

A detailed illustration of a space shuttle in space, with the Earth's horizon visible in the background. The shuttle is shown from a low angle, highlighting its massive size and the intricate details of its engines and external tank.

HANGKONGHANGTIAN  
KEXUE ZHISHI

知识的伟大在于它的博大和精深。人类的伟大表现在不断的探索和发现已知和未知的世界。这是人类进步的巨大动力。


青少年科普知识阅读手册

# 航空航天科学 知识

张娟 编著

人类的智慧在我们生存的这个蔚蓝色的地球上正放射出耀眼的光芒。同时也带来了一系列不容我们忽视的问题。引导二十一世纪的青少年朋友了解人类最新文明成果，以及由此带来的人类必须面对的问题，将是一件十分必要的工作。

愿今天的青少年朋友，都成为明日的科学探索之星

A photograph of a bright blue sky filled with fluffy white clouds, creating a sense of vastness and openness.

大众文艺出版社

青少年科普知识阅读手册

张娟 编著

# 航空航天科学 知识

HANGKONGHANGTIANKEXUE ZHISHI

愿今天的青少年朋友，都成为明日的科学探索之星

大众文艺出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

航空航天科学知识/张娟编著,一北京:大众文艺出版社,2008.10  
(青少年科普知识阅读手册)

ISBN 978-7-80171-747-4

I.航… II.张… III.①航空-青少年读物②航天-青少年读物 IV.V-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第155566号

## 青少年科普知识阅读手册

张娟 编著

- 
- 责任编辑 冰宏  
封面设计 红十月设计室  
出版发行 大众文艺出版社  
地 址 北京市东城区府学胡同甲1号  
印 刷 北京楠萍印刷有限公司  
经 销 新华书店  
开 本 710×1000 1/16  
印 张 122  
字 数 1350千字  
版 次 2008年10月第一版  
印 次 2008年10月第一次印刷  
印 数 1-5000(套)  
书 号 ISBN 978-7-80171-747-4  
定 价 240.00元 (全10册)
-

## 前 言

知识的伟大在于它的博大和精深，人类的伟大表现在不断的探索和发现已知和未知的世界，这是人类进步的巨大动力。

在过去漫长的岁月中，人类的发展经历了轰轰烈烈的变迁：从原始人的茹毛饮血到色彩斑斓的现代生活；从古代社会的结绳计数到现代社会垄断人类生活的互联网；从古代的四大发明到上世纪中叶的月球着陆，火箭升天。人类几乎在任何领域都取得了令人惊叹的成就。技术更新，知识爆炸，信息扩张……一系列代表着人类社会巨大进步的词汇，充斥着我们的社会，使每个人都感到在巨大的社会进步面前人类自身的局限。作为人类社会充满生机和活力的群体——青少年朋友，在对现有书本知识学习的基础上，更充满着对一切现代科学技术和信息技术的无限渴望。

人类的智慧在我们生存的这个蔚蓝色的星球上正放射出耀眼光芒，同时也带来了一系列不容我们忽视的问题。引导二十一世纪的青少年朋友了解人类最新文明成果，以及由此带来的人类必须面对的问题，将是一件十分必要的工作。

为此，我们组织多位经验丰富的学者精心策划、编写了这部《青少年科普知识阅读手册》。

本套丛书分海洋、航空航天、环境、交通运输、军事、能源、生命、生物、信息、宇宙等十册。收录词条约五千个。涉及知识面广阔且精微。所包含的内容：从超级火山、巨型海啸、深海乌贼、聪明剑鱼……到地核风暴、冰期奥秘、动物情感、植物智慧……；从登陆火星、探访水星，到穿越极地，潜入深海……既有独特的自然奇观，又有奇异的人文现象；既有对人类创造物的神奇记述，又有在探索和改造自然过程中面对的无奈、局限，以及人类对自然所造成的伤害，自然对人类的警告……这是一



次精彩的自然与社会的探索历程，是每一位热爱科学、热爱自然的青少年朋友与大自然的一次真诚对话，它将使青少年朋友自觉地意识到，在这个美丽的地球上，人类不是主宰，而是与一切生灵息息相关的一部分，当人与大自然真正达到完美的境界，这个美丽的星球才是完美的、永恒的。

这样一套科普知识阅读词典，摆脱了以往那种令人望而生畏的枯燥乏味、晦涩难懂、呆板平直、味如嚼蜡的叙述方式，拆除了青少年朋友全方位学习和掌握各类知识所筑起的一道道壁障。采用词典的编纂方式，更便于检索和查询。

本书中，凡是青少年感兴趣的一切自然和社会奥秘几乎无所不有，无所不容。真正做到了庞而不杂，广而不糙。

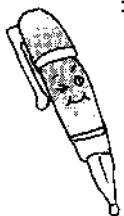
我们用青少年朋友乐于接受的方式，以细腻生动的笔触、简洁明了的叙述、深入浅出的将各个方面的知识呈现出来，营造一个适应青少年的阅读氛围，将最适时的信息传达给广大的青少年朋友。这是本套丛书的一大特点，相信每一位拥有本套丛书的青少年朋友对此都会有所体会。

科普读物从来不接受科学性、知识性、艺术性三者的完美统一，它强化生动性与现实感；不仅要让青少年朋友欣赏科学世界的无穷韵律，更关注技术对现实生活的改变，以及人类所面对的问题和挑战。本丛书的出发点正是用科学的眼光追寻青少年心中对这个已知和未知世界的热情和关注。

本套丛书的编辑对知识的尊重还主要表现在不断追随科学和人类发展的步伐以及青少年对知识的新的渴求。希望广大青少年通过阅读这套丛书，激发学科学的热情，以及探索宇宙奥秘的兴趣，帮助他们认识自然界的客观规律，了解人类社会，插上科学的翅膀，去探索科学的奥秘，勇攀科学的高峰。

愿今天的青少年朋友，都成为明日的科学探索之星，愿人类所居住的这个美丽星球更加美丽、和谐。

2008年9月10日



## 目 录

<b>A</b>	
A-10 攻击机 .....	1
AS565“黑豹”直升机 .....	1
AH-64A“阿帕奇”直升机 .....	2
AH-64“阿帕奇”式直升机的强大威力 .....	3
AH-1“眼镜蛇”武装直升机 .....	3
AH-1W“超眼镜蛇” .....	4
AH-1J“海眼镜蛇” .....	4
AH-1T“海眼镜蛇” .....	5
AH-1F 武装直升机 .....	5
A-6“入侵者”攻击机 .....	5
A-7“海盗”攻击机 .....	6
A-12 隐身舰载攻击机 .....	7
岸舰导弹 .....	7
“阿波罗”登月工程 .....	7
“阿里安”号运载火箭 .....	8
“阿波罗”号飞船 .....	9
“阿波罗”4号空难 .....	9
“艾萨”号 .....	10
<b>B</b>	
边条 .....	11
“伴星” .....	11
“暴风雪”号航天飞机 .....	12
<b>C</b>	
CH-47D“支奴干”运输直升机 .....	13
“嫦娥二号”卫星 .....	14
“超军旗”舰载轻型攻击机 .....	14
侧滑角 .....	15
长时间留空无人机 .....	15
“长征”2号E型火箭 .....	15
“超山猫”直升机 .....	16
<b>D</b>	
地球 .....	17
地球轨道 .....	17
第一颗人造卫星—— “人造地球卫星-1”号 .....	18
第一枚液体燃料火箭 .....	18
“德尔塔”号运载火箭 .....	19
“大力神”号运载火箭 .....	19
对接装置 .....	20
“东方”号飞船 .....	20
“东方红一号”卫星 .....	21



东方快车 .....	22
地球静止环境业务卫星 .....	22
地球静止轨道气象卫星 .....	23
地球资源卫星 .....	23
电子侦察卫星 .....	24
“电子”号卫星 .....	24
电子战飞机 .....	25
电传操纵系统 .....	25
多光谱扫描仪 .....	26
多功能无人机 .....	26
“导航星”全球定位系统 .....	26
导航卫星 .....	27
动力系统 .....	28

## E

E-2C“鹰眼”舰载预警机 .....	29
EA-6B 舰载电子战飞机 .....	29
EH-101 直升机 .....	30
EH-60C 直升机 .....	31

## F

F/A-18“大黄蜂”战斗 .....	32
F-105 战斗轰炸机 .....	32
F-111 战斗轰炸机 .....	33
F-117 隐形战斗机 .....	33
F-14“雄猫”舰载战斗机 .....	34
“发现者”号卫星 .....	35
“发现”号与“和平”号交会 .....	35
“费尔康”雷达 .....	36
飞机誕生日 .....	36
飞机发射卫星 .....	37
飞行器 .....	37
飞艇 .....	38

飞杆式加油 .....	38
防雹火箭 .....	38
返束光导管摄像机(RBV)系统 .....	39
反卫星技术 .....	39
反导弹无人机 .....	39
“福波斯”探测器 .....	39
“风云1号”气象卫星 .....	40
“风云2号”气象卫星 .....	40

## G

GPS 全球定位系统 .....	41
轨道太阳观测台 .....	41
轨道天文台 .....	42
轨道地球物理台 .....	42
高能天文台 .....	43
国际通信卫星 .....	43
国际通信卫星 V 号 .....	44
国际日地探险者卫星 .....	44
“国际宇宙”号卫星 .....	45
过载 .....	45
高速光度计 .....	46
高枕无忧的宇航员 .....	46
“哥伦比亚”号航天飞机 .....	46
“哥伦布”号计划 .....	47
跟踪 .....	47
跟踪和数据中继卫星 .....	47
广播卫星 .....	48

## H

HAS32/3“山猫”舰载直升机 .....	49
划时代的“一小步” .....	49
哈勃太空望远镜 .....	50



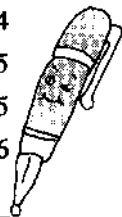




卡-50“噍头”武斗直升机·····	79	“联盟”10号·····	95
空间制冷技术·····	80	“联盟”11号·····	96
空间探测器·····	80	“联盟”TM2号·····	96
空间拖船·····	81	“联盟”号宇宙飞船的悲剧·····	97
空间的一日三餐·····	81	流体对流循环热控制·····	97
空间加工业·····	82	拦截卫星·····	98
空间发动机的特点·····	82	“零”式战斗机·····	98
空中加油机·····	83	零星搭机实验·····	98
空中加油的程序·····	83	“零”式小型侦察机·····	99
空间物理探测卫星·····	84	“旅行者”号探测器·····	99
空中预警机系统·····	84	陆地卫星·····	100
空空导弹·····	85	“陆地卫星”1号·····	100
空气动力学·····	85	雷达卫星·····	101
空中交通管制·····	86	雷达探测隐身机·····	101
空间站·····	86	6-2火箭·····	102
空天飞机·····	87		
空间移民方案·····	87	<b>M</b>	
空间垃圾·····	88	MH-53E“海龙”·····	103
空间防御·····	88	民用气象卫星·····	103
空战无人机·····	89	民用间谍卫星·····	103
控制系统·····	89	美国国家航空航天博物馆·····	104
“勘测者”号探测器·····	90	秘密载荷试验·····	104
		“密码”无人机·····	105
<b>L</b>		<b>N</b>	
647 预警卫星·····	91	NH90·····	106
“礼炮”号航天站·····	91	纳米技术卫星·····	106
“礼炮”6号航天站·····	92		
“礼炮”7号航天站·····	92	<b>P</b>	
“流星”号卫星·····	93	扑翼机·····	108
“流星”1型气象卫星·····	93	徘徊者号探测器·····	108
“流星”2型卫星·····	94	喷气时代的攻击机·····	109
“联盟”号宇宙飞船·····	94	喷气时代的侦察机·····	109
“联盟”1-8号·····	95		



<b>Q</b>		“萨莫斯”侦察卫星 .....	121
气球发射火箭 .....	110	“闪电”号通信卫星 .....	121
气象火箭 .....	110	“双子座”号飞船 .....	122
气象卫星 .....	111	“水星”号飞船 .....	123
气闸舱 .....	111	“神舟”五号 .....	123
强-5 攻击机 .....	112	“神舟”七号 .....	124
窃听侦察卫星 .....	112	“神舟”七号的创新 .....	124
<b>R</b>		“神舟”七号的空间 .....	125
日本的太空平台 .....	113	“神舟”七号载人的任务 .....	125
日本 KSS-2B 舰载直升机 .....	114	苏-25 攻击机 .....	125
人造天体 .....	114	苏-27“侧卫”战斗机 .....	126
“人造地球卫星”1号工程 .....	114	伞翼机 .....	126
人造卫星 .....	115	生物火箭 .....	127
人工智能无人机 .....	115	生物卫星计划 .....	127
人造卫星的分类 .....	115	生物卫星 .....	128
软着陆 .....	116	“水手”号探测器 .....	128
热气球 .....	116	史匹哲太空望远镜 .....	129
热控百叶窗 .....	117	上反角 .....	129
热管 .....	117	“上升”号飞船 .....	129
软管漏斗式加油 .....	118	“搜索者”号 .....	130
<b>S</b>		三次重要试飞 .....	130
S-3A“北欧海盗”		数据传输 .....	131
舰载反潜机 .....	119	<b>T</b>	
SA365F“海豚-2”舰载		T-7 气象火箭 .....	132
直升机 .....	119	T-7A(S)生物火箭 .....	132
SH-3“海王”直升机 .....	120	T-7A(Y)新技术试验火箭 .....	133
SH-2F“海妖”舰载直升机 .....	120	太空工厂 .....	133
SS-6 弹道导弹 .....	120	太空喷气背包 .....	133
SH-60B“海鹰”舰载直升机 .....	121	太空锻炼 .....	134
S-70B 舰载直升机 .....	121	天空实验室 .....	135
		“天空实验室”1号 .....	135
		太空行走 .....	136



太空天文观测 .....	136
太空伞 .....	137
太阳电池阵电源 .....	137
“太阳神”号探测器 .....	138
太阳辐射监测卫星 .....	138
“泰罗斯 N/诺阿”卫星 .....	139
“泰罗斯”号气象卫星 .....	139
“探险者”号卫星 .....	139
“探险者”1号 .....	140
通信 .....	140
通信卫星 .....	141
太空服的发明 .....	141

## U

U-2 飞机 .....	142
--------------	-----

## W

WV-2E 陆基预警机 .....	143
乌呼鲁卫星 .....	143
维拉号卫星 .....	144
卫星导航 .....	144
卫星海洋观测 .....	145
卫星气象观测 .....	145
卫星式武器 .....	145
卫星结构和运行轨道 .....	146
卫星地面站的构成 .....	146
微型无人机 .....	146
无人驾驶飞机 .....	147
“蚊”式飞机 .....	147
“望楼”预警机 .....	148
卫星结构 .....	148

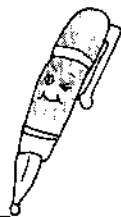
## X

XMM-牛顿卫星 .....	149
X 射线天文卫星 .....	149
行星和行星际探测器 .....	150
行星探测 .....	150
“先驱者”号探测器 .....	151
“小精灵” .....	151
新型航空控制系统 .....	152
“希望”号太空实验舱 .....	152
系留卫星 .....	153
小狗“莱依卡” .....	153
小卫星 .....	154


## Y

遥测 .....	155
遥控 .....	155
遥感卫星 .....	155
遥感考古 .....	156
“鹞”式攻击机 .....	156
预警无人机 .....	157
预警卫星——太空“哨兵” .....	158
隐身无人机 .....	159
迎角 .....	159
应用技术卫星 .....	159
“雨云”号卫星 .....	160
有翼导弹 .....	160
仪表导航 .....	161
圆滚子反卫星 .....	161
“由”空间站 .....	161
永久性空间站计划 .....	162
运载火箭的优良性能 .....	162
运载火箭 .....	163

“亚特兰蒂斯”号与 “和平”号对接 .....	163	侦察机 .....	170
月球 .....	164	组合导航 .....	170
月球探测 .....	164	自动倾斜器 .....	171
月球车 .....	165	照相侦察卫星 .....	171
月球着陆 .....	166	战略卫星通信系统 .....	172
月球轨道环行器 .....	166	在空间站工作 .....	172
“月球”号探测器 .....	167	在月面降落 .....	173
宇宙 .....	168	载人航天器 .....	173
“宇宙”号卫星 .....	168	载人飞船 .....	174
宇航员的太空行走 .....	168	载人机动装置 .....	174
雅克-141 舰载战斗机 .....	169	制动火箭 .....	175
“铱”系统 .....	169	再入防热结构 .....	176
<b>Z</b>		“子午仪”号导航卫星 .....	176
侦察卫星“大鸟” .....	170	中国“长征”3号甲火箭 .....	177
		中国航天 .....	177
		中国试验通信卫星 .....	178
问答题 .....	179		




## A

 A-10 攻击机

A-10 系美国制造,该攻击机的外形与常见的战斗机不同,它有两台装在后机身侧上方的涡轮风扇发动机,两个很大的垂直尾翼,外形很容易与其他飞机区别开来。

A-10 的速度较慢,与一般的螺旋桨飞机相当,这是由其担负的作战任务所决定的。因为对地攻击作战不需要太大的速度,亚音速飞行更有利于提高命中精度。当然,速度低也有不利的一面,就是生存能力差。但设计者已为它采取了保护措施。A-10 的主要部位和飞行员座舱周围都装上了钛合金保护装甲,厚度从 127 毫米到 381 毫米不等,装甲内还有多层尼龙防碎片衬垫,可以抗住 23 毫米口径高炮的打击。A-10 不像别的飞机那样对跑道的要求很苛刻,它可以在一些简易的机场上起飞、降落。其全身共有 11 个武器挂架,可挂炸弹、导弹等武器。在它的机头下方还装有 1 门 30 毫米的七管速射机炮。这门炮使用的贫铀穿甲弹威力特别强,一般的坦克装甲都休想抵御得了。

A-10 攻击机的威力在海湾战争中得到了证实。战争期间,美军共使用 A-10 飞机 136 架,出动 8 077 架次,且执行的都是最危险的任务。据统计,A-10 攻击机在 4 天的支援地面作战中,共摧毁伊军坦克 987 辆、火炮 926 门、装甲车 1 355 辆。战后,A-10 因其出众的反坦克能力,被誉为“坦克的克星”。

 AS565“黑豹”直升机

AS565“黑豹”直升机是欧洲直升机法国公司生产的军用型直升机。主



要型别有:武装型、反坦克型、高速运输型、反舰反潜型。该原型机于1987年9月15日创造了2项直升机世界纪录:载重2774吨,251秒爬升3000米;6.14秒爬升6000米。武器装备有:机身两侧的外挂架各携带1个22枚68毫米火箭弹及1个19枚70毫米火箭弹的发射装置,可执行3小时的近距离支援任务。该直升机可以执行海岸巡逻、监视、搜索和救援、缉毒、部队运输等任务。

### AH-64A“阿帕奇”直升机

“阿帕奇”攻击直升机具有20世纪80年代的先进技术水平,是当今世界上技术最先进、火力最强、防护力最好、价格最昂贵的直升机,主要用于反坦克。

早在1972年11月,美国陆军提出了一个“先进攻击直升机计划”,要求研制一种具有突出反坦克能力的全天候攻击直升机。这个计划提出后,经过90天的方案竞争,美国陆军于1973年6月选中了贝尔直升机公司和休斯直升机公司的方案,并要求两家公司研制两架试飞原型机和一架地面试验机。1976年12月,美国陆军对两家公司的直升机进行了对比试飞,最后选中了休斯直升机公司的YAH-64。1977年1月,休斯直升机公司开始了为期59个月的第二阶段研制工作,主要内容是:再造3架YAH-64试验原理样机;继续对机体进行研究与改进;进一步对机载电子—光学设备、火控系统、导航电子设备等作飞行试验;选定目标截获和识别瞄准具及驾驶员夜视传感器。第二阶段的工作到1981年结束,累计飞行3000个小时。该机于1981年12月开始正式投产,陆军航空兵编号为AH-64,取名“阿帕奇”。单机售价为826万美元。

AH-64A“阿帕奇”直升机短翼下有4个外挂点,可挂16枚激光制导的“海尔法”反坦克导弹,射程达7000米;还可携带口径30毫米的反坦克炮和800发炮弹,射程为2500米。如选装70毫米火箭弹,每个悬挂点可挂载1个19枚联装火箭发射器或8枚“陶”式反坦克导弹。该机不仅具有强大的火力、很高的飞行性能和战场生存能力,而且可在昼夜复杂的气象条件下远距离搜索、识别和攻击目标。

AH-64“阿帕奇”直升机能抗住127毫米枪弹的打击,而且它机身上95%的表面任何一个部位被1发23毫米爆破弹击中后,仍能飞行30分钟。“阿帕奇”直升机采用4桨叶全铰接式旋翼系统,机身为传统的“半硬壳式蒙



皮一隔框一长桁”结构,装有2台功率为1 265千瓦(1 719 马力)的涡轮轴发动机,机身长1554米,机高352米,最大速度293千米/小时,最大航程482千米,续航时间1小时50分。

### AH-64“阿帕奇”式直升机的强大威力

1991年10月6日,除第101空中突击师全部到达沙特外,驻欧洲的装备AH-64“阿帕奇”式直升机的第12航空旅也同时抵达。到10月初,美军在海湾的防御部署已基本完成,拥有固定翼攻击机和AH-64“阿帕奇”直升机的海军第3陆战队航空联队,已经既可支援地面部队作战,又可用战斗机帮助保持重要海岸地区的空中优势了。

1991年10月24日7时,第101空中突击师在第18空降军第18航空旅的支援下,以AH-64“阿帕奇”和AH-1“眼镜蛇”直升机作掩护,出动了60架UH-60“黑鹰”运输直升机和40架CH-47“支奴干”运输直升机,开始运载第1旅出击。

第一批搭载直升机的500名士兵从“坎贝尔”旅的战术集结地域乘直升机起飞。漫天遍野的直升机就像是一群大黄蜂,嗡嗡叫着快速向沙漠深处飞去。它们排成6路纵队,在天空中形成6条黑色的走廊,远远看去,场面极为壮观。

AH-64“阿帕奇”武装直升机一马当先冲在最前面,它上面装有威力很大的反坦克导弹,以距地15米的高度低空飞行。而担任运输任务的直升机,则有的上面装载着士兵,有的下面吊装着大炮或运输车辆。它们整齐有序的飞行,就像是在国内进行一次规模宏大的阅兵式。

### AH-1“眼镜蛇”武装直升机

AH-1“眼镜蛇”武装直升机是一种反坦克直升机,其主要任务是在白天、夜间以及恶劣气候条件下,提供近距离火力支援和协调火力支援。另外,这种直升机还可以为突击运输直升机执行武装护航、指示目标、反装甲作战、反直升机作战、对付有威胁的固定翼飞机、侦察等任务。

AH-1“眼镜蛇”直升机自20世纪60年代中期诞生以来,已经发展成了一种系列化的武装直升机家族。在海湾战争期间,美军在海湾战场上共部



署近百架 AH-1“眼镜蛇”武装直升机,其中有 AH-1W“超眼镜蛇”、AH-1J“海眼镜蛇”、AH-1T“改进的海眼镜蛇”和 AH-1F。这种直升机的飞行速度较快,续航时间较长,尤其是它的反装甲武器,更使其成为对付坦克、装甲车的有力杀手,AH-1“眼镜蛇”武装直升机上装备有“狱火”和“陶”式反坦克导弹、“响尾蛇”空对空导弹、70毫米和127毫米火箭及20毫米机关炮。

### AH-1W“超眼镜蛇”

AH-1W“超眼镜蛇”是贝尔直升机公司于1980年在AH-1T“改进的海眼镜蛇”武装直升机的基础上,进一步改进出的一种最新型武装直升机。AH-1W可执行反坦克、护航、多种火力支援、武装突击、目标搜索和目标识别等多种任务,是一种具有耐高温高原性能、全天候昼夜作战能力和一定的空战、自卫能力的直升机。该机装有2台功率为1211千瓦(1648马力)的涡轮轴式发动机,机身长1387米,机高432米,巡航速度282千米/小时,实用升限4270米,航程600千米。除装有先进的电子设备外,还要携带多种武器系统。其武器装备除1门20毫米3管机炮外,短翼下的4个外挂点还可挂载8枚“海尔法”或8枚“陶”式导弹,2枚“响尾蛇”或“响尾蛇反辐射”导弹。

### AH-1J“海眼镜蛇”

AH-1J“海眼镜蛇”是这个家族中较老的一名成员,是AH-1G的改进型,最初是为海军陆战队研制的,本来它已经转入了后备役,但由于战争期间地中海和太平洋地区不断地要求紧急支援,美国海军陆战队不得不再次启用两个后备役AH-1J“海眼镜蛇”飞行中队以补充并加强西南亚的AH-1W直升机部队的力量。在美军向海湾地区部署军队时,共部署了24架后备役的AH-1J“海眼镜蛇”。虽然这种已经服役20多年的“眼镜蛇”不具备反装甲或防空作战能力,但它却可为直升机突击作战提供战斗护航和武装侦察,美国海军陆战队共装备过67架。该机与AH-1G的区别是装有2台组合式涡轮轴式发动机,单台功率为1341千瓦(1825马力),另外,该机还装有海上电子系统和设备。该机的机身长1359米,机高415米,最大速度333千米/小时,航程620千米,其武器为1门20毫米3管机炮,短翼下的4





个外挂点可挂 70 毫米火箭发射器或机枪吊舱。

### AH-1T“海眼镜蛇”

AH-1T“改进的海眼镜蛇”是为美国海军陆战队研制的 AH-1J 双发型的改进型。它的特征是：加长了的机身采用贝尔 214 的动部件，及加大了功率的 T400-WV-402 涡轮轴发动机和能传递全部额定功率的传动装置。发动机的单台功率为 1 468 千瓦（1 997 马力），机身长 1468 米，机高 432 米，最大速度 277 千米/小时，航程 574 千米。这种武装直升机共生产了 57 架，其中的 42 架后来改装成了 AH-1W“超眼镜蛇”。该机的机炮与 AH-1J 相同，但它短翼下的外挂点可挂装 70 毫米火箭弹发射器或“油—汽”爆炸武器、曳光弹投放器、榴弹掷器和带降落伞的曳光弹，此外，还可选装“陶”式或“海尔法”空对地导弹。

伊军进攻海吉夫的战斗打响后，AH-1T“眼镜蛇”武装直升机给进攻中的伊军坦克造成了重大伤亡，将伊拉克部队赶回到了科威特。

### AH-1F 武装直升机

AH-1F 武装直升机是 AH-1S“休伊眼镜蛇”的完全改进型。AH-1S“休伊眼镜蛇”是贝尔直升机公司根据美国陆军 1975 年提出的直升机现代化计划，在 AH-1G/Q“休伊眼镜蛇”基础上加以改进，装有“陶”式反坦克导弹，换装大功率发动机等后而发展起来的一种专用武装直升机。该机的改进项目较多，除原先几种改进型的改进项目外，还增装了新的火控分系统（包括激光测距和跟踪器、弹道计算机、低速传感器、平视仪）、大气数据系统、多普勒导航系统、敌我识别应答器、红外干扰机、热金属和发动机火舌红外抑制器、闭合回路加油系统、新的保密话音通信装置及新复合材料桨叶。此外，AH-1S 还采用了多种隐身技术，其座舱为 7 块平板，降低了光的反射。

### A-6“入侵者”攻击机

美国 A-6“入侵者”攻击机是并列双座、双发的高亚音速舰载攻击机，

