

军舰的战斗损伤与沉没

国防工业出版社

军舰的战斗损伤与沉没

龚一凡 于文满 编
张万周 关世义

国防工业出版社

内 容 简 介

本书总结和研究了第二次世界大战以来,航空母舰、巡洋舰、驱逐舰和战列舰等大、中型军舰在战斗中损伤和沉没的事例。在正文中共叙述典型战例 178 个,附录中列出了 500 余艘军舰伤亡沉没的概况。书中研究了各种武器弹药对军舰的杀伤破坏作用,其中包括反舰导弹的实战和试验资料;原子武器对军舰的破坏作用和全书的总结,都各辟专章。

本书是根据国外历年公开发表的材料写成的。在编写过程中,避免使用繁杂的公式和生僻的专门术语,而用大量的实际战例来说明问题。本书适用于在舰船和各种反舰武器弹药的研究、设计、制造部门中工作的工人、工程技术人员、干部,适用于我人民海军广大指战员,也可供有关院校的师生阅读,其中某些章节对民用船舶的船员也是有益的。

军舰的战斗损伤与沉没

龚一凡 于文满
张万周 关世义 编

*

国防工业出版社出版

北京市书刊出版业营业许可证出字第 074 号

国防工业出版社印刷厂装订 内部发行

*

850×1168^{1/32} 印张 14^{9/16} 366 千字

1978 年 6 月第一版 1978 年 6 月第一次印刷 印数: 0,001—1,500 册

统一书号: N15034·1682 定价: 1.80 元

前 言

伟大的领袖和导师毛主席对海军建设极为关怀，早在建国初期就作出了“为了反对帝国主义的侵略，我们一定要建立强大的海军”的指示，近年来对海军建设又多次作了重要的指示和批示。毛主席的这些光辉指示，鼓舞和激励我们编写《军舰的战斗损伤与沉没》一书，以借此对国防和科学技术现代化、加速海军建设，贡献出自己的力量。

“历史的经验值得注意”。第二次世界大战期间海战的规模是空前巨大的。第二次世界大战及其前后发生的海战的经验，对有关的人员无疑是一份宝贵的历史遗产。本书就是以第二次世界大战海战中造成的大中型水面舰艇战斗损伤和沉没的战例为主要内容，同时也述及了近百年来海军武器的战斗应用和近 10 余年来反舰导弹的战斗应用和打靶试验的概况，以达到“洋为中用”的目的。

“武器是战争的重要因素，但不是决定的因素，决定的因素是人不是物。”从本书所介绍的许多战例中可看到舰员的精神状态、纪律性、训练水平、业务能力等与军舰受到损伤后造成损失的大小，有极大的关系。但是，鉴于书中反映的海战大都发生在各帝国主义国家之间，或者由于其他原因，这些就不去讲了；这里只着重介绍海军武器与舰艇相对抗方面的实例，这是要特别加以说明的。

军舰是海军的重要装备，它在战斗中难免受伤以致沉没。对军舰的设计、制造、使用者来说，需要研究如何提高军舰在敌人的各种武器弹药打击下，仍能坚持战斗保持不沉的能力，即所谓“战斗坚持力”；对于海军武器弹药的设计、制造、使用者来说，需要研究如何提高武器弹药对敌舰的破坏效果，以求进一步地改进。这一对

矛盾，多少年来一直推动着军舰和反舰武器弹药不断发展。

实船打靶是研究这个问题的一种方法。然而，由于耗费巨大，其规模和数量也就必然要受到极严格的限制，况且试验与实战还有不小的出入，所以有一定的局限性。

研究和总结战争中，特别是第二次世界大战以来的历次海战中军舰的损伤和沉没的情况，是另外一种重要的方法。两种方法互相结合，在系统的总结大量的实战材料的基础上，辅之以必要的试验材料，才有可能得出比较正确的结论。

所研究的实例的数量和代表性，对所得的结论是有影响的。如果数量不足或代表性不够，就不免有“以偏概全”的毛病。在编写过程中，我们曾力求避免这一点，但不一定能够达到理想的程度。

在第二次世界大战中，各帝国主义、资本主义国家总共沉没的航空母舰、战列舰和巡洋舰近 200 艘，书中均已收集，并编入一部分战斗损伤的战例；驱逐舰沉没的数量太多，达到 500 艘左右，书中只收集了一部分。在第二次世界大战期间的海战中发生的，现已收集的航空母舰、巡洋舰、驱逐舰和战列舰的典型战例 178 个，作为前四章的正文；上述四类军舰 500 余艘的损伤和沉没的简明情况，列在全书的附录中。第五章叙述了反舰武器的战斗应用，重点讨论了反舰导弹，由于反舰导弹的实战资料不多，还引用了一部分试验资料。在第六章中，根据已公布的美国在 1946 年的试验结果，讨论了原子武器对舰船的破坏作用。第七章是全书的总结，并讨论了舰船的损害管制和舰船修理的经验。

在第一章到第四章中，按照舰种分别讨论了鱼雷、航空炸弹、自杀飞机、水雷和炮弹对水面舰艇的破坏作用，以及上述各种武器弹药的联合破坏作用。每一部分都用若干个实际战例资料来说明问题，每个具体战例又都列出了舰船的基本数据、简要战斗经过和最后的结果，对当时的战斗环境背景也适当的作些介绍。在第五章

中，除了一般地讨论了常规武器弹药外，重点讨论了反舰导弹在中东战争和印巴战争中的实战资料以及近年来反舰导弹打靶的试验结果。本章中涉及到的事件和出现的数据，与其他各章不同，大都发生在最近 10 余年内，甚至发生在最近几年内，原始材料的准确性和完整性应该说远不及其余各章，在此基础上所作的分析，只能具有与广大读者共同讨论的性质。

编写本书的目的之一是想为有关武器系统的战术技术论证提供一些历史资料。编者感到遗憾的是，对所汇集的战例没有来得及从数学上加以分析。同时一些有价值的破损图片也未能全部收入，这些工作只能有待今后去做。

值得着重指出的是，本书的原始资料取自国外公开发表的书刊、文献、战史和回忆录等，上述国外资料中充满着唯武器论和其他资产阶级军事观点，对各种历史事实也有不少歪曲和夸大之处。在编写过程中，我们尽管力求正确对待并努力作到“去粗取精、去伪存真”、“排泄其糟粕，吸收其精华”，但限于政治水平，恐怕没能做好这一点。

本书涉及到的专业十分广泛，受编者知识所限，书中错误和遗漏之处在所难免，诚恳地希望读者给予批评指正。

在编写本书过程中，曾蒙不少同志对个别章节提供素材和协助审稿，在此对他们的大力协助表示深切的谢意。

——编 者

目 录

符号	1
第一章 航空母舰的战斗损伤与沉没	3
第一节 鱼雷的作用	3
1. 英国航空母舰“勇敢”号(Courageous)的沉没(1939年9月17日)	3
2. 英国航空母舰“皇家方舟”号(Ark Royal)的沉没(1941年11月14日)	5
3. 英国航空母舰“鹰”号(Eagle)的沉没(1942年8月11日)	9
4. 美国航空母舰“黄蜂”号(Wasp)的沉没(1942年9月15日)	10
5. 美国航空母舰“萨拉托加”号(Saratoga)的破损(1942年8月31日)	11
6. 美国航空母舰“独立”号(Independence)的破损(1943年11月20日)	12
7. 美国航空母舰“勇猛”号(Intrepid)的破损(1944年2月16日)	14
8. 美国护航航空母舰“利斯康贝”号(Liscome Bay)的沉没(1943年11月24日)	15
9. 美国护航航空母舰“布罗克岛”号(Block Island)的沉没(1944年5月29日)	16
10. 日本航空母舰“信浓”号(Shinano)的沉没(1944年11月28日)	17
11. 日本航空母舰“大风”号(Taiho)的沉没(1944年6月19日)	19
12. 日本航空母舰“翔鹤”号(Syokaku)的沉没(1944年6月19日)	20
13. 日本航空母舰“飞鹰”号(Hiyo)的沉没(1944年6月20日)	21
第二节 炸弹的作用	22
14. 英国航空母舰“光辉”号(Illustrious)的破损(1941年1月10~19日)	22
15. 英国航空母舰“可怖”号(Formidable)的破损(1941年5月23日)	26
16. 英国航空母舰“竞技神”号(Hermes)的沉没(1942年4月9日)	26
17. 美国航空母舰“普林斯顿”号(Princeton)的沉没(1944年10月24日)	28

18. 美国航空母舰“富兰克林”号(Franklin)的破损(1945年3月19日)	29
19. 日本航空母舰“加贺”号(Kaga)的沉没(1942年6月5日)	30
20. 日本航空母舰“赤城”号(Akagi)的沉没(1942年6月5日)	31
21. 日本航空母舰“飞龙”号(Xiryu)的沉没(1942年6月5~6日)	33
22. 日本航空母舰“翔鹤”号(Syokaku)与“瑞鹤”号(Zyikaku)的破损	34
23. 日本航空母舰“龙骧”号(Ryuzyo)的沉没(1942年8月24日)	35
24. 日本航空母舰“早高”号(Hayataka)的破损(1944年6月19日)	36
25. 日本水上飞机母舰“千代田”号(Chiyoda)的破损(1944年6月19日)	36
26. 日本航空母舰“瑞凤”号(Zuiho)与“龙凤”号(Ryuho)的破损	37
27. 日本航空母舰“天城”号(Amagi)的破损和沉没(1945年7月)	38
28. 日本航空母舰“葛城”号(Katsuragi)的破损(1945年7月)	40
29. 美国航空母舰“约克城”号(Yorktown)的破损(1942年5月8日)	42
30. 美国航空母舰“企业”号(Enterprise)的破损(1942年8月24日和 1942年10月25日)	43
第三节 鱼雷和炸弹的作用	43
31. 美国航空母舰“列克星吞”号(Lexington)的沉没(1942年5月8日)	43
32. 美国航空母舰“约克城”号(Yorktown)的沉没(1942年6月7日)	46
33. 美国航空母舰“大黄蜂”号(Hornet)的沉没(1942年10月26日)	49
34. 日本航空母舰“祥凤”号(Shoho)的沉没(1942年5月7日)	50
35. 日本航空母舰“苍龙”号(Soryu)的沉没(1942年6月4日)	51
36. 日本航空母舰“瑞鹤”号(Zuikaku)的沉没(1944年10月25日)	51
第四节 “神风”号飞机的作用	52
37. 美国航空母舰“萨拉托加”号(Saratoga)的破损(1945年2月21日)	52
38. 美国航空母舰“提康德罗加”号(Ticonderoga)的破损(1945年1月 21日)	54
39. 美国航空母舰“本克山”号(Bunker Hill)的破损(1945年5月11 日)	55
40. 美国航空母舰“勇猛”号(Intrepid)的破损(1944年11月25日)	56
41. 美国航空母舰“企业”号(Enterprise)的破损(1945年5月14日)	57
42. 美国航空母舰“列克星吞”号(Lexington)的破损(1944年11月6日)	58
43. 美国航空母舰“爱塞克斯”号(Essex)的破损(1944年11月25日)	58
44. 美国航空母舰“俾斯麦海”号(Bismarck Sea)的沉没(1945年2月21日)	

日)	58
45. 美国航空母舰“汉科克”号(Hancock)的破损(1945年4月7日)	59
第五节 本章的总结	59
1. 各种兵器弹药对航空母舰的损伤效果	59
2. 航空母舰的破损特点	62
3. 航空母舰生命力的结构保障方面的问题	63
第二章 巡洋舰的破损	65
第一节 鱼雷的作用	65
1. 英国轻巡洋舰“阿利萨沙”号(Arethusa)的破损(1942年)	65
2. 英国轻巡洋舰“菲吉”号(Fiji)的破损	66
3. 英国轻巡洋舰“利物浦”号(Liverpool)的破损(1940年10月)	67
4. 美国轻巡洋舰“海伦那”号(Helena)的破损(1941年12月7日)	69
5. 美国重巡洋舰“新奥尔良”号(New-Orleans)的破损(1942年11月30 日)	70
6. 美国重巡洋舰“明尼亚波里斯”号(Minneapolis)的破损(1942年 11月30日)	71
7. 美国重巡洋舰“彭萨科拉”号(Pensacola)的破损(1942年11月30 日)	72
8. 美国重巡洋舰“北安普敦”号(Northampton)的沉没(1942年11月 30日)	73
9. 美国重巡洋舰“波特兰”号(Portland)的破损(1942年11月13日)	74
10. 美国轻巡洋舰“圣路易斯”号(Saint Louis)的破损(1943年7月13 日)	74
11. 美国轻巡洋舰“火奴鲁鲁”号(Honolulu)的破损(1943年7月13日)	75
12. 美国重巡洋舰“芝加哥”号(Chicago)的沉没(1943年1月30日)	76
13. 美国轻巡洋舰“海伦那”号(Helena)的沉没(1943年7月6日)	76
14. 美国轻巡洋舰“豪斯顿”号(Houston)的破损(1944年10月14日和 16日)	77
15. 美国轻巡洋舰“丹佛”号(Denver)的破损(1943年11月13日)	83
16. 德国重巡洋舰“吕佐夫”号(Lutzow)的破损(1940年6月25日)	84
17. 德国重巡洋舰“奥根亲王”号(Prince Eugen)的破损(1942年2月 23日)	87

18. 德国轻巡洋舰“纽伦堡”号(Nurnberg)的破损(1939年12月13日)	90
19. 德国轻巡洋舰“莱比锡”号(Leipzig)的破损(1939年12月13日)	94
20. 澳大利亚巡洋舰“伯斯”号(Perth)的沉没(1942年2月28日至3月1日)	99
21. 新西兰轻巡洋舰“林德”号(Leander)的破损(1943年7月13日)	99
22. 荷兰巡洋舰“德赖特”号(De Reyter)的沉没(1942年2月27日)	100
23. 意大利重巡洋舰“波扎诺”号(Bolzano)的沉没(1944年6月22日)	101
第二节 炸弹的作用	103
24. 美国轻巡洋舰“马波亥德”号(Marblehead)的破损(1942年2月4日)	103
25. 德国轻巡洋舰“哥尼斯堡”号(Konigsberg)的沉没(1940年4月10日)	105
26. 重巡洋舰“奥根亲王”号(Prinz Eugen)的破损(1940年7月2日)	106
27. 重巡洋舰“奥根亲王”号的破损(1941年7月2日)	108
28. 日本重巡洋舰“最上”号(Mogami)的破损(1942年6月6日)	109
29. 日本重巡洋舰“衣笠”号(Kinugasa)的沉没(1942年11月13日)	110
30. 日本轻巡洋舰“五十铃”号(Isuzu)的破损(1942年11月13日)	110
31. 日本重巡洋舰“麦耶”号(Maya)和“高雄”号(Takao)的破损(1943年11月5日)	111
32. 日本轻巡洋舰“利根”号(Tone)的沉没(1945年7月28日)	112
33. 日本重巡洋舰“青叶”号(Aoba)的沉没(1945年7月28日)	113
34. 日本轻巡洋舰“大定”号(Oyodo)的沉没(1945年7月28日)	115
35. 日本重巡洋舰“磐手”号(Iwate)的沉没(1945年7月24日)	117
36. 日本重巡洋舰“出云”号(Izumo)的沉没(1945年7月28日)	118
37. 英国重巡洋舰“萨谢克斯”号(Sussex)的破损(1940年9月18日)	119
第三节 炮弹的作用	120
38. 英国重巡洋舰“厄克塞特”号(Exeter)的破损(1939年12月13日)	120
39. 英国轻巡洋舰“亚遮克斯”号(Ajax)的破损(1939年12月13日)	121
40. 英国重巡洋舰“厄克塞特”号的破损和沉没(1942年2月27日和3月1日)	122
41. 德国超级巡洋舰“格列夫司匹”号(Graf Spee)的破损(1939年12月13日)	123
42. 美国轻巡洋舰“波伊西”(Boise)号的破损(1942年10月11日)	125
第四节 各种弹药的联合作用	125

43. 英国布雷巡洋舰“冒险家”号(Advencher)的破损(1941年1月15日)	125
44. 英国重巡洋舰“约克”号(York)的沉没(1941年5月29日)	127
45. 英国轻巡洋舰“悉尼”号(Sydney)的沉没(1941年11月19日)	128
46. 英国轻巡洋舰“特立尼达”号(Trinidad)的沉没(1942年5月)	129
47. 美国巡洋舰“豪斯顿”号(Houston)的沉没(1942年2月28日至3月1日)	130
48. 美国重巡洋舰“昆赛”号(Quincy)的沉没(1942年8月9日)	131
49. 美国重巡洋舰“芬森滋”号(Vincennes)的沉没(1942年8月9日)	131
50. 美国轻巡洋舰“朱诺”号(Juneau)的沉没(1942年11月13日)	132
51. 美国轻巡洋舰“亚特兰大”号(Atlanta)的沉没(1942年11月13日)	132
52. 日本重巡洋舰“古鹰”号(Furutaka)的沉没(1942年10月11日)	133
53. 日本轻巡洋舰“神通”号(Jintsu)的沉没(1943年7月13日)	134
54. 日本轻巡洋舰“川内”号(Sendai)的沉没(1943年11月2日)	135
55. 德国轻巡洋舰“卡尔斯鲁”号(Karlsruhe)的沉没(1940年4月9日)	135
56. 澳大利亚重巡洋舰“坎培拉”号(Canberra)的沉没(1942年8月9日)	136
57. 美国轻巡洋舰“赖雷”号(Raleigh)的破损(1941年11月7日)	137
58. 德国重巡洋舰“布洛设”号(Blucher)的沉没(1940年4月9日)	138
59. 意大利轻巡洋舰“哥尼欧尼”号(Colleoni)的沉没(1940年7月19日)	139
60. 意大利重巡洋舰“波拉”号(Pola)和“扎拉”号(Zara)的沉没(1941年3月9日)	140
61. 荷兰轻巡洋舰“德赖特”号(De Reyter)的沉没(1942年2月27日)	141
62. 美国重巡洋舰“旧金山”号(San Francisco)的破损(1942年11月13日)	142
第五节 本章的总结	143
1. 各种弹药对巡洋舰的损伤效果	143
2. 巡洋舰生命力结构保障方面的一些看法	149
第三章 驱逐舰的破损	152
第一节 鱼雷的作用	152
1. 英国驱逐舰“标枪”号(Javelin)的破损(1940年11月29日)	152
2. 英国驱逐舰“先见”号(Foresight)的沉没(1942年8月11日)	155
3. 美国驱逐舰“奇尔内”号(Kearny)的破损(1941年10月16日)	155

4. 美国驱逐舰“詹姆士”号(Reuben James)的沉没(1941年10月31日)	156
5. 美国驱逐舰“汉布尔顿”号(Hambleton)的破损(1942年11月11日)	157
6. 美国驱逐舰“巴顿”号(Barton)的沉没(1942年11月13日)	158
7. 美国驱逐舰“本汗”号(Benhan)的沉没(1942年11月14日)	159
8. 美国驱逐舰“郡恩”号(Gwin)的沉没(1943年7月6日)	159
9. 美国驱逐舰“舍瓦列”号(Chevalier)的沉没(1943年10月6日)	160
10. 美国驱逐舰“雪里夫治”号(Selfridge)的破损(1943年10月6日)	161
11. 美国驱逐舰“利亚里”号(Leary)的沉没(1943年12月24日)	163
12. 美国驱逐舰“利奥波德”号(Leopold)的沉没(1944年3月9日)	164
13. 德国驱逐舰“亥德堪浦”号(Heidkamp)和“席米特”号(Schmitt)的沉没 (1940年4月10日)	164
14. 日本驱逐舰“河风”号(Kawakaze)、“萩风”号(Hagikaze)、“岚”号(Ara- shi)的沉没(1943年8月6日)	165
15. 日本驱逐舰“大波”号(Onami)及“卷波”号(Maknami)的沉没(1943年 11月15日)	166
16. 挪威驱逐舰“诺革”号(Norge)的沉没(1940年9月)	166
第二节 水雷的作用	167
17. 英国驱逐舰“猎人”号(Hunter)的破损(1937年5月13日)	167
18. 美国驱逐舰“索墨斯”号(Somers)的破损(1944年7月)	172
19. 美国驱逐舰“戴·泰勒”号(David Taylor)的破损(1945年1月5 日)	174
20. 美国驱逐舰“艾布纳·利德”号(Abner Read)的破损(1943年7月)	175
21. 德国驱逐舰“布鲁诺·海涅曼”号(Bruno Heineman)的沉没(1942年 1月25日)	176
第三节 炸弹的作用	178
22. 英国驱逐舰“台蒙”号(Diamond)和驱逐舰“雷尼克”号(Wryneck)的 沉没(1941年4月27日)	178
23. 美国驱逐舰“肖”号(Shaw)的破损(1941年12月7日)	178
24. 美国驱逐舰“西姆斯”号(Sims)的沉没, 附油轮“纽绍”号(Neosho)的 沉没(1942年5月7日)	180
25. 美国驱逐舰“梅兰特”号(Mayrant)的破损(1943年7月26日)	181
26. 德国驱逐舰T-3的沉没(1940年9月15日)	183

第四节 “神风”号自杀飞机的作用	186
27. 美国驱逐舰“纽科姆”号(Newcomb)的破损(1945年4月6日)	186
28. 美国驱逐舰“西格斯比”号(Sigsbee)的破损(1945年4月14日)	187
29. 美国驱逐舰“伊索伍德”号(Isherwood)的破损(1945年4月22日)	188
第五节 炮弹的作用	189
30. 美国驱逐舰“斯第华”号(Stewart)的破损(1942年2月20日)	189
31. 美国驱逐舰“塔巴”号(Talbot)的破损(1942年8月9日)	189
32. 美国驱逐舰“蒙仙”号(Monssen)的沉没(1942年11月13日)	190
33. 美国驱逐舰“阿伦瓦特”号(Arron Ward)的破损(1942年11月13日)	190
34. 日本驱逐舰“初雪”号(Hatsuyuki)的破损(1943年7月6日)	191
35. 日本驱逐舰“高波”号(Takanami)的沉没(1943年11月30日)	191
第六节 各种弹药的联合作用	192
36. 英国驱逐舰“皮顿”号(Bedouin)的沉没(1942年6月14日)	192
37. 美国驱逐舰“瓦克”号(Walke)的沉没(1942年11月14日)	193
第七节 本章的总结	193
1. 驱逐舰沉没和破损的原因	193
2. 驱逐舰典型破损的分析	199
3. 驱逐舰生命力结构保障方面的某些看法	199
第四章 战列舰的损伤与沉没	201
第一节 鱼雷的作用	201
1. 英国战列舰“皇家橡树”号(Royal Oak)的沉没(1939年10月14日)	201
2. 英国战列舰“巴汉姆”号(Barham)的沉没(1941年11月25日)	204
3. 英国战列舰“威尔斯亲王”号(Prince of Wales)和战列巡洋舰“反击”号(Repulse)的沉没(1941年12月10日)	205
4. 德国战列舰“沙霍斯”号(Scharnhorst)的破损(1940年6月8日)	210
5. 德国战列舰“格奈森瑙”号(Gneisenau)的破损(1940年6月20日)	215
6. 战列舰“格奈森瑙”号(Gneisenau)的破损(1941年4月6日)	218
7. 意大利战列舰“意大利”号(Italy)(1940年11月12日)和“威内托”号(Veneto)(1941年3月27日)的破损	220
8. 法国战列舰“斯特拉斯堡”号(Strasbourg)的破损(1940年7月3日)	222

第二节 水雷的作用	223
9. 战列舰“格奈森瑙”号的破损(1940年5月5日)	223
10. 战列舰“格奈森瑙”号的破损(1942年2月12日)	224
11. 战列舰“沙霍斯”号的破损(1942年2月12日)	225
第三节 炸弹的作用	228
12. 战列舰“沙霍斯”号的破损(1941年7月24日)	228
13. 战列舰“格奈森瑙”号的破损(1941年4月10日)	231
14. 战列舰“格奈森瑙”号的破损(1942年2月26日)	233
15. 日本战列舰“伊势”号(Ise)的沉没(1945年7月28日)	234
16. 日本战列舰“日向”号(Hyuga)的沉没(1945年7月28日)	237
17. 日本战列舰“榛名”号(Haruna)的沉没(1945年7月28日)	237
18. 美国战列舰“南达科他”号(South Dakota)的破损(1944年6月19日)	239
第四节 炮弹的作用	239
19. 英国战列巡洋舰“胡特”号(Hood)的沉没(1941年5月24日)	239
20. 英国战列舰“威尔斯亲王”号的破损(1941年5月24日)	241
21. 美国战列舰“南达科他”号的破损(1942年11月14日)	241
22. 日本战列舰“雾岛”号(Kirishima)的沉没(1942年11月14日)	241
23. 德国战列舰“沙霍斯”号的破损(1940年4月9日)	242
24. 意大利战列舰“拆沙列”号(Giulio Cesare)的破损(1940年7月8日)	242
第五节 鱼雷和炸弹、鱼雷和炮弹的联合作用	243
25. 美国一些战列舰在珍珠港的沉没和破损(1941年12月7日)	243
26. 德国战列舰“杜必滋上将”号(Admiral Tirpitz)的沉没(1944年11月12日)	249
27. 日本战列舰“武藏”号(Musachi)的沉没(1944年10月24日)	255
28. 日本战列舰“大和”号(Yamato)的沉没(1945年4月7日)	259
29. 日本战列舰“比睿”号(Hiei)的沉没(1942年11月13日)	263
30. 德国战列舰“俾斯麦”号(Bismarck)的沉没(1941年5月27日)	264
31. 战列舰“沙霍斯”号的沉没(1943年12月26日)	267
第六节 本章的总结	271
1. 一些战列舰沉没和破损的原因	271
2. 战列舰典型破损总的分析	278

3. 对战列舰生命力结构保障方面的某些看法	279
第五章 反舰武器的战斗应用	283
第一节 反舰导弹的战斗应用和打靶试验	283
一、战斗应用和打靶试验的实例	283
1. 舰对舰导弹“冥河”(Styx)打沉以色列驱逐舰“艾拉特”(Elath)(1967年10月21日)	283
2. “冥河”导弹打沉驱逐舰“开伯尔”号(Khaibar)(1971年12月)	286
3. 第四次中东战争的海战(1973年10月)	287
4. 反舰导弹对非军事目标和陆地目标的应用	292
5. 意大利舰对舰导弹“海上凶手”II号(Sea Killer MK II)的发射表演(1972年7月和10月)	293
6. 挪威舰对舰导弹“企鹅”(Penguin)的打靶试验	295
7. 美国空对舰导弹“秃鹰”(Condor)的破坏威力	298
8. “白星眼”I型(Walleye)空对地(舰)导弹的破坏威力	301
9. 西德空对舰导弹“鸬鹚”(Kormoran)的破坏威力	302
10. 法国舰对舰导弹“飞鱼”(Exocet)的破坏威力	304
11. 以色列舰对舰导弹“迦伯列”的打靶试验	307
12. “奥托马特”(Otomat)舰对舰导弹的破坏威力	308
13. 反舰导弹“捕鲸权”(Harpoon)的打靶试验	312
二、进一步探讨与战斗部效能有关的问题	317
1. 关于战斗部的型式和重量	317
2. 关于导弹的命中部位	319
3. 进一步讨论“冥河”导弹的战斗部效能	321
第二节 反舰武器战斗应用的历史演变	324
1. 水雷武器战斗应用的历史演变	327
2. 鱼雷武器战斗应用的历史演变	329
3. 航空炸弹战斗应用的历史演变	330
4. 舰炮战斗应用的历史演变	332
5. 反舰导弹的历史使命	333
第六章 原子武器对舰船的破坏作用	337
第一节 空中原子爆炸对舰船的损伤	338
1. 试验条件	338

2. 杀伤要素	339
3. 空中原子爆炸时各种杀伤因素对舰船的共同作用	348
第二节 水下原子爆炸对舰船造成的破损	349
1. 试验条件	349
2. 杀伤要素	350
3. 水下原子爆炸各杀伤要素对舰船的共同作用	358
第三节 关于原子爆炸对舰船作用的一些讨论	359
第七章 总结	361
第一节 各种武器弹药对军舰的杀伤效果	361
第二节 军舰的破损性质对其生命力的影响	365
第三节 各种武器弹药简评	367
第四节 各种武器弹药携带者在歼灭水面军舰方面的作用	377
第五节 舰船损害管制方面的若干问题	379
1. 保障损管方面总的措施	380
2. 保持舰船的不沉性	381
3. 保持舰船的战斗强度	381
4. 防止和消除火灾与爆炸	382
5. 舰船技术器材和火炮的损管工作	383
6. 保障舰员生命和战斗活动力的措施	385
7. 损管工作中的缺陷	385
8. 损管的业务训练	386
第六节 战争期间舰船修理的一些问题	388
附录一 航空母舰的战斗损伤与沉没一览表	390
附录二 巡洋舰的战斗损伤与沉没一览表	400
附录三 驱逐舰的战斗损伤与沉没一览表	420
附录四 战列舰的战斗损伤与沉没一览表	439
主要参考书	449

符 号



鱼雷命中。当命中另一舷时，符号打上阴影线。



炸弹直接命中。



炸弹非接触爆炸。



水雷爆炸。



火箭弹命中。



炮弹爆炸。



自杀飞机爆炸。

军舰的水下防护和横截面结构图上的数字表示舰体结构与装甲的厚度。