

# 中國試射搭載高超音速滑翔飛行器的“部分軌道轟擊系統”

這種系統可對地球上任意目標進行核打擊，沒有國家能對這種打擊發出早期預警，使用這種系統的国家也無需擔心遭到報復。

近日《金融時報》發表了由 Demetri Sevastopulo 和 Kathrin Hille 聯合撰寫的一份報告，報告認為中國已經試射一種具有核能力的高超音速滑翔飛行器，它可能進入太空並以類軌道方式飛越地球，然後穿過大氣層朝目標飛去。這種系統投入實戰將產生巨大影響。本報告曾提交給五位美國政府官員以確定測試的具體情況，但美國方面對此似乎完全措手不及。

試射可能已在 8 月左右進行，滑翔飛行器由“長征二號丙”運載火箭送入太空。這是“長征二號丙”火箭的第 77 次發射，中國方面未公開此次發射。《金融時報》稱試射的高超音速滑翔飛行器偏離目標幾十英里，但考慮到中國的技術研發力量，這已經足夠讓人擔心了。

這種武器系統的概念在冷戰時期稱為“部分軌道轟擊系統 (Fractional Orbital Bombardment System)”，縮寫為 FOBS。該系統在蘇聯稱為“軌道轟炸機”，平時在地面待命，需要時發射進入地球軌道待命，攻擊時由反推火箭重新送入大氣層，軌道待命時間一般不到一周，由於待命時間短，稱為“部分軌道”。但中國的系統配備的是具有巨大動能的高超音速滑翔飛行器，而非傳統的洲際導彈彈頭，因此它可以非常高的速度進入大氣層並進行長時間機動飛行，最後擊中目標。

FOBS 概念武器系統長期以來一直令西方國家憂心忡忡，這種武器系統不僅能突破導彈防禦體

系，甚至可以令相當部分早期預警能力失效。它的攻擊威力與傳統洲際彈道導彈類似，但它的飛行高度不可預測，攻擊範圍不可預測（在軌飛行可全球打擊），攻擊時間不可預測。當然如果能對 FOBS 武器系統的“在軌”飛行段進行跟蹤，也可以作出程度有限的預測，但這仍是個巨大的技術挑戰。

然而此次觀察到的中國試射的武器系統混合了多種形式，情況完全不同，這種系統完全不可預測。

機動式高超音速滑翔飛行器以極高速度飛行，命中目標前的飛行距離可遠達數千英里，且彈道與常規彈道完全不同。令局勢更為複雜的是，這套系統可穿越南極發起攻擊，在這一區域美國絕大部分彈道導彈預警系統完全無效，美國的預警系統主要部署在北部。攔截這種武器系統也難度極大，美國的中段攔截能力主要用於攔截傳統的彈道導彈，此類導彈飛行彈道多為拋物線且固定，容易預測。

如果 FOBS 搭載滑翔飛行器則可再入大氣層，而這超出了美國外大氣層中段攔截器的殺傷包線。由於一系列物理學原因，傳統地基雷達對在大氣層中飛行的高超音速載具的探測距離大幅縮減，加之高超音速飛行器的高速，常規的預警系統根本無法發出及時有效的預警資訊。

高超音速滑翔飛行器自身就是一個難以攔截的目標，目前世界各國都沒有有效的防禦措施。先進軍事國家正在精心打造對高超音速武器的防禦概念，它的有效性取決於載具的飛行速度、機動能力、數量、密度、防禦系統所使用的感測

器。這種類軌道飛行並因此具有較高動能的高超音速滑翔飛行器是最難攔截的。

《金融時報》認為，美國官員針對能夠突破美國戰略防禦系統的潛在的“非傳統”投送系統發表的一些評論是有根據的。

上月（9 月）美國空軍部長弗蘭克·肯德爾暗示中國正在開發一種全新的武器系統並取得了巨大進步，這種系統具備“從太空對全球發起打擊的能力”。雖然他拒絕提供細節，但暗示中國正在開發類似蘇聯冷戰期間部署的“部分軌道轟擊系統”，“如果有了這種武器系統，你就沒有必要繼續使用傳統的洲際彈道導彈了。這種系統足夠有效規避導彈防禦和預警系統”，肯德爾說。

8 月北美防務司令部司令葛蘭·范赫克將軍在一次會議上表示，中國“最近展示了非常先進的高超音速滑翔飛行器能力”。他警告說中國的這種能力將對北美防務司令部預警能力和攻擊評估能力構成重大挑戰。

中俄兩國都在研發能夠突破美國預警和防禦能力的運載系統，這是合乎邏輯的。這可能是五角大樓推動針對高超音速和彈道導彈部署全新天基預警和跟蹤系統的一個主要動力，這套預警和跟蹤系統就包

括能夠對中段飛行的導彈進行“冷層 (Cold Layer)”跟蹤的系統。

“冷層”跟蹤是防禦 FOBS 的絕對必要手段，這是一種可行的防禦手段，也是戰略性的。與朝鮮擁有的少量洲際彈道導彈不同，中國是一個核大國，是世界軍事強國，有足夠的能力部署數百個“部分軌道轟擊系統”。像以往那樣採用動能類武器去防禦“部分軌道轟擊系統”絕對是無效且代價高昂的。

到目前為止中國的這套系統仍處於早期測試階段，需要時間完善系統並進行大規模部署，這其中主要需克服的難題是熱燒蝕問題，但中國在高超音速滑翔飛行器領域早已開拓多年。

如果這份報告所說的情況是真實的，這也就不難理解為何美國一直想拉中國進行中美俄三方核談判。



# 美軍遺棄在阿富汗的武器裝備會洩露重要軍事機密嗎？

專業英文軍事網站《第一防務》文章：《How Equipment Left In Afghanistan Will Expose US Secrets》。

阿富汗 20 年戰爭的最大贏家很可能是中國。美軍撤離時留下的各種裝備讓中國有機會瞭解美國軍隊是如何設計、建造和使用這些裝備。多位專家表示預計中國不會放棄這麼一個好機會對美軍裝備進行仔細研究並設計製造出新一代針對美國軍事技術弱點的武器和戰術。

這些損失對美國有多大？比較起來阿富汗空軍那些看起來引人注目的飛機其實不算什麼，更重要的是美軍在停機坪和跑道上遺棄的那些看起來不起眼的指揮、控制和通信設備，這些設備可比你手裡的手機難破解多了。

網路安全公司 Shift5 的首席執行官喬希·洛斯克皮諾說：“人們對這些裝備的殺傷力並不清楚是因為這些裝備籠罩著秘密的面紗”，“一旦面紗被戳破，網路武器的製造速度將大大加快，普通人很快會感受它的威力。

洛斯克皮諾索曾在美國陸軍服役十年，負責對部署在阿富汗的無線電、小型電腦和其他 IT 設備進行破解測試。

“這些設備上有許多電子元器件，是一個典型有代表性的電子實驗室”，洛斯克皮諾說，“這就是一個搭建、測試、網路攻擊的遊樂場，

對手拿到這些將很容易研發出具有針對性的電子反制攻擊武器”。

在 MITRE 工作了五年的喬治亞娜·謝曾從事過幫助五角大樓研究和測試新技術的工作，據她介紹，塔利班獲得的一些關鍵設備“暴露了我們在美國所做的一切，美國國防部的工作重點，美國的行動計畫，系統組態和參數設置，保護程式流程和手段。對手有大量時間研究這些裝備並找到漏洞，而這些我們都可能不知道”。

民主基金會變革創新實驗室的手機技術專家 Shea 指出：“這不僅僅是一輛悍馬車的事，不僅僅是一輛讓你從 A 到 B 的車。這是一輛裝滿無線電發射機接收機、滿是技術和加密系統的悍馬，這都是我們不希望競爭對手掌握的東西”。

特別令人關注的是用於探測簡易爆炸裝置的電子反制裝置和 ECM 電子干擾裝置。

美國陸軍國家網路靶場前主任彼得·克裡斯滕森說：“對抗簡易爆炸裝置的 ECM 裝置很可能會落入競爭對手手裡，他們擁有這套系統全套的軟體，因此他們肯定能開發出削弱這些反制裝置和抗干擾裝置效能的裝置”。

Shea 說，正如美國官員描述的，已經“非軍事化”或“無法操作”的裝備仍然會洩露機密。

“某些情況下，這些設備的預想工作環境是有大門和美軍士兵的現場警戒，但沒人預想到它們

有一天會被競爭對手拿回實驗室拆解和破解”。

Shea 說，一旦對手獲得了這些設備，沒有辦法讓他們找不出漏洞，而漏洞總有。

根據五角大樓目前的採購慣例，大多數新裝備在設計過程後期進行漏洞測試。測試人員通常沒有太多時間進行充分測試，有時甚至只有兩個禮拜的測試時間，因此漏洞肯定有，也肯定會被發現。無論在合規性方面怎樣測試，總是會有東西洩漏出去，資源有限，開發工作和測試工作總是並行進行，測試的廣度和深度都不夠。

克裡斯滕森認為，修復新發現漏洞的計畫“往往不一致或不充分”。

洛斯克皮諾索就曾數年時間為陸軍進行此類測試，現在他仍然作為承包商為美國軍方進行滲透測試。他說，有經驗的駭客通常可以在“幾小時內”就在硬體中發現有用的漏洞。

如果此類網路攻擊使無線電設備或車輛失靈，美軍人員通常沒有受過任何處理此類情況的訓練，他們很可能沒意識到自己受到了攻擊，而認為出現狀況是因為使用年限太久或維護保養方面出了問題。

洛斯克皮諾索指出：“每次我們對某個系統發動攻擊，報廢一個零部件，或產生一些可能導致資產損失的真正的破壞性影響時，操作人員都會說，‘我們並沒有你們剛才所做操作的操作程式

’”。

這不是什麼新鮮事。2017 年美國政府問責辦公室在一份令人震驚的報告中指出了其中的許多問題。

Phylax 分析公司首席執行官兼首席分析師麥克唐納·烏爾施 (N.MacDonnellUlsch) 表示，這些遺棄的車輛和裝備不僅有助於競爭對手瞭解美軍如何與合作方合作，還將幫助競爭對手瞭解這些車輛和裝備本身。

“如果獲得了（美國）應用在阿富汗的所有技術並作出評估，就能清楚目前美軍和合作方正在使用的技術內容、成本、功效，這肯定會增強競爭對手的實力”。他說，競爭對手能利用這些知識來發展武器和戰術，同時也令競爭對手自己的武器研發和銷售佔據一定優勢。

洛斯克皮諾索認為，無論競爭對手發現什麼樣的漏洞，這些都很有可能在未來幾年危及美軍。

更致命的是，洛斯克皮諾索認為，“讓美國重新設計這些存在嚴重網路漏洞系統的可能性為零”，“我們正在使用的這樣的武器系統價值數十億數百億美元，根本無法短時間及時改進這些系統，而正是這些武器系統存在著根本性的缺陷”。

NAME

# Classified

聖路易地區  
314-991-3747 Fax: 314-991-2554

## 分類廣告

服務業  
房地產業  
餐飲業  
金融投資/保險業  
旅遊/休閒業

**美甲店請人**  
誠接電話，需英文流利，PT/FT均可  
314-685-5866

1. 初高中數學輔導: Algebra 2, Precalculus, AP calculus AB, AP Calculus BC, Linear Algebra and Multivariable Calculus  
2. 初高中物理課程: 初中物理與選修班, AP Physics 1, AP Physics 2, AP Physics C, Physics Bowl, Physics Olympiad F=ma competition training  
3. 美本升學指導: 多年美本申請經驗, 成績斐然!  
Email: [gowithsunshine@gmail.com](mailto:gowithsunshine@gmail.com)  
Tel: 781-366-7898

**冷暖氣安裝維修**  
314-757-7032  
李宏亮

**考駕照/翻譯 服務**  
考駕照: 多年的汽車培訓經驗, 熟悉考駕照技術及規則。  
98%以上的學生第一次考試及格  
翻譯: 美國翻譯協會(ATA)會員, 20多年的豐富翻譯經驗, 精通國、粵、英、日語。會代你填各種申請表格, 陪你到 移民局, 社安局, 法庭/律師樓, 醫院 等地。  
羅先生/教練 314-210-7219

**Big Bend / Manchester 外賣店轉讓, 生意穩定。誠請後廚人員。聘請炒鍋, 送餐, 全工半工均可, 有經驗者優先。**  
314-757-3996

**St. Louis Countertops 招聘橋樑切割和檯面安裝人才。工作環境和時間好。無需有經驗, 工資\$24/hr**  
636-346-6038

**招聘陪伴阿姨**  
主要陪伴老人, 帶老人出門散步。做一頓中餐和晚餐, 簡單整理家務衛生。工作的時間早上10點到晚上6點。  
816-427-2321

室內、室外、灰板牆及陽台油漆, 免費估價, 超過二十五年經驗。  
有執照與保險  
314-954-6691

**砍樹、修樹、家電、廢五金、垃圾清除、拆除工程**  
誠信可靠、經驗豐富、價錢公道, 請電Michael  
314-585-3035

**BLOSSOM Nail SPA**  
指甲攤位出租。誠請指甲大工、小工、學徒工(包學一個月)位於聖路易斯富人區, 提成高, 小費高。  
314-498-6587 Lucy

**餐館誠徵**  
有經驗炒鍋、服務生、Busboy及送貨Delivery  
314-239-1430

修樹、砍樹、除樹根、剪草、清庭院、鏟雪、高壓清洗、洗陽台、棚架與獨立車庫拆除。  
各式雜工。買房。  
314-761-3145

**房間分租**  
中國城、西郡Ballwin、大學城附近均有, 包水、電、瓦斯、網路。  
314-288-5933

**房間分租**  
包水、電、瓦斯, 中國城, 方便  
314-239-1430

**殺蟲公司**  
密蘇里執照, 蟑螂、跳蚤、螞蟻、老鼠、白蟻、蜜蜂、蜘蛛等。商業、住家  
314-537-3347  
Ken(僅說英文)

**辦公室出租**  
中國城辦公樓分租, 包水、電、瓦斯及網路, 會客廳共用。  
314-288-5933

**聖路易新聞 新聞、廣告請洽**  
314-991-3747 e-mail: [ad-slcj@slcjmail.com](mailto:ad-slcj@slcjmail.com)  
傳真 314-991-2554