

武裝無人機之軍事倫理問題研究

助理教授 陳建源

提 要

武裝無人機的應用使人工智慧武器日漸成為戰爭主角，引起了軍事倫理的相關問題。被射殺不是因為你是恐怖分子，而是因為你符合電腦篩選的條件。一種新型態的戰爭已然出現，過去殺人者最難承受的是死者的眼神，現在殺人則只需在遠方按下按鍵，當殺戮成為一種電玩，人命將如同草芥。我們早已置身戰爭之中，只是我們自己並不知道。軍事倫理作為高級指揮官的基礎，來確保軍事武力被負責任地使用，武裝無人機將帶來軍事倫理問題。如果完全自動化的人工智慧殺人機器出現，這將徹底挑戰人類的倫理底線：機器是否有權力決定人類生死？

關鍵詞：武裝無人機、人工智慧武器、軍事倫理、未來戰爭

前 言

目前許多國家正積極地開發各式各樣的人工智慧武器，包括：武裝無人機、車輛、和自走武器等等，但完全不需要人類指揮的機器人，技術還沒有成熟到可以上戰場。雖然如此，但在運作上類似全自動殺戮機器人的武裝無人機，已經廣泛被運用在戰場上，並且引發激烈的爭論。本文以引發許多爭議的武裝無人機為例，討論發展人工智慧武器所帶來的問題，並藉此讓我們進一步思考：萬一未來具備人工智慧的武裝無人機真的上戰場，可能會引起哪些軍事倫理問題？

武裝無人機的發展

武裝無人機的應用日漸成為戰爭主角，挑戰了軍事倫理。儘管目前攻擊的最終決策

依然由人類做出，但在整個軍事行動中人工智慧承擔了最主要的工作，包括情報搜集、目標篩選、作戰規劃等，人類逐漸淪為只需按下按鈕的局外人。例如在定點清除行動中，武裝無人機可以通過衛星、電話、電腦乃至各地網路的攝影鏡頭追蹤、篩選、鎖定目標，最終進行遠距離快速打擊。事實上，武裝無人機可以全天候監控特定地區，一旦出現可疑分子，立即自動進行識別和追蹤。在獲得授權指令後，武裝無人機迅速出動實施獵殺任務。武裝無人機可以把設定為高價值目標的人物消滅，如果有人擁有這個具有超高預測精確度的箱子都可能成為非常強大的武器，就怕有人為了毀滅某個國家或民族而使用這個武器，當系統失去控制，無法停止，武裝無人機只知道一味戰鬥，直到把對手全部消滅為止。¹

一、武裝無人機的發展

無人機，顧名思義，是一種無人駕駛飛機。隨著各領域技術的革新，這種飛機得到了前所未有的突破，在幾次局部戰爭中屢建奇功，受到各國軍界人士的高度讚譽。21世紀的新戰場上，無人機必將改變作戰模式。²從目前的發展態勢和影響無人機發展的各項關鍵技術解決程度來看，未來戰場上，無人駕駛的作戰裝備數量將超過有人駕駛作戰裝備的數量，很可能極大程度地代替有人機，成為未來海戰或空戰的主要作戰力量，在偵查、監視、空中格鬥、電子戰等各個作戰領域大顯身手。進入21世紀，無人機系統已經成為一個世界性的焦點。無人機被廣泛地應用到空中偵察、監視、巡視、通信、反潛、電子干擾和中繼通信等各個軍、民用領域。³武裝無人機快速發展，目前世界上約有24個國家擁有武裝無人機。武裝無人機已成為一些國家實施遠距離打擊的重要手段。武裝無人機應用不僅改變著現代戰爭的作戰模式，打破當前大國間的戰略平衡，帶來了武器擴散、軍備競賽的危險，而且引發了一系列國際法爭議。未來戰爭是否將越來越傾向於徹底的無人化？武裝無人機的發展，將對人類社會帶來怎樣的影響？

武裝無人機在現代戰爭中的成功應用，

已經揭開了以攻擊型人工智慧武器、資訊武器為主導的非接觸性戰爭。在無人作戰飛機上實現武器系統的智慧化和自動攻擊技術成為無人機的一個重要發展方向。美國目前的無人作戰飛機已經可以達到自動攻擊要求，正在實驗中的無人作戰飛機可以在與操縱員聯繫被切斷的情況下完全自主地完成任務規劃、自動飛行、目標搜索、目標識別和跟蹤、攻擊決策、機動攻擊等工作，代表了目前人工智慧發展的水準，也顯示了未來無人作戰飛機武器系統的發展方向。⁴利用RQ-1捕食者無人機，美軍克里奇空軍基地的無人機戰鬥實驗室研究將現有技術集合到無人機平臺中，除了應用監視能力外，無人機戰鬥實驗室繼續將增強型的無人機攻擊和目標瞄準能力應用於無人機中，如捕食者無人機。無人機戰鬥實驗室的目標是，找出一種方法，以最小的成本對作戰無人機的發展產生最大的影響。⁵

偵察打擊一體化是指將偵察監視系統與武器系統結合起來，構成一個合理的整體，以儘可能地縮小發現目標與打擊目標之間情報傳輸和訊息反饋的時間差，以最快速度摧毀目標。在阿富汗和伊拉克戰爭中，捕食者(MQ-1)無人機攜帶地獄火導彈成功實施對地攻擊，開啟了無人機使用精確制導武器攻擊

1 松尾丰、盐野誠著，陸貝旒譯，《大智能時代—智能科技如何改變人類的經濟、社會與生活》(北京：機械工業，2015年)，頁11。

2 軍情視點編，《玲瓏殺手：全球無人機》(北京：化學工業，2015年)，頁2。

3 中國航空學會主編，《2014(第五屆)中國無人機大會論文集》(北京：航空工業，2014年)，頁1。

4 黃長強等編，《無人作戰飛機精確打擊技術》(北京：國防工業，2011年)，頁3。

5 Tyson V. Rininger著，李隨意、鄧建華譯，《紅旗軍演：21世紀的美國空軍戰力》(Red Flag: Air Combat For The 21st Century)(北京：中國市場，2012年)，頁29。



地面目標的先例。⁶無人機系統之所以稱為一個系統，在於機上無人，系統有人，其執行任務時必須由人通過資訊網路進行操作和控制，以確保完成任務和使用安全。當前的無人機系統自主能力較低，其使用依賴於高度頻繁的人機互動，以致從2009年年中開始，美國空軍將現在在役的無人機稱為遙控駕駛飛行器(Remotely Piloted Aircraft, RPA)，以與未來高度自主的真正無人機系統區別。為此，研究人員開始不斷尋找能帶來更高無人機自主程度的技術和政策，從而減輕人力操控負擔，降低對高速通信鏈路的依賴，同時也減少任務決策迴路時間。⁷武裝無人機的發展推動了無人技術的不斷完善，未來戰爭終將出現無人化戰場。那時，以無人機為先導的無人兵器將再次改變戰爭的型態，使戰場由人與人之間的廝殺變為機器人之間的較量，人類的智慧將使其演變成現實，無人化戰爭將成為繼資訊化戰爭型態之後的未來戰爭型態，無人機將成為無人化戰爭的先導。⁸

美國是武裝無人機研發和應用的集大成者，雖然較早就研製出了結合偵察與攻擊能力的新型武裝無人機，但出於倫理及合法性考慮，並未立刻將其投入實戰。2000年—2001年，中情局操縱的捕食者(MQ-1)無人機，曾多次在阿富汗發現賓拉登往來於各個

訓練營，但由於政策限制未能實施獵殺任務。然而，911恐怖攻擊事件徹底改變了美國的態度，美國政府重新評估無人機在現代軍事行動中的作用。自此，美國的武裝無人機開始正式執行攻擊任務，並被大規模投入到實戰中。在2003年的伊拉克戰爭和2011年的利比亞戰爭中，武裝無人機表現出非凡的作戰能力。相較於其他國家，美國更需要機器人士兵，以確保國家利益。⁹

在10多年來的反恐戰爭中，武裝無人機的應用達到頂峰，其蹤跡遍佈阿富汗、巴基斯坦、葉門和索馬利亞等地區，執行過數百次打擊恐怖分子的任務。面對飄忽不定的小規模武裝力量，無人機的快速反應、精確定位和高效打擊能力，比派遣特戰隊等傳統做法更具優勢。美國《2001年國防授權法》曾對國防部提出兩項要求：到2010年，實施縱深打擊的飛機中，無人機應達到1/3；到2015年，陸軍作戰裝備中的無人系統應達到1/3。因此，未來戰爭的發展趨勢越來越傾向於徹底的無人化。2012年初，美國最新武裝無人機X-47B，成功完成地面和艦載測試，完全依賴計算機，在沒有任何人員在場或遠程指揮、操作的情況下，實現在航空母艦上的起降。¹⁰毫無疑問，這必將大大增強美國實施對外干涉的能力，而且可以擺脫佔領一個國家

6 季曉光、李屹東主編，《美國高空長航時無人機：RQ-4全球鷹》(北京：航空工業，2011年)，頁215。

7 沈林成、牛軛峰、朱華勇著，《多無人機自主協同控制理論與方法》(北京：國防工業，2013年)，頁3。

8 楊晶梅著，《軍用無人機揭密》(北京：國防大學，2004年)，頁416。

9 George Friedman著，吳孟儒等譯，《下一個100年：21世紀全球政治、經濟、資源、太空戰爭策略大布局》(The Next 100 Years: A Forecast for the 21st Century)(台北：木馬文化，2016年)，頁287。

10 Norman Friedman著，毛翔、楊曉波譯，《無人空中作戰系統》(Unmanned Combat Air Systems: A New Kind of Carrier Aviation)(北京：中國市場，2011年)，頁2。

後必須承擔維護地區秩序和穩定的責任。

目前，美國海軍研發的X-47B無人機，與F-35聯合打擊戰鬥機擁有接近的載彈量，航程遠，速度也可達到接近一倍音速，並且具備高度的隱身性能。尤其是美軍要求它具備低空飛行和突防的能力，因此在人工智慧，數據鏈等方面都將會比現有無人機有較大提高。這種飛機將會成為美國航空母艦的主力對地打擊機種，成為配合F-35的主力作戰機型。¹¹為了滿足戰爭的需要，美軍正大力發展無人駕駛飛機。目前五角大廈擁有大約7,000架無人機，而十年前還不到50架。美國空軍計劃在下個十年減少載人飛機的數量，但大量增加多用途無人機。譬如兼具間諜和攻擊功能的「收割者」(the Reaper)將增加四倍，達到536架。同時空軍正在培養大量的無人機飛行員。僅一年就要培養350名，比戰鬥機和轟炸機飛行員的總和還多。隨著美軍開始部署新科技，可以一次監控整個城市，分析及處理一次飛行任務的數據需要2,000名分析人員。¹²美國在戰爭中使用的由人操控的攻擊型無人機已經引起了軍事倫理方面的爭議。

二、武裝無人機對戰爭的影響

武裝無人機對戰爭模式的改變，還在於使可能陷入武裝衝突的雙方面臨更大的軍事壓力。武裝無人機具備高度敏感的偵察能力和快速反應打擊能力，比常規武器更能抓住

稍縱即逝的進攻機會。先發制人戰略的誘惑會急劇增加，因為掌握先機的第一波攻擊會迅速摧毀對手的反擊能力。如此，面對威脅的一方也時刻處於高度緊張狀態。這大大增加了各方誤判形勢的機率。由於感受到對方可能實施先發制人的壓力，任何一方在危機時刻都有可能先發制人發動防禦性戰爭。在這種情況下，任何一個攻擊信號，即使是錯誤的信號，都有可能立刻被探測到，並引起迅速而無法預料和控制的後果。因此，武裝無人機的參與可能會縮小戰爭的規模，但擦槍走火的概率急劇增大，戰爭迅速升級的可能性也增大。同時，這種將作戰人員與戰場分離的情況，改變了作戰人員的心理，一定程度上減少了他們實施殺戮行為的心理和道德障礙。軍事打擊決策可能越來越輕率，打擊行為也越來越頻繁。2004年以來，美國實施無人機攻擊的頻率大大增加，2010年突破500次，遠高於歷史上美軍利用常規武器實施的軍事干預或打擊行動。

此外，戰爭的內涵也受到挑戰。武裝無人機的出現，使對方作戰人員投降的可能性被徹底終結，因此戰爭的目的變為單純的屠殺，而不再是傳統意義上通過對決使對手失去抵抗力量或投降。其次，戰爭的定義受到挑戰。關於無人機攻擊的國際法目前依然空白，缺乏一個統一的標準來判定哪些行動應

11 石海明賈珍珍 曾華鋒，〈無人機或成未來戰爭終結者：微型化隱身化〉，http://big5.china.com.cn/gate/big5/military.china.com.cn/2013-09/10/content_29985335.htm，2013年9月10日。

12 江泓，〈美軍擁有逾7,000無人機 改變戰爭形態〉，<http://www.epochtimes.com/b5/11/6/26/n3297505.htm>，2011年6月26日。



該被視為戰爭行為。任由武裝無人機自由研發、部署和使用，國際社會將面臨的災難性後果。武裝無人機已成為現代戰爭的重要組成部分。這場武器革命很可能會和核子武器的發明一樣，對戰爭本身乃至整個人類社會都造成意義深遠的影響。如何應對武裝無人機帶來的機遇與挑戰，已成為大國制定軍事和政治戰略的重要因素。¹³

三、武裝無人機濫殺無辜

自2006年以來，有1,900多名巴基斯坦部落地區的武裝叛亂分子被美國的武裝無人機打死。武裝無人機可以在自動模式下工作，自行決定是否開火，並不需要人類的干涉。美國長期支援的無人機中東暗殺計畫的決策過程極度粗糙草率，無人能證明每次行動確實經過大量專家詳細調查和計畫¹⁴，導致之後行動效果中約90%死傷的是平民誤殺，真正嫌疑是恐怖份子的不到10%以下，事實上是恐怖份子的人不到2%，98%都是平民被屠殺。

一位美軍UAV操作員布賴恩特在工作6年內退役，接受多國媒體專訪，表示美國內部對於無人機殺了誰是一本糊塗帳，就他自己的私人計算他在任內誤殺了1,600人以上，不少是兒童。之後患上了戰爭創傷綜合症。退

役當天軍方發給他一張成績單，他所在的小組在指引無人機行動的6,000多個小時裡，共殲滅了1,626人，布賴恩特表示看到該列表後只感到作嘔和厭惡。

自從2008年以來，美軍在巴境內共發動了317起無人機空襲，造成2,227人喪生。¹⁵武裝無人機打擊行動成為在中東民間製造仇恨的源泉，導致其被包括IS在內的恐怖組織利用，淪為類似於關塔那摩監獄的招募恐怖分子工具。無人機空襲行動中殺害無辜平民的嚴重現象已成為恐怖主義大行其道最為壓倒性的驅動力。¹⁶多年來，美國軍方在阿富汗、巴基斯坦、葉門等多個國家發動其所聲稱的針對恐怖主義嫌疑人的無人機空襲，造成大量無辜平民死傷，引發國際社會和輿論的普遍批評。美軍在出動無人機進行秘密空襲時，行動簡單粗暴，毫無精準可言。據新聞調查社統計，從2004年至2015年9月，美軍無人機空襲估計共造成3,341人死亡，其中預定目標人物僅52人。而美方將其餘的喪生者統一歸為身分不明人士，即無法確認他們究竟是平民還是武裝人員。2012年1月至2013年2月美軍在阿富汗東北部發動的一場代號為乾草機的行動中，219人被炸死，其中僅有35人是預先要攻擊的目標。在另一次長達5個月

13 梁亞濱，〈武裝無人機，引發治理和倫理難題〉，<http://military.people.com.cn/BIG5/n/2014/0617/c1011-25156832.html>，2014年6月17日。

14 央視網，〈美無人機恐怖暗殺 “斯諾登第二” 爆猛料〉，<http://military.cntv.cn/2015/11/08/VIDE1446912898786927.shtml>，2015年11月7日。

15 聶魯彬，〈美國“殺人無人機”被批淪為IS收買人心工具〉，<http://world.huanqiu.com/exclusive/2015-11/8011728.html>，2015年11月19日。

16 北京新浪網，〈難忍無人機濫殺「殭屍操作員」崩潰退役〉，<http://news.sina.com.tw/article/20131104/11027695.html>，2013年11月4日。

的行動中，90%被殺死的人都不是預先要攻擊的目標，但是所有死者都被貼上了陣亡敵人的標籤。無人機轟炸是一種非人道的戰爭方式，用無人機作戰，沒有勝利者，只有屠殺。¹⁷

被射殺不是因為你是恐怖分子，而是因為你符合電腦篩選的條件。一種新型態的戰爭已然出現，過去殺人者最難承受的是死者的眼神，現在殺人則只需在遠方按下按鍵，當殺戮成為一種電玩，人命將如同草芥。我們早已置身戰爭之中，只是我們自己並不知道。2002年11月，葉門蓋達組織領導者在非美國交戰國的葉門馬里卜遭無人機殺害。2009年5月，歐巴馬下令兩起無人機攻擊，造成25人死亡，其中20人是平民。2011年9月，有網路賓拉登之稱的恐怖組織領袖奧拉基在葉門被無人機擊斃。2012年美國無人機共出動21次，造成許多無辜平民死傷，逼得歐巴馬發布一份使用武力標準程序的聲明。2013年夏天，美國在15天內對葉門進行了9次攻擊，有49人喪命。2014年美國無人機開始部署至非洲等第三世界國家，進一步擴張了無人機活動的版圖。中國、俄國、印度、以色列等世界各國競相發展無人機，從早年的無人偵察機發展到攻擊型武器，無人機已然成為新一代戰爭的主流。2012年美國以無人機在阿富汗奪走了200條人命，但只有35人是所謂的預定目標。使用無人機與其說是減少戰

鬥人員的傷亡，毋寧說是更為濫殺無辜。無人機的本質無論再怎麼合理化，都是一種恐怖暗殺，必將引起同樣恐怖的報復。如果殺人只是緊盯電子螢幕，按鍵與發射，戰爭將成為一種電玩，人命將更不重要。當觀察、分析與下令，成為一條長長的狙殺鍊，甚至最後由程式下決定狙殺，誰將為此殺人的命令負責？¹⁸美軍空襲炸毀無國界醫生位於阿富汗的醫院，造成無辜傷亡，無國界醫生更直指行動針對救援組織，明顯違反戰爭法。從空襲戰略到情報監控，這些都引起「因反恐之名」的軍事倫理危機，質疑這種「必要之惡」的正當性。

四、武裝無人機的無差別殺戮

美國廣泛使用無人機作軍事甚至刺殺用途，是911之後的發展。所謂減低平民傷亡數字一說是謊言。事實上，遙距偵查失誤與影像傳輸的落差，迄今已造成大量平民傷亡，部落領袖會議、家族婚禮、喪禮等活動被誤當武裝組織而慘死於空襲的個案，不計其數；即使地面情報人員確認空襲目標無誤，也難保障沒有平民在千鈞一髮之際頓成炮灰。而且，無人機操作員為了確認目標遇襲，往往會即時施以多次空襲(double-tap)，殃及趕到現場救援的平民與人道工作志願者。官方紀錄的平民傷亡數字之所以比以往少，原因是官方將所有已屆從軍年齡的男性都假設為武裝份子！換作是其他國家，誤殺

17 王玉，〈美軍無人機空襲行動濫殺無辜劣跡斑斑〉，http://www.81.cn/big5//gjzx/2016-06/14/content_7101196.htm，2016年6月14日。

18 Andrew Cockburn著，劉名揚譯，《解密無人機—高科技殺人武器的誕生》(Kill Chain: The Rise of The High-Tech Assassins)(台北：如果，2016年)，頁306。



平民大概會一律以戰爭罪行看待，但無人機空襲對軍方的「好處」，就是出錯無人需要負責。空襲造成家破人亡。

遙控戰事如入無人之境，美國也毋須面對任何法律制裁，這都突顯了國際法的真空。無人機空襲的法理爭議，如以2003年布希發動伊拉克戰爭為例，美國入侵伊拉克出師無名，遠非「自衛」，已明顯違反國際法，更何況是無人機貿然在別國領空上施以襲擊執行暗殺？按國際法原則，在戰區以外任何形式的空襲均屬不合法，也跟該國政府的意願無關。比如葉門兩任總統都歡迎美軍無人機進入領空，但在法理上，其實任何政府都無權容許法外謀殺。但無人機戰略因其「便利」而被廣泛體制化，已成事實。911後中情局一直獲大規模資助進行各種無人駕駛戰略項目。

國安局利用數據資料庫來追蹤人們的行動，辨識出與監控目標有所往來的人士，並鎖定無人機轟炸的目標。¹⁹無差別、傷及平民又無從問責的空襲，倒過來激化極端主義，令社會改變更難植根民間。如果死於空襲的無國界醫生成員教育了我們甚麼，那就是：假如恐怖主義沒有國界，公義亦必得如是。這些醫護人員自發跑到前線協助救援，正是相信人人不分種族疆界，都有在戰亂中接受醫療救助的權利。「普世價值」不應存在例

外，假若有，它的正當性也不應為一國政權去決定—如果我們反對中共政權每每用「民主人權並不放諸海外皆準」作為托詞，我們是否也應思考美國外交政策的雙重標準？²⁰

軍事倫理問題探討

軍事倫理作為高級指揮官的基礎，來確保軍事武力被負責任地使用。²¹伴隨著各國對武裝無人機的趨之若鶩，武裝無人機還將帶來更深刻的形而上學的問題，波及軍事倫理等方面。戰爭中軍事倫理的兩個重要部分是分別是差別原則與比例原則以及其他相關問題之探討。

一、差別原則

差別原則意指軍人被要求與具備足夠的警覺，將可能的目標放置在以戰鬥人員為標準的基礎上。一個穿著制服朝美國軍人射擊的敵軍是最明確的戰鬥人員的例子，可以與其交戰。但一個很明顯無武裝在馬路上哭泣的孩童會被歸類為非戰鬥人員，而不會成為軍事目標。軍事倫理的責任在依照標準去辨明兩者的差別原則。差別原則意指軍人對這個地區與人民有充足的資訊，並且了解在地的文化。無差別的殺戮是不被允許的，因此，任何美軍可以蒐集的資訊，都可以用來協助士兵區分戰鬥與非戰鬥人員，對協助美軍進行正義戰爭有很大的幫助。²²差別對待

19 Bruce Schneier著，韓沁林譯，《隱形帝國：誰控制大數據，誰就控制你的世界》(Data and Goliath: The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World)(台北：如果，2016年)，頁14。

20 周澄，〈美軍無人戰機計劃：違國際法、濫殺無辜、激化極端主義〉，<https://www.thenewslens.com/article/29890>，2015年10月31日。

21 莫大華、段復初、郭雪真合譯，《美軍軍事倫理譯文集：理論、教學與資源》(台北：國防大學政戰學院，2007年)，頁57。

原則起源於對非戰鬥人員蓄意的傷害。傷害的發生並非是蓄意使其發生時，就沒有違背差別對待的原則。在傷害非戰鬥人員的例子裡，類似於車禍所造成的傷害時，沒有任何一般的駕駛會故意去傷害任何人；一個突然衝出車道遭到撞擊而受傷的兒童，儘管駕駛已經採取迴避措施而無法避免時，這個非故意的傷害稱為並行損害。也就是說，因武器精準度的限制與戰爭運氣的關係，非故意的傷害會發生，而區分故意與非故意的傷害有可能被濫用。²³

就軍事倫理問題而言，作為無人機技術領先者的美國，對於襲擊活動的一些所謂的特徵攻擊(signature strike)，即根據行為特徵鎖定不知名的嫌疑人為打擊目標，這遭到人們的強烈不滿。儘管美國辯稱其特徵攻擊也有精確的定位，造成平民傷亡的情況微乎其微。但美國史丹佛大學和紐約大學兩所大學的法學院的一項研究證明：在巴基斯坦境內的無人機襲擊殺害了474-881名平民，其中包括近200名兒童。其中一起襲擊發生在一場部落長老會議上，長老們應邀前去討論一起採礦糾紛，在會議中遇襲，襲擊造成42人死亡。最令人擔憂的是，美國軍方鎖定無人機空襲的依據之一，就是目標物的資料。無人

機的鎖定方式有兩種。第一種是鎖定目標的殺戮，根據電子或其他監控方式，定位出一位已知人士的位置。第二種是特徵攻擊，依據行為和個人特徵，表面上的年齡和性別、位置，還有似乎在做的事情，鎖定身分不明的攻擊目標。在2009年和2010年，當巴基斯坦無人機任務最盛行時，一半的殺戮都屬於特徵攻擊。我們沒有任何資訊可以得知這些特徵描述的準確度有多高。²⁴

一些反對者認為，機器不具備完全識別武裝人員和非武裝人員的能力，更沒有權力決定人的生死。儘管具備決策能力的人工智慧武器在短時間內不會出現，也不會被接受，但隨著人工智慧的進一步發展，全自動化智慧型武器的發展趨勢非常明顯。對既定目標或分配目標進行空中打擊的話，這通常不算是問題。在目前的無人戰鬥機中，決策是由遠端操控的人來完成。長期以來人們一直致力於目標自動識別技術，試圖實現自動遠程攻擊。但這主要應用於攻擊地面車輛，我們當然希望擊中的是輪式裝甲運兵車而非載滿平民的大客車。在低空高速飛行的情況下，飛行員是否具有比機器更好的車輛辨別能力目前尚不清楚，要麼兩者皆不可靠，要麼因為機器具有模式識別優勢而勝出。²⁵除此

22 Mark R. Shulman等著，段復初、郭雪真譯，《軍事倫理學譯文輯：倫理、政治與軍隊》(The Collecting Essays of Military Ethics: Ethics, Politics, and Military)(台北：國防大學政戰學院，2014年)，頁74。

23 Bill Rhodes著，莫大華、段復初、郭雪真譯，《軍事倫理學簡論：一本參考手冊》(An Introduction to Military Ethics: A Reference Handbook)(台北：國防大學政戰學院，2012年)，頁151。

24 Bruce Schneier著，韓沁林譯，《隱形帝國：誰控制大數據，誰就控制你的世界》(Data and Goliath: The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World)(台北：如果，2016年)，頁130。

25 Norman Friedman著，毛翔、楊曉波譯，《無人空中作戰系統》(Unmanned Combat Air Systems: A New Kind of Carrier Aviation)(北京：中國市場，2011年)，頁167。

之外，就算不管勝敗問題，單單為了倫理正義，也該支持用機器人和無人機取代士兵和飛行員。人類士兵可能犯下謀殺、強姦、劫掠等罪行，而且就算他們循規蹈矩，誤殺平民仍然在所難免。相較之下，如果是搭載倫理演算法的電腦士兵，要能遵守國際刑事法庭最新判決的可能性，就高多了。²⁶

二、比例原則

比例原則推動了技術。隨著精準定位目標的能力增進，武器變得更加精密。這種狀況在空中轟炸上特別真實。第二次世界大戰時，當時的轟炸準度極差，需要大量的飛機來消滅單一的目標。今日，運用最新的技術，一架飛機或巡弋飛彈通常就足夠了。精密武器的越來越具可用性與普遍性，結合比例原則，產生了很有趣的意涵。由於傷害的目的是要消滅某一個特殊的目標，因此一組目標可能會減少傷害增加的程度。因為摧毀一個城市以便讓一組防空砲組失靈並不符合比例原則。但使用逐漸增加其可用性的精準武器後，以防空砲組為目標而不會傷害到城市變得可能，因此可以符合比例原則。隨著精準武器的增加，一度曾經因併行損害過大到令人無法接受的程度所造成的障礙大幅度

的下降。²⁷

武裝無人機的成本降低後，它們將廣泛用於戰事和偵察，但倫理爭議將伴隨而來，民眾不大可能接受這些載具完全自動發動攻擊殺人。設在倫敦的國際戰略研究所(IISS)發布年度全球軍力評估報告，名為2014年軍力平衡報告(Military Balance 2014)。報告指出，歐洲國防預算縮減，但亞洲軍事預算卻大增，已形成一種趨勢。無人機的能力會越來越強大。無人飛機會愈來愈多，從能放進背包裡的機種，到能發動全面戰鬥攻擊的類型都有。無人機日益普及會帶來法律和倫理問題，包括是否能合理證明是自衛攻擊，以及對遭鎖定的個人是不是構成合乎比例原則的回應。²⁸或許最有趣的是，當在技術上越來越容易用精準打擊摧毀目標時，戰爭的損害可望減少。而這意味著，訴諸戰爭權的比例原則標準變得比較容易達成，提升了道德意涵，因為比例原則的門檻降低了，而使得戰爭變得更加頻繁。²⁹

三、國際法與倫理爭議

正義的美德是戰鬥決策中的基本原則。在非正規的衝突裡，正義的行動構成正當性，會獲得大眾的支持。另一方面，不正義

26 Yuval Noah Harari 著，林俊宏譯，《人類大命運：從智人到神人》(Homo Deus: A Brief History of Tomorrow)(台北：遠見天下文化，2017年)，頁350。

27 Bill Rhodes 著，莫大華、段復初、郭雪真譯，《軍事倫理學簡論：一本參考手冊》(An Introduction to Military Ethics: A Reference Handbook)(台北：國防大學政戰學院，2012年)，頁158。

28 法新社，〈無人機使用趨普遍 引倫理爭議〉，<https://tw.news.yahoo.com/%E7%84%A1%E4%BA%BA%E6%A9%9F%E4%BD%BF%E7%94%A8%E6%96%99%E8%B6%A8%E6%99%AE%E9%81%8D-%E5%BC%95%E5%80%AB%E7%90%86%E7%88%AD%E8%AD%B0-173506828.html>，2014年2月5日。

29 Bill Rhodes 著，莫大華、段復初、郭雪真譯，《軍事倫理學簡論：一本參考手冊》(An Introduction to Military Ethics: A Reference Handbook)(台北：國防大學政戰學院，2012年)，頁160。

的行動會激起暴亂的意識形態基礎，並威脅美國在世人眼中的正當性。現代戰爭的國際法上實際上是義戰傳統的延伸。作為第二次世界大戰後日內瓦公約的結果，現代交戰正義如今包括對平民的保護，這是來自於戰爭超過兩千年來的發展演進，屬於正義戰爭中所要推廣的面向。³⁰國際學術界和輿論界關於武裝無人機的爭論愈演愈烈，關注點已不再集中於該武器純粹的技術和軍事意義，而是更多地轉向國際法和倫理道德問題。武裝無人機的應用導致激烈的國際法爭議，涉及作戰主體的認定、自衛權的擴大、先發制人對國家主權的挑戰、中情局特工身分認定等問題。儘管聯合國人權和反恐特別報告曾指出，有力證據證明，美軍在2004年—2008年間在巴基斯坦部落地區實施的無人機打擊行為獲得了巴方軍事和情報部門高級官員的同意，至少是默認，但反對者認為，根據《國際人道主義干涉和人權法》，當事國軍事和情報部門的首肯並不足以使美軍獲得在該國領土實施軍事打擊任務的足夠法律授權。

2013年5月9日，巴基斯坦白沙瓦高級法院裁定，美國無人機在巴基斯坦的非法襲擊侵犯了國家主權，公然踐踏基本人權以及《日內瓦公約》相關規定。2013年12月12日，美國無人機在葉門襲擊了一個婚禮車隊，造成包括兩名部落長老在內的14人死亡、22人受傷，經查其中沒有任何恐怖分子嫌疑人。同年10月，巴基斯坦北瓦濟裡斯坦

地區小學教師拉非克·萊曼帶著兒子竹拜爾、女兒娜比拉出現在位於美國首都華盛頓雷伯恩眾議院大廈的聽證會現場，講述美國無人機襲擊給他們一家帶來的巨大傷痛。這是美國開展無人機打擊項目多年來，無辜受害者首次與美國國會議員面對面。與此同時，聯合國人權理事會在反恐行動中促進和保護人權與基本自由問題特別報告員愛默生，要求美國進一步公開無人機項目。在提交聯大第三委員會的報告中，聯合國人權理事會法外處決問題特別報告員等均重點討論武裝無人機導致平民傷亡問題。然而，對於聯合國及有關政府組織呼籲美國說明襲擊理由、標準和為減少平民傷亡所採取舉措等要求，美國一概予以拒絕。

2013年5月，歐巴馬在美國國防大學發表公開講話，闡述美國的武裝無人機政策。他指出，採用常規軍事手段進入他國領土進行打擊恐怖分子的行動會被認為是領土入侵，暗示使用無人機的話，就不會出現這些問題，即不承認無人機的越境打擊行為是侵略行為。因此，至少在目前階段，國際社會對於如何認定無人機的侵略行為尚未達成一致意見。或者說，美國政府正在有意模糊武裝無人機實施越境打擊的國際法律爭議，試圖為自己的非法行為披上合法外衣。

在任何強烈訓練成員的軍事組織，都會是深刻地承諾於完成任務，以及集中於發展其作戰部隊身心的堅忍性，而不是少數成員

30 莫大華、段復初、郭雪真合譯，《軍事倫理學譯文集：文化、領導統御與公民教育、倫理》（台北：國防大學政戰學院，2010年），頁43。



所認為勝利是一切。這不正是我們社會要求我們軍隊的嗎？我們不是期待他們，不管戰爭多麼艱困？不管戰爭的代價多麼高昂都要贏得勝利嗎？當然，答案是否定的，我們並不這麼期待，但在我們全國的關注是勝利與軍隊之時，就不應驚訝，當涉及國家生存時，許多無辜的平民也將遭遇殘酷的暴力，這就是戰爭的規則。這議題在反恐戰爭上更為重要，在反恐戰爭中，敵人所要的不是打敗我們而是摧毀我們。在這種情況下，我們很容易就相信，當我們作戰時，我們就必須儘可能地戰勝，為了保護自由與人類生活而戰時，就可以無限制地將一切的戰爭行為合理化。³¹

結 論

總而言之，我們需要研究的問題可以歸納成：我們是否真的希望在這條路上走下去？是否應該限制或者禁止使用具有人工智慧的武裝無人機？在為武裝無人機辯護的論據中，有兩條關鍵的理由。首先，現在採取任何措施都已太遲，這些系統已經存在。第二，這些武裝無人機終有一日會變得更為智慧化，它們會更加尊重平民和交戰規則，而人類戰士在這兩個方面則不能完美地執行。換而言之，這些武器能夠讓戰爭和衝突變得更為乾淨。

第一條論據可以被輕鬆反駁。人類已經製造出了核子武器、化學武器以及細菌武

器，但這不能阻止各國簽訂國際條約來管理和禁止這些武器。這些協議的簽訂有效限制了上述武器的使用。對於殺傷性地雷和致盲雷射武器，也有相關協議(其中一項協議已於1998年生效)進行約束。因此，各國政府可以協商一致，停止具有人工智慧的武裝無人機研發。現在這個問題已被搬上了國際法庭討論，每個人都有權力採取行動來促進這類討論盡快得出結論。

第二條論據——具有人工智慧的武裝無人機可使戰爭變得更加乾淨——是無效的。實際上，這條論據等同於將只攻擊敵人、不要攻擊平民、人不犯我，我不犯人等道德準則強加給殺人機器人。然而，我們連怎樣將人工智慧倫理守則寫入系統代碼都做不到，這些倫理準則更是無從談起。

或許，當我們研發出具有更加先進的分析能力的武裝無人機時，再重新考慮這個問題也不遲。但就目前而言，我們無法編寫出類似於人工智慧倫理守則的道德規範。總而言之，我們造出來的武裝無人機需要有精確移動的能力，能夠向人類或非人類目標快速而準確地開火，但它們不能決定是否要開火，以及對誰投放出致命的火力。

作者簡介

陳建源上校，政校82年班，政戰學院博士班102年班；曾任連、營輔導長、遠朋班聯絡官、學員生大隊長；現任政戰學院政治學系助理教授。

31 Anthony E. Hartle著，莫大華、段復初、郭雪真譯，《軍事決策中的道德議題》(Moral Issues in Military Decision Making)(台北：政戰學校，2005年)，頁192。