



现代航空母舰

孙诗南 编著

上海科学普及出版社

现代航空母舰

孙诗南 编著

上海科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代航空母舰/孙诗南编著. - 上海:上海科学普及出版社,2000.8

ISBN 7-5427-1722-7

I. 现… II. 孙… III. 航空母舰-普及读物 IV. E925.671

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 53785 号

组 稿 李立波

责任编辑 陈泽加

现代航空母舰

孙诗南 编著

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

新华书店上海发行所发行 常熟文化印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 24.625 插页 3 字数 532000

2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—5000

ISBN 7-5427-1722-7/E·8 定价:32.00 元

序

航空母舰是一种舰机一体、攻防兼备的武器系统。它具有机动和迅速的打击能力，可以有效地夺取作战海域的制海制空权；它充分地吸取和融合航空、航海等多方面当代科技的最新技术；以它为核心配备多种舰艇而形成的海上作战群体，能够执行多种复杂的作战任务，适应未来立体战争的需要。因此，尽管航空母舰的问世至今还不到一百年时间，但它已经发展为当今海军的核心兵力，成为海上力量的重要标志。世界上的海洋大国都十分重视航空母舰的发展，许多国家把它看作是实力和声望的象征，并以拥有航空母舰而自豪。

近年来，国人对航空母舰的兴趣日益增长，将凝聚着近代科学技术精华的航空母舰介绍给广大的读者是非常必要的。前一时期不少出版社也出版了许多介绍航空母舰的通俗读物。这本书则是由长期从事舰船研究设计的专家撰写，兼有普及性和学术性的读物。它对航空母舰的作战使用、战术技术论证、效能评价、关键技术、总体设计、后勤支援、经济分析、建造条件和未来展望等各个方面都作了较深入、详尽的讨论，使读者既能从航空母舰如何作战的角度来了解它的各种技术问题，又能较全面地意识到国家的经济承受能力对于发展航空母舰的重大意义。

作者收集了国内外众多的资料，并积数十年从事舰船研究设计和十余年从事航空母舰研究的经验撰写此书。书中全面介绍了国外航空母舰的情况，有翔实的数据，有中肯的分析，也有许多独特的见解。实质上，全书的叙述反映了现代舰船研究设计必不可少的科学程序，也提出了现代舰船研制必须考虑的各种实际问题，对有志为我国舰船事业作出贡献的青年学生和知识分子将会有很大的帮助。

全书条理清晰，深入浅出，对于我国海军建设广大的支持者、舰船的爱好者、海军指战员以及相关专业的读者也是一本好读物，会引起广泛的兴趣。

应作者的邀请，谨以此作为本书的序言。

中国科学院院士 中国工程院院士
许学彦 潘镜芙

前言

现代海战中，舰队离不开空中力量的支援。当舰队在离己方海岸较近的区域作战时，这种空中支援还可以由岸基航空兵来实现，但如果战斗进入了岸基航空兵无法抵达的区域，那么能跟随舰队一起出海的舰载航空兵就是舰队唯一可以依靠的空中支援力量。因此，舰载航空兵已成为现代海军远洋作战能力的一个不可缺少的组成部分，航空母舰也成为世界性海军大国装备研制最重要的舰种。海战模式也从第一次世界大战以舰炮为主的海上平面战争进入到第二次世界大战由舰船、飞机和潜艇共同参战而形成的立体战争。特别是二次大战结束后半个多世纪以来，在科学技术迅猛发展的推动下，航空母舰武器系统在技术上取得的巨大进步，使许多国家海军的战略产生了结构性的变化，建立了海军编队作战的战术思想，同时也使各国海军装备的研制产生了新的观念、新的管理模式。这些都非常值得我们很好地研究和思考，并根据我国的实际情况来探索海军发展的道路。

尽管人们往往习惯于把航空母舰看作为海空力量的主要象征，但航空母舰本身只是一种综合性的作战平台。一个国家的海军要真正形成海空作战能力，仅仅研制几艘航空母舰是远远不够的，它还要同时研制作战性能优良的舰载机，建立一支熟练的海上飞行员队伍，解决海空作战的后勤保障支援问题，并形成海空协同作战的指挥体制。换句话说，要建立强大的海军航空兵不但要掌握非常成熟的大型舰船研制技术，而且飞机的研制，使用这些飞机的飞行员的培养，海军的作战指挥和后勤保障体制都要能紧紧跟上。此外，还有一个最重要的条件，就是要有强大的经济实力作为发展海军的后盾。由于现代航空母舰编队需要巨大的投入，人们已经越来越深刻地认识到，国家经济实力足够强大是发展航空母舰的一种必要的前提。

冷战结束以后，国际形势发生了很大的变化，各国军事装备的研制进入了以压缩军费开支为目标，以提高技术含量替代军队规模为手段，努力保持本国军事优势的竞争阶段。这些因素都将促使二十一世纪军事装备的研制不断更新观念，对海军舰船的研究设计人员提出更高、更新的要求。

我们的祖国幅员辽阔，又有漫长的海岸线，需要建立巩固的海防来抵御外来的侵略。近年来，国家采取了改革开放的政策，国民经济正以前所未有的速度蓬勃地向前发展。当我国的经济实力进入世界先进国家的行列时，就有条件建设一支更加强大，

并和中华民族悠久文明相称的海军。为此，从现在起，经常向下一代年轻人介绍国外海军及其他军事技术的发展，促使他们更多地思考，而且促进新老两代科技人员的交流，加快新一代科技人员的成长，就具有很深远的意义。本书就是在这种思想的指导下，较全面地收集、分析、整理了国外航空母舰研制、使用的各种材料，从舰船研究、设计的角度作了较系统和深入的介绍，并以此为主线，结合作者数十年从事舰船研制工作的实践经验，对军用舰船研制的一些重大问题进行了讨论，如舰船研究设计人员必须建立的基本观念、舰船研究设计采用的主要技术和方法、舰船研制和作战使用的关系、未来舰船的发展方向等等。作者希望通过这本书的介绍能使读者从技术上对航空母舰有更深、更全面的了解，同时也希望我国下一代舰船研究设计人员能从中得到更多的启示和帮助。

本书的出版得到了中共上海市科学技术工作委员会的鼎力支持。七〇八研究所许学彦院士，七〇一所潘镜芙院士，海军驻上海地区军事代表局袁仪山高级工程师，海军工程学院林耀华教授对文稿进行了审阅，提出了许多宝贵的意见。出版前夕，出版社又委托上海市造船工程学会组织许学彦、潘镜芙、袁仪山、倪国文、史麟观、崔若松、张国林、张益元、陈任舒、于开全十位专家对全部书稿进行了复审。在专业技术、名词术语等许多方面专家们提出了很好的修正意见。对此均表示深切的谢意。同时还要感谢七〇一所朱英富所长对这本书出版的关心和支持。由于本书包含的专业面广，许多问题还需要进一步深入探索，故书中会存在不少不当之处，欢迎读者批评指正。

作者 1998/11/1

目 录

第一章 航空母舰的综述

第一节 航空母舰在海军中的地位和价值	1
1.1 历史的回顾	1
1.2 战后各国的航空母舰	2
1.3 国外发展航空母舰的主要观点	5
第二节 航空母舰是最有效的综合武器运载平台	8
第三节 航空母舰是海上立体战争不可缺少的舰种	10
第四节 航空母舰是未来海上电子战的主力	13
第五节 世界各主要海军国家航空母舰的发展	15
5.1 舰载机的发展	15
5.2 航空母舰的发展	19
5.3 航空母舰新技术的应用	22

第二章 航空母舰的作战使用

第一节 航空母舰作战的主要特点及其历史战绩	24
1.1 突然袭击敌方的重要据点	25
1.2 海上超视距作战	29
1.3 夺取海上制空权	35
1.4 实施对岸攻击	37
1.5 进行兵力投送	39
第二节 现代航空母舰的作战方式	40
2.1 舰空母舰的作战编成	41
2.2 航空母舰编队的队形和序列	44
第三节 航空母舰舰载机的作战使用	48
3.1 航空母舰舰载机的飞行活动组织	49
3.2 航空母舰舰载机的分波作业	51
3.3 航空母舰舰载机的作战能力	56

第三章 航空母舰作战效能的评价

第一节 航空母舰攻击效果的分析	59
1.1 被攻击目标的特性	60

1.2	攻击武器的选择	61
1.3	航空母舰的有效攻击力	62
第二节	航空母舰防御效果的分析	63
2.1	航空母舰的防御特性	63
2.2	自卫防御武器的选择	65
2.3	航空母舰的有效防御力	66
第三节	航空母舰武器系统的自然衰减	67
3.1	技术衰减	68
3.2	使用衰减	68
3.3	环境衰减	69
第四节	航空母舰武器系统的战斗衰减	70
4.1	操作人员的战斗效率	70
4.2	航空母舰在敌方攻击条件下的生存率	71
第五节	航空母舰武器系统的期望生存率和侵透率	75
第六节	航空母舰的军事特质和可用性	75
第七节	航空母舰作战效能的量化研究	78
第八节	航空母舰的弱点	80
8.1	航空母舰的战术弱点	81
8.2	航空母舰的技术弱点	82
8.3	保障上的弱点	83
第四章	航空母舰研制的关键技术	
第一节	航空母舰的舰载机	84
1.1	航空母舰舰载机的配置	84
1.2	航空母舰舰载机的类型	86
1.3	航空母舰舰载机作战性能的评估	87
1.4	航空母舰舰载机的作战任务剖面	91
1.5	航空母舰舰载机的武器配备	92
1.6	航空母舰舰载机的维修保养	94
第二节	舰载机在航空母舰平台上的起降技术	96
2.1	舰载机的弹射起飞	96
2.2	舰载机在前部上翘飞行甲板上的短距起飞	98
2.3	舰载机的拦阻降落	101
2.4	航空母舰舰载机的助降技术	105
第三节	航空母舰舰面和机库的调度和管理	106
3.1	舰载机的甲板作业	106
3.2	舰载机在航空母舰平台上的停放及相应 航空设施的布置	108

3.3	舰载机起降时在航空母舰上移动路线的考虑	111
3.4	飞行活动的组织和指挥	113
3.5	航空母舰飞行员的配备	114
第四节	航空母舰的指挥管理体制	115
4.1	航空母舰作战指挥的特点	115
4.2	航空母舰编队的指挥体制	115
4.3	航空母舰的组织编制	117
4.4	航空母舰主要指挥部位的设置	117
第五节	航空母舰的指挥、控制、通信和情报系统(C ³ I)	119
5.1	航空母舰 C ³ I 系统的特殊要求	120
5.2	航空母舰的空中管制和指挥系统	124
5.3	航空母舰的作战系统	126
5.4	航空母舰和空中预警	127
第六节	航空母舰的防护	127
6.1	航空母舰装甲防护的发展	128
6.2	航空母舰的结构防护措施	129
6.3	航空母舰的其他防护措施	130
第七节	航空母舰的损管	131
7.1	航空母舰损管的特点	132
7.2	航空母舰的损管措施	134
第五章	舰船设计的基本概念	
第一节	舰船设计的哲学	141
第二节	舰船的研究设计在其研制过程中的地位和作用	145
第三节	舰船研究设计项目的分类	146
第四节	舰船设计的准绳——舰船的各种规范和标准	148
第五节	舰船设计和研制中人的因素及人与人的关系	148
第六节	舰船设计的冲突和协调	151
第七节	舰船研究设计两个最根本的要素——作战效能和 费用	154
第八节	舰船研制的三个关键环节——预研、论证和评审	155
第九节	未来的舰船研究和设计	156
第六章	航空母舰的战术技术论证	
第一节	航空母舰战术技术论证的目的和内容	157
第二节	航空母舰作战使命任务的分析	158
第三节	航空母舰作战效果的分析	159
第四节	海战模拟在航空母舰战术技术论证中的应用	168
第五节	航空母舰研制的风险分析	173

5.1	军事装备研制风险的基本概念	174
5.2	风险的分析方法	177
第六节	航空母舰研制的基础条件	180
第七章 航空母舰的总体设计		
第一节	航空母舰的航行性能	182
1.1	航空母舰的耐波性	182
1.2	航空母舰对波浪的抵御能力	193
1.3	航空母舰在海上的运行能力	194
第二节	航空母舰的结构特征和总体布置	198
2.1	航空母舰的结构特征	198
2.2	航空母舰总布置的特点和原则	201
2.3	航空母舰上层建筑的布置	205
2.4	航空母舰分层甲板的布置	208
2.5	航空母舰平台武器及其他系统支援的协调	211
2.6	航空母舰的居住生活设施	214
第三节	航空母舰主尺度范围的初步确定	220
3.1	舰载机降落区的确定	220
3.2	舰载机起飞区的确定	221
3.3	飞行甲板其他设施的考虑	222
3.4	飞行甲板航空设施的综合设计	223
3.5	航空母舰主尺度的大致范围	223
第四节	航空母舰的参数设计	225
4.1	航空母舰排水量的初估	226
4.2	航空母舰容积估算	229
4.3	航空母舰主尺度的估算	230
4.4	航空母舰的综合模型计算机程序设计	231
第五节	航空母舰的舰体结构和舾装设备	233
5.1	航空母舰的舰体结构形式	233
5.2	航空母舰的舰体结构设计	241
5.3	航空母舰的材料	245
5.4	航空母舰的舰体装置和设备	248
第六节	航空母舰的机电系统	248
6.1	航空母舰的推进功率	248
6.2	航空母舰推进系统的选择和设计	250
6.3	航空母舰的电力系统	258
6.4	航空母舰的管路系统和设备	260
第七节	航空母舰攻击武器系统的确定	263

7.1 舰载机的配置设计	263
7.2 舰载机的舰上支援和保障	266
7.3 攻击导弹武器的配置	267
第八节 航空母舰防御武器系统的确定	269
8.1 航空母舰防御武器系统的选定	269
8.2 航空母舰防御武器系统的配置设计	271
第九节 航空母舰电子装备的配置	273
9.1 航空母舰的雷达、声纳、导航、火控和电子对抗设备	273
9.2 航空母舰的通信系统	276
9.3 航空母舰的作战指挥和武器控制系统	278
第十节 两栖攻击舰	281
10.1 两栖攻击舰的主要特点	282
10.2 美国几型两栖攻击舰的发展和变化	285
第八章 航空母舰的后勤支援系统	
第一节 航空母舰后勤支援的特点	287
第二节 航空母舰编队对后勤保障的基本需求	289
第三节 航空母舰编队后勤支援的组织	292
第四节 航空母舰编队后勤支援的实施	294
4.1 航空母舰的后勤保障基地	294
4.2 航空母舰编队的补给支援船	295
4.3 航空母舰编队后勤补给的实施方法	297
4.4 航空母舰的现代化改装	300
第九章 航空母舰的经济问题	
第一节 舰船经济问题的特点	306
1.1 影响舰船及其装备费用增长的主要因素	306
1.2 舰船批量建造的价格	309
1.3 舰船全寿命期费用的概念	311
1.4 舰船的研究设计与舰船经济的关系	312
第二节 航空母舰全寿命周期费用的组成	314
第三节 航空母舰全寿命周期费用的预测	317
3.1 经济(费用)分析的基本概念	318
3.2 舰船费用的估算方法	320
3.3 航空母舰全寿命周期费用的估算	322
3.4 航空母舰全寿命周期费用估算的实例	325
第四节 航空母舰研制的投资策略	328
第五节 航空母舰研制必要的经济条件	331
第十章 航空母舰的建造	

第一节	航空母舰建造厂必须具备的基本条件	334
第二节	现有的建造航空母舰国家的造船工业	336
第三节	国外的航空母舰建造厂	342
第四节	航空母舰研制的管理和建造周期	346
第五节	航空母舰的试验、验收和鉴定	350
第十一章	航空母舰未来的发展	
第一节	各国航空母舰的跨世纪发展	352
第二节	未来航空母舰发展的特点	364
第三节	航空母舰发展前景的展望	377
参考文献		379

第一章 航空母舰的综述

第一节 航空母舰在海军中的地位和价值

航空母舰是一种以舰载机为主要作战武器的大型水面舰船。它把飞机作战的高度机动性和舰船在海上的活动能力结合起来，有效地将空中作战能力延伸到浩瀚的海面上，大大增强了海军的制空制海和对陆投送能力。熔合了当代先进的科学技术的现代航空母舰和以它为核心组成的航空母舰突击群，不但可以执行多种复杂的作战任务，而且能够满足未来海上立体战争的需要。半个多世纪的军事实践显示了航空母舰的重要作用 and 强大威力，引起了世界各国海军的重视。在某种意义上说，航空母舰不愧为一个国家科学技术水平和海上力量的象征。

1.1 历史的回顾

1918 年英国将一艘巡洋舰改装成世界上最早的航空母舰。但当时的舰载飞机只能为舰队实施侦察。航空母舰也只是一个海上机场，是战列舰的附属舰。随着飞机机载武器的加强，活动半径的扩大，人们逐渐认识到舰载飞机也是一种有效的作战手段。到了第二次世界大战，航空母舰就崭露头角，取得了显赫的战果，最终取代了战列舰，成为海上兵力的核心。在短短的 70 多年里，航空母舰的地位和作用发生如此巨大的变化，显示它有以下几方面的优势：

- 强大的攻击威力

航空母舰具有巨大的空中攻击力——舰载机集群，可以用它的舰载机对任何舰艇或陆上目标发起攻击并加以摧毁。二次大战中，1941~1945 年间，海军航空兵出动了 35 万架次。被击沉的大型水面舰船中有一半以上是航空母舰舰载机击中的。即使是巨型舰船也不能幸免。德国和日本在二次大战前夕建造的四艘巨型战列舰“卑斯麦”（Bismarck）号、“梯必次将军”（Tirpitz）号、“大和”（Yamato）号和“武藏”（Musashi）号都是在航空母舰舰载机的打击下沉没的。

- 高度的作战机动性

航空母舰的舰载机不但能突破各种障碍，快速投入攻击，而且能在完成任务后迅

速撤离。利用航空母舰的这种优势，出其不意地攻击对方，往往能以极小的代价换取巨大的胜利。

● 有效的空中掩护能力

航空母舰搭载一定数量的战斗机就可以夺取指定海域的制空权，有力地掩护水面舰船、运输船队顺利完成它们的任务。通常认为有了空中掩护可以使舰船的损失率降低一半。没有这种空中掩护，再强大的舰船也会被击毁。1941年12月英国的远东舰队在马来半岛以东海域向北出击时，没有航空母舰护航，二艘主力舰“威尔士亲王”（Prince Of Wales）号和“反击”（Repulse）号被日本飞机击沉，使英国失去了最强大海军国家的地位。

血与火的较量使航空母舰登上了海上主力的宝座。据不完全的统计，在二次大战中，被飞机击沉的战列舰和重巡洋舰达36艘。其中航空母舰舰载机击沉的达到24艘，占击沉这二型舰船总数的54%。在海战中，双方总共损失航空母舰52艘，其中绝大部分为飞机和潜艇所击沉。被水面舰船舰炮击沉的只有英国的“光荣”（Glorious）号航空母舰和美国的“冈比亚湾”（Gambier Bay）号护航航空母舰等3艘。二次大战期间，水面舰船损失的粗略统计见表1-1。

表1-1 二次大战期间大型水面舰船损失的统计

类 别	航空母舰		护航航空母舰		战列舰		重巡洋舰		轻巡洋舰		共 计	
	艘数	占战损	艘数	占战损	艘数	占战损	艘数	占战损	艘数	占战损	艘数	占战损
为飞机击沉 ¹⁾	18	67%	4	29%	17	68%	19	45%	30	46%	88	50%
为鱼雷击沉 ²⁾	7	26%	9	64%	3	12%	9	21%	24	36%	53	30%
为舰船舰炮击沉	2	7%	1	7%	5	20%	14	34%	12	18%	34	20%
作战损失舰船小计	27	100%	14	100%	25	100%	42	100%	66	100%	175	100%
其他原因损失 ³⁾	9		2		10		8		15		44	
总 计	36		16		35		50		81		219	

注：1) 其中包括航空母舰舰载机和一部分其他飞机击沉的舰船

2) 其中包括潜艇鱼雷和其他舰船鱼雷击沉的舰船

3) 主要指海损或被迫自沉的舰船

航空母舰在二次大战中所取得的战绩宣告了舰载航空兵的崛起。从此，海战就形成了一个没有明显界限，没有固定模式的崭新格局。各种舰艇时时处处不仅会受到敌方水面舰艇和潜艇的威胁，还会受到来自空中的袭击，因而必须依靠获取信息，增添装备，协同作战和有利的指挥才能保护自己。海战的胜负也不仅仅取决于投入的兵力，而更依赖于国家所掌握的实力和军事科学技术水平。现代海战有力地促进和加剧了军事科学技术的竞争和发展。

1.2 战后各国的航空母舰

二次大战以后，航空母舰仍然是海军最活跃的舰种。世界上许多国家都把发展舰载航空兵放在本国武装力量建设的显要位置上。但各国所处的条件不同，发展的方式也有所不同，归纳起来大体有三种模式：

第一种模式 发展大型核动力航空母舰

出自政治上的需要和雄厚的经济实力，美国采取了这种模式。美国海军强调航空母舰编队的作用，尤其强调大型航空母舰的重要性，认为它的作用是其他任何舰艇不能代替的。

战后，美国首先对他们比较满意的“爱塞克斯”（Essex）级航空母舰进行了现代化改装，将它们编为攻击、反潜、两栖攻击等几型航空母舰。1945年建造了“中途岛”（Midway）级航空母舰，而且在1949年将它装备为世界上最先具有核攻击能力的航空母舰。50年代建造了“福莱斯特”（Forrestal）级超级航空母舰，装备了喷气式舰载机。60年代建造了世界上第一艘核动力航空母舰“企业”（Enterprise）级。与此同时又在“福莱斯特”航空母舰的基础上建造了它的改进型“小鹰”（Kitty Hawk）级航空母舰。70年代开始，美国建造第二代核动力航空母舰“尼米兹”（Nimitz）级，并打算以“尼米兹”大甲板核动力航空母舰逐步取代所有其他攻击型航空母舰。其发展谱系如下图所示：

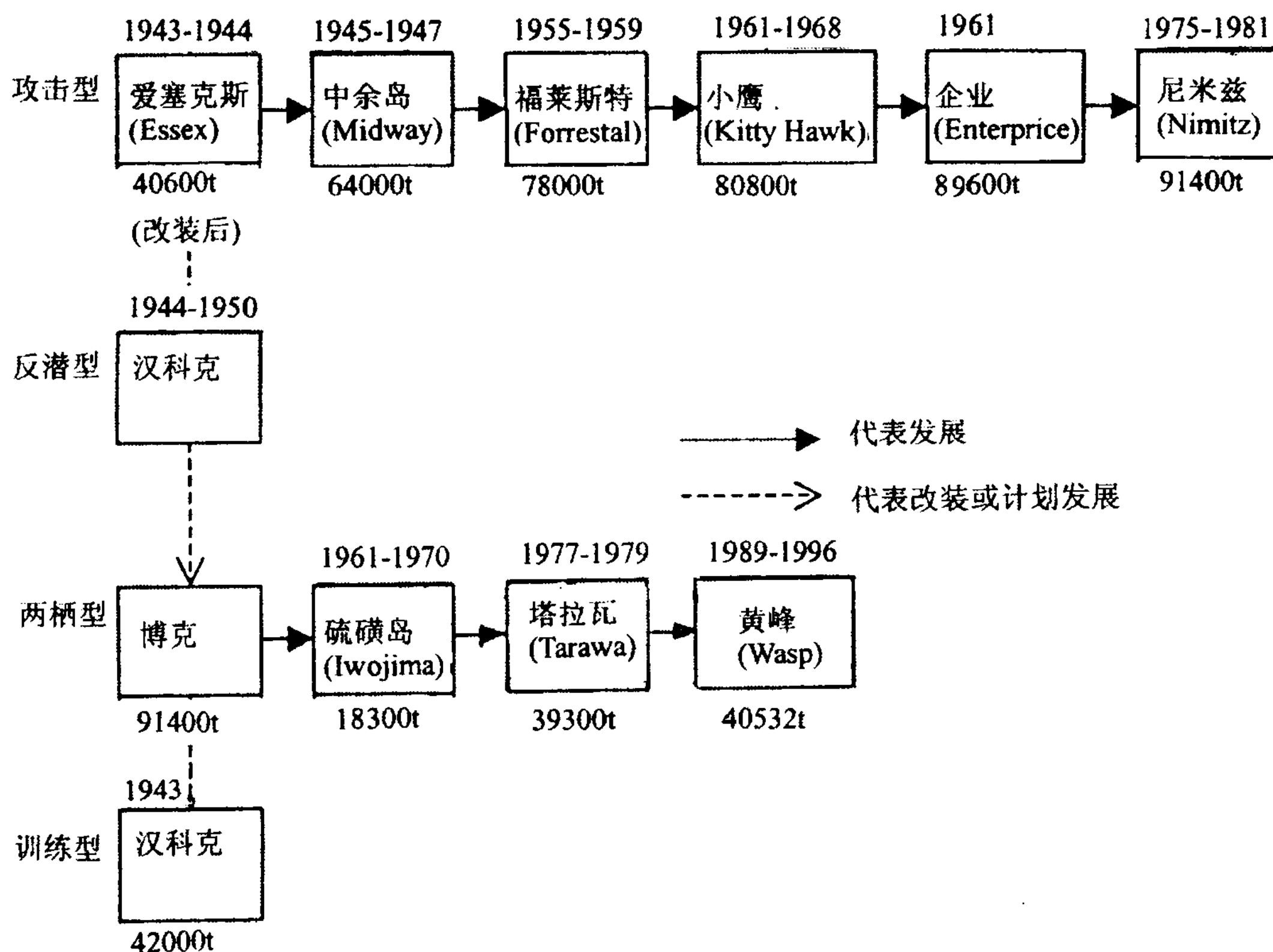


图 1-1 美国航空母舰发展谱系

前苏联 60 年代从建造“莫斯科”（Moskva）级直升机航空母舰着手，迈开了航空母舰研制的第一步。70 年代建造“基辅”（Kiev）级短距起降飞机航空母舰。80 年代建造“库兹涅佐夫”（Kuznetsov）级中型固定翼飞机航空母舰，并准备向更大的航空母舰迈进。由于苏联解体，终止了它的航空母舰建造计划。目前俄国只保留了“库兹

涅佐夫”级航空母舰的首制舰。

前苏联航空母舰发展谱系如下图所示：

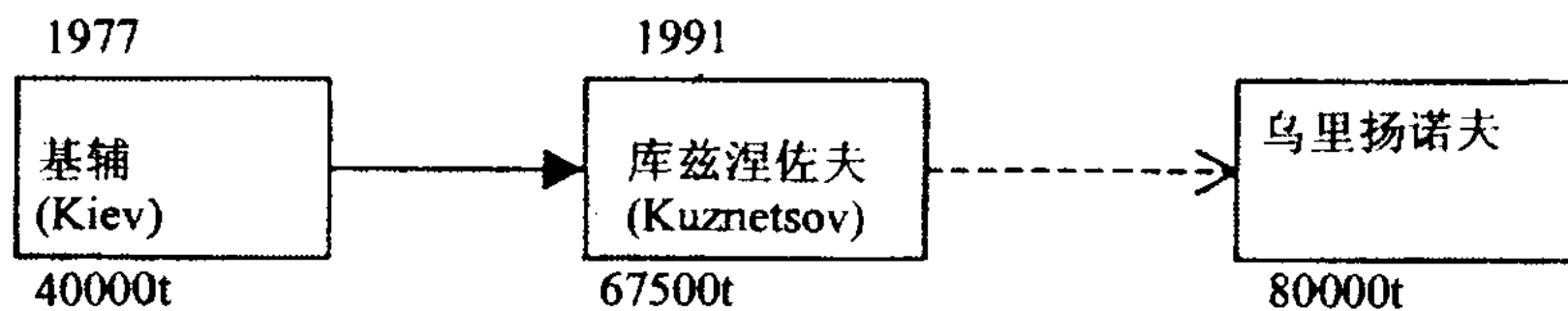


图 1-2 前苏联航空母舰发展谱系

第二种模式 发展各种型式中小型航空母舰

英、法等国从本国的实际条件出发，发展适合自己海军需要的航空母舰都属于这种模式。

英国是最早建造航空母舰的国家之一。战后也曾有扩充航空母舰的雄伟计划，但由于全国性的经济衰退不得不对海军航空兵采取遏制政策，60年代中期陆续将拥有的7艘航空母舰退役或改为直升机指挥航空母舰。70年代英国开发海鹞式短距起降飞机获得成功，于是独树一帜建造载有短距起降飞机的轻型航空母舰“无敌”（Invincible）级（英国人称之为直通甲板巡洋舰），开辟了发展航空母舰的新道路。其航空母舰发展谱系如图 1-3 所示：

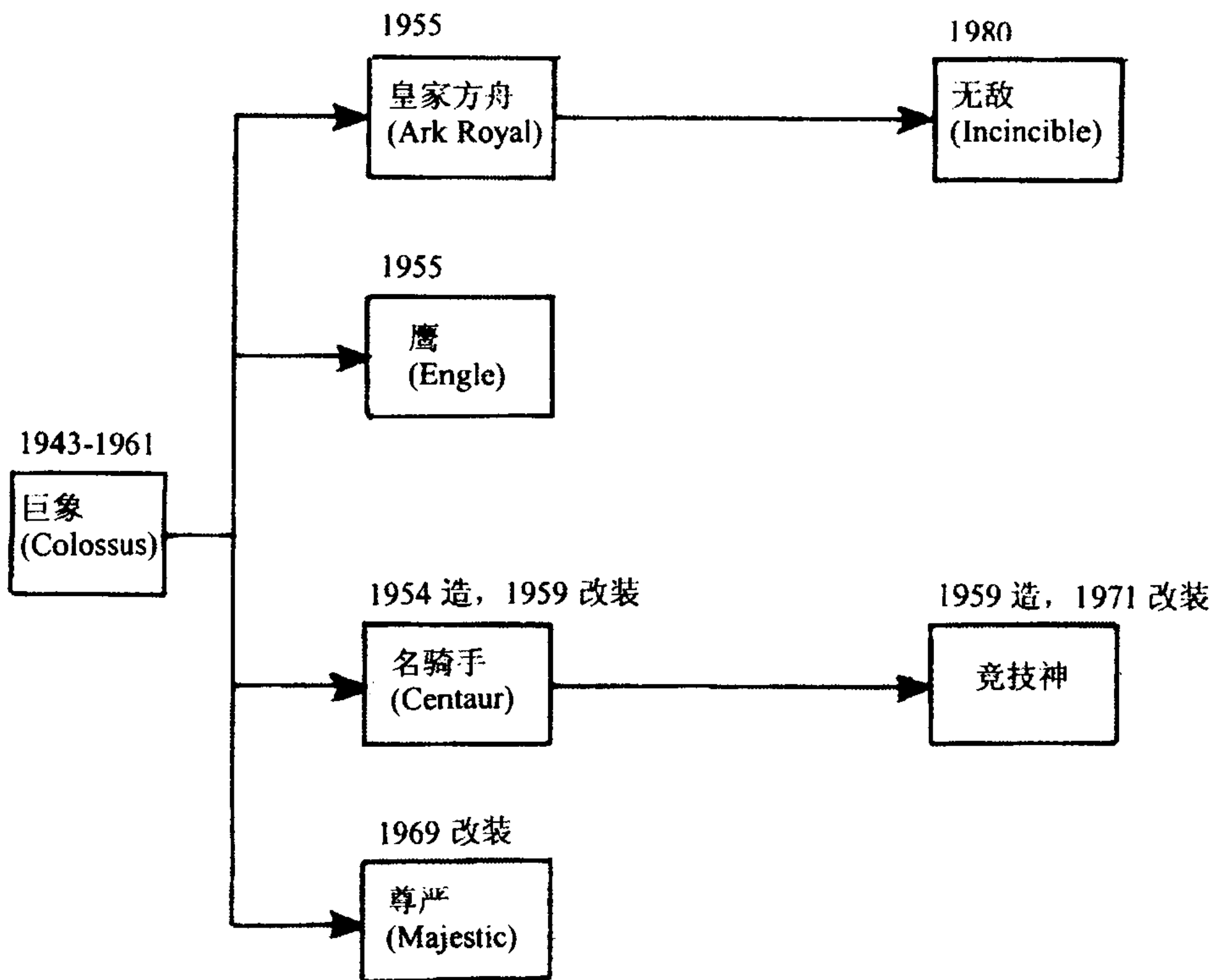


图 1-3 英国航空母舰发展谱系

法国始终坚持要拥有自己的舰载航空兵。50年代以前，法国采取租借、转让的

办法，改装美国和英国的旧航空母舰，购买外国的舰载机。60~70年代法国自己设计建造了“克里孟梭”（Clemenceau）级航空母舰，其上既装备自己国产舰载机，又装备从外国进口的舰载机。80年代法国开始研制新一代“戴高乐”（Charles De Gaulle）级核动力航空母舰和新型的多功能舰载机。

法国航空母舰发展谱系如图 1-4 所示：

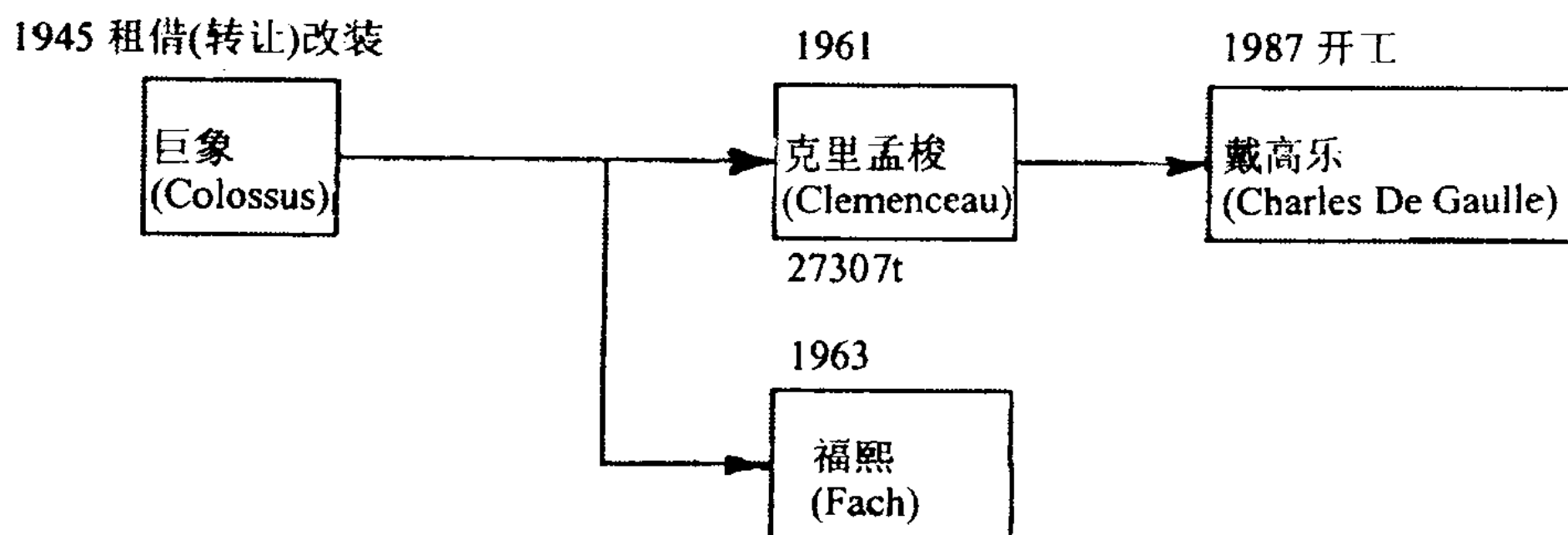


图 1-4 法国航空母舰发展谱系

第三种模式 购买或引进外国技术研制有限规模的航空母舰

在战后各海军大国削减过多航空母舰的时候，荷兰、加拿大、澳大利亚、印度、西班牙和阿根廷等一些海军不十分发达的国家乘机从美国或英国购买退役的航空母舰，以壮大其海上航空兵。1985年意大利建造了“加里波第”（Giuseppe Garibaldi）号短距起降飞机轻型航空母舰。1988年西班牙在美国的帮助下，建造了“阿斯图里亚斯亲王”（Principe De Asturias）号短距起降飞机轻型航空母舰。1997年西班牙又替泰国建造了“差克里·纳吕贝特”（Chakri Naruebet）短距起降飞机轻型航空母舰。

到目前为止，世界上已有 10 个国家的海军拥有航空母舰，包括训练和在建的共 39 艘。

1.3 国外发展航空母舰的主要观点

航空母舰既有很高的作战效能又需要巨大的资金投入。因此，一个国家发展航空母舰通常是和它的海军发展战略以及国家的经济和军事实力紧密联系在一起的。下面我们分析比较几个具有代表性的国家，来讨论国外发展航空母舰的主要观点：

美国建立了当今世界实力最强大的海军。它把航空母舰看作海军主要攻击兵力和舰队的核心，看作海上优势的象征。航空母舰既是美国海上前沿部署战略的基础，又是它推行超级大国政治的重要工具。战后，美国介入世界局部地区的冲突，首先动用的军事力量就是航空母舰。

在美国海军以海基核力量为后盾，以航空母舰为核心，以陆战队为突击力量的远洋进攻型兵力结构中，控制海洋和投送力量是最根本的任务。航空母舰则是独一无二、最机动、最有能力的武器综合发射平台。它主要用来保持制空制海权，实施兵力投射，并可执行大范围的战术反潜和战略反潜任务，保障海上交通线的畅通。同时，