

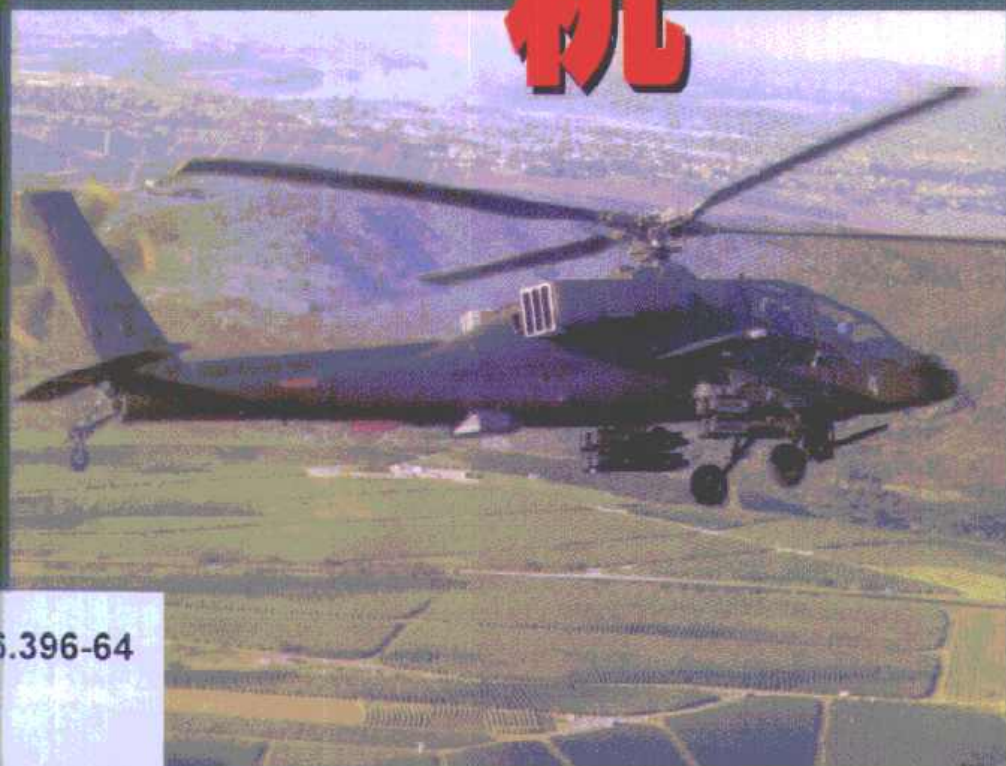
世纪军武 图解主题 百科

4

军用直升机

MILITARY HELICOPTERS

BILL GUNSTON 著 罗臻 译



6.396-64

世界图书出版公司

E926.396-64

GPJ

G23

军用直升机

MILITARY HELICOPTERS



A0916731

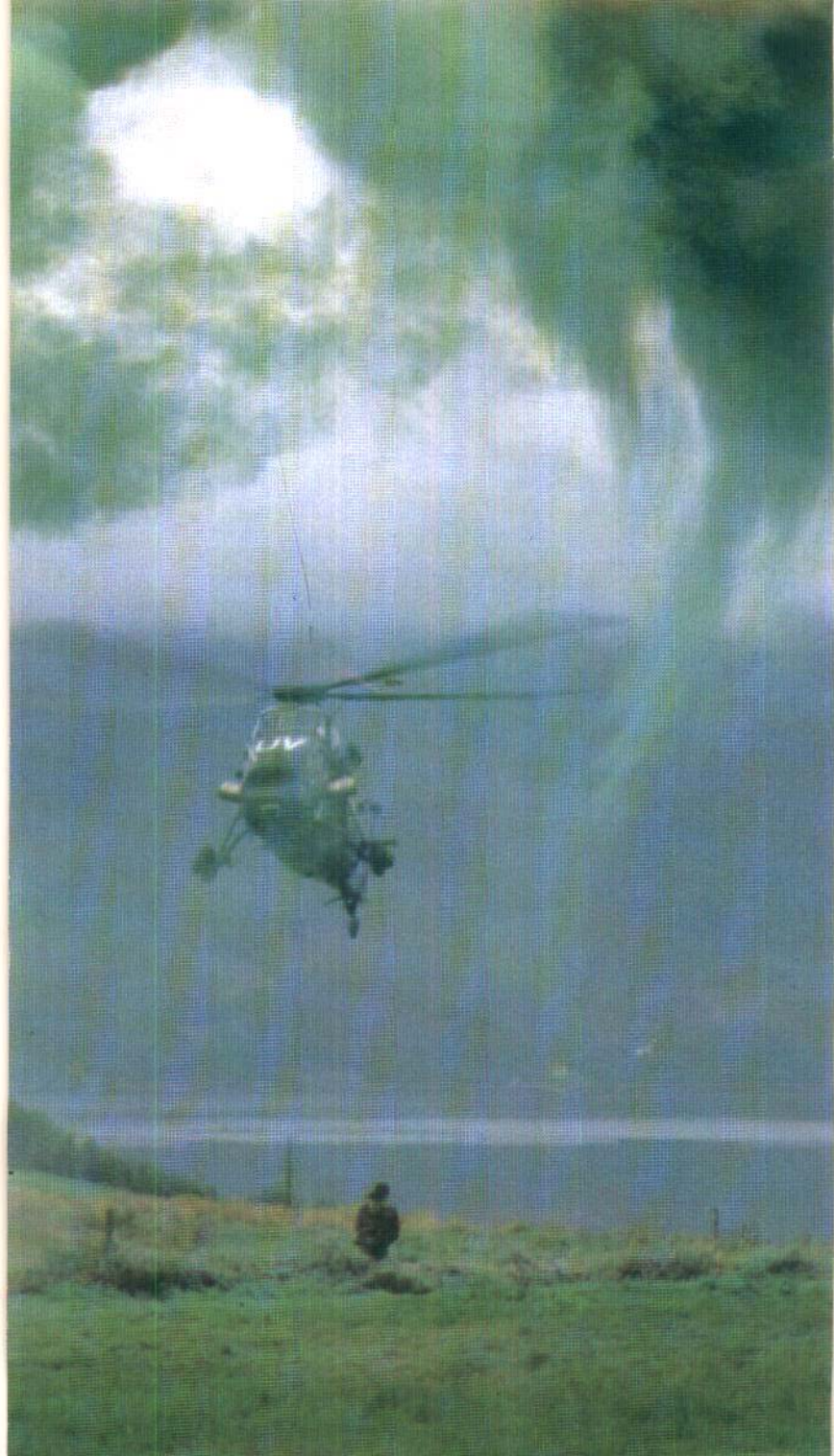
E926.396-64 GPT
G23

军用直升机

MILITARY HELICOPTERS



A0916731



军用直升机

MILITARY HELICOPTERS

BILL GUNSTON 著

罗臻 译



世界图书出版公司

上海·西安·北京·广州

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

军用直升机/(美)肯斯(Gunston, B.)著;罗臻译-上海:上海世界图书出版公司,1999.12

(世纪军武图解主题百科)

ISBN 7-5062-4048-3

I. 军… II. ①前…②罗… III. 军用飞机:直升机-普及读物
IV. E926.399

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 60418 号

目 录

法国航太 云雀式	法国 008	伊利哥特 EH-101	
法国航太 超级黄蜂式	法国 010		意大利/美国 050
法国航太 海豚式	法国 012	弗雷特纳 F1 282 蜂鸟式	
法国航太 威斯特兰			德国 052
瞪羚式	法国/美国 014	福克阿格里斯 Fa 223 鸢式	
法国航太/威斯特兰 美洲山狮			德国 054
与超级美洲山狮	法国/美国 018	西勒 UH-12 大乌鸦式	美国 056
奥古斯塔 A 109	意大利 022	休斯 TH-55 奥色治人式	
奥古斯塔 A 129			美国 058
猫鼬式	意大利 024	休斯 OH-6 印第安小马式与	
贝尔 47	美国 026	500M 型	美国 060
贝尔“休伊”系列	美国 028		
贝尔 206 奇欧瓦战士式与			
喷射游骑兵式	美国 034	休斯 AH-64 阿帕契式	美国 064
贝尔 209	美国 038	卡曼 H-43 爱斯基摩人式	
波音孚脱 H-46 系列	美国 042		美国 070
波音孚脱 CH-47		卡曼 SH-2 海妖式	美国 072
契奴克族式	美国 044	卡莫夫 Ka-25	苏联 076
布里斯托 枫树式	美国 048	MBB BO105	德国 080

米尔 Mi-1	前苏联 084	塞考斯基 S-65	美国 124
米尔 Mi-2	前苏联 086	塞考斯基 S-70	美国 130
米尔 Mi-4	前苏联 088	孚脱 H-21	美国 136
米尔 Mi-6 与 Mi-10	前苏联 090	孚脱 HUP/H-25	美国 138
米尔 Mi-8	前苏联 094	威斯特兰 (布里斯托)	
米尔 Mi-14	前苏联 098	望楼式	英国 140
米尔 Mi-24	前苏联 100	威斯特兰 威瑟斯式	英国 142
沙洛 飞靶式	英国 104	威斯特兰	
塞考斯基 R-4	美国 106	侦察式与胡峰式	英国 144
塞考斯基 R-51	美国 108	威斯特兰	
塞考斯基 R-55	美国 110	海王式与突击兵式	英国 148
塞考斯基 R-56	美国 114	威斯特兰/法国航太	
塞考斯基 R-58	美国 116	山猫式	英国/法国 152
塞考斯基 R-61	美国 118	威斯特兰 WG.30	英国 156
塞考斯基 R-64	美国 122	雅克列夫 Yak-24	前苏联 158



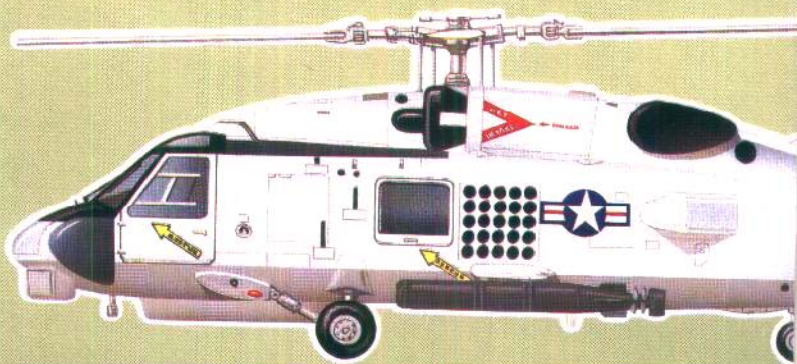
序 文

如同激光一般,直升机的出现被视为一项不可思议的发明,并且很快地就造出了上百万架,早先它沉寂了数年,之后即逐渐成熟。事实上,它也像任何一种多用途且有价值的人类工具一样,迅速地向前发展,与激光一样,为了军事用途而被投下巨资发展。本书将详尽地列举各类军用直升机,尽管其中仍包括了许多在民间亦广泛使用的重要基本机型。

直升机被疑为早于定翼机的一项发明,玩具“竹蜻蜓”早在千年前就被描绘下来,而大量制造具备螺旋线和叶片旋翼的玩具“竹蜻蜓”这门行业,也在 500 年前就出现,并早于玩具定翼飞机的最初知识。本世纪的最初 10 年间,像定翼机一样,有许多实验的直升机飞上天,但是直升机在空气动力、结构,以及机械方面都面临困难的技术关键,一直等到法国的“de la Cierva”直升机出现之后才全面地发展,它将引擎的动力用来操作使机身上升的旋翼,而非转动一般的螺旋桨。

诸如法国都兰德(Dorand)、德国的弗雷特纳(Flettner)与福克(Focke)以及英格兰普尔林(Pullin)等许多研发单位,均在 20 世纪 30 年代成功地试飞了一些实验直升机,但航空史将这项正式的成就给予了后来居上的伊果·塞二斯基(Igor Sikorsky),他曾于 1910 年在他的俄国老家亲自试飞一架自制的直升机,29 年后,他正式地在美国康涅狄格州推出了 VS-300 型的节流阀,开创了今日的直升机工业。

少数的直升机,包括弗雷特纳和塞考斯基的产品,曾短暂地服役于二次大战之中,稍后,数以百计的直升机挟着隆隆的机械声翱翔于韩国和法属中南半岛等地上空,主要担负观测、联络以及救护等任务,也偶尔外载机枪、火箭等武器以便兼具前进武装任务。50 年代中期,贝尔(Bell)公司的 HSL-1 开始服役于美国海军,是专为反潜任务建造的,它携带了感应装置以找寻潜伏的潜艇,连同反潜武器以供猎潜(没



有多久之后便出现了一种无人驾驶的直升机以执行相同的反潜任务，但类型直升机在无线电失控后的下场就变得很恐怖。

1955年，南方航空工业(Sud-Aviation)以及涡轮引擎公司(Turboméca engine company)这两家法国的工作小组合作制造了云雀(Alouette)二式，它外表看来像其他的轻型直升机一样，但引擎的运转声却不同以往，嘶嘶的类似汽笛声取代了机械的隆隆作响，它是第一架装有涡轮轴引擎的直升机，此项装置减轻了空重，大大地增加了外部挂载能力。它不再使用高挥发性的航空用燃油，并改用另一种更便于手控的节流伐以增加飞行稳定性，使引擎的空中熄火几乎成为不再发生的事。

一年之后，美国贝尔公司停止了庞大但以活塞式引擎驱动的 HSL-1 的生产线，同时专为美国陆军发展的 XH-40 多用途直升机的原型机展开了初次飞行，它开启了往后所称的“休伊”(Huey)系列，除了 An-2 双翼机之外，它是 1945 年后生产最多的机种。

或许有人认为“休伊”经过长期发展改良，所以它的前后期型几乎已不算是同一种飞机了。例如：第一架原型机在负载情况下重 5669.88kg；而今日的贝尔 214ST 却具备 5 倍于它的 hp，载重量可超过 5669.887kg！

今日的各种军用直升机的确蔚为壮观，本书包括了所有重要的早期机型，现役使用中的机种以及设计中的新机。某些是小型直升机飞行载具与训练机型，某些是庞大复杂的行政运输机，仿佛怪物似的直升机种，又有些为中型到大型的搜救或反潜机型，最新的是 EH-101，它仍在继续发展中，我们则将最新的外型绘图与数据编入本书。最令人欣赏的大概得算是野战炮艇直升机和反装甲直升机机型，这种类型的直升机可在战区的目标上空进行缠斗，且能在敌方的防空炮火威胁下回航。无可置疑地，今日的直升机性能已经更趋完备了。



法国航太 云雀式

Aérospatiale Alouette

SA 313 云雀二式, SA 315 羊驼式(Lame),

SA 313 云雀三式, SA 318 云雀二式与 SA 319 云雀三式

原设计者:法国航太公司;授权生产,巴西、印度、罗马尼亚、瑞典、瑞士、美国共和(Republic)航空工业公司。

类型:多用途直升机。

引擎:法国涡轮引擎公司涡轮轴引擎 1 台。(SA 313B)360B 轴 hp,(SA 318C)523 轴 hp,(SA 316A、羊驼式)870 轴 hp,(SA 319B)870 轴 hp。

要素:主旋翼直径(云雀二式)10.2m,(云雀三式)11.02m;全长(云雀二式)9.75m,(云雀三式)10.03m;全高(云雀二式)2.75m,(云雀三式)3.00m。

重量:空重(云雀二式、SA 318C)890kg,(羊驼式)1014kg,(云雀三式、SA 316B)1 143kg;最大载重(云雀二式、SA 318C)1 650kg,(羊驼式)2 300kg,(云雀三式、SA 316B)2 200kg。

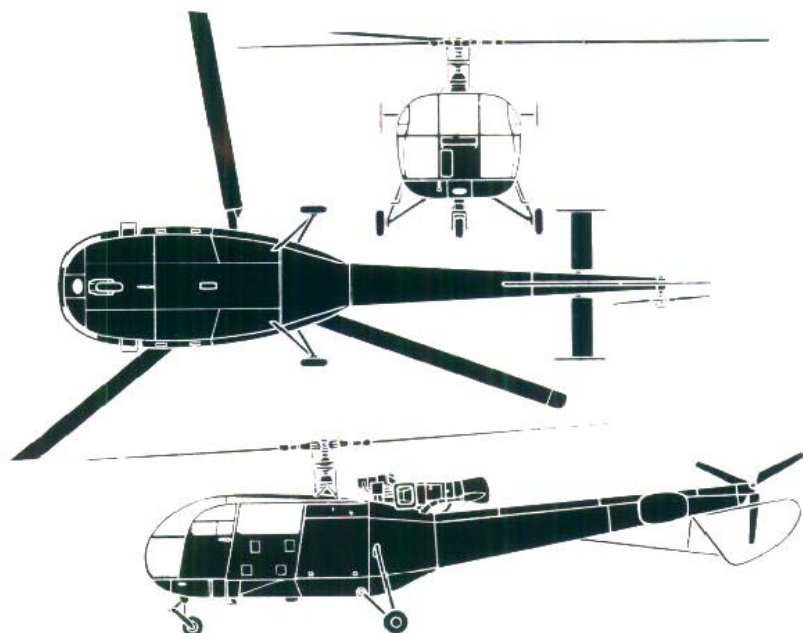
性能:最大航速(SA 318C)205km/hr,(SA 316B)210km/hr;最大航程(SA 318C)100km,(SA 316B)480km。

简史:(SA 313B)首航于 1955 年 3 月 12 日,(SA 316)首航于 1959 年 2 月 28 日,(羊驼式)首航于 1969 年 3 月 17 日。



使用国:(云雀二式、羊驼式)阿根廷、比利时、贝宁、玻利维亚、喀麦隆、中非、智利、哥伦比亚、刚果、达荷美、多米尼加、厄瓜多尔、萨尔瓦多、德国、印度、印尼、象牙海岸、肯尼亚、老挝、黎巴嫩、利比里亚、利比亚、马达加斯加、墨西哥、摩洛哥、尼日利亚、塞内加尔、瑞典、瑞士、多哥、突尼斯、赞比亚。(云雀三式)安哥拉、阿根廷、奥地利、孟加拉国、比利时、缅甸、喀麦隆、乍得、智利、刚果、丹麦、多米尼加、厄瓜多尔、萨尔瓦多、埃塞俄比亚、加蓬、加纳、希腊、香港(中国)、印度、印尼、伊拉克、爱尔兰、以色列、象牙海岸、约旦、老挝、黎巴嫩、利比里亚、利比亚、马达加斯加、马拉维、马耳他、墨西哥、荷兰、巴基斯坦、秘鲁、葡萄牙、罗马尼亚、卢旺达、新加坡、南非、西班牙、瑞士、突尼斯、委内瑞拉、(前)南斯拉夫、扎伊尔、赞比亚、津巴布韦。

发展概要:目前为止最成功的欧洲直升机,“云雀”的发展应归功于涡轮引擎公司,它是世界上第一个发展轻型民用涡轮引擎的公司。1975 年,当 5 人座云雀二式的生产线关闭时,共有 1 305 架的产量,其中约有 1 000 架是 SA 313 型。印度生产的羊驼式则为高地载重型,配有云雀二式的机身和云雀三式的引擎及传动装置。由法国航太和印度合作生产,印度陆军命名为“印度豹”(Cheetah)。至 1977 年为止已有超过 1 450 架的 7 人座云雀三式售出,目前大多数的机型为 SA 319B。可自由选择多项武装、水上浮箱、救援悬钩和简易雷达。



左:云雀三式的使用国之一为马来西亚皇家空军,总数超过 20 架(实际运交 25 架),作为联络和前进空中管制任务之用。

上:SA 316G 云雀三式的三视图。

下:另一个云雀三式使用国为奥地利空军,装备有 24 架于艾根(Aigen)基地的 2 个中队(第二直升机联队),所执行的多项任务包括山岳搜救。



法国航太 超级黄蜂式

Aérospatiale Super Frelon

SA 321G, Ja 与 L 型

原设计者:法国航太公司。

类型:(G 型)反潜与海湾巡逻直升机;(Ja、L 型)多用途运输直升机。

引擎:法国涡轮引擎公司 Turmo III C 型涡轮轴引擎 3 台(每台推力 1 630 轴 hp)。

要素:六叶式主旋翼直径 18.9m;全长(旋翼转动时)23m;全高(尾旋翼转动时)6.66m。

重量:空重 6 626kg;最大载重 13 000kg。

性能:最大航速 275km/hr(一架超级黄蜂原型机曾于 1963 年创下 212 节的纪录);爬升速率 400m/sec(3 台引擎全开),146m/sec(2 台引擎);实用升限 3 150m;续航力,反潜任务为 4 小时。

武装:见本文。

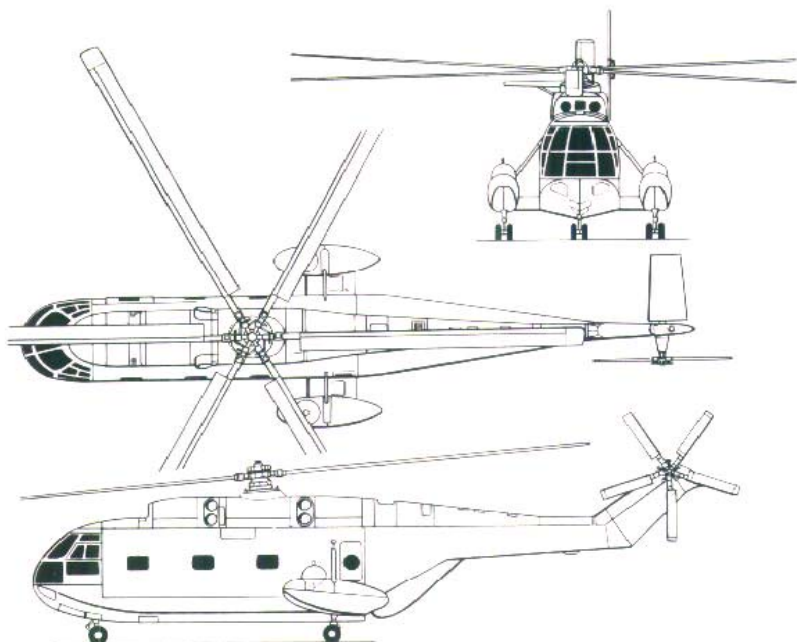
简史:(SA.3210 超级黄蜂)首航于 1962 年 12 月,(SA 321G)于 1965 年 11 月。

使用国:中国、法国(海军航空队)、伊朗、以色列、利比亚、南非;传闻叙利亚亦拥有此机,但未经法国航太证实。

发展概要:到目前为止,西欧国家所设计过的最大且最重型,进入批量生产的直升机,于 1962 在马赛南方航空工厂试飞,它由 SA.3200 黄蜂式设计而来,并且借助了塞考斯基公司在主旋翼、尾旋翼及操纵系统方面的技术与经验,意大利菲亚特(Fiat)公司提供主变速箱(gear-box)和动力传送系统,并持续提供以上零件。超级黄蜂有三种主要机型:SA 321F 民航用型,SA 321G 反潜型和 SA 321Ja 多用途型。321Ja 是产量最大的一型,曾授予相当多国家空军单位使用衍生型。SA 321L 多服役于南非空军;以色列曾使用超级黄蜂载运部队突击贝鲁特机场,SA 321G 为特别的反潜机型,配置于法国海军航空队的 32F 航空队,通常为 4 架编队作战,1 架载着西尔非(Sylphe)音波雷达及沉水声纳

下:法国海军的超级黄蜂 SA 321G,通常用于各种潜舰支援与反潜任务,但图中所示则为试射 AM39 飞鱼式反舰导弹。





上:SA 321Ja 超级黄蜂式的三视图 (未配备雷达)。

为找寻目标,其他各机配有4枚导向鱼雷。在反舰艇作战中,SA 321G能载运2枚大型飞鱼式(Exocet)长程导弹。其他的作战任务为拖吊及海上扫雷作业,它的3台强力引擎产生足够马力以拖吊起3 000kg的物件。所有的作战型超级黄蜂均能自机场、船只或水面起飞,法国海军的此型机已加装了ORB 32 力士(Héracles)II型雷达,而以色列则改用通用电气(General Electric)公司的T58-16型引擎,可产生1 895轴hp。

下:利比亚空军是超级黄蜂的主要国外买主之一,配备9架SA 321M,分别用于反潜与搜救任务。



法国航太 海豚式

Aérospatiale Dauphin

SA 360, 361, 365C, 365N, 366G 与
HH-65A 海豚式

原设计者:法国航太公司,由美国得州达拉斯直升机工业辅助测试;
授权生产,中国、巴西 Helibras 公司计划中。

类型:多用途直升机。

引擎:(SA 360C)涡轮引擎公司 Astazou18A 型涡轮轴引擎 1 台(1 050 轴 hp),(SA 361) Astazou 20 型(1 400 轴 hp),(SA 365C)Arriel 1 型无涡轮轴引擎 2 台(670 轴 hp),(SA 365N)Arriel 1C 型 2 台(725 轴 hp),(SA 366G,HH-65A)莱康明(Lycoming)LTS101-750 型涡轮轴引擎 2 台(680 轴 hp)。

要素:4 叶式旋翼直径(SA 360)11.5m,其他型为 11.68m;全长(SA 360)13.2m(旋翼转动时),(SA 365C)13.32m,(SA 365N,366)13.35m;全高(SA 360,365C)3.5m,(SA 365N,366)3.81m。

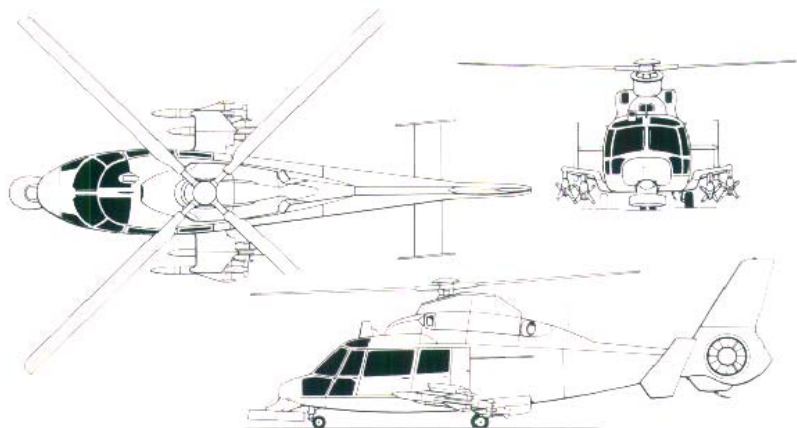
重量:空重(SA 360,361)1 637kg,(SA 365C)1 876kg,(SA 366,HH-65A)2 530kg;最大载重(SA 360)3 000kg,(SA 361,365C)3 400kg,(SA 365N)3 600kg,(SA 366,HH-65A)3 810kg。

性能:最大航速(HH-65A 除外)315km/hr,(HH-65A 于最大载重时)246km/hr;巡航速度(典型)275km/hr,(HH-65A)246km/hr;航程,自 305~920km 间,依机型与载重不同而异,HH-65A 在最大载重时为 400km,满载燃料时为 778km。

简史:(SA 360)首航于 1972 年 6 月 2 日,(SA 365C)首航于 1975 年 1 月 24 日,(SA 365N)首航于 1979 年 3 月 31 日,(HH-65A)首航于 1980 年 7 月 23 日。

使用国:(军用型)巴西、中国、法国、沙特阿拉伯、斯里兰卡、美国(海岸防卫队)。





上:SA 365N(SA 365F 海豚 2N 式)的三视图。

发展概要:云雀三式的后继型,海豚家族结合了法国航太公司提供的新技术要件:窗式尾旋翼为防震系统与复合材料旋翼叶片。双引擎的海豚二式(365、366)采用了弹性玻璃纤维旋翼叶片。基本上,高速机型可设置十四人座,海豚式可加装雪地降落装置,亦可装上机尾起落架,SA 365N、366 和 HH-65A 则改用可收放轮式的三点起落架。365N、366 和 HH-65A 有更具流线性的外型,较长机鼻的机身配备动力进气口、高容量的下部油箱及增加的净重。许多军用型包括 SA 361H/HCL 使用改良的前视红外线机鼻球配合“星夜”(Starry Night)反装甲作战系统,载有 8 枚哈特(Hot)导弹,沙特阿拉伯的 365N 型装备 4 枚 AS. 15TT 导弹,以用于反潜或反舰打击任务,美国海岸防卫队的 HH-65A 海豚式为全装备巡逻型,共有 90 架。



左:尽管在 1981 年之前,只有少数的海豚式改良型售出,法国积极发展与销售专业技术,要让此机型在 1990 以前,成为重要的军用直升机型。此幅照片摄于 SA 360 试射反装甲导向导弹时,具有全天候感应装置与桅顶瞄准仪,像所有现代反装甲直升机一样,哈特导弹置于 4 联装发射器内。

法国航太/威斯特兰 瞪羚式

Aérospatiale/Westland Gazelle

SA 341B, C, D, E, F, H 型以及 SA 342K, L, M 型

原设计者:法国航太公司,与英国威斯特兰公司合作生产;授权生产,(前)南斯拉夫苏克(Soko)公司。

类型:多用途直升机。

引擎:涡轮引擎公司 Astazou 涡轮轴引擎 1 台(592 轴 hp)(ⅢA、ⅢC 或 ⅢN 型则依客户要求),(SA 342K)Astazou 14H 型可达 858 轴 hp,一般为 592 轴 hp。

要素:3 叶式主旋翼直径 10.50m;全长 11.97m(旋翼转动时);全高 3.15m。

重量:空重(H 型)908kg;最大载重(H 型)1 800kg,(342J 型)1 900kg。

性能:最大航速 264km/hr;最大航程(满载燃油时)670km;(外载 500kg 时)360km。

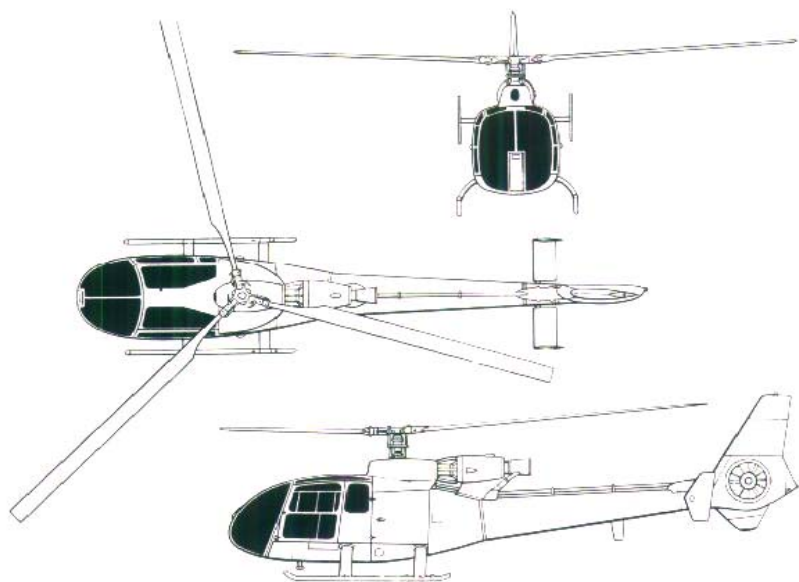
武装:36mm 火箭筒 2 具,前射式 Mini 型机枪 2 具或 4 枚 AS.11 哈特导弹,拖式(Tow)导弹或 2 枚 AS.12 反装甲导弹,各装有瞄准仪、侧射式 Mini 型机枪、通用机枪(GPMG)或艾默生(Emerson)FAT 加装瞄准系统。

简史:首航于 1967 年 4 月 7 日,(341 型)1971 年 8 月 6 日。

使用国:(军用型)埃及、法国、伊拉克、约旦、肯尼亚、科威特、黎巴嫩、利比亚、摩洛哥、卡塔尔、塞内加尔、叙利亚、英国(陆军、皇家空军、皇家海军)与(前)南斯拉夫。

发展概要:云雀式的同级后继机,此种 5 人座的直升机比其前辈有更





上:SA 341 瞪羚式的三视图。

下:英国陆军 AH.1 瞪羚式于塞里斯普利 (Salisbury) 平原进行装甲战时所摄。尽管比云雀式的价格高出许多,但瞪羚式却明显能载运更多装备和武器,同时速度亦较之增加。AH.1 具有与地面部队通讯的能力,主旋翼均在垂直尾翘的高度以下。

