

KEXUEMUJIZHE

科学目击者

战列舰大观

北京未来新世纪教育科学研究所 编



新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

科学目击者

战列舰大观

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学目击者/张兴主编. —喀什:喀什维吾尔文出版社;乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2005. 12

ISBN 7-5373-1406-3

I. 科... II. 张... III. 自然科学—普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 160577 号

科学目击者

战列舰大观

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社 出版
喀什维吾尔文出版社

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

北京市朝教印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 32 开

印张:600 字数:7200 千

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:1-3000

ISBN 7-5373-1406-3 总定价:1680.00 元(共 200 册)

如有印装质量问题请直接同承印厂调换

前 言

同仁们常议当年读书之难，奔波四处，往往求一书而不得，遂以为今日之憾。忆苦之余，遂萌发组编一套丛书之念，望今日学生不复有我辈之憾。

现今科教发展迅速，自非我年少时所能比。即便是个小地方的书馆，也是书籍林总，琳琅满目，所包甚广，一套小小的丛书置身其中，无异于沧海一粟。所以我等不奢望以此套丛书贪雪中送炭之功，惟愿能成锦上添花之美，此为我们奋力编辑的目的所在。

有鉴于此，我们将《科学目击者》呈献给大家。它事例新颖，文字精彩，内容上囊括了宇宙、自然、地理、人体、科技、动物、植物等科学奥秘知识，涵盖面极广。对于致力于奥秘探索的朋友们来说，这是一个生机勃勃、变幻无穷、具有无限魅力的科学世界。它将以最生动的文字，最缜密的思维，最精彩的图片，与您一起畅游瑰丽多姿的奥秘世界，一起探索种种扑朔迷离的科学疑云。

《科学目击者》所涉知识繁杂，实非少数几人所能完成，所以我们在编稿之时，于众多专家学者的著作多有借鉴，在此深表谢意。由于时间仓促，纰漏在所难免如果给读者您的阅读带来不便，敬请批评指正。

编 者

目 录

一	战列舰概述	1
二	战列舰的产生和发展	8
	1. 木质风帆战列舰	8
	2. 蒸汽装甲战列舰	12
	3. 步入兴盛	18
	4. 登峰造极	23
	5. 几度沉浮	28
	6. 何日再复出	33
三	历史上著名战列舰	37
	1. 扬帆振威的“胜利”号	37
	2. 世界上最早的装甲战列舰“勇士”号	42
	3. 悲壮的大清战列舰“定远”和“镇远”	45
	4. 屡战北海的“狮”号战列巡洋舰	50
	5. 短命的“俾斯麦”号巨型战列舰	55
	6. 最大的战列舰“大和”号	60
	7. 签降于“密苏里”	65

四 战列舰上的“撒手锏”	70
1. 当今世界第一炮	70
2. “战斧”与“鱼叉”	75
3. 战列舰的贴身卫士“密集阵”	82
4. 无人驾驶飞行器	86

一 战列舰概述

战列舰是一种主要在远洋活动、装备强大的舰炮武器，有装甲防护与防雷舱的大型战斗舰艇。在第二次世界大战之前相当长的时间内，战列舰是海军舰队的主力战舰，故亦称“主力舰”或“战斗舰”。它是海军舰队的核心，用于同海上敌人舰船决战，或对陆战中兵力的支援。

战列舰名称起源于 300 年前。早先的海战，双方的战舰两舷相接，手持大刀长矛的士兵冲到对方的战船上乒乒乓乓砍杀一气。随着火炮在海战中的运用，双方战舰拉开了距离，把战船按前后次序排成一行，使各船的火炮都对准敌舰，依次向敌舰炮击。海战的胜败告诉人们：只有那些吨位大、防护好、火炮进攻力强的战舰才能取得较好的作战效果，才有可能保持在战斗队列上。于是，人们便开始将这些吨位大、防护力好、火炮威力强的战船称为“战列舰”。据史料记载，这种一路纵队线阵战术问世于 1665~1667 年英国和荷兰战争期间。因此，战列舰的历史往往从那时算起。

战列舰的发展大致分为木质风帆战列舰和蒸汽铁甲战列舰两个阶段。

风帆战列舰出现于 17 世纪中期,系木质船体,由 3 根高大的桅杆扯起风帆驱动战舰前进,排水量由 1000 吨逐步增大到 4000~5000 吨。木质风帆战列舰两舷开设着一个个舷窗,在每个舷窗口里布置一门火炮,带轮子的火炮直接放在甲板上。火炮甲板最多可达 3 层,可装备 100 多门火炮。早期,风帆战列舰装备的是发射圆型实心弹的前膛炮,19 世纪以后改装发射爆炸弹的后膛炮,一艘舰可装备 120~130 门。在特拉法尔加角海战中,英国舰队和法国、西班牙联合舰队共投入战列舰 60 艘,这是风帆战列舰舰队进行的最后一次大规模海战。

蒸汽战列舰出现于 19 世纪中期,是近代工业的产物。

1859 年,世界上第一艘带蒸汽动力的木壳战列舰“光荣”号在法国诞生。次年,世界上第一艘带蒸汽动力的铁壳战列舰“勇士”号也在英国下水。不过它同样保留风帆,仍为机帆并用。

1873 年,人类造船史上最早将风帆从舰桅上去掉的纯粹蒸汽机动力战列舰“蹂躏”号在英国诞生。它标志着机器动力的最后胜利。

1892年,英国又建造了世界上第一艘钢质战列舰“君主”号。这艘舰成为各国战列舰设计的样板。此后,战列舰采用钢制船体,满载排水量由1万吨增至1.2万吨;装备螺旋膛线舰炮,主炮口径由200毫米增至300~350毫米,由护板炮改为炮塔炮;舰体防护装甲厚度达230~450毫米;航速由14节左右提高到16~17节。舰炮威力、装甲防护力、航速和排水量,被视为战列舰的四要素。

第一次世界大战前,受美国马汉“海权论”的影响,世界各国把建造大型重炮战列舰,作为争夺海洋的资本。

1906年,英国建造的“无畏”号战列舰,装备10门305毫米的主炮,满载排水量2.1845万吨,航速21节;翌年,又建造了第一艘战列巡洋舰“常胜”号,装备8门305毫米主炮,排水量1.725万吨,航速26.5节。战列舰和战列巡洋舰被列为主力舰。“无畏”号战列舰以其新颖的设计、强大的火力和坚固的装甲防护,成为当时标准型战列舰,为其他国家海军所推崇。战列舰成为大国海军军备竞赛的首要目标。到1908年,英美法德日俄意奥8国的战列舰总数为166艘。

而后,美国首先建造了主炮叠层配置的战列舰。接着,英国也建造了装备10门350毫米主炮叠层配置的战

列舰“奥赖恩”号,排水量达 2.25 万吨。这种类型的战列舰,被称为“超无畏”舰。第一次世界大战中的日德兰海战,是蒸汽战列舰舰队进行的首次大规模海战,英德双方投入主力舰 64 艘。这次海战之后,鉴于鱼雷和水雷武器的日益发展和完善,为了保住战列舰的主战地位,一些国家设计和建造了吨位更重、火炮口径更大、防护能力更强的战列舰,其主炮口径竟达 406~457 毫米,装甲厚度达 381 毫米,排水量为 5 万吨。如此庞大的战舰,其航速竟在 30 节以上。

第一次世界大战后的 1921 年 11 月,美英法意日 5 国在华盛顿召开了海军裁军会议,会上签订了一份限制战列舰发展的 15 年条约,规定战列舰的标准排水量不得超过 3.5 万吨,主炮口径不得超过 406 毫米,并限定了各国保持战列舰的艘数和标准排水量。这一条约的签订,使战列舰的发展出现了停滞的局面。

1936 年 12 月 31 日,“华盛顿条约”期满,解禁后的各海军强国立即建造新的战列舰,新一轮的军备竞赛又紧锣密鼓地展开。至第二次世界大战期间,“大炮巨舰”发展到了顶峰。这一时期的战列舰设计普遍更加重视舰体的防御能力。当时由于航空兵发展迅速,战列舰的副炮一般均改为高平两用炮,并加装了大量自动高射炮。

同时,装甲的厚度一般采取与主炮口径相同的尺寸,并注意了水下舰体对鱼雷的防护。当时战列舰吨位越造越大,火炮口径越来越粗,防护装甲越来越厚;航速越来越快。日本建造的“大和”号战列舰,满载排水量 7.3 万吨,6 门主炮每门口径为 460 毫米,舰体防护装甲最厚处达 410 毫米,成为历史上最大的战列舰。

第二次世界大战中,由于航空兵的崛起,取代了战列舰的主力地位。日本偷袭珍珠港之战,是战列舰向航空兵“让位”的开始,“大和”号的沉没,标志着“巨舰大炮”主宰海洋的历史的结束。战后,由于核武器和导弹的发展,海军航空兵和轻型舰艇可以携带这些威力强大的武器,并能远距离使用,因此,战列舰大都退役,部分被封存。

进入 20 世纪 80 年代后,美国海军的决策人士突然提出一个新观点:如果将以火炮为主要武器的战列舰进行现代化改装,战列舰仍将具有强大的威力。为此,美国决定对“依阿华”级 4 艘战列舰进行现代化改装:航速增至 35 节;保留 3 座三联装 406 毫米主炮,拆除 4 座双联装 127 毫米副炮;加装 8 座四联装“战斧”巡航导弹发射装置、4 座四联装“鱼叉”导弹发射装置、4 座 6 管 20 毫米“密集阵”火炮;搭载直升机 3 架;加装了电子战系统。至 1989 年,这 4 艘战列舰相继改装完毕,重新服役。

1990年,其中两舰再次封闭。

1991年1月,“密苏里”和“威斯康星”号参加了海湾战争。

1992年,两舰又相继退役。至今,在世界海军舰艇编队中看不到战列舰那庞大的身影。

战列舰之所以成为目前世界历史上最长的战舰,因为它具有独特的优势。

其一,吨位大。战列舰在世界所有的舰种中,其吨位居“亚军”,仅次于航空母舰。而标准排水量6万多吨的巨型战列舰“大和”号,比一些航空母舰的吨位还要大,就是拿到当今来比较,也仅次于“尼米兹”和“企业”级航空母舰,比当今最大的巡洋舰——俄国的“基洛夫”号,还要重4万吨。

战列舰这样庞大的舰体,为装备各种武器,提供了空间;同时,吨位大利于镇风压浪,可以赴远洋作战;庞大的舰体为舰员提供良好的生活条件,便于长期在海上作战。

其二,火力强。战列舰以其炮多口径大而著称。早在风帆战列舰时代,一艘战列舰3层甲板两舷摆列100多门大炮,一齐开火,炮声震天。而现今尚存的“依阿华”级战列舰上装备的3座三联装406毫米的大炮,更是威力惊人。该大炮,每发炮弹1.5吨重,最大射程41公里,

可对海上及岸上目标射击。该舰新装备的“战斧”巡航导弹射程可达 1100 公里,携带每枚重 450 公斤的常规弹头;还装备了“鱼叉”反舰导弹、“密集阵”近程武器系统,既可用导弹进攻敌舰,又可防御敌舰导弹进攻。

其三,装甲厚。战列舰的装甲厚度同主炮口径的增加成正比。以“大和”号战列舰为例,全舰舷部用 5 层钢板防护,最厚处达 410 毫米,创造了战列舰装甲厚度的最高纪录。舰的底部除了加厚装甲外,还设立隔离层,用来防护鱼雷攻击。当一枚鱼雷命中时,该舰不会影响战斗力;同一舷被 2 枚鱼雷命中后,仍能保持战斗力,简直是一座坚固的海上堡垒!

当然,战列舰也存在目标大易遭攻击、防空反潜能力差等弱点,在导弹武器日益发展的情况下,战列舰必将被新的武器所代替。

二 战列舰的产生和发展

在军舰的大家族中,战列舰是最早诞生的舰种。战列舰的发展经历了风帆战列舰和蒸汽战列舰两个阶段。斗转星移,随着科学技术的发展,战列舰由木质壳体换成了钢铁装甲,由风帆驱使改为蒸汽机推动,由大炮轰击加上导弹摧毁。无数次搏杀,无数次交锋,镌刻了多少荣誉,谱写了多少悲壮的战歌!

1. 木质风帆战列舰

战列舰的名称,出现在 17 世纪英国和荷兰战争期间。当时的战舰都是用木头做壳体,扯起风帆作动力,因此,那时的战列舰叫木质风帆战列舰。

以前的海战,交战双方采用接舷战的方式。中国发明的火药通过蒙古人传到西方,舰船舷侧装上了火炮,传统的接舷战受到了冲击。随着火炮口径增大、射距增加,交战双方的舰船也逐渐放弃了密集的横队战术和混在一

起的交战方式,进而拉开了交战的距离。由于舰炮装在船的两侧,为了便于发挥火力,作战舰队一艘跟随一艘,采取一路纵队队形作战。这样一来,舰体大的火力强的战舰编入了战斗的行列,那些吨位小、火炮射距近的舰船只用来巡逻。于是,编入战斗行列的大舰就被称为战列舰。

木质风帆战列舰排水量由 1000 吨逐步增大到 4000~5000 吨。它有 3 层甲板,每层单板都装备火炮;有前桅、主桅、后桅 3 根桅杆,一根主桅的直径是 1.016 米,高 36.6 米。桅杆用绳索扯起三四段横帆,海风把白帆鼓张起来驱动战舰前进,一般风力下航速 5~10 节(1 节 = 1 海里/时)。

造这样的一艘木质风帆战列舰,需要 2000 棵栎树,其中有很多树龄在百年以上。由于各列强争相造大舰,森林不能满足供应,英国人不得不到世界各地寻找坚韧的木材。法国、荷兰和西班牙本土都没有适合做桅杆或横帆上的桁的冷杉木或松树,因而,他们派人到波罗的海沿岸或北美洲四处寻找适合做桅杆和桁的木材。

当时,战舰根据配备火炮的数量来划分等级。英国战船额定等级分类标准是:第一级 90 门炮以上;第二级 80~90 门炮;第三级 50~80 门炮;第四级 38~50 门炮;

第五级 18~38 门炮；第六级 18 门炮以下。紧接着，其他国家也效法英国，这个分类标准就推而广之。在这 6 个级别当中，前 3 级为战列舰，其余各级为巡航舰。战列舰中的旗舰装备有 80~100 多门火炮，后来，一些大舰能安装 140 门之多。这些火炮分布在战列舰 3 层甲板上。各层甲板的炮，发射炮弹的重量不一。一艘典型的 100 门炮的舰，下层甲板上的炮发射重 32 磅的炮弹，中层甲板发射重 24 磅的炮弹，主甲板上的炮发射重 18 磅的炮弹，前甲板和后甲板发射重 12 磅的炮弹。所有的炮都是滑膛前装炮，在炮尾上的火门装药点燃发射实心圆炮弹。一门发射重 32 磅炮弹的长炮，发射的是直径 6.5 英寸的圆心炮弹，有效射程 1000 多米。它需要 12 个人来固定、装填、推炮和瞄准，一般的炮手每二三分钟能发射一次舷侧炮。接近 18 世纪时，有些英国炮手 5 分钟内发射 5 次舷侧炮，而法国和西班牙的优秀炮手只能 5 分钟发射一次。

木质风帆战列舰不用煤也不用油有风就能行驶，只要装载足够的食品、水和军需品，就能够随波逐流在海上活动几个月，使其摆脱了长期依靠一个岸上基地的供给。但是风帆战列舰缺少战术自由。进攻时，它须驶到敌舰的上风用火炮轰击敌人；风向不对或没有风，就须进行