

科幻電影經常有的高科技武器激光炮，很可能快將在戰場上出現。美國海軍月初在海上試射激光炮，成功擊毀一艘目標小船，專家形容這是美國海軍發展新一代海上激光武器的重要里程碑。預計激光炮最快2014年6月完成研發；美國國會研究處更稱，美軍可倚仗同類激光武器，應對中國據傳研製中的反艦彈道導彈。

激光炮名為「海洋激光示範者」(MLD)，由國防工業公司諾斯洛普·格魯曼與海軍共同研發。激光炮使用固體激光器技術，通過恍如水晶的固體作為激光介質，將15千瓦(kW)的能量聚集。

海軍本月6日在加州中部對開、聖尼古拉斯島附近的太平洋海域試射，自衛試驗艦「福斯特」號利用一台安裝在甲板上的激光炮，向移動中的無人駕駛目標小船發射。小船「中炮」起火焚燒，其後被火焰吞噬。

首在戰艦試射

是次試射，標誌海軍首次將激光系統與戰艦雷達及導航系統整合，也是首次從戰艦等移動平台發射激光炮。不過海軍拒絕透露其他詳情，例如射程和火力，只表示測試距離以哩為單位。

MLD開發人員指出，MLD和其他激光武器除了可以攻擊海上目標，還可以對付飛機或岸上目標。去年7月，海軍便在同一試射地點首次試射艦載激光炮，在2英里外擊中4架時速300英里的無人機。MLD甚至可以應付巡航導彈，但所需能量將達數百千瓦。

每秒穿20呎鋼物料

因此，除了MLD等固體電子激光器，軍方同時研發以自由電子激光器(FEL)技術作為激光武器。FEL毋需任何激光介質，就能產生千瓦級能量。美軍2月曾測試FEL激光炮，成功利用50萬伏特電壓製造電子束，每秒能射穿20呎的鋼物料。

分析認為，FEL比MLD更靈活，但海軍預計最快要到2020年代才能正式推出以兆瓦(MW)為單位的FEL武器。此外，海軍也正在研發電磁軌道炮，但要到2025年才能推出。

■霍士電台/美國國會研究處

激光武器利弊

- 利
- 邊際成本遠低於傳統武器
 - 激光武器以電力推動，每次攻擊所需電能成本低於1美元(約7.8港元)
 - 但美國海軍短程防空攔截導彈每枚造價80萬至140萬美元(約622萬至1,088萬港元)，長程導彈造價更可達數百萬美元。
 - 無限發射量
 - 海軍戰艦攜帶的導彈數目有限，但只要燃料充足，激光武器便可無限發射
 - 可用於快速作戰
 - 容易瞄準靈活移動的空中目標
 - 發射準確，能減少無辜傷亡

- 弊
- 直線發射，意味攻擊目標要視線可及才能擊中
 - 激光會被大氣吸收，出現分散及擾亂，不是所有天氣都適用
 - 產生的高熱會將附近空氣加溫，使激光「離焦」(defocus)，影響攻擊效果
 - 同一時間只能攻擊一個目標，並需數秒才能破壞目標
 - 對於以千瓦(kW)而非兆瓦(MW)為單位的激光武器，敵方可以採用高反射性表面或其他防禦方法應對
 - 可能為飛機和衛星帶來周邊破壞

美國國會研究處

美海軍試射新一代

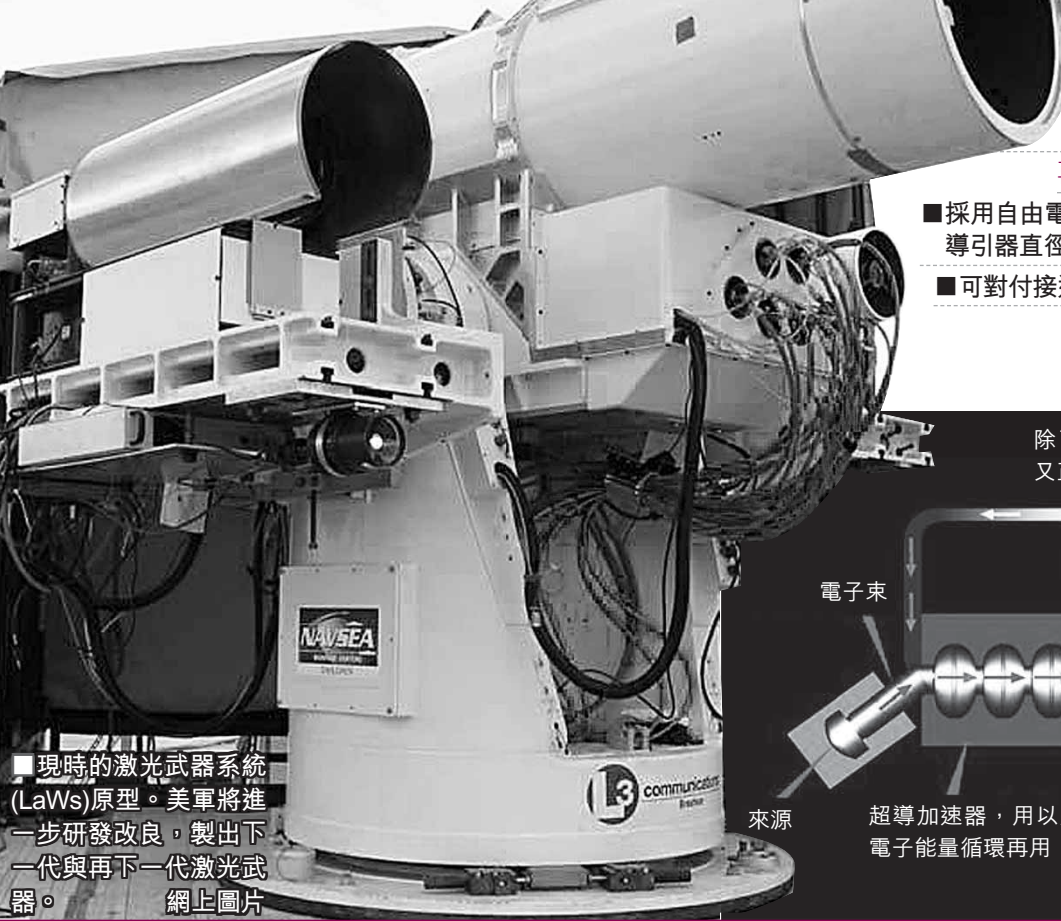
2014年完成研發 稱可應對華反艦導彈



◀「海洋激光示範者」(MLD)激光炮可攻擊移動中的船隻、無人機甚至導彈。
網上圖片

▼目標小船「中炮」後被火焰吞噬。
網上圖片

激光炮



■現時的激光武器系統(LaWs)原型。美軍將進一步研發改良，製出下一代與再下一代激光武器。
網上圖片

美海軍激光武器「3級跳」

現時激光武器系統(LaWs)

- 能產生50至100千瓦(kW)纖維激光，但光束質量低，聚焦度不高；激光導引器直徑約60厘米
- 可作較短程攻擊，目標包括光電感應器、小型船隻、無人機、RIM-116滾體飛彈(RAM)、便攜式防空導彈等

下一代

- 能產生100千瓦的激光，光束質量提升至2級
- 射程提升，除了光電感應器等目標，還可對付反艦巡航導彈

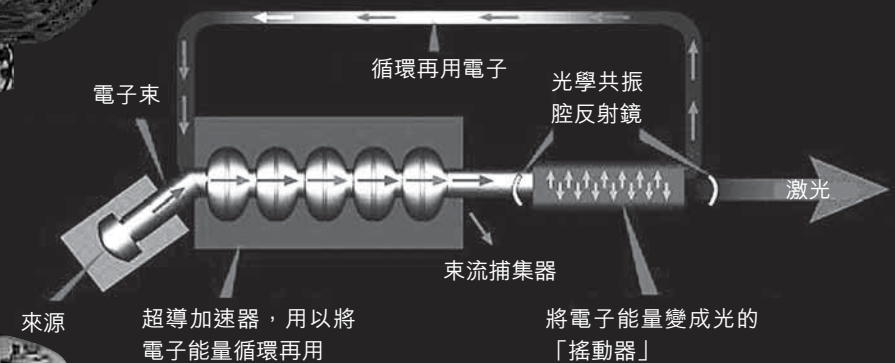
再下一代

- 採用自由電子激光器(FEL)技術，能產生1兆瓦(MW)激光，激光導引器直徑超過1米
- 可對付接近音速和超音速反艦導彈以及彈道導彈

美國國會研究處

自由電子激光器(FEL)如何運作？

除了本月初試射的固體激光器(SSLs)激光炮，美國海軍又正研發自由電子激光器(FEL)，破壞力更大。



恐怖分子乘港航班 為「911」試安保

「911」襲擊發生至今近10年，主腦穆罕默德及4名同黨一直未受審，直至近日，司法部終決定將案件移交國防部，在美國關塔那摩基地進行軍事審訊，最高可被判死刑。當局在起訴書中，首度披露當年恐怖分子策劃襲擊過程。其中，疑犯之一阿塔什曾攜刀乘搭來往曼谷至香港航班的頭等艙，測試駕駛艙保安；之後他再多次乘搭其他國際航班，身上小刀都沒被查出。

起訴書指，1999年，穆罕默德向恐怖組織「基地」頭目拉登提出利用客機作為「導彈」，襲擊美國目標。同年底至2000年6月，「基地」開始派人到美國接受飛行訓練和進行事前準備工作。

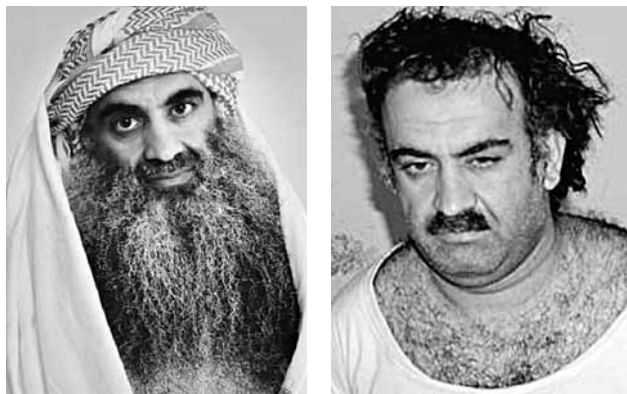
另一疑犯比納爾謝赫本想參與劫機，但因簽證被拒而轉當行動聯絡人。穆罕默德的侄兒阿里則為劫機者提供模擬飛行軟件和資金。第5名疑犯穆斯塔法被指是主要出資者，他利用不同名義，向恐怖分子分批匯款，又曾在阿聯酋與穆罕默德監督和討論行動。



■其他被告上庭受審。網上圖片

德監督和討論行動。

2001年8月，穆罕默德將襲擊日期告知拉登。到「911」前一周，5名疑犯分道前往巴基斯坦，其中阿塔什當日一直在



■拉登

■主腦穆罕默德

拉登身邊。2002至03年間，5人先後在巴國被捕。

■法新社

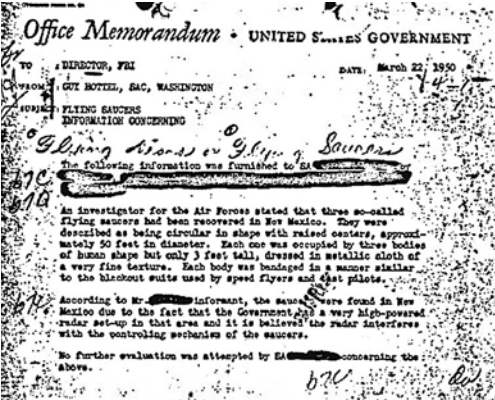
環球爆聞

FBI公開「X檔案」 UFO降落羅茲威爾



■據稱是美軍解剖外星人屍體的照片。網上圖片

1947年，美國新墨西哥州發生著名的「羅茲威爾事件」，據傳是有外星人UFO墜落地面，真相至今仍是個謎。但聯邦調查局(FBI)近日公開「X



■FBI特工於當年題為《飛碟》的備忘錄手稿。網上圖片

檔案」，證實當年確有外星人降落在新州。FBI近日開設了一個包括數千份密件的網上檔案室「地下密室」，當中一份由1950年駐華

盛頓特工霍特爾寫給FBI局長、題為《飛碟》的備忘錄手稿，記載了一名空軍調查員稱：「在新州發現3隻所謂的飛碟。」

霍特爾寫道：「調查員形容飛碟是圓形，中間拱起，直徑約50呎。每隻飛碟中有3具人形屍體，但身高僅3呎。屍體當時穿着金屬衣服，質料相當好；每具屍體包得如戰機機師般緊緊的。」調查員身份未被公開，文件只寫道：「政府在附近設有極高雷達，相信是干擾導致飛碟墜毀。」據稱該調查員未有進一步調查飛碟。

是次密檔大公開，將令陰謀論者更相信華府隱瞞事件真相。1947年7月2日，空軍發言人曾向傳媒聲稱，軍方發現飛碟和解剖外星人屍體；但24小時後，另一名軍方高層卻澄清，所謂飛碟只是墜毀了的氣象氣球。

■《星期日郵報》

事發於上周五，當地傳媒網站最先上載阿里芬上鹹網的相片，其後被轉載至社交網站，引來網民狠批。阿里芬辯稱，他意外打開電郵連結才引起誤會，已即時刪除電郵。

■法新社

嬰兒食品含毒 超母乳150倍

歐洲有研究發現，嬰兒食品含有「令人擔憂」水平的砷、鎘、鉛等有毒污染物，含量較母乳多8至150倍，科學家要求當局緊急立例監管。

增患癌風險 損神經腎臟

研究測試英國市面9款為4個月大嬰兒而設的嬰兒食品及9款嬰兒奶粉，發現嬰兒若每日進食2次米糊等食品，砷的吸入量會較單獨餵母乳高50倍，鎘高150倍，鉛則高8倍。此前有研究顯示，少量砷亦會增加患癌風險，鎘則可導致神經及腎臟受損。

儘管有毒物質水平並未超出官方安全標準，但研究人員表示，嬰兒正值迅速發育期，容易受有毒物質危害。「在嬰兒食品中，這些(有毒)物質應維持在極低水平。」有教授表示，成人每日進食正常份量的米飯不會有大分別，但對發育階段的嬰兒，應降低風險，以免DNA受到破壞。

專家指出，現時並無砷的安全標準，生產商亦盡力把砷從食品中除去，研究人員要求當局訂立新準則。報道指，英國食物標準局及歐洲委員會，正檢討食品所含毒物的長期吸入量。

■《星期日電訊報》

記者批外交失態 卡梅倫「F」字回贈

英國首相卡梅倫在由巴基斯坦回國的航班上，竟知被英國傳媒抨擊「外交失態」，竟即場對記者爆粗洩憤：「你個fxxxx！」

卡梅倫早前訪問巴基斯坦時，力圖與英國殖民歷史劃清界線，得到巴國民眾熱烈歡迎。被問及巴國與印度在喀什米爾的長

期主權糾紛，他說：「我不想令英國擔當領導角色，原先就是我們錯，就如對許多國際問題一樣。」

英國傳媒大肆報道此番言論，評價負面，有傳媒指英國是時候停止對其殖民過去感到尷尬。

■《每日郵報》

開會上鹹網 印尼議員或炒魷

印尼國會保守派議員阿里芬，被拍到在開會期間，在桌下以平板電腦瀏覽色情網頁，正接

受國會道德委員會調查。倘若屬實，他須自動辭職或面臨被撤職。