

当代中国的船舶工业

当代中国出版社

1992·北京

当代中国的船舶工业
DANGDAI ZHONGGUO DE CHUANBO GONG YE

《当代中国》丛书编辑部 编辑
当代中国出版社 出版
新华书店 发行
北京百花印刷厂 印刷

850×1168毫米 32开本 26.5印张 34插页 604千字

1992年2月第1版 1992年2月第1次印刷

(平)ISBN 7-80092-039-9/Z·40

(精)ISBN 7-80092-038-0/Z·39

定价: (平)21.00元 (精)22.70元

凡 例

一 《当代中国》丛书所论述的是中华人民共和国建设和发展的历史过程和经验。为了说明问题，许多卷书以专章，或在绪论及某些章节中，简要地论述了旧中国的有关情况。

二 按内容，本丛书可分为五大类。第一类，综合性的，如《当代中国的政治制度》、《中国共产党》等；第二类，部门、行业性的，如《当代中国的农业》、《当代中国的轻工业》、《当代中国的钢铁工业》、《当代中国的教育事业》等；第三类，专题性的，如《当代中国的人口问题》、《中国的土地改革》、《中国资本主义工商业的社会主义改造》等；第四类，以省、市、自治区为单位编写的地区性的，如《当代中国的北京》、《当代中国的四川》、《当代中国的西藏》等；第五类，人物传记，如《毛泽东传》、《董必武传》、《刘伯承传》等。各卷在出版顺序上不按类别安排，先完稿的先出版。

三 这部丛书共约二百卷，每卷一册，少数卷分上、下册。

四 部分卷的内容，间有交叉，但从各卷的特点出发各有侧重。

五 各卷的结构大体一致，但不尽相同。一般采用编、章、节的形式，有的则不完全是这三个层次；多数卷写有《前言》、《后记》或《绪论》；多数卷编有《附录》，但内容不尽相同。

六 凡附有人名索引者，人名均按汉语拼音音序排列。

七 书中译名，人名采用国内通用译法，并参照辛华编的《世界人名译名手册》；无通用译法者，按“名从主人”原则译出。地名根据地图出版社一九七二年出版的《世界地图集》，并参照辛华编的《世界地名译名手册》；自行译出者，仍遵“名从主人”原则。

八 书中我国各省、市、自治区的行政区划图，根据地图出版社一九七四年十月出版的《中华人民共和国分省地图集》绘制；我国古代地理区划图，参考地图出版社出版的《中国历史地图集》绘制。

九 书中使用的度量衡单位，采用国务院一九八四年三月四日颁布的《中华人民共和国法定计量单位》中的有关规定。

十 书中统计数字的使用，遵行一九八三年十二月十日颁布的《中华人民共和国统计法》中的有关规定。

十一 书中所用科学技术术语、名词、名称，以有关方面审定的为准；未经审定和统一的，从习惯。

十二 书中字体，除必要时使用繁体字外，一律用一九五六年国务院公布的《汉字简化方案》中的简化字。

十三 书中所用数字，除习惯用汉字表示者以外，一般用阿拉伯数字。

十四 书中注释采用脚注方式，当页编码，不编通码。

序

《当代中国的船舶工业》的问世，可以帮助我们了解中国船舶工业的过去、现在和未来，了解船舶工业各项事业、专业的发展历程，总结历史经验，探索船舶工业进一步发展的道路。这是一部有价值的著作。

中国的船舶业，溯古迄今已有三千多年的历史。古代中国船舶技术在世界上处于前列。及至近代，船舶工业是中国近代工业最早建立的五大产业之一。创建之初，对建造军民船舶曾起过积极作用，但由于外受帝国主义的侵略、压迫，内有封建统治的桎梏，它发展得很缓慢，有逐步衰落之势。到新中国成立前夕，我国船舶工业生产技术落后，物质基础薄弱，海军建设和水运事业均无所作为，这是人所共知的。

新中国的成立和社会主义的优越性，使船舶工业发展进入了一个新时期。四十年来，在党和政府的领导下，我国船舶工业取得了举世瞩目的成就，发生了历史性的巨大变化。

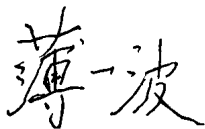
发展船舶工业需要大量的资金。在过去四十年内，党中央、国务院在国家底子薄，资金短缺，大搞造船工业还有困难的情况下，仍然有重点地支持了船舶工业的发展，并从我国的实际情况出发，为发展船舶工业，制定了符合当时实际情况的方针、政策，使之迅速发展起来。最初的十年，国家两次批准“转让制造”协定，确定“以军为主”，“以转让制造为重点”的方针，为我国海军安排

了两批舰艇订货任务，使船舶工业通过“转让制造”，奠定了初步的物质技术基础，基本掌握了建造现代舰艇的技能。中间二十年，因苏联中断对中国的经济援助，以及西方国家对中国经济封锁还没有停止，国家制定了“自力更生，立足国内”的方针，组织各工业部门分工研制各类船用材料、设备，逐步建立起我国现代船舶工业体系，进一步巩固了物质技术基础；与此同时，部署和组织了以研制核动力潜艇、导弹驱逐舰和远洋测量船队为重点的中国第一代舰艇的科研、生产活动。六十年代后期，特别是七十年代，为了适应我国国际地位的提高和外贸发展的需要，又发展了远洋船舶的建造。最近十年内，国家适时地指明了船舶出口，进入国际市场的方向，制定了“军民结合，保军转民”的方针与一系列政策措施，支持船舶工业改革开放，引进技术，积极出口，产品更新换代，使之进入了新的发展时期。

经过这条战线五十多万职工和各级干部、科技人员四十年来的艰苦奋斗，辛勤劳动，船舶工业已经发展成为我国国民经济中的重要产业和重大技术装备的制造部门；已经建立和发展了一支实力雄厚、专业配套、经验丰富、并有较高技术水平的科技队伍和一支规模庞大的产业大军；已经从局限于沿海少数船厂，以修理、装配为主的船舶业，发展为在全国范围内布局展开，专业齐全，科研、教育与生产相结合，中央、地方一起上的现代船舶工业体系；从过去仅能依靠进口器材，装配、建造船舶，发展到能够研制和建造以核动力潜艇和远洋测量船队为代表的现代海军装备，以及质量优良的民用船舶和海洋工程设备，还建造了具有国际先进水平的出口船舶，已步入国际船舶市场。我国已经建成了一支初具现代化规模的近海防御力量，从根本上改变了“有海无防”的旧貌。当代中国船舶工业日趋成长壮大，正在为国民经济

建设和国防建设做出越来越大的贡献。

在四十年中，我国船舶工业取得这样大的成就，充分显示了社会主义制度的优越性。如果没有党的领导，不走社会主义道路，我国人民也许还在黑暗中摸索，船舶工业要想取得长足的进步是不可能的。当然，我们也必须看到，从总体上来说，与世界先进造船大国相比，与现代化建设对我们的要求相比，我们还存在着不小的差距。今后，我们还要继续坚持四项基本原则，坚持改革、开放，继续发扬自力更生、艰苦奋斗的精神，继续发扬勇于创新、大胆实践、精益求精的精神，把我国的船舶工业推向更高的发展水平，开辟更加广阔的发展前景。

A handwritten signature in black ink, reading '薄一波' (Bo Yibo). The characters are written in a cursive, flowing style.

一九九〇年八月二十七日

责任编辑 刘鲁风
刘志男
诸伟方(特约)
辛元欧(特约)
叶 萌(特约)

装帧设计 张慈中
版式设计 卜岩枫
丁叔雄

责任校对 王 新

目 录

总 序	
凡 例	
序 论	薄一波
绪 论	1
一 古代造船业的追溯	1
二 近代外资船舶修造业的渗透	4
三 近代官办船舶工业的兴起	7
四 近代民办船舶修造业的困境	15
五 近代造船技术人才的培养	17
六 新中国成立前夕的船舶工业	20

第 一 编

第一章 奠定现代船舶工业初步基础	26
第一节 在战斗中起步	27
第二节 建立领导机构, 实行集中管理	31
第三节 接管、改造和调整修造船企业	34
第四节 集中力量, 建造苏联转让舰艇	39
第五节 从改造老厂入手, 开展基本建设	46
第六节 组建船舶科技机构	50
第七节 从修造中小船到研制万吨级远洋船	53

第八节	顺利发展中的新转折·····	56
第二章	在曲折前进中建立船舶工业体系·····	60
第一节	调整方针任务, 迎接新的发展·····	61
第二节	集中科技力量, 形成“拳头”·····	67
第三节	调整管理体制, 加强集中统一领导·····	71
第四节	从仿制改进到自行研制·····	75
第五节	依托全国工业, 立足国内配套·····	80
第六节	发展民用船舶, 提高水运能力·····	82
第七节	贯彻战略部署, 重点建设三线·····	88
第八节	在十年动乱中曲折前进·····	95
第三章	开创船舶工业现代化建设的新局面·····	100
第一节	保军转民, 调整生产方针·····	101
第二节	开拓国内国际市场, 大力发展民用船舶·····	105
第三节	加速更新军用船舶·····	114
第四节	建设重点转向改造老厂·····	117
第五节	修船业稳步发展·····	123
第六节	管理体制的改革和探索·····	126
第四章	四十年来的重大成就·····	131
第一节	为国家经济建设和国防建设作出积极贡献·····	131
第二节	科技成果丰硕, 水平显著提高·····	136
第三节	基本形成船舶工业体系·····	140
第四节	造就一支热爱祖国、奋发进取的职工队伍·····	149

第 二 编

第五章	从常规潜艇到导弹核潜艇·····	157
第一节	在引进基础上逐步更新常规潜艇·····	158

第二节	重点突破核潜艇技术·····	164
第六章	发展中小型水面舰艇新品种·····	174
第一节	不断更新护卫舰艇·····	174
第二节	开发第一代中型导弹驱逐舰·····	179
第三节	从鱼雷艇到导弹艇·····	185
第四节	发展猎潜艇和水雷战舰艇·····	192
第五节	更新登陆战舰艇·····	198
第七章	远洋测量船队的建立·····	201
第一节	积极攻关研制,胜利完成试验任务·····	202
第二节	建成海上科学城“远望”号·····	205
第三节	开发配套的辅助船队·····	208
第八章	更新与发展民用运输船舶·····	213
第一节	更新换代中的长江内河运输船·····	214
第二节	不断发展中的海洋运输船·····	225
第九章	不断更新各类工程作业船·····	246
第一节	不断更新挖掘船·····	247
第二节	配套发展港口作业船和航道安全服务船·····	250
第三节	努力开发特种用途工作船·····	253
第十章	渔业船舶的发展·····	259
第一节	更新群众渔业用船·····	260
第二节	国营渔业用船的发展·····	262
第十一章	海洋开发装备的研制·····	268
第一节	研制海洋科学调查船·····	269
第二节	研制近海石油钻采装备·····	273
第十二章	开发气垫船和喷水推进技术·····	279
第一节	气垫技术跨人实用化阶段·····	279

第二节 喷水推进技术的应用·····	288
--------------------	-----

第 三 编

第十三章 船舶水动力性能和结构的科学研究·····	294
第一节 试验研究设施的初创与建设·····	294
第二节 科学研究的进展·····	304
第十四章 船用材料的研制与应用·····	317
第一节 基本形成国产船体结构钢系列·····	318
第二节 开发船用不锈钢、高温合金和金属复合材料·····	324
第三节 研制应用船用有色金属及其合金·····	327
第四节 开发应用船用非金属材料·····	332
第五节 海水腐蚀试验与防护器材研制·····	336
第十五章 造船工艺的发展·····	342
第一节 发展历程·····	342
第二节 开发与应用造船新工艺·····	345
第三节 开发水泥船和玻璃钢船建造工艺·····	361
第十六章 船舶工业用电子计算机软件的开发·····	364
第一节 电子计算技术的探索与应用·····	364
第二节 研制程序系统·····	367
第三节 发展综合集成系统和微型化·····	371

第 四 编

第十七章 从船用蒸汽往复机到核动力装置·····	380
第一节 五十年代的船用蒸汽往复机·····	380
第二节 开发汽轮机与燃气轮机·····	382
第三节 发展船用主锅炉·····	388

第四节	建成潜艇第一代核动力装置·····	392
第十八章	船用柴油机技术的进步·····	398
第一节	从配件生产到整机仿制·····	399
第二节	引进苏联造机技术·····	401
第三节	自行研制船用柴油机·····	405
第四节	引进、消化、创新·····	412
第十九章	机舱自动化·····	417
第一节	蒸汽动力装置的自动调节·····	412
第二节	柴油机船舶机舱自动化·····	421
第三节	潜艇核动力装置自控系统·····	425
第二十章	船舶辅机及其繁衍·····	428
第一节	蒸汽往复机、汽轮机和柴油机船舶的配套辅机·····	429
第二节	开展科研,逐步发展船舶配套的辅机设备·····	432
第三节	船舶辅机设备的更新换代·····	436
第二十一章	船舶电力装置·····	448
第一节	直流电制的兴衰·····	448
第二节	船舶电制交流化·····	454
第三节	船舶电力装置的科技进步·····	460

第 五 编

第二十二章	舰载武器系统的形成与发展·····	470
第一节	舰载武器系统的发展历程·····	470
第二节	科研机构、工厂和试验场(站)的建设·····	475
第二十三章	开发舰载导弹发射技术·····	478
第一节	研制多种类型的舰载战术导弹发射装置·····	478
第二节	突破潜地导弹水下发射技术·····	483

第二十四章 发展中的舰炮及其弹药与随动系统·····	489
第一节 中小口径舰炮的研制与发展·····	489
第二节 舰炮弹药与引信及舰炮随动系统的开发·····	493
第二十五章 研制与发展水中兵器·····	498
第一节 从国产化试制到自行开发鱼雷武器·····	498
第二节 发展水雷、反水雷及反潜兵器·····	507
第二十六章 不断改进中的舰艇作战指挥与武器控制系统·····	516
第一节 开发舰用指挥仪·····	516
第二节 发展中的舰艇指控系统·····	525
第二十七章 研究发展舰载雷达与电子对抗技术·····	528
第一节 舰载雷达·····	528
第二节 舰载电子对抗设备·····	532
第二十八章 更新中的船用水声设备·····	536
第一节 从国产化试制到自行研制第一代船用水声设备·····	536
第二节 研制完成多种特殊用途水声设备·····	547
第三节 采用新技术, 研制数字化声纳·····	551
第二十九章 开发舰用通信技术·····	553
第一节 创业与发展·····	553
第二节 无线电通信·····	554
第三节 船用通信天线·····	559
第三十章 船舶导航技术与光学设备的发展·····	561
第一节 通用导航设备的发展·····	561
第二节 无线电导航、卫星导航接收机和天文导航设备的研制·····	565
第三节 惯性导航设备的研制·····	568
第四节 综合导航系统的开发·····	570
第五节 舰用光学设备的发展·····	571

第三十一章 舰船防护与电磁兼容性技术的研究	576
第一节 物理场防护	576
第二节 舰船“三防”技术	578
第三节 电磁兼容性	581

第 六 编

第三十二章 船舶工业的管理	588
第一节 管理的基本特征	588
第二节 管理的发展与变化	590
第三节 造船统筹与行业管理	597
第三十三章 分级管理中的计划与经营	604
第一节 计划管理	605
第二节 外贸出口与多种经营	608
第三十四章 质量控制与技术监督	615
第一节 船舶工程质量管理	615
第二节 军船规范和驻厂(所)军事代表制度	619
第三节 民用船舶检验及其规范制订	622
第三十五章 科学技术管理	627
第一节 科技管理制度的建立与改革	628
第二节 重点船舶工程的系统管理	631
第三节 船舶标准化工作	633
第四节 技术经济情报的管理与交流	637
第五节 新技术的推广	639
第三十六章 物资供应与配套	644
第一节 物资供应的特点及国内配套协作	645
第二节 船用物资与设备配套的发展成就	647

第三十七章 劳动工资和财务成本	652
第一节 劳动工资管理	652
第二节 财务成本管理	659
第三十八章 企业管理	666
第一节 逐步走向科学管理	667
第二节 变产品经济管理为有计划的商品经济管理	669
第三节 企业全面整顿和深化内部改革	672
第四节 现代化管理技术的应用	676

第七编

第三十九章 多层次的学校教育	685
第一节 建设中的各类船舶学校	685
第二节 船舶学校教育的初步发展	691
第三节 严重挫折	695
第四节 船舶工业教育系统的形成	696
第四十章 形式多样的职工教育	705
第一节 职工教育的初步开展	705
第二节 职工教育的新发展	709
第四十一章 中国造船工程学会	716
第一节 组织机构	716
第二节 学术活动	719
第三节 科普工作	723
第四十二章 国际交往	727
第一节 国际间的学术交流	727
第二节 国际间的技术合作	731
结束语	734

后 记	744
附录一 新中国船舶工业大事年表 (一九四九——一九八八年)	746
附录二 船舶工业主管部门和七院历届领导人名单 (一九五〇——一九八八年)	787
附录三 中国具有修造中型舰艇或3000吨以上民用船舶条 件的船厂	789
彩色插图目录	794
人名索引	800
英文目录	808