隱形武器出現
雷達是否過時

武器庫

雷達的應用雖然已經有大半個世紀，但是在現代軍事中迄今仍然扮演非常重要的角色；不過，這種堪稱最古老的現代武器是否已經過時甚至變成負累，最近引起軍事界質疑。

事實上，雷達的發展是在一個十分偶然的機會下開始。早在一九三二年，科學家發現一艘船在一台雷達的發射器與接收器之間駛過時出現雷達波受到干擾的現象，從而認識到雷達可以帮助探測移動物體的奧秘。在二次世界大戰期間，雷達更加發揮了重大作用。物理學家拉比更認爲：如果美國沒有原子彈也可能贏得這場戰爭的勝利，但是倘若沒有雷達，便無法贏取勝利。由此可見雷達的重要性。而自從二次大戰以來，雷達獲得迅速發展，從一種僅能發現船艇和飛機的原始早期警報系統，演變成爲能夠探測到潛艇的潛望鏡那樣細小的物體的先進電子眼。

雷達所以能夠探測到物體，是因爲它發出的電子訊號（雷達波）在碰到物體時能夠反射，猶如聲音遇到牆壁會回彈那樣，反彈回來的雷達波由接收器接收後，根據從發射到回收的回波方向和消逝的時間，便會在螢幕上顯示該物體的位置。雷達的一個優點是：它不像相對慢的聲波，雷達波實際上是一種無綫電波，它以光速迅速傳播，因此使雷達幾乎能夠馬上在一個大距離上發現目標物；而且它能夠透過濃密的雲層和漆黑的夜空探測出目標物的存在。在這方面比較其他感應器，包括光學、紅外綫、聲波和磁力波等，都要優勝。

不過，雷達也有一個嚴重弊端：因爲它發出的訊號就像一座發出一股強烈光柱的電子燈塔，而這股強烈的雷達波猶如在一個黑暗的森林裡開亮一枝電筒，雖然能夠照亮周圍幾棵樹，却同時能夠被森林中其他在黑暗裡的人看見，從而自己暴露了目標，容易成爲被攻擊的目標。

雷達雖有不足之處
改善效能仍有用場

另一方面，隨着尖端武器的出現，不少國家，包括蘇聯，已經部署了一些反雷達導彈。這些導彈能夠根據配備了雷達的飛機或艦艇發出的雷達波自動尋的，向它們攻擊及將之摧毀。導彈擊毀，就是一個很好的例子。

除此之外，現代的戰機、艦艇、戰車等都趨向能夠逃避雷達探測的「隱形」技術方向發展，它們的製造材料與以前不同，不再採用會反彈雷達波的材料，而是改用能夠吸收雷達波的材料，加上外形更加流綫型，從而幾乎消除了所有遇上的雷達波，使雷達變成視而不見。

由於上述原因，使一些軍事專家對雷達的用途產生了懷疑。但是，一些支持使用雷達的軍事專家則指出，雖然新式的武器配合了「隱形」技術，使雷達難以探測，但是，任何只要會引起空氣湍流的武器不管怎樣「隱形」，最終也會被雷達探測出一些痕迹。不過，他們承認由「隱形」戰機反射到雷達接收器的雷達波確實十分微弱；但是，只要透過改善電腦設備，增强軟件對背景的分析能力，相信不難從這些微弱訊號中找出這些「隱形」武器，使它們無所遁形。

至於雷達易受反雷達武器攻擊的問題，實際上軍事專家早已留意到，並已作出改善。例如，在部署雷達時，把發射機與接收機分別設在分隔甚遠的位置上，例如，把由雷達導向的陸基導彈和雷達波接收機部署在一起，但發射雷達波的發射機則安設在另一處地點，因此，就算反雷達導彈能夠追尋到雷達發射站而將之擊毀，但雷達接收站和導彈基地則不致被攻擊，仍然能夠保存有生力量作反擊。

雷達可能難以被淘汰的另一個原因，是目前在戰畧和戰術上仍然十分倚重雷達。以美國爲例，據透露共有十五種雷達系統，總值超過一百億美元，包括海軍使用的「庇護神」系統和陸軍的「愛國者」系統。雖然其中不少都是極易受到攻擊，但亦難以一下由其他武器全部替代。

另外，雷達專家還考慮透過不斷改變雷達發出的電波頻率，例如每秒鐘作數千次改變，希望藉此擾亂反雷達系統的追踪。

迄今爲止，雷達是否已經完成歷史使命，需要光榮引退，仍然是一個備受爭論的問題。・米知・

B二隱形轟炸機令雷達變成瞎子？

太空科學

二〇一一年……人類登陸火星

美國打算在太空中部署一些星際探險前進基地。

按照美國太空總署不久前提交布什總統和國家太空委員會的一份火星探險時間表，這計劃將會分五個階段進行，而在最初階段，該署預算在二〇〇二年首先在火星鋪路；此外，並會在太空中部署一些星際探險前進基地。

下世紀初進行人類登陸火星計劃，爲了配合這個計劃，決定再次派人登陸月球建立太空基地，爲人類登陸月球建立一個有人操作的永久太空基地；到了二〇一一年便會首次實現人類登陸火星計劃。

分析家指出，爲了實現人類登陸火星計劃，太空總署首要任務是必須發展一系列複雜的尖端技術，其中非常重要的是發展新的荷載能力巨大得多的太空穿梭機和發射工具，目前使用的太空梭每次只能運載十七點三噸貨物，新的太空梭需要增加荷載能力達五十至一百四十噸之間。此外，必須發展新的太空交通工具，負責運載人員和物資川航於環繞月球或火星運行的軌迹太空船與月球或火星表面之間。

雖然，美國在實現人類登陸月球計劃之後二十年，決定再度回到月球，在技術方面應屬駕輕就熟。不過，在今次重返月球計劃中，太空總署會首先發射一些機械人到月球，搜集更詳細的資料，以便建立首個有人太空基地。此外，在展開人類登陸火星計劃之前，太空總署亦會首先送一些機械人登陸火星，更徹底地搜集火星表面的資料；而第一個機械人登陸火星計劃將會由兩艘太空船組成，每艘包括一艘軌迹母船和一艘登陸船，軌迹母船的任務是從空中測繪火星表面的地形圖，而登陸船則會搜集火星的地震和氣象資料。

繼機械人登陸火星之後，太空總署將會展開一項「全球網絡計劃」，在火星表面不同地點部署若干架交通車，這些登陸車將會在火星表面安放和埋置一些科學探測儀器，這些儀器將會把搜集到的資料，經由軌迹母船傳返地球。根據這個計劃搜集到的資料，科學家有可能模擬出火星的地質環境，從而進一步了解這個星球的地震、氣象和大氣干擾等方面的情況。

接着下來，太空總署將會發射一艘太空船降落火星，載回五公斤少星岩石、土壤和大氣樣本，供科學家深入研究。而在最後階段，該署將會發射兩艘太空船，每艘包括一艘軌迹母船和一枚通訊衛星。軌迹母船將會提供火星表面特定地點的詳細遙感資料；而通訊衛星將會在火星上空定位，以及接收環繞火星運行的軌迹母船搜集到的經路綫上火星各個部分的資料，然後傳送回地球。而先前送到火星的登陸車將會在火星表面到處漫遊，進行詳細的資料審核，帮助科學家選擇人類登陸火星的地點和建立火星太空基地的位置。

另一方面，在進行機械人探測火星計劃的同時，太空船將會一併搜集星際飛行時遇到的高能宇宙輻射及太陽耀斑輻射的數量，以便工程人員設計新的載人太空船能夠加強防止輻射的保護能力。・松挺・

趣味科技園地

驗血可知胎兒性別

醫藥新淡

懷孕婦女如果想知道胎兒的性別，更加簡易的方法——驗血，能夠更準確快捷地測知胎兒的性別。

發明驗血檢定胎兒性別方法的是英國牛津約翰・拉德克利夫醫院和胎兒研究人員。據介紹，意大利米蘭大學的醫生因爲來自胚胎的細胞會由胎盤進入母體的血液中，如果胎兒是男性，這些細胞中必定帶有Y染色體，因此只要檢查其母親的血液中所携的胚胎細胞是帶有Y染色體，便可確定胎兒是男性，否則這些細胞只有X染色體，則是女性。故此，這種方法可可迅速測知胎兒性別。・禾子・

敬祝僑胞馬到功成

步步高陞

團年酬賓大減價　由一月十八日至一月廿七日

所有貨品、雜貨、瓷器。

九折至七折　10%—30% OFF（特價品除外）

豐元 yuen fong

華埠片打東街242號
電話：683-6858

ming's DINING COMPLEX　名園酒家夜總會
華埠片打東街141～147號

敬祝各僑胞
新春如意，馬到成功！
本酒家爲你安排賀歲酬賓席

豪華餐廳 裝飾新穎

賀歲酬賓席（甲）
金獅伴龍蝦
式熱葷：鴛鴦扒雙蔬　脆奶拼蝦球
紅燒雞絲翅
金銀鮮鮑脯
脆皮童子雞
翡翠北菇鵝掌
清蒸游水斑
魚蝦蟹炒飯
紅豆沙湯丸
合時鮮菓
$338.00

賀歲酬賓席（乙）
新春大拼盤
式熱葷：發財好市　脆奶拼蝦球
四寶燕液翅
金銀鮮帶子
廣東鹽水雞
金絲龍蟹燴
鴛鴦扒雙蔬
咸魚雞粒炒飯
冰糖燉雪耳
$188.00

歌星樂隊 長駐演奏
每晚九時半開始

預訂電話：683-4722，687-0825　請早定座 以免向隅

潘世豪 873-6880 SAVIO POON
恭賀新禧

温東三層新屋標準地售卅五萬

温東三層舊屋標準地售十九萬餘

HABITAT REALTY LTD.
地產燕梳有限公司
2160 KINGSWAY
VANCOUVER, B.C.
V5N 2T5
(廿四小時)
Office: 438－3501
Pager: 680－2932

免費電腦估價。房屋地產生意買賣
免費介紹貸款。律師移民投資計劃

本那比幽靜高尚住宅區大地80×118卅七年新上下3房兩廁式千餘尺，價廿六萬餘

現減價廿四萬餘

北本拿比9年新四千呎高尚大屋50×122土庫完成，價$409·000

温東23街新屋三層大地四十五萬

北本拿比近西門菲莎大學，4500呎地72x100意大利式風景別墅，價$488·000

北本拿比意大利建築師兩層靚屋上下五千呎地59×119價$399·000

列治文幽靜五房新屋大地即可入伙卅一萬

HABITAT Autoplan
HABITAT INSURANCE AGENCIES LTD.
2160 Kingsway, Vancouver, B. C.
V5N 2T5 TEL:438-5241
½ block west of Beaver Lumber
* Car insurance & house insurance
* All types of insurance
* Free pen (no purchase required)
Open Hours: Mon. - Fri. 9 - 6
Sat. 10 - 4
Last Sunday of month 11 - 4