，他就自己动手操作示范，直至教懂教会为止。我还记得第一次“轴系照光”工作的情景，按要求这项工作在入黑以后且不受其他工种干扰时进行，即安排在深夜第三班工作时间内，我们原打算不影响专家休息，自己动手干。但在工作中遇到了困难，只好半夜打电话找专家，他立即赶来，亲自动手排除故障，在他的指导帮助下，终于顺利的完成了任务，但他却和我们一起熬了一个通宵。

在机械安装工作告一段落以后，我到交船队担任试验组长，负责首艇的主机、辅机、甲板

机械等的码头试车、工厂试航以及国家试航中的交验测试工作，并为项目报验提交试验报告。当时负责试验工作的专家给我们讲解有关试验项目的要求、程序和方法，还手把手的教我们如何正确使用和保养仪器、仪表，以保证记录数据的正确性，尤其是主机试验要测量爆发压力、平均指示压力、排气温度、耗油率等参数，要根据实测记录进行现场调整，除了仪表本身要保证有可靠的精度外，专家还指出：“一定要注意操作要领，严格遵守操作规程，在测试过程中还要注意航行环境的变化，如：转弯、浅水、风浪等情况都会使测得的数据造成假象”。苏联科洛姆机车厂派来的主机老专家，总是在现场认真帮助指导如何排除故障、如何调整参数，在实际工作中培养了一批工厂自己的主机调试操作人员。为我厂后来正式生产转让制造 9DM 型柴油机，打下了有利的基础。

为适应按现代化造船工艺组织生产的发展需要，工厂对原有的组织机构和管理制度也进行了改革。首先成立了“总建造师室”。专家组长符·斯·古谢夫指出：“建造师是船舶的主人”，为确保造船工艺总进度，明确以工艺项目明细表组织生产、配套及有关生产技术准备工作，要突出建造师的作用。首制艇建造时工艺项目明细表还不完整，工艺项目包含的具体工作内容不明确，当时就由专家向主管建造师直接布置具体任务，再由建造师向车间下达每日任务书。另外，还为保证产品质量，实行了项目报验制度，专家还特别强调工艺纪律，不管是谁违反纪律，都不讲情面，严肃处理。如：舷窗开孔在试水前进行，是违反工艺程序的，某车间领导就因此受到通报和纪律处分，从而引起了较大的震动。通过首制艇的建造经验总结和资料积累，充实完善了各种组织生产的工艺文件，建立了产品建造作业计划、设备配套、生产技术准备、三级报验等各项制度。这些先进管理方法对工厂以后的发展，曾起到过重大的影响。

（作者为求新造船厂厂长协理、研究员级高级工程师、中国内燃机协会理事）

七、“严格”两字深印在我的记忆之中

李 佩 雄

1954 年我从学校毕业分配到求新造船厂。当时主要生产的产品是驳船和部份援朝的 100 吨渔轮。厂内的生产条件和我在江南造船厂毕业实习所见的真是天壤之别。

1955 年迎来了首批海军驻厂军代表，随后又迎来了苏联专家，上级交给我厂的生产任务是：建造苏联转让制造的五型舰艇中的 6604 型猎潜艇，开始了军品生产。不论从舰艇的主尺度上，焊接技术要求上，产品的工艺施工标准上，验收标准上等无一不是对当时的求新厂来说，要求跃上一个台阶。最使我深刻回忆的有以下几点：

1. 严格的工艺纪律

当时我在检验科任船体检验组长，我被指定跟随苏联“检验专家”和“工艺专家”。在生产准备过程中，专家首先通过上课来灌输工艺管理思想，使我印象最深的是当时厂内宣布“工艺就是法律”。专家说：工艺是先进的建造方法、科学施工方法的总结，工艺一经作为

文件下达，工艺就是法律，谁违反了工艺谁就是违法。面对当时的造船工人，还只是刚从“包生活”、“流动工”转入国营工厂，特别是长期凭自己经验施工的“冷作活”，要推行严格的工艺管理，更是难上加难，不要说工艺文件不会看，就连图纸的表达方式也是与前不同的。就船体而言，以往通过几张图，如线型图、总布置图、基本结构图和典型横剖面图等，就能施工建造，而现在则除此之外，还加了不少分段图和各种工艺要求，图纸有父图、子图……，差距实在太大了。专家的话是必须坚决执行的，记得有一车间领导被撤职，其中主要的错误之一就是由于他自作主张，在试水前为改善焊接的通风条件先开了一个舷窗口。一时，形成了人人遵守工艺制度、个个按工艺文件办事的好风气。厂技术人员当时还相应地办了不少“识图班”，分解了不少工艺文件并画成“立体图”，组织讲课。我们虽然很忙，但都干得很实，很欢。

2. 严格的计量要求

船体检验工作的第一道工作是船体线型放样验收，当年我参加了这项工作。原来的验收方法只是检验员在放样工作放样过程中经常关心、重点检查一下三向投影的偏差以及目测线型的光顺与否就可以了。这次验收可不同了，专家提出必须按照验收文件逐项验收，首先放样前必须对“样台”平整度进行检查；基线是一切的基准，不能轻视，必须先行报验，于是在地板上拉起一根有一定张力的钢丝，用铅垂投影作基准点，再找出基线。其次就是格子线检验，通过对角线测量检查垂直度，再检查格子等分度。在这些检验工作以前，专家特别强调把放样台所有使用的尺送交计量部门检查，并且规定放样台划线只准用同一把尺。当时在工人手中的木折尺，只准用于装配施工上。使放样台对外“一把尺”。我用的那把尺也是专用的。苏联专家强调指出：计量工作至关重要，尺子不准，到时谁说了算？你们检验人员不注意这一点是不行的。

3. 严格的制度教育

那时有个专家办公室，除了负责接待专家工作外，还安排专家讲课，讲课内容主要是讲解工艺文件，讲解管理制度。在当时工厂分工不明确、制度尚未健全的情况下，通过学习加强管理，对有些技术要求使施工者、技术人员、检验人员有一个统一的标准，确实是非常必要的。特别是对于一些新的技术、新的材料尤为必要。曾记得有一次介绍一种绝热材料叫“绝尔马里”，它是用厚度为0.007毫米的铝箔做的，专家就从原理讲起，指出这种绝缘材料是利用铝箔的皱折形成波纹，并在木框内相互支持，铝箔间的静止空气构成了绝热层，为达到隔热目的，在施工中保证波纹与间隙就是关键工艺要求。来厂的专家，也有是工人出身的工长，他们具有实际操作经验，很重视“身教”，也经常在现场示范表演，特别在出现技术问题，他们也会操起大锤干起来。

1956年九局在上海衡山路10号举办了船舶工业管理学习班，请苏联专家执教，学习班从造船企业管理的基础管理讲起，系统地传授了企业管理的机制，以及各项管理的职能与制度，当时我与厂内另3名同志参加了这个学习班，第一次较系统地接受管理培训。通过学习回厂后也确实为工厂的管理制度建设做了不少工作。

（作者为求新造船厂电脑信息中心主任、高级工程师）

八、广州工地建造6604猎潜艇的情况

孙 文 学

1954年下半年，大连造船厂接受建造6艘6604产品的军工任务。因为是南方海军使用，所以必须出差到广州去建造。这是我们第一次远离工厂生产基地，利用工地形式出差建造这样大型的、比较先进的舰艇。

1955年初，厂党委常委会议决定由我（当时担任厂总务助理经理）负责这项工作。在多次到北京船舶工业管理局联系，经局领导研究决定在广州筹建工地，成立404工程处。我先后两次带人去广州勘察工地，决定在海军二〇一厂区内的荒地筹建工地。3月初，厂党委决定，经中央旅大市委批准，正式任命我为驻广州404工程处处长；党委组织部长刘守仁为工地党支部书记兼工地副处长，刘宪增任副处长；副总工程师邵省航任6604产品总建造师。

工地条件极差，原修建的小船台还没有完工，库房都是半截子的，工人宿舍、办公室等设施也没有，根本不具备生产能力。我们根据广州工地的困难情况，多次开会研究，决定从抓“早”字入手，提前打算，早下手做准备，全力以赴为开工建造6604产品做好筹建准备工作。先后派出两批干部、工人到上海求新造船厂学习并参加该厂6604艇的建造。

我们进入广州工地后，组织职工平山、平整场地，抓紧船台施工，自己动手盖办公室、工棚、仓库、宿舍等设施。从大连厂内发运来一台“嘎斯”车、一台五吨汽车吊、一台“莫斯科人”车、万能机床、车床、电焊机等设备与生产工具。又从当地借来一台五吨汽车吊、一台十五吨坦克吊装备工地。技术室主任陈铨专心考虑工艺技术准备，多为生产第一线解决技术难题，仓库和配套工作都得提前准备好。除此之外，我们考虑到职工远离工厂、家庭出差是很不容易的，作为领导必须想得周到些，应该为职工生活等方面多做一些工作。如用铁板焊成简易浴池，让工人干完活后能舒服地洗上热水澡解除疲劳；号召后勤人员为生产一线服务，食堂多动脑筋，把饭菜调剂好；医务人员主动热情、深入现场为工人看病送药；要求干部与工人同甘共苦，多帮助他们解决实际困难。由于这些工作做得比较细，工人们感到象在家里一样温暖。所以，大家齐心协力，情绪高涨，拚命干活，对完成任务起到了很重要的作用。

在工地驻有苏联专家组，因为我们当时在造船方面，特别是建造舰艇没有经验，加之苏联在造船方面的工艺、技术、生产、管理等都比我们先进。所以，我的思想很明确，要虚心、多请教，按照苏联专家的意见去办，把学到的东西再变成我们自己的知识。在苏联专家的指导下，工地筹建和生产准备有计划、有步骤，进展顺利。事实证明，学习苏联先进技术的指导思想是正确的，效果也是明显的。由于我们从生产准备到组织生产的各个环节，都考虑得比较周密，尽管工地有些基本建设尚未完工，设备厂房简陋，条件很差，但还是克服了种种困难，坚持边建设、边造船的原则，确保了6604产品在当年7月上旬提前开工建造。

在建造过程中，都是按照工艺进度计划，组织有秩序、有节奏的生产，效果确实很好。加上工人对生产军工产品感到自豪，吃苦耐劳，干劲足，技术发挥得也不错，活越干越熟练，一条艇接一条艇，衔接紧凑。苏联专家看到工人熟练的焊接技术和高质量的焊接水平后，都感到吃惊，同时亦很满意。我们工人阶级确实为中国人争了光。6艘艇仅用了半年多

时间，就完成了船台建造和下水。这么快的建造速度是从未有过的。

我认为在这短暂的一年多时间里，取得如此显著的成绩，可总结为如下几条：一是我们从筹建工地到生产准备抓了“早”字是对头的，组织生产也是成功的；二是虚心学习苏联的先进技术，接受苏联专家指导；三是发挥了工人技术熟练、水平较高的优势；四是职工对于军工产品的热情高、精神面貌好，能吃苦打硬仗。

（作者为广州404工程处处长、大连船舶工业公司原经理）

九、高速度高质量造出6604产品

刘 守 仁

在1954年9月，我当时任厂党委组织部长，大连造船厂接受了建造苏联转让的6604产品军工任务。1955年3月，党委决定，经中共旅大市委批准，任命我担任党支部书记兼副处长。我心情很激动，能参加6604产品建造是光荣的，虽然出差广州任务艰巨，这是组织对我的信任，就愉快地接受了。首先成立6604办公室，由孙文学和我多次召开会议，研究安排开工前的各项准备工作，决定抓“早”字入手。先派陈镛带领黄祝来、武行祯、李坤福、张进贤去上海求新造船厂学习，又分批派出各工种技术骨干到上海求新造船厂学习。孙文学则亲自带队去广州勘察工地的船台、加工车间、食堂及工人宿舍。这期间，我与张洪祥、韩文竹、郝恩财、刘洪山等人，根据党委抽调好人、好马上前线的决定精神，对抽调人员逐个审查。不管是干部还是工人对能够参加6604产品工作感到光荣自豪，所以抽调工作进展很顺利。孙文学从广州勘察回来后，4月份我与刘洪山、韩文竹、周志有等十几人去广州404工地做开工前的准备工作。我到广州工地一看，到处是荒草，平山、平地等施工刚刚开始，且投入的劳动力也不足。照这样的进度，6604产品在7月份根本无法开工。我立即找到海军修造部的郭部长、高政委，他们给予极大支持，调动大批人力投入工地施工。我们则集中力量修建加工车间、仓库、宿舍、办公室及进行6604产品部件的运输工作。

404工程处的机构与分工为：邹振堂为生产室总调度、陈镛为技术室主任、丁建文为苏联专家办公室主任、徐翰为检查师、韩文竹为保卫科长等。下设轮机、船体、电工、木工、油漆、吊装工段，由处长统一指挥。

6604产品是根据苏联专家的建议指导和提供的措施计划进行建造的，这对6604产品能提前顺利完工起到相当大的作用。加之开工前各项准备工作做得比较好，为顺利开工与建造打下了良好的基础。

施工是按照流水定员、流水定位方案组织的，几乎是一个月开工一条，各项工作都配合得比较密切。我们的工程技术人员发挥了很大的作用，如技术室主任陈镛，在遇到技术难题时，他主动请教苏联专家，对各工种的工艺反复探讨，为工人施工创造了方便条件，对保证质量和进度做出了贡献。如船体合拢，在焊接第一艘艇时，苏联专家对我们的焊接技术不了解，持有怀疑态度。我们察觉后，就与七级焊工李坤福共同研究，他要我们相信自己的技术

水平，并表示了完成任务的决心。在三道大接缝全部焊完后，经X光拍片检验全部合格，使苏联专家解除了怀疑，并且声明凡李坤福以后焊接的大接缝全部免检，赢得了信任和好评。类似这样的事举不胜举。

1956年2月份孙文学回厂，我接任处长工作，负责整个试航与国家验收工作。验收试航全过程比较顺利，达到了要求，最后一艘艇完工是在1956年10月份。我认为这6艘艇的建造周期是较短的，产品质量也是不错的。记得原定2年完成任务，结果只化了一年零三个月，并经国家验收委员会验收合格交付海军南海舰队。为此404工程处受到船舶工业管理局的表扬和奖励。

我们在海南岛将6艘艇交付海军之后，就返回广州工地，全体人员对工作进行全面总结。1956年12月份，我们将工地的设施及剩余的材料、部件，全部移交给南海舰队修造部和海军二〇一厂，人员撤离工地返回大连。

总之，这次任务从筹建准备、建造、试验、交船，时间短、速度快、质量好。充分说明我们的工人事业心强，能吃苦、干劲足、技术熟练水平高、生产组织指挥得当。为我厂以后的发展打下了基础，并为设工地出差建造军品任务提供了宝贵经验。

（作者为广州404工程处副处长、大连市第四建设工程公司原党委书记）

十、广州404工程处技术室主任的工作

陈 镡

6604猎潜艇，是在第一个五年计划期间由苏联转让给我国制造的产品。记得1955年至1956年间，大连造船厂在广州成立404工程处承造了6艘6604艇。这6艘艇的建造周期、质量、劳动生产率在当时来讲都是具有水平的。所以404工程处受到船舶工业管理局的表彰，被评为先进单位。

我是大连造船厂接受参加6604产品建造任务的首批人员之一，任工地技术室主任。到1956年11月份工地施工结束，自始至终参加了筹建、技术准备、产品建造和交验工作。

6604产品是由苏联提供较成熟的产品设计资料，经我国翻译复制，以及在苏联配套供应船体分段、设备、舾装件等物资保证条件下，我们进行装配建造。所以，根据工地的实际情况，及时提供和补充完善上述准备就成为我们技术准备的主要任务。1955年1月，我与其他几人被派到上海船舶工业管理局第一产品设计室领取6604产品图纸资料，并进行了整理。又于2月到求新造船厂学习，并参加该厂总建造师室工作。有机会多次与苏联专家组长接触，学习探讨建造方案的贯彻问题，提出自己的建议。6月进入广州工地，直接投入到紧张的筹建和开工生产的技术准备工作中。我提前熟悉整个设计资料的供应，做到心中有数，对缺图、修改项目，及时组织技术室人员到上海联系；加强图纸资料的管理与发放工作，根据工艺计划和配套表，把施工图纸按工艺项目、工段班组配好套，送到工人手中，既方便生产又节省时间，施工完后图纸当日返回。所以，到工地结束时，也未丢失一张图纸和文件；

抓好配套环节，我们按工艺项目提前制订出配套单发放仓库，配套件来到工地，及时帮助仓库清点，将库房内货架分类编号，使配套件对号入货架；甚至连螺丝钉、垫圈都配好套。工人凭计划、配套表、图纸到仓库可直接领取整套材料部件，使工人干活很痛快，生产效率也就高。重视工艺装备，除了苏联供应外，大部分工艺装备由我们自己准备，每个重点项目都有工艺规程，干活前，我们首先组织工人培训，专业技术交底，有时请苏联专家讲课，为突破技术关键，完成生产任务提供了技术保证。另外，还协助工地领导、苏联专家贯彻建造方案，双方有什么意见或施工中出现了问题，我从中联系互通情报，参加研究提出解决方法。在建造中坚持船台总装程序，减少船体变形；按工艺计划指挥生产，克服打乱仗及等工现象；落实了制作与安装分开、均衡节奏生产的工艺总进度表；采用流水定员、定位方法和先进的舾装工艺方案组织施工；执行分段塔式建造原则；严格仓库管理供应制度，保证精密仪器设备的质量和供应。6604产品的建造成功，是苏联成熟的工艺技术与工地实际情况相结合的产物。

我们技术人员每天坚持大部分时间深入施工现场，随时帮助工人解决技术难题。当出现重大技术问题时，我及时向苏联专家请教，再查阅整理资料，把问题解决好。为克服广州天气热，船体总装变形大的问题，我们坚持天天记录测量数据，并随时调整校正。为解决铝合金铆接结构的强度，严格控制铆钉热处理温度与时间。为保证火炮、声纳、雷达等设备安装精度，加强对焊接程序、基座安装、测试仪表等方面的指导，把好技术关口。

为提前做好试验准备，我们根据苏联专家建议，组织专业人员学习试验大纲，制订出详细试验程序计划，准备试验条件及试验仪器工具，还配套提供专业人员用的各种证件资料。在试验中，我们除了参加重点艇、重点项目的试验外，还整理了全部数据。对试验出现的问题，负责与军代表商讨解决。由于准备充分，交验顺利，1956年10月份，6艘艇全部经验收签字后交付海军。

我们在建造与试验中，注意搜集与整理各种资料，自工地结束至1957年初就先后总结出：流水定员、定位、薄板焊接、轴系找正、声纳雷达、火炮安装调试等多方面的经验材料。其中，工地总装造船、制作与安装分开、配套按工艺计划组织生产的经验是我亲手总结的，并于1957年10月在上海召开的全国造船工艺会议上介绍。

通过6604产品的建造成功，学习到苏联整套成熟的工艺技术和方法，培养出一批军工生产专业骨干，武装了工厂，为以后多次利用工地出差造船和圆满完成“6631”、“037”、“0111”、“051”、“718”等军工产品任务提供了宝贵经验。

（作者为广州404工程处技术室主任、大连船舶工业公司（集团）董事长、研究员级高级工程师）

十一、从“6604”到“037”的回忆片断

俞 燮

我对猎潜艇怀有一种特殊的感情,因为从我参加工作的第一天起就和它结下了难解之缘,不仅有幸参加了“6604 猎潜艇”转让制造的全过程,而且还投身了“037 反潜护卫艇”各阶段的自行设计,这些艰辛创业时期的日日夜夜使我终生难忘。

1954 年 8 月,我从上海交大统一分配到“一机部船舶工业局产品设计分处”。由于严格的保密制度,当我开始工作时,只能接触“6604”产品的“非密”级资料,所以连“6604”究竟是型什么舰艇?主要数据如何?都是一无所知。而且有着这样一条纪律:“不该问的不问,不该看的不看”。6604 产品属四科主管,我的直接领导是白巨源同志,他是四科的科长之一,兼 6604 的主任设计师,我们上下级之间的关系是十分融洽的,在我感觉中他既是领导更象兄长。给我的第一项工作是技术校对二十多本 6604《船体分段装配焊接工艺过程》译文,它不涉及任何机密数据和舰艇性能,但当校对完这些文件,在我脑海里也浮现出了 6604 的一个大概轮廓。到该年年底,我开始可以接触“秘密”、“机密”级的资料了,这就对 6604 的了解逐渐从朦胧到清晰。

1955 年 1 月 1 日是个难忘的日子,这个元旦我们没有放假,因为五型舰艇的施工设计图纸已从苏联运到,我们利用节日加班进行开箱清点。苏联的施工设计极为详尽,因为他们船厂是严格按图施工的,所以图纸的绘制深度很深,一张总装图要“子子孙孙”地引伸好几代。一个产品就有上千份图纸数万页资料,6604 和 6605 两个产品的资料几乎放满了一屋子。元旦一过,我们“设计分处”的辛玮主任立即进行了“战前”动员,这个动员虽然已经过了三十多年,但仍然深印在我记忆之中,他是以“愚公移山”为喻,号召我们全体同志艰苦奋斗,要在半年至一年的时间内分期分批移掉这几座资料“大山”,当时我们却感到有点“玄”。然而,一场艰巨的翻译复制的战斗终于打响了,翻译、技术员、描图员、打字员成了一个战斗的集体,那时根本没有迟到、早退,上班时间也从来没有聊天、看报的,除了每天八小时紧张工作以外,晚上还加班,再利用星期日和节假日,这些加班并无领导上的行政命令,也无分文额外报酬,但是大家却干得那样自觉自愿,真是日以继夜几乎没有一点喘息地全力以赴。

苏联专家解答我们在翻译和技校过程中出现的问题,工作认真负责、一丝不苟、热情真诚的无私精神,使我们在实践中悟出了国际主义精神的真谛。

尽管我们的工作是如此超负荷,但却获得了“得天独厚”的学习良机。任务迫使我们要在极短的时间里,必须熟悉和消化自己的专业范围数以千百计的施工图纸,不仅可以了解到全局的设计意图,还有可能深入到每一个另部件的原理细节。我们是如饥似渴地学与问,苏联专家则是真心诚意地帮和教,这一特定的客观环境,为我们提供了能够全面、深入和速成地进行学习的有利条件,为我们以后能很快转入独立的自行设计打下了基础。

6604 一共建造 14 艘,上海求新造船厂 8 艘,广州 404 工地 6 艘。首制艇的船体小分段是由苏联施工后运来,在求新造船厂进行总装,第二艘起就由国内从放样开始进行全面仿制。首制艇进度很快,到 1955 年的四季度就要下水了,首制艇的下水计算是在苏联专家萧明指导

下。由主任设计师白巨源亲自进行的，这在当时是捏了一把汗的，然而终于平安地经受了考验，经过第一次实践之后，后续的几艘就由白巨源同志担负审核，放手由我和其他同志来计算了。

至1956年年初，首制艇已经完工，投入繁忙的系泊试验。倾斜试验是个重要项目，6604的初稳性高度本来就低，标准排水量时只有0.48米，然而倾斜试验结果却又少了2公分，成了0.46米，这一意外的结果急得萧明专家坐立不安，首先是怀疑施工使上层高处超重了，所以专家就让我们核查工厂的称重记录，称重册有厚厚几十大本，要找出原因真如大海捞针。幸运的是，原因很快被专家找到了，原来6604在艇底放有11吨固体压载，由生铁块、水泥和黄沙组成，它分布在底部数处，结果有两张压载物的图纸施工时未加生铁块，只有水泥和黄沙，使比重小了，重量轻了，艇的重心自然就升高了，找到原因之后也就很快药到病除。

不久，首制艇开始试航，工厂试验阶段以船厂为基地在长江口外进行，到国家试验阶段就在舟山进行，白巨源同志带着我(船体)和杜有年(轮机)、吴树基(电气)等三人参加了全部试验。那时舟山基地正初建，还没有招待所，我们四人被安排住在一个仓库里，睡在水泥地上，只是铺了一层稻草，那几天还下着雪，我们和衣就睡，早上用凉水简单洗漱一下，然而欣慰与艰苦共存。在苏联专家的指导下，国家试验按大纲逐项进行，做了航速、惯性、回转、续航力等等试验，还进行了所有武备的实弹试验和电子设备的测试，结果一切顺利，对于一年前还都是纸面上的带有点神秘的东西，今天成为现实展现在我们的面前时，这种欣喜和自豪的感受是难以用笔墨形容的。

6604试航交货之后，舰队提出不少意见，主要是反映舱室的温度过高，通风不够，要求住舱加装电风扇；甲板上的初发弹药箱在夏季温度过高，要加厚绝缘；指挥台和上甲板上要加天幕；电灶不适合中国人的炒菜习惯，为此要改油灶等等。

首制艇仿制成功，苏联专家也就完成了预定使命。专家回国之后，我们这些年轻人就在年长一辈的领导下，独立担负起仿制产品的中国化修改设计任务，并开始从仿制走上自行设计的道路。先后进行了港湾扫雷艇、海洋拖船、港作拖船、内河拖船、舢舨工作船、登陆艇等的技术设计和施工设计，以及舰队扫雷舰和护卫舰的方案设计。

1959年中苏政府间签订了“二四协定”，我参加了新型猎潜艇6641的转让制造任务，从技术设计到施工设计的全套图纸又从苏联运来，这时我们对翻译复制已是轻车熟路了。负责这一新型号的苏联专家也来了，这次来华的专家年纪普遍轻于上一次的，都是三十多岁，组长是巴勃洛夫，他们到任后首先是介绍6641的性能和设计情况，6641在航速、稳性、适航性、反潜能力和原子防护等方面明显地优于6604，但是它的火炮武器只装备了两座双管25炮，这对当时极度重视舰艇火炮威力的中国海军来说是难以接受的，因此要求将两座双25炮换成双37炮，我们据此做了方案，但引起了甲板以上重量的增加，炮员的剧增，在排水量、航速、稳性和居住性等方面带来了难以克服的不良后果。后来海军取消了6641的建造计划，要自行设计一型符合国情而又性能理想的反潜护卫艇037，要求主炮为两座双管57炮，6641上原来的两座双25炮改作副炮，并要求航速不能降低，为此就要比6641多装一台主机。这样，原来是来华帮助转让制造6641的苏联专家成为指导我们自行设计037的顾问了，037的主任设计师由吕永盛同志担任。然而在我们和苏联专家之间却出现了设计观点上的分歧，主要表现在艇的线型选择上，由于我们对最大航速非常重视，因此主张采用船长

较长的圆艏线型，而苏联专家则认为：原来 6641 的混合型线，即艇的半部份为圆艏型、后半部份为尖艏型，是不能变动的，它无论是快速性还是适航性都是最佳的，因此 037 的线型应按 6641 的线型严格按比例放大，并断言 037 即使再增加一台主机，最大航速也不会超过 6641 的 28 节。

为了得到争论的答案，我们按两种艇型以不同的长度一共绘制了六个方案线型，进行船模试验，为缩短绘制周期，这些线型图在商定艇型、主尺度和系数后，组成三个绘制组，三个方案同时并进，这样相当于在一天时间里可以完成三个工作日的进度，而且又有三个方案在同时进行，在近十天的时间里，六个方案全都绘制出来了，当时在“只争朝夕”的口号下，工作效率确实很高。科研所（现七〇二所前身）也是昼夜加班，记得有一次我随同吕永盛同志和巴勃洛夫专家去科研所了解试验情况，就是在夜里 10 时去，一直到清晨 5 时才返回的。试验结果表明有利于快速性的线型确实是长度较长的圆艏型方案。为了全面对比各方案的优缺点，还和专家一起选定了三个方案，进一步计算其大倾角稳性。这一计算比较复杂，要经过作图、计算、再作图这样一个麻烦的过程，通常三天能完成一个方案已经是相当高的水平了，但是我们的江定征同志（一位二十多岁的女技术员）她却表示这三个方案的计算和绘图可以在三天内完成，巴勃洛夫专家根据他的经验认为这是不可能的，另一位轮机专家则在旁边开玩笑，逗他赌东道，如果小江真能在三天内如期完成，则要他请客，巴勃洛夫欣然同意。江定征同志以她熟练的绘图、计算技巧快马加鞭，果然在三天之内保质保量地完成了任务，当把三份计算书送到巴勃洛夫专家手中时，他惊讶不已，深感这是奇迹，但还是十分仔细的从头到尾检查了一遍，只见绘图精细、计算正确，字迹秀丽，简直是无懈可击，专家终于信服了。一天之后，巴勃洛夫专家手里高高地托着一大包高级糖果，走进我们总体科的办公室高兴地来认输了。当我们大家分享这份胜利果实时，感到分外的欣喜，主要是小江为我们向苏联专家显示了中国人的聪明才智，长了我们的志气。然而她的这种扎实功底也是来之不易的，自从 1956 年我们转入自行设计之后，她已经历过大量此类性能计算的锻炼，每次计算她都是那样的聚精会神、精益求精、快中求准，从而熟能生巧，练就了这一手基本功。

1960 年中苏关系进入了不正常时期，专家撤走后，我们进行了完全独立的自行设计，并按照苏联图纸的传统深度，完成了技术设计、施工图设计，当时组织上安排马作圻同志和我承担有关总体、结构和装置专业施工图设计的审核工作，这无疑在更高的技术层次上对我们提出了新的要求，形势迫使我们继续要对施工工艺等一系列知识进行更深入的学习和钻研，我们就是这样随着反潜护卫艇的发展而逐步成长的。

尽管 6641 的设计资料具有很大的参考价值，但 037 的吨位毕竟要比它大了几乎一倍，因此它的各阶段设计实际上是一个再创造的过程，而不是一个简单的重复。037 在提高航速、增强作战威力、改善居住性等方面，较 6641 取得了长足的进展，特别是最大航速达到 31.5 节，这无论如何是当初苏联专家所料想不到的。037 的设计成功意味着我们正确处理了引进和创新相结合的关系。

回忆这段往事，已经过去了三十个春秋，不免已是隔日黄花，但我深感 50 年代科技人员的这种不计报酬、忘我工作、顽强学习、同心协力、艰苦创业的精神是永远值得发扬的。

（作者为系统工程部研究室原副主任、研究员级高级工程师）

十二、回顾6604、037猎潜艇的建造情况

邹 振 堂

1955年初，我接受了去广州建造6604猎潜艇的军工任务。该型艇是苏联转让给我国制造的产品，图纸、设备、平面分段由苏联运来，我们是组装建造。

3月初，成立了大连造船厂驻广州404工程处，我负责生产室工作。经勘察工地设在南海舰队的一个小修船厂(海军二〇一厂)内，设备简陋，有个坞，正在修建长52.2米、宽6.5米的小船台，因此整个工地是临时组建起来的。

因上海求新造船厂首先开工建造6604艇，我于5月23日带领一批人到求新造船厂学习直接参加建造。7月1日，我厂在上海学习的全体人员一起到达广州工地，我连饭都没顾得吃，立即到现场了解工地筹建与生产准备情况。工地的汽车、生产工具等大部分是从大连造船厂运来的，条件很差。记得7月10日开工那天，从当地借来的十五吨坦克吊，我们的汽车司机还不会用，只得边学边干，好不容易才吊起一个分段上了船台，这样就算开了工。

工地有苏联专家组，开始时对我们的技术不相信，因为从苏联来的平面分段都是4至8毫米的薄板，易产生焊接变形。所以，焊接质量成为关键。但是，我们的电焊工人李坤福左右手开弓，技术高，质量好，使苏联专家吃惊与信服，同时也改变了态度，凡是他们焊的大接缝都免检。广州天气炎热，电焊工人咬着牙焊活，干完活后能从靴子里倒出来许多汗水。甲板打包(即火工校正)三班倒，晚班工人不怕苦、累，光着膀子干，加快了生产进度。船一条接一条上了船台，最多时船台上同时排着三条船。自9月份第一条6604艇下水，至1956年1月底，其余5条艇也全部下水。这6条艇在安装尾轴时，都是由我亲自把的样针，质量得到了保证。

船造好后，大部分试验是在沙角进行的。后来由刘守仁和我带艇到海南岛去进行雷达、无线电、发射深水炸弹等航行试验。试航中，机舱由我们的职工操纵，没有出现大的问题。但上层建筑的铝板铆钉结构，在试验85炮时，楼子(上层建筑)的铝铆钉都被震裂开了。只得拆下来重新研究、试验，最后改用了拉筋加强的方法装配，在再次试炮时，艇上的设备全部启动，经受了考验，楼子的强度问题得到了彻底的解决。整个试航较顺利，9月交船3条，10月交船3条。建成6条艇仅用了一年多时间。

1962年元旦，我随同侯君柱到达广州黄埔又一次为建造037反潜护卫艇去勘察工地，工地是设在黄埔造船厂内一片空地上。第二次我又随刘宪宣副厂长去广州工地，具体落实施工场地和设施。大连造船厂驻黄埔工程处处长刘宪宣，我任副处长。我负责准备生产工具和组织人员。工地用的汽车、设备从大连造船厂发运来；产品设备、自制件由大连造船厂订货及制作后发往工地。

1962年5月，037艇船体线型开始放样。8月7日，投料开工建造。年末分段上船台。因为是自行研制的试制产品，缺少各方面的经验，致使设计修改项目太多，有的甚至采取边设计、边施工、边试验、边修改的办法施工，返工现象亦较严重。经过全体职工日夜奋战，037首制艇于1963年12月份下水，周期为16个月。1964年1月下旬，陆续开始进行系泊试验和工厂航行试验。5月份，刘宪宣回厂，我接任处长工作。从6月底开始到海南岛榆林

海区进行航行试验，对出现的问题及时作了处理。如主机顶盖裂开，及时组织力量加工修复；主机排烟口档板失灵，可能引起海水倒灌，经反复研究试验，最后采用杠杆原理制成了机械翻板，并可在操纵室内通过电气开关将其锁死，装上后试验效果很好，既简单又方便，解决了主机排烟口海水倒灌的大问题。

在整个试航中，主机转速上不去，淡水冷却器温度偏高，直到1964年11月16日验收交船时也未解决。最后使用部队清洗主机淡水冷却器后，这个问题才得以解决。

1964年7月，037首制艇在海南岛榆林进行航行试验期间，我还接受海军司令部和南海舰队的命令，037首艇作为指挥艇，去执行追击台湾国民党两艘武装特务船的紧急战斗任务，我们配备了轮机、雷达等部位的保证人员。在战斗胜利结束后，职工秦宝清荣立三等功、陈培礼等人受到部队通令嘉奖，037艇也受到了表扬。

（作者为广州404工程处生产室主任、黄埔工程处副处长、渤海造船厂原副厂长）

十三、军代表驻设计室工作回忆

佟 诚 存

037艇任务书的提出

037反潜护卫艇的任务书是第二个五年计划前期，在苏联转让的6641基地猎潜艇图纸、设备基础上，根据我国当时海军对敌作战需要提出来的。

在60年代末期，我海军主要担负沿海、近海反潜巡逻警戒、反潜作战任务。作战对象主要是国民党海军的水面舰艇“江”字号（美国旧猎潜艇）与“太”字号（美国旧护航舰）。

“江”字号正常排水量为340吨，最大航速19节，艇上有3英寸和40毫米火炮各一座，5座20毫米火炮，2座投鼠器式火箭深弹发射器。我们对付“江”字号，当时只有55甲炮艇和6604猎潜艇，其航速与火力都不及或接近“江”字号，没有战术技术的优势，因此当时急需一种航速与火力均优于敌艇的小型舰艇，并克服55甲适航性差、火力弱，不能适应近海作战要求的缺点，而转让的6641艇小、航速低、火力弱，经海军首长研究，它不适合中国需要。因此，提出用6641艇的部分设备，自行设计037型反潜护卫艇的任务。

一种适合近海作战、高航速、火力强的小型舰艇设想是当时提出037艇战术技术任务书的依据。037艇的主要任务是近海进行反潜巡逻与对敌常规潜艇进行攻击，同时执行巡逻、警戒、护渔、护航。其作战对象是国民党的“江”字号和“太”字号。

037艇的设计任务是海军舰船修造部下达给船舶产品设计院一室的。我当时是海军舰船修造部驻室临时军代表组的军代表，参加了该型艇的研制工作。

037艇选型设计

设计037反潜护卫艇的关键问题是在于选取能满足海军战术技术任务书要求的艇型，而

这种选择必需满足以下主要条件(个别指标以后可能有修改):

- 1)它必须能适合配置各作战所需的装备。
- 2)它必须能装四台40匹主机和发电机组等机电设备,消磁装置以及其他船舶系统。
- 3)它必须能在18节航速时满足750海里、经济航速12节时1200海里续航力要求的贮油、水舱。
- 4)它必须满足自持力为7天和70人左右的粮食、淡水储备,同时保证人人应有的居住生活条件。
- 5)它必须在近海区航行(距岸150至200海里)时七~八级海情下能安全航行,四级海情下能有效地使用武器。
- 6)它必须具有任意相邻两舱进水不沉,初横稳心高保持正值。
- 7)艇的最高航速要能达到30节左右,使艇具有良好的快速性能。

总之,为了充分满足任务书要求,在艇型选型设计时充分总结了国内的经验教训,并吸取了国外的先进成果。在设计过程中,同志们工作上精益求精,努力为搞好艇总体设计的精神,给我留下了深刻的印象。在工作中建立的友谊使我难以忘怀。

第一艘试制艇由大连造船厂在广州黄埔造船厂工地建造。1964年夏完成试航,艇研制成功。

(作者为海军装备论证研究中心标准规范研究室船体室原主任)

十四、037反潜护卫艇的研制

吕永盛

迈出自力更生第一步

1959年十年大庆前夕,我带着“037反潜护卫艇战术技术任务书(初稿)”,离开海军舰船修造部,通过北京新火车站乘车返回上海,一路上心情难以平静。从此,我们这些人民共和国培养出来的年青一代,踏上自力更生设计水面战斗舰艇的征途。

1960年4月在上海召开了037艇战术任务书研讨会。会议对任务书初稿进行了热烈的讨论,体现了“百家争鸣”的方针。研讨任务书的过程,实际上是领会和完善任务书的过程。通过这次会议使我体会到艇的航速是一个突出问题。为此,我们在短短二个月时间里设计了9个线型方案进行优选。广大舰船设计工作者为开发我国第一代水面战斗舰艇,工作精益求精以及忘我的劳动态度实在令人难以忘怀。

由于海军要求增加人员编制和弹药数量,初步设计确定的船长不够了。在“速度为纲,全面照顾”的思想指导下,我们对主尺度、船型、稳性、总布置等重要技术问题又做了研究。为了获得阻力性能优良的船型,又拟定了船长54.5米、折角线(尾部)船型和船长56米、圆舭型船型二个方案。后经船模试验证实,后者比前者的航速要高0.5节,这样船型就

被选定了。我感到一艘新型舰船的研究设计，开始阶段做好技术方案论证是十分重要的，这是舰船研究设计工作的基础。

我们虽然经历了转让制造苏联水面舰艇的锻炼，但自行设计还是第一次，缺少经验。当时尽管6641猎潜艇的资料对我们有参考价值，但是6641猎潜艇排水量203吨，而037艇排水量为375吨，二者相差很大，所以，设计037是一种创造。037艇所用不少设备是苏联的，我们第一次选用，不熟悉，给我们增加了很大困难。在技术设计阶段，除了对艇的作战使用、建造工艺等问题要思考周到外，耗费心血最多、思想上压力最大的是如何确保艇的各项性能，合理确定各项设计指标和计算方法。当时我们认真研究和采用了苏联设计思想和方法。但是，大家心里明白，即使沿用苏联的，而技术责任落到了自己身上。

苏联专家撤退没有吓倒我们。当时有句口号：“自力更生，奋发图强”。大家以这种精神实实在在地这样做了。发中国人之奋，图我中华之强。为建造一支强大的海军，同志们热情都倾注到工作上来了。白天我去专业科到处可见大家在“三严”精神指导下，精心设计，晚上经常加班加点。尽管当时物质生活条件差，每月只供应每人二两半肉和二两半油，但大家却毫无怨言。

同志们都深深懂得，舰艇是武器装备，它的质量好坏关系到战争的胜负。“军工产品质量第一”的方针深入人心，质量是设计、制造出来的，而不是检验出来的。我们投入近60名科技人员，耗费10余万工时，设计完成500多项施工图。之后又进行一次全船重量重心计算，它是舰艇设计最基本的和最重要的工作之一，工作量再大也要进行。技术严谨、认真细致，这是人民共和国第一代水面舰艇设计者所树立的优良科研作风。

037艇不大，可是装有近百台大小设备，敷设有大量的管路和电缆，“麻雀虽小，五脏俱全”。舰艇是官兵的战斗阵地，又是生活的场所，在这样的矛与盾结合体里，在舰艇所固有的有限空间里，达到各项技术性能兼优确实不易，对此大家动了许多脑筋，耗费了许多心血，做出了积极的贡献。037艇施工图设计深度得到船厂的称赞，它为保证产品质量提供了重要前提。

黄埔工地首制艇建造

为了满足南海舰队急需舰艇，大连造船厂转到黄埔工地建造037首艇。整个建造进行得比较顺利。

1962年8月5日在工地上举行首艇开工典礼，8月7日正式开工。由于它是自行研制的舰艇，引起人们极大的关注。

1963年12月17日顺利下水。那天船台上五彩缤纷，工地上人山人海，037艇上悬挂着彩旗，舷号“278”令人醒目（舰名泉州号）。艇随着移船架缓缓地向水面滑去，最后安稳地飘浮在水面上，人们个个脸露笑容，我国自行研制的第一艘037艇诞生了。当时因罗荣桓元帅逝而不会餐庆祝，晚上我们驻厂人员自备简单的饭菜，庆祝这难忘的一天。俗话说“人逢佳节倍思亲”，当时我和大家住在驰名中外的黄埔军官学校旧址大操场旁一幢平房里，在工地上渡过了1964年春节。

艇在系泊试验结束后，紧接着进行倾斜试验。倾斜试验对首制艇来说是至关重要的。试验表明实船的排水量和重心高度与理论计算值十分接近，此时我才在心里感到踏实些。

三月的南方春暖花开，气候宜人。此刻我们到沙角进行第一阶段航行试验。为了保证安全，拖轮将037艇拖到开阔的航道后，艇才启动主机自航。此时我看到参试人员十分喜悦，拖轮上人们挥手致意祝我们试航成功。在沙角试验完成主机磨合、电站、舵机、锚机等项目，进行得比较顺利。

难忘的海南岛榆林试航

1964年6月27日我们随037首艇，从广州出发到榆林试航，这次远航艇上一切设备、系统工作正常。基地官兵在码头热烈地迎接我们。榆林基地码头要求舰艇尾靠。这使我回想起在建造期间，根据接艇部队意见，要求增加艇尾护舷材的必要性。我体会到舰船设计不能脱离使用实际，舰船设计者应树立为使用部队服务的宗旨。

琅琊湾试验区海水透明、碧波荡漾，景色迷人。但是涌大，许多人晕船呕吐，我感受很深。使用部队希望建造大一些的舰艇。参加榆林试航有厂、所、院校共19个单位125人。在榆林基地大力支持下，经过参试单位共同努力，胜利地完成了第二阶段试验。

众所周知，一艘新研制的舰艇，通过试验可能会出现这样或那样问题。使我意料之外的是问题发生在动力装置上，遇到了高速开不上去、主机海水倒灌和排气管水套漏水三个问题。

(1) 淡水冷却器出现超温，主机高速开不上去，只能开到700转/分(主机额定转速750转/分)。当时有人怀疑苏联的淡水冷却器，不适应南海气温高的环境条件。交船后艇上战士对淡水冷却器进行拆检，发现冷却器入口处被铁屑和橡皮等杂物堵住，经清洗后高速可以开上去。淡水冷却器从苏联进口运到中国后没有拆检。此事未在交船前得到解决是值得思考的。

(2) 主机系水下舷侧排气，为防止海水倒灌原设计配有电动档板阀，它要求操作人员在主机停车时立即按电钮控制马达关闭档板阀，否则就易发生海水倒灌。实践证明这不能防止操作不慎而产生海水倒灌。为了确保绝对安全，我们在试验现场将进排气档板阀由电动改为自动，即在主机停车时档板阀能够自动关闭。修改后专门做了试验，经多次考核证明有效。

(3) 排气管冷却水套发现漏水，经焊补后还是漏，反复了多次令人感到伤脑筋。通过认真观察分析，发现裂缝发生在转角接缝处，同时焊接质量欠佳，所以经不住主机振动。后来我们进行修改设计，材料也由碳素钢改成不锈钢，船厂同志精心地焊接，这个问题才得到解决。

首制艇试航为后续艇改进设计提供了十分宝贵的经验。

令我难忘的是7月12日，在试航期间，037首制艇作为指挥艇参加剿匪战斗并取得胜利。这次海战击沉敌150吨特务船两艘，抓获战俘60余名。晚上8时左右，参战舰艇凯旋归来，此时榆林军港灯火辉煌、人山人海，热闹非凡。这种动人场面我亲临其境终身难忘。大家看到自行研制的037艇为人民立了功，心情格外地高兴。全体参试人员受到了很大的鼓舞。舰艇在试航期间进行作战在中外造船史上罕见，在中国舰船研制史上写下光荣一页。

037艇参加西沙自卫反击战

1974年1月17日至20日，编入南海舰队两艘037艇(舷号281、282)，对入侵我国西

沙永乐群岛海域的南越海军进行了自卫反击，这是建国以来我人民海军为维护中国领土和领海主权，第一次同外国海军作战。在我国海战史上写下了光辉的篇章。

281艇担任编队指挥舰。到达永乐岛时接到指挥所命令追歼敌10号舰(排水量为千吨级的护航舰，配有一门76炮，二门40炮，八门20炮)，敌舰主炮向281、282艇开火，但没有命中。我艇以18节航速直插敌舰右舷。在离敌舰3链、夹角为 $150^{\circ}\sim 160^{\circ}$ 时向敌舰发起第一轮攻击。双25炮封住了敌舰甲板舱面，双57炮把敌舰后主炮打哑。接着进行第二轮、第三轮攻击。我艇火炮命中率达95%，敌舰中弹累累，很快起火迅速下沉，敌舰员落水逃生，受到应有的惩罚。

281、282艇从汕头水警区出发，经榆林再到永乐岛，航程800多海里，胜利完成第一次远离海岸的作战任务。

4月，我们组成“西沙自卫反击战037产品使用情况调查组”，赴榆林基地进行实地调查，广大指战员在海战中的英雄事迹，使我们受到很大鼓舞和教育；参战中的使用经验和发现的问题，我们细心地做了研究和改进，体现在037产品整图工作中。

航速突破30节大关

1979年037产品定型会确认最大航速指标为30.5节，超过了任务书规定28节的要求。这是经过多年试验研究花了许多心血而得来的，它为水面舰艇快速性设计，特别是在多轴系快速性设计上提供了有益经验。

037艇系四轴系。原设计有四个双臂支架，后来改用单臂支架，并将轴包套也改短，尾部水流有较大改善，显著地降低了附体阻力，这样我们终于设计出适合该艇的最佳附体方案。尾部线型作了“拉平”改进，又降低了阻力。试验对比表明，上海水池比无锡大水池阻力在设计航速时要高出3%。而设计时船模阻力数据取自上海水池的试验结果。1969年又进行了多桨自航模试验。根据多年的研究和试验以及螺旋桨设计的改进，使船—机—桨得到最佳匹配，才达到较高的航速指标。

我体会到人们的预想要变成现实，往往要经过实践—认识、再实践—再认识过程，这是不以人们的意志为转移的客观规律。近代科学试验设施是开展舰船研究设计和达到优化设计的重要手段。舰船设计属于工程技术范畴，对舰船设计者来说，设计经验是十分宝贵的。

结 束 语

我作为主任设计师写这篇回忆录时想到许许多多。037产品是在三年自然灾害和苏联专家撤离的条件下，依靠我国年轻的舰船设计者自力更生设计出来的，是水面舰艇自行设计的重要起步，它为后来设计水面舰艇提供了宝贵经验，又培养了一批舰船设计人才。舰船设计是集体智慧的结晶。我难以忘怀紧张工作的日日夜夜，难以忘怀与我一起工作的同志们，正是他们为开发我国第一代水面舰艇，不计报酬、埋头苦干，默默无闻地奉献了自己的青春，有的甚至积劳成疾奉献了自己的生命。

我殷切地希望我们和新一代舰船设计者携手奋力，把舰船研究设计推向新水平，续写中国舰艇研制史的新篇章！

(作者为七〇一所三室原副主任、037产品主任设计师、研究员级高级工程师)

十五、难以忘怀037首艇的设计和建造

丁 庆 云

037 产品是我国自行设计和建造的水面战斗舰艇，它的试制成功是我国海军史上的一件大事，也为今后设计和建造更大、更先进的水面战斗舰艇积累了经验和培养了人才。

第一艘 037 产品技术设计时，结构专业设计师是梁振贤，施工设计时由我担任。由于当时缺少设计经验，因此，只能按苏联的指导性资料和现有的转让产品图纸，亦步亦趋地进行。这样的做法在强度方面是可行的，037 艇服役后能经得住大风大浪的考验，在战斗中发挥了应有的作用。然而，在艇的振动方面就另一回事了，即使全部达到苏联指导性文件的要求，也难保在振动方面取得满意的结果，这是由于：

(1)037 产品与其他水面战斗舰艇一样，都具有航速高，马力大的特点，因此螺旋桨作用在船底的脉动压力很大，结构响应也大。

(2)为了满足苏联设计指导资料的要求，尾部振动区的板、板格和板架的自振频率都要达到足够高的与螺旋桨叶片数成正比的值，因此均采用 3 叶螺旋桨。这样要求达到的自振频率也就比较低，可以减小板厚，减轻结构重量。但是螺旋桨的脉动压力与螺旋桨的叶片数是成反比的，三叶桨要比四叶、五叶桨大得多。

第一艘 037 艇是由大连造船厂承造的，我也曾于 1961 年较长时间驻大连造船厂。在完成放样及胎架制造，尚未来得及分段建造时，由于南海形势需要，上级决定将第一艘 037 由大连造船厂以出差形式在广州黄埔造船厂内建造。1962 年驻厂工作组也由大连转移至黄埔。工作组组长由主任设计师吕永盛担任，孙祯惠任副组长，我和束有中先期到达黄埔正式开展工作，不久孙祯惠返设计室，由我担任副组长，一直在黄埔参加配建工作，直到 1964 年交船。

在建造中有以下几件事给我留下深刻的印象：

(1) 在开工前，在建造方法上设计室和工厂有比较大的分歧，设计室根据苏联的经验提出总段建造法，而工厂提出塔式建造法。大连造船厂当时没有总段建造法的经验，不希望采用该方法也是可理解的。后来由 037 产品生产领导小组裁决按总段建造法建造，工厂持保留态度。这是在当时的客观条件下产生的。

(2) 为减轻舰艇的重量，037 首制艇的甲板室、平台及其他一些内围壁采用了铝结构，这是必要的，但平台下面是液舱，按密性试验规定要以一定的压头进行灌水试验，一方面检查密性质量，另一方面考验结构强度，工厂由于没有这方面的经验，对其产生疑虑，认为铝平台上一个人走上去也会感到软，怎么能承受这样大的压头呢？我们当时虽然没有经验，但通过理论计算，认为强度是有保证的，只是由于铝的弹性模量仅为钢的三分之一，试验时一定会有较大的变形，但一旦压头消失，平台会恢复原状。为郑重起见，工厂主动要求进行模型试验。其结果同预料的一致。这不能不说是一种可贵的科学态度。

(3) 整个驻厂工作过程中，工作组与工厂的关系是很好的，其中包括与工厂领导、技术人员和工人师傅，这表现在双方对待施工过程中产生的问题及施工工艺都能采取相互尊重和相互谅解的态度。作为设计室由于缺乏设计经验，图纸设计质量不太高，产生一些问题也是难免

的，工厂则采取了积极配合和谅解的态度。对施工发生的问题，设计室也采取同样的态度，因此，问题都能得到及时的解决。对保证 037 产品的施工进度、按时下水、试验及试航起着很大的作用。

(4) 第一艘 037 艇的接艇部队来到后，他们出于过去使用苏联转让的 6604 产品的习惯，因此对 037 艇提出一些意见，其中当然有些是原设计考虑不周的宝贵意见，但更多的问题是出于习惯。直到 037 艇在后来的海战中发挥了重大作用才改变看法，这在肯定 037 艇主炮改装双 57 炮并进行试验时，与汕头水警区的领导座谈时得到了证实。

第一艘 037 是在三年自然灾害及苏联撤走专家的困难条件下，自力更生地依靠我国年轻的舰艇设计力量设计成功的，是舰艇研究设计工作中非常重要的起步，我也为能参加 037 艇的设计和建造作为一生中难以忘怀的殊荣。

(作者为原七〇一所三室驻黄埔工程处工作组副组长，现为七〇八所四室高级工程师)

十六、排除主机故障，为 037 首制艇正名

应 惠 敖

037 首制艇在大连造船厂的领导、技术人员、工人师傅辛勤劳动下，以及设计人员的积极配合下，终于下水了，大家怀着喜悦的心情看到这一新型舰艇的诞生。

艇上的动力装置经工厂系泊试验一切正常，然而在航行试验时却首先发生了“空车振动”、“倒车转速”及“主机排气”等当时被称之为“二车一气”的问题。

空车振动即艇停泊在江中，主机进行空车运转，发现艇体有异常振动，当四台主机同时空车运转时，艇体艏、艉，上下摆动像挑担似的。我们对主机减震器及其安装进行检查，结果正常，但振动却依然存在。经反复试验检查，发现艇体振动频率与主机水下排气的脉冲相一致。如何证明二者有关联？我们只检查了整个排气管路的设计与安装，对通到甲板上的，用盖封住的小排气管究竟作何用，情况还不十分清楚，在仿制 6641 时曾认为它是为检测主机排气烟色用的。为查清问题，认为既然其与主机排气有关，马守伦同志提出打开甲板上小排气管的盖子，检查一下主机排气的烟色和气流也不妨。打开盖后再进行空车运转，发现振动明显减小，四台主机同时空车运转，艇体艏艉挑担似的振动亦消除。问题找到了，原因也进行了分析。随即对小排气管的设计进行了修改，将其安装在机舱内两舷侧水线以上的位置。

在艇去海南岛榆林海域作航行试验时，艇到达榆林港外待命进港，当接到允许进港命令后，艇上起动两台主机进港，另两台未起动的轮机随螺旋桨带动跟转。突然听到跟转的两台主机有爆裂声，检查后发现两台主机均有不同程度的漏水，后经仔细查找，发现两台主机共有四、五个气缸头开裂，这是一个重大事故，怎么办？大家心情都很沉重，当时厉以强同志在艇上，检查了水管路和排气管路有否漏水或倒灌海水的可能，同时还检查了主机的停车状态，两台出故障的主机停车状态是在“倒车”位置。事故分析的结论是一致的：是排气管海

水倒灌。但为什么会倒灌海水却意见纷纷。检查设计图纸和施工安装，均属完整，正常。排气管有档板阀并有重锤关闭阀板，一般情况下是不可能进海水的。艇在港外待命，艇体左右摇摆，重锤也可能随之晃动，海水有可能一点点漏进并积少成多。但又为什么起动的主机不发生裂缸头的事故，而未起动的主机却发生了呢？在主机说明书和操作条令中有一条：“主机不能在倒车位置停车跟转”。当时对这条规定理解不深。因此，尽管设法阻止了档板的晃动，以防止可能的进水，但在以后使用过程中又不同程度地发生主机倒车位置跟转压裂气缸头的事故。此时大家才真正统一了认识，问题出在没有执行主机操作条令。

在“二车一气”问题解决后，却又出现了如下问题，即开始试验时主机运行参数都较正常，航速摸底测试也可达设计指标，但到夏季试验时主机淡水温度逐渐上升，甚至超过了规定值，主机只能以降低转速来运转，航速也随之下落，且趋势是一直要降。为查看究竟，马守伦同志带领我们和工厂老师傅在海南岛炎热的夏天，在闷热的机舱内翻开花铁板，拆开淡水冷却器各级的连接法兰，逐个检查，并检查了通海阀格栅和海水滤器等有否堵塞，并用压缩空气冲洗通海阀格栅和滤器。再试验主机时淡水温度依然降不下来，且四台主机的淡水温度差异较大，但滑油温度却一直很正常。原因究竟何在？最后部队下决心将淡水温度最高的一只淡水冷却器拆下来进行全面检查，检查结果发现冷却器海水进口很干净，而淡水进口却有很多杂物堵塞了进水腔，减小了淡水流通面积。为此，在海南岛用宝贵的淡水来冲洗淡水冷却器水腔，从中冲去杂物。问题找出后再对主机进行试验，主机运转中情况一切正常，航速也达到了设计要求。

因试验中主机产生了很多问题，虽经排除，使用部门还是忧虑重重，感到不放心，037的名声因此也就不好听了，象是“处理品”。但在后来，接艇部队通过了实艇使用，通过各种场合的考验都证明了该艇使用情况良好，这时逐渐改变了人们对037艇的看法。最后艇又经过试验考核，总体性能，各装置、装备的功能都达到了任务书和试验大纲的要求，海军感到比较满意，并为037正了名，同意安排设计鉴定工作。

我们设计人员的心情总随着产品问题的出现而忧虑、苦恼，又随着问题的解决而迎来高兴与欢笑，就这样周而复始，不断地为海军建设做出新的贡献。

（作者为原七〇一所三室037 I型后续艇副主任设计师，现为上海市环卫设计科研所副所长、高级工程师）

十七、037 型艇电制交流化

邱 玉 琇

037 型反潜护卫艇自1964年底第一艘服役起，电制一直采用直流110伏。直到1984年在037 I型艇(037艇改进型)上才实现了交流化。这中间的经过是怎样的呢？

1958年我在船舶产品设计院一室电气科，7月苏联转让给我国的201M猎潜艇技术资料到华，并作了改进设计。后因东海舰队司令部对建造此艇持不同意见，所以拟重新设计

一型新艇。1959年9月室里成立了037艇研究、设计三人领导小组。电气科副科长蔡颐同志要我做一份037艇的电气交直流配套比较方案，我接受任务后约一个月写出论证报告。我还记得，当时我国仅只有个别船采用交流电制，且其部份电机、电器是由陆用加三防处理的。我参考了上述设备及西门子公司电机的资料，与苏联201M艇船电直流110伏技术设计资料相比较后，从四方面分析问题：

1. 电气设备总重量(包括发电机组、电动机、电器和电缆等)交流方案约比直流方案轻1.5吨，二者相差不多。

2. 从调速要求方面看，037艇中只有锚机拖动电机要求调速，而这在当时已有陆用派生规格，困难不是很大。

3. 关于变频和变流问题，交、直流方案都要用机组，但交流方案可以减去220伏50赫无线电设备等采用电源直流方案所用的机组，只要用变压器即可，不仅可靠、经济，且重量也较轻。

4. 从维护保养看，037艇上有近30台电动机，交流电动机的维护保养工作量远比直流电动机要小，交流方案的优越性就更得到体现。报告的结论是采用交流方案更合理。当然，在以上四点比较前面，还论述、列举了我国交流电制和世界各国舰船电制的参数。指出我国舰艇采用与陆用电力网相同的参数(380伏、50赫)，将有利于我国舰船电气设备的试制、生产；对电力网采用中心点不接地三相三线制也有阐述。这是我国舰艇交流电制的第一份论证报告。今天，上述报告的要点在我国舰艇都得到了实现。

1959年12月初室里提出了037艇的战术技术任务书，并到北京向九局和海军领导汇报，后确定037艇电气仍采用110伏直流方案，因已从苏联引进(到货)了两艘艇的主要电气设备。就这样，我国自行设计建造的037艇都成了110伏直流电力网的艇。

1979年开始研究设计037I型艇，直流110伏电制改为交流380伏电制时机已成熟，我们便着手进行了交流方案的设计。事实上037艇首制艇试航后海军使用部队就提出了使用岸电的困难问题。当时领导决定：供岸电(110伏直流电)由码头解决。但在实际上还是由设计室修改了037艇的设计，在艇上加装了一台15千瓦容量的整流器，来接用交流岸电。然而，在停泊用电量不断增加的情况下，整流器的过载问题愈来愈突出，并不时造成艇上停电。所以037I型艇改为交流电制也是势在必行，而且舰船用电机、电器都已有交流系列产品，037I型艇的锚机拖动双速电动机已有现成，交流变流机组也有系列产品，在客观上已创造了交流化的条件。就这样，在037电气组全体同志的努力下，再加上设备厂的积极配合，对设备进行必要的修改，使037I型艇顺利地实现了交流电气方案。

(作者为七〇一所三室037I型后续艇副主任设计师、高级工程师)

十八、难忘的岁月

——记我国第一艘037艇的模型快速试验研究

俞 汉 祥

每当我听到一艘又一艘的037反潜护卫艇顺利下水和建成交船的好消息时，总会联想起参加第一艘037艇模型快速性试验研究的日日夜夜，思绪万千，心情终是难以平静下去。

记得在当时，正是我国的国民经济处于十分艰难的时期，连续三年的严重自然灾害的威胁尚未完全解除，债权国对我们的逼债也很凶，国际上的反华势力也乘机发难，欲置我们于死地而后快。然而，就在这样内外交困的逆境中，党和国家为了加强和发展我国的海上防卫力量，也为了培养和发展我国年轻的舰船科研设计事业，决定仍开展037艇的自行研制，并希望能尽快地将它研制出来，以供海军装备建设的需要。

有关科研人员在接受这一研制任务后，既感到高兴和鼓舞，因为这将意味着在我国的舰船史上写下新的篇章；但又感到担子很重，因为旧中国留下的舰船科研的家底几乎是一纸空文。新中国成立后，舰船科研事业虽然得到了迅速的发展，但毕竟还年轻，而且没有经受实践的考验，尤其是苏联突然急速地全部撤走在华的专家工作组，当然正在帮助进行037艇研制的苏联专家也不例外。

一穷二白的家底，苏联专家的撤走，更激发了广大参加037艇研制工作人员的决心，发誓一定要为祖国的海军，也为他们自己争气，千方百计把航速搞上去，研制出海军指战员满意的反潜护卫艇。我当时参加了该艇的模型快速性试验研究，也为他们这种敢于迎着困难上的精神所感动，也暗下决心，尽自己最大的努力，设法改善提高艇的快速性能。

改善舰船快速性能的途径，一般都先从减少船体阻力方面着手，要降低船体阻力就得在船型上动脑筋，但由于该艇受到总体设计要求的限制，对船体阻力性能影响最主要的船体主尺度及船型系数已不允许作更改，只能在船体线型的局部范围内及附体上作改进。

为了能使这种改进获得成功，我就积极设法搜集国内外有关参考资料，尽管当时国外这方面的资料少得可怜，而国内的几乎没有，但我仍坚持搜集，即使能从中找到有启示的只言片语也行。同时也经常求教于造船界的老一辈。这些老前辈们为了帮助我设法改善提高037艇的快速性能，常去资料室或图书馆，凡是凭他们经验认为有所借鉴的资料，就及时向我提供，同时还对我的具体工作给予了指导。

辛勤的耕耘总会有收获的。在我和同事们的努力下，在老前辈的热情指导和帮助下以及在负责037艇总体设计的七〇一所三室的密切配合下，使该艇的快速性能有了明显的改善和提高，终于达到并超过了预定的28节这一设计航速指标。

第一阶段的037艇模型快速性试验研究结果表明，要达到28节这一设计航速指标确有困难，由于主尺度、线型已定，因此只能设法改善附体阻力性能。于是在保证强度的前提下，将长轴包套改成短轴包套，再加上一个单臂轴支架，并将后体艉龙骨去除，这样修改后的模型阻力试验结果表明，虽然使附体阻力有所减少，由原来占总阻力的25%左右降为22%左右，相当于提高航速约0.3节，但仍难以使设计航速达到28节。我就反复琢磨，到底怎样

改才行？在一次偶然的机会中，看到一艘多桨推进的快艇模型上装的是单臂轴支架，通过了解，该快艇的附体阻力较小。受此启发，我就对双臂轴支架与单臂轴支架进行了分析比较，并在 037 艇模型上作了单臂轴支架方案的阻力试验，试验结果令人振奋，在整个试验速度范围内，附体阻力都有比较明显的降低。当我把这一结果及时告诉给七〇一所三室的有关人员后，他们也很高兴，立即作了单臂支架的结构强度及艇体尾部的振动计算，提供了能应用于实艇的单臂轴支架尺寸，并希望作最终选定附体方案的模型阻力试验。后来的试验结果表明，无论在低速，还是在高速，附体阻力均有比较明显的降低，尤其在设计航速附近，比原先双臂轴支架时减少 8~9% 的船体总阻力，相当于航速提高将近 1.0 节。经过初步估算，达到 28 节这一预定的设计指标似乎已不成问题。但基于对该艇推进性能的预估尚无很大的把握，因在当时几乎找不到比较适用于该艇的推进要素（伴流分数、推力减额分数、相对旋转效率等）的参考数据。为了更保险起见，最好还能继续设法降低艇体阻力。通过分析，若仍在改善附体阻力性能方面打主意，看来“油水”已不多，能否借助于船体线型的改进，尤其是局部线型的改进，来减少艇体阻力却是有可能的。为此，我 just 在不影响 037 艇轴系和螺旋桨布置的前提下，对尾部的线型作了几次局部修改。经过模型对比试验，找到了一个能在高速时降低阻力 4% 左右（相当于提高航速 0.5 节）的比较令人满意的尾部改型方案。该改型方案的主要特点是：在 $19\frac{1}{4}$ 站到 20 站的区间内，将原来是向上逐渐斜升的龙骨线改为与基线平行。

通过以上的附体型式及尾部局部线型的改进，将航速提高了近 1.5 节，对能否达到预定的设计航速指标 28 节更放心了，但为了更进一步地对该艇的快速性能作预报，接着又进行了模型自航试验。由于 037 艇系四桨推进，故必须相应地作模型的四桨自航试验。这在当时的国内还是第一次，既没有经验，而且在技术难度上也大。承担该试验研究任务的舒世华等同志，经过反复试验，不断摸索，克服了种种困难，解决了实验过程中出现一个又一个的问题，终于建立了多桨自航测试技术，为 037 艇提供了模型自航试验结果，对该艇的航速作了更可靠、更深一步的预报，更有力地说明了原定的设计航速指标完全能达到，而且还可能超过。

通过模型自航试验对实船航速作出预报的准确性如何，最终得由实船试航来验证和评定。第一艘 037 艇的实船试航结果，证明了该艇根据模型自航试验作出的航速预报基本正确，而且还比预报的航速高一些。为了弄清其原因，我们又开展了相应的模型试验研究，并取得了以下的几个主要结果：一是因尺度效应的存在，使得由小船模阻力试验结果换算到实艇的阻力值偏高；同时在进行阻力换算时，补贴系数取得偏高，导致实艇的阻力预估值也偏高；二是实艇的总推进效率比预估的高。037 后续艇正是由于吸取了首制艇在这方面的经验和教训，结果使其航速又有了提高。在 037 艇设计与生产定型时，艇的航速定型指标为：全速 29.5 节，最大航速 30.5 节。

第一艘 037 反潜护卫艇在模型快速性试验研究方面所取得的成功，不仅确保并超过了该艇的设计航速，而且这些研究成果，还直接应用于以后的驱逐舰和护卫舰的船型设计和研究中，同样也收到了较好的效果。当然，037 艇模型快速性试验研究仅是该艇整个研制工作的一部份，但是，它的研究成功同样雄辩地说明了，我国广大的舰船科学技术人员完全能够凭自己的智慧和才干，把我国的舰船科研设计工作搞上去，以建立起一支强大的海上力量，只

要我们不懈地努力，一定能赶超世界先进水平。

(作者为七〇二研究所高级工程师)

十九、037首制艇实艇耐波性试验二三事

刘 楚 学

1964年年中在海军南海舰队的组织下，由七〇一所、大连造船厂驻黄埔工程处、哈尔滨军事工程学院(由顾懋祥、李维扬教授带队)、上海交通大学(俞湘三老师带队)和七〇二所等单位参加，在海南岛榆林对037首艇进行了风浪中的耐波性试验。我所根据相应课题的需要，要求再增加艇的静水横摇自摇衰减试验，亦得到了海军的支持。

实艇耐波性试验当时在国内刚开展，仪表非常简陋。测量波浪用的是仿苏联的莫洛佐夫式浪高仪。它是一个浮筒，下垂一根长约20米的电缆，悬挂一个带有导管的翼轮，翼轮下面还挂一重锤，使翼轮保持铅垂，当浮筒上下起伏时，翼轮分别作左旋或右旋的运动，通过旋向和旋转角度的大小来反映浮筒上下起伏及其距离，从而得出浪高。浮筒中除了设置电源、时间讯号发生器，口外还带有划针式记录仪。当需测量波浪时，要将浮筒抛入海中、测量完毕后还要将它打捞上船，通过判读记录纸上的讯号才能知道浪高的具体数据。测量船体摇摆的设备更是简陋，用一台歼击机上用的摄影枪，实际上是一台35毫米胶卷的小电影机，来拍摄水天分界线，通过判读水天分界线与原定的水平线之间的夹角，求出艇的横摇或纵摇的值，工作极为繁琐，精度不高，且测量时间极为有限。

为了完成好这次实艇试验，所、室领导都很重视，采取下述措施，将测试仪表提高到一个新的水平。

1. 将浪高仪改进为翼轮转动的大小和方向可转换成无线电信号，再通过发报传输出来，使测浪工作更加机动方便。
2. 设法解决用陀螺仪来测量艇的纵摇和横摇，配上相应的桥路和光点多线示波记录器予以记录。
3. 用电影摄影机拍摄上浪现象。

1964年7月参试人员和艇员不畏骄阳当头和南海的酷暑，进行实艇的自摇衰减试验。然而这项试验却从未做过。试验时，由参试的35人(这是在艇的前、后甲板上，能允许在二舷往返跑动的最多的人数)分成两队，分别站在前、后甲板的中间，由指挥人员统一发令，往返于二舷，扰动船体，使艇产生谐摇，直到艇摇到稳定摇幅时，参试人员仍站回开始位置，保持不动，任凭艇体自摇衰减，同时将艇的摇摆过程用仪器全部记下。我们还提出了扰动力矩与艇的横摇在相位上应相差 180° 、扰动力矩的作用周期与艇的自摇周期应相同这二个基本要求，人员往返于两舷的跑动速度与这二个基本要求相一致。第一次试验时，尽管人员往返于两舷多次，但横摇幅度怎么也大不起来，实测结果只有 4° 左右。后来作了改进，除了保持扰动周期与实艇自摇周期应相同的基本要求以外，当艇的摇幅将达到最大时，人员应立即向另外一舷转移，并要求尽量缩短人员在途中时间，延长人员在两舷停留的时间，类似于

阶跃式的扰动方式，以使扰动力矩所作的功达到最大。这样的改进，效果很明显，横摇单幅值立即增大至 7° 左右。如此重复了几次，圆满地完成了试验，得到了宝贵的037实艇横摇阻尼的数据。

接着要做的是艇在风浪中的耐波性试验。我们三个测试单位都已将仪器搬至艇上，分别布线，固定仪表，贴应变片接通电源，校验仪器等，忙了好几天，到了“万事具备，只欠东风”的时刻。正在等候风浪的日子里，7月11日突然接到了试验领导小组的通知：立即将所有仪器拆下，并搬离037艇。当时，大家大吃一惊，是不是不试了？从有关同志坚定严肃的口气和神态中，大家感到肯定有什么特殊情况发生了。果然，就在第二天的下午，通知去码头迎接胜利返航的037艇。原来该艇是去执行清剿来犯特务的任务，它作为指挥艇与其他艇一起参加了一次海上战斗，活捉了不少特务，037艇还未受到风浪的考验，却先经过了一次实战的考试，得了个满分。

7月31日根据气象部门的预报有合适的风浪条件，决定出航试验。榆林港条件较好，出港不远，水深即超过70米，海域开阔，但当天风浪不够大，艇的运动并不严重，虽做了些试验，测到了些数据，但只能算是正式试验前的演习和对测试仪器的动态检查。

8月上旬据气象部门预报，将有一次台风在广东湛江附近登陆。于是试验领导小组决定，037艇载着参试人员立即驶往湛江，在湛江等候台风过后出海试验。8月8日湛江地区风力明显增大，为了艇和人员的安全，参试人员全部离艇上岸待命，艇就系留在港内的水鼓上。9日上午台风登陆，下午艇从港内移靠麻斜海军码头，由于码头上工作人员不够，当时已是上校军衔的顾懋祥教授与我们一起冒着台风带来的狂风暴雨，穿了背心，裤衩，在码头上拿着绳球配合着做了艇的靠岸工作。由于晚上出海试验不便，故到10日上午才出海。此时，风力却已明显减弱，波浪已处衰减阶段。试验数据表明，浪高虽比第一次大一些，但仍然不够要求。试验领导小组决定，到冬天，再在汕头地区进行第三次试验。

1965年1月11日，进行第三次实艇耐波性试验，当时寒潮南下，汕头又位于台湾海峡南端，风浪很大（实测风力8级，海面6级大浪），海情条件甚为合适，可惜在艇上布放浪高仪时，在匆忙中未注意相对风向的变化，错在背风的一舷放下浪高仪。由于艇的受风面积较浪高仪的浮筒大得多，横漂明显，致使浪高仪下海后始终在背风的一舷紧贴着艇体不能离开，加上操艇经验不足，终使浪高仪滑向尾部，出现浪高仪的电缆与桨轴缠绕一起的麻烦事件，费了好大的劲亦无法解脱，只得割断电缆、丢弃浪高仪、保证艇的安全返航。试验虽未全部成功，但艇经受了风浪的考验。首制艇的三次耐波性试验至此才告一段落。后来在1966年1月仍在汕头地区进行的第二艘037艇的耐波性试验，并取得了圆满的结果。这是后事了，且有详细的记载。

今天耐波性试验，无论是在测量方法和内容上、处理数据的方式和手段、人员的试验经验等方面，都比以前有长足的进展，但037首艇的实艇耐波性试验，这虽已是廿多年前的往事，如今回忆起来却恍如昨日。

（作者为七〇二研究所副总工程师、研究员级高级工程师）

二十、建造我国第一艘 037 反潜护卫艇的回顾

侯 君 柱

1959 年底，国家下达的 1960 年计划中，列入了大连造船厂试制建造第一艘 037 反潜护卫艇的任务。我当时任代理厂长工作，于 1960 年 2 月 29 日发布了开工命令。该产品当年未开工，整整拖了两年，到 1962 年 8 月才开工。037 产品能开工，是七〇一所三室的努力，通过自力更生，仅用一年时间自行设计出来了。

1961 年下半年，海军党委决定将该产品由大连造船厂出差到广州黄埔建造。原因是当时南海地区局势比较紧张，南海舰队装备力量十分薄弱；广东地区造船能力尚未形成；加之 1955 年我厂在黄埔成功地建造过一批 6604 猎潜艇，已成为南海舰队主要战斗力量。所以，我们厂给海军，特别是给南海舰队留下了深刻印象，他们很希望大连造船厂这支能吃苦、技术过硬的队伍能再次来黄埔组织工地建造 037 产品。尽管转场、出差会给工厂和职工带来许多困难，但工厂领导一致同意承担这项光荣而艰巨的任务。

1961 年 12 月 25 日，北京九局电话通知我，必须在 28 日赶到上海，随同赵副部长（海军副司令员兼第三机械工业副部长赵启民）一起到广州工地。九局派安子玉处长由北京直去广州。我带领范振乾、胡文亮、邹振堂准时赶到上海，于 1962 年元旦早晨到达广州。在火车上，赵副部长询问我：工厂对建造 037 产品的打算，我们只汇报了初步设想。因为我们当时对广州工地的具体情况还不清楚，故只能按照 1955 年建造 6604 产品的路子做些准备。原设想在大连厂内建造分段，造好后装火车发运到广州工地，分段合拢后再上船台。当然此方案有效工时利用率太低，车皮占用太多，运输量又大，时间得不到保证，会导致建造周期拖长等不利因素。我向赵副部长说明这是在不了解工地情况下的初步设想，等考察完工地后，再确定最后打算。到达广州后，在安子玉处长的组织下，考察了海军二〇一厂厂区内的船台、码头、车间以及试航区域。该厂原是南海舰队的修理厂，有从事多年舰艇修理的经验，厂内有船排（船台）、码头、生产场地等，具备一定的生产条件。虽然其他的困难还很多，但对我们建造 037 艇增强了信心。决心改变原设想的建造方案，提出了把钢材运到黄埔，充分利用工地的条件，完成放样、下料、加工、分段建造等全过程建造方案。这个打算立即得到赵副部长与各级领导的支持，并对放样、船台、场地、动力供应、运输、职工生活等问题做出了具体安排。海军二〇一厂也投入了人力物力，进行了大量的工作。

从工地考察回厂后，2 月 11 日，由李衡生厂长主持召开了厂务会议，我汇报了考察工地的情况与改变建造方案的理由，以及赵副部长的指示和筹建 037 工地需要讨论决定的问题。会议对建造方案的改变、总建造进度、工地的机构、干部人选、定员编制、福利待遇等问题进行了认真讨论，并做出方案，责成我代表厂部提交党委常委会议讨论。

1962 年 2 月 13 日，厂党委召开了常委会议，听取我的汇报后，进行了讨论研究，做出《常委会关于去广州黄埔进行“037”产品建造的决议》，决定立即组成大连造船厂驻黄埔工程处，下设生产室、技术室、办公室。生产室还下设船体、轮机、电工、铜工、漆木、起

运等工段(或总工段)。任命副厂长刘宪富为驻黄埔工程处处长兼党总支书记;生产科副科长邹振堂为副处长;郝恩财为副处长兼办公室主任;技术科副科长吴先畴为主任工程师等。并对定员编制、生产、技术准备等问题均做出具体安排。会后,工厂上下分头积极做好落实工作,为黄埔工地的筹建和第一艘037艇的开工建造及以后的完成试制任务创造了有利条件。

(作者为大连造船厂原代厂长、大连船舶工业公司原经理)

二十一、037首制艇的建造与参加海战

唐 启 伦

1962年4月初,大连造船厂党委派我去广州驻黄埔工程处担任党总支副书记。我随同副厂长侯君柱等人于5月1日到达广州工地。037首制艇的建造工地,设在黄埔造船厂内,有一个小船台,我们利用船台一侧的几间简易房安装了机床、空压机等设备。船体放样使用该厂放样间(后接长10米)。主要钢材、电缆、木材等材料和预制件,都由大连厂内订货、制作后发运来工地,这给生产带来了不少的困难。职工出差南方,天气炎热,“小咬”多,生活条件很艰苦,不太适应。特别是在6、7月份,台湾国民党叫嚣反攻大陆,广州处于战备状态,形势紧张。面对这些情况,我们的干部工人,仍思想安定,不怕苦,克服困难,为了海军建设,积极投入到037首制艇的开工准备和建造中去。

船体线型放样,仅用了两个多月就完成了。8月上旬,037首制艇投料开工。经半年多的艰苦奋战,于1963年3月上旬完成船体合拢,并开始试水。这期间我接任了总支书记工作。又经过轮机、电工、油漆工人日夜苦干,办公室、后勤人员为一线工人送水送饭,用9个月时间完成了主、副机启封安装、电缆敷设、仪表安装、涂漆等船台施工。12月中旬,037首制艇(舷号278)顺利下水。1964年1月下旬开始了四十多天的系泊试验。3月中旬该艇在沙角进行两周的近海试航,艇的基本性能达到了设计要求。接着刘宪富处长调回大连厂内,邹振堂接任处长工作。6月份艇进行消磁,这段时间天气十分炎热,中午艇上气温可高达50℃,但起重师傅不怕热、不怕苦,照样按八个方向进行移船,在海军同志的配合下,圆满地完成了消磁任务。

6月26日,在邹振堂处长带领下,278艇离开黄埔工地,驶往海南岛榆林海区进行远海试航。从6月底到7月中旬,我们试航人员战胜了高温及两次台风的影响,在七〇一所三室、军代表等人员密切配合下,接艇部队多次出航,完成了倾斜试验、测速等几十个项目的试验。

7月中旬,海军榆林基地首长向邹振堂处长传达海军司令部、南海舰队的命令,命令大连造船厂正在此试航的278艇作指挥舰,执行出海阻击、消灭台湾国民党两艘武装特务船的紧急战斗任务。邹振堂处长接受任务后,立即召开了党总支扩大会议,进行战前动员。并首先组织人员对278艇进行了认真检修,又指派秦宝清、陈培礼、苏福成、陈树明等同志随艇出航做好技术保证工作。7月12日上午约10点钟,278艇出航参战。在我海军舰队的攻击

下，一举击沉两艘敌特务船，俘虏近 60 人。晚上，我们全体职工到码头敲锣打鼓，热烈欢迎凯旋归来的舰队和参战人员。7 月 25 日，海军司令部、南海舰队在榆林基地召开了庆功祝捷大会。我厂参战职工秦宝清因坚守雷达室，在荧屏上发现并确认敌船目标，立即报告了指挥台，而荣立三等功；陈培礼等几人因坚守机舱，确保主、副机的正常运转，受到通令嘉奖；278 艇因开得快、跑得快，指挥灵、打得响，经受了实战考验，受到表扬。

8 月 5 日，278 艇驶往湛江赶台风进行适航性试验，中旬结束远航试验返回黄埔。

9、10 月，经我们全体职工的共同努力，解决了试航中发现问题并完成新提出的修改项目等扫尾工作。11 月 16 日，037 首制艇验收交工，大连造船厂党委书记、代理厂长黄良诚专程来广州为交船签了字。

在近两年多的时间内，大连造船厂共有 300 多人，到黄埔工程处工作过。胜利完成了 037 首制艇的建造任务，为海军建设做出了贡献。

（作者为黄埔工程处党总支副书记、大连造船厂原党委统战部部长）

二十二、参加 037 产品监造验收工作

罗俊尧

从 1961 年 4 月代表室派我到上海七〇一所三室熟悉了解 037 产品设计图纸资料起，到 1987 年 8 月 11 日对黄埔造船厂 33 号艇采用美国 FPC 抗污减阻涂料与国内水下防污漆航速测试对比结束，使部队消除疑虑，满意地离厂止，27 年来我工作的主要产品是 037 艇。中间历经对大连造船厂驻黄埔工程处首制艇的监造验收，1972 年到 1974 年的图纸整理和定型工作，担任过援巴和援柬与国内多艘艇的军代表室产品负责人。走过了对 037 艇从设计到定型，从生产到部队服役的全过程。037 艇的战术、技术性能不断改进和提高，主要设备的质量不断提高和完善，都是军代表室、工厂和设计室共同努力的结果与汗水的结晶。

前六艘艇生产监造的回忆

黄埔造船厂建造的前 6 艘艇，是该型艇战术、技术性能和设备质量不断提高，艇型（水下部份）和附体阻力不断减小，上层建筑外观造型不断改进，内部舱室布置逐步合理和完善的改进过程。到第 5、6 号艇其性能基本上达到了 1974 年设计与生产定型时的各项指标。仅以艇的航速为例，首艇航速（主机 4×750 转/分）为 26.5 节，后续 5 艘艇顺次为 28.79 节、28.96 节、28.207 节、29.413 节，定型艇的航速一般在 29.80—30.05 节之间。前 4 艘艇的螺旋桨螺距都较小，艇的附体阻力较大，主机要开到最大转速（780 转/分）较困难，再加上机桨船匹配也不够合理，主机质量问题亦较多，造成试航时间较长。如 4 号艇试航 6 次，试航共 30 天；5 号艇试航 7 次，试航共 39 天。当时 4、5、6 号艇由接艇部队大队长刘喜中

(现南海舰队副司令)直接参加试航、接艇的领导和指挥工作。由于主机质量问题较多,艇排水量和艇的浮态对主机负荷的反应较明显,刘大队长对试航条件提出了更严格的要求。工厂领导急于完成年商品产值计划任务,试航时轮机和管系工人师傅很辛苦,航行时在机舱高温环境中工作,停航时在高温环境中检修,许多工人师傅被高温烤得喉咙仅能发出沙哑的声音,也产生急躁情绪,对试航中出现的问题,往往军厂双方出现不同看法。这时军代表要起到军工关系的桥梁作用,军代表既要坚持质量第一的原则,又要明确对质量问题的看法,要说服接艇部队和工厂试航人员,统一思想,共同努力把试航任务完成好。经过这三艘艇暴露的质量问题、设备问题向设备厂反映,请设备厂来人共同研究解决。军代表和工厂对后续艇的生产作了许多改进,以后主机质量也不断提高,船机桨匹配也日趋合理,到定型时主机排烟管也得到了改进,所以后来建造的艇试航周期大为缩短,由原来的30至40天缩短为7至9天,各项设备试验也能一次成功。

军代表室、工厂、设计室共同努力提高产品性能

1972年在上海成立037产品整图小组,各单位收集整改意见,我们室也提出了许多修改意见。5月我参加了由设计室马守伦同志带队的、工厂技术员、军代表共同组成的调研组,到黄埔造船厂、汕头修船厂和南海的艇队进行座谈和现场调研,许多修改意见经过调研后得到改进,也统一了军代表室、工厂、设计室三方的看法。当我们到七十四大队调研时,大队长刘喜中热情接待我们,安排了干部、战士座谈会,还专门为我们调研安排了一次航行和打炮,使我们在航行中观察主机排烟管的振动情况和预备报房在打炮时的工作环境。通过与生产厂和修船厂的工程技术人员、工人的座谈,对新造和修船中暴露出的设计问题,工艺问题也吸取了许多好的意见和建议。以后在整图小组的共同努力下,为1974年037艇设计与生产定型打下了良好基础。

全心全意为部队服务

1973年10月到11月我和工厂副厂长曾成汉带队到海南榆林港执行任务时,巧遇七十四大队参谋长刘丁有(现广州基地司令员)率领第5、6号艇到西沙执行任务后回来,我们见面时谈到了艇存在的问题,其中有6号艇在航行时有水从主报房流到译电员室,怀疑水舱平台板漏水;再是声纳舱平时不漏水,艇航行时也有水从绝缘下面的舷部纵骨的流水孔中流出来,怀疑舷部外板漏水等意见。我当时告诉他,这条艇的船台试水是我检查的,上述两处不可能漏水,但还是同意他来厂检查。另外,我还找了工厂电航工程师许怀宁,帮助艇上排除了电罗经的误差问题。1973年12月初第5、6号艇在经过抗台风航行考验后来到我厂,建造师顾尉敏和革委会副主任高茂达同志派出轮机、电工师傅帮助部队排除各种机电设备故障,对6号艇两处漏水问题也派出装配工和木工进行彻底检查,结果未发现漏水。后来通过消防系统检查,才发现是因艇上舷侧吸干系统的管子连接法兰螺钉未上紧而造成的漏水。1974年初西沙海战时,广州基地修船处长邢丕良来电话问我,艇能否出航执行任务,我告诉他,故障排除,可以参战。5、6号艇(舷号282、283)在我厂码头补给后直接赴西沙战场。这两艘艇虽已交付部队服役1至2年,但考虑到部队的战备要求,军代表和生产厂还是认真、负责地

排除了各种故障，使艇在良好的情况下参加了西沙海战。

(作者为海军驻黄埔造船厂军代表、高级工程师)

二十三、037艇前四艘建造情况的回忆

黄 国 展

60年代初期，我国从转让建造苏联产品开始走上舰艇自行设计制造的道路，037型反潜护卫艇就是其中的一种。当时，经济困难时期刚过，我国船用设备生产还很薄弱。所以无论是大连造船厂在黄埔建造的第一艘037(舷号278)，还是黄埔造船厂建造的首制艇(舷号279)，其主要设备，诸如主机、泵、电罗经及变流器等，都是苏联产品；前后主炮则采用第二次世界大战期间美制的单管76炮。当时，设计室及工厂对一些技术问题亦尚处于摸索阶段，如锚在锚床上难以转身；艇后退时主辅机冷却水上不去；主机启动时冒黑烟严重；柴油发电机组和空气压缩机有强烈振动等。这里我把在黄埔建造的037产品前四艘艇，称为“早期037艇”，并将有关建造情况的回忆如下。

278艇赴海南岛航行试验，曾出现过一些技术问题，在大连造船厂和一三室同志的共同努力下，先后得到了解决。实践证明其性能比苏联6604型猎潜艇优越。1964年7月12日在陵水以南海域，它作为指挥艇对敌作战初露锋芒，受到海军的欢迎。278艇交船后的改装、完善缓装设备等均由黄埔造船厂承担。

在设计室首艇图纸作了有关修改后，于1964年3月在我厂老厂区的500吨船排，开始了279艇的制造。当时露天作业，条件艰苦；仅有的一台15吨履带吊车还要兼顾另一条油船的施工。有时吊车安排不过来，只好用人力和土办法进行吊装工件。该艇的设备大部分由大连转运来厂。另外，有两台进口主机分别在上海汽轮机厂和沪东造船厂作样机，我厂派人到上海参加了试验，并清点了备件和附属设备。曾参加过建造278艇的技术干部和工人师傅，在建造279艇时，他们都成了骨干力量。那时，我厂技术人员以60年代初期的大专毕业生为主。大连造船厂也派出多位工程师和技术员来支援。在他们的指导帮助下，我们少走了许多弯路。曾在278艇上出现的问题，由于预早采取了措施，都很快地得到了妥善解决；对于主机空车振动及冒黑烟问题，经改进操作技术，也大有改善。约一个月时间就完成了系泊试验。艇的航行试验在沙角进行，参加试验的除大连造船厂支援的技术人员外，本厂有技师吕荷生、钱华、高级师傅梁梅远、陈耀忠、李祝、黄涛宝、伍悦富、黄有生等人参加，试航过程中，虽然发生过丢锚下海的小插曲(以后捞起)，但在军代表和接艇部队的密切配合下，各项试验都顺利完成。测试结果，艇的航速比278艇有明显提高。当时试航人员都高兴得跳了起来。

1966年7月在新厂区开始建造了037产品第三艘艇，舷号280。这是第一艘纯国产设备的反潜护卫艇。主辅机、观通导航设备以及双57mm主炮等全部都是国内配套。大连造船厂支援的技术人员在完成279艇后已经回去。以后在汕头试验火箭式深水炸弹，弹迹如同下饺

子，其中一枚在空中爆炸，危及本艇安全。返航后，我对引爆机理及弹迹进行了分析，利用上排时候，提出需校正中线，经检查发现有偏差，修正后实弹再试，就完全正常了。

在建造 037 产品第四艘艇(舷号 281)时，由于厂内抽调工人去建造 33 产品，因此熟练师傅所剩无几，现场工作相当艰难。经补充人员边干边学，总算能继续施工。该艇主炮不能正常扬弹，我以增大摩擦系数的办法，将该问题解决了；尾轴中间轴承发热的问题，经认真研究，采取措施，也解决了；主机在中速时冒大黑烟(同 280 艇一样)，由于我们已知原因所在，亦妥善地解决了。在航行试验时，由于质量问题，主机拉缸 13 只，亦由主机厂派员及时进行了更换。我还制定了主机系泊及航行试验磨合方案，实践证明是成功的。该艇于 1971 年加入战斗行列。

037 前几艘艇的建造，为我厂培育了人才，也为 037 型艇的施工建造积累了丰富的经验。

(作者为原黄埔造船厂生产科监造师、现为广州船舶工业公司高级工程师)

二十四、037 产品第二艘艇建造情况

施 益 平

037 反潜护卫艇在黄埔造船厂建造，大致经历了试制、改进、定型试制、南方方案、南方方案定型生产与现代化改进等阶段，合计建造 037 艇共 86 艘。

精心组织，严格要求

1963 年 8 月，张解华副厂长到北京九总局参加会议，并接受任务：037 产品第二艘艇由大连造船厂转让给我厂建造。张副厂长回厂后立即布置工作，由生产科科长汪荣庭负责与驻厂军代表签订合同，并与大连造船厂协商有关转让事宜；由保密科资料室万德松负责与七〇一所三室签订供图协议。由于工厂的重视与精心组织，各科室的人员很快就动员并集中起来，专门成立了 037 监造办公室和中央配套库，由我和彭新渝两人分别负责。到 10 月底，建造方案和总工艺进度表已拟就并定稿。

为了确保 279 艇的建造质量，首先翻修了放样楼的地板，使其达到规定的要求后才进行线型放样；艇体采用的钢板是我国刚试制成功的新品种 902 钢(15 MnTi)。材料到厂后，发现钢板不平度较大及厚度超差等问题。为此，我们把不平度较大的钢板，全部放到七星滚床上反复滚压，使其达到要求为止。并对近 300 张钢板，全部进行测厚，把厚度超差的钢板都挑出来；为了摸清该钢种的性能，我们除对其化学成份、机械性能做试验外，还做了一系列的工艺试验，证明 902 钢有优良的工艺性能，完全符合造船使用。

由于各方面按照严格的要求，做好了充分的技术准备工作，使我厂顺利地进行了 037 型艇的试制。

大连造船厂的无私支援

我厂建造的第一艘 037 产品能够顺利完工，与大连造船厂无私的支援是分不开的。在 60 年代，037 产品无论在国内，还是在东南亚地区均属先进的行列。我厂要自行制造存在一定的困难。大连造船厂按照北京会议确定的产品转让原则，给予我们大力的支持。主要有：全部材料及设备由大连造船厂订货后转让给我厂；全部自制件由大连造船厂制造后转让给我厂；在我厂的大连造船厂工地的物资全部移交给我厂。

除上述物资的支持外，大连造船厂还派出了一批优秀的工程技术人员支援我们。从监造到工艺，从检验到生产工人，几乎每一个关键的岗位，都有大连造船厂的人员，并起到骨干带头作用。从而使我厂建造的 279 艇，比大连造船厂建造的 278 艇进度要快、质量要好。正如当时一些工人所说：“如果不是大连厂的人这样干，我们是不会这样拼命的”，“看到他们这样干，自己也不好意思休息”。记得第一总段的大合拢，只用一天半时间就完成了，创造了惊人的速度。

大连造船厂的支援人员中，总工艺师胡文亮，对该艇的完成起到关键的作用；总监造师赵文达，每天都在现场，对产品的问题一清二楚，因此能正确指导生产，促进生产；并对培养、提高我厂监造人员的政治素质和工作经验给予了很大的帮助。

试制中对艇的改进和提高

037 艇是我国自行研制的产品，因此难免存在一些问题。如 278 艇的锚穴，在锚进锚穴后不能自动翻身进入固定状态，每次须由人工去帮忙。大连造船厂的同志虽经多次改动，但因设计上的先天不足而未能很好解决。在我厂建造 279 艇时，军代表就提出这个问题，要求工厂认真加以解决。为此，我与凌世豪、鲍辉等同志和军代表、设计室的人员一起，在艇首现场，多次进行研究。由于当时现场锚机未具备通电条件，大家就用人力来推锚机起锚。这样，前后历时三个多月，消耗工时一千多小时，终于得到满意解决。在交船试航时，一次试验验收成功。军代表和接艇部队官兵均表示满意。

又如在 279 艇试航时，虽然已是 12 月份，但机舱温度仍高达 50 多度。当时，我们分析主要是由于主机是从甲板上进气的缘故，如改为机舱进气，将会有很大改进。我们把主机进气管拆了下来进行试验，机舱温度立即降低了 10 度左右，证实我们的分析是对的。我们的试验为后续艇的改进，提供了宝贵的经验。

另外，还通过主机水下排气改为水上舷侧排气；人字艉轴架改为单臂艉轴架；取消轴承包套导流罩及修改螺旋桨设计等，使 279 艇的全航速，高出了 278 艇与原定的设计指标。

（作者为原黄埔造船厂生产科监造师、现为广州船舶及海洋工程设计院高级工程师）

二十五、立足国内，面向世界

郑 文 光

037型反潜护卫艇自1959年开始自行研制，1962年8月7日首艇由大连造船厂驻黄埔工程处正式开工，经历了二十四個春秋，黄埔造船厂共建造了36艘(含大连造船厂建造的首艇)；1986年还完成了其中一艘现役艇的现代化改装。我从1966年参加该型艇的技术工作始，到现役679艇改装工程结束，整整工作了20个年头。我有幸参加这个产品工作，为这一产品战术技术性能的改进提高尽一份薄力，亲身经历了我国海军装备的发展和壮大、我国自行设计和建造的舰艇开始走向国际市场这样一段历史，感到无限的欣慰。

037产品具有航速高、抗风浪性能好、火力较强，能执行反潜、护航、巡逻及其他辅助任务等优点，深受海军的欢迎。但是，由于开始设计的年代较早，限于当时我国的工业水平，装艇的设备有相当部份是仿制苏联早期的船用设备，它们的技术性能尚不够高，外观亦比较笨重，而且是采用直流电制。在整图过程中，我们广泛征求使用该艇的部队意见；在援外及军贸出口的过程中，我也曾先后参加与巴基斯坦、孟加拉、斯里兰卡等国代表团的谈判，这些友好国家的朋友们也向我们提出了许多改进该艇的宝贵建议，普遍认为，应该改变该艇的电制(改为交流电制)，更新艇上的观通导航设备，提高武备的自动化程度，改善艇上的生活设施。

从1984年起，我厂陆续承担在造的037艇部份现代化改装项目的设计及施工。1985年厂里承接了现役037艇南方方案现代化改装18项工程的设计任务，我担任了改装设计组组长。这18项工程主要有：增装NJ—4型减摇鳍，增装ZST—2深弹指挥仪系统，采用1211灭火系统，改装厨房和厨房设备，使之机械化、电气化和不锈钢化，增装瑞典产的电动液压吊艇机、美国产的分体式空调系统、劳兰导航仪、生活污水处理装置，增装船用电视系统、油污水分离器、电子式舰艇舱室进水报警装置以及24KW交流柴油发电机组(含配电装置)等。1985年12月到1986年4月进行设计，并选定汕头水警区679艇进行改装。1986年5月上船台改装，12月5日完工交船，年底海装舰艇部和船舶总公司军工部在黄埔造船厂联合召开了《037—679艇现代化改装(南方方案)技术鉴定会》。实现了当年设计，当年开工，当年完工，当年鉴定。在鉴定会上，获得了与会代表的一致赞扬。船舶总公司军工部的代表说：“自行设计，自行施工，当年完成，证明黄埔造船厂的技术力量是强的；立足国内，又大胆率先在军用战斗舰艇上引进国外先进设备，说明这支技术队伍思想解放，勇于改革”，海军广州基地陈副司令员说：“改装是必要的，设计是成功的，部队是欢迎的”。

二十多年来，黄埔造船厂在建造037产品的过程中，造就了一支素质较高的军工技术队伍，建造的037艇(舷号281、282)曾参加了1974年1月西沙海战，击沉了南越千吨级的护航舰“怒涛”号，开创小艇打大舰的战斗雄风；1975年完工交船、1976年由海军援助巴基斯坦的037艇，从广州黄埔新港启航，自航4380海里，胜利到达卡拉奇，开创了小艇闯大洋的奇迹；1982年建造军贸出口孟加拉的“无敌号”037艇，自航3900海里，途中经受三次大风大浪的严峻考验，艇横摇达42°，仍安然无恙，安抵吉大港。在艇航至首都达卡服役时，孟加拉国总统亲自登艇检阅，孟海军副参谋长称：“无敌号参加孟加拉海军的服役将是孟加

拉海军发展史上的一个里程碑”。所有这些都证明了037艇优良的设计性能和建造质量。说明我国的舰艇工业沿着从无到有，改进提高，不断更新的正确道路发展，并取得了可喜的成绩。我国海军装备技术的现代化，正在稳步向前发展，并将进一步走向世界。

(作者为原黄埔造船厂技术科037产品主任工程师、现为广州船舶及海洋工程设计院高级工程师)

二十六、加强管理、降低成本、为 批量建造037艇作贡献

崔 仲 朴

从50年代开始，我厂就为军工厂，从事军品生产，为海军装备建设服务，先后建造各种中小型军用船舶500余艘。在军品生产中，037型反潜护卫艇是生产数量最多的一种产品。由于该型产品生产批量大，连续生产了廿多年，是我厂生产的主要产品。所以从经济效益方面来说，也是较好的一个产品。虽然根据军品低利的原则，曾多次降价，但经过各方面的努力，每艘艇的单位平均销售利润率仍高达9%。

037首制艇属试制性质，生产周期较长，其价格为人民币650万元。随后小批量生产，第2至6艘价格，经过报价审批，核定每艘为600万元。从1972至1976年，先后三次降价，具体是：1972年降为550万元，1974年又降低为530万元，1976年再次降低为510万元。此后，价格相对稳定了一段时间。1983年后，从第56艘艇开始，情况有些变化。其中8艘系出口埃及产品，因出口任务，有部分特殊要求，根据船舶总公司关于军品出口实行两套价格的规定，工厂与船舶总公司另行签订生产合同，确定每艘出厂价格为1015万元。另外9艘仍为国内产品，因海军要求并经过协商，将037产品加帐项目和设备调整、价格变动等差额一并计入产品价格，因而使产品的单价上升到600万元。从037产品成本情况来看，也是逐年下降。第一艘系首制艇，配套设备试制多，试验项目多，价值大，专用工装从头做起，费用大，调试费用等相应增加，因此产品成本较高，达650万元。批量生产后，上述各项费用不同程度地有所降低，加上技术、工艺上的改进、操作过程的逐步熟练，使产品成本随之下降。如第2至4艘，平均单位成本为522万元，第5至6艘平均单位成本为494万元。以后又在工、料、费的管理上采取多方面措施，使后续艇的单位成本进一步降低为460万元。

在工时管理方面，根据工艺计划，加强工时定额管理。以工艺计划工时来说，037艇开始生产时，每艘为286176工时。通过试制和小批量生产后，即减为265844工时。1982年又调整为233100小时。1985年最后减为212040工时。产品定额工时一般在工艺计划工时基础上，适当压缩后分别按工艺项目编制下达，同时定期或不定期的进行调整压缩。如1980年一次工时定额调整情况，原定额工时为212851工时，经压缩后定额为197290工时，压缩

了7.81%。

从产品实动工时来看，也是呈下降趋势。除首制艇外，第2至7艘，每艘实动工时平均约为281000工时，第8至14艘，每艘平均约为253000工时，第15至32艘，每艘平均约为240000工时。此后，工时又进一步降低，最后8艘，平均每艘约为170000工时。与第一批产品相比压缩了39.5%。

在原材料耗用方面，1979年以前，对产品的主要原材料消耗已实行定额管理、限额发料等制度，基本上控制了原材料的耗用。以后又根据上级“关于在部分企业试行节约奖的通知”和“关于国营工业交通企业试行特定燃料、原材料节约奖励办法的通知”等精神，于1979年二季度起试行节约奖，先后制订了“试行节约奖励办法”、“关于船舶试航用油节约奖励办法”以及用电、用油等各项管理制度。对燃料、原材料试行节约奖励的项目，开始时有16项，后在上级主管部门的同意下，1980年扩大到32个项目，1981年又扩大到92个项目。具体品种如煤、汽油、柴油、钢材、铜材、铝材、木材、油漆、电缆、聚氯乙烯、胶水、电缆铜接头等。实行节约奖励办法后，对主要原材料的消耗定额，分别根据不同情况又进行了修订、压缩，使定额保持先进合理，因而降低了物资消耗。同时在钢材耗用方面，抓住船体车间作为重点，在产品放样下料上，采用钢材排板下料卡片，使钢材利用率稳定在90%左右。在船舶试航用油方面，过去往往用多少、算多少，试航交船后多余的就让船方带走，有时由于试航过程中出现各种问题，反复多次试验，增加了油耗。实行试航用油节约奖励办法后，提高了船舶试航前的完整性和出航准备工作，合理安排报验项目，合并航次，提高出航报验合格率，因而降低了油耗。同时，在试航周期上还采取包干办法，使试航天数减少，生产进度提前。据统计，在第32艘037艇以前，试航周期平均需要37天。自采取包干办法后，确定包干天数为25天。而实际试航周期平均为18.5天，燃油平均耗用量由原来的110吨减为69吨。

在费用管理上，也采取多种措施来控制费用支出。如对生产车间，下达考核车间经费可变费用绝对额等。通过经济核算和费用控制，各级领导和广大职工重视了材料消耗、费用支出和产品成本，加强了管理，从而降低了产品成本，提高了经济效益。

总的来说，由于037型产品批量大，连续生产廿多年，从技术、生产管理到物资、劳动管理、财务、成本管理等各方面，都有一套比较成熟的、行之有效的制度和经验，不仅为海军建设做出了一定的贡献，而且也是我厂前阶段取得良好经济效益的主要原因之一。

（作者为求新造船厂原总会计师、高级会计师）

二十七、为037艇尾轴的加工献计献策

张 彬 莹

037艇的轴系由艉轴、中间轴、推力轴组成，每艇各四根。其中尾轴尺寸为 $\phi 126 \times 10100$ ，原设计要求选用材料为34CrNi3MO钢号。我厂生产的前8艘艇所需半成品（包

括粗车调质)均向内蒙古包头四四七厂订制。这种钢号含镍合金元素多,耐热、耐磨性能好,适用于炮管或电站的转子用料,因此材料成本及运输费用较高。

1966年后我们发现富拉尔基第一重型机器厂为了节省国家镍稀有贵重合金元素,为电站的转子试制成功 84CrMO1A 钢号,它的机械性能符合 037 艇的轴系要求,我们当即向厂设计部门及七〇一所三室推荐,征得同意后向第一重型机器厂订制了后 8 条艇的用料,结果完全符合要求。两种材料价格对比,每条艇可节省 22000 元,这样既为国家节约了镍合金元素,又为厂里减少支出、降低成本做出了贡献。

1967 年后一机部不同意承接我厂 037 艇艉轴的订货,原因是细长轴,锻件重量轻,粗车调质要动用大机床,调质容易弯曲,难度较高,再加上第一重型机器厂锻件任务重,大量承接了万吨轮的轴系,我们请求六机部,安排武汉四七一厂立即上马。六机部同意安排四七一厂锻造,但粗车调质的钢锭料仍由第一重型机器厂负责提供。四七一厂无校直机,尾轴锻造粗车后再经调质,弯曲度大,金加工困难,就在机床上用油泵顶了加工,装上艇后轴系的平直度均超差。

1968 年后我们又向六机部造机处提出建议,应为四七一厂增添校直机一台,得到部同意后,四七一厂即向上海重型机器厂订制。我们在沪的几个船厂也大力支持,该校直机机身铸钢件木模就是由我们厂、江南造船厂、沪东造船厂支援木料及木模工赶制出来的。到 1970 年后四七一厂发运来的 037 艇轴系,解决了校直问题,从而使 037 艇大批量生产的艉轴供应得到了落实,为成批艇的生产创造了条件。

(作者为求新造船厂高级经济师)

二十八、湘 潭 之 行

——为实现 66 式双 57 舰炮直流电源配套

徐 志 伟

我厂 037 首制艇(舷号 267)经历了长达十个月的海上试验后,于 1968 年 12 月 23 日通过了鉴定,12 月 30 日驻厂总军代表签署了完工证书。然而该艇所装的双 57 炮,其高低角、方位角的转动不能使用电力传动,只能靠手摇动,影响作战使用。工厂领导及军代表共同向艇长作了保证,待条件成熟后一定要解决这个遗留问题。

双 57 炮的电源由原交流电制改直流的建议是在 1965 年“汕头会议”上提出来的,1966 年 3 月我厂会同七〇一所上报了具体方案,六机部于 6 月批复同意。随后厂、所曾两次派人去四四七厂进行技术交底和明确电源配套的具体要求。为解决该炮的电力传动,需增加两套大型变流机组,这样既占用舱室空间又增加重量与费用,故不增加变流机组,而由艇上电网直接向火炮供电是合理的,为此就向炮厂要求:(1)将扩大机组的驱动电动机和扬弹机的电动机改为直流。(2)扩大机需要特殊订货,即要增加控制绕组的匝数和直流电阻。在经过海

军领导机关协调之后，四四七厂同意了上述要求。但是由于订货中的困难，实际上首批发运到我厂的两门炮所带的机组仅第(1)项符合要求，第(2)项实际配的扩大机是通用规格，不符合使用要求。因此火炮装艇之后，两套扩大机组只好仍放在仓库里。为解决这一问题，李杭初副总工程师找到董不朽工程师和我一起研究解决办法，厂的业务部门经几次商讨，而对方感到这是一件十分困难的事，因为这是“〇非”。所谓“〇非”就是指被称作零字单位的三、四、五、六、七机部等要求一机部安排的各军兵种军工非标产品。若要试制，在当时需先向一机部军工局申报计划，经审批列项，下达任务，然后要签订试制协议，才能安排生产。而我厂的要求又是不能后退了，因为双57炮改为直流方案后，不再配交流电源，故取消了相敏放大器，仅保留了“Γ-Д”型电机扩大机，所以必须解决好阻抗匹配和增加放大倍数的问题。从炮上的半自动瞄准仪的速度瞄准(特制的电位计)和角度瞄准(ZFC型测速电机)所产生的信号电压不再经过相敏放大而直接加到扩大机的控制绕组，故控制绕组的匝数要达到2000匝以上(电阻值在2000欧以上)才能满足增大放大倍数和匹配的要求。如不解决这一关键性问题，整个电气放大传动系统联接不起来，双57炮只能靠手转动。考虑到这一后果的严重性，我再次下定决心，鼓足勇气，独自来到了专门生产扩大机的车间，找到主管的设计师，详述了双57炮改进电源及传动系统的原理和对扩大机的特殊要求，特别是强调了海军官兵对双57炮怀有的强烈感情，我还引证了1965年间在我国东南沿海发生的“八六海战”，击沉蒋军“章江”号和“剑门”号两艘舰艇，“崇武海战”又击沉将军“永昌”号护卫舰的战例，说明两次海战都是依靠炮艇编队打冲锋，鱼雷快艇随后攻的作战方法，来强调火炮在近战和夜战中所发挥的作用，终于说服了设计师，并答应经详细计算后给我答复。第三天下午湘潭电机厂破例与我厂签订了技术协议与试制合同。自那以后，一种新规格的扩大机诞生了。其型号定为ZKK50-4-15。四四七厂后续炮配套的也全部都是这个新品种。267艇也由四四七厂补装好。

双57炮实现直流电源的配套，为后续炮批量生产创造了有利条件。当然从火炮随动系统的性能和技术指标来看，仍有不完善之处，如放大倍数不均匀、稳定性也差等。到了70年代中期，随着电子工业的发展和半导体器件的普及应用，四四七厂在听取了部队的意见后，选用大量的晶体管作元件，重新试制了相敏放大器，作为一个中间放大环节，连接在半自动瞄准仪和扩大机的中间，组成一个具有电压负反馈电路的闭环控制系统，从而使火炮随动系统的品质因素(快速性、平稳性、精度等)得到进一步改善。1978年国防工办批准了该炮的设计定型、1983年海军定委又批准了生产定型。

66式双57舰炮至今装备舰艇已上百艘，有效地担负起保卫祖国海防的任务。特别是它作为主炮，装在037艇主甲板上显得格格外威武，每当它的雄姿展现在我面前时，总要引起当年湘潭之行给我所留下的难忘的回忆。

(作者为求新造船厂厂部办公室工程师)

二十九、回忆我厂首制037JZ艇的海上试验

皇甫国亮

我厂在建造037型第6号艇后，紧接着又接受了037艇加装试制任务。该艇是在037艇基础上加装减摇鳍和深弹指挥仪，艇的舷号为704。1984年1月21日至3月15日我厂会同船舶系统工程部、哈尔滨船舶工程学院、七二一厂、四四五厂、四八七厂、四五二厂、上海黄浦仪器厂等，在北海舰队密切配合、相互合作下完成了037JZ型艇的海上试验。

首次建造这艘艇时，全厂上下各级很为重视，各种设备从进货到安装力求精确，讲究质量。对有问题的设备及时与设备制造厂联系，直至问题解决。质检人员对关键部件安装进行工序跟踪和质量控制，严防超差现象。同时还对关键部位的安装工人进行短期专业培训，为保证安装质量打下基础。所以，704艇的建造获得较为满意的质量，尤其1200反潜系统的安装更为精细，保证了试验数据可靠、正确。

地处北方一月的青岛仍然较为寒冷，经过系泊试验后的反潜系统开始了动态跟踪航行试验。按照试验实施计划，目标艇(舷号765)准时到达就位点，与704艇通讯校波后按85°航向、8节航速航行。704艇在猎潜艇陆副大队长操纵下，以127°航向、13节航速从就位点离开进入115海区，开始了试验。1200系统参试人员马上开始操作指挥仪，根据声纳提供的参数进行解算。系统动态工作协调，解算数据准确，当天下午便顺利返港。再接再厉，经过三天的备航，于1月24日进行海上实弹射击试验，以检查反潜系统在不同射击方式时，实弹射击的工作可靠性以及全船设备的工作状况。704艇进入预定的105海区后，艇长下达“装定航路数据”的口令，各战位操作手迅即开始工作，数分钟后，四炮齐发，20枚火箭深弹喷着火红的尾巴射向目标，顿时密集的水柱腾空而起，甚为壮观。经检查着弹点准确，系统及全船设备均处于良好状态。1200反潜系统试验一举成功。

春节后，704艇又进行了第二项加装项目，四五二厂首制NJ-4型减摇鳍装置的实艇海上试验。试验按系泊、升摇和减摇三个阶段进行，每个阶段都严格按照七〇一所三室编制的“补充试验大纲”和哈尔滨船舶工程学院的“海试大纲”进行。2月15日至25日完成了系泊试验。3月6日在青岛港海区，二级海情下对减摇鳍进行了升摇试验。当“升摇”口令下达后，原来平稳航行的艇顷刻之间出现了大角度的横摇，犹如在大风大浪中航行，使人坐立不安；当关闭升摇的口令下达后，艇又恢复了平稳的航行。从试验测得艇的横摇衰减曲线、静倾角曲线、升摇试验艇横摇角和右鳍角运动曲线等数据分析表明，升摇试验符合试验大纲规定的技术要求。

照例接下去应很快开始减摇试验，然而“天公不作美”，三月的青岛大都是风和日丽的天气，就是缺少适合做减摇试验的天气，大家只好焦急地等待着。3月11日天赐良机，出现了5至6级的西南风和4级海情。704艇当即出航，在大风大浪中航行试验了五个半小时，减摇鳍连续工作四个多小时。艇以与涌浪成各种角度进行减摇试验，减摇效果非常明显。减摇鳍不工作时，桌子上的杯子等物都被甩到地上，人员行走亦非常艰难，并出现晕船症状、呕吐不止。减摇鳍工作时，艇体马上显得较为平稳，参试人员感觉恢复正常，仪器测定18节旁浪航行时，平均减摇效果达74%(指标是70%至75%)。航行试验结束后，全体

参试人员对减摇鳍的减摇效果感到十分满意。037型艇加装减摇鳍不仅大大改善艇员的工作和生活条件，更重要的是有利于舰艇的安全航行和武备系统效能的发挥，提高了战斗力。

经过037JZ艇的建造，使我深深地体会到工厂能生产出部队满意的战斗舰艇，除工厂本身的努力外，与科技进步是分不开的。让我们厂、所、院校共同携起手来，一起为开发海军新型、高技术舰艇做出新的贡献。

（作者为青岛造船厂副厂长）

三十、037型艇建造的二三事

柳 文 海

站在青岛沙子口水警区的码头上，看到执行任务后返航归来的037型反潜护卫艇，我们心中像喝了蜜糖一样甜滋滋的。因为它们凝聚着我厂职工的一份贡献。

三项设计修改

海军使用部队通过驻厂军代表室向我厂提出了艇的三项修改意见，一是要求艇长室原紧靠前壁的横向床铺与靠在后壁的写字台对调，以免艇高速航行产生纵倾时床上的人可能滚下；二是在海图室和雷达室之间要求增设一扇门，以利两室的工作和管理，使之彼此不受影响；三是要求在3号士兵舱旁的通风机室里，增设简易桌椅，以兼作军需办公室，解决军需在艇上的办公问题。

经领导研究后，当时决定派我到037定型图纸（北方方案）一底图持有单位求新造船厂去调研，以共同协商如何修改的问题。我回厂后，在1975年7月对艇长室作了按部队要求的修改，马馨钧科长在审核栏内签了字，同时还将修改后的图纸向求新造船厂和七〇一所三室作了反馈。对后两项意见，厂里决定在交船前作现场修改处理。就这样，我厂生产的037型艇都做了上述三项修改。尽管修改的项目不大，但满足了部队的实际使用要求，心里感到非常高兴。

设计斜式导缆钳

1977年为准备我厂第4号艇的开工，为提高产品建造质量，我们和军代表一起走访了沙子口水警区，征求037艇在建造上的意见。

在部队同志带领下，当时参观了并列停靠在码头上的三艘037型艇，只见它们正在做上下起伏运动，靠在最外面的艇颠簸得最厉害。原来这是由于拖轮离开码头时掀起的海浪所致。我们立即上艇看了这三艘艇的系统情况：靠码头的一艘艇系统完好，因为它受海浪影响小；中间一艘有一处缆绳从导缆钳内脱出；外面一艘有两处缆绳从导缆钳里脱出，并且缆绳压迫着栏杆，因为这艘艇受海浪影响最大。值勤的战士对我们说，这事经常发生，稍不注意就

会损坏栏杆，磨损缆绳。

我想一定要为部队解决好这个问题。如何解决呢？我首先想到就是将缆绳封闭在导缆钳内，为此我查阅了导缆孔、导缆钳等及其有关资料，对它们的型式、受力和作用进行了逐个分析比较，设计了顺斜式导缆钳和逆斜式导缆钳，还作了强度计算。经实艇使用，部队反映斜式导缆钳有三个好处：系统牢固可靠；系、解缆方便；既适用钢丝绳又适用尼龙纤维绳。从而保证了艇停靠码头的缆绳安全。

“航速达到了”

1976年底我厂建造的第2号艇在崂山头104测速区来回急驶了三趟，经过计算，所得航速没有达到要求。消息传开了，人们议论纷纷。有的说问题在艇的浮态，有的说在螺旋桨，……。给我印象最深的是电气专业的吴立同志，他对试航领导小组说：“航速没有达到指标，不是艇的浮态问题。因为浮态已满足了测速的条件。应该研究一下，找找别的原因”。但在一时，找不出影响航速的有关因素。最后，刘金城副厂长还是要求大家严格按照试验大纲的规定进行测速试验。

又要测航速了，我再次和军代表一起，确认了艇的浮态。艇在测速线上，跑了两趟，从这两个数据上看航速肯定是达不到的，正在跑第三趟时，机舱来电话说，参加试航的上海汽轮机厂师傅发现主机转速不稳定。需要等主机转速调整好后，再重新测速。这位师傅是路过青岛的，今天跟着出航，发现了问题后，立即亲自动手，将四台主机转速调整好。艇又在测速线上连续跑了三次，人们站在露天海图桌周围，双眼都看着计算器的读数显示，当我的手指刚离开等号时，人们都发出了一阵阵欢快的叫声，航速达到了！航速达到了！

参加试航的人们都笑了，是笑得那么开心。三五成群地在谈笑着、议论着，感谢上汽厂那位工人师傅的大力协作精神。这时的我却独自一人，在会议室里整理填写试验数据。

（作者为青岛造船厂技术科高级工程师）

三十一、西南地区第一艘 037 艇的诞生

鲍 柱 祥

1968年我从学校毕业分配到重庆造船厂，1970年时，这里还没有一座厂房，到处是一片荒山野坡，吃的牛皮菜，住的“土打垒”（一种土墙和油毛毡盖的住房），走的“扬灰路”，条件异常艰苦。我们就是在这种特殊困难的环境里，迈开艰苦创业的步子的。工厂于1967年开始兴建，1976年初具规模并开始试生产外轮供应船，边基建边生产、强行打通造船生产线，这亦是军品生产前的技术练兵。

工厂原设计生产纲领为053型导弹护卫舰，为此，也作了一系列的调研工作。后来生产纲领调整为037型反型护卫艇。1976年我有幸作为037首制艇主任建造师，负责艇的建造工作。

周密的生产技术准备工作

作为一个三线建设中的工厂，生产设备还不完善、不配套，人员除从包建的大连造船厂调来少量的技术人员和工人外，有80%以上是刚分配进厂的大、中专学生和从当地招工进厂的复员退伍军人及下乡知识青年。造船，特别是造军用战斗舰艇，在他们的头脑中还是一片空白。所以，我们的生产技术准备工作是从人员培训开始的。而外轮供应船的生产，是对技术、管理人员和工人的基本功训练。1976年9月，我们在生产、技术、检验三个部门分别按船、机、电配套派出9人到求新造船厂进行037艇的对口培训。1978年船体、轮机、电气等车间也分别派出少量技术人员和工人到求新、黄埔两造船厂进行短期的参观学习。我们在求新造船厂培训期间，得到该厂和一三室驻厂同志的热情支持与帮助。我们建造组实习10个月，在求新造船厂生产科、技术科、检验科等部门的指导下，学习了037艇从分段组装到试航交船的全部过程，为我们组织037艇的生产打下了良好的基础。1977年我厂做开工前的准备工作。编制了总工艺进度表，并根据工厂现状编写了“037艇生产技术准备大纲”，提出了40个问题及解决建议方案；组织了技术人员消化图纸，集体讨论关键技术工艺问题，并向工人进行技术交底；各车间还进行了工艺工装准备；材料设备、自制件、铸锻毛坯件的订货分交及订货；乃至从重庆到上海的航渡及上海试航的方案等等，都作了详细的准备。

顺利的建造、艰苦的航渡

首制艇于1978年1月28日正式下料开工，船体建造过程中，外委协作的铸钢艏柱，因气孔多、弯曲扭曲变形大而无法使用，征得驻厂军代表同意，改为锻钢艏柱，后来还将锻模作了改进，延用至10号艇，效果很好。因为是第一艘军品，所以特别小心，宁可干得慢一点，也要干得好一些。由于准备工作充分，尽管外地配套的设备比较多，到货晚，拖了一些进度，但整个建造工作还是顺利的。船台机电安装工作全部结束后，于1980年7月9日顺利下水，并开始系泊试验。7、8月份是洪水季节，长江水含泥沙多，主机是否在厂内系泊试验，当时有两种意见，一种认为泥沙会造成轴系铜套磨损；一种认为不会。当时考虑到厂内系泊试验的完整性，再加上有“泥沙不会造成铜套磨损”的理论研究（主要指长江下游），也就在厂内进行了主机的系泊试验。实践表明，这为后来的交船留下了后患，造成了很大损失。

从重庆到上海有2500多公里航程，037艇在长江上游段不可能自航，由工厂588千瓦（800马力）拖轮拖带。以前、后主炮座为037艇的主拖柱。为了不让钢丝绳磨伤炮座，我们还用钢板围在炮座周围，将炮座与钢丝绳隔开。1980年9月21日从工厂出发，晓行夜泊，有时靠不上码头，锚泊江中，买不到菜、加不上水，吃饭喝水都成问题，更谈不上洗澡洗衣服。经过历时13天的艰苦拖航，于10月8日早晨，到达张家港。037艇与拖轮分解，拖轮离去，机电人员作好了动车的一切准备工作。随着艇长“两进一”、“四进一”……的口令，工人站在甲板上欢呼起来。从西南大三线建造出来的第一艘037艇破浪前进，当日自航到吴淞水警区海军码头。

求新造船厂的无私援助

我曾到六机部生产局水面舰艇处汇报我厂 037 艇生产情况，谈到在上海试航交船，远离工厂有很多困难时，处领导对我说：你们在上海有靠山，有困难时去找求新厂。确实，在我们试航交船过程中，求新造船厂给予了无私的援助。

吴淞水警区及其修理所对我们这远方来的客人也给予了很大的支持和帮助，接艇部队指战员积极配合，试航很顺利，所有的战术技术性能都达到(有的项目超过)设计指标，试航结束进坞油漆即可交船。但是艇在进坞后，透过艉轴上包的玻璃钢能看到上面有轻微的锈斑。这是由于我们没有经验，玻璃钢包得太薄，造成微量海水渗进所致。再把艉轴抽出来一看，铜套磨损严重，成了螺纹状，有的深达 3 毫米。夏季长江涨水，特别是长江上游含泥沙多，主机轴系在厂内系泊试验，再加上从重庆到上海的航渡过程中轴系自由旋转，造成了这样严重的后果。这时我们真是“赖着”求新造船厂了。我向该厂生产科科长徐文高说明情况，并请求援助，他当天就派人到艇上帮助我们工作，第二天派车把艉轴拖到求新造船厂重新装铜套，包玻璃钢。弄好后又给我们送到吴淞泰山号浮坞吊装上艇。在这样的关键时刻求新造船厂给予了大力支持，就是在试航过程中缺少备件或者别的什么技术问题到求新造船厂求援，也总是有求必应的。因而，我厂 037 首制艇能在 1980 年顺利交船，与求新造船厂的无私援助是分不开的。

(作者为重庆造船厂总工程师、高级工程师)

三十二、开发反潜护卫艇第二型 及军贸出口工作的回忆

黄 开 楠

科研和工程技术人员都很重视技术的继承性，并正确处理技术继承性和创新的关系。不少新科学、新技术、新系统也都是在尊重继承性的原则下，在原有的科学技术基础上延伸研究、试验、改进、试制、发展而成的。我国不少新型舰船的研制，亦一再证明，凡是重视技术继承性的，其研制工作的开展就比较顺利；反之，其研制工作的开展就比较困难，进展也缓慢，投资大，效果亦差。甚至有的舰艇不得不被迫从国家计划重点型号产品研制改为预研计划，从硬指标变为软指标，被长期搁置下来。成功的实例有第一代核潜艇的研制，远洋航天靶场试验工程船队的研制和反潜护卫艇从 037 定型艇改进为 037 I 型艇的研制等。失败的教训也有，有的甚至被迫从国家计划重点军工型号产品研制改为预研项目，形同下马。

在充分发挥技术继承性的优势前提下，对现有舰艇进行现代化改进，许多西方国家都很重视这一费效比较低的政策，如英、西德、意大利等国。有的国家还将这些改装舰艇，积极向国外推销出口。1984 年英国的雅德公司总经理曾来华推销其改装舰艇的技术，船舶总公司

营业部的负责同志和我探讨过这方面技术合作的可能性。

我国反潜护卫艇由 037 定型艇改进设计成反潜护卫艇第二型—037 I 艇，就是重视技术继承性，以原艇为基础进行现代化改进的典型成功例子。

037 反潜护卫艇，不但在国内深受部队欢迎，立有战功，在国外亦深为一些第三世界的国家所欢迎，曾相继援外、军贸出口朝鲜、巴基斯坦、埃及、柬埔寨、孟加拉等国家二十余艘。

1978 年 10 月海军正式向六机部提出 037 艇改进型设计任务书。1979 年 6 月审查技术设计，1980 年 8 月签订合同并开工。该艇在技术上改进较多，改进后的艇在其武器系统及动力装置系统在海上历经了严格的反复试验，到 1983 年 9 月即由海军和船舶总公司在上海召开技术鉴定会议，军内外专家一致通过了 037 I 型艇的技术鉴定。该艇建造历时约四年，研制周期较短；所花研制费用亦不多，037 定型艇的批生产，每艘约 600 万元人民币，经现代化改装研制的 037 I 型艇，每艘约 1200 万元，仅多花了 600 万元，这比研制一艘新型战斗舰艇所花的经费少得多。这型艇在改进前，由于当时国内科研、生产的条件限制，所以存在着诸如直流电制、舵机单执行电机生命力差等先天性问题，而改进后使该型艇的现代化程度向前迈进了一大步。

海军首长和船舶总公司领导曾在 1983 年研究确定：为与西方国家竞争国际舰艇出口市场，拟购买部份国外名牌武器系统，进一步对 037 I 型艇现代化改装，并由两家联合经营出口。为此，我们和海军于 1984 年 5 月在苏州联合召开了护卫艇出口方案论证会议。会议由我和海装舰艇部郑茂礼同志主持，七〇一研究所、系统工程部和求新造船厂等在会上提出了 14 个 037 I 型艇的现代化改装出口方案，七一六、七一三研究所、哈尔滨船舶工程学院等单位分别对国内外导弹、舰炮系统、指挥控制系统及电子战系统进行了介绍和论证。会议最后统一了“一艇二型”的出口方案，即在原 037 I 型艇的基础上改装成一型导弹护卫艇和另一型火炮护卫艇。将原艇上的双 57 主炮换装成意大利的奥托·米拉公司的 76 毫米快速自动火炮，并配以先进的火控系统；另加装国内的鹰击-8 号舰舰导弹发射装置四座和电子战系统；原国产自动双 30 毫米副炮仍保留不动。这样，使改进后艇的水平能基本上达到国际 70 年代末或 80 年代初的水平。估计花外汇 1500 万美元，用三年左右的时间可完成现代化的研制、改装。当时我们预计，以我国较低廉的劳务和设备成本构成的优惠价格，对第三世界仍将具有较大的吸引力，从而迫使西方国家从第三世界的护卫艇军火市场中撤退出去。后来我和七一三所的费希天副总工程师，协同营业部的钱中耀同志同意大利的舰炮公司进行数次技术谈判，顺利地签订了合作意向书，还为正式签订订货合同作了准备。但最终由于我们国内合营双方机关的一些业务部门，在具体的投资上和管理条款上未能达成协议，致使计划搁浅，未能付诸实现。

上述 037 I 型艇，拟以外购一部份国际名牌武器系统的进一步改装方案，如在 1985 年时能付诸实现，那么导弹快艇等舰艇的现代化改装也将会顺利仿效。今天的舰艇出口也许会出现一个更新的局面。

（作者为船舶总公司研究员级高级工程师、中国造船工程学会设计技术委员会第二届委员）

三十三、赤胆忠心

——记一三室驻厂工作组的点滴事迹

刘 牧

我在七院科技部舰艇处工作期间，一直主管舰船物理场及其防护专业(主要是消磁和降噪)，但由于当时处里人少，中间曾经断断续续地主管过037产品的工作。在与七〇一所三室驻新造船厂工作组接触过程中，该工作组给我留下了深刻的印象。

在我负责联系037产品期间，该组一直在马守伦同志领导之下，给我印象最深的是，老马虽然是组里年纪最大的，但他处处以身作则，为人师表，对部属要求严格，因此驻厂工作组是一个团结战斗的、能打硬仗的坚强集体。全组每个人，不但对工作积极主动，而且对技术精益求精，心里时刻装着海军，急海军之所急，想海军之所想，这也是037产品之所以能够得到海军广大官兵好评的关键所在。

在整个037产品的研制过程中，工作组花费了大量的时间、人力和财力，在产品设计和配合施工建造的百忙中，他们经常派员到使用部队、领导机关以及有关厂所和院校进行调研、征求意见、收集资料，有时甚至做些苦口婆心的说服工作。这当中，有的是为了使设备全部国产化；有的是为了使产品性能哪怕是有一点点的提高；有的是为了使施工中出现的一点小矛盾解决得更好；有的是为了使产品能更好地满足使用部队的要求，有利于部队的维护和保养；有的是为了使艇上的设备能更好地满足船用环境条件要求。在这些出差的日日夜夜里，他们不辞辛苦，不计报酬，一心扑在产品上。单是在北京我就多次遇到过这种情况，有时为了赶时间，没有买到卧铺火车票，就坐硬座来京；有时到了院招待所已经过了吃饭时间，院直机关周围又偏僻，买不到吃的东西，只好饿着肚子；有时坐了一天一夜的火车硬座，到了院里还未到招待所落脚，就先向院领导汇报等。尽管如此，他们从未讲过一句怨言，而且，一旦问题得到了满意的解决，看他们高兴的样子，倦意一点都没有了，似乎让他们再坐上一天火车，再少吃两顿饭心里也愿意。

037艇定型后，海军副参谋长林真、七院副院长马骏一直关怀着该艇的改进提高工作。在037改进型—037 I艇的研制过程中，林副参谋长和马副院长都曾多次听取过七〇一所和一三室驻厂工作组的汇报，每次都对有关问题及时作出指示，这对七〇一所和一三室工作组的全体同志是一个很大的鼓舞，不仅鼓足了他们的干劲，也增强了他们的信心。

工作组驻厂工作的条件当时比较差，三四十个人挤在一个又黑又暗的大房间里，夏天最热时房间里的温度比外面还高2度，年纪大的同志有时热得甚至支持不住，就在这样困难的条件下，全组同志仍然齐心协力，以饱满的革命乐观主义精神，抱着加强海军装备建设的目的，忘我地工作着。由于改装的工作量大，他们经常是不计报酬自觉自愿地加班加点，最紧张的时候每天加班，中午也不休息。不难看出，一三室工作组的同志都有一颗一心为037、一心为海军的火热的心。

(作者为七院舰艇处高级工程师)

三十四、037I型艇的设计和展望

马守伦 张国林 包玮玉

我所三室037产品组是根据上级要求,于1972年1月13日再次进驻求新造船厂,3月13日黄埔造船厂人员到厂,以后青岛造船厂也派来代表,在3月19日成立由三厂一所二个军代表室组成的037产品图纸整理小组。编制出了南方方案、北方方案、南方援外、北方援外等四个方案的图纸资料;整图完成后我组仍驻求新造船厂工作,有总体、结构、装置、动力、系统、强电、观通、武备等专业,约卅余人。业务由单纯的驻厂解决施工问题,而发展为独立设计。通过援外、定型整图、037G(主机为2台401燃气轮机并车和二侧带有可调桨的12VE230ZC柴油机)、037D(主机改用16V180)、037JZ(加装减摇鳍和深弹指挥仪)及900吨轻型护卫舰方案等设计、改装工作,人员业务水平有较大提高。在风风雨雨的近廿年中,虽然远离武汉大本营,条件困难,但全组同志知难而进,从而顺利地开展工作,建立一整套设计和资料保存的制度,培养了人才,累积了资料,使037艇得以延续、发展,并逐渐形成了设计、生产、使用紧密结合的科研体。这个产品组无疑对037型系列产品的生存和发展起了一定的作用。

037反潜护卫艇作为一种航速高、续航力大、适航性较好的大型艇,虽然名不见经传,但由于艇机动灵活、常规设备简单可靠、在航率高等优点,在沿海、近海海域担负巡逻、警戒、护渔、护航,乃至搜索、攻潜,用途广泛,深得使用部队欢迎。同时还由于材料设备全部立足于国内,且建造方便,造价便宜,自然地形成了久盛不衰的条件。

随着科学技术的发展,是否可在原有的基础上继续发展的课题被提出来了。037改进型—037I型艇的诞生,就是在这种思考下的产物。

对改进型的设想,首先由七院副院长马骏在1974年于上海召开的037艇定型会议期间向我们提出;1976年12月海军北海舰队副司令林真向海军党委提出的“海军装备改进建议之三”进一步加以阐述和肯定。1978年5月海军上办王季县同志偕六机部生产局殷正邦同志,在求新造船厂召开由上海造船公司、求新造船厂及驻厂军代表室和我组人员参加的037改进型技术座谈会,会议对改进项目取得一致意见;此后,我组在求新造船厂及驻厂军代表的支持和协作下,对方案进行分析比较和估算,确定了任务书初稿。同年10月9日,海军以(78)装订字977号文向六机部签发改进型任务书,六机部以(78)六机一字1278号文向七院明确037改进型的设计任务,成为定方案最迅速,公文旅行最快,上级批复最为干净利落的范例之一。之后,于1979年2月28日总参谋部、国防工办以(79)参装字第81号文复海军、六机部关于037猎潜艇改进型任务书事:“原则同意037猎潜艇改进型任务书,要求最大航速不低于30节,其它各项性能指标应有所改进或提高”,从而使此项任务获得国家最高军事装备领导机关的认可。

037艇自1962年开工建造至1974年定型,其中经历数次设计完善,但因种种条件限制,对一些问题没能作根本改进,至产品定型时还遗留下十个较大的问题。例如,原艇用6641艇的萨姆西特自动舵系统,因迁就其是苏联进口设备,其执行机构为单电机,无机械自锁,若遇某个电气环节故障而断电时,会发生跑舵,以致使艇的航向失控,此种情况曾在试

航中产生,十分危险;又如动力装置系用4台主机分置两个机舱,从配置看,动力装置的生命力强,但作为主机反转、起动用的压缩空气系统,由于机舱尺寸的限制使原配置的一台柴油空压机尚感不够,降低了动力装置的可靠性;再如,艇的电网电制,原艇设计因受当时条件的限制,采用110伏直流,已不能适应日益发展的船用电气设备之要求,属淘汰之列。总之,随着科学技术的发展和部队对艇的要求,使存在于艇的某种不合理设计更加突出。

037 I型艇的设计特点,是有选择地对原艇设计作出继承和发展,因为原艇设计经多次改进,有很多成功方面,这是必需继承下来的,同时吸取使用中反映出来的不足之处,加以改进和完善,从而达到产品更新的目的。花出的代价较小,而收效较大。

037 I型首艇(舷号688)于1980年8月在求新造船厂开工建造,试制成功后,在1983年9月进行了鉴定,并同意小批量生产。荣获了1988年国家科学技术进步三等奖。该艇设计加大了艇长4米,增大了油、水储存量,加大了艇的续航力与自持力,采用了一对固定式减摇鳍装置、四绕组消磁系统、1200深弹反潜系统、全自动双30mm火炮系统、艇电交流380伏配套、电站自控遥控装置、主机电遥控装置、机舱油污水处理装置、回音-3A改进型声纳、航海-Ⅲ-6配套电罗经等新型设备和系统,使艇的性能向现代化迈出了一大步。因此,又可称为037产品的第二型艇。

海军副参谋长林真和七院副院长马骏对037 I型艇的研制和发展极为关心,并来函作具体指示,曾设想把改进型艇派生为三型:

1. 037 I为综合型:配置火炮和反潜武器。
2. 037 II为对海型:装有对海导弹和火炮武器,并装有声纳站和少量反潜武器。
3. 037 III为反潜型,除装小型火炮外,主要装自导鱼雷和远程火箭深弹,以及符合自导鱼雷射程要求的舰壳声纳站。

该三型的正常排水量均为420吨左右,装用寿命长(12000小时)、耗油量低(153克/马力小时)的12VE230ZC—Ⅲ型改进型主机,每台主机最大功率3300马力。从而使艇的航速可达约33节,18节时的续航力在1800海里以上,自持力为10昼夜。用以上三型代替护卫舰、驱逐舰在近海海域巡逻,经济实惠;若以编队群体出现则攻击的威胁力量也不容忽视。

(作者分别为七〇一所三室037产品组负责人、研究员级高级工程师;产品组总体专业负责人、高级工程师;产品组结构专业负责人、高级工程师)

三十五、688艇加装SS12拖曳声纳工程

孙 鹏 来

为提高我海军反潜作战能力,开发我国舰用拖曳声纳装备技术,海军装备技术部经过技术座谈,考察和分析论证,于1982年11月2日由中国仪器进出口公司出面与法国巴黎的Simtra Alcatel公司签订合同,购买SS12拖曳声纳两套。1984年1月13日到16日由船

帕总公司和海军主持召开“SS12 拖曳声纳装艇方案论证审查”会议，会上明确在 037 I 首制艇(舷号 688)上加装 SS12 拖曳声纳一套，并使之与 1200 反潜系统配接。我厂负责该艇的总体改装施工、SS12 拖曳声纳装艇及其同 1200 深弹反潜系统的配接工作；另一套则交给 721 厂测绘，进行消化吸收以及改进仿制，并明确 721 厂是 SS12 拖曳声纳的国内技术责任单位，从而开创了我海军现役战斗舰艇装备拖曳声纳的新局面，打破了以仿制苏联 60 年代初期水平的声纳装备和技术一统舰船的旧格局，填补了我国拖曳声纳及其战术数据全数字化处理系统新技术领域的空白。

1984 年 6 月我厂副总工程师袁义忠参加由海军装备技术部电子部雷声处组团的“SS12 拖曳声纳安装技术工作组”，赴法考察，以期与 Alcatel 公司确定 SS12 拖曳声纳装艇的技术方案和该声纳电子部分装艇要素及其与 1200 反潜系统配接的接口要求，历时月余。在考察期间了解、消化、吸收法方技术的过程中，袁副总感到我厂作为总装厂，所面临的棘手问题将是液压部件管路的焊接与清洗问题。为此，当他回国向我们介绍考察情况的同时，还指明了该问题的重要性。在上级领导机关的支持帮助下，我厂与七〇一所三室、驻厂军代表室经反复研究、商讨，终于使这一难题得以解决。其过程如下：

1984 年 6 月，Alcatel 公司向我赴法工作组提交了 SS12 拖曳声纳装艇技术文件。其中有一份是“液压管路总要求规格书”对液压管路的制造，清洗与安装提出了多种要求，其中有三项，即管子焊接后应能承受持续时间为十五分钟，压力为 375bar 的耐压试验；化学清洗后不应留有飞溅和焊渣；投油清洗后液压管路油液清洁度应达到 NAS1638—7 级标准。按照当时我厂管子焊接尚处于手工焊的工艺水平，投油清洗工装、工艺尚处于起步状态，要达到如此高的要求，困难很大。为此于 1984 年 8 月即组成了以我厂为主，有七〇一所三室和驻厂军代表室参加的“液压管路焊接、清洗攻关小组”，走访有关专业单位，查阅国内外有关技术资料，了解目前焊接及管路投油清洗的最新信息。经分析研究后认为采用手工电弧焊接管子时，在管子内壁焊缝附近，对牢固地粘附着的焊接飞溅和焊渣，若要通过化学清洗来清除是不现实的，因其能清除的只是油污物和焊接中产生的氧化皮。如果能将焊接所产生的飞溅和焊渣控制在最低限度，就能防患于未然。经过摸索、研究与反复试验，我们认为直径大于 $\phi 10$ 的管子，采用钨极氩弧焊打底，手工电弧焊盖面的施焊工艺；小于 $\phi 10$ 的管子采用全氩弧焊的工艺是行之有效的。在惰性气体氩气保护下能使金属溶池不受氧化，从而使管子内壁焊缝光滑平整，几乎不见飞溅和焊渣，同时也能满足耐压试验和焊缝 X 射线检查的要求，而实施此新工艺，只要添置一台氩弧焊机即可。另外，法方要求投油清洗后液压管路油液清洁度达到 NAS 1638—7 级标准，此系美国导弹和飞机行业标准，要求是很高的。而我厂当时仅是刚刚开始对中高速船用柴油机滑油系统进行投油清洗，而其质量评定仅是目测而已，有关的工艺、工装尚处于低水平，难以满足法方的技术要求，为此攻关小组立足于我厂现有的清洗机组，进行大胆改革，增设高精度滤器和磁性滤器，以提高机组过滤能力；设置油流换向阀，能方便地变换清洗油流方向，以提高油流冲刷管道内壁污垢的效果。实践证明：我们贯彻了“少花钱多办事”的原则，从而大大提高了原有投油清洗机组的技术性能。

通过上述工作后，由我厂撰写了“SS12 拖曳声纳液压管系制造、安装、清洗工艺”提交法方确认，1985 年 9 月我参加了海装电子部雷声处组团的“SS12 拖曳声纳基地技师培训组”，赴法接受由总承包商 Alcatel 公司和负责拖曳部份的分承包商 ACH 公司的技术培

训。在培训期间，双方一起对上述工艺文件作进一步的协调，法方予以了认可。由此为我厂开展技术准备和后期的施工提供了有利条件。

（作者为求新造船厂船研所高级工程师）

三十六、难忘的廿八个半小时

陈 曾 栋

037 I 首艇于1982年8月15日第一次试航，我是主管轮机检验的军代表，最关心的莫过于12VE280ZC—I主机由原来水下舷侧排气改为水上烟囱排气后的优点，是否达到了预期的设计目的。经海上初步调试情况看来，对性能说，无疑是改善了。但在艇的指挥台上的排气噪声大家一致感到较高，艇员难于长期忍受。9月10日进行了正式测量，当主机在 4×750 转/分工作时，操舵手处的噪声为92—94dB(A)，超过了规定的标准值，使指战员容易疲劳，并在一定程度上影响艇长口令下达的效果。为此，根据海军装备技术部订货部和船舶总公司计划调度局联合指示的精神，决定由求新造船厂生产科唐振镐科长，七〇一所三室陈福元工程师和我组成调研小组，前往汕头水警区反潜护卫艇74大队，了解他们主机水上舷侧排气的037艇使用情况。

出发前我们拟定了调研提纲，并学会了丹麦B&K公司2209脉冲精密声级计的使用方法，做了充分的准备。1983年3月18日下午三人高高兴兴地乘民航班车去虹桥机场，搭乘班机于傍晚安抵广州。下机时，虽然天低云重，下起蒙蒙细雨，但心中感到踏实、轻松。当夜就宿在机场内的白云宾馆，三人同住一个房间，一日三餐总是拣最低档的饭菜就餐。

“不惑之年”的我们，性格很合得来，工作能吃苦，生活俭朴，办起事来从不含糊。第二天一早，赶紧买好20日去汕头的长途（全程为481公里）汽车票，三张车票是连号的，其中一张是走道中间的加座票。是日晚上，宁静的天空中没有星星，没有月亮，悠悠的南风，带着几滴清明雨，那雨点，一阵缓，如弹琴弄弦，一阵紧，似敲锣打鼓，打在窗子的玻璃上，也仿佛轻轻地打在我们每个人的心上……。由于没有更换住宿地点，大家都担忧着明晨怎样到长途汽车站去（相距8公里），所以一夜没有睡好觉，凌晨2点钟就起了床，雨还是下着。等到3点钟，雨不停，反而从潇潇细雨变成哗哗大雨，疾驶的飞云，低低地压着摇撼的树梢，在涌动、翻腾。我们决心步行，各自撑着伞，背着行李，还带一只像琵琶大小的声级计，在雨中三人轮流提着，声级计较重，走一段路，就要歇一会儿，相互照顾，争着提仪器。雨水淋湿了衣裤和鞋袜。终于在5点半开车前步行赶到车站。顾不上吃早饭，便匆匆上汽车，开始了长途旅行。

这汽车座椅的靠背很低，齐腰高，且是硬的。三人都争着坐狭小的加座。汽车在两傍树林中间的公路上前进，走过一湾又一湾，转过一山又一山，山山水水，全都是别有天地，异境天开，一会儿又驰进狭窄的山谷，前面似乎是山穷水尽疑无路；一会儿呈现在我们眼前的却是柳暗花明又一村。我逐渐感到汽车颠簸、摇摆越来越大，人甚难受，心中有些蹊跷，记得早几年乘车去汕头时，不是这样的。车厢里人们也议论纷纷，我们才知道连续下了二个月

的雨，路面被雨水毁成七高八低的缘故。到了下午6点钟，夜幕开始降临，离汕头还有120公里。霎时间，天重重地压下来，闷得真使人难于呼吸，万物都静默无语，似在等候着一场将要发生的什么巨变！果然，我们的汽车抛锚了，这儿荒无人烟，没有村庄。突然，从头顶上响起一声疾雷，风雨大作。车窗不得不全部关闭，车厢内空气十分混浊和潮湿，每个人的坐位下面，塞满了行李物品，手脚不自在，坐的姿势受到难以想象的限制，人与人紧挤着。伸手不见五指，只有闪电把田野一刹那间照得雪亮。夜半时分，首先是陈工程师开始不舒服了，紧接着唐科长支持不住了，嗣后就轮到我，额头流着黄豆般的虚汗，胸闷、眼花、要吐想拉，手脚发软、身不由己，双目紧闭，心情慌张，昏头昏脑。接着一阵阵极度的难受，远远超过严重晕船的滋味，半死不活的不知过了多久。人才慢慢地自然苏复过来，发觉汽车在开动着，已是黎明时刻了。汽车象条疲累的老牛，摇摇晃晃地又爬行了四个小时。终于结束了连续廿八个半小时的艰难旅途。

到了依山临海的74大队，我们立刻按照出发前预定的计划开展工作。到部队、机关、四八〇三厂等有关单位进行走访、座谈、收集资料、征求对各种主机排气方案的不同看法。随同659艇出海，测得指挥台操舵处的噪声为74至76dB(A)，并测绘了水上舷侧排气的示意图和实际尺寸。在这基础上，综合分析了优缺点，权衡利弊，提出我们倾向性的意见，供上级业务主管部门下决心，所以后来037 I型后续艇改为水上舷侧排气了。这次出差，虽然是付出了辛劳，但还是有价值的，这使我们感到欣慰。

这里，我仅仅追忆了去汕头测量主机排气噪声的一段简短经历，但这不是写回忆的主要本意，我心底里要说的而无法说完整的倒是为037产品设计、建造的七〇一所三室和五个船厂等，为生产百余艘037艇的成千上万科技人员和工人师傅，在他们各自工作岗位上，克服的种种难以想象的困难和他们忘我劳动、无私奉献的精神。

(作者为海军驻求新造船厂军代表、高级工程师)

主要研制单位简史

一、中国船舶工业总公司第七研究院

第七〇一研究所

第七研究院第七〇一研究所(简称七〇一所),对外名称“武汉船舶设计研究所”,隶属于中国船舶工业总公司第七研究院(亦称中国舰船研究院)。于1961年遵照中央军委的通知和海军海司务字第355号命令,以海军原第一研究所设计部分、三机部九局船舶产品设计院三、六、七室为基础,在上海组建成舰艇(总体)设计所,所址为上海市衡山路10号。番号国防部第七研究院第一研究所,代号为中国人民解放军1009部队;后又改为中国人民解放军总字919部队;1965年4月搬迁至南京,6月集体转业,随第七研究院归属第六机械工业部领导;1967年划归国防科委领导,代号为中国人民解放军南字811部队;1968年又随第七研究院划归海军领导;1970年4月搬迁至武汉,改代号为中国人民解放军武字261部队;1975年5月又随第七研究院复归六机部领导;1982年起国务院撤销六机部,并组建中国船舶工业总公司,该所又隶属船舶总公司领导。历任所长有陈云中、陈右铭、彭布,现任所长李连有。历任党委书记夏前远、段松耀、许思斋、王泽,现任书记陈秀章。

七〇一所是我国重点舰船研究设计单位之一,主要担负海军水面战斗舰艇和常规动力潜艇的总体研究设计工作。它所研究设计的快艇、反潜护卫艇、护卫舰、驱逐舰和潜艇都先后获得了国家级奖励。早在50年代,它的前身一机部船舶工业管理局产品设计分处,后改为船舶工业管理局第一产品设计室,就承担了中苏两国1953年“六四协定”转让的五型战斗舰艇和1959年两国签定的“二四协定”中五型战斗舰艇的仿制工作。50年代末、60年代初又从仿制进入自行研究设计阶段,研究设计了一批当时在我国具有先进水平的各类战斗舰艇,装备了海军。

七〇一所现有职工1460人,各类专业工程技术人员近千名,高级工程师约220名,馆藏科技图书文献48万册(卷)。自建所至1988年共取得科技成果141项,其中国家级奖29项,部(省)级奖41项。所下属有快艇研究设计室(一室)、水面舰艇研究设计室(三室和六室)、常规动力潜艇研究设计室(四室)、情报研究室(五室)以及舰船总体电磁兼容研究实验室、声学实验研究室等10个研究室。拥有较先进的设计计算、试验手段,正承担着各类大、中、小型新一代型号的军用舰艇和民用船舶的研究设计,以及海洋工程的开发任务。

承担反潜护卫艇研究设计的人员,随着时代的变迁,从船舶工业管理局产品设计处、产品设计分处、第一产品设计室,船舶产品设计院一室,后组建为七室,七〇一所一三室等,单位名称、人员都几经更迭,然而为我国发展反潜护卫艇的研究设计工作这根线却始终没有间断。

一三室(简称三室),作为水面舰艇研究设计室,除承担6604型猎潜艇、037型、037I型反潜护卫艇的研究任务外,还承担6601、65、053型护卫舰、051、051G、052型导弹驱逐舰等舰艇的研究设计。历任政委(党委书记)惠鼐、余云中、彭树森、丛桂滋、李亚超、顾维义,现任党总支

书记李良斌；历任室主任唐英之、马骏、俞伯良、郑福宽、陈裕师、朱英富，现任主任贾宗伟。

“一五”期间，就以白巨源同志为 6604 型猎潜艇产品负责人，承担了转让制造产品图纸技术文件的翻译、技校、复制工作和在施工中处理有关设计和图纸问题，并在后期开始对其进行适合我国国情的中国化自行设计修改。

1958 年又仿制苏联新转让的 6641 型猎潜艇，并与海军舰船修造部驻室临时军代表组一起，按上级要求对该产品作了符合我国气候条件、生活习惯等小修改设计工作，以及更换主机、火炮、加装冷气设备等大修改设计。后因东海舰队司令部对建造此艇持不同意见，为此，于 1959 年 9 月九局副局长程望和舰船修造部部长林真进行了会谈，结果要求在尽量利用 6641 产品的苏联材料和设备订货来料的基础上，重新设计一型新的反潜护卫艇。1960 年 2 月 22 日海军舰船修造部正式下文，开始了 037 型反潜护卫艇的自行研究设计工作。该艇的主任设计师为吕永盛同志。

037 型反潜护卫艇，经过前四艘艇的设计和在黄埔试制建造，于 1965 年 10 月进行了定型试制艇的技术设计会审（简称“汕头会议”），求新造船厂、黄埔造船厂分别开工了北方、南方方案的定型试制艇；1972 年 3 月又在求新造船厂党委的统一领导下，成立了以七〇一所为主体的 037 产品整图小组，对产品进行了援外、定型整图；1974 年 9 月对整图后的国内南、北方，援外南、北方方案等四个基本型艇进行了设计和生产定型，使产品的设计与批量生产走上了轨道。同时在建造过程中艇又不断地得到现代化改装与改进设计，这不但使海军获得了大批量实用的反潜护卫艇，而且还完成了军援、军贸出口任务。产品也于 1979 年获得了国家银质奖。

在此同时，还根据海军的要求，在 1983 年 7 月起正式研制 037I 型反潜护卫艇，该艇以 037 定型艇为母型，加长艇体 4 米，总结了近二十年来的科技发展成果，采用了 380 伏交流电制，更新了部分机电设备，还增加了淡水、燃油的储备量，选用了双 30 毫米自动舰炮系统与固定式减摇鳍装置。使艇比原 037 定型艇的战术技术性能有了较大的改进和提高，首艇（舷号 688）在 1983 年 9 月通过鉴定，并获得了 1988 年度国家科学技术进步三等奖。产品设计负责人为马守伦同志。

1983 年至 1987 年间，对 037I 型首艇进行了加装法国引进的 SS12 拖曳声纳的改装设计与 037I 型后续艇（两艘）的改进设计，邵恒同志任主任设计师（当时曾称作总设计师）。前者，借鉴了国外先进的科研成果和技术，提高了我国自行研制拖曳声纳及装艇使用的起始点；后者，两艘 037I 型后续艇（舷号 694、697）在 1988 年 8 月开赴南沙，经受了执行战备巡逻任务的考验，获得了海军的表彰。

二、中国船舶工业总公司船舶系统工程部

中国船舶工业总公司船舶系统工程部（简称系统工程部）是隶属于中国船舶工业总公司，以舰船武器电子系统工程为主要任务的科研实体，座落在北京翠微路 23 号，占地面积 27,381 平方米，建筑面积 32,250 平方米。

她的前身是 1965 年以中国人民解放军七院科技部战术处为基础成立的六机部第七研究

院一〇研究室,从一〇室组建为系统工程部大致经历了二个阶段。第一阶段是1970年4月在七院一〇室的基础上组建的七院总体论证部(隶属于海军第七研究院),其代号为中国人民解放军海字230部队,第二阶段是1979年7月11日七院总体论证部改为六机部船舶系统工程部。1982年5月4日中国船舶工业总公司正式成立,同时撤销六机部建制。系统工程部改称为中国船舶工业总公司船舶系统工程部。成为船舶总公司的科研事业单位与技术职能机构。其主要任务是:舰船系统发展研究;新型复杂舰船的战术技术论证和研究方案论证;组织新型复杂舰船系统技术方案的设计和审查及有关报批工作;新型复杂舰船研制过程中的技术组织和协调;负责船舶总公司交办的其他工作任务。

系统工程部及其前身的历届主要领导有邱见休、李天、范豫康、蒲锡文、胡时全、陈冠茂、罗见明、卢德华等。

系统工程部在反潜护卫艇的研制发展过程中所作的科研工作,概述如下:

1. 037艇1200火箭深弹反潜系统

从1977年开始提出将037艇反潜设备构成反潜系统以来,经过方案论证、技术协调,在037艇原有设备的基础上进行了改进设计,增装指挥仪,声纳增加长脉冲工作制,进行了系统接口设计,构成1200火箭深弹反潜系统。在该系统的系统动态精度试验、艇尾滚架深弹攻潜试验、1200火箭深弹射击打靶试验等取得圆满成功,完成了全部试验数据处理,编制好系统完工文件后,海军定委在1982年11月批准了该系统的设计定型并投入了小批生产。至1986年10月发展成三个型号:1200A(装备037I型艇)、1200B(装备037型艇)、1200A甲(在1200A系统基础上配接SS12拖曳声纳后形成的反潜系统,装备037I型首艇SS12拖曳声纳改装)。1200A、B系统已装备近20艘艇,曾获得了船舶总公司重大科技进步三等奖、海军技术革新二等奖、国家技术进步三等奖。为海军反潜护卫艇反潜系统的发展做出了贡献。该系统主要负责人李国英为此作出了应有的贡献。

2. 037现役艇(舷号629)加装电子战系统

从1984年12月开始,系统工程部承担了037现役艇加装电子战系统的技术责任。该系统由923—1雷达侦察机和945无源干扰设备等组成。整个加装工作于1985年11月27日629艇电子战系统海上试验结束时完成。在不到一年的时间内完成了任务。1986年3月该系统通过鉴定。1987年获船舶总公司科学技术进步三等奖。该系统主要负责人戚明道为此作出了应有的贡献。

3. 037I型艇双30毫米舰炮武器系统

双30毫米舰炮武器系统是037I型反潜护卫艇的副炮武器。系统工程部负责工程抓总与系统技术责任。在1963年国防科委、海军装备技术部下达研制任务后,1964年和1969年两次进行论证调研,1969年完成论证方案,1975年5月开始系统的研制工作。1979年11月至1980年2月进行系统的陆上研制性试验和海上设计定型试验,性能基本稳定可靠(该系统由69式双30毫米舰炮及弹药、341甲炮瞄雷达、炮指—5指挥仪、方位水平仪等设备组成)。该系统于1982年4月通过了设计定型审查,认为本系统已符合设计定型的标准。海军定委同意了该系统的设计定型与成套批量生产,并扩大使用在037I型反潜护卫艇上。加强了舰艇的战斗力,受到了使用部队的欢迎。双30毫米舰炮系统曾获1986年度船舶总公司科技成果二等奖、1987年度国家级科学技术进步二等奖。该系统主要负责人刘茂盛为此作出了应有的贡献。

4. 037II 型导弹护卫艇的战术技术论证

根据国防科工委(1983)综计字第 1441 号文和海军(1983)装科字第 172 号文的精神,系统工程部在 1983 年 3 月开始到 1984 年 2 月进行了我国护卫舰艇系列发展规划论证,完成了我国护卫舰艇系列 054、038、037II 等三型舰艇的总体发展规划论证;导弹、火炮、水中兵器、导航、通讯、作战指挥、电子战等系统规划论证。在 1984 年 2 月国防科工委召开的护卫舰艇发展规划座谈会上,系统工程部的报告得到了上级领导机关与会代表的赞同。基本上采纳了我部的有关作战海域划分和各型护卫舰艇的战术技术指标意见,为海军装备发展提供了有益的建议。其中 037II 型导弹护卫艇的战术技术性能指标被总参、科工委 1984 年科七字第 2457 号文加以批复,海军以此批复为依据,在 1986 年至 1987 年间进行了 037II 型导弹护卫艇设计、建造招标工作。

海装电子部以(1987)装电字 028 号文明确系统工程部为 037II 型艇电子战系统技术责任单位。该系统由 923—1G 和 945G 等设备组成。我部主要进行了系统论证、系统装艇方案及接口论证、945G 发射器射角设计、945G 箔条弹电气性能、装载量设计等。1987 年 10 月签订了设计合同,目前该系统正在研制中。戚明道同志任 037II 型艇电子战系统主任设计师。我部在 945G 无源干扰设备的研制中,根据多年的工作经验和理论分析,提出了切实可行的改进方案。使无源干扰设备的性能大为提高,所形成干扰云的雷达反射面积比原来提高 50%。为舰艇电子战系统做了开创性的工作,作出了贡献。

三、国营大连造船厂

大连造船厂创建于 1898 年,是大连地区最早的机器制造厂家之一。抗战胜利后,苏军接管并将其改名为“大连船渠修船造船机械工厂”,隶属于苏联海运部。1951 年 1 月 1 日起,我国收回了该厂的主权,委托苏联临时代管 1 年,1952 年 1 月 1 日起,中苏两国合股经营,成立了“中苏造船公司”,至 1955 年 1 月 1 日,移交给我国独营,更名为“国营大连造船公司”,1956 年 7 月,改名为“国营大连造船厂”,1960 年 2 月 16 日,转为军工企业,代号为“四二六”厂。该厂经历过两次大规模的扩建改造,建筑面积 62 万平方米,设计年造船能力 46 万吨,目前已发展成为设备完善、技术力量雄厚、具有建造符合国际先进标准条件的、我国最大的舰船生产与出口的骨干企业之一。

大连造船厂在 50、60 年代期间,先后建造了 6 艘苏联转让给我国的 6604 猎潜艇和试制建造出我国自行设计的第一艘 037 型反潜护卫艇。

1. 6604 猎潜艇的建造(1955 至 1956 年)

1954 年 9 月,大连造船厂派出干部、工人到驻广州 404 工程处组建工地,完成 6 艘苏联转让给我国的 6604 猎潜艇(简称 04 艇)的建造任务。

1955 年 1 月 3 日,大连造船厂党委为确保第一次远离工厂,利用工地形式完成 04 艇建造任务,召开了党委会议,决定由厂总务助理经理孙文学全面负责此项工作,并随即派陈镛等人到上海船舶工业管理局第一产品设计室领取产品的图纸资料;孙文学两次带队去广州勘察工地,确定工地设在海军二〇一厂区内的荒地上。3 月 2 日,大连造船厂党委会议作出抽调

政治、技术素质好的人员和优良设备上前线的决定，任命孙文学为大连造船厂驻广州 404 工程处处长；党委组织部长刘守仁为党的书记兼副处长；副总工程师邵省航为总建造师；设立了工程处驻本厂内的工作组，专门负责向工地调配人员和发运设备物资。4 月，刘守仁带领干部、工人进驻广州工地，平整场地、修建船台等基本建设。6 月，在上海求新造船厂学习并参加 04 艇建造的(两批)人员全部赶到工地，动手盖工棚、仓库、宿舍和办公室。从大连发运来一台五吨汽车吊、一台“嘎斯”车、一台“莫斯科人”车、万能机、车床、电焊机等工具设备；还借来十五吨坦克吊等设备武装工地。工程处根据苏联专家组的建议和提供的总工艺进度表、图纸供应、工艺装备等一整套措施计划，健全了生产、技术、材料供应等机构；并确立了早打算、早下手准备，边建设边生产的指导思想。对由苏联发运来的 04 产品分段与配套件，各部门都围绕总的原则方案，提前抓好配套准备。使工地筹建进展顺利，很快形成了生产能力，使首艇于 1955 年 7 月 10 日提前开工建造。

建造中，严格执行总工艺进度表，按工艺计划指挥生产，坚持分段塔式建造原则和船台总装程序；每艘艇 144 个工艺项目共九个工艺阶段，每个工艺阶段为一个月。施工不打乱仗，不留尾巴活，形成有秩序、有节奏、合理的生产格局。技术室人员每天大部分时间深入施工现场，随时解决施工中出现的問題。为克服天热船体总装变形大的问题，坚持天天测量基线数据并随时校正；为解决铝合金铆结构的强度采用了拉筋加强的装配工艺，严格控制铆钉热处理的温度与时间；为保证火炮、声纳等设备安装的精密度，加强对焊接程序、基座安装、测试仪表的指导，把好技术关口，对从未接触过的火炮、声纳、雷达、敌我识别器和随航向经纬度变化自动调整的消磁装置等安装调试及一些关键项目，工程处提前组织工人学习培训，请苏联专家讲课交底，培养出一批技术骨干，并保证了建造质量。

施工中，采用流水定员、定位的方法组织生产。各道工序定人、定岗位，分工明确，专业性强，工种之间衔接紧凑，配合密切。工人对造军工产品有光荣感，责任心强，能吃苦，干劲足，发挥出较高的技术水平。有的电焊工人活干得好，使苏联专家吃惊，得到称赞，并达到免检。活越干越快，质量得到保证，劳动效率成倍提高。建造工时从第一艘艇的 25 万，降到 9 万，基本达到一个月开工一条。第 5、6 艘艇的开工间隔缩短到 20 天左右。1956 年 1 月 26 日，全部完成 6 艘艇的船台建造及下水任务。1955 年 12 月 29 日至 1956 年 6 月 10 日 6 艘艇分别进行了码头系泊试验。1956 年 3 月 29 日至 7 月 4 日完成工厂航行试验。

1956 年 7 月 7 日、10 日，工程处分别向国家验收委员会提交了 6 艘艇可进行国家验收的申请报告。并于 7 月 12 日至 24 日在万虎海区进行国家近航试验。8 月 2 日，6 艘艇分两批驶往海南岛榆林继续进行国家远航验收试验。9 月 26 日完成了前 3 艘艇的验收文件审定。10 月 17 日完成了后 3 艘艇的验收文件审定，国家验收试验结束。国家试验证明，艇的建造质量、各项性能指标均较好，符合设计与使用要求；验收结果令人满意，6 艘艇全部签字交付海军使用。仅用一年多时间提前完成交工，为海军装备建设做出了贡献。受到船舶工业管理局的表彰，荣获先进集体锦旗和奖章。

工程处在 12 月份撤离时，工地设施、设备(包括大连造船厂发运来的汽车等设备)全部交给南海舰队海军二〇一厂。

2. 037 反潜护卫艇首制艇的建造(1960 至 1964 年)

1960 年初，我国自行设计的 037 反潜护卫艇(简称 037 艇)首制艇的试制被列入国家计划，并安排在大连造船厂建造。2 月 29 日，大连造船厂代理厂长侯君柱发布了(厂编号 C—

603)建造一艘 037 艇的开工命令。至 1962 年,做了大量的生产准备工作。

1962 年 1 月初,海军党委根据南海地区战备形势紧张及造船能力差的客观情况,决定将原安排在大连造船厂内建造的我国第一艘 037 艇,改由该厂派出干部和技术力量,出差到广州黄埔组建工地建造。1 月上旬,副厂长侯君柱等人,参加了由海军监造部、南海舰队、七〇一所三室、九院、黄埔造船厂、九局组成的联合调查组,在海军副司令员兼第三机械工业部副部长赵启民的率领下,到达黄埔勘察,确定工地设在黄埔造船厂内的江边。1 月 11 日,南海舰队副司令员齐勇主持召开关于大连造船厂出差到黄埔建造 037 产品的准备工作会议,拟定出筹建工地措施计划 55 项。

2 月 13 日大连造船厂党委常委会议在听取了侯君柱关于勘察黄埔 037 工地的情况汇报后,决定成立大连造船厂驻黄埔工程处,任命刘宪宣为处长兼党总支书记;邹振堂为副处长;郝恩财为副处长兼办公室主任;吴先畴为主任工程师。会后,工程处设立了驻厂内的工作组,负责组织人员和设备、自制件的供应发运工作。刘宪宣处长率领筹备组到黄埔进行工地筹建工作,落实了厂房、场地、仓库等。黄埔造船厂划拨工地占地面积为 7182 平方米,以及工地必需的生产、起重设备,其余全由大连厂提供解决。50 年代 04 工地的创办经验,也为加速工地建设形成生产能力,确保开工创造了条件。

1962 年 5 月 10 日至 7 月 16 日 037 首制艇船体线型放样。8 月 7 日正式投料开工。施工中,工程处抓好产品质量,建立了质量管理规章制度;组织职工培训学习专业技术,进行质量第一教育;把质量指标列为竞赛评比、奖励的重要条件;职工群众提出质量改进意见 1020 条;职工发现质量缺陷,主动返工纠正,使焊接透视合格率达到 96.19%(部定指标 94%),全船交验项目一级品率达到 98.6%。由于该艇为自行设计与制造的首制产品,因此某些项目处于边设计、边施工、边试验、边修改,所以修改返工项目较多。

1963 年 3 月 10 日 037 首制艇完成了船体合拢,并开始试水试验。至 12 月 17 日全部安装工程结束,艇移至随船架顺利下水。该艇舷号为 278。

1964 年 1 月 22 日至 3 月 12 日,037 艇在码头进行系泊试验。3 月 18 日至 23 日在广州沙角海区进行近航试验。6 月 29 日艇离开黄埔驶往海南岛进行远航试验。

7 月 12 日,在榆林港试航期间,278 艇执行了南海舰队司令部的命令,作为指挥艇参加阻击两艘台湾国民党武装特务船的紧急任务。此战一举击毁两艘敌特务船,俘虏 59 人。战后,大连造船厂随艇保证人员秦宝清因在雷达上发现并确认敌船目标,荣立三等功;陈培礼因维护主机正常运转,受到通令嘉奖;该艇也受到了海军司令部的表扬。

8 月 20 日艇结束远航试验,由湛江返航黄埔工地,消除试航意见。艇途经澳门海域时,主机因故障转速只能开到 500 转/分。8 月 28 日海军副司令员赵启民在北京主持召开了 037 产品会议,决定首艇不作定型。9 月 4 日,六机部、海军装备部、七院联合通知,明确 037 首艇的设计修改和增加项目共 28 项。要求以设计为主,采取设计、生产、使用三结合的方法,深入现场解决。10 月 20 日至 22 日,修改后的 037 艇又进行了近航试验。前左、右主机冷却器淡水出口温度偏高,主机转速仅开到 700 转/分。11 月 16 日,037 首制艇按六机部、海军装备部联合电报指示,经军代表签字交工。

1964 年 12 月 11 日至 1965 年 1 月 23 日,南海舰队组织舰队装备修理部、汕头水警区司令部再进行一次鉴定、摸底试航。经艇上轮机兵检查发现前左、右主机淡水冷却器进口处,被杂物堵塞,堵塞面积达 82%。清洗后,于 12 月 30 日试验,主机转速即可达 750 转/

分、780 转/分。至此，查清了淡水冷却器进口处堵塞是影响主机转速上不去、温度偏高的直接原因。

1965 年 8 月 14 日，遵照中国人民解放军副总参谋长张爱萍关于到 037 艇现场研究和检讨的指示，六机部、海军装备部、七院、大连造船厂、海军驻四二七厂军代表室、南海舰队修理部、七〇一所三室等单位代表组成 037 艇联合工作组。到汕头与艇员座谈，在弄清问题，明确责任的基础上，联合工作组向汕头水警区首长以及该艇军士长以上干部作了检讨。4 月 19 日上报了现场检讨情况书面报告。

大连造船厂驻黄埔工程处建成了我国第一艘 037 型反潜护卫艇，为我国自行研制反潜护卫艇，加速海军装备建设做出了贡献。

四、中国人民解放军驻四二六厂军事代表室

我国辽南的重要造船工业基地大连造船厂，从 1955 年就开始承担了军工生产任务。1956 年 3 月成立了海军驻大连造船厂军代表组。组长王绍英等三同志参加海军装备的订货、检查与验收工作。1955 年 6 月出差广州黄埔海军二〇一厂与海军驻广州军事代表一起，至 1956 年 10 月监造 6 艘 6604 猎潜艇。

在 1960 年初由于大连造船厂军工生产任务增加，开始生产 81 潜艇、0111 高速炮艇和转让制造苏联 6641 型猎潜艇。海军在 3 月 15 日成立了驻厂军代表室，由孙仲引、赵长江同志任总代表、军代表人员增加到 80 余人。设船体、轮机、电气、武备、行政等组，并分成水下、水面两部分，开展正常的业务工作。

6641 艇虽比 6604 猎潜艇先进，但因该艇排水量和主尺度都比较小，仅装有二座双管 26 炮，这在强调舰艇火炮威力的当时，是很难被人接受的。后来海军决定在此艇的基础上，利用已到货的设备，重新设计建造 037 型反潜护卫艇。代表室也积极参加这一工作。1961 年起曾先、后参加了 037 艇技术设计审查，审核各种施工文件和施工工艺设计，作好了首艇试制生产的准备工作。同时开始了对各种自制件、零部件、船体部分分段的检查验收。

1962 年海军党委根据南海地区战备形势要求，决定将安排在大连造船厂内建造的第一艘 037 艇改由该厂派出干部和技术人员出差到广州黄埔工地建造，并且将大量已到货的 6641 艇的设备发运到黄埔；在大连造船厂内生产的自制件继续生产，为黄埔工地建造 037 首艇配套。然而，产品建造地点的转移，军代表室继续对产品质量、对到厂苏联进口设备的维护保养、以及对发运工作（共 160 余箱，200 多件）的检查验收等工作却一点没有减少。

037 首艇的部分船体分段在大连组装，经检验验收后运往黄埔。在检验主机轴系时遇到了较大的困难。它们在机械性能、化学成分、光洁度等方面都合格，但用磁粉探伤时却发现微裂纹。当时国内没有其他更好的材料，而且艇施工进度已接近下水，急需轴系。军代表根据轴的技术要求作了科学的分析与现场处理，并得到上级的肯定。就这样，一丝不苟地完成了对大量产品零部件的检验工作。另外，军代表还出差黄埔，向黄埔造船厂军代表介绍检验验收工作情况和施工技术要求等，做好移交工作。在这短短的几年里，代表室为我国 037 型反潜护卫艇首艇的研制成功，做出了应有的贡献。

海军驻大连造船厂军代表室的反潜护卫艇研制史，仅是代表室工作的一瞥，关于 25 吨登陆艇、55 甲巡逻炮艇、0111 型护卫艇、31 潜艇、051 型导弹驱逐舰以及其他大量军辅船等还有许多史实，将在另外的史料集里叙述。综观代表室发展的整个历史，可以看到人民共和国海军建设成就的一个侧面。

五、国营求新造船厂

求新造船厂位于上海黄浦江南岸，创建于 1902 年，其前身是民族企业家朱志尧先生创办的“求新制造机器轮船厂”；曾建造过闻名中外的上海外白渡桥及货轮、火车车厢等。1918 年开始由法商经营，厂名为“中法求新机器厂”；1952 年 1 月由华东工业部承租，改厂名为“华东工业部求新机器厂”；同年 9 月划归中央重工业部船舶工业局领导，并改厂名为“求新造船厂”；1954 年 9 月由第一机械工业部船舶工业管理局正式接管，定厂名代号为四三九厂，开始为民转军作准备。产品结构从以修船为主发展到以造船为主，职工人数从接管时的 163 人增到 1387 人，征用了邻近的“申大面粉厂”等，生产场地也进一步得到扩大。

1955 年 1 月根据中苏“六四协定”的有关规定，以符·斯·古谢夫为首的苏联专家工作组来厂指导帮助 6604 猎潜艇的建造；同时，以尹克钧总代表为首的军代表进驻工厂，正式建立了“舰船修造部驻厂军事代表室”；2 月厂成立了总建造师室，朱淑新任总建造师；3 月全厂生产组织大调整，成立了计划生产科、技术科、技术检验科、技术材料供应科、专家工作室等 19 个科室，设置了第一至第八车间（其中新组建了船体、管子薄板、电气车间）。为了改善工厂生产条件，适应建造 6604 艇的需要，在苏联专家指导下对若干基建项目进行了改造或扩建，主要有：对 1 号、2 号船台进行了基础加固和接长，船坞改建，新建舢装码头、机电仓库、风雨棚等，1956 年第一台 15 吨高吊投入使用。

6604 猎潜艇是“一五”期间工厂的主要产品，首制艇于 1955 年 2 月上船台，至 1957 年 12 月最后一艘交船共建造 8 艘，历时约 3 年；随后又完成 55 甲高速炮艇 20 艘，工厂面貌有了巨大的变化，培养和锻炼了一支专业队伍，为后期的舰艇生产打下了良好的基础。

“二五”期间，工厂又成功试制了我国自行设计的 057K 港湾扫雷艇及军用 8300 柴油机（仿 9DM）；60 年代初期，为总后、公安部队试制并批量建造了 966 玻璃钢轻型侦察艇、965 侦察艇；60 年代后期试制并建造了 026 钢质鱼雷快艇；研制、试验了 416 遥控爆破艇、712 双水翼艇、101 自控双水翼艇、961、962 冲翼艇及 717 侧壁式气垫船等。进入 70 年代后，建造了 024 导弹快艇 20 艘、053K 火炮导弹护卫舰 1 艘，自行设计试制并批量建造了 203 高速艇等。

80 年代初期，大力发展民用船舶，建造了航行于申甬、申温线的 3000 吨级的客船，航行日本海的 5000 吨级货船及大型破冰船，“郑和号”远洋航海训练船等，并多次获得国家、部、市级奖。

根据 1965 年“087 汕头会议”精神，由求新造船厂承担 037 型反潜护卫艇的北方方案定型试制艇（首艇），该艇于 1966 年 6 月 15 日开工，1968 年 1 月开始试航，当年年底经鉴

定后交部队使用。在吸取大连、黄埔造船厂建造 037 艇经验的基础上，充分利用了上海及华东地区机、电、观通设备等的工业配套优势，到 1973 年为止成功地建造了 8 艘艇。为了贯彻海军、六机部提出的军工生产三定方针(定型、定点、定线)做好该艇定型及援外工作，1972 年在求新造船厂成立了“037 产品整图小组”，由厂总工程师谢琦担任组长。七〇一所三室、有关军代表室及工厂近 50 名人员参加，通过下艇队、工厂的深入调研，对大量的图纸进行了修改设计，1974 年 9 月在上海的《037 产品设计和生产定型会议》上，该艇为海军五型舰艇中第一个获得定型的产品。从此，为保证 037 艇的建造质量和大批量连续生产奠定了基础。至 1979 年底累计生产了 39 艘，其中第 35 号艇荣获了国家银质奖。

为满足部队需要，工厂在七〇一所三室、驻厂军代表及兄弟单位的支持下，为不断改进、改装和提高艇的性能，作出了很大努力，主要有：1970 年在 4 号艇上拆除后 57 炮，安装“红旗-61”舰空导弹发射系统，并于当年 12 月在海军 23 基地进行了发射试验；1975 年为解决 12V230ZC 主机生产数量的短缺(艇装主机改用 16V180GZC 型)做了大量生产准备工作，该艇设计代号为 037D(后未建造)；1975 年“回音-3”声纳定型代替原来的“VS-1”，在第 32 号艇上开始装艇使用；1976 年至 1978 年我厂在定型艇基础上，利用原设计的船体平台为交通部改进设计、制造了快速救生艇“沪救 1 号”和“滨海 409”；1979 年改进设计制造了海军医疗救护艇 3 艘(舷号 J303、J505、J125)；1980 年 037G 艇开工，除 401 燃气轮机组外，所有设备均订货到厂，船体分段亦已装配完工。后因 401 机组不过关，上级批准停止建造，船体分段报废，设备另作处理；1982 年深弹指挥仪在第 38 号艇上做了大量试验后，按海军要求从 56 号艇开始加装(同时还加装减摇鳍装置)，艇的设计代号为 037JZ；1984 年在系统工程部等单位支持下，工厂完成现役艇(舷号 629)加装电子战系统的改装设计和建造，并在海军 23 基地顺利通过海上实艇干扰效果试验；1985 年按海军首长对舰艇进行“改进舰艇生活设施、改善舰员生活条件”的指示，工厂在军代表室的大力配合下，自第 70 号艇起进行“双改”的改装设计与制造安装工作，并获得成功。

此外，在工厂批量生产累计完成的 72 艘 037 艇中，有 6 艘军援朝鲜，由驻厂军代表室军检后交北海舰队在旅顺基地转交给朝鲜；有 8 艘军贸出口埃及，由埃及派出监造组在工厂监造，并在上海进行交船签字后，由广州远洋运输公司“沙河口”号半潜驳分三批装运至埃及亚历山大港。

1978 年底在上海召开“037 改进方案审查会”，对 037 定型艇作如下较大的改进：艇体艏部加长 4 米，电制直流 110V 改为交流 380V，双 30 毫米全自动炮取代双 25 毫米半自动炮及主机改为烟囱排气等；1979 年 6 月在常州就该方案艇(设计代号为 037I)召开了技术设计审查会；1980 年 8 月 15 日首制艇(舷号 688)开工，1981 年 12 月 13 日下水，海军副司令员刘道生、副参谋长林真等领导同志来厂参加下水典礼并作了重要讲话。首制艇于 1982 年 8 月 15 日开始试航，由于双 30 炮的发射噪声问题、自动舵的磁粉离合器可靠性差等原因，反复进行了海上航行试验，于 1983 年 9 月该艇进行了鉴定。在经过处理一批改进意见后，首制艇于 1984 年 3 月交付部队。直至 1985 年 6 月 20 日舵机改装(将原磁粉离合器改为双执行电机扩大机系统)完毕后，补举行了交船签字仪式。该艇获得了 1988 年国家科学技术进步三等奖。

1986 年初 688 艇再次进厂，进行从法国购置的 SS12 小型拖曳声纳的改装，6 月改装完毕，7 月开始航行试验、声纳系统拖曳试验，同艇上原声纳、1200 深弹系统配接试验等，

至当年10月改装工程结束。

根据1984年5月苏州召开的037I型后续艇技术设计审查会议精神和海军要求,工厂于1987年底又完工了两艘037I型后续艇(舷号694、697);又根据上级安排,工厂对037I后续艇自行改装设计一艘(设计代号为037ID)装用上海汽轮机厂研制的12VE230ZC—II型主机,该型主机额定功率从2200增加到3000马力。该艇(舷号698)亦于1987年底完工。

求新造船厂于国家“四五”、“五五”和“六五”期间,为了适应建造037I、037II、053型等舰艇和军辅船,先后进行了多次较大的技术改造,改建船台船坞,新建40吨、80吨高架吊车,新建喷丸除锈、涂装设施,船体联合加工车间和码头等,使之目前已形成:小型快艇和特种高速艇,500至1000吨级的轻型护卫舰,5000吨至8000吨级军用辅助舰船,训练、破冰、补给运输等工程船舶以及民用船只等三条生产线的生产能力。工厂占地面积14万平方米,拥有职工4000余名,其中工程技术人员750多名(高级工程师等高职人员80多名,工程师等中职人员250多名)。现任厂长贺龙沧、书记韩旭光。历任厂长有江南海、冯正祥、陆忠义(代厂长)、朱星、朱必余、叶葆真、沈志尧(代厂长);历任党委书记有李信、胡扶瑶、方政、周立枢、王永安、朱建华、徐洪、沈志尧。

作为一个具有三十多年军品生产的老军工企业,其经营方针是“经济、先进为用户;优质、按期创信誉”。积极推广全面质量管理,目标成本管理,计算机辅助企业管理等现代化管理方法和手段,不断提高企业素质,为发展国民经济、发展海军装备建设和国防事业继续做出新的贡献!

六、中国人民解放军驻四三九厂军事代表室

为生产6604猎潜艇的需要,于1955年1月12日成立了“中国人民解放军舰船修造部驻求新造船厂军代表室”(后改称为中国人民解放军驻四三九厂军事代表室),首任总军事代表尹克钧。

当时代表室三十余名干部中有职工十多人,分船体、武备、主机、辅机、电气五个小组,并配有俄语翻译。依据上级制订的《海军驻厂军代表工作条例草案》、《海军新造舰船验收委员会工作条例(草案)》和《海军驻厂代表验收项目单》等文件,并在苏联专家符·斯·古谢夫和沙波伐洛夫、华西里叶夫等的指导下,严格按照产品图纸、技术条件和ГОСТ(苏联国家标准)、ОСТ(苏联专业标准)及ТУ(技术条件)等有关资料,进行了对6604产品的监督检查和检验验收,以及协助工厂做好保卫保密工作。由于军工之间相互充分谅解和支持,从而保证了转让制造任务的胜利完成。

1956年3月国家验收委员会审查了由代表室提供的关于6604首制艇国家试验期间的装艇动力、武备、通讯、导航、系统及装置等的性能参数,认为符合产品的战术技术要求,建造质量良好,由海军司令员肖劲光签章批准,同意服役。至1957年底,共完成8艘艇的监造任务。

1958年初,由于军费压缩,军品生产急转直下,大部分人员调离,到60年代初期,人员又开始增补到二十余人,分造机、船体、机电三个组。1964年中共中央、国务院颁布

了《中国人民解放军驻厂军事代表工作条例》，明确了代表室的基本任务、领导关系、组织机构、工作方法和检验验收事项。1963年代表室开始协助工厂着手做037产品定型试制艇(北方方案)的生产技术准备工作，1966年6月15日首制艇(舷号287)正式在求新造船厂投料开工，1968年1月5日至10月22日航行试验结束，同年12月海军装备部召开了鉴定会议，通过了鉴定。12月30日由副总代表张秘荣签署首艇完工证明书，该艇于1969年4月12日在舟山基地72大队正式服役。

1966年由于工厂柴油机车间内迁四川涪陵，柴油机停产，代表室机构相应起了变化，分为大船组和小船组，接着“文化革命”开始，正常的工作程序和业务工作受到阻碍，1968年，代表室仅留下一、二个同志应付日常工作，其余人员分批分点参加“三支二军”工作。

到70年代初，代表室又分为船体、轮机、电气三个组。1972年代表室参加了在求新造船厂党委统一领导下的037产品整图小组，完成了国内南、北方，援外南、北方四个方案艇的图纸整理，1974年9月海军定型委员会在上海召开037产品设计和生产定型会议。从第9号艇起，按定型图纸和资料开展了艇的建造、安装和试验验收工作，主管同志深入现场与设计、生产部门共同发现、处理了大量的技术质量问题，严格按技术标准进行验收，保证了产品质量。

1976年粉碎“四人邦”，人们精神面貌起了变化，全室同志对海军装备建设热情高涨，密切配合工厂，为037产品优质低价打下了基础。1979年037产品(第35号艇)经国家经济委员会、国务院国防工业办公室、国家质量奖审定委员会批准，荣获国防工业产品银质奖。同时，被上海市国防工业办公室评为1979年上海市优质产品。至此，代表室已验收39艘037产品，不少同志为分析、解决产品在安装试验中的技术问题，为保证产品质量，为产品的安全，都付出了辛勤的劳动。为此，周仲光、林学俊同志均荣立三等功。

80年代，室领导班子开始年轻化。为适应新形势下改革、开放的需要，随着工作重点的转移，在继承、借鉴、创新中，不断改进、完善单位的各项工作和制度，各项工作纳入正规，无论在检验验收、组织管理、技术革新、编制标准、人才培养以及思想政治工作等方面，都出现了可喜的景象。代表室分为四个组，有船体、轮机、电气和行政组，新生力量开始不断充实。

为了海军发展的需要，提高037产品海上作战能力，在原有装备基础上逐渐更新换代，总参谋部、国务院国防工办1979年批示，在原037定型艇的基础上加以改进。在求新造船厂和七〇一所三室的共同努力与军代表室的积极配合下，1979年6月在常州通过了037I型艇的技术设计审查。1980年8月15日军代表室与求新造船厂签订了037I型首制艇(舷号688)建造合同，是日正式开工。在建造、安装和系泊试验过程中，经军代表室检验验收的内容计有175项，同年8月15日开始试航，分三个阶段进行，累计试航时间共100天，出海38个航次，完成79个试验项目。于1983年8月8日，688艇的海上试验基本结束。9月在上海嘉定召开首制艇鉴定会，会议通过了鉴定，并同意小批生产。在037I型首制艇开工的同时，为适应建造的需要，使设计、生产、监造三方更好协调而有秩序地开展工作，及时沟通情况和处理图纸修改、设备材料代用、重大工艺问题和质量问题，本着有利于保证产品战技术性能和建造质量，有利于配合工厂生产，在代表室倡议下，建立了三方工作联系制度。接着，为做好生产准备工作，向工厂提出了制订主船体制造原则工艺和机械安装原则工艺的要求；向设计部门提出了编制55份试验册的要求，上述工艺及试验册，经军代表室审

阅和会签，从而有力地保证了产品的质量。

在整个监造检验过程中，邱源辉、金永生、朱立德同志做了大量的工作，同志们按照各自的分工，同心协力，紧密配合，完成了任务。军代表室和艇方对 688 艇提出质量上存在的问题和有待进一步改进的建议共 208 项，建议七〇一所三室和求新造船厂尽快在 037I 后续艇上加以改进。副总代表耿传聚签署了 688 艇的质量证明书，该艇于 1985 年 6 月 20 日补举行了交船签字仪式。

1982 年 1 月，代表室与求新造船厂、七〇一所签订了 037 定型艇加装减摇鳍装置和 1200 深弹指挥仪(即 037JZ 艇)的建造与设计供图协议书，由海军上办提出了该艇改装设计的技术要求，于 2 月底在上海通过了方案审查。自第 56 号艇开始按 037JZ 艇要求进行验收。军代表室副总代表张关根等与求新造船厂共同进行了该艇螺旋桨修改设计和试验工作，经过半年多时间的努力，于 1984 年 11 月通过了“037JZ 艇船机桨匹配试验”的鉴定。

1985 年 1 月代表室与求新造船厂签订 037ID 艇(主机改用 12VE230ZC—II 型，额定功率 3000 马力)的改装设计协议书。该艇于 1986 年 8 月 26 日开工，1988 年 1 月试航结束，按照合同内容进行验收无误，于同年 5 月 13 日交船。几乎在同一时期，代表室还验收了两艘 037I 型后续艇。

三十多年来，代表室在工作中始终坚持了“军工产品质量第一”的方针，兢兢业业，一丝不苟地开展了以质量检验验收为核心内容的军事代表工作，把住了质量关，为确保我军武器装备的可靠性起到了重要作用。同时也培养、造就了一批具有为海军装备现代化建设事业献身精神的、掌握现代科学知识和技能的、政治素质较好的军代表队伍。

代表室自组建至今，历任总代表、副总代表、协理员职务的已有 18 位，在代表室工作过和正在工作的同志有 130 多位。在这些同志中，有海军装备论证研究中心主任王季县、海军装备技术部舰艇部部长孙振山、前海军驻上海地区军事代表办事处主任郝海江、海军驻重庆地区军事代表办事处政委姜成守等。

从 1955 年转让制造第一艘 6604 产品起，至 1987 年 037I 型反潜护卫艇停产止，代表室共检验验收的舰艇有 45 种型号，500 余艘，约 75000 吨。包括 6604 猎潜艇(8 艘)，037 艇(72 艘，含援助朝鲜的 6 艘，军贸出口埃及 8 艘，海军医疗救护艇 3 艘以及快速救生船 2 艘)，037I 型艇(4 艘)，55 甲高速炮艇，057K 港湾扫雷艇，026 鱼雷快艇，024 导弹快艇，053K 火炮导弹护卫舰等 9 型水面战斗舰，还有 066 小型登陆艇及 210 破冰船，965 侦察艇，679 航海训练舰等 36 型辅助舰船。另外，从 1960 年至 1972 年共检验验收 9DM，6187、6300 和 12VE230ZC 等四型船用柴油机约 80 多台。这些都凝聚着代表室所有人员的辛勤劳动和无数心血。全室同志将以新的工作姿态，满怀信心地走向 90 年代，为海军装备事业的蓬勃发展写下新的光辉篇章。

七、国营黄埔造船厂

黄埔造船厂前身为 1845 年英商约翰·柯拜创办的柯拜船坞，亦称黄埔船坞。1863 年 7

月为香港黄埔船坞公司收购，是该公司早期的主要坞厂。1876年秋，为两广总督刘坤一购回，用作扩充广东机器局，从事本省轮船修造。1885年初，两广总督张之洞在黄埔船坞设黄埔船局，建造浅水炮艇和铁甲炮舰。1916年秋，黄埔船坞为广东省实业厅接收，设黄埔船厂为广东海军修造舰艇。广州沦陷期间，日本侵略军于1939年在黄埔船厂设第八野战船舶修理所。1945年12月为国民党海军接收，改作黄埔海军造船所。

1949年10月14日广州解放。黄埔造船所为中国人民解放军接收，作为广东军区江防司令部黄埔造船所。1950年支援解放海南岛和万山群岛抢修舰艇。1951年开始扩建。1953年厂名为中国人民海军黄埔修造船厂。至1955年工厂占地24.7万平方米，其中厂区16.24万平方米，厂房建筑面积1.86万平方米；修复船坞1座，可进4000吨舰船；新建500吨船排1座；可停泊4000吨舰船水泥码头、木码头各1座；机床设备152台；职工1249人。同年使用代号：“中国人民解放军海军二〇一工厂”。隶属海军南海舰队修理部。1954年7月至1956年10月间还配合大连造船厂驻广州404工程处，为工程处提供新建船台、联合车间、放样间、小五金仓库及码头等工地、厂房设施，建造6艘6604型猎潜艇。

黄埔造船所和修造船厂历任的主要领导有张钰、王帮学、祁兴、曹志友、王锡安、苏平、张惠民、孙涛、秦梦山、符伯坚、郭文声等。为适应国家建设及加强海军建设的需要，经军委国防工委批准，于1960年1月1日，海军黄埔修造船厂移交第一机械工业部第九工业管理局领导，改名为“黄埔造船厂”（代号：二〇一厂，1961年12月改为四二七厂）。移交时职工有1875人。

移交当年，工厂进行大规模扩建。同年6月，开始组织建造33型潜艇。1961年8月24日为贯彻中共中央提出的“调整、巩固、充实、提高”的方针，部、局决定黄埔造船厂基建暂停，33产品同时下马。

1960至1962年，工厂仍以修船为主，继续发展造船。1963年8月开始建造0111甲型高速护卫艇，1964年起进行批量生产。同年3月20日，开工建造037产品第二艘艇（工厂产品编号为030）。造船产品在生产中已居主要位置。

1966年5月六机部决定黄埔造船厂恢复生产33产品、基建重新上马；037产品也开始小批量生产。1969年8月28日，经国务院、中央军委批准组织在黄埔进行“八二八”工程大会战，由江南、武昌、黄埔三家造船厂同时建造一批33潜艇，以满足海军的需要。在此期间，工厂自制800吨油压机、60吨高架吊车等大型设备；1973年“八二八”工程结束后，继续建造33潜艇。与此同时，还续造0111、037产品和一些军辅船。

党的十一届三中全会以后，工厂挖掘潜力，承接出口任务，为国家争创外汇，加决自身现代化建设。1979年10月，经国务院批准，黄埔造船厂对外开放。1980年初开始承接港商、外商订货。1987年12月黄埔造船厂与七〇八所联合体参加037II型导弹护卫艇投标，以最优方案中标。在北京正式签定了设计、建造合同。

1962至1985年，黄埔造船厂共建造037反潜护卫艇36艘（含大连造船厂建造的首艇），其中国内艇28艘，援助巴基斯坦4艘，柬埔寨2艘，军贸出口孟加拉国2艘。

1962年初海军党委指示，决定037首艇由大连造船厂出差到黄埔造船厂设工地建造。工地命名“大连造船厂驻黄埔工程处”。黄埔造船厂为筹建工程积极配合，派技术干部25人，工人155人参加学习和艇的建造工作。该艇于1962年8月7日开工，1964年11月完工。

1964年3月20日,由大连造船厂转让交黄埔造船厂建造的第二艘037艇正式开工。大连造船厂派工程技术人员协助。该艇与首艇比较,艇的线型作了一些修改,使艇的性能有较大的提高。除主机是从苏联进口外,其余大部分设备由国内制造。该艇建造历时20个月又18天。于1965年11月8日在汕头完工交船。该艇于1966年1月24日至2月12日,在汕头海面进行三次适航性试验,经受了八级大风的考验;在全面测试了艇的耐波性、稳性、结构强度、主机、轴系和操纵性,以及各种机电、观通导航设备的使用性能后证明:该艇主要战术性能均达到原设计的要求,设计是成功的,建造质量良好,表明黄埔造船厂已有能力建造037反潜护卫艇。

根据战备需要,在1966年7月和10月分别开工建造037产品第三、四艇。这两艇用双管57毫米炮代替前两艇的单管76.2毫米炮,并对艇的总体布置进行了修改。

根据1965年10月“037汕头会议”精神,七〇一所三室对037产品作了较大的改进设计。使该艇全部采用国产原材料和设备。尤其是12V230ZC柴油机在上海试制成功,使037艇的批量建造成为可能。1967年5月起,黄埔造船厂建造037产品第5号艇(南方方案定型试制艇)及后续艇。

由于037艇在建造与海军使用过程中,各方面提出各种好的改进意见,需要反映到设计图纸中去,以利于提高产品的性能和质量,便于批量定型生产;同时,还根据该艇援外的需要,1972年3月19日在上海求新造船厂成立“037产品整图小组”,黄埔造船厂参加小组领导工作。从1972年3月至1973年6月,先后派出6名技术人员长驻上海参与图纸的修改工作。由我厂提出,被整图小组采纳,反映到定型图纸上的意见有144条。

1977年上半年,厂内组织了对037艇南方方案底图的全面整顿工作,进行了大量图纸的补描、刮改和补充工作,自行设绘、编制了专用图及技术文件共143份。经六机部组织的“整质验收”合格。

1977至1978年由于037南方方案艇部分观通导航设备的改装设计,主要有:把250瓦单边带电台改为400瓦单边带电台;50瓦单边带电台改为100瓦单边带电台;VS-1型声纳站改为回音-3型,由我厂1978年3月建造的037第19号艇起进行改装。

1983年承担了037艇南方方案加装减摇鳍及1200反潜指挥仪系统的设计工作,并从第28号艇(舷号723)起进行加装工程。

1984年7月按海军的要求,率先承担在037产品上用“1211”高效灭火系统取代原四氯化碳灭火系统的改装设计工作,并从第30号艇(舷号725)上开始实施。

1985年承担了在建037产品部分项目改装设计工作,包括厨房设备不锈钢化及改用气化炉灶,住舱装饰及家具的改进,加装闭路电视系统,加装进口分体式空调系统,加装H1AB型电动液压吊机、ML-5500劳兰C导航仪、12KW交流柴油发电机组等,并分别在第32至34号艇上实施。1986年3月,海装舰艇部及船舶总公司军工部委托海军广办及广州船舶工业公司,在广州召开<037产品734艇(舷号730)>“双改”实施改进提高现场会进行推广介绍,来自全国各地代表对黄埔造船厂037产品进行现代化改装工作给予好评。

1985年承接了现役037艇南方方案改装18项工程的设计任务,于在造艇部分项目改装成功后,还增装ZST-2深弹指挥仪、进口生活污水处理装置、舱底泵及油水分离器,改用J3型电子式舰艇进水报警装置等。1986年2至4月进行设计,并选定汕头74大队的679艇于1986年5月上船台改装,12月15日完工交船。12月25日海装舰艇部和船舶总公司军工

部在广州联合召开《037—679 艇现代化改装(南方方案)技术鉴定会》，实现了当年设计，当年开工，当年完工，当年鉴定。来自全国 27 个单位的会议代表一致认为现代化改装是成功的。

黄埔造船厂建造的军用舰艇，经历实战考验，获得好评。如：0111 甲首艇(舷号 558)参加 1965 年的“八六”海战，艇的战斗性能良好；1974 年 1 月西沙自卫反击战中，037 反潜护卫艇“281”、“282”击沉敌舰“怒涛”号，荣立战功。

援外出口军品也获得良好的声誉。首批援巴基斯坦 037 艇 2 艘，1976 年 11 月 15 日从黄埔启航，经过 28 天航行，航程达 4380 海里，于 1976 年 12 月 18 日顺利到达卡拉奇。巴海军专门发来电报表示热烈祝贺。军贸出口孟加拉国第一艘 037 艇(孟方命名“无敌”号)于 1982 年 8 月 9 日从黄埔造船厂码头启航回国，26 日安抵吉大港，航程 3902 海里，历时 18 天，途中经过三次八、九级大风的考验，艇的最大横倾角达 42°，然而，艇体结构、稳性都经受住严峻的考验，艇上机电设备工作正常。同年 9 月 10 日，该艇在达卡举行服役仪式，孟加拉国总统艾尔沙德亲自登艇检阅。

037 产品获 1978 年全国科学大会奖，黄埔造船厂作为参加该产品研制单位之一，也荣获奖状。1986 年建造的“206”边防巡逻艇荣获广东省优质产品奖和国家银质奖。

黄埔造船厂历任主要领导有：符伯坚、王潮森、吴润亭、钱亦、王炎午、王文赞、张建民、罗伟才、黄辉、林文拯、高峰。现有职工 4824 人，其中工程技术人员 377 人。厂区面积 110.63 万平方米，其中生产区 56 万平方米，厂区江岸线 2500 多米，有码头 12 座；有长 428 米、高 40 多米、宽 66 米带有室内船台的船体总装车间 1 座；6000 吨级干船坞 1 座；举力 6000 吨可用于万吨级船舶下水的驳船 1 艘；举力 2400 吨可供 7500 吨级船舶下水的浮船坞 1 座，500 吨船排 1 座；各种设备 1979 台，其中机加工设备 309 台。

八、中国人民解放军驻四二七厂军事代表室

驻黄埔造船厂军事代表室于 1960 年 5 月由奚璋、陈璧、朱寿田、栗国富等同志组建，8 月王言任总军事代表，组建后接管了原由南海舰队修理部负责监造的 0111 高速护卫艇和 600 吨油船监造验收工作。1962 年开始 037 反潜护卫艇和 0111H 型高速护卫艇的监造验收工作。直至 1985 年底代表室共负责监造验收的战斗舰艇和军辅船有十七种型号 145 艘，其中战斗舰艇有 0111H 和 0111O 型艇 55 艘，037 型艇 86 艘，33 型潜艇 13 艘。1986 年后参加 037II 型导弹护卫艇招标和中标后的研制工作。建室多年来为海军建设作出一定贡献，也为军事援助越南、巴基斯坦、柬埔寨、坦桑尼亚、扎伊尔等国作出一定成绩，同时还为军贸出口、武警部队、海关用艇的代验作了努力。

建室初期人员少，文化程度平均也较低。目前在编人员，文化程度普遍在大学本科以上，研究生也陆续来室，能够担负起现代化的新型舰艇研制监造任务。

目前代表室已基本实现“工作标准化，办事程序化，管理制度化，分析问题数据化”的要求。根据上级的有关规定，结合代表室的实际情况，制定了以岗位责任制为中心的加强政治思想工作、业务工作和行政工作方面的规章制度，在“结合产品搞共建，两个文明一起

抓”的口号指引下稳步前进。

1955年8月江南造船厂和大连造船厂先后在黄埔设立工地，生产“55”甲型炮艇14艘和苏联转让制造的6604型猎潜艇6艘，海军订货监造部派驻由冯金山同志负责的监造组，参加的有陈莹、朱国山、翁绍裘等八位同志，朱寿田同志参加了收尾工作，任务完成后，于1956年7月撤离。

为037型反潜护卫艇作生产监造准备，代表室于1961年4月派出陈世杰、罗俊尧到上海七〇一所三室去熟悉037艇的战术、技术性能及施工中可能出现的问题，为1962年对037艇首艇的开工监造、检查验收作准备工作。

代表室负责监造037艇36艘，其中4艘援助巴基斯坦，2艘援助柬埔寨，2艘军贸出口孟加拉国。这些艇质量是好的，在部队使用中还未发现过大的建造质量问题，参加过阻击国民党二艘特务船、西沙自卫反击战和对小股武装特务的围歼战、防风抢救渔船和护渔护航等重大任务。同时首艇在1965年1月11日经受了高海情适航性试验；1978年11月25日两艘037艇又从榆林港到洋浦港遇25号台风考验；援巴艇从广州航至卡拉奇港，航渡中也历经了大风大浪，说明037艇稳性、强度、主机和操纵性能均良好，工厂建造质量是良好的。

在监造037艇时，代表室一直坚持三级报验制度，但在“文革”期间，由于许多人员参加地方三支两军任务，在室人员少，造成报验手续不严。1970年后，三级报验制度得以恢复。代表室工作的指导思想是“严格把好质量关，密切配合工厂生产，全心全意为部队服务”。负责监造的艇，只要发现质量问题，都认真加以处理。因此使监造艇的性能和质量不断得到提高。早在037型首艇在黄埔工地建造时，为了满足战备需要，于1963年在艇未交付部队使用之前，我们就对着艇的施工图纸，到现场作了局部的设计修改，并监造了第2号艇（黄埔造船厂的首艇），1965年又对037艇进行了数项修改设计后，黄埔造船厂建造了第3、4号艇。在此同时，又根据海军下达的任务，对本艇进行一次较为全面的改进设计，并在汕头市进行了定型试制艇（北方、南方方案）技术设计会审，以后代表室按此方案监造了第5至8号艇。这8艘艇的螺旋桨方案共五套。从第2号艇起，艇的各项战术技术指标不断提高，较大的改进设计修改项目有：艇首的高度由6.41米改为6米，最大长度由59米改为58.773米；轴包套也由大改小；尾轴架由双臂改为单臂；尾部底的线型也作了“拉平”的改进；上层建筑外形和内部布置不断改进；桅杆由两脚桅改为三脚桅；艇速也由全航速27节、最大航速28节，分别提高到29.5节、30.5节，实际试航测得的最大航速有时可达31节至31.2节。1974年9月037艇设计与生产定型后，代表室开始了对定型生产的监造工作。1980年海军三查中反映的问题，许多项目也在代表室负责监造的艇上得到改进，如57炮铝质弹药架的使用，厕所铺设的瓷砖加高，天幕杆套插在栏杆上等。在监造过程中代表还经常及时向工厂提出对产品的改进意见，使037定型艇愈造愈好。自1982年起，陆续配合工厂对037艇进行改装“1211”灭火系统，以及南方方案现役艇的现代化改装等，1987年始又开始承担037II型导弹护卫艇研制监造任务。代表室始终战斗在生产第一线，不断地为海军的装备建设立新功。

九、国营青岛造船厂

青岛造船厂是在1960年初由市区胶州湾沿岸的几个修船厂和生产合作社合并成立的，隶属青岛市重工业局领导。厂区位于青岛市西部的胶州湾南岸。主要造船区和港池水域的自然条件优越，交通运输方便。是以造船为主的工厂，省重点企业。

1963年，经报国家经委备案，正式归口于三机部九局(后为六机部)。1966年经六机部和山东省人民政府批准，由六机部九院进行了规划设计，自1969年到1972年完成了第一期工厂扩建改造工程，新建了5000吨级船台、舾装码头和船体、机械车间厂房及放样楼，增添了大型起重设备和各类精密金属切削机床、焊接设备等。

全厂现有职工1996人，其中工程技术人员172人，固定资产2085万元；占地面积14.75万平方米，主要设备有5000吨级船台一座，500吨级船台三座，起重设备7台，其中40吨、20吨高吊各一台，焊接切割设备198台/1306千瓦，金属切削及油压设备120台，还有除锈生产线，数控切割设施等。近年来，随着企业的深化改革，工厂生产了电力推进浅水拖轮、喷水推进多用途拖轮等新型船舶，开展了国内、外船舶的修理业务，还进行了诸如生产多型啤酒设备等多种经营。自1985年以来有10项产品荣获省市优质产品或科技进步奖。

1968年秋，海军和总后分别在厂内筹建了驻厂军事代表室。负责对军辅船、舰艇的订货、监造验收工作。

1970年，根据六机部指示，在北海舰队领导的支持下，刘金城副厂长等一些同志，对建造037型反潜护卫艇进行了可行性论证。同时还作了开工生产前的一系列准备工作：组织全厂职工进行形势教育，保密教育等；抽调技术骨干进行技术培训，到七〇一所三室、求新造船厂学习、调研；船厂成立以姜乃晨为主任的反潜护卫艇工程办公室，负责该型艇的生产工艺、技术、计划和施工图纸资料的准备；供应科进行材料、设备的订货；生产科编制生产调度网络计划；组建电器安装调试组，负责艇上观通导航、水声、无线电通信等专业设备的安装调试；工程师刘永生等还自行设计制造了螺旋桨铣床等。另外，在线型放样中，还打破了厂里的常规，采用了长30米(宽40毫米，厚10毫米)的放样压条，以保证船体线型放样的质量。

经过几个月的紧张准备，北方方案定型试制艇首艇于1971年10月正式开工建造，1973年底完成试航，并交部队使用。由于全厂上下的重视，严格把好质量关，首制艇经试验，各项技术性能指标均达到设计要求，艇的最大航速高达31.4节。首艇在建造过程中，曾得到了七〇一所三室、求新造船厂的大力支持。

1972年，根据六机部文件，我厂派出黄平、柳文海、邹漱杰等同志，参加了在求新造船厂成立的《037产品整图小组》，完成了037产品的援外和定型整图工作。

1974年9月，037型艇在上海通过了设计和生产定型。青岛造船厂作为部正式定点生产厂，获得037艇定型图纸的二底图。为该艇的批量建造，工厂调整了组织，并建立了生产线。

1975年厂建立了铝质家具生产组，还充实了电器安装调试组，增添了单边带综合测试仪等，同时再派出工程技术人员去求新造船厂、黄埔造船厂调研、学习，修改和完善艇的建

造工艺。并按定型生产图纸，开工建造第2、3号艇。

1977年，厂内充实和提高了铝质家具的生产能力，并与军代表室一起派员去艇队征求意见，帮助排除故障，进行维修。在调研的基础上，037艇上采用了锌—铝—锡合金代替一号锌作牺牲阳极，提高了船底外板的防腐蚀能力；还设计了斜式导缆钳，保证了多艇停靠码头的系统安全。6月第4、5号艇开工建造。

1978年青岛造船厂建造的037反潜护卫艇，获得了全国科学大会奖。

1981年第6号艇开工建造。在开工前，厂制定了创优措施(包括工艺技术和组织措施)和编制了一级品检验要求。1982年开工建造第7、8号艇，艇上加装NJ-4型减摇鳍及1200火箭深弹指挥仪。艇的设计代号为037JZ。1983年1月21日船舶总公司军工部、海军装技部订货部联合指示首制产品(第7号艇)需进行海上试验，为此，该艇在完成常规项目的系泊试验和航行试验后，于1984年3月我厂会同船舶系统工程部、哈尔滨船舶工程学院、七二一厂、四四五厂、四八七厂、四五二厂、上海黄浦仪器厂等在北海舰队的密切配合下，顺利地完成了海上扩大试验，两项加装项目的技术指标均达到了设计要求。由于我厂掌握了各项调试技术，所以仅用了一个月时间，独立完成了第8号艇的海上扩大试验。该艇于1984年3月25日交付部队使用。

为了更好地提高037型艇的建造质量，更好地为部队装备建设服务，厂与驻厂军代表室于1984年5月邀请了海军使用部队及领导机关等代表在青岛参加037艇征求意见座谈会。1988年海军安排现役艇(舷号703)的现代化改装，加装电子战系统、NJ-4型减摇鳍、1200深弹指挥仪系统、闭路电视系统，进行改善居住性和生活条件等。工厂于当年完成改装设计，经海军组织审查后，对该艇进行了改装。

到1987年末，青岛造船厂已为部队建造了各型战斗舰艇、军辅船共80多艘，其中有037型反潜护卫艇8艘，271型登陆艇15艘等。在建造中，工厂严格执行海军、总后的计划要求，坚持质量第一的方针，十分重视为用户服务，不断受到使用部队的好评。

十、中国人民解放军驻青岛造船厂 军 事 代 表 室

随着海军装备建设事业的不断发展，海军驻青岛造船厂军代表室于1963年秋开始组建，1970年正式建室。建室初期，人员分别来自武昌、江南造船厂及海军上办地区。主要领导先后调整四届，1983年正式任命总代表。

建室后以青岛造船厂为主，同时兼管青岛沧口船厂、胶南灵山船厂、石岛黄海船厂，烟台造船厂等五个船厂的军品生产军检任务。主要产品为青岛造船厂生产的037型反潜护卫艇(共建造8艘)，271型登陆艇，400HP、1200HP、1800HP拖轮以及350吨冷藏船，300吨运水船等十一种类型的军辅船85艘。至今监造军品舰船93艘，分布在我国三个舰队。

1970年后山东省国防工办造船领导小组(当时北海舰队副司令员兼组长)，根据当时国内外形势需要，考虑到将山东半岛作为战时的独立作战区，决定以青岛造船厂为主体，上一型作

战舰艇，以促进山东省及青岛市的造船配套能力，使之成为战时北海舰队的装备补给基地。选定的产品为 037 型反潜护卫艇。上述建议在得到海军及六机部的批准同意后，青岛造船厂建造 037 艇被列入了海军的军品生产计划。1971 年起青岛造船厂开始生产 037 型反潜护卫艇；同时，青岛地区的汽轮机厂、电缆厂、风机厂、开关厂、无线电厂、整流器厂、4808 厂、4308 厂等二十多家，分别建立了为 037 型反潜护卫艇设备配套的军工产品生产线和军品专用车间。1971 年军代表室首次承担 037 型反潜护卫艇的监造任务，全室同志感到非常高兴和无上光荣，同时也感到任务的艰巨。特别是当时正值“文化大革命”的动乱时期，极左思潮横行；再加之青岛造船厂又是一个刚组合兴起的企业。根据这一情况，军代表室十分重视，首先将军代表室各专业的骨干组成 8 人小组，直接负责 037 艇的生产监造验收工作，同时还配合工厂，充分发动全厂职工，根据厂的实际情况和生产能力，制订出了 037 艇生产的各项规章制度和工艺流程，同时还成立了 037 艇生产建造会战指挥部，军代表从下料开工始终坚持在第一线，深入施工现场，严格把好质量关；巡回检查，及时处理，确保施工质量。对首制艇有些问题吃不准，心里没有底，就采取走出去的方式，先后派出 6 名同志专程到求新、黄埔造船厂取经，向兄弟代表室请教。在施工中，军代表室还根据使用部队反映和出现的问题，在不影响艇总体性能的前提下，对某些布置不合理以及对生活设施，实事求是地作了调整和改进，受到了部队的欢迎。经全室同志的共同努力，第一艘 037 艇于 1973 年 6 月 30 日胜利下水。从验收情况来看，各种指标均达到或超过技术要求。特别是艇速比设计提高了近一节，得到上级领导机关的好评。

经过首制艇监造验收的全过程，提高了全室同志的业务技术水平，并积累了一定的经验，为后续艇的建造打下了良好的基础。从 1975 年到 1982 年采用定型图纸又相继监造了 5 艘 037 艇，均保质保量地交给了部队。1982 年 9 月 15 日青岛造船厂同时开工两艘 037JZ 艇（工厂编号第 7、8 号艇），这两条艇加装 1200 深弹指挥仪和减摇鳍装置，并要进行海上扩大试验。代表室适时调整、充实力量，确保了两艇的建造质量。在 1200 深弹反潜系统和减摇鳍装置的扩大试验中，认真组织协调，积极配合有关部门进行联调和海上试验，使之顺利地交付部队使用。

二十多年来，军代表室取得了很大成就，在工作中始终坚持军工产品质量第一的方针，圆满完成了以军品检验验收为核心的各项工作，并培养造就了一批具有献身装备事业，政治、业务素质好的队伍，为海军装备建设做出了贡献。

十一、国营重庆造船厂

重庆造船厂是 1964 年、1965 年中央作出建设造船工业后方基地的决策后，列入国家第三个五年计划的建设项目。1966 年 12 月 31 日，六机部下达设计任务书，明确第一厂名为国营巴县水面舰艇厂（内部使用），第二厂名为国营东升机械厂（公开对外），由大连造船厂负责包建。1980 年 2 月 15 日改名为重庆造船厂（代号四二九厂），厂址在重庆市巴县明月沱，生产纲领为年产 12 艘 037 型反潜护卫艇。

1967 年 3 月 27 日，六机部调整生产纲领，决定该厂应具有生产 053 型水面舰艇的条

件。为此,1967年5、6月,海军、六机部、交通部、七院、九院、大连造船厂等组成工作组,对长江航道进行调研和实船模拟试验,证明053护卫舰可以安全拖运出川。由此在11月7日,厂生产纲领被调整为年产053舰4艘。随着形势的变化,1982年11月7日,厂生产纲领又改为037艇,近期要按037艇打通生产线投产。1983年12月中旬,船舶总公司代表国家对工厂基本建设工程按现状进行竣工验收,并正式交付生产。

工厂建设从破土动工到竣工验收历时15年,投资1.1亿元,占地1436亩,形成固定资产9326万元,目前拥有2200余名职工。

1974年6月,厂建设初具规模时,计划在包建厂协助下生产0111型高速炮艇,得到了六机部领导的同意,后因故未能开工。

1975年沿海对外开放,港口急需外轮供应船。为了试生产训练队伍,为生产军船打基础,工厂自行设计并于1976年6月16日同时开工建造2艘外轮供应船。之后,又建造了5艘。首批外轮供应船的建成下水得到了成都军区、四川省委、重庆市委、六机部的热烈祝贺。四川省六机局来厂开庆祝会,军区、市委领导同志到会并讲了话。

在首批外轮供应船建造的同时,着手037艇的开工准备。037艇的生产准备工作得到了新造船厂和七〇一所三室的热情支持。1978年1月28日首艇开工。由于工厂纲领几经变化,人员组成又以新工人为主,技术人员不配套,设备不配套,下水设备的更改,协作渠道不通以及地处长江三峡之上的山沟等条件,首艇于1980年12月才在上海交船。首艇开工后,后续艇陆续开工,1984年12月开工建造第10艘,至1987年全部交付海军使用。

037首艇的建造开创了我国大西南建造军用舰艇的历史。四川省委、重庆市委、成都军区领导都非常重视,在首艇建造过程中数次到厂视察,首艇下水时参加了庆祝典礼。037艇必须拖航出川进行试航,因此造成建造成本、建造周期均相对地大于沿海船厂。

037艇的建造,锻炼了全厂的职工队伍。应海军的要求,重庆造船厂还对037艇作了一些改装和加装设计,并获得了成功。其中较大的有:1985年3月,海军与船舶总公司在重庆造船厂建造的第10号艇上,加装主机微机遥控系统。该系统由哈尔滨船舶工学院、四〇五厂和重庆造船厂共同完成,重庆造船厂负责总体改装设计与实艇安装调试。后经实艇试航及交付部队使用,证明该系统的加装是成功的。还有,1986年海军和船舶总公司要求重庆造船厂建造的第9号艇加装ZXD-I型组合导航系统。该系统研制单位是哈船院、四五九厂及四五七厂,重庆船厂负责装艇改装设计、辅助设备的生产及整个系统的安装。经试航交付部队使用,证明加装ZXD-I型组合导航系统也是成功的。

重庆造船厂建厂以来贯彻军民结合的方针,共建造各种船舶202艘,其中有各种拖轮,驳船、工作船、采金船、囤船、沿海货轮、香港港口自卸驳船等。建厂过程中自制了大型水垫转盘及下水斜架、1000户型全套煤气站、150m³氧气站全套附属设备、各种型式的厂房结构件。自1980年起,在改革开放的新形势下,结合工厂特点开展多种经营,修理内河船舶、制造洗衣机和民用压力锅、种子包装机、冷墩机、落砂机以及轻工机械厂的传动线等,目前正为生产电力变压器进行技术改造。该厂将采取各种措施克服困难,为祖国的四化建设做出贡献。

十二、中国人民解放军驻四二九厂军事代表室

海军驻重庆造船厂军事代表室于1977年开始筹建。8月23日陈寿明等五位同志率先进厂,当时称驻厂工作组。工作组主要负责军代表室的筹建和037型反潜护卫艇开工前的准备。1978年11月16日,奉中国人民解放军海军(78)司务字(411)号命令正式组建军代表室。1979年2月海军政干令字(39)号、3月(79)政干令字(022)号文分别任命彭登尧为总代表、陈寿明为副总代表。人员主要由院校毕业分配来室。在建室初期为解决人员的不足,还从部队选调了部分具有中专以上学历的机、电专业的人员来室工作。历任总军事代表有彭登尧、蒋叶全、梁培军。代表室下设一个办公室和船体、轮机武备、电器三个业务组。

建室以来,军代表室十分重视业务建设,针对全室人员新、大多数都未从事过军代表工作的状况,采用走出去请进来的办法,曾先后组织人员到黄埔、求新造船厂军代表室进行业务培训,包括熟悉建造图纸、工艺文件、检验验收等;在工厂建造的037型首艇下水前,又请了青岛造船厂军代表室的周汝铭等二位同志来室指导工作,通过走出去学,请进来帮,使代表室人员的业务素质有了较大提高。同时,也使代表室能够有机会学习这三个军代表室的长处,为保证代表室监造工作完成,为保证艇的建造质量与进度起到了积极的作用。

由于重庆造船厂是新建厂,虽有一部分是从大连造船厂来的老工人,还有一部分曾送到上海沪东、中华等造船厂进行过技术培训,但对037型艇的建造大都是第一次,且更多的工人是第一次参加军品建造。所以,初期质量不够稳定。考虑到这些情况,对037型艇的检验验收,军代表室增加了检验项目,扩大了巡回检查范围,从船体放样、样板样箱制作、零部件的加工到分段、总段建造都要求工厂检验部门提交军代表报验;在检验验收方法上,除报验项目必须检查外,还要求军代表经常深入施工现场,了解建造质量,发现质量隐患,及时解决存在的质量问题。这样做既保证了产品的质量,又避免了较大的返工,受到工厂欢迎。

在037艇建造后期,经协商与工厂签订了第10号艇建造经济合同。合同规定了主要建造质量指标、建造周期、价格及奖、罚等条款,调动了工厂的积极性。同时围绕艇的建造开展军民共建活动,使该艇的质量明显上升。该艇大合拢的焊接缝,一次拍片全部合格。1986年6月海装和船舶总公司军工部在重庆造船厂召开了军民共建现场会,对代表室与工厂开展军民共建活动所取得的成绩给予肯定。

在前三艘艇的建造中,因舱室绝缘层的粘接剂在高温情况下不易固化,绝缘层脱落,多次返工,既浪费工时,又浪费材料。为解决这一矛盾,军代表室与工厂组成了技术攻关试验小组,通过选材、多次配方试验,试制成CC—2J胶粘剂,成功地解决了高温脱胶的问题。这一成果获得了1986年四川省科技进步奖、重庆市QC成果二等奖和船舶总公司科技成果三等奖,并通过了部级技术鉴定。

重庆造船厂建造的10艘037定型艇中,从第4号艇始加装NJ—4型减摇鳍和深弹指挥仪,第6号艇起改用“1211”灭火系统、第8号艇开始按海军“双改”要求进行改装、第9号艇上加装ZXD—I型组合导航系统、第10号艇上加装主机微机遥控系统。其中,ZXD—I型组合导航系统和主机微机遥控系统都是首次在037艇上加装,通过军、厂双方的共同努力,圆满地完成了加装任务,为海军现代化建设做出了贡献。

人 物 资 料

(按姓氏笔划为序)

丁 庆 云

江苏省吴县人，生于1935年10月。1954年上海船舶制造学校毕业，1962年于上海交通大学夜校部毕业。1982年前在七〇一所三室一直从事水面舰艇结构设计工作，历任037产品首制艇驻厂工作组副组长、高级工程师。1982年调到七〇八研究所。

1960年至1961年，他负责037型反潜护卫艇首艇结构施工设计。1961年下半年至1962年上半年在大连造船厂驻厂。后037首艇由大连转到广州黄埔造船厂建造，随之转到广州黄埔驻厂，直到1964年试航交船。在长达2年多的驻厂期间，他不仅很好地配合工厂解决结构方面出现的问题，而且还能团结全工作组成员很好地完成驻厂任务，与工厂、军代表室的关系比较融洽，在处理问题时能做到相互尊重和相互谅解。因此，问题往往能得到及时解决，这对037产品建造过程中能按计划下水、试验试航起到了一定的作用。由于在驻厂中取得一定的成绩，在1963年获得中国人民解放军总字919部队颁发的三等功奖状，他为成功地自行研制我国第一代037型反潜护卫艇结构设计做出了贡献。

马 守 伦

浙江省诸暨人，生于1921年11月。1948年毕业于江苏学院机械工程系。1949年4月至1953年10月供职江南造船厂设计室，从事“接字号”护卫舰的大修工作。1953年10月调至船舶工业管理局产品设计处，1954年4月调至产品设计分处、七〇一所三室迄今。历任苏联6610产品转让制造的机械专业负责人、机械科副科长、科长、研究室副主任、副总工程师、副主任工程师等职。研究员级高级工程师。1988年7月退休。

1965年至1967年初任三室驻广州造船厂工作组组长，配合建造65型护卫舰，并兼管黄埔造船厂037型反潜护卫艇建造事宜，组织参加037产品第二艘(舷号279)的试航及高海情适航性试验。1972年始驻求新造船厂工作组，先后负责037产品援外、定型整图、037D(主机改为16V180)、037JZ(加装深弹指挥仪和减摇鳍装置)型艇的设计，任037G(401燃气轮机改装试验艇)及900吨级轻型护卫舰主任设计师、037I型艇产品设计负责人，还主持过037I型艇改装导弹的方案设计。

在工作期间，曾获1957年3月船舶工业管理局第一产品设计室颁发的“1957年度先进工作者”奖状、1964年2月中国人民解放军总字919部队颁发的“1963年度三等功”奖状，是1988年7月国家科学技术进步奖评审委员会颁发的“037I大型反潜护卫艇国家科技进步三等奖”的主要获奖者之一。为037、037I型反潜护卫艇的研制做出了较大的贡献。

王 德 宝

上海市人，生于1943年8月。1963年毕业于上海船舶制造学校弱电专业，分配在七〇一所三室工作，1988年调到上海港煤炭装卸公司。他长期从事水面战斗舰艇观通、导航专业的研究设计工作。曾多次被评为所的先进工作者，1980年晋升为工程师。

二十多年来,除参加过 65 型护卫舰、051 导弹驱逐舰的设计与方案论证工作外,主要担任 037 型反潜护卫艇(含援外、定型整图)、037G 型(401 燃气轮机改装试验艇)、037JZ 艇(加装深弹指挥仪和减摇鳍装置)、037 I 型艇、037 I 型首艇加装 SS12 拖曳声纳等各型产品的雷达、通讯、水声、导航专业的设计工作,以及配合工厂施工建造、试验、试航交船等全过程。在 037 定型艇上改装我国自行研制的回音—3 型声纳(取代仿苏的 VS—1 型)时,所做的改装设计方案,经施工建造及海上试验被证明是成功的,这不但提高了声纳的作用距离,还为后来艇上组成 1200 深弹反潜系统打下基础。在 037 I 型艇设计中,还首先选用长脉冲工作方式的回音—3A 型声纳,使我国反潜护卫艇以主动方式探测敌潜艇的最大作用距离达到了约 29 链的新水平,为海军装备建设做出了贡献。

白 巨 源

四川省成都市人,生于 1921 年 3 月,1948 年 10 月参加中国共产党。1950 年毕业于上海同济大学造船系。历任副科长、科长,产品主任设计师和七〇八所一室副主任等职;1982 年 4 月离休。

白巨源同志是最早参与执行中苏《六四协定》舰艇转让制造筹备工作的少数同志之一。1954 年 3 至 7 月,在一机部船舶工业管理局领导下,他直接配合以白皓东为首的苏联《六四协定》援华代表团十几位造船专家工作,为研究确定五型苏联转让舰艇在中国建造的数量、进度、周期,确定建造厂及其扩充基建项目等做了一定的工作。曾主持 6604 猎潜艇翻译复制工作,并配合工厂建造,与苏联专家一起解决施工中发现的问题,进行了适合中国条件的局部修改设计工作等全过程;特别为及时解决该型艇建造和试航中发现的“下水难”、“淡水舱隔壁变形”、“初稳性降低”等问题,做出了较大贡献。

包 玮 玉

浙江省镇海人,生于 1936 年 2 月,1958 年毕业于上海交通大学船舶制造系船舶制造专业,先后在船舶工业管理局第一产品设计室、七〇一所三室工作。高级工程师。

参加工作以来,一直从事水面战斗舰艇的结构设计工作。曾参加过 65 型护卫舰的结构设计,还为 037 型反潜护卫艇首艇的结构设计付出过辛勤劳动。从 1972 年起作为 037 型反潜护卫艇的结构设计负责人,参加了 037 艇的整图、定型设计及定型后的各项改装设计;完成了 037 I 型艇从方案到施工图纸设计,配合建造厂现场解决结构中的施工问题,参加试验试航等研究工作全过程等。作为主要工作人员参加设计的 037 I 型艇获得了国家科技进步三等奖,为海军装备建设做出了贡献。

孙 振 山

吉林省长春市人,生于 1937 年 9 月。1962 年毕业于大连工学院金属材料专业。先后担任海军驻厂军事代表,海装订货部助理员、处长,海装舰艇部副部长、部长。长期从事 037 型反潜护卫艇的监造验收和订货、研制及科技管理等工作。

在国防科技体制改革试点的工作中,首先在全军组织试行了舰船订货合同制、优质优价和舰艇设计、建造招标等试点工作,并且担任037Ⅱ型导弹护卫艇设计、建造招标工作组组长,具体组织完成了招标、评标、定标等全部工作,有力的促进了舰船行业引入竞争机制和择优定货工作的开展,受到了总部的表扬和推广。另外还组织领导并参加过多型舰船的研制、重大项目的技术协调及核潜艇三项重大试验项目等的组织领导工作,为037艇、037Ⅰ和037Ⅱ型艇的研制发展做出了贡献。

刘 牧

黑龙江省洮南县人,生于1936年9月。1961年10月毕业于中国人民解放军军事工程学院海军系船舶电气专业。毕业后,一直在第七研究院(中国舰船研究院)舰艇处从事水面舰艇的科技管理工作至今。高级工程师。

曾先后负责过舰船总体、船舶电气、电力推进、舰船物理场及其防护、水声对抗、船舶性能、材料等专业的计划和技术管理。在水面舰艇总体专业的科技管理工作中,除参加组织65型护卫舰和其他多型轻型水面舰艇等舰船的计划、技术管理工作以外,还参加过037型反潜护卫艇的部分阶段的设计审查、系统和设备的技术协调、总体建造的施工联系、总体和设备的试验、鉴定等技术管理工作,并经常下厂、下所,深入基层,了解037艇总体设计和建造工作中存在的问题,提出解决存在问题的措施和建议,协助领导解决好存在的问题。

吕 永 盛

山东省黄县人,生于1930年1月。1949年毕业于关东工业专门学校机械工程系。1953年参加中国共产党。曾在大连造船厂设计科工作。1956年从苏联实习(一年)回国后,先后在船舶工业管理局第一产品设计室、七〇一所三室工作。曾任研究室科长、副总设计师、副主任、副主任兼副总工程师。1960年以来一直从事反潜护卫艇总体研究设计,任037型艇主任设计师。研究员级高级工程师。

60年代初,他主持自行设计037型反潜护卫艇。在“自力更生、奋发图强”精神指引下,以强烈的事业心和责任感,克服种种困难,精心组织、精心设计、确定技术方案和各项主要技术性能指标,协调各项重要技术问题,组织技术人员刻苦钻研技术,同心协力搞好设计,并能严格把好质量关。设计完成后,还任首制艇驻厂工作组组长,现场配合施工建造,参加试验试航,直至艇交付部队使用。该型艇通过首制艇建造试验,进行总结完善设计,定型整图后转入了批量生产。

037型艇深受使用部队欢迎,还军援、军贸出口。1978年荣获全国科学大会奖,1979年被评为国防工业优质产品银质奖。他为成功地自行研制我国第一代037型反潜护卫艇做出了较大的贡献。

应 惠 敖

浙江省余姚人,生于1935年3月。1954年毕业于上海船舶制造学校轮机专业,分配到

船舶工业管理局产品设计处，1954年初至1984年8月在船舶产品设计分处、七〇一所三室工作，长期从事水面舰艇动力装置专业的设计工作。现任上海市环卫设计科研所副所长。高级工程师。

参加工作后就投入了苏联转让制造6604和6605艇的仿制工作；1956年派驻大连造船厂驻广州404工程处，参加配合6604艇建造、试航和交船工作全过程；1959年参加6641产品机械部分的仿制和中国化改进设计，后转入037产品的自行研制，参加该艇动力装置的方案设计、初步设计、技术设计和施工设计，还参加了037产品驻大连造船厂工作组（后转至大连造船厂驻黄埔工程处），配合工厂进行试制工作，至1965年完成037产品定型试制艇设计；1967年参加037G艇（401燃气轮机改装试验艇）的设计；1972年始驻求新造船厂工作组，先后参加037艇援外、定型整图、037D艇（主机改为16V180）、037JZ艇（加装深弹指挥仪和减摇鳍装置）、037G艇、900吨级轻型护卫舰、037I型艇等产品的设计，任动力专业负责人；1983年被任命为037I型后续艇副主任设计师（曾称作副总设计师）。在长达30年的舰船动力装置设计工作中做出了成绩。

刘 守 仁

大连市旅顺口区人，生于1924年12月。1945年10月进大连造船厂，历任车间党总支书记、厂组织部长、中共大连市委工交部干部处长、大连市第四建筑工程公司党委书记等职。现已离休。

1955年初至1956年底，任大连造船厂驻广州404工程处党委书记兼副处长，自始至终参加了6604猎潜艇的建造工作。曾亲自带队进驻广州工地，组织施工力量平整荒地、修筑船台、盖工棚、仓库等。克服种种困难，做好工地筹建和生产准备工作，为确保产品提前开工创造了条件。他工作认真细致、责任心强，密切配合处长工作，虚心听取苏联专家的建议。对产品建造过程中的技术质量等问题，一丝不苟，主动找职工研究解决；同时还开展思想政治工作，调动广大职工的积极性，充分发挥他们的技术水平，使艇的建造质量好、速度快，受到了苏联专家的赞扬。

后期他接任处长工作，带领职工完成了艇的系泊试验和工厂航行试验，以及6艘艇到海南岛进行国家验收委员会的远航试验。由于工作抓得准、做得细，使整个国家验收试航进展顺利，圆满地完成了任务。

刘 茂 盛

辽宁省大连市金县人，生于1936年。1960年毕业于大连中国人民解放军海军指挥学校，1964年参加中国共产党。曾在炮兵科学技术研究院海军研究室、七一六所指挥仪研究室工作，1970年调到系统工程部。历任双30毫米舰炮射击指挥系统主要技术负责人、专业组长、主任设计师。高级工程师。

1963年参加双30毫米舰炮射击指挥仪的战术技术论证。1978年担任双30毫米舰炮射击指挥系统研制的主要技术负责人，负责系统设计，主持完成了系统的技术协调，系统陆上设计定型试验，以及该系统装导弹快艇的海上设计定型试验和系统全套技术文件的编制工作。

等。在双30毫米舰炮武器系统装037 I反潜护卫艇时，任系统主要技术负责人，对系统进行了改装设计，与其他同志一起完成了双30毫米舰炮武器系统由直流供电改为交流供电方案的系统设计。并负责该系统在037 I反潜护卫艇上的安装、调试、系泊试验、航行试验以及对系统射击时的压力、噪声测试等技术工作，使双30毫米舰炮武器系统移植到037 I反潜护卫艇取得了成功。

刘 仁 超

湖北省黄陂人，生于1933年12月。中国共产党党员。1961年9月毕业于西北工业大学无线电雷达专业，同年分配在大连造船厂，1964年调入黄埔造船厂。历任质量检查员、车间主任、副总工程师兼037 I型导弹护卫艇工程部部长，高级工程师。1983年被评为广州市劳动模范，1985年获广州船舶工业公司科技工作一等奖。

二十多年来一直担负各型舰艇(含黄埔造船厂037首制艇)的弱电检验工作。经验丰富，理论基础扎实，对设备安装、调试，排除故障、交货，以及售后服务等方面都能全面负责，因此在工程技术人员、工人、海军部队中均享有较高声誉。1982年他提出037艇加装120、火箭深弹反潜指挥仪的联调任务由工厂承担的设想，并积极参加讨论实施方案，不仅为工厂节支创益，而且还提高了工厂的技术水平。他以熟练的技术帮助设备厂，共同解决了声纳、雷达、通讯、作战指挥系统的诸多疑难问题，多次受到好评。

第一艘军贸出口孟加拉037艇交船后，他作为我方派出专家随艇同行。航行途中遇到八九级大风，在险象环生的情况下坚守岗位，沉着应战，及时排除了通信导航设备的故障，确保了航行安全，受到孟方官兵的一致赞扬。

李 杭 初

江苏省江阴市人，生于1931年4月。1952年毕业于上海市工业专科学校造船系，1952年加入中国共产党。长期在求新造船厂从事生产、技术和建造工作；曾任副总工程师、总工程师、技术副厂长等职。现任上海船舶工业公司营业部副主任。高级工程师。

1954年至1956年期间，任6604产品建造师和交船队长，在苏联专家指导下，他善于协调施工中的矛盾，严密安排每周的建造计划；又根据批量生产和配套设备齐全的特点，组织实施了流水定位作业，对保证质量，提高劳动生产率起了良好作用，保证了产品的按期完成。面对战斗舰艇海上试验这一陌生的任务，他从掌握熟悉各项战斗技术性能入手，周密组织、计划，密切与海军接艇部队配合，顺利地完成了试验试航任务，使工厂的制造质量又经受了一次严格的考验。1965年开始，又为求新造船厂037产品(北方方案定型试制艇)的开工和试制，积极组织开展了各项生产技术准备工作，保证了该厂首制艇的顺利建造。

其后，他作为军工厂的主要技术负责人，在落实导弹快艇、鱼雷快艇生产等多种科研产品试制任务中，弘扬开拓精神，为海军装备建设做出了贡献。

李 国 英

北京市人，生于1936年10月。1960年由地方大学转入中国人民解放军海军二炮院学习并参军。1962年11月毕业于该院自动控制专业。1200深弹反潜系统主任设计师，高级工程师。

1963年至1970年在七一六所从事导弹指挥仪的研究、设计和研制。1971年调入系统工程部，承担舰舰导弹武器系统的论证和课题研究。

1981年后担任1200深弹反潜系统研制的主要技术负责人，主持了037艇原装备的火箭深弹发射炮、声纳等单机与自行设计指挥仪的配接设计工作。1982年该项目由海军定委批准设计定型，1983年获船舶总公司重大科技进步三等奖。1984年又完成了在037 I型首艇(舷号688)上加装从法国引进的SS12拖曳声纳、与艇上1200火箭深弹系统的配接试验，他负责接口设计、联调、试验、抓总等技术工作，加强了该艇的反潜作战能力。1987年该项目又荣获了国家技术进步三等奖。为海军建设贡献了力量。

朱 立 德

江苏省无锡市人，生于1936年。1958年毕业于海军工程学院造船系。1986年加入中国共产党。历任中国人民解放军驻求新造船厂军事代表室船体技术员、工程师、高级工程师、海军上办审图组组长，海军052工程办公室总工程师。

长期从事舰船监造工作，具有丰富的检验验收经验。参加过057K港湾扫雷艇、965、966侦察艇，037、037 I型反潜护卫艇等产品的研制和试验验收工作。曾会同七〇一所三室、求新造船厂整理归纳037型(北方方案)艇的有关设备质量、设计图纸、建造工艺等方面存在的问题，并提出解决方案，得到海军、船舶总公司(原六机部)组织的037艇齐装配套会议的认可，受到领导机关的好评。在监造037 I型首制艇时，负责代表室内的技术抓总和组织试验试航以及技术鉴定工作。为该型艇的研制成功做出了贡献。

1983年起负责海军上办的审图工作，先后组织、领导了对多型新研制型号舰船的技术设计图纸审查。1987年在海军052工程办公室期间，曾为完善052舰总体设计和为提高产品设计质量做了卓有成效的工作。

杜 有 年

浙江省上虞县人，生于1931年2月。1953年参加共产主义青年团。1954年毕业于大连工学院造船系，分配进入船舶工业管理局产品设计分处、七〇八所工作迄今。长期从事舰船动力装置设计工作，历任技术员、副科长、科长、工程师和高级工程师。

50年代中期曾参加6604猎潜艇转让制造的全过程，为该产品的主要技术骨干之一。负责该艇的动力装置和船舶系统方面的翻译复制工作，并配合求新造船厂建造、试验和试航工作，与苏联专家一起解决施工中发现的问题。为圆满完成该型艇的转让制造做出了成绩。

邱玉琇

安徽省蚌埠市人，生于1931年5月，女。1954年毕业于上海交通大学电力工程系，先后在船舶工业管理局第一产品设计室、七〇一所三室工作，从事水面舰艇电气专业的研究、设计工作。历任037产品组电气专业负责人、037 I型后续艇副主任设计师(曾称作副总设计师)。高级工程师。1988年6月退休。

早期参加过苏联转让制造的6601型护卫舰资料的翻译、技术校对和驻厂工作；后作为强电专业主要负责人，参加了65、037、053、051及6601舰改装导弹方案的方案论证、设计和驻厂工作；参加了一系列船用电机、电器的试制工作，为我国船电的交流化做出了贡献。

1973年参加037型艇定型整图，任电气组(包括强电、弱电、观通、导航、消磁和武备电气专业等)负责人。还参加了037G(401燃气轮机改装试验艇)、037JZ(加装深弹指挥仪和减摇鳍装置)、037 I型艇等产品的研究设计，并在037 I型艇上实现了船电交流化，另外还试装了一套电站自动控制装置，配合轮机实现主机电遥控，改进了舵机的控制、拖动系统等。还参加过037 I型首艇加装SS12拖曳声纳的改装工程。作为037艇电气专业设计的主要工作人员为该艇的研制做出了一定的贡献。

严宝兴

浙江省杭州市人，生于1933年。1953年留学苏联列宁格勒造船学院舰船制造系，1959年以六年全优成绩毕业回国，在船舶产品设计院一室、七〇一所三室工作，一直从事水面舰船的研究设计至今。历任舰船设计总体科性能组组长、科长等职，研究员级高级工程师。中国造船学会力学委员会第二、三届委员。

60年代，在我国自行设计的037型反潜护卫艇、65型护卫舰和051型导弹驱逐舰等工程中为总体性能设计的主要负责人。1984年曾任053 I型导弹护卫舰副主任设计师(曾称作副总设计师)。

在037型艇设计中，通过多方案设计和模型试验，确定艇的主尺度和线型，为该艇优良快速性和耐波性奠定基础。所设计的二种高速空泡螺旋桨通过实艇试验改进，航速达到30节，超过任务书要求。参与组织首艇耐波性等扩大性海上试验，是第一次较全面测试战斗舰艇航海性能的尝试。在艇的性能设计计算中有所创新、改进和提高。在战斗舰艇自行设计的历程中，勤于学习，敢于探索，为设计我国性能优良的战斗舰艇做出了贡献。

邹振堂

大连市旅顺口区人，生于1920年9月。1948年4月进大连造船厂。钳工出身，历任主任工艺师、车间主任、厂生产二科副科长、渤海造船厂〇九产品规划办公室主任、生产科长、副厂长等职。现已离休。

在50年代与60年代期间，曾先后担任大连造船厂驻广州404工程处生产室主任和驻广州黄埔工程处副处长，两次出差广州参加工地筹建、建造6604和037型反潜护卫艇。他积极协助处领导抓好工地的筹建，做好生产准备和调度工作，执行施工计划，组织好一线有秩

序、有节奏的生产。他工作踏实，业务熟练，深入施工现场，狠抓产品的进度和质量，随时发现问题并随时组织解决。曾与焊接工人一起研究解决了 6604 艇的薄板焊接变形问题；亲自动手进行了 6 艘艇的尾轴安装；他还针对 037 首制艇反复试验，并参与改进了主机排气档板装置，解决了海水倒灌问题。既加快了艇的建造进度又保证了产品质量。

他自始至终参加了 6604 艇和 037 首制艇的建造、试航、交船等全过程，为反潜护卫艇的研制做出了贡献。

邵 省 航

大连市金县人，生于 1917 年 12 月。1945 年毕业于日本东京工业大学。1946 年 12 月进大连造船厂。历任技术员、车间副主任、厂副总工程师等职，1976 年 1 月病逝。

1955 年初至 1956 年底，出差广州建造 6604 产品，担任大连造船厂驻广州 404 工程处总建造师。他认真熟悉施工图纸资料，虚心接受和学习苏联专家提供的各类计划方案及生产管理方法。结合工地的实际情况，协助处长提前抓好生产准备工作，积极贯彻建造方案，严格按照拟定好的生产计划、进度和质量要求，组织、检查产品施工。他工作深入，每天在施工现场了解情况，抓进度质量，解决实际问题。先后解决了薄板焊接变形的关键；当铝板铆结构的上层建筑因强度不够而导致试炮被震裂开时，他组织技术人员和工人一起反复研究试验，最后采用拉筋加强的办法装配，解决了技术难题，确保了艇的建造质量，保证了艇的战术性能。

在他努力工作的带动下，使艇的建造速度一艘比一艘快，质量越来越好，受到了苏联专家和上级领导的称赞。仅用一年零三个月的时间就完成了 6 艘 6604 艇的建造任务，为建造反潜护卫艇付出了辛勤的劳动和汗水。

陈 世 杰

广东省新会人，生于 1935 年 11 月。1960 年 12 月毕业于海军工程学院内燃机动力管理专业。海军驻黄埔造船厂军代表、高级工程师。二十多年来，曾负责过 30 艘 037 艇的监造，积累了丰富的经验，对完善设计、改进施工建造工艺质量及提高部队的使用水平等方面都做出了贡献。

他负责 037 艇主机舷侧水下排气改为水上排气的研究与试验，加大了主机水上排气支管口径，改善了主机工况。这项研究成果在定型艇上得到应用，并被证明效果良好。多年来，还因艇上主机排气管经常发生裂缝，影响了新造艇的试航交船与在役艇的出航率。为保证产品质量，他苦心钻研、组织攻关，从结构上、板厚、弯板角度、焊缝位置、焊后退火等多方面采取措施解决问题，军事经济效益明显；他还根据主机喷油嘴质量存在问题及工厂用油不当的情况，与有关方面共同研究，采取有力措施，尽管南海气温、水温高，但仍能保证试航艇发足主机功率达到设计航速，从而缩短试航周期，节省大量人力物力，使接艇部队也从中学到了许多保养知识，以保证在役艇的航速。

吴先畅

湖北省监利县人。生于1921年10月。1945年毕业于上海交通大学造船系。曾在重庆民生造船厂、上海民生公司、上海华东区船舶建造处从事修造船设计工作。1950年被聘为大连造船厂建厂委员会技师。1952年调入大连造船厂。历任技术科船体设计室主任、副科长、船研所副所长、总设计师等职。研究员级高级工程师。现已退休。

1962年至1964年，在大连造船厂驻黄埔工程处承担我国自行研制第一艘037型反潜护卫艇的建造任务中，担任主任工程师兼技术室主任，全面负责技术工作。针对试制过程中存在的设计修改项目多，返工现象严重等问题，能主动与七〇一所的设计人员搞好配合，共同研究制定施工中的工艺修改方案。并亲自组织技术人员深入生产一线，随时帮助工人解决技术和施工质量问题。他工作认真负责，充分发挥自己的专业技术水平，协助领导调动工程技术人员和工人的积极性，严格把好技术质量关，使全艇的焊接透视合格率达到96.19%，一级品率达到98.5%，确保了037首制艇的建造质量。另外，他还提前安排做好各项技术资料证件的准备工作，对顺利完成试航和交船检验工作提供有利的条件。为我国研制037型反潜护卫艇做出了贡献。

林真

北京市人，生于1918年10月，1936年入燕京大学物理系学习，同年参加革命。1938年参加八路军，同年入延安抗日军政大学第四期，并加入中国共产党。历任教员、队长、团政治部主任、联络部长、军工部政委、炮兵旅政委、炮兵师政委、抗美援朝第一编练基地政委。1951年调海军，历任舰船修造部部长、海军副参谋长、海军装备部部长、六机部党的核心组成员（分管科研生产）、北海舰队副司令员，1961年晋升海军少将。1986年离休。荣获过一级红星荣誉勋章。现任海军科技委副主任。

参与引进苏联五型舰艇的“六四协定”谈判与签约，参与组织领导6604等五型舰艇的研、仿制及器材国产化的落实。以后又参与组织领导“二四协定”引进苏联五型舰艇的研、仿制及器材国产化的落实。参与组织领导国内各型舰艇的自力更生研制和生产。组织领导了护卫艇、053H护卫舰的研制与批产。组织制订了037艇的战术技术任务书和方案设计，协同七院、六机部完成了小批试生产。1974年组织了“037定型艇”的审查鉴定，使该型艇成为我国海军生产批量最大的水面战斗舰艇。1975年提出了“037改进提高方案”的建议，促进了037 I型艇的研制。并于1984年完成首艇的建造工作。随后参与领导了037 I型首艇加装SS12拖曳声纳和加装导弹的研制工作。为海军装备建设，特别是为水面战斗舰艇的研制发展做出了重要贡献。

郑明

北京市人，生于1933年。1950年参加中国人民解放军。参军前曾在上海交通大学造船系学习，参军后，曾在海军修船厂、海军学校、护卫舰、造船设计室、海军领导机关学习、服役、工作。在海军舰船修造和装备技术部门，曾任工程师、副处长、处长、副部长、主任

等，在国家造船工业部门担任过办公室副主任。1988年被授予海军少将军衔。现任海军装备技术部部长，为中国造船工程学会和中国惯性技术学会副理事长，中国科学院国防军工科学研究委员会委员。

多年来，长期从事海军装备科研、监造、计划的管理和领导工作。为037型系列产品等舰船的生产定点、规划制定、任务落实、改进提高，以及为037、051等五型舰艇的齐装配套和技术攻关做出了贡献。

在037型艇批产建造的基础上，参加组织领导了037Ⅱ型导弹护卫艇的全军首次大型军事装备设计、建造招标试点工作，将竞争机制引入到舰船研制、定货工作中来；1987年又提出探讨037IG导弹护卫艇(经济型)的研制工作要求，有力地推进了037系列产品研制工作的深入开展；另外，还积极领导和推进了051型驱逐舰的研制、试验、定型、设备攻关与技术引进，促进我国海军第二代舰艇的研制；80年代中，提出了“二力六性”的舰艇设计新观念，即从舰艇的作战能力、生存能力、机动性、可用性、隐蔽性、兼容性、居住性和经济性方面进行系统优化综合设计。近年来还组织领导了《海军接舰工作条例》的编制、审定工作，为推进舰船装备研制和海军部队的同步建设等做出了积极的努力。

林 仁 官

福建省福州市人，生于1934年11月，1953年8月毕业于福州工业学校造船专业，分配在求新造船厂工作，1956年3月加入中国共产党。作为调干生，1962年又毕业于上海交通大学船舶制造系。历任主管建造师，检验科副科长，全面质量管理办公室副主任等职。工程师。1988年10月退休。

从50年代建造6604首制艇开始，就担任船体建造师，直到60年代担任求新造船厂037首制艇主管建造师止。其间还担任了其他六种产品的主管建造师工作。自1966年开始，负责037艇生产线的建造和生产现场的组织管理工作长达20余年，有丰富的建造经验，在与其他同志的共同配合下，在037艇上首先推广了“管系放样”、“螺旋桨有键胶合”、“不开甲板在主机仓内吊机转向”等多项新工艺，均取得良好效果。既保证了质量又缩短了生产建造周期，为批量生产037艇创造了有利条件，为海军装备建设做出了贡献。

郑 文 光

福建省永春县人，生于1937年7月。中国民主建国会会员。1961年由上海交通大学船舶设备电气专业毕业后，分配在黄埔造船厂技术科工作。曾担任037产品、400吨海关巡逻艇主任工程师工作。高级工程师。

1966年起参加037产品建造工作，1969年主管该产品电气专业。1972年至1974年在“037产品整图小组”担任领导小组成员兼电气专业组长，进行调查研究，深化图纸设计和审查修改工作，为提高产品性能做出成绩；另外还负责国内艇、出口巴基斯坦和孟加拉艇的修改设计工作，担任出口孟加拉第二艘艇的交船领导小组组长。

1973年至1979年参加出口巴基斯坦、柬埔寨037艇的技术工作，1981年去孟加拉参加037产品技术转让的谈判和技术考察工作，并负责起草“孟加拉国库尔纳船厂建造037艇可

行性报告”，参与转让建造合同条款起草，对探索军品技术转让工作做出了成绩。

1977年以来担任037产品负责人，组织对艇的南方方案图纸进行全面整理，并担任观通、导航设备更新的设计工作。1986年任现役679艇现代化改装设计组组长，为该艇的改装做出积极贡献。

金永生

浙江省金华市人，生于1935年。中国共产党党员。1952年起从事海军装备建设，历任驻沪东造船厂军代表室船体技术员、海军上海办事处装备处助理员，1983年调入驻求新造船厂军代表室，现为七级工程师。曾荣立三等功。

工作三十多年来，参加过6621、025、053、051、037、037 I、679等型舰艇的检验验收和试航交船工作，有较强的组织能力和丰富的实践经验；1965年至1974年又先后担任25水翼艇和6621、024、6633、037等五型舰艇的定型筹备组成员。为按质按量完成五型舰艇的定型工作做出了积极努力，受到上级好评。

1978年，他在海军上办，根据上级领导机关的有关指示，通过组织黄埔、青岛、重庆、求新造船厂的军代表，赴南海舰队、汕头、榆林猎潜艇大队调研后，分别起草了“037艇使用调查及现代化改装报告”和“037艇改进修改任务书”（建议稿），得到了上级的充分肯定，并很快下达了由七〇一所设计、求新造船厂建造的037 I型艇的试制任务。他参加了该型首艇研制及后续艇设计修改等工作的全过程。十几年来，不断为改进提高037型、037 I型产品，使之更好地满足部队使用，做出了积极的贡献。

周汝铭

山东省临沂县人，生于1935年9月。1956年参加中国人民解放军，1963年9月毕业于哈尔滨军事工程学院海军系，分配至驻大连造船厂军代表室工作，1970年调至驻青岛造船厂军代表室，现为八级工程师。

自青岛造船厂1971年开工生产037艇以来，至1984年6月第8号艇交付部队使用止，一直从事037艇船体的监造工作。由于船厂初次安排生产较复杂的037型艇，建造经验不足，他与船厂工程技术人员密切配合，严格地进行施工工艺、工装的检查与验收，保证了艇的建造质量，使每艘艇都能较好地达到船体的各项性能指标，部队在长期使用中反映良好。他荣立了三等功，历年来还受到过多次嘉奖。

姚希文

河北省滦南县人，生于1926年。1944年参加中国人民解放军，1945年加入中国共产党。入伍后曾任干事、股长、教学员、主任、科长、驻厂总军事代表、处长、副主任、副部长等。调海军后一直在装备部工作。1985年离休。

在037型艇的研制工作中，曾组织领导并参加过有关具体项目的技术协调和试验工作，组织参加过新研制设备（主要是火炮武器）科研中的技术协调、试验和鉴定、定型工作。在

053、051等舰船的研制中，参加、组织过两舰武器系统研制中的技术协调；参加和组织过航行试验及其舰上各设备单机、武器系统的陆上、海上试验和鉴定定型工作。

为解决037、051等五型舰艇的齐装配套，参加了“五型办公室”的工作，在五型舰艇的齐装配套工作中，参加、组织过有关分管设备的齐装配套和技术攻关工作，为海军装备建设做出了贡献。

俞 燮

江苏省江阴县人，生于1934年8月。1954年毕业于上海交通大学造船系，中共党员。历任七〇一所、系统工程部等舰船设计、论证单位的组长、科负责人、研究室副主任、中国造船学会军船设计学组成员和海军后勤保障学会副理事长。研究员级高级工程师。

50年代参加了苏联6604猎潜艇转让制造的全过程，主办该艇总体结构、装置专业苏联图纸资料的译校、复制工作；参与了该艇仿制中重大技术问题的处理，以及本专业的所有试验、试航项目；并参加该艇中国化修改设计工作。后又参加苏联6641猎潜艇技术设计图纸资料的译校、复制工作，进行该艇根据中国国情修改的方案探讨工作；继即参加037反潜护卫艇方案设计、技术设计、施工设计的全过程，担负了首制艇总体、结构、装置专业施工设计图纸、资料的审核工作。又曾从事过037艇改装401燃气轮机的可行性论证。

张 国 林

上海市川沙县人，生于1942年8月。1965年毕业于上海交通大学水面舰艇设计与制造专业，分配在七〇一所三室工作，长期从事水面战斗舰艇总体专业的研究与设计工作。高级工程师。

二十多年来，除参加过051型导弹驱逐舰的技术设计与大连造船厂首舰放样驻厂工作，负责广州造船厂首舰下水计算外，自1967年起主要参加了037G型艇(401燃气轮机改装试验艇)、037型艇(含援外、定型整图)、037D型艇(主机改为16V180)、037JZ型艇(加装深弹指挥仪和减摇鳍装置)、037I型艇、037I型首艇加装SS12拖曳声纳等各型反潜护卫艇的总体设计，担任总体专业负责人；还参加工厂施工建造、试验、试航交船等全过程；另外，还参加了037I型艇改装导弹的方案设计等；同时，通过长期设计与驻厂工作的实践，撰写和翻译了有关舰船总体性能的科研论文各十余篇；参加了海军水面舰艇稳性规范的编制等。为上述已建造的037定型艇、037JZ型艇、037I型及后续艇、037I型首艇加装SS12拖曳声纳等产品获取良好的总体性能，做出了一定的贡献。

须 仁 福

上海市人，1936年生。1955年4月加入中国共产党。1955年毕业于上海动力机器制造学校，毕业后分配到求新造船厂工作。历任检验科副科长、科长、厂部办公室主任、生产技术副厂长，1977年调任上海造船工业局生产处处长、副局长，现任上海船舶工业公司经理，高级工程师。

1955年建造6604猎潜艇期间，他担任轮机专业检验员，在苏联专家指导下，认真、细致地处理生产问题，坚持军品质量第一；在担任生产技术副厂长时经常深入车间、工地现场，掌握第一手材料，及时解决所遇到的问题。富有创业精神，积极带领全厂工人、干部、技术人员，主动承接了053K火炮导弹护卫舰的试制、037型反潜护卫艇、024型导弹艇批量生产等海军急需装备的建造任务；他还重视外厂配套设备、协作件的质量和厂内部的基础管理，注意改进工艺流程，及时地改善了铜工弯管作业的场地和设施，使其形成流水线。将原有60米旧船台改建成具有大、中、小三组滑道的新船台，可同时建造两艘037艇和一艘053K护卫舰，从而形成了037艇的批量建造生产线。不仅扩大了军品生产能力，而且为求新造船厂批量生产037艇打下了扎实的基础。

胡 文 亮

浙江镇海人，生于1930年。1952年毕业于上海工业专科学校造船专业，毕业后分配到大连造船厂工作。中共党员。历任主任技师、设计室主任。1967年调至重庆造船厂后任技术科副科长、科长、副总工程师。高级工程师。1985年调任中国气垫技术开发公司经理。

1962年，他为大连造船厂驻黄埔二〇一厂工地筹备组成员之一，曾对首艇建造解决有关工艺技术问题等做出了贡献。工地结束后，借调黄埔造船厂任主任工程师，协助该厂建造首批037艇，前后历时三年多。调入重庆造船厂后为建厂技术负责人。工厂初步建成后，为争取建造037艇作了大量工作，并任首艇交船队队长，圆满地完成了试航交船任务。

柳 文 海

武汉市人，生于1938年6月。中国共产党党员。1966年毕业于华中工学院船舶设计与制造专业，分配至青岛造船厂，先后在反潜护卫艇工程办公室、技术科、工艺科工作至今。高级工程师。多次被评为厂先进工作者。

曾参加过037产品整图小组，并参加了对厂里持有的037产品二底图和通用图的全面整理、修改与037艇在青岛建造的全过程。在承担船体专业的技术工作中，为确保产品总体性能，积极探索并采用先进工艺，为降低艇的建造成本，满足使用部队的要求，做出了应有的贡献。

在编制船体建造工艺中，采用了提高船体线型光滑平滑的措施，减小船体外板的不平度，为艇获得高航速做出了成绩。1976年1月比部颁标准早2年率先采用锌—铝—镉合金代替原用的一号锌做牺牲阳极，从而提高了船底外板的防腐蚀能力。1977年4月设计了斜式导缆钳，解决了并列傍靠多艘艇时因受海浪影响而使缆绳从导缆钳里脱出的问题。同年5月，在舵轴上加设密封圈，解决了海水通过舵轴而漏到舵机舱的问题。受到了使用部队的好评。

袁 义 忠

湖北省武汉市人，生于1931年。1985年加入中国共产党。1954年毕业于上海交通大学造船系，分配在求新造船厂，一直从事军品的设计技术工作。1965年担任037型反潜护卫艇

主管工程师。现任厂副总工程师，主管军品的生产技术工作。研究员级高级工程师。

在 6604 猎潜艇的建造过程中，负责技术与图纸方面工作，参加下水工程的技术准备。艇进入系泊试验阶段时，由于厂码头是木制结构，承受不了大马力机器的系柱拉力，提出了艇首顶住码头垂直系缆的试车办法，专门对木制码头进行加强和设计了艇首专用顶垫，解决了生产关键问题。在担任 037 型反潜护卫艇主管工程师工作中，组织编制了各种纲领性技措计划与施工文件。作为负责人之一，组织并参加了 037 产品的援外、定型整图工作。参加并组织 037 定型艇派生与开发新艇型工作，完成主要产品项目计有 037 艇改装设计为快速救护艇、037 现役 629 艇加装电子战系统，037 I 型首艇(舷号 688)加装 SS12 拖曳声纳，037 I 型、037ID 型(改装 3000 马力主机)反潜护卫艇的研制，以及主持 037(E301-308)艇出口埃及的军贸技术工作。

在长期从事军品生产技术准备和负责军品生产技术管理的工作中，为海军装备建设、做出了较大的贡献。

秦秉刚

上海市人，生于 1930 年。中共党员。1952 年毕业于上海交通大学造船系，同年分配至大连造船厂工作。先后任监修师、主任监修师和我国首批万吨轮主任监造师，交船队长，并先后应聘参加了“跃进”、“红旗”、“东风”三艘万吨轮的国家验收技术鉴定工作组。1970 年调至重庆造船厂，先后任生产科副科长、科长、生产副厂长、厂长等职。研究员级高级工程师。

调入重庆造船厂后为建厂打通 037 艇生产线，从组织设备安装到人员培训，组建生产科，建立规章制度等生产准备，制定了详细周密的计划，保证了首艇的如期开工以及开工后生产管理的顺利进行，并为保证产品质量采取了一系列有效的措施。对在长江上游泥沙水域中试车拖航提出切实可行的办法，为重庆造船厂小批量生产 037 艇作出了贡献。

顾尉敏

浙江省海宁人，生于 1941 年 1 月。1965 年毕业于武汉水运工程学院造船系船舶制造与设计专业，分配到黄埔造船厂，历任生产科监造师、船体车间副主任、经营计划处副处长，现为经营计划处工程师。

1969 至 1982 年从事 037 型反潜护卫艇监造工作，长达十四年，负责监造艇共 24 艘。其中，有 7 艘援外与军贸出口柬埔寨、巴基斯坦和孟加拉等国。在 037 产品的建造中，工作一贯认真负责，刻苦钻研业务，积累了丰富的实践经验。先后参加过该型艇的定型、出国交船及考察工作。在改进产品性能，加快建造进度，顺利交船等方面都做出了积极的贡献。在诸如组织进行艇的快速性试验；简化轴系对中步骤，以加快速度；合理调整试航时艇的压载负荷；提出出口艇远航方案、航渡伪装方案等工作中都起主要作用，有独立见解。在赴孟加拉国考察后，提出在该国建造 037 艇的方案，具有积极的开发意义。

黄 国 展

广东省南海县人，生于1938年4月。1962年由上海交通大学船舶动力系内燃机专业毕业，分配到黄埔造船厂工作。先后担任生产科监造师和技术科、总工程师办公室工程师1983年11月调至广州船舶工业公司工作。高级工程师。

在担任037产品轮机专业监造过程中，制定建造计划周密合理，能得到较好的实施。发生故障时，能冷静思考、仔细分析，多次排除故障，保证了建造工作的顺利进行。如037产品第三艘艇(舷号280)远航进行深水炸弹齐射时，有一枚弹在空中爆炸，而其余的深弹不能按要求分布。经他分析后，提出需校正中线。经检查发现有偏差，修正后再试弹时，就无上述现象发生。037产品第四艘艇(舷号281)的57炮扬弹机只能扬二夹炮弹，连续三夹就扬不上去。经他采用增大摩擦系数的办法，使扬弹问题得到了解决。主机在试航过程中，常发生拉缸、转速开不上、冒黑烟等情况，他及时组织技术力量研究分析，很快地排除了各种故障。他还编制了一种新的主机磨合程序，使跑合更加合理。为轮机设备的安装调试工作解决了多项技术难题，保证了试航任务的顺利完成，为037艇的建造做出了贡献。

黄 开 楠

四川省重庆市人，生于1925年10月。1950年毕业于上海同济大学造船系。1948年曾参加中共同济大学地下党外围组织(四年级学运核心小组成员)，1953年加入中国共产党。1983年任中国造船工程学会设计技术委员会第二届委员、中国舰船体规范编审委员。历任船舶总公司军工处副处长、军工史办公室副主任。1988年被评为研究员级高级工程师，同年离休。

1950年在大连建厂委员会设计处，曾负责某工作船螺旋桨及通风系统的设计。1951年调大连造船厂，1959年调一机部九局(后组建为三机部船舶局、六机部、船舶总公司)至今。

60年代曾具体参与组织解决中苏《二四协定》中五型战斗舰艇的关键技术，以后又参加导弹核潜艇、大型导弹驱逐舰、大型导弹快艇、大型登陆舰、导弹潜艇、037型、037I型反潜护卫艇等舰艇的研制组织工作。

在船舶总公司工作期间，曾撰写有关舰船战术技术论证、开发037反潜护卫艇的重要性等十余篇论文。

戚 明 道

河南省荥阳县人，生于1935年8月。1955年8月参加中国人民解放军，1959年2月加入中国共产党。1961年毕业于哈尔滨军事工程学院海军工程系。曾任系统工程部电子战研究室副主任。高级工程师。

在1984年037型现役艇(舷号629)加装电子战系统的任务中，任项目负责人。该项目是我国第一个成套电子战系统装备舰艇，填补了国内空白。经过一系列试验，取得了成功，

1987年获得船舶总公司科技进步三等奖。该系统并在037型艇上得到了推广运用。在1987年我国海军第一次招标设计建造的037Ⅱ型导弹护卫艇任务中，任电子战系统主任设计师。

在945G无源干扰设备的研制中，根据多年工作经验和理论分析，提出了论证报告。实践证明报告中提出的改进方案是切实可行的，计算是准确的。使无源干扰设备的性能大为提高，所形成干扰云的雷达反射面积比原来提高50%。在舰艇电子战系统方面做了开创性的工作，并做出了贡献。

常 凯

天津市人，生于1943年1月。1966年毕业于武汉水运工程学院船舶内燃机专业，1967年分配到青岛造船厂。历任技术员、助工、工程师、主任工程师。

1970年起参加037首制艇的试制，主管轮机专业工艺技术工作。为了保证试制艇质量，深入车间细致了解工艺状况，并多次前往上海求新造船厂、广州黄埔造船厂及七〇一所三室等有关单位学习，吸取他们先进的造船工艺技术，结合本厂实际情况，精心设计了轮机及武备专业所需的全部工艺装备、模具，使首制艇轮机工程得以顺利完成。优良的施工质量受到了海军使用部队的好评。

在后续艇的建造中他始终坚持与工人相结合，不断地改进施工工艺，深入现场指导安装、调试，提高工作人员的业务素质。使工厂037艇轮机专业的工艺水平有较大的提高，为在青岛造船厂形成批量生产037艇做出了贡献。

董 不 朽

浙江省杭州市人，生于1927年4月。1950年毕业于上海交通大学电机工程系，先后在新安电机厂、第一机械工业部第二设计分局担任技术工作，1955年春调入求新造船厂，历任电气车间、技术设计室负责人。高级工程师，1988年5月退休。

30余年来，长期从事军用舰艇电气专业的设计、生产和技术管理工作，曾参加6604猎潜艇、55甲高速炮艇、057K港湾扫雷艇、037反潜护卫艇以及其他多种军用辅助舰艇的图纸、工艺、技术管理与设计工作。

在037艇的研制过程中，曾提出解决该艇双57主炮电源问题的合理化建议，并积极组织实施，获得了成功，大大提高了该系统的可靠性；同时还使该艇省掉两套大型交流机组及其附属设备，降低了建造成本及营运费用，提高了该艇的战术技术性能。在该艇系泊试验时，还改进了主发电机组负荷试验方法，提出采用能量反馈法，同时还研制了试验设备，使操作简化，劳动强度减轻，节约了能源。在其他军用辅助舰艇的建造中，对于产品电气专业的设计和工艺方面，也做了大量的优化工作。

附 录

一、我国各造船厂建造6604、037、037 I 型反潜护卫艇一览表

(一) 求新造船厂建造6604型猎潜艇一览表

序号	工厂编号	苏物资到厂日期	上船台日期	下水日期	码头试验日期	工厂试航日期	国家试航日期	签字交船日期
1	71-100	1954.12	1955.2.12	1955.4.24	1955.9.1-11.17	1955.11.24-12.23	1956.1.17-1.25	1956.3.18
2	71-200	1955.3	1955.4.30	1955.7.7	1955.11.4-12.22	1955.12.28-1956.2.27	1956.3.10-4.5	1956.5.12
3	71-300	1955.4	1955.5.25	1955.8.2	1955.11.14-1956.3.14	1956.3.28-5.12	1956.5.19-7.22	1956.7.23
4	71-400	1955.6	1955.7.24	1955.10.18	1956.3.5-5.10	1956.5.11-6.15	1956.6.26-7.23	1956.7.31
5	71-500	1955.8-11	1955.12.1	1956.2.11	1956.6.16-8.13	1956.8.25-9.26	1956.10.8-10.21	1956.11
6	71-600	1955.10-1956.1	1956.1.20	1956.4.11	1956.8.15-10.10	1956.10.10-11.2	1956.11.9-12	1956.12.10
7	71-700	1955.12-1956.3	1956.3.15	1956.5.26	1956.9.20-12.17	1956.11.17-12.15	1956.12.18-12.24	1957.1.9
8	71-800	1956.2-1956.5	1956.4.20	1956.6.30	1956.10.30-12.18	1956.12.18-1957.1.10	1957.1.16-2.14	1957.12.9

附注

序号 1-4 为苏联供应船体小分段;
序号 5 为船体材料经过加工后成套由苏联供应;
序号 6-8 船体以材料形式(未加工)由苏联供应。

(二) 大连造船厂驻广州404工程处建造6604型猎潜艇一览表

序号	工厂编号	开工建造日期	下水日期	码头系泊试验日期	工厂航行试验日期	国家验收试验日期
1	0084	1955.7.10	1955.9.15	1955.12.29-1956.3.28	1956.3.29-6.8	1956.7.12-9.26
2	0090	1955.8月上旬	1955.10月中旬	1956.1月下旬	1956.4月上旬	1956.7.19-10.17
3	0086	1955.9.7	1955.10.30	1956.1.30-4.10	1956.4.10-8.30	1956.7.10-10.17
4	0087	1955.10.12	1955.11.29	1956.2.29-4.20	1956.4.21-7.10	1956.7.17-10.17
5	0088	1955.11.10	1955.12.27	1956.3.12-5.6	1956.5.10-6.30	1956.7.22-9.26
6	0089	1955.12.10	1956.1.26	1956.3.28-6.10	1956.6.11-7.4	1956.7.24-9.26

(三) 黄埔造船厂建造037型反潜护卫艇一览表

序号	工厂产品编号	出厂时艇号	开工日期	下水日期	完工日期	备 注
1	C603	278	1962.8.7	1963.12.17	1964.11.16	037 产品首艇由大连造船厂驻黄埔工程处造
2	030	279	1964.3.20	1965.7.28	1965.11.8	037产品第二艘由黄埔造船厂“转让”制造
3	070	280	1966.7.27	1968.9.23	1969.7.31	037产品第三艘
4	072	281	1966.10.3	1968.9.30	1971.8.14	037产品第四艘
5	074	282	1967.5.31	1970.10.31	1972.3.30	南方方案定型试制艇首批二艘
6	076	283	1967.5.31	1970.12.29	1972.12.19	南方方案定型试制艇首批二艘
7	078	664	1969.3.27	1973.3.22	1974.12.26	
8	080	665	1969.3.27	1974.9.20	1975.3.4	
9	100	巴猎 301	1973.11.15	1975.9.23	1975.12.29	定型艇首批二艘、援 巴
10	102	巴猎 302	1973.11.15	1975.11.4	1975.12.2	定型艇首批二艘、援 巴
11	11	666	1975.6.2	1976.11.10	1977.5.30	
12	12	667	1975.6.2	1976.11.20	1977.5.30	
13	13	柬猎 301	1976.1.3	1977.10.4	1978.5.25	援 柬
14	14	柬猎 302	1976.1.3	1977.12.7	1978.5.25	援 柬
15	15	668	1976.3.16	1978.7.1	1979.12.28	
16	16	669	1976.3.16	1979.2.16	1979.12.28	
17	17	巴猎 303	1976.7.20	1979.3.31	1979.12.27	援 巴
18	18	巴猎 304	1976.7.20	1979.11.6	1979.12.27	援 巴
19	719	672	1978.3.11	1980.5.13	1980.12.26	从本艇起声纳改为回音—3 型
20	720	673	1978.3.11	1980.8.9	1980.12.26	
21	721	674	1978.6.1	1980.10.25	1980.12.28	

续表

序号	工厂产品编号	出厂时艇号	开工日期	下水日期	完工日期	备 注
22	722	675	1978.6.1	1980.10.20	1980.12.28	
23	723	679	1979.7.1	1981.5.4	1981.12.29	1986年实施现役艇改装
24	724	680	1979.7.1	1981.7.9	1982.6.30	
25	725	721	1980.9.3	1982.1.16	1982.8.30	
26	726	722	1980.9.10	1982.8.12	1982.12.28	
27	孟 I	P811 (无敌号)	1981.1.5		1982.7.16	军贸出口孟加拉国
28	727	723	1982.10.4	1984.4.18	1984.10.30	从本艇起加装减摇鳍和深弹指挥仪(设计代号 037 JZ)
29	728	724	1982.10.18	1984.4.16	1984.12.18	
30	729	725	1983.3.25	1984.9.17	1984.12.20	从本艇起改用“1211”灭火系统
31	730	726	1983.3.25	1984.10.15	1984.12.27	
32	731	727	1983.8.15	1985.4.30	1985.10.15	实施部分项目改装
33	732	728	1983.8.15	1985.9.26	1985.12.18	实施部分项目改装
34	733	729	1983.11.1	1985.10.15	1985.12.13	实施部分项目改装
35	734	730	1983.11.1	1985.10.31	1985.12.19	实施“双改”
36	孟 II	P812 (无畏号)	1984.4.2	1985.6.18	1985.9.25	军贸出口孟加拉国

(四) 求新造船厂建造 037、037 I 型反潜护卫艇一览表

序号	出厂时艇舷号	上船台期	下水日期	交船签字期	交船离厂期	备 注
1	267	1967.1.29	1967.5.26	1968.12	1969.2.11	北方方案定型试制艇首艇
2	268	1967.3.26	1967.9.20	1970.6	1970.9.20	
3	269	1968.9.5	1968.12.23	1970.9	1970.9.7	

续表

序号	出厂时 艇舷号	上 船 台 日 期	下水日期	交船签字 日 期	交船离厂 日 期	备 注
4	295	1968.12.25	1969.4.21	1971.11	1972.3.14	
5	296	1969.4.30	1969.7.15	1971.8	1971.9.27	
6	297	1969.7.18	1970.1.26	1971.12	1972.1.16	
7	298	1971.10.20	1972.4.1	1972.11	1972.12.13	
8	270	1971.11.30	1972.4.30	1973.3	1973.7.20	
9	615	1972.1.7	1972.5.31	1974.12	1975.1.10	定型艇首艇
10	616	1972.5.3	1972.10.24	1974.12	1975.1.13	
11	朝猎 301	1973.6.17	1973.9.14	1975.3	1975.9.10	援 朝
12	朝猎 302	1973.8.31	1973.11.24	1975.3	1975.9.10	援 朝
13	朝猎 303	1973.9.28	1973.12.26	1975.6	1975.11.17	援 朝
14	朝猎 304	1973.12.26	1974.3.12	1975.6	1975.11.17	援 朝
15	641	1975.10.31	1976.2.29	1976.6	1976.8.25	
16	沪救 1 号	1975.12.15	1976.2.29	1976.7	1976.9.14	快速救生船
17	朝猎 305	1975.2.3	1976.4.15	1976.8	1976.11.15	援 朝
18	朝猎 306	1976.3.6	1976.5.15	1976.9	1976.11.15	援 朝
19	642	1976.3.25	1976.5.30	1976.12	1977.2.28	
20	643	1976.4.23	1976.6.30	1976.12	1977.5.21	
21	644	1976.5.17	1976.7.14	1977.6	1977.2.22	
22	645	1976.7.3	1977.1.22	1977.10	1977.12.10	
23	646	1977.1.3	1977.5.6	1977.12	1977.12.18	
24	647	1977.3.11	1977.5.20	1977.12	1978.1.18	
25	648	1977.4.6	1977.7.4	1977.12	1978.3.1	
26	620	1977.5.7	1977.7.31	1978.2	1978.4.17	
27	621	1977.6.6	1977.9.13	1977.12	1978.4.15	
28	622	1977.7.4	1977.9.28	1978.3	1978.9.3	

续表

序号	出厂时艇舷号	上船台期	下水日期	交船签字期	交船离厂期	备 注
29	623	1977.8.2	1977.11.9	1978.5	1978.11.28	
30	624	1977.9.14	1977.12.19	1978.6	1978.12.26	
31	670	1977.9.28	1977.12.26	1978.12	—	
32	671	1977.11.11	1978.1.27	1978.12	1979.3.5	从本艇起声纳改为回音—3型
33	滨海 409	1977.12.10	1978.2.4	1978.7	1978.9.13	快速救生船
34	625	1877.12.27	1978.5.6	1978.7	1979.8.7	
35	626	1978.11.6	1979.1.27	1979.6.30	1979.7.28	
36	627	1978.12.12	1979.2.5	1979.6.29	1979.7.28	
37	680	1978.12.29	1979.3.2	1979.8.26	—	
38	628	1979.1.30	1979.4.10	1979.12.10	1980.1.14	
39	676	1979.2.18	1979.4.24	1979.12.29	1980.1.23	
40	677	1979.9.10	1979.12.2	1980.11.10	1981.1.25	
41	678	1979.12.9	1980.3.2	1980.11.20	1981.1.25	
42	J505	1979.3.9	1979.6.10	1979.10.27	1979.10.27	海军医疗救护艇
43	J303	1979.4.12	1979.6.14	1980.3.25	1980.3.25	海军医疗救护艇
44	J125	1979.6.19	1979.9.8	1980.9.26	1980.11.22	海军医疗救护艇
45	681	1979.4.16	1980.1.18	1980.12.15	1981.1.27	
46	682	1980.2.24	1980.5.16	1980.12.8	1981.1.27	
47	683	1980.5.19	1980.8.12	1981.4.25	1981.6.20	
48	684	1980.7.13	1980.10.6	1981.5.22	1981.8	
49	685	1980.7.13	1980.10.13	1981.6.20	1981.9.13	
50	686	1980.8.16	1980.11.10	1981.6.30	1982.2.11	
51	687	1980.10.9	1980.12.26	1981.9.21	1981.12.1	
52	630	1980.10.16	1981.1.19	1981.11.24	1982.3.5	
53	629	1980.11.11	1981.3.6	1982.3.26	1982.5.30	现役艇改装

续表

序号	出厂时 艇舷号	上 船 台 日 期	下水日期	交 船 签 字 日 期	交 船 离 厂 日 期	备 注
54	700	1980.12.28	1981.3.20	1982.3.26	1982.6.4	
55	701	1981.1.21	1981.4.18	1982.6.25	1982.8.10	
56	702	1982.3.17	1983.6.11	1983.12.15	1984.4.6	从本艇起加装减摇 鳍和深弹指挥仪 (设计代号 037 IZ)
57	E301	1982.5.28	1982.9.19	1983.7.17	1983.9.5	军贸出口埃及
58	E302	1982.6.30	1982.9.28	1983.7.17	1983.9.5	军贸出口埃及
59	E303	1982.8.28	1982.12.5	1983.11.25	1984.1.8	军贸出口埃及
60	E304	1982.9.23	1982.12.30	1983.11.25	1984.1.8	军贸出口埃及
61	E305	1982.11.1	1983.3.30	1983.11.25	1984.1.8	军贸出口埃及
62	E306	1982.12.10	1983.3.28	1984.4.24	1984.4.27	军贸出口埃及
63	E307	1983.1.2	1983.3.29	1984.4.24	1984.4.27	军贸出口埃及
64	E308	1983.1.7	1983.3.15	1984.4.24	1984.4.27	军贸出口埃及
65	706	1983.11.29	1984.3.6	1984.8.26	1984.12.1	
66	707	1983.12.4	1984.3.30	1984.9.28	1984.12.4	
67	692	1984.3.9	1984.6.2	1984.12.28	1985.3.25	
68	731	1984.4.15	1984.6.3	1985.7.30	1985.11.19	从本艇起改用 “1211”灭火系统
69	732	1984.9.17	1984.12.27	1985.8.15	1985.11.22	
70	695	1985.1.15	1985.4.2	1985.9.29	1986.1.30	从本艇起实施 “双改”
71	696	1985.4.5	1985.7.5	1985.12.24	1986.4.28	
72	742	1986.11.25	1987.2.28	1987.10	1987.12	
1	688	1981.3.13	1981.12.13	1985.6.20 (补签字仪式)	1984.3.22	037 I 首制艇 (北方方案)
2	693	1986.12.11	1987.4.17	1987.12.30	1988.5.13	设计代号为 037ID (改装 3000 马力主 机)
3	694	1987.2.28	1987.6.14	1987.12.30	1988.4.29	037 I 后续艇
4	697	1987.4.24	1987.7.30	1987.12.30	1988.4.30	037 I 后续艇

(五) 青岛造船厂建造037型反潜护卫艇一览表

工厂编号	出厂时艇舷号	开工日期	下水日期	交船日期	备 注
037-1	259	1971.10.9	1973.6.30	1973.12.26	北方方案定型试制艇
037-2	617	1975.6.2	1976.9.26	1976.12.26	定型艇首制艇
037-3	618	1975.7.15	1977.8.18	1977.12.26	
037-4	619	1977.6.12	1978.11.17	1978.12.28	从本艇起声纳改为回音-3型
037-5	610	1977.6.12	1980.5.31	1980.12.13	
037-6	703	1981.8.30	1982.8.20	1982.12.24	1988年进行现役艇改装
037-7	704	1982.9.15	1983.9.22	1983.12.16	从本艇起加装减摇鳍和深弹指挥仪(设计代号037JZ)
037-8	705	1982.9.15	1984.1.4	1984.3.25	

(六) 重庆造船厂建造037型反潜护卫艇一览表

序号	出厂时艇舷号	开工日期	交船日期	备 注
1	649	1978.1.28	1980.12.18	定型艇首制艇, 从本艇起声纳改为回音-3型
2	650	1978.11.20	1981.12.14	
3	689	1979.7.16	1982.6.29	
4	690	1982.9.24	1984.8.16	从本艇起加装减摇鳍和深弹指挥仪(设计代号 037JZ)
5	691	1982.12.14	1984.11.14	
6	708	1983.8.11	1985.9.30	从本艇起改用“1211”灭火系统
7	709	1983.8.11	1985.11.17	
8	699	1983.12.14	1986.9.30	从本艇起实施“双改”
9	740	1984.12.14	1987.12.25	本艇加装组合导航系统
10	741	1984.12.8	1986.9.30	本艇加装主机微机遥控系统

二、苏联帮助产品设计分处、求新造船厂及大连造船厂 驻广州404工程处制造6604型猎潜艇的专家名单

序号	名字(译音)	职 务	到厂(设计分处)日期	离厂(设计分处)日期	附 注
1	符·斯·古谢夫	专家组长、主任造船师	1955.1.11	1957.1.11	曾去404工程处
2	阿·格·沙波伐洛夫	专家副组长、生产组织及工艺主任专家	1954.11.7	1956.11	
3	格·克·摩腊托夫	一号主机试验调整技师	1955.8.28	1956.9	曾去404工程处
4	济诺维叶夫	机械装置试验调整技师	1955.8.29	1956.9	
5	阿·阿·高路别夫	船体及舾装工艺工程师	1955.8.29	1956.9	
6	恩·姆·萧明	主任设计师	1954.11.24	1957.1	产品设计分处
7	符·依·杰·舒·克	管子铜工及安装工程建造师	1955.3.2	1956.11	
8	古 巴	声纳装置调整技师	1956.5.20	1957.3	
9	斯·雅·雅雷叶夫	放样检验工段长	1955.1.11	1956.1	
10	卡 林	船体加工小组长	1955.5.15	1957.1	
11	符·依·奥古尔卓夫	分段制造及船体装配工段长	1955.1.18	1957.9	曾去404工程处
12	格·普·安德列叶夫	上层建筑制造及内部安装工段长	1955.1.18	1957.9	曾去404工程处
13	姆·姆·勃罗夫金	油漆绝缘及舱室设备工段长	1955.1.18	1957.9	
14	符·斯·马特微叶夫	自动、半自动焊及气割专家	1955.1.18	1957.9	曾去404工程处
15	符·佛·普利舍巴	油漆绝缘工程技师	1955.3.16	1956.6	曾去404工程处
16	符·特·契斯诺柯夫	船体加工及装配小组长	1955.1.18	1956.3.21	
17	阿·德·谢尔·庚	管子铜工工艺工程师	1955.1.18	1956.9	
18	阿·阿·兹维列夫	主辅机安装工段长	1955.2.20	1956.3.21	
19	普·依·拉·古·金	管子及各系统安装试验工段长	1955.2.20	1956.8	曾去404工程处
20	佛·佛·华西里叶夫	轴系、甲板机械及武器安装小组长	1955.2.20	1956.2	曾去404工程处
21	普·阿·柯·柯·林	电气安装建造师	1955.3.6	1955.8.24	
22	符·雅·扎别恰依洛夫	代替柯柯林	1955.9.9		
23	格·依·高路勃柯夫	电缆工程及强弱电设备安装专家	1955.3.6	1956.9	曾去404工程处

续表

编号	名字(译音)	职 务	到厂(设计分处)日期	离厂(设计分处)日期	附 注
24	符·雅·库拉柯夫	对外通讯、雷达及声纳站安装工段长	1955.2.20	1956.4.2	
25	基利洛夫	电气设备工作	1955.1.18	1955.11.10	
26	伏耳柯夫	电气设备工作	1955.11.20		
27	巴里雅林	二号主机试验调整技师	1955.9.9		曾去404工程处
28	斯·恩·沙·霍夫	辅机试验调整技师	1955.8.29		曾去404工程处
29	阿·姆·基利尔洛夫	船体焊接小组长	1955.1	1956.1	曾去404工程处
30	依·依·库里柯夫	船体和设备建造师	1955.3.16		曾去404工程处
31	雪尼尔尼柯夫	电气设备工作			
32	阿·雅·马尔柯夫	机械设计工程师	1954.12		产品设计分处
33	斯·格·维雅尔柯夫	电气设计工程师	1955.1		产品设计分处
34	符·姆·克拉西里尼柯夫	船体设计工程师	1955.3		产品设计分处

三、“037 产品整图小组”参加人员名单

单 位	参 加 人 员 名 单
求新造船厂 (组长单位)	谢 琦 沈金桃 徐银荣 袁义忠 宦鹏亮 刘庙信 程远渠 章云芝 刘世璋 顾元龙
七〇一所三室 (副组长单位)	吕永盛 马守伦 张国林 张利民 费开元 章生兴 方字良 包玮玉 汤永祥 应惠敖 王俊荣 陈福元 吴祖涛 叶正义 梁少珠 陆美芳 王薇婷 邱玉琇 郭大炜 胡兴荣 王德宝 朱广生 方志云 钱仲海 高世民 杨巧仙 邓云芳 殷绛雪 王国钦 沈桂芬
驻求新造船厂军代表室 (副组长单位)	袁祖弟

续表

单 位	参 加 人 员 名 单
黄埔造船厂 (成员单位)	郑文光 黄雅清 刘琮龙 鲍 晖 曾炳昌
驻黄埔造船厂军代表室 (成员单位)	罗俊尧
青岛造船厂 (成员单位)	柳文海 黄 平 邹漱杰

四、037型反潜护卫艇原材料、机电产品配套协作厂家一览表*

(一) 原材料配套协作厂一览表(11个省市, 41个厂)

序号	原材料名称	承 担 单 位	备 注
1	黑色材料 (6个省市, 18个厂)	上钢一厂 上钢二厂 上钢三厂 上钢八厂 上钢五厂 上海钢铁研究所 上海新沪钢铁厂 上海钢管厂 上海劳动钢管厂 上海电焊条厂 上海东风电焊条厂	上海市
		鞍山钢厂 大连钢厂	辽宁省
		武汉钢铁厂	湖北省
		太原钢厂	山西省
		天津钢丝绳厂 唐山钢厂	河北省
		六五厂	四川省

* 1974年黄埔、求新造船厂统计。

续表

序号	原材料名称	承担单位	备注
2	有色金属材料 (5个省市, 14个厂)	上海第一钢管厂 上海第二铜管厂 上海第一铜棒厂 上海第一铜带厂 上海第二铜带厂 上海铜厂 上海有色金属压边厂 上海解放铜厂 上海东风合金厂 上海金属带箔厂	上海市
		一一三厂	甘肃省
		一一二厂	四川省
		洛阳铜厂	河南省
		哈尔滨市一〇一厂	黑龙江省
3	辅助材料 (6个省市, 9个厂)	上海橡胶制品四厂 上海塑料七厂 上海塑料十八厂	上海市
		天津人造革厂	天津市
		唐山陶瓷厂	河北省
		沈阳橡胶四厂 锦西石油五厂	辽宁省
		淄博胜利炼油厂	山东省
		重庆长江橡胶厂	四川省

(二) 机电产品配套厂家一览表(17个省市, 144个厂)

序号	承担单位	备注
1	上海汽轮机厂 上海柴油机厂 上海机床厂 上海冷气机厂	上海市(78个厂)

续表

序号	承担单位	备注
1	上海水泵厂 上海第一水泵厂 上海鼓风机厂 上海恒温控制器厂 上海农业药械厂 上海滚动轴承厂 上海中国轴承厂 上海红星轴承厂 上海第一汽车附件厂 上海减压器厂 上海液压件厂 上海消防器材厂 上海东方仪表厂 上海医用仪表厂 上海无线电三厂 上海无线电十一厂 上海电讯器材厂 上海嵩山电讯器材厂 上海精益电器厂 上海航测厂 四四二厂 四四三厂 上海木螺丝四厂 浦江轴承厂 上海钢球厂 长宁轴承厂 红旗轴承厂 上海直流电机厂 上海绝缘材料厂 上海铜材厂 上海电缆厂 上海电线二厂 上海电线三厂 上海电线四厂 上海塑料线厂	上海市(78个厂)

续表

序号	承 担 单 位	备 注
1	上海电炭厂 上海开关厂 上海电器厂 上海电珠三厂 上海无线电九厂 上海无线电十六厂 上海无线电廿五厂 一一八厂 上海霞红电器厂 上海青浦第一五金厂 上海自动化仪表四厂 上海红旗仪表厂 上海电热电器厂 上海金山县张念工业社 上海人民电器厂 上海成套电器厂 上海电阻厂 上海继电器厂 上海整流器厂 上海立新电器厂 上海红卫电器厂 上海金山电器厂 上海长江电器厂 上海第二机床电器厂 上海红旗开关厂 上海第三电表厂 上海自动化仪表五厂 上海自动化仪表八厂 上海分析仪器厂 上海转速表厂 上海高压容器厂 上海电扇厂 上海蓄电池厂 上海梅陇综合工厂 上海东风锁厂 上海团结灯泡厂 上海照明器材服务部	上海市(78个厂)

续表

序号	承 担 单 位	备 注
1	上海宜川仪表厂 上海淞江电讯器材厂	上海市(78个厂)
2	南京无线电厂 南京船用辅机厂 南京航仪厂 华东电子管厂 南京长江灯泡厂 无锡电机厂 无锡船用电器厂 无锡船用减震器厂 无锡轴承厂 无锡锁厂 江宁机械厂(七二一厂) 泰州航海电器厂 泰州海光机械厂 泰县大华五金厂 镇江船校 常州第四航仪厂 苏州无线电厂 南通航仪厂 南通红星消防器材厂 九二四厂 苏州八一电子仪器厂	江苏省(21个厂)
3	北京开关厂 七一八厂	北京市(2个厂)
4	安庆船用电器厂	安徽省
5	衢州机械厂 杭州链条厂 杭州武林机器厂 宁波开关厂 嘉兴电控设备厂 四四五厂	浙江省(6个厂)

续表

序号	承 担 单 位	备 注
6	七八三厂 四五六厂 晨光化工厂	四川省 (3 个厂)
7	七五〇厂 广州航仪厂	广东省 (2 个厂)
8	天津市工业泵厂 天津市风机厂 天津市第二仪表厂 天津市航仪厂 渤海无线电厂 七一二厂 天津市东方红电器厂 天津市消防器材厂	天津市 (8 个厂)
9	八三四厂 九江仪表厂	江西省 (2 个厂)
10	青岛红星电器厂 烟台钟厂	山东省 (2 个厂)
11	大连低压开关厂 大连灯具厂 大连造船厂 旅顺船舶电器厂 锦州航仪厂 东北机械厂 瓦房店轴承厂	辽宁省 (7 个厂)
12	四七一厂 三八八厂	湖北省 (2 个厂)
13	阿城继电器厂 哈尔滨轴承厂	黑龙江省 (2 个厂)
14	郑州无线电厂 新乡蓄电池厂 洛阳轴承厂	河南省 (3 个厂)

续表

序号	承 担 单 位	备 注
15	六一六厂	山西省
16	延光机械厂 七六五厂 宝鸡灯泡厂	陕西省 (3 个厂)
17	四四七厂	内蒙古自治区

五、研制反潜护卫艇主要参加人员名单

单 位	主 要 参 加 人 员 名 单
(一) 研制 6604 型猎潜艇主要参加人员名单	
船舶工业管理局第一 产品设计室	白巨源 俞 燮 杜有年 刘春蒲 宋志良 吴树基
求新造船厂	朱淑新 李杭初 谢 琦 袁义忠 林仁官 王 凯 须仁福 林 峰 李佩雄 周丽梅 潘雪英 陈 刚 朱光华 吴永年 徐傅荫 林允耀 赵士范 顾思福 周文华 范得福 陈振甲 沈金桃 徐志伟 杨宝山 周瑞祥 陆根魁 史顺根 袁锦文 杜志显 朱仲良 徐文高 汪于清 吴一经 吴祖荣 祁德林
海军驻求新造船厂 军代表室	尹克钧 于达堂 奚 璋 朱文昭 高润英 项富源 岳 麟
大连造船厂驻广州 404 工 程 处	孙文学 刘守仁 刘宪增 邵省航 郝恩财 张洪祥 邹振堂 陈 镔 徐 翰 丁建文 金良汉 王茂举 于兆勤 吴方春 韩文竹
海军驻广州军事代表	冯金山 陈 莹 吴立熏 于锡贵 徐 铮 陈 镔 林学俊 朱国山 朱寿田
(二) 研制 037 型、037 I 型反潜护卫艇主要参加人员名单	
系统工程部	俞 燮 邵启中 陆丕义 夏英允 刘 琳 孙大庆 冯祥千 李光敏 张树吉 刘茂盛 王 辉 芦盛田 曲俊卿 刘毓文 刘永仁 李国英 郑宝彦 张崇发 戚明道 冯国华 乔宗惠 胡家风

单 位	主 要 参 加 人 员 名 单					
七〇一研究所	吕永盛 朱邦谟 丁庆云 杨涵清 沈月君 张志刚 戚廷宝 叶正义 朱良贤	马守伦 周公弼 包玮玉 朱恩耀 邱玉琇 胡兴荣 应惠教 王家佳 郑士中	马作圻 张利民 束有中 费开元 王德宝 陈士杰 林诚亮 梁少珠	俞 燮 张国林 贾宗伟 章生兴 郭大炜 钱乙鸣 叶福成 王徽婷	戴 林 虞心田 邵 恒 缪祥奎 张明华 钱仲海 王俊荣 孙根生	严宝兴 梁振贤 汤永祥 杜玉善 殷群娣 李汉国 陈福元 朱广生
大连造船厂驻黄埔工程处	刘宪宦 姜培发 陈家忠 阮克良	邹振堂 李长敏 赵长平 朱明信	郝恩财 赵文达 王国恩 孔照发	吴先畴 胡文亮 石俊生 马兴岭	范振乾 赵兴家 高永志 李尚焕	唐启伦 赵永安 陈培礼 秦宝清
海军驻大连造船厂 军代表室	王锡贤 王在龙 丁银生	谢彭生 张广义	黄宇生 孙百发	刘学和 于 敏	李宝山 张 福	倪加珍 项富源
黄埔造船厂	张解华 刁伯洋 凌世豪(广州市人) 李观有 郑文光 伍悦富	汪荣庭 简志华 刘琮龙 鲍 晖 李金泉	郝文植 温正炎 吕荷生 钱 华 张朝喜 冯干生	容炯炎 柳桂清 罗湛彬 陈维榛 张清汉	施益平 凌世豪(宁波市人) 刘国栋 周庚发 刘仁超	顾尉敏 黄国展 陈耀中 张呈洪
海军驻黄埔造船厂 军代表室	陈世杰 陈金泰	栗国富 陈洪宣	罗俊尧 陈培英	吴淑涛 张兴仁	叶巨轮	吴克勤
求新造船厂	谢 琦 朱必余 宦鹏亮 项筱山 金勇飞 杨荣兴 虞正祥	袁义忠 郑宗臻 刘庙信 黄金令 陆根魁 徐志伟 杨宝山	李杭初 崔仲朴 程运渠 周荣瑞 史顺根 王大熙 任炽伟	林仁官 孙堂福 章云芝 张彬堃 唐妙发 任秀清 张安清	王 凯 贺龙沧 李依君 董不朽 董天达 陈仰耀 江圣邦	须仁福 徐文高 孙鹏来 姚 澄 卜树权 周丽梅 徐关林
海军驻求新造船厂 军代表室	张秘荣 金永生	袁祖弟 朱立德	谢顺德 周仲光	张滨南 朱进先	阮明海	郁一鸣

续表

单 位	主 要 参 加 人 员 名 单
青岛造船厂	马馨钧 皇甫国亮 杨浚川 袁伯生 柳文海 常 凯 代 佑 吴 立 姜乃晨 王文明 赵秀溪 闫维良
海军驻青岛造船厂 军代表室	杨士进 周汝铭 沈威根 李宪平 于贤宗 刘冠海 许全尧 冯培修 姜世俊 徐延业
重庆造船厂	胡文亮 秦秉刚 陈貽瑜 张广钦 孙万祥 张炯顺 孙毓祥 鲍祖祥 杨玉益 李学儒 费金龙 余世保 张猜青 莫 斌 郭 宏 李少丹
海军驻重庆造船厂 军代表室	彭登尧 蒋叶全 梁培军 褚宏才 姜玉文 杜 青 冀亚森 蒋新桂 李 利 刘 宏 姚耀中 陆成刚 徐万荣 李承鹏

六、文献备查目录表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发文单位	日 期
1	中苏两国政府《关于海军 交货和关于在建造军舰 方面给予中国以技术援 助的协定》			1953年6月4日
2	海军与第一机械工业部签 订《建造苏联转让之军 舰议定书》			1954年2月12日
3	第一机械工业部《关于为 完成转让制造任务进行 各厂改建及新建的请 示》			1954年7月28日
4	中苏两国政府签订“六四 协定”的补充协定			1954年10月12日
5	中苏两国政府《关于延长 1953年6月4日“关于 供应海军装备及在军舰 制造方面对中国给予技 术援助的协定”的物资 供应期限及贷款有效期 限的协定书》			1954年11月16日

续表

序号	文件名称	文件号	发文单位	日期
6	海军舰船修造部公函《关于四〇四工地的筹备工作措施》	(55)海造函字绝密第 099 号(设)	海军舰船修造部	1955年3月28日
7	一机部黄敬部长向周总理、彭副主席等的《关于转让制造工作情况的检查报告》附：求新造船厂厂长报告一份		第一机械工业部	1955年4月14日
8	海军舰船修造部、船舶工业管理局《关于试行“海军驻厂代表验收项目单”》的联合通知		海军舰船修造部 船舶工业管理局	1955年6月27日
9	中南军区海军舰船修理部通知《转军委海军修造部复四〇四工地使用黄埔厂车间、厂房、船台之租费保养事由》	修工字第 019 号	中南军区海军 舰船修理部	1955年6月28日
10	致国家验收委员会、海军舰船修造部总军事代表，四三九厂厂长对6604号设计驱潜艇进行国家试验第1号认可书 四三九厂厂长 江南海		四三九厂	1955年12月31日
11	致国家验收委员会主席，总军事代表对6604设计驱潜艇可进行国家试验第1号证明书 总军事代表 尹克钧		驻四三九厂 军代表室	1955年12月31日
12	海军舰船修造部上海办事处颁发《海军驻厂军代表工作条例草案》		海军舰船修造部 上海办事处	1956年1月4日
13	第一机械工业部、海军司令部《海军新造舰艇验收委员会工作条例》的联合通知		第一机械工业部 海军司令部	1956年1月16日
14	6604产品驱潜艇验收议定书122B-A96-5016	四三九厂建造绝密份号1-07	四三九厂	1956年3月
15	船舶工业管理局第一产品设计室为报送04产品在南海条件下的局部修改设计方案进行审核和批准	船一室密(56)字第 298 号	船舶工业管理局 第一产品设计室	1956年4月9日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发 文 单 位	日 期
16	海军舰船修造部对04产品主机爆炸压力修改之意见	(56)海造函字第 201 号(舰)	海军舰船修造部	1956年 5 月 23 日
17	第一机械工业部船舶工业管理局为苏联专家出差广州帮助南海舰队掌握及调整02、04产品的机械电气设备等由(附件:苏联专家建议一份)	船设密(57)字第 40 号	第一机械工业部 船舶工业管理局	1957年 1 月 16 日
18	船舶工业管理局第一产品设计室《报送赴南海舰队工作组工作情况报告(附件:船舶局及苏联专家赴南海舰队工作组工作情况报告)》	船一室秘密(57) 0251 号	船舶工业管理局 第一产品设计室	1957年 4 月 4 日
19	中国人民解放军海军舰船修造部、第一机械工业部船舶工业管理局《关于6604声纳站试验验收的决定》	船设密(57)字第 241 号	海军舰船修造部 船舶工业管理局	1957年 5 月 27 日
20	沪东造船厂呈请局批准将 201M 型产品另行布置由	沪办字第1042号	沪东造船厂	1958年 8 月 11 日
21	求新造船厂研究 201M 产品订货事	设密发(58)第34号	求新造船厂	1958年10月 6 日
22	中国人民解放军海军舰船修造部公函关于 201M 艇修改任务书事	造设字第1312号	海军舰船修造部	1958年11月 27 日
23	中国人民解放军海军舰船修造部公函关于 201M 艇修改设计问题	(59)造研绝密字第 227 号	海军舰船修造部	1959年 4 月 7 日
24	船舶工业管理局第一产品设计室请示有关6641产品存在的几个问题	(59)船一室五绝字第 066 号	船舶工业管理局 第一产品设计室	1959年 5 月 29 日
25	海军舰船修造部、第一机械工业部第九局联合通知关于6641产品的几个问题	九技密(59)字第1196/201号	海军舰船修造部 第一机械工业部 第九局	1959年 6 月 13 日
26	第一机械工业部第九局为大连厂建造6641产品事	九技密(59)字第1543/268号	第一机械工业部 第九局	1959年 7 月 22 日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发文单位	日 期
27	第一机械工业部第九局技术处向局专家组长汇报反潜护卫艇战役战术任务书(海军非正式提出的)时谈话内容纪要	九技绝密第11号	第一机械工业部第九局	1959年9月29日
28	第一机械工业部第九局为6641到厂材料设备及技术资料事	九技密(60)字第183号	第一机械工业部第九局	1960年2月1日
29	第一机械工业部船舶产品设计院颁发350吨级反潜护卫艇设计代号	船院计绝密(60)字第050号	第一机械工业部船舶产品设计院	1960年2月18日
30	第一机械工业部船舶产品设计院一室、海军舰船修造部设计处联合呈报037产品修改后的战术技术任务书	(60)船一室四绝字第391号	海军、第一机械工业部船舶产品设计院	1960年5月12日
31	第一机械工业部船舶产品设计院七室037产品初步设计合同	(60)船七室第047(秘密)	第一机械工业部船舶产品设计院	1960年6月25日
32	第一机械工业部船舶产品设计院七室技术设计审查会议决议	(60)船七室机密字第401号	第一机械工业部船舶产品设计院	1960年11月5日
33	第三机械工业部船舶产品设计院七室037产品(海军代号0112)技术设计合同		第三机械工业部船舶产品设计院	1960年11月17日
34	中华人民共和国第三机械工业部第九局、中国人民解放军海军舰船修造部联合通知为积极准备南海0112型反潜护卫艇(037产品)61年开工试造事	九技机密(60)字第3882号 造设机密(60)字第1576号	第三机械工业部第九局 海军舰船修造部	1960年12月5日
35	第三机械工业部船舶产品设计院七室为签章037产品施工设计合同	(61)船七室计机密字第025号	船舶产品设计院七室	1961年1月10日
36	四二六厂报请安排037产品的机电设备供应问题(含附件:机电设备器材清单)	(61)机材齐字第25号	四二六厂	1961年1月23日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发 文 单 位	日 期
37	第三机械工业部船舶产品设计院七室复 037 产品有关机电设备代用事	(61)船七室 三秘密字第 090 号	第三机械工业部船舶产品设计院七室	1961年2月8日
38	中国人民解放军海军舰船修造部驻大连造船厂军事代表室(公函)关于 037 试造艇施工图纸资料签字问题	造连字(61) 秘密26号	驻大连造船厂军事代表室	1961年6月5日
39	第三机械工业部船舶产品设计院七室为征求对“产品建造问题解答暂行办法”意见由	(61)船七室秘密字 第 368 号	第三机械工业部船舶产品设计院七室	1961年7月30日
40	第三机械工业部船舶产品设计院七室签章 037 产品施工设计合同由	(61)船七室计机 密字第 397 号	第三机械工业部船舶产品设计院七室	1961年3月25日
41	第三机械工业部船舶产品设计院七室为征求对“图纸资料修改制度”意见由	(61)船七室秘密字 第 415 号	第三机械工业部船舶产品设计院七室	1961年9月4日
42	国防部第七研究院第一研究所呈报 037 产品器材设备工作组工作结果	(61)一三室机密字 第 430 号	第七研究院第一研究所	1961年9月16日
43	中华人民共和国国防部第七研究院公函关于 037 产品适应南海气候条件修改设计问题	院计秘密字 第 1088 号	第七研究院	1961年12月23日
44	中国人民解放军海军装备订货监造部(公函)请即开展 037 产品适应南海地区气候条件的设计修改工作	监舰秘密字 第 0003 号	海军装备订货监造部	1962年1月2日
45	中国人民解放军海军南海舰队(会议纪要)关于 426 厂到黄埔建造 037 产品准备工作措施会议纪要(含附件1, 措施项目的分工决定表; 附件2, 措施项目经费材料预算表)	(62)机密 *	海军南海舰队	1962年1月11日

* 该文无编号

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发 文 单 位	日 期
46	中国人民解放军海军南海舰队舰船修造部对037反潜护卫艇修改参考意见	南海舰修发秘密字3号	南海舰队舰船修造部	1962年1月16日
47	国防部第七研究院第一研究所第一三研究室037产品适应南海地区修改设计报告	(62)一研一三室秘密第071号	第七研究院第一研究所第一三研究室	1962年2月8日
48	中共大连造船厂委员会常委会关于去广州黄埔进行“037”产品建造的决定	(62)007造船委机密字1号	大连造船厂	1962年2月13日
49	中国人民解放军海军装备订货监造部通知为明确第一艘037军代表监造工作事由	监三机密字第500号	海军装备订货监造部	1962年3月7日
50	国防部第七研究院复037产品适应南海地区修改设计问题	(62)院技机密字第393号	第七研究院	1962年3月21日
51	南海舰队装备修理部检查037产品生产准备会议纪要	(62)南造秘密字第012号	南海舰队装备修理部	1962年3月31日
52	中国人民解放军海军驻427厂军事代表室关于037产品建造方法研究讨论会议纪要	(62)造黄代秘密字第049号	海 军	1962年4月9日
53	426厂驻黄埔工程处关于第一艘037产品下料开工的报告	(62)穗处刘秘密字第16号	四二六厂驻黄埔工程处	1962年7月26日
54	426厂驻黄埔工程处、中国人民解放军海军驻427厂军事代表室(报告)为解决第一艘“037”产品材料、机电设备、施工和技术证件问题一事		四二六厂驻黄埔工程处、海军	1962年10月30日
55	第三机械工业部第九工业管理总局寄发037产品专题会议纪	九一生辛密(62)字第2177/206号	第三机械工业部第九工业管理总局	1962年12月27日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发 文 单 位	日 期
56	中国人民解放军总字九一九部队三室报 037 首制艇试验大纲及航速问题	(63)一研一三字 密第 119 号	总字九一九部队 三 室	1963年 3 月 7 日
57	中国人民解放军海军装备订货监造部关于 037 产品主炮代用方案	监设字机密 第 0636 号	海军装备订货 监 造 部	1963年 4 月 5 日
58	中国人民解放军驻四二七厂军代表室(报告)关于 037 第二艘艇开工的意见	(63)造黄代发 秘密字第 161 号	驻四二七厂 军代表室	1963年 7 月 29 日
59	第三机械工业部第九工业管理总局“037”第一条情况与第二条开工建造准备(会议纪要)	九一生秘密(63)字 第 226 号	第三机械工业部 第九工业管理总局	1963年 8 月 9 日
60	中国人民解放军总字九一九部队修改 037 反潜护卫艇战术技术任务书的报告	(63)总字机密 第 0622 号(技)	总字九一九部队	1963年 8 月 23 日
61	四二六厂驻黄埔厂工程处首制“037”产品全船机电设备配套存在问题及处理意见会议纪要	(63)穗处刘备材 秘密字第 67 号	四二六厂	1963年 12 月 17 日
62	中国人民解放军海军南海舰队修理部(报告)关于 037 产品工程设计修改项目意见	(63)装修字 第 140 号	海军南海舰队 修 理 部	1963年 12 月 23 日
63	中国人民解放军驻四二七厂军代表室(报告)关于成立 037 艇验收委员会事	(63)造黄代发字 第 304 号	海军驻四二七厂军 代表室	1963年 12 月 23 日
64	中国人民解放军海军驻四二七厂军事代表室为解决 037 首制艇系泊试验中存在问题的会议纪要	(64)造黄代发 秘密字第 052 号	海军驻四二七厂 军事代表室	1964年 2 月 18 日
65	一三室驻厂工作组、四二六厂驻黄埔工程处、海军驻四二七厂军事代表室(联合报告)关于首制 037 产品工厂试航事	(64)造黄代发 秘密字第 053 号	一三室驻厂工作组 四二六厂驻黄埔工 程处 海军驻四二七厂军 事代表室	1964年 2 月 21 日
66	第六机械工业部、国防部第七院、海军司令部联合通知(机密)关于 037 型反潜护卫艇的验收、鉴定、定型工作	(64)六联一字第 414 号、373 号、参 装订字第 0368 号	第六机械工业部 国防部第七研究院 海 军	1964年 3 月 6 日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发 文 单 位	日 期
67	海军驻四二七厂军事代表室、总字九一九部队三室驻厂工作组(联合报告)报037产品首制艇修改项目由	(64)造黄代发字第158号	海军驻四二七厂军事代表室 总字九一九部队三室驻厂工作组	1964年4月15日
68	第六机械工业部、国防部第七研究院、中国人民解放军海军装备部联合通知(机密)批复037艇增改项目(附:037产品增改项目表)	(64)六联一字2119号、(64)1638号、(64)装订舰字第1969号	第六机械工业部 国防部第七研究院 海军装备部	1964年9月4日
69	中华人民共和国国防部第七研究院(请示)关于037第二艘艇设计修改请示报告(附件一:第二艘037设计修改项目处理表;附件二:第二艘037主要设计修改项目说明)	(64)秘密第1737号	第七研究院	1964年9月23日
70	南海舰队装备修理部、南海舰队汕头水警区司令部首制037艇鉴定模底试航报告		南海舰队 装备修理部	1965年1月23日
71	第六机械工业部第七研究院(通知)印发南海舰队对037艇设计方面的意见(附件:南海舰队对037艇设计方面的意见)	(65)秘密第215号	第六机械工业部 第七研究院	1965年3月5日
72	中国人民解放军海军装备部(公函)关于第三、四艘037反潜护卫艇设计上的若干问题	(65)装科字机密第0128号	海军装备部	1965年5月8日
73	第六机械工业部第七研究院关于改进设计反潜护卫艇(037型)论证工作的通知	(65)院科字秘密1090号	第六机械工业部 第七研究院	1965年12月11日
74	第六机械工业部第七研究院报送037猎潜艇改进设计方案审查报告(附:037Ⅱ型猎潜艇战术技术任务书建议草案)	(66)院科字秘密59号	第六机械工业部 第七研究院	1966年1月25日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发 文 单 位	日 期
75	中国人民解放军海军汕头水警区司令部(报告)关于 279 舰深水测速和磁性测量的报告《附: 第二艘037(279)舰深水测速试验报告、279 舰黄埔榆林两地磁性测量试验总结》	(66)司字机密第 1 号	海军汕头水警区司令部	1966年 2 月 1 日
76	第六机械工业部第七研究院科技部批复关于 037 第三、四艘尾部线型修改请示报告	(66)科舰字秘密 194 号	第六机械工业部第七研究院	1966年 3 月 1 日
77	中国人民解放军海军南海舰队装备修理部(报告)关于 279 舰试航工作情况报告《附件一: 第二艘037(279)舰适航性试验报告; 附件二: 第二艘037(279)舰振动试验报告; 附件三: 278、279 舰通过试验后结合进坞检查时需修改的项目; 附件四: 通过试验对第一艘、第二艘及后续舰的改进建议》	(66)修监字机密 006 号	海军南海舰队装备修理部	1966年 3 月 2 日
78	第六机械工业部第七研究院科技部请安排 037 第二艘实测航速较第一艘与设计航速均高的研究工作的通知	(66)科舰字秘密 210 号	第六机械工业部第七研究院	1966年 3 月 7 日
79	第六机械工业部第七研究院科技部请安排 62 (乙)、037 两型艇改装设计的通知	(67)科舰秘密字 182 号	第六机械工业部第七研究院	1967年 6 月 5 日
80	第六机械工业部第七研究院第三研究所关于停止 037 反潜护卫艇用 404 燃气轮机、40 匹柴油机异机并车研究课题的报告	(67)秘密字 第 119 号	第六机械工业部第七研究院第三研究所	1967年 7 月 5 日
81	中国人民解放军海军司令部(公函)关于反潜艇及有关反潜设备的科研试制工作	(68)参装字秘密 第 0150 号	海军司令部	1968年 4 月 20 日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发 文 单 位	日 期
82	中国人民解放军海军司令部(通知)关于科研海双57毫米舰炮海上试验事	(68)参装字 秘密第0197号	海军司令部	1968年5月8日
83	中国人民解放军第七研究院(报告)关于反潜艇及有关反潜设备的科研、试制工作情况的报告	(68)院科字机密 第388号	中国人民解放军 第七研究院	1968年6月25日
84	中国人民解放军海军装备部(报告)037反潜艇鉴定会议纪要《附件一:求新厂第一艘037艇试验简况;附件二:本艇(267)、后续艇需要改的项目》	(69)装订秘密字 第0008号	海军装备部	1969年1月15日
85	中国人民解放军第六机械工业部军事管制委员会科研生产组关于037艇改装柴油机、燃气轮机联合动力装置的通知	(69)科生秘密字 第26号	第六机械工业部 军事管制委员会	1969年2月1日
86	中国人民解放军第六机械工业部军事管制委员会科研生产组关于037艇更换侧螺旋桨的通知	(69)科生秘密字 第68号	第六机械工业部 军事管制委员会	1969年3月28日
87	上海汽轮机厂革委会、求新造船厂革委会、中国人民解放军第七〇一研究所关于037改装燃气轮机艇采用提高功率柴油机的报告	(69)汽革生机密字 第17号	上海汽轮机厂 革委会 求新造船厂 革委会 第七〇一研究所	1969年7月22日
88	中国人民解放军海军司令部(批复)对“037”改装燃气轮机舰采用提高功率柴油机的复文	(69)参装秘密字 第0410号	海军司令部	1969年9月11日
89	六机部生产组关于抽调037艇改装导弹试验艇的通知	(70)六生秘密 454号	第六机械工业部	1970年9月15日
90	中华人民共和国第六机械工业部关于“037”设计、生产有关问题的函	(72)六机生秘密 第065号	第六机械部工业	1972年2月23日
91	037产品图纸整理小组关于037艇图纸整理设备及援外有关问题请示报告	求新密(72)技字 第016号	求新造船厂	1972年4月17日

续表

序号	文 件 名 称	件 文 号	发 文 单 位	日 期
92	中华人民共和国第六机械工业部发送《“037”艇图纸整理及有关装艇设备问题会议纪要》	(72)六机生字 630 号	第六机械工业部	1972年 9 月 2 日
93	中国人民解放军第七研究院关于“401”机组研制情况报告	(73)院科字秘密 第68号	中国人民解放军 第七研究院	1973年 2 月26日
94	中国人民解放军第七研究院(请示)关于审批037G艇技术设计的请示	(73)院科字秘密 第 340 号	中国人民解放军 第七研究院	1973年12月 5 日
95	中华人民共和国第六机械工业部、中国人民解放军海军关于发送四型舰艇定型筹备工作会议纪要的函(附“037”反潜护卫艇生产和设计定型筹备工作会议纪要)	(73)六生联字 935 号	第六机械工业部	1973年12月12日
96	中华人民共和国第六机械工业部、中国人民解放军海军五型舰艇主要配套设备定型筹备工作和技术协调会议纪要	(74)六机生联字 秘密第 571 号 (74)装装字秘密 第 338 号	第六机械工业部 海 军	1974年 8 月21日
87	中国人民解放军海军装备技术办公室请改装设计“037”艇轮机系统事	(74)装装字秘密 第 370 号	海军装备技术 办 公 室	1974年 9 月
98	海军军工产品定型委员会(通知)转发“国务院、中央军委关于五型舰艇定型问题的批复”	(75)海定字机密 052 号	海军军工产品 定型委员会	1975年 2 月 6 日
99	中华人民共和国第六机械工业部关于重庆造船厂生产037反潜护卫艇的计划(草案)	(76)六机生字 秘密23号	第六机械工业部	1976年 2 月 5 日
100	中华人民共和国第六机械工业部关于复制“037”艇二底图事	(76)六生字秘密 40号	第六机械工业部	1976年 2 月26日
101	中华人民共和国第六机械工业部关于发送“037G艇研制协调会议纪要”的通知(附件:037G艇研制协调会议纪要)	(77)六机科字秘密 第 362 号	第六机械工业部	1977年 6 月16日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发文单位	日 期
102	第六机械工业部第七研究院(通知)安排大型导弹快艇和大型反潜护卫艇研究设计任务的通知	(77)院科字机密第 324 号	第六机械工业部第七研究院	1977年10月 8 日
103	中华人民共和国第六机械工业部关于安排“037”反潜护卫艇改进设计任务的通知	(78)六机一字机密1278号	第六机械工业部	1978年10月23日
104	第六机械工业部第七研究院(通知)为安排“037”反潜护卫艇改进设计任务事	(78)院科字机密第 382 号	第六机械工业部第七研究院	1978年11月16日
105	中华人民共和国第六机械工业部关于召开“大型反潜护卫艇及大型导弹快艇总体论证方案审查会议”的补充通知	(78)六机科字秘密1397号	第六机械工业部	1978年11月21日
106	中华人民共和国第六机械工业部一局、中国人民解放军海军装备技术部订货部(公函)关于转发“复 037 型猎潜艇的改进型任务书事”的函	(79)装订字机密 052 号	第六机械工业部一局 海军装备技术部订货部	1979年 3 月10日
107	六机部一局、海装订货部关于安排 037 艇改装反潜武器系统的通知	(79)六一字 102 号	六机部一局 海装订货部	1979年 7 月 4 日
108	中华人民共和国第六机械工业部关于安排拍摄“037I”反潜护卫艇科技电影的通知	(79)六机一字秘密1955号	第六机械工业部	1979年12月30日
109	第六机械工业部发送 037G 首艇 401 动力装置协调会纪要	(80)六科字秘密 55 号	第六机械工业部	1980年 3 月13日
110	第六机械工业部生产调度局、中国人民解放军海军装技部订货部关于发送“037I 型”艇部分设备协调会议纪要的通知	(80)六生字秘密 41 号	第六机械工业部生产调度局 海军装技部订货部	1980年 4 月28日
111	中华人民共和国第六机械工业部、中国人民解放军海军(批复)关于“解决 037 反潜护卫艇存在问题会议纪要”的批复(附:解决“037”反潜护卫艇存在问题会议纪要)	(1980)六机生联字机密1492号 (1980)装订字机密第 155 号	第六机械工业部海 军	1980年 9 月 4 日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发 文 单 位	日 期
112	第六机械工业部第七研究院(报告)关于上报“037”三型艇试验大纲审查会议纪要和试验大纲事	(81)院科字秘密第 157 号	第六机械工业部第七研究院	1981年 3 月 3 日
113	中华人民共和国第六机械工业部、中国人民解放军海军关于发送“037I型”艇部分设备技术协调会议纪要的通知	(81)六机生联字秘密 748 号	第六机械工业部海 军	1981年 5 月 3 日
114	中华人民共和国第六机械工业部、中国人民解放军海军对三型 037 艇试航大纲批复	(81)六机生联字秘密 1613 号 (81)装订字秘密第 198 号	第六机械工业部海 军	1981年 9 月 9 日
115	中国人民解放军驻上海地区军事代表办事处(请示)关于上报 037 反潜护卫艇加装减摇鳍和反潜指挥仪技术要求事(附: 037 反潜护卫艇加装减摇鳍和反潜指挥仪的技术要求)	(82)上办字秘密第 002 号	中国人民解放军驻上海地区军事代表办事处	1982年 1 月 5 日
116	第六机械工业部第七研究院科技部(公函)关于安排“037”艇加装导弹方案论证工作的函	(82)科舰字秘密第 49 号	第六机械工业部第七研究院科技部	1982年 1 月 12 日
117	中华人民共和国第六机械工业部、中国人民解放军海军(批复)关于 037 艇加装减摇鳍和深弹指挥仪方案审查会纪要的批复	(82)装订字机密第 065 号	第六机械工业部海 军	1982年 4 月 29 日
118	439 厂、海军驻 439 厂军代表室对 037G 艇有关问题的几点建议呈请批复	厂船密(82)计联字第 025 号	四三九、海军驻四三九厂军代表室	1982年 6 月 1 日
119	中国船舶工业总公司军工部、中国人民解放军海军装备技术部关于 439 厂建造的 037G 艇有关问题批复	中船军联字秘密(82)98 号	中国船舶工业总公司军工部 海军装备技术部	1982年 12 月 18 日
120	中国人民解放军海军、中国船舶工业总公司(通知)关于发送“导弹护卫艇(037I)方案设计审查会纪要”的通知	(83)装订字机密经 031 号	海军、中国船舶工业总公司	1983年 3 月 23 日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发 文 单 位	日 期
121	中国人民解放军海军司令部、装备技术部(通知)关于安排 037-I 艇火炮隔声防护海上试验事	(83)装舰字秘密第 088 号	海军司令部 海军装备技术部	1983年6月21日
122	中国人民解放军海军装备技术部(公函)召开 037I 型火炮配置方案座谈会事	(83)装舰字秘密第 104 号	海军装备技术部	1983年7月10日
123	中国人民解放军海军装技部舰艇部、中国船舶工业总公司军工部关于发送 037I 首艇鉴定工作预备会议纪要的通知	(83)中船军联字秘密 280 号	海军装技部 舰艇部 中国船舶工业总公司	1983年9月2日
124	中国船舶工业总公司关于请安排 SS-12 拖曳声纳装 037-I 艇改装方案论证、设计工作的通知	中船军字[1983]秘密 308 号	中国船舶工业总公司	1983年9月27日
125	中国船舶工业总公司、中国人民解放军海军转发《037I 后续艇修改设计方案审查会议纪要》的通知	船总军[1984]232 号 (1984)装舰字第 034 号	中国船舶工业总公司 海 军	1984年3月1日
126	中国船舶工业总公司、中国人民解放军海军转发《037-I 型后续艇技术设计审查会议纪要》	船总军[1984]1200 号 (1984)装舰字第 118 号	中国船舶工业总公司 海 军	1984年8月23日
127	中国船舶工业总公司、中国人民解放军海军装技部舰艇部转发《037I 型后续艇战术技术任务书修改技术设计汇报会议纪要》	船总军[1984]机密字 1661 号 (1984)装舰机密字 153 号	中国船舶工业总公司 海军装技部舰艇部	1984年11月14日
128	中国船舶工业总公司军工部、中国人民解放军海军装备技术部电子部(公函)关于转发现役 037 艇加装电子战系统方案审查会议纪要事	(1984)装电字秘密第 111 号	中国船舶工业总公司 海军装技部电子部	1984年11月27日
129	中国船舶工业总公司军工部、中国人民解放军海军装备技术部舰艇部(通知)关于转发现役 037 艇改装设计方案审查及座谈会纪要和现役“037”艇改装任务书的通知	军联字(1984)机密 411 号	中国船舶工业总公司、 海军装技部舰艇部	1984年12月30日

续表

序号	文 件 名 称	文 件 号	发 文 单 位	日 期
130	中国船舶工业总公司关于转发《037I 后续艇施工设计进度座谈会》纪要的通知	船军[1985]秘密 8 号	中国船舶工业总公司	1985年 1 月 17 日
131	中国人民解放军海军装备技术部关于改进舰艇居住性的通知	(1985)装舰字秘密第 052 号	海军装备技术部	1985年 4 月 8 日
132	中国人民解放军海军驻四三九厂军代表室关于改进 037I 后续艇舱室居住性事	(85)求军字 028 号	海军驻四三九厂军代表室	1985年 6 月 23 日
133	中国船舶工业总公司、中国人民解放军海军关于 037-I 后续艇改装 3000 马力柴油机技术设计审查会议纪要报告的批复	(1985)装舰字秘密第 100 号	中国船舶工业总公司 海 军	1985年 8 月 7 日
134	中国人民解放军海军、中国船舶工业总公司关于转发《SS12 声纳配接 1200 深弹反潜系统三项试验大纲审查会议纪要》的通知	(1985)装电字机密第 487 号 船总军(1985)机密 1277 号	海 军 中国船舶工业总公司	1985年 10 月 29 日
135	中国人民解放军海军装备技术部发送 037-II 型导弹护卫艇设计、建造招标邀请书	(1986)装舰字机密 028 号	海军装备技术部	1986年 3 月 21 日
136	中国人民解放军海军装备技术部(公函)回答 037-II 艇招标书中有关共性问题	(1986)装舰字秘密第 132 号	海军装备技术部	1986年 10 月 10 日
137	中国人民解放军海军装备技术部(公函)转发 037-II 艇设计、建造招标公证事	(1986)装舰字秘密第 131 号	海军装备技术部	1986年 10 月 13 日
138	中国船舶工业总公司、中国人民解放军海军(通知)转发《现役 037 艇改装首艇鉴定会议纪要》	(1986)船总军秘密第 1257 号 (1986)装舰字第 114 号	中国船舶工业总公司 海 军	1986年 11 月 5 日
139	中国船舶工业总公司、中国人民解放军海军装备技术部电子部转发 688 艇加装 SS12 拖曳声纳配接 1200 反潜系统工作总结会议纪要	(1987)装电字秘密第 275 号	中国船舶工业总公司 海军装备技术部 电子部	1987年 4 月 16 日

七、情报资料选编

037反潜护卫艇在西沙自卫反击战中大展雄风

1974年1月17日至20日,海军南海舰队之一部对入侵中国西沙永乐群岛海域的南越海军进行了自卫反击。这是一场维护中国领土和领海主权的正义斗争,也是人民海军舰艇第一次同异国海军作战。中国海军参战舰艇为271、274、281和282号反潜护卫艇以及396和389号基地扫雷舰。南越海军参战舰艇主要有驱逐舰“李常杰”(16号)、“陈平重”(5号)和“陈庆瑜”(4号)和护航舰“怒涛”(10号)共4艘。

1月15日,南越当局不顾我国政府多次警告,派遣16号驱逐舰悍然侵入西沙永乐群岛海域,对在甘泉岛附近生产的南海水产公司402、407号渔轮进行袭扰,并向悬挂我国国旗的甘泉岛实施炮击,狂妄地要求我渔轮离开这一海区。17日,南越又增派4号驱逐舰输送士兵侵占甘泉、金银两岛,公然取下中国国旗。

中国方面为维护主权采取了相应的对策:渔民继续坚持生产,已在西沙海域巡逻的人民海军271、274号6604型猎潜艇奉命开赴永乐群岛,保护渔船和民兵。396、389基地扫雷舰为民兵运送淡水和给养。我方方针是:坚持说理斗争,不打第一枪,如敌首先开火,则坚决还击。当时情况是,南越16号舰和5号舰满载排水量均为2800吨,装有127毫米和80毫米大、中口径舰炮;4号舰1850吨,装有76.2毫米炮;10号舰945吨,装有76毫米、40毫米和20毫米炮共11门。而我上述4艘轻型舰艇的总吨位还赶不上敌一艘16号舰,显而易见,人民海军主要着眼于政治斗争,而不准备诉诸武力。

19日上午七时许,南越4号、5号舰先后运送武装人员40余名强行登占琛航、广金两岛,侵入广金岛之敌首先向我岛上民兵开枪,迫我民兵奋起反击。8时25分,敌16号舰拦截我389扫雷舰,并撞坏我389舰左舷栏杆,我舰当即向敌发出严重警告。

10时22分,南越4艘舰只突然向我巡逻艇队开炮,我4艘舰艇接连中弹,少数人员伤亡,被迫于23分立即转入反击。尽管当时的兵力对我十分不利,但我指战员仍发扬敢打敢拼的革命英雄主义精神,参战舰艇迅速逼近敌舰,发挥我小、快、灵的特点,与敌舰展开近战。我2艘反潜护卫艇疾速冲向敌4号舰,第一轮射击就打掉了4号舰的导航雷达天线;我2艘扫雷舰先将敌16号舰击中起火,随即转移火力打击敌10号舰。战斗中,由于我小型舰艇机动灵活,敢于穿插,出现了双方接舷拼搏的雄壮场面,人民海军舰上的手榴弹和冲锋枪都发挥了作用,打得敌舰狼狈不堪。

经1小时37分激战,被击伤的敌4号、5号、16号舰丢下重伤的10号舰,分别向东南和西北方向逃遁,敌10号舰则摇摇晃晃地逃向羚羊礁方向。11时49分,我在永兴岛待机的反潜护卫艇281、282号赶到作战海区,海上指挥所即令他们追歼敌10号舰,要求集火近战,速战速决。12时12分,两艇追上敌10号舰猛烈开火,敌舰起火爆炸,于14时52分沉没于羚羊礁以南2.5海里处。

这次战斗,人民海军参战舰艇面对拥有全部美式装备的优势之敌毫不畏惧,在后发制人的情况下扬长避短,敢斗善打,很快改变了不利态势,掌握了战场主动权。战斗中击沉敌护

航舰怒涛号(10号舰)、重创敌驱逐舰李常杰号(16号舰)、击伤敌驱逐舰陈平重(5号舰)和陈庆瑜(4号舰)号,毙、伤敌110余人,俘敌49人,击毙怒涛号舰长、副舰长、陈庆瑜号舰长,击伤敌现场指挥官何文额上校,收复敌侵占的珊瑚、甘泉、金银三岛,取得了自卫反击作战的重大胜利。我海军反潜护卫艇在西沙自卫反击作战中继续发扬了护卫艇开创的小艇打大舰的战斗雄风。

南越于60年代拥有的4艘美制舰船主要性能表:

名 称	满载排水量(吨)	编制(名)	主要武备	航速(节)
16号驱逐舰(李常杰)	2800	215	1门127毫米炮	21
5号驱逐舰(陈平重)			2门80毫米炮 2具鱼雷发射管	
4号驱逐舰(陈庆瑜)	1850	170	2门76.2毫米炮 6具鱼雷发射管	19
10号护航舰(怒涛号)	945	90	1门76毫米炮 2门40毫米炮 8门20毫米炮	14

(本文由海军科技委副主任、海军原副参谋长林真,海军司令部情报部处长姜志军提供)

编 后 语

本史料集是在国防科工委和中国船舶工业总公司两级军工史资料征集领导小组指导下，在各参编单位领导关心与支持下完成的；也是各有关厂、所、海军驻厂军代表室，以及撰稿者共同努力的结果。

1987年4月，船舶总公司军工史资料征集领导小组在镇江召开《中国舰艇工业历史资料丛书》编纂工作会议，确定编纂《反潜护卫艇史料集》，并明确七〇一所为编纂组主编单位，求新造船厂为副主编单位，成员单位为船舶系统工程部、大连造船厂、黄埔造船厂、青岛造船厂、重庆造船厂。船舶总公司于1989年2月在北京顺义县召开舰艇工业历史资料编纂工作会议之后，编纂组成员单位增加了海军驻上述五个造船厂的军代表室，还进一步明确了各单位的工作人员名单（含编审召集人、编审、主编、副主编、编辑、责任编辑）。

本史料集的编纂是以科研、生产为主线，同时反映了驻厂（所）军代表室军检等的军工史料。力图把史料立准、立全，编排科学化。出于史料的连续性，有关6604艇的部份内容与“六四协定史料集”有重复和交叉，但各有其侧重。1988年底，编纂组各成员单位先后完成了有关研制反潜护卫艇的简史、大事记、部分回忆史料与照片等。1989年7月召开了第一次编审会，对史料集的大事记等进行了审查。1990年2月，在史料单行本出齐的基础上，又召开了第二次编审会，对史料集的史实概述、主要产品等进行审查，然后，在4至5月份又克服了种种困难，坚持各单位同步工作，集中精力对史料集进行精编补缺；6月份编成35.1万字的合订本（征求意见稿）；7月份召开了第三次编审会，对本史料集（征求意见稿）进行审查，9月中旬又进行了编辑性修改，10月份上报送审稿。本史料集经船舶总公司军工史资料征集领导小组特邀的有关领导、专家审定后出版。

本史料集编纂者花了大量的精力和时间，但由于没有经验，编纂条件与水平均有限，讹误有之，诚望读者批评指正。在本史料集编纂过程中，广州船舶工业公司张德荫高级工程师自始至终对编纂工作给予了支持和帮助；七〇八所王渊潮高级工程师也给予积极的协助，在此谨致谢意。

《反潜护卫艇史料集》编纂组

1990年10月