

世紀武器系列

4

軍事直升機

MILITARY HELICOPTERS

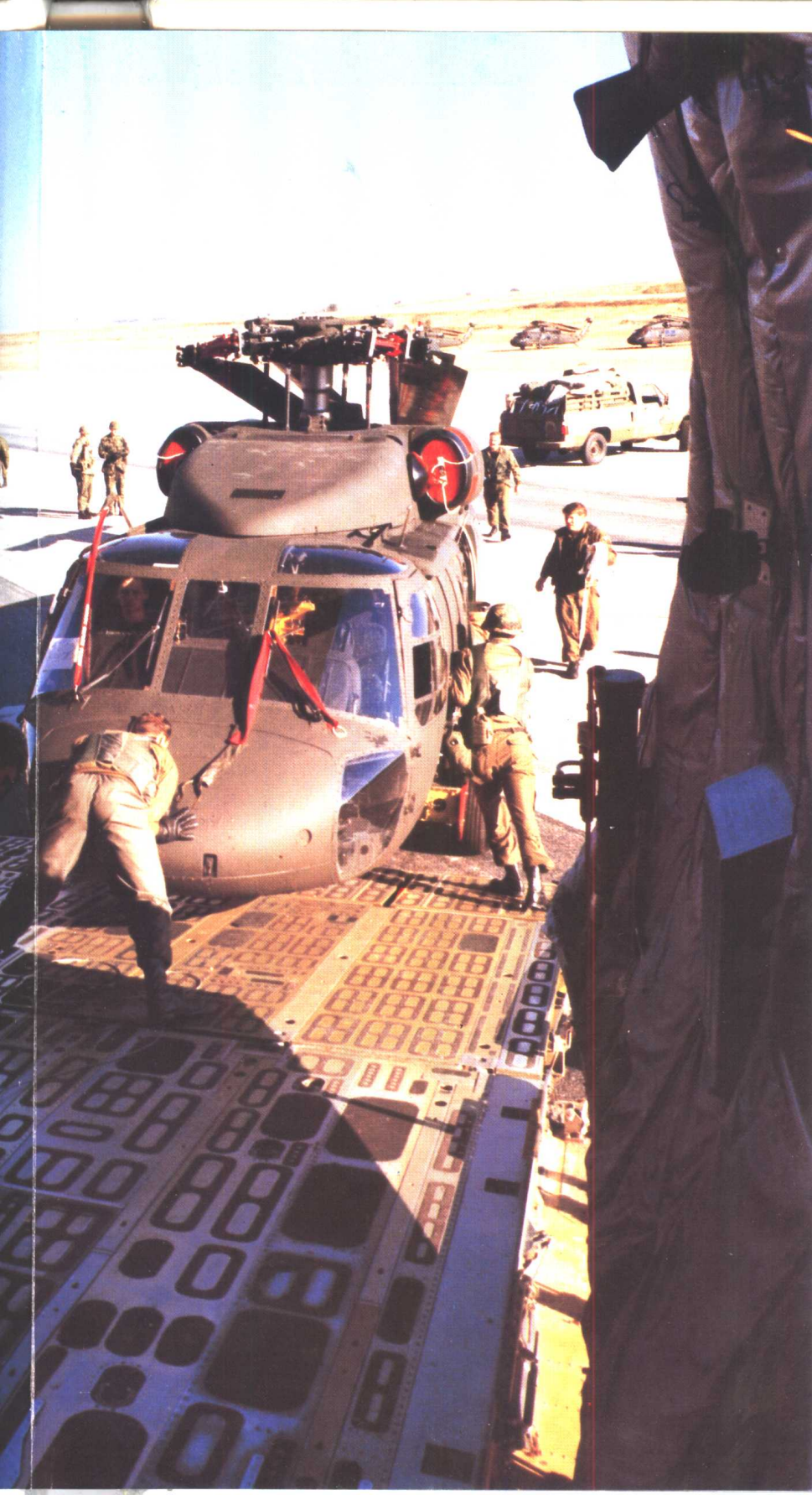
——萬里機構・萬里書店出版——



Bill Guns

¥153.40





軍事直升機

Military Helicopters





世紀武器系列

軍事直升機

Military Helicopters

BVL22261

Bill Gunston 著

羅 臻譯



Original title : Military Helicopters
© Salamander Books Ltd.

All rights reserved.

No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the Publisher.

Chinese-Hong Kong Edition : 軍事直升機

© 1997 by Wan Li Book Co Ltd. Published by arrangement with Salamander Books in association with
Bardon-Chinese Media Agency (博達著作權代理有限公司)。

目 錄

法國航太 雲雀式	法國 008	伊利哥特 EH-101	
法國航太 超級黃蜂式	法國 010	義大利/美國 050	
法國航太 海豚式	法國 012	弗雷特納 F1 282 蜂鳥式	
法國航太/威斯特蘭		德國 052	
瞪羚式	法國/美國 014	福克阿格里斯 Fa 223 鳶式	
法國航太/威斯特蘭 美洲山獅		德國 054	
與超級美洲山獅	法國/美國 018	西勒 UH-12 大烏鴉式	美國 056
奧古斯塔 A 109	義大利 022	休斯 TH-55 奧色治人式	
奧古斯塔 A 129		美國 058	
貓鼬式	義大利 024	休斯 OH-6 印第安小馬式與	
貝爾 47	美國 026	500M型	美國 060
貝爾「休伊」系列	美國 028		
貝爾206 奇歐瓦戰士式與			
噴射遊騎兵式	美國 034	休斯 AH-64 阿帕契式	美國 064
貝爾 209	美國 038	卡曼 H-43 愛斯基摩人式	
波音孚脫 H-46系列	美國 042	美國 070	
波音孚脫 CH-47		卡曼 SH-2 海妖式	美國 072
契奴克族式	美國 044	卡莫夫 Ka-25	蘇聯 076
布里斯托 楓樹式	美國 048	MBB BO105	德國 080



軍事直升機

著 者：Bill Gunston

中文版譯者：羅臻

中文版編輯：程嘉文 姚卿中 金薇華 莊澤義

出 版：萬里機構·萬里書店

香港九龍土瓜灣馬坑涌道5B-5F地下1號

電話：2564 7511

網址：<http://www.wanlibk.com>

電郵地址：wanlibk@enmpc.org.hk

發 行：萬里機構營業部

香港九龍土瓜灣馬坑涌道5B-5F地下1號

電話：2564 7511

印 刷：偉勵彩色印刷股份有限公司

出版日期：一九九七年四月第一次印刷

ISBN 962-14-0999-3

版權所有·不准翻印

米爾 Mi-1	蘇聯 084	塞考斯基 S-65	美國 124
米爾 Mi-2	蘇聯 086	塞考斯基 S-70	美國 130
米爾 Mi-4	蘇聯 088	孚脫 H-21	美國 136
米爾 Mi-6與Mi-10	蘇聯 090	孚脫 HUP/H-25	美國 138
米爾 Mi-8	蘇聯 094	威斯特蘭 (布里斯托)	
米爾 Mi-14	蘇聯 098	望樓式	英國 140
米爾 Mi-24	蘇聯 100	威斯特蘭 威瑟斯式	英國 142
沙洛 飛靶式	英國 104	威斯特蘭	
塞考斯基 R-4	美國 106	斥埃式與胡峰式	英國 144
塞考斯基 S-51	美國 108	威斯特蘭	
塞考斯基 S-55	美國 110	海王式與突擊兵式	英國 148
塞考斯基 S-56	美國 114	威斯特蘭/法國航太	
塞考斯基 S-58	美國 116	山貓式	英國/法國 152
塞考斯基 S-61	美國 118	威斯特蘭 WG.30	英國 156
塞考斯基 S-64	美國 122	雅克列夫 Yak-24	蘇聯 158



序 文

如同雷射一般，直升機的出現被視為一項不可思議的發明，並且很快的就造出了上百萬架，早先它沉寂了數年，之後即逐漸成熟。事實上，它也像任何一種多用途且有價值的人類工具一樣，迅速地向前發展，與雷射一樣，爲了軍事用途而被投下巨資發展。本書將詳盡地列舉軍用直升機，儘管它仍包括了許多在民間亦廣泛使用的重要基本機型。

直升機被疑爲是早於定翼機的一項發明，玩具「竹蜻蜓」早在千年前就被描繪下來，而大量製造具備螺旋線和葉片旋翼的玩具「竹蜻蜓」這門行業，也在五百年前就出現，遠早於玩具定翼飛機的最初知識。本世紀的最初十年間，像定翼機一樣地有許多實驗的直升機飛上天，但是直升機在空氣動力、結構，以及機械方面都面臨困難的技術關鍵，一直等到法國的“de la Cierva”直升機出現之後才全面地發展，它將引擎的動力用來操作使機身上升的旋翼，而非轉動一般的螺旋槳。

諸如法國都蘭德(Dorand)、德國的弗雷特納(Flettner)與福克(Focke)，以及英格蘭普爾林(Pullin)等許多研發單位，均在一九三〇年代成功地試飛了一些實驗直升機，但航空史將這項正式的成就給予了後來居上的伊果·塞考斯基(Igor Sikorsky)，他曾於一九一〇年在他的俄國老家親自試飛一架自製的直升機，二十九年後，他正式地在美國康乃迪克州推動了VS-300型的節流閥，肇始今日的直升機工業。

少數的直升機，包括弗雷特納和塞考斯基的產品，曾短暫地服役於二次大戰之中，稍後，數以百計的直升機挾著隆隆的機械聲翱翔於韓國和法屬中南半島等地上空，主要擔負觀測、聯絡以及救護等任務，也偶爾外載機槍、火箭等武器以便兼具前進武裝任務。至一九五〇年代中期，貝爾(Bell)公司的HSL-1開始服役於美國海軍，是專爲反潛任務建造的，它攜帶了感應裝置以找尋潛伏的潛艦，連同反潛武器以供獵潛（沒有多久之後便出現了一種無人駕駛的直升機以執行相同的反潛任務，但



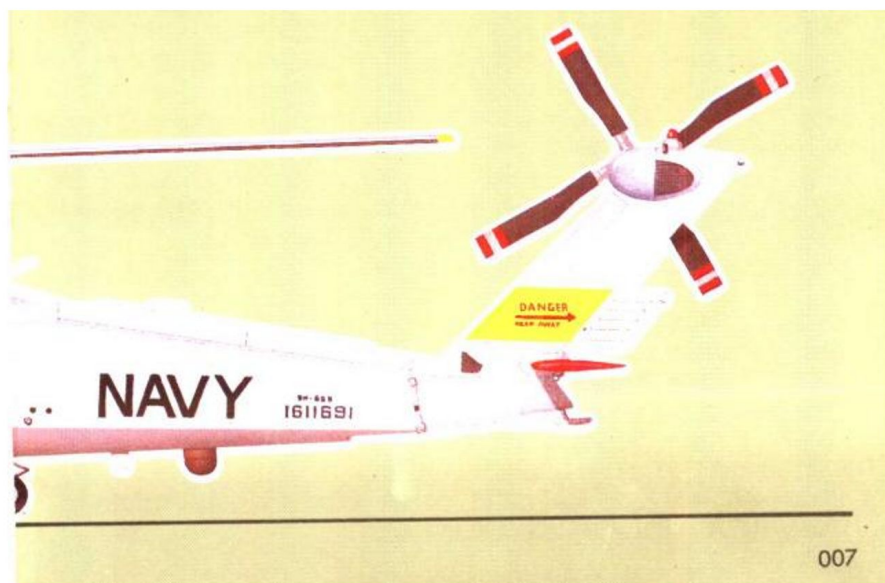
這型直升機在無線電失控後的下場就變得很恐怖)。

一九五五年，南方航空工業(Sud-Aviation)以及渦輪引擎公司(Turboméca engine company)這兩家法國的工作小組合作製造了雲雀(Alouette)二式，它外表看來像其他的輕型直升機一樣，但引擎的運轉聲卻不同以往，嘶嘶的類似汽笛聲取代了機械的隆隆作響，它是第一架裝有渦輪軸引擎的直升機，此項裝置減輕了空重，大大地增加了外部掛載能力。不再使用高揮發性的航空用燃油，並改用另一種更便於手控的節流閥以增加飛行穩定性，使引擎的空中熄火幾乎成為不再發生的事。

一年之後，美國貝爾公司停止了龐大但以活塞式引擎驅動的 HSL-1 的生產線，同時專為美國陸軍發展的 XH-40 多用途直升機的原型機展開了初次飛行，它開啓了往後被稱作「休伊」(Huey)系列，除了 An-2 雙翼機之外，它是一九四五年後生產最多的機種。

或許有人認為「休伊」經過長期發展改良，所以它的前後期型幾乎已不算是同一種飛機了。例如：第一架原型機在負載情況下重 7,500 磅；而今日的貝爾 214ST 卻具備五倍於它的馬力，載重量可超過 7,500 磅！

今日的各型軍用直升機的確蔚為奇觀，本書包括了所有重要的早期機型，現役使用中的機種以及設計中的新機。某些是小型直升機飛行載具與訓練機型，某些是龐大複雜的行政運輸機，彷彿怪物似的直升機種，又有些為中型到大型的搜救或反潛機型，最新的是 EH-101，它仍在繼續發展中，我們則將最新的外型繪圖與數據編入本書。最令人激賞的大概得算是野戰砲艇直升機和反裝甲直升機機型，這類型的直升機可在戰區的目標上空進行纏鬥，且能在敵方的防空砲火威脅下回航。無可置疑的，今日的直升機性能已經更趨完備了。



法國航太 雲雀式

Aérospatiale Alouette

SA 313 雲雀二式, SA 315 羊駝式(Lama),

SA 316 雲雀三式, SA 318 雲雀二式與 SA 319 雲雀三式

原設計者：法國航太公司；授權生產，巴西、印度、羅馬尼亞、瑞典、瑞士、美國共和(Republic)航空工業公司。

型式：多用途直升機。

引擎：法國渦輪引擎公司渦輪軸引擎一具。(SA 313B)360 匹軸馬力、(SA 318C)523 匹軸馬力、(SA 316A、羊駝式) 870 匹軸馬力、(SA 319B)870 匹軸馬力。

諸元：主旋翼直徑(雲雀二式) 10.20 公尺、(雲雀三式) 11.02 公尺；全長(雲雀二式) 9.75 公尺、(雲雀三式) 10.03 公尺；全高(雲雀二式) 2.75 公尺、(雲雀三式) 3.00 公尺。

重量：空重(雲雀二式、SA 318C) 890 公斤、(羊駝式) 1,014 公斤、(雲雀三式、SA 316B) 1,143 公斤；最大載重(雲雀二式、SA 318C) 1,650 公斤、(羊駝式) 2,300 公斤、(雲雀三式、SA 316B) 2,200 公斤。

性能：最大空速(SA 318C)205 公里/時、(SA 316B)210 公里/時；最大航程(SA 318C)100 公里、(SA 316B)480 公里。

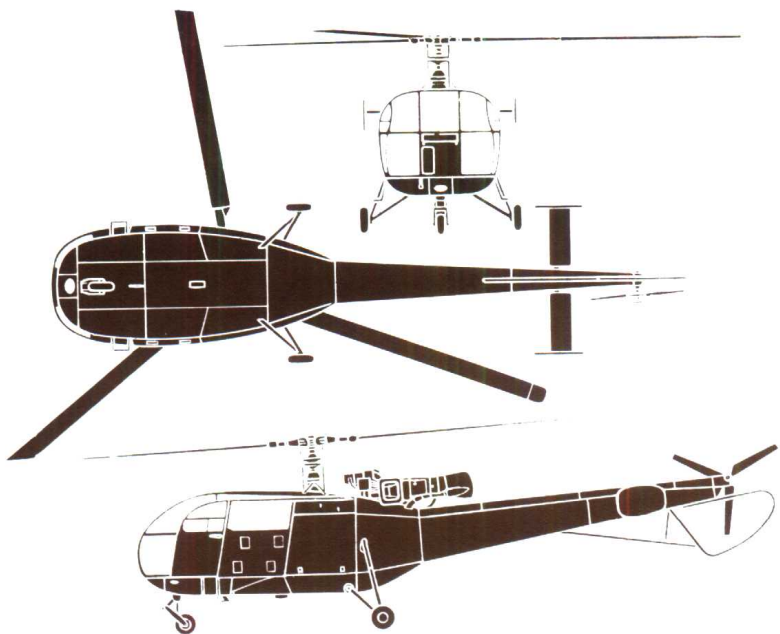
簡史：(SA 313B)首航於一九五五年三月十三日、(SA 316)首航於一九



五九年二月二十八日、(羊駝式)首航於一九六九年三月十七日。

使用國：(雲雀二式、羊駝式) 阿根廷、比利時、貝南、玻利維亞、喀麥隆、中非、智利、哥倫比亞、剛果、達荷瑪、多明尼加、厄瓜多、薩爾瓦多、德國、印度、印尼、象牙海岸、肯亞、寮國、黎巴嫩、賴比瑞亞、利比亞、馬達加斯加、墨西哥、摩洛哥、奈及利亞、塞內加爾、瑞典、瑞士、多哥、突尼西亞、尚比亞。(雲雀三式) 阿布達比、安哥拉、阿根廷、奧地利、孟加拉、比利時、緬甸、喀麥隆、查德、智利、剛果、丹麥、多明尼加、厄瓜多、薩爾瓦多、衣索比亞、加彭、迦納、希臘、香港、印度、印尼、伊拉克、愛爾蘭、以色列、象牙海岸、約旦、寮國、黎巴嫩、賴比瑞亞、利比亞、馬達加斯加、馬拉威、馬爾他、墨西哥、荷蘭、巴基斯坦、秘魯、葡萄牙、羅馬尼亞、盧安達、新加坡、南非、西班牙、瑞士、突尼西亞、委內瑞拉、南斯拉夫、薩伊、尚比亞、辛巴威。

發展概要：目前為止最成功的歐洲直升機，「雲雀」的發展應歸功於渦輪引擎公司，它是世界上第一個發展輕型空用渦輪引擎的公司。一九七五年，當五人座雲雀二式的生產線關閉時，共有 1,305 架的產量，其中約有 1,000 架是 SA 313 型。印度生產的羊駝式則為高地載重型，配有雲雀二式的機身和雲雀三式的引擎及傳動裝置。由法國航太和印度合作生產，印度陸軍命名為「印度豹」(Cheetah)。至一九七七年為止已有超過了 1,450 架的七人座雲雀三式售出，目前大多數的機型為 SA 319B。可自由選擇多項武裝、水上浮箱、救援懸鉤和簡易雷達。



左：雲雀三式的使用國之一為馬來西亞皇家空軍，總數超過二十架（實際運交二十五架），作為聯絡和前進空中管制任務之用。

上：SA 316C 雲雀三式的三視圖。

下：另一個雲雀三式使用國為奧地利空軍，裝備有二十四架於兩個中隊（第二直升機聯隊）於艾根（Aigen）基地，所執行的多項任務包括山岳搜救。



法國航太 超級黃蜂式

Aérospatiale Super Frelon

SA 321G, Ja 與 L 型

原設計者：法國航太公司。

型式：(G 型) 反潛與灣岸巡邏直升機；(Ja、L 型) 多用途運輸直升機。

引擎：法國渦輪引擎公司 Turmo III C 型渦輪軸引擎三具(每具推力 1,630 匹軸馬力)。

諸元：六葉式主旋翼直徑 18.9 公尺；全長(旋翼轉動時) 23 公尺；全高(尾旋翼轉動時) 6.66 公尺。

重量：空重 6,626 公斤；最大載重 13,000 公斤。

性能：最大空速 275 公里/時(一架超級黃蜂原型機曾於一九六三年創下 212 節的紀錄)；爬升速率 400 公尺/分鐘(三具引擎全開)，146 公尺/分鐘(二具引擎)；實用升限 3,150 公尺；續航力，反潛任務為四小時。

武裝：見本文。

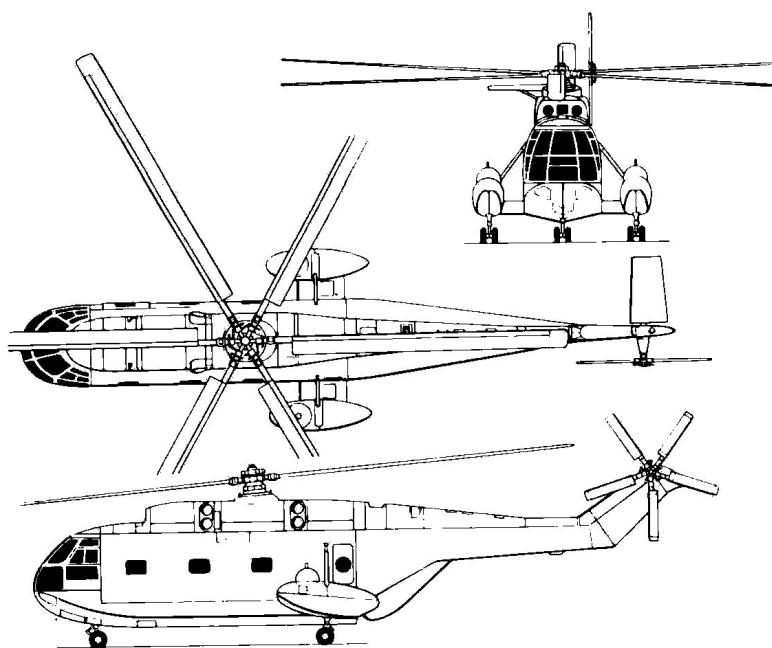
簡史：(SA.321G 超級黃蜂)首航於一九六二年十二月，(SA 321G)於一九六五年十一月。

使用國：中國大陸、法國(海軍航空隊)、伊朗、以色列、利比亞、南非；傳聞敘利亞亦擁有此機，但未經法國航太證實。

發展概要：目前為止西歐國家所設計過最大且最重型，進入量產的直升機，於一九六三年在位於馬賽的南方航空工廠試飛，它由 SA.3200 黃蜂式的設計而來，並且借助了塞考斯基公司在主旋翼、尾旋翼及操縱系統方面的技術與經驗，義大利飛雅特(Fiat)公司提供主變速箱(gearbox)和動力傳送系統，並持續提供以上之零件。超級黃蜂有三種主要機型：SA 321F 民航用型、SA 321G 反潛型和 SA 321Ja 多用途型。321Ja 是產量最大的一型，曾授予相當多國家空軍單位使用。衍生型 SA 321L 多服役於南非空軍；以色列曾使用超級黃蜂載運部隊突擊貝魯特機場，SA 321G 為特別的反潛機型，配署於法國海軍航空隊的 32F 航空隊，通常為四架編隊作戰，一架載著西爾非(Sylphe)音波雷達及沉水聲納以找尋目

下：法國海軍的超級黃蜂 SA 321G 通常用於各種潛艦支援與反潛任務，但圖中所示則為試射 AM39 飛魚式反艦飛彈。





上：SA 321Ja 超級黃蜂式的三視圖（未配備雷達）。

標，其他各機配有四枚導向魚雷。在反艦艇作戰中，SA 321G 能載運兩枚大型飛魚式(Exocet)長程飛彈。其他的作戰任務為拖吊及海上掃雷作業，它的三具強力引擎產生足夠馬力以拖吊起 3,000 公斤的物件。所有的作戰型超級黃蜂均能自機場、船隻或水面起飛，法國海軍的此型機已加裝了 ORB 32 力士(Héradès) II 型雷達，而以色列則改用通用電氣 (General Electric) 公司的 T58-16 型引擎，可產生 1,895 匹軸馬力。

下：利比亞空軍是超級黃蜂的主要國外買主之一，配備九架 SA 321M 分別供作反潛與搜救任務。



法國航太 海豚式

Aérospatiale Dauphin

SA 360, 361, 365C, 365N, 366G 與

HH-65A 海豚式

原設計者：法國航太公司，由美國德州達拉斯直升機工業輔助測試；授權生產，中國大陸、巴西 Helibras 公司計畫中。

型式：多用途直升機。

引擎：(SA 360C) 渦輪引擎公司 Astazou 18A 型渦輪軸引擎一具(1,050 匹軸馬力)，(SA 361) Astazou 20 型(1,400 匹軸馬力)，(SA 365C) Arriel 1 型無渦輪軸引擎二具(670 匹軸馬力)，(SA 365N) Arriel 1C 型二具(725 匹軸馬力)，(SA 366G、HH-65A) 萊康明(Lycoming) LTS 101-750 型渦輪軸引擎二具(680 匹軸馬力)。

諸元：四葉式旋翼直徑(SA 360)11.5 公尺，其他型為 11.68 公尺；全長(SA 360)13.2 公尺(旋翼轉動時)，(SA 365C)13.32 公尺，(SA 365N、366)13.35 公尺；全高(SA 360、365C)3.5 公尺，(SA 365N、366)3.81 公尺。

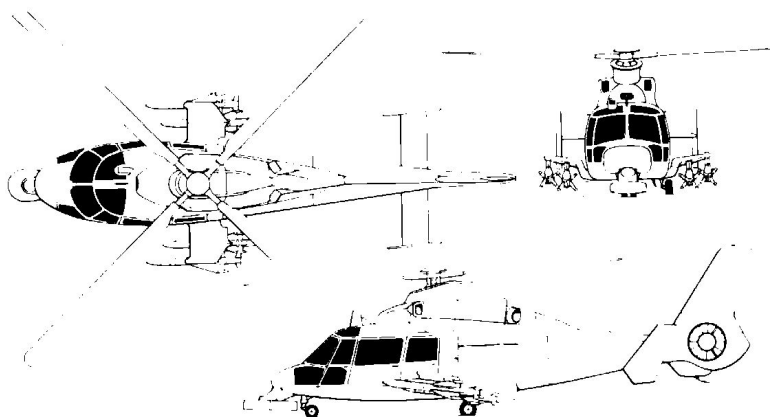
重量：空重(SA 360、361) 1,637 公斤，(SA 365C) 1,876 公斤，(SA 366、HH-65A) 2,530 公斤；最大載重(SA 360) 3,000 公斤，(SA 361、365C) 3,400 公斤，(SA 365N) 3,600 公斤，(SA 366、HH-65A) 3,810 公斤。

性能：最大空速(HH-65A 除外) 315 公里/時，(HH-65A 於最大載重時) 246 公里/時；巡航速度(典型) 275 公里/時，(HH-65A) 246 公里/時；航程，自 305 至 920 公里間，依機型與載重不同而異，HH-65A 在最大載重時為 400 公里，滿載燃料時為 778 公里。

簡史：(SA 360) 首航於一九七二年六月二日，(SA 365C) 首航於一九七五年一月二十四日，(SA 365N) 首航於一九七九年三月三十一日，(HH-65A) 首航於一九八〇年七月二十三日。

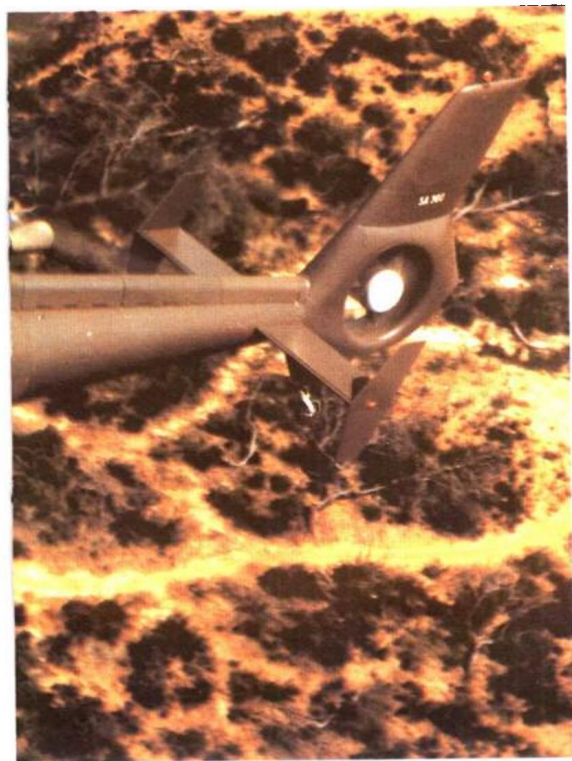
使用國：(軍用型) 巴西、中國大陸、法國、沙烏地阿拉伯、斯里蘭卡、





上：SA 365N（SA 365F 海豚 2N 式）的三視圖。
美國（海岸防衛隊）。

發展概要：雲雀三式的後繼型，海豚家族結合了法國航太公司提供的新技术要件：窗式尾旋翼為防震系統與複合材料旋翼葉片。雙引擎的海豚二式(365、366)採用了彈性玻璃纖維旋翼葉片。基本上，高速機型可設置十四人座，海豚式可加裝雪地降落裝置，亦可裝上機尾起落架，SA 365N、366 和 HH-65A 則改用可收放輪式的三點起落架。365N、366 和 HH-65A 有更具流線性的外型，較長機鼻的機身配備動力進氣口、高容量的下部油箱及增加的淨重。許多軍用型包括 SA 361H/HCL 使用改良的前視紅外線機鼻球配合「星夜」(Starry Night)反裝甲作戰系統，載有八枚哈特(Hot)飛彈，沙烏地阿拉伯的 365N 型裝備四枚 AS. 15TT 飛彈，以作為反潛或反艦打擊任務，美國海岸防衛隊的 HH-65A 海豚式為全裝備巡邏型，共有 90 架(編按：海豚式亦使用於我國空中警察隊)。



左：儘管在一九八一年中之前，只有少數的海豚式改良型售出，法國積極發展與銷售專業技術，要讓此型機在一九九〇年以前，成為重要的軍用直升機型。此幀照片攝於 SA 360 試射反裝甲導向飛彈時，具有全天候感應裝置與槍頂瞄準具，像所有現代反裝甲直升機一樣，哈特飛彈置於四聯裝發射器內。

法國航太/威斯特蘭 瞪羚式

Aérospatiale/Westland Gazelle

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

原設計者：法國航太公司，與英國威斯特蘭公司合作生產；授權生產，南斯拉夫蘇克(Soko)公司。

型式：多用途直升機。

引擎：渦輪引擎公司 Astazou 渦輪軸引擎一具(592 匹軸馬力) (IIIA、IHC 或 IIIN 型則依客戶要求)，(SA 342K) Astazou 14H 型可達 858 匹軸馬力，一般為 592 匹軸馬力。

諸元：三葉式主旋翼直徑 10.50 公尺；全長 11.97 公尺（旋翼轉動時）；全高 3.15 公尺。

重量：空重(H 型)908 公斤；最大載重(H 型)1,800 公斤，(342J 型)1,900 公斤。

性能：最大空速 264 公里/時；最大航程（滿載燃油時）670 公里；（外載 500 公斤時）360 公里。

武裝：36 公釐火箭筒二具，前射式 Mini 型機槍二具或四枚 AS.11 哈特飛彈、拖式(Tow)飛彈或二枚 AS.12 反裝甲飛彈，各裝有瞄準具、側射式 Mini 型機槍、通用機槍(GPMG)或艾默生(Emerson)TAT 加裝瞄準系統。

簡史：首航於一九六七年四月七日，(341 型)一九七一年八月六日。

使用國：(軍用型)埃及、法國、伊拉克、約旦、肯亞、科威特、黎巴嫩、利比亞、摩洛哥、卡達、塞內加爾、敘利亞、英國（陸軍、皇家空軍、皇家海軍）與南斯拉夫。

發展概要：雲雀式的同級後繼機，此種五人座的直升機比其前輩有更佳

