

战争
机器



全书 500 多幅精美图片

详解 34 种顶级军用直升机的作战性能、装备情况和精确数据

西 风 编著

现代军用直升机

军事谊文出版社



现代军用直升机

西风 编著

 军事谊文出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

现代军用直升机/西风编著. ——北京: 军事谊文出版社, 2010.3

ISBN 978-7-80150-746-4

I. ①现... II. ①西... III. ①军用直升机—简介—世界 IV. ①E926.396

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 233843 号

书 名 当代军用直升机

著 者 西 风

出版发行 军事谊文出版社

社 址 北京安外黄寺大街乙一号 (邮编: 100120)

印 刷 北京画中画印刷有限公司

开 本 787×1092 毫米 1/16

印 张 15

字 数 216 千字

版 次 2010年8月第1版

印 次 2010年8月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-80150-746-4

定 价 58.00 元



目 录

前 言	7
法国航宇公司, “云雀” III	8
法国航宇公司, SA 321 “超级大黄蜂”	12
法国航宇公司, SA 330 “美洲豹”	20
法国航宇公司, “超级美洲豹” / “美洲狮”	25
法国航宇公司, SA 341 “小羚羊”	34
法国航宇公司, AS 565 “黑豹”	40
贝尔公司, UN-1N “休伊”	45
贝尔公司, AH-1 “超级眼镜蛇”	51
贝尔-波音公司, V-22 “鱼鹰”	62
波音公司, AH-64 “阿帕奇”	69
波音公司, CH-47 “支奴干”	82



目 录

波音-威托尔公司, H-46 “海骑士”	95
波音-西科斯基公司, RAH-66 “科曼奇”	99
波音公司, OH-6 “印第安种马” / “防御者” 500	104
EH工业公司, EH 101 “灰背隼”	109
EH工业公司, NH 90	115
欧洲直升机公司, PAH-2 “虎”	120
卡曼公司, SH-2 “海妖”	126
卡莫夫公司, 卡-25 “激素”	134
卡莫夫公司, 卡-27/卡-29/卡-31 “蜗牛”	137
卡莫夫公司, 卡-32	144
卡莫夫公司, 卡-50 “喙头”	146

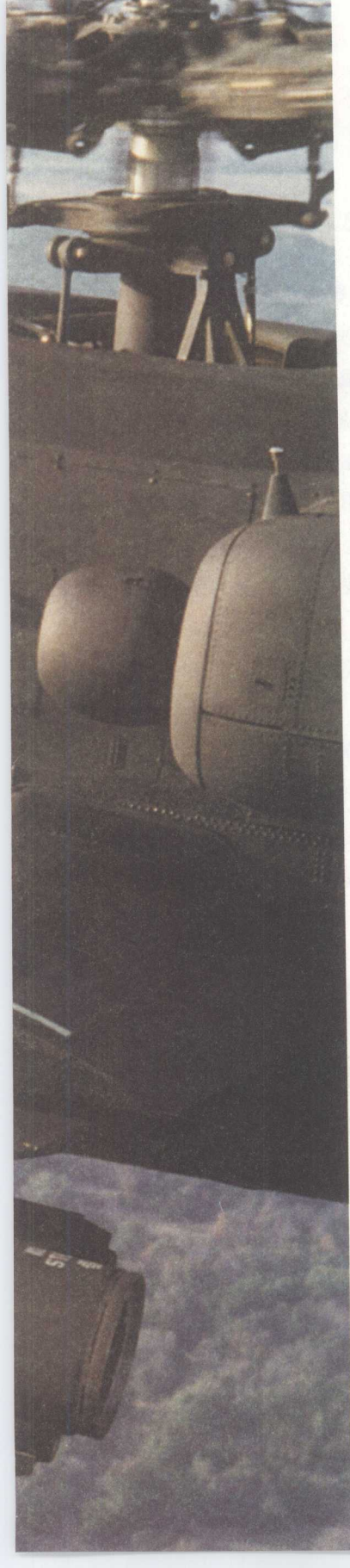




目 录

卡莫夫公司, 卡-52 “短吻鳄”	149
卡莫夫公司, 卡-60 “虎鲸”	152
米里直升机厂, 米-8/9/17 “河马”	154
米里直升机厂, 米-14 “烟雾”	164
米里直升机厂, 米-24 “雌鹿”	170
米里直升机厂, 米-26 “光环”	180
米里直升机厂, 米-28 “浩劫”	184
西科斯基公司, SH-3 “海王”	190
西科斯基公司, CH-53 “海上种马”	202
西科斯基公司, UH-60 “黑鹰”	216
西科斯基公司, SH-60 “海鹰”	224
韦斯特兰公司, “山猫”	232





前言

到了20世纪80年代，人类战争史发展的轨迹出现了转折性变化，大量高技术武器用于战场，坦克在陆上作战的长期“统治”将一去不复返，而逐渐被武装直升机、导弹等先进武器所取代。随着高技术的进一步发展，直升机就像一颗闪烁的明星，在现代战争中起着越来越重要的作用。

在战争中，坦克、装甲战车的快速机动往往受地形、天然和人工障碍物的影响，而直升机则可发挥其自身优势，利用低空和超低空飞行，避开敌方雷达跟踪，实现准确打击。伊拉克战争，美英联军一方面以直升机为信息平台，将分散配置的侦察探测系统、指挥控制系统和火力打击系统集成成为统一高效的信息化作战实体，保证了战场信息的实时获取和作战行动的实时指挥；另一方面，各攻击直升机部队以及地面部队，通过数据链充分共享各种信息，确保了快速机动，精确打击。这种系统组合的“低空杀手”，实现了“信息加火力”的高效作战。

这些由机降部队、空中突击部队、空中反坦克部队、空中炮兵部队、空中指挥控制、空中侦察及空中后勤部队等组成的“空中集群”，将直接跨越各类防御设施，从空中发起“垂直攻击”，使地面作战样式出现多样化的格局。

现代战争，随着直升机的大量涌入和作战效能的不断提高，使地、空作战方式发生了变化，它改变了传统的“进攻与防守”、“持久战与速决战”的作战模式，创造出：“纵深机降突袭”、“捉迷藏式的闪电战”、“外科手术”、“蛙跳”、“垂直包围”等一系列新的战术战法。

直升机在军用方面已广泛应用于对地攻击、机降登陆、武器运送、后勤支援、战场救护、侦察巡逻、指挥控制、通信联络、反潜扫雷、电子对抗等。在民用方面应用于短途运输、医疗救护、救灾救生、紧急营救、吊装设备、地质勘探、护林灭火、空中摄影等。海上油井与基地间的人员及物资运输也是民用的一个重要方面。

法国航宇公司，“云雀”Ⅲ

Aérospatiale/Eurocopter SA 319 Alouette III



法国航宇公司研制的SA.316B型直升机是目前世界上销售量最大的几种直升机之一。这种直升机的总产量已经接近1 500架，并且出口到世界上72个国家，被190个民用和军用用户所采用。另外的400架该型直升机分别在印度的HAL公司（原型）和罗马尼亚的ICA-博拉索夫公司制造（该公司在此基础上设计了IAR.316B型直升机）。本图所示的这架SA.316B由南非空军使用，为其进行护航的是一架“美洲狮”直升机。

由法国航宇公司（现欧洲直升机公司法国分公司）制造的SA 319“云雀”Ⅲ多功能、轻型攻击直升机已经退出了大多数一线武装部队，它在早期的SE 313B“云雀”Ⅱ的基础上进行了很大的改进，而且的确获得了成功。与它的前辈不同，它

拥有了改进的结构、更强大的动力系统、更好的设备以及悬臂式密闭机身。它的机舱更加宽阔，有效载重负荷更大。它被武装部队使用，部分原因是它高度灵敏的武器和雷达系统。在执行反舰任务时，SA 319B装备一部ORB-31雷达，并可携带4枚AS.11/AS.12导弹。在执行反潜作战任务时，该飞机同样装备了雷达系统，武器系统则变成Crouzet MAD和两枚Mk 46鱼雷。“云雀”Ⅲ已经逐渐退出了大部分一线部队的服役序列，被更加先进的直升机所取代。不过，在属于它的年代，“云雀”Ⅲ确实是一种技术领先的直升机。在过去的20年时间里，这种直升机共出产了1500多架。一些“云雀”Ⅲ目前依然在技



SA 319“云雀”Ⅲ直升机是法国航宇公司（现欧洲直升机公司法国分公司）在“云雀”Ⅱ直升机的基础上研制的轻型多用途直升机。



“云雀”Ⅲ型直升机发射SA.12型空对地导弹。每架SA.316B型直升机能够携带4枚该型导弹，这些导弹通常被用来执行反坦克任务。不过现在仍在服役的“云雀”Ⅲ型直升机使用更多的是“霍特”型导弹而不是SA.12型导弹。

术相对不够先进或经济不发达国家的军队中服役，而且依然表现良好。罗马尼亚、荷兰和印度（使用它授权生产的名称“Chetak”）仍在使“云雀”Ⅲ，不过已经不把它当做最初设计时的轻型攻击直升机来使用了。



法国海军航空兵是“云雀”直升机其主要用户。该型直升机将继续服役。有大约70架“云雀”Ⅱ型和“云雀”Ⅲ型直升机在第20、22和23飞行中队执行通用和训练任务。

技术参数

欧洲直升机公司生产的 AS 319 “支雀” 直升机

机型：多任务，轻型攻击直升机

动力系统：1台透博梅卡Astazou XIV发动机，功率700千瓦

性能：最高时速220千米/时，巡航速度为190千米/时，垂直爬升速度258米/分钟航程600千米

机身尺寸：主旋翼直径11米；机高3米；长度12.8米；主旋翼旋转面积111.97平方米

机载武器：在执行战斗任务时，“云雀”可以携带多种轻型武器。在直升机舱门处可以安装一挺0.3英寸（7.62毫米）口径机枪。在直升机机舱左侧可以安装一门20毫米固定式航炮。1个或2个“马特拉”155H型火箭吊舱可以被用来发射2.625英寸（68毫米）口径的非制导火箭。这种火箭可以有效对付软目标和分散目标。在执行反装甲任务时，可以配备欧洲型“霍特”导弹，SA.11型导弹和FNETNA TMP-5双管0.3英寸（7.62毫米）机枪吊舱。海军型的“云雀”可以同时携带两枚MK44鱼雷或者一部磁异探测器加一枚鱼雷或者搜索雷达。

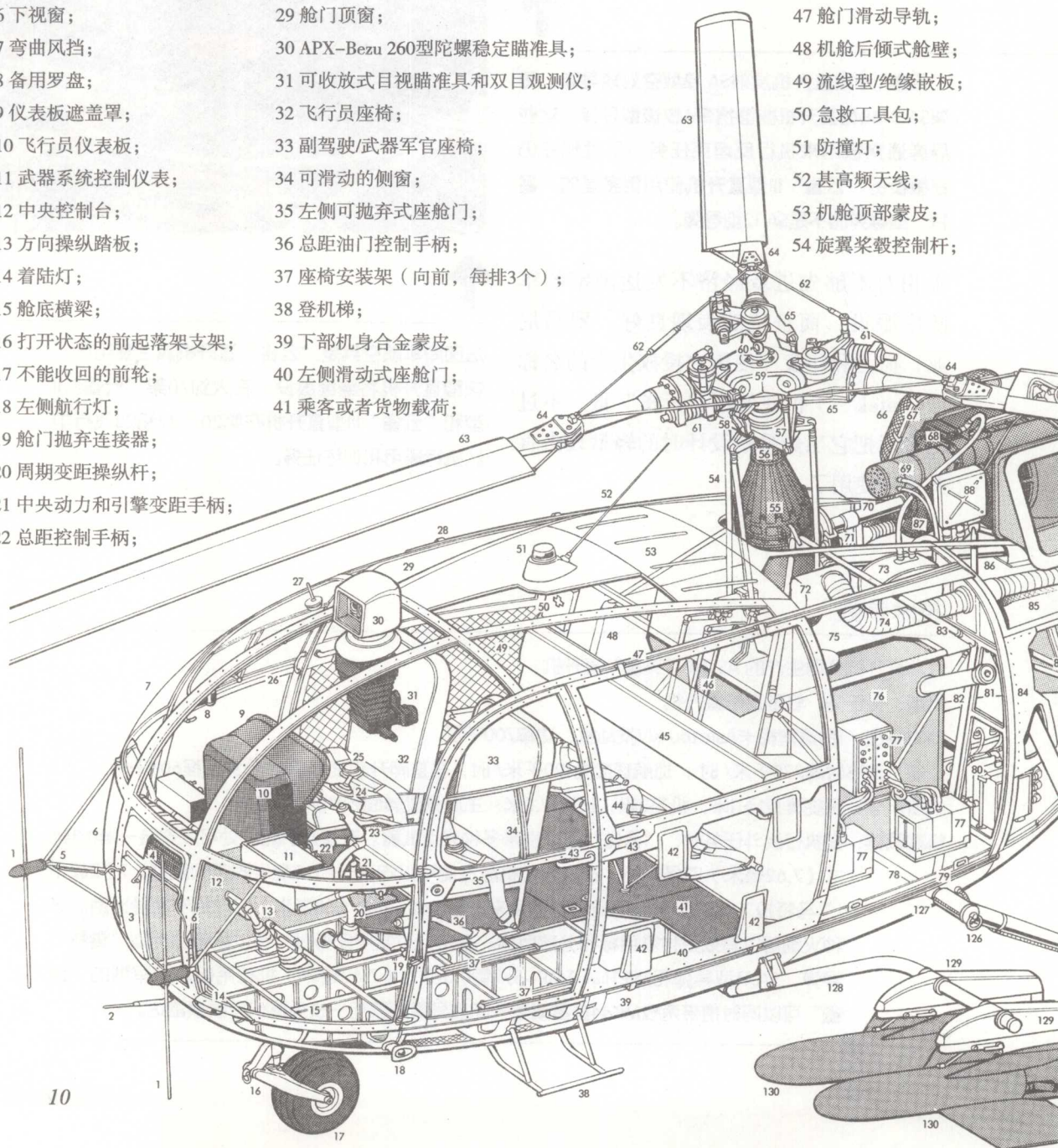
SA.316B “云雀” III

主要部件剖面图

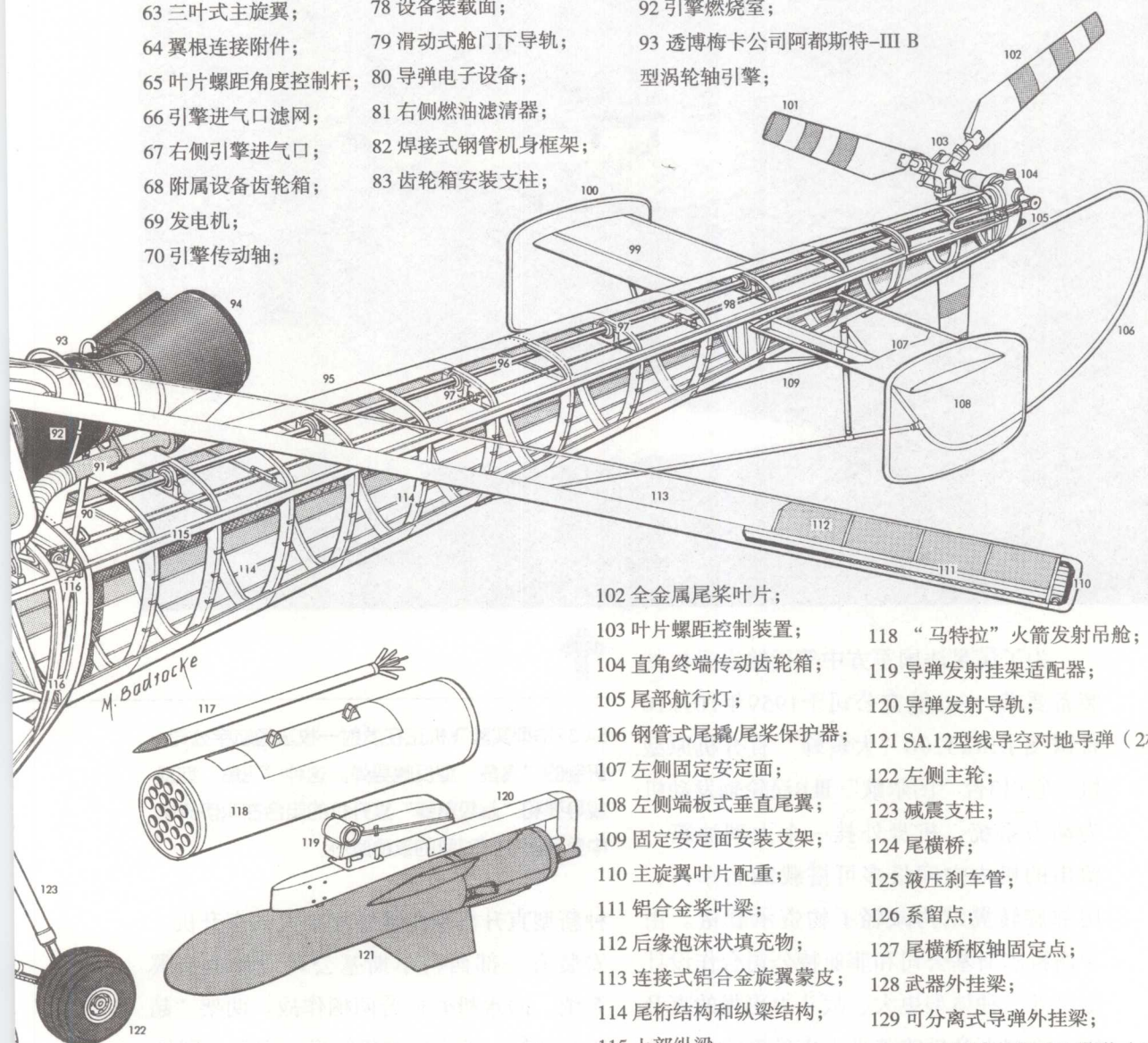
- 1 调频导航天线, 左右各一;
- 2 空速管;
- 3 仪表板检查口盖板;
- 4 座舱通风口;
- 5 天线座架;
- 6 下视窗;
- 7 弯曲风挡;
- 8 备用罗盘;
- 9 仪表板遮盖罩;
- 10 飞行员仪表板;
- 11 武器系统控制仪表;
- 12 中央控制台;
- 13 方向操纵踏板;
- 14 着陆灯;
- 15 舱底横梁;
- 16 打开状态的前起落架支架;
- 17 不能收回的前轮;
- 18 左侧航行灯;
- 19 舱门抛弃连接器;
- 20 周期变距操纵杆;
- 21 中央动力和引擎变距手柄;
- 22 总距控制手柄;

- 23 操纵杆手柄;
- 24 导弹手动控制器;
- 25 安全带;
- 26 右侧可抛弃座舱门;
- 27 外部气温表;
- 28 右侧滑动式舱门;
- 29 舱门顶窗;
- 30 APX-Bezu 260型陀螺稳定瞄准具;
- 31 可收放式目视瞄准具和双目观测仪;
- 32 飞行员座椅;
- 33 副驾驶/武器军官座椅;
- 34 可滑动的侧窗;
- 35 左侧可抛弃式座舱门;
- 36 总距油门控制手柄;
- 37 座椅安装架 (向前, 每排3个);
- 38 登机梯;
- 39 下部机身合金蒙皮;
- 40 左侧滑动式座舱门;
- 41 乘客或者货物载荷;

- 42 自动关门器/ 担架搬运孔;
- 43 舱门闭锁装置;
- 44 运兵时用可折叠座椅;
- 45 固定靠背;
- 46 驾驶杆连动装置;
- 47 舱门滑动导轨;
- 48 机舱后倾式舱壁;
- 49 流线型/绝缘嵌板;
- 50 急救工具包;
- 51 防撞灯;
- 52 甚高频天线;
- 53 机舱顶部蒙皮;
- 54 旋翼桨毂控制杆;



- | | | | |
|---------------|------------------|---------------------|----------------|
| 55 主传动齿轮箱; | 71 转子叶片; | 84 非受力蒙皮; | 94 引擎排气管; |
| 56 防波板机械装置; | 72 传动油冷却器; | 85 防火引擎安装面; | 95 尾梁顶板/观察检查盘; |
| 57 桨叶角控制杆; | 73 滑油箱; | 86 倾斜式尾桨传动轴; | 96 尾桨传动轴; |
| 58 扭矩力臂; | 74 滑油冷却器通风管; | 87 引擎减速齿轮箱; | 97 传动轴轴承; |
| 59 桨毂铰接部件; | 75 齿轮箱安装面; | 88 点火控制设备; | 98 尾桨控制索; |
| 60 起重部件; | 76 燃油箱, 容量126.5英 | 89 左侧引擎进气口; | 99 右侧固定安定面; |
| 61 液压式枢轴阻尼器; | 制加仑(575升); | 90 后部引擎安装支柱; | 100 端板式垂直尾翼; |
| 62 拉索; | 77 电子设备; | 91 排气管负压冷却空气导管; | 101 三叶式尾桨; |
| 63 三叶式主旋翼; | 78 设备装载面; | 92 引擎燃烧室; | |
| 64 翼根连接附件; | 79 滑动式舱门下导轨; | 93 透博梅卡公司阿都斯特-III B | |
| 65 叶片螺距角度控制杆; | 80 导弹电子设备; | 型涡轮轴引擎; | |
| 66 引擎进气口滤网; | 81 右侧燃油滤清器; | | |
| 67 右侧引擎进气口; | 82 焊接式钢管机身框架; | | |
| 68 附属设备齿轮箱; | 83 齿轮箱安装支柱; | | |
| 69 发电机; | | | |
| 70 引擎传动轴; | | | |



- | | |
|-------------------|------------------------|
| 102 全金属尾桨叶片; | 118 “马特拉”火箭发射吊舱; |
| 103 叶片螺距控制装置; | 119 导弹发射挂架适配器; |
| 104 直角终端传动齿轮箱; | 120 导弹发射导轨; |
| 105 尾部航行灯; | 121 SA.12型线导空对地导弹(2枚); |
| 106 钢管式尾撬/尾桨保护器; | 122 左侧主轮; |
| 107 左侧固定安定面; | 123 减震支柱; |
| 108 左侧端板式垂直尾翼; | 124 尾横桥; |
| 109 固定安定面安装支架; | 125 液压刹车管; |
| 110 主旋翼叶片配重; | 126 系留点; |
| 111 铝合金桨叶梁; | 127 尾横桥枢轴固定点; |
| 112 后缘泡沫状填充物; | 128 武器外挂梁; |
| 113 连接式铝合金旋翼蒙皮; | 129 可分离式导弹外挂梁; |
| 114 尾桁结构和纵梁结构; | 130 AS.11型线导空对地导弹(4枚)。 |
| 115 上部纵梁; | |
| 116 尾桁连接部件; | |
| 117 68毫米折叠翼式航空火箭; | |

法国航宇公司，SA 321 “超级大黄蜂”

Aérospatiale/Eurocopter SA 321 Super Frelon



为了满足法国军方中等运输直升机的装备要求，Sud航空公司于1959年10月10日试飞了SE.3200“大黄蜂”直升机原型机。它以3台“图尔默”ⅢB涡轮轴发动机为动力系统，机身外挂一个大型油箱，留出的机内空间最多可搭载28名军人，尾部旋转翼结构减轻了物资承载量。由于西科斯基公司和菲亚特公司合作设计出另外一种体型更大、战斗力更强的直升机，该型直升机的改进工作最终停止。这



SA.321G型实验飞机正在发射一枚法国航宇公司研制的“飞鱼”型反舰导弹。这种“飞鱼”型反舰导弹和“超级黄蜂”直升机的组合在两伊战争中显示出了其对敌的致命威胁。

种新型直升机是西欧体型最大的直升机，安装有一部西科斯基公司设计的旋翼系统，防水机壳适合两栖作战。两架“超级大黄蜂”军用原型机问世，它们分别是



正在服役的“超级大蜂”直升机中的一架。这架“超级大蜂”采用了新的双色配色方案代替原来的全部采用海军灰的配色方案。法国海军航空兵已经用“威斯特兰·山猫”直升机代替“超级黄蜂”直升机执行反潜任务。现在已很少能够看到使用中的“超级黄蜂”直升机。



SA.321F是SA.321“超级大蜂”的一种并不成功的民用版本。SA.321F可以运输34~37名乘客，并且拥有一个隔音机舱，据说这种直升机像任何现代化客机一样舒适。该型直升机的巡航速度为130节（150英里/时；241千米/时）。该型飞机是为执行支线客运和短途穿梭运输以及中程运输任务而设计的。

SA 3210-01部队运输直升机和1963年5月28日为法国海军生产的SA 3210-02海上直升机。

法国航空航天工业公司生产了4架SA 321“超级大黄蜂”直升机。随后于1965年10月为法国海军生产了SA321G反潜直升机。SA321G除了执行舰载反潜任务外，还执行巡逻任务，为“可畏”级弹道潜艇提供支持。其中的一些直升机经过改进，在飞机前端安装了目标雷达，探测“飞鱼”导弹。5架SA 321Ga直升机最初担负支援太平洋核实验中心的任务，后来担负

攻击支援任务。2003年，现存的法国海军“超级大黄蜂”直升机担负起运输任务，包括运输突击队员，进行垂直补给和搜救。

出口

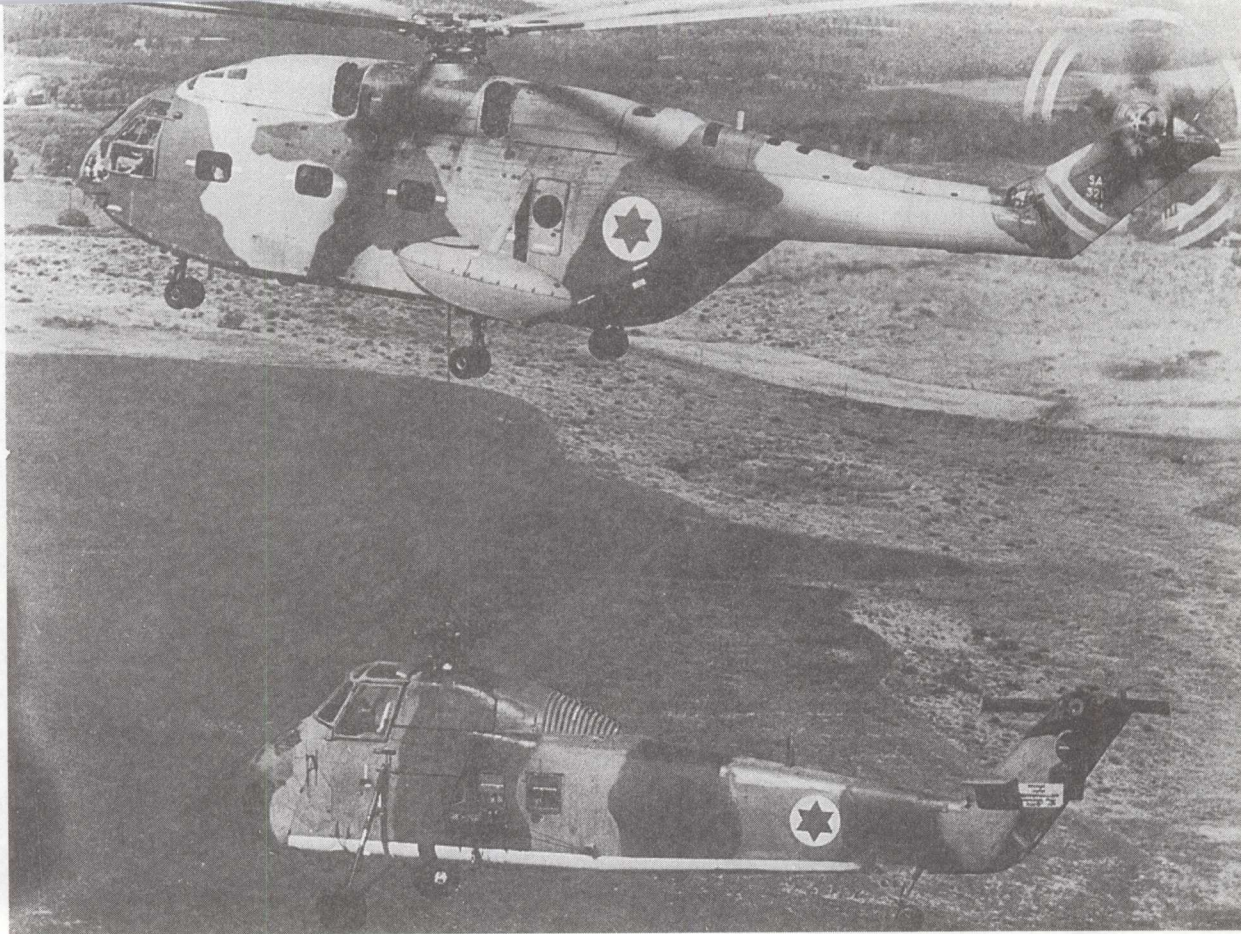
1980~1981年，6架安装有雷达的SA321GM直升机交付利比亚。从1977年起，共有16架SA 321H直升机连同雷达和“飞鱼”导弹交付伊拉克空军。这些直升机参与了两伊战争和1991年的海湾战争，期间至少有1架被摧毁。

SA 321Ja直升机较重，是SA 321J商业直升机的改进型。还有一些非两栖军用直升机出口，包括12架SA 321K运输直升机出口到以色列，16架类似的SA 321L运输直升机出口到南非，8架SA 321M搜救/运输直升机出口到利比亚。

1983年，法国停止生产“超级大黄蜂”直升机，至此共生产了99架。以色列的8架“超级大黄蜂”直升机重新安装了T58发动机，后来卖给阿根廷。



“超级大黄蜂”直升机在1962年进行了首次飞行，并从1966年开始正式服役。



“超级黄蜂”中首先接受战火洗礼的是以色列空军使用的SA.321K型攻击运输直升机。最初以色列只订购了12架该型直升机，而且直到1967年6月爆发“六日战争”时才交货。以军曾利用该型直升机运送部队对位于西奈半岛南端的沙姆沙伊赫机场进行了大胆的奇袭。在那次行动中以军拆卸并运回了整套的埃及导弹制导雷达站，这使得以色列电子专家可以轻易揭开这些设备的秘密。在10年之后的1978年，以色列宣布将为其装备的“超级黄蜂”直升机换装通用电气公司生产的输出功率为1 896轴马力（1 413千瓦）的T58-16型涡轮轴引擎。这次换装的目的在于提高飞机在炎热高原地区活动的能力，使“超级黄蜂”的性能接近以色列空军的其他类似机型（比如西科斯基公司CH-53）。尽管第114重型直升机中队还保留着其“超级黄蜂”中队的名字，但由于CH-53的起重能力和动力性能更好，最终还是CH-53取代了“超级黄蜂”。在“沙漠风暴”行动中至少有一架伊拉克“超级黄蜂”直升机被联军击毁。



法国的SA321“超级大黄蜂”直升机继续留在部队执行搜救和重物运输任务，充分表明其远程作战能力非常有效。

技术参数

法国航空航天工业公司的SA 321G“超级大黄蜂”直升机

机型：中型搜救和运输直升机

动力系统：3台图博梅卡公司的图尔默 III C7涡轮轴发动机，每台功率1201千瓦（1610轴马力）

性能：海平面最大巡航速度248千米/时（154英里/时）；海平面最大爬升率300米（984英尺）/分钟；实用升限3100米（10170英尺）；有地效悬停极限1950米（6400英尺）；有效载荷3500千克（7116磅）时的巡航里程为1020千米（633英里）

飞机重量：空机重量6863千克（15130磅）；最大起飞重量13000千克（28660磅）

机身尺寸：主旋翼直径18.9米；包括旋翼机长23.03米；机高6.76米；主转子旋转面积12.57平方米

有效载荷：最大负荷5000千克（11023磅）弹药

机载武器：可携带2枚AM39“飞鱼”导弹或者4枚寻的鱼雷。