

除空中霧霾易，除心中霧霾難

郭位

香港城市大學

這是一個講究數據的年代，可惜數據常被口號取代而遭誤用濫用。

進步離不開創新，源於 18 世紀的工業革命是人類文明史上一個重要的里程碑，本是創新。兩千多年前，李冰父子修建都江堰，把一條河流分成兩個河道，既可灌溉兼可防洪。2008 年汶川大地震，分毫未損都江堰，再次說明創新並非現代人所專屬。

創新難免產生副作用。1980 年代始，科技突破、網路萌芽，提供大量資訊，在檢測兼造福日常生活的同時，無論是實在的食安、工安、社安，或是虛擬的網路霸凌、民粹、助長恐怖主義，嶄新的風險亦步亦趨，無所不在。

社會潛伏危機，若無智慧處理，長於包裝自己唬弄他人的政客往往巧立名目，讓世人未蒙其利先受其害。以下逐項、分層解析當今面對有形無形的風險、隱患以及輕重程度。

台灣、上海、麥加

2017 年 4 月，名為「春天吶喊」的年度音樂節在離核三廠不遠的墾丁舉行，吸引數千民眾聚首聯歡。假如核電廠不巧發生了點差錯，經網路媒體添油加醋傳播開來，人群若無法按計劃疏散，救援人員又未能及時趕到，「春天吶喊」是否瞬間變成了「魯迅吶喊」？

如果不信邪的話，看看 2014 年 12 月 31 日上海外灘的跨年活動，無厘頭的躋踏竟然導致 36 人死亡。然而與 2015 年 9 月 24 日的麥加朝聖活動相比，該次朝聖踩踏致死人數達 769 名，處境悲慘，外灘的躋踏傷亡還算相對輕微。

911 及連鎖災難

雖然恐怖襲擊並非 21 世紀才出現，畢竟 2、30 年前尚難以想像今天那些波濤洶湧極端恐襲所產生的連鎖災難。

2001 年 9 月 11 日，在電視鏡頭下，2,977 人喪生紐約市，並造成高達 1,050 億美元的經濟損失。美國為報復 911 事件的背後主導，引發中東戰事，至今沒完沒了。據布朗大學出版的「戰爭的代價」研究報告，如果計

入退伍人士的醫護成本，美國為中東戰事付出的經濟代價高達 4 兆美元。截至 2014 年 12 月底，6,800 多名美軍陣亡中東，另有逾 6,900 名以合約形式為美軍提供服務者身亡。

2015 年 4 月布朗大學更新報告，估計逾 21 萬名阿富汗、伊拉克及巴基斯坦平民因 911 引發的後續戰事而喪生，更不用詳說戰爭帶給這三個國家及鄰邦經濟上的災難性及後遺損失了！大戰不止，小鬼難纏，2015 年春天至今，恐襲不斷。順手舉例，2015 年 10 月 10 日土耳其首都安卡拉、2016 年 6 月 28 日伊斯坦堡國際機場均遭炸彈客襲擊，158 人死亡。2017 年 3 月 8 日，阿富汗首都喀布爾「薩達爾達烏德汗」軍醫院遭到攻擊，30 人死亡；同一天晚上，伊拉克薩拉赫丁省一處婚禮現場遭爆炸，23 人死亡。2017 年 5 月 31 日早晨喀布爾使館區附近遭到卡車炸彈攻擊，近百人死亡。

暴徒於 2017 年 3 月 11 日使用土製炸彈，攻擊敘利亞首都大馬士革的朝聖者，造成 40 名死亡；4 月 9 日早上埃及開羅北部教堂、下午亞歷山大港教堂連鎖爆炸，共 44 人死亡。敘利亞政府於 2017 年 4 月 15 日撤離阿勒坡居民時，遭汽車炸彈攻擊，死亡人數達 126，其中有 68 個兒童。

為報復《查理週刊》登載諷刺伊斯蘭教先知穆罕默德的言語，兩名蒙面槍手於 2015 年 1 月 7 日衝進該雜誌位於巴黎的總部，瘋狂槍殺 12 人。此舉引發巴黎的「團結反恐」大遊行，有兩百萬民眾和 40 多位國際政要參加。然而抗議無濟於事，暴徒再度反撲，於 11 月 13 日晚間在巴塔克蘭劇院、足球場展開自殺恐攻，129 人死亡。

事故方興未了，2016 年 7 月 14 日，法國國慶日當晚，法籍突尼斯人在尼斯的盎格魯大街上，駕著 19 噸重的大型貨車，瘋狂撞擊人群，86 死。2016 年 3 月 22 日清晨，3 個炸彈在比利時首都布魯塞爾被引爆，造成 35 人死亡的慘劇。同年 12 月 19 日，一輛懸掛波蘭車牌的卡車衝入德國柏林市中心的聖誕市場，致死 12 人；此事件被認定為 2016 年 7 月法國尼斯「廉價恐攻」的翻版。僅 2017 年 1 到 5 月，中東以外地區，恐攻事件此起彼落，從埃及開羅到加拿大魁北克、俄羅斯聖彼得堡、巴黎香榭麗舍大道、菲律賓馬尼拉、耶路撒冷、英國曼徹斯特、美國密西西比、倫敦、伊朗德黑蘭，逾百名無辜者命喪黃泉。

2015 年 10 月 1 日美國奧勒岡安普瓜社區大學發生槍擊慘案，10 人喪生校園。槍擊案在美國經常發生，具體而言，2015 年美國近萬人因各類槍械事件喪生，遠超過當年全球遭到恐襲死亡人數的十倍有餘；就死亡人數而言，後者簡直相形見绌。

飛航、交通事故

先進導航降低因能見度差而引起的飛航事故。但是，搭乘飛機尚要面對其他意想不到的風險。2014年3月8日，馬航MH370班機神秘失蹤就是個威脅飛安的例子，儘管各種陰謀論的臆測層出不窮，至今居然無人確知該班機身處何處！

MH370 航班失蹤不久，馬航MH17班機於2014年7月17日在烏克蘭上空被擊落，機上298人全數罹難。好像這兩起馬航事故不夠悲慘似的，2015年3月24日，廉航「德國之翼」從巴塞隆納飛往德國杜塞道夫班機的副機師蓄意撞山，全機150人罹難。同年10月31日俄羅斯科加雷姆航空的一架A321客機墜毀在埃及東部的哈桑納山區，224名乘客和機組人員無人倖免，伊斯蘭國聲稱擊落該機。

再舉交通事故近例，2016年11月20日印度火車脫軌釀成104人喪生的慘劇。2017年母親節前夕，搭載婦孺的觀光巴士在土耳其濱海休閒勝地馬麥里斯附近失控墜崖，23人死亡，如此交通事故，全球各地時刻發生。

其實以上空難及火車死亡數加在一起，僅佔每年全球125萬因道路交通死亡人數非常小的一部分。因交通導致的死亡人數較恐襲事件或槍擊慘案喪生人數多千、百倍而不止，卻並不那麼受到注目。

食物安全

亞特蘭大疾病控制及預防中心2014年公佈的感染疾病調查報告顯示，每年約12萬8千美國人因為經歷食物中毒而住院，其中約3千人死亡。至於引人煩惱的食安問題在台海兩岸較歐美嚴重，三不五時就被引爆，一再短暫博取傳媒版面，眾人汗顏，不必贅述。因食物所含的細菌、病毒、寄生蟲和化學物質，導致200多種從痢疾到癌症的疾病。世界衛生組織估計，每年全球因食安問題而死亡的人數約兩百萬，雖然遠多於因交通事故喪身的人數，但是過時即忘，較交通事故更引不起眾人側目。

生態與新型武器

以上的各類風險固然令人膽顫心驚，但是若與未來學家托夫勒1995年出版的《戰爭與反戰爭》一書中提到的新科技武器相比又顯得原始落後許多。《科學》刊登的研究結果，發現石油、天然氣開採排放的廢水是導致美國中西部地區地震頻繁發生的原因。英國國防部智囊團公佈的「全球戰略趨勢報告」，預測未來會出現恐怖分子合成的致命新病毒。

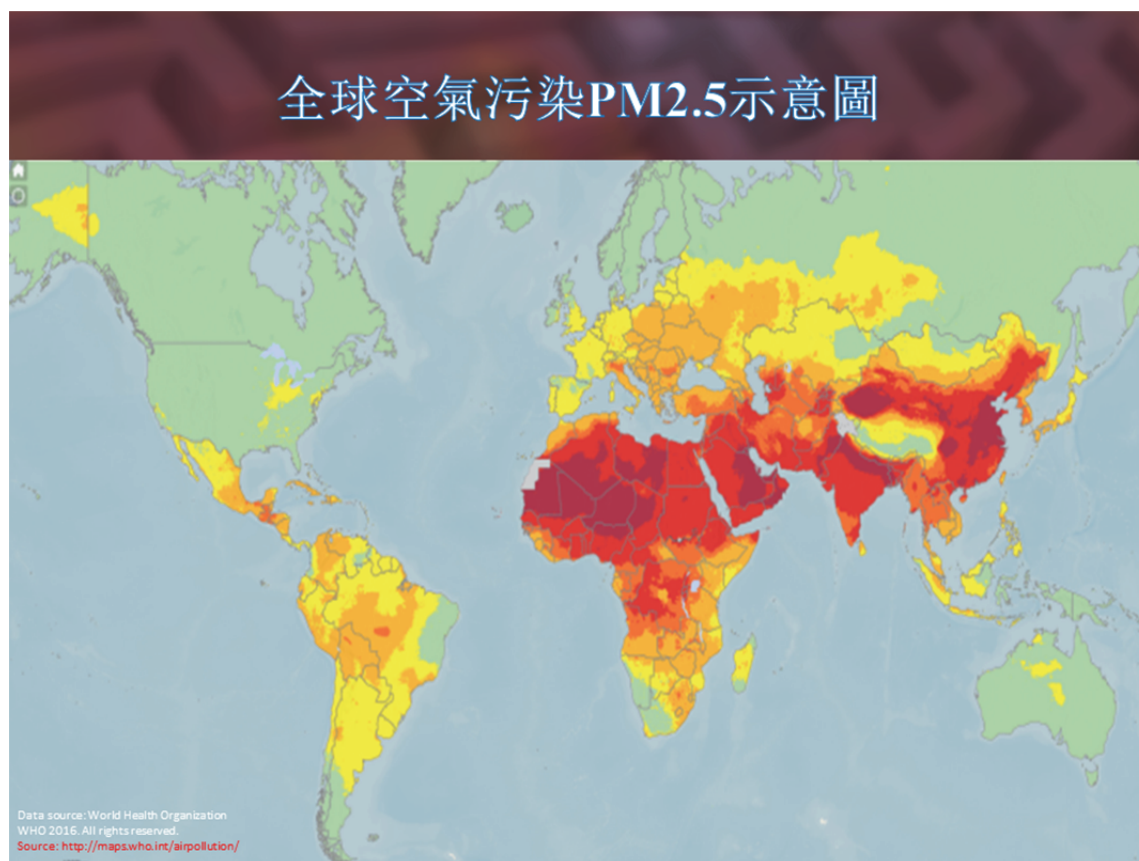
通訊網路無遠弗屆，電腦勒索病毒 WannaCry 此刻正侵襲全球上百國家。當然，許多包括網路在內的創新科技已然加持各類生態及新型武器的殺傷力。

2017年2月18日財經網站報導比爾蓋茲在慕尼黑安全會議上的警告，他指出恐怖分子可能在未來10-15年內傳播生物病原體，其威力可以在一年內殺死千萬人。說時遲、那時快，敘利亞西北部由叛軍控制的伊德利布省於2017年4月4日疑遭化武攻擊，造成65人死亡，包括多位孩童。希望這不是使用生化武器的開端！

311 與空氣污染

陳述至此，你若驚恐，那麼暫請靜下心來，看看空氣污染，就可以了解其為害較本文以上所有觸目驚心已發生災難的總合還更要人命！

2016年9月27日世界衛生組織估計，全球92%的人口生活在空氣品質標準之下，650萬人於2012年死於空污，其中300萬與室外空污有關，2/3發生在東南亞和西太平洋區域。全球空污分佈以紅色標示在下圖（資料來自世衛，WHO）。



回顧 2011 年 3 月 11 日地震引發的福島核電事故，聯合國的報告及 2017 年 1 月世界核能協會更新的消息都表示，至今無人因放射線而死亡。2016 年聯合國原子輻射影響科學委員會（UNSCEAR）發表的白皮書，也不認為源於福島核電事故的癌症患者將如民粹謠言炒作般較正常社會有所增加。

311 之後，日本檢驗核安、暫停核電，張口迎回久違的東京霧霾。

一如我之前的分析及評估，在現實需要、空污威脅及「七彩能源」安全持續的考慮之下，日本貫徹其能源政策，力避因噎廢食，於 2015 年暑假恢復核電廠運轉。日本與 1979 年 3 哩島事故後的美國及 1986 年車諾比核電廠爆炸後的烏克蘭同步，理性克服心理障礙，深刻了解除善用核能之外，目前尚無他法。

未來也許有可能採用非核電的潔淨能源，但是在此之前呢？即使到 2050 年時，我們果真樂觀的期望 50~60% 的能源來自非核電的潔淨能源，那其餘 40~50% 的能源部分，是用什麼來發電？

能源缺乏、疾病叢生

見樹不見林、讀書求表面。遠遭世人疏忽的，是當今 70 餘億世界人口中的 1/3，他們在根深蒂固的貧窮線上求生，幾無電力又無法享受潔淨的飲水、衛生的飲食、基礎教育和醫療服務，卻得被迫承受 50 億生活優裕的人們所製造的空污。這 20 餘億人因而壽命不長 — 平均約 50 歲。

敬請注意，能源缺乏的地區疾病叢生，除傳統的赤痢、瘧疾、... 外，引發諸如愛滋、沙士、伊波拉、寨卡、... 等罕見疾病。同樣處於全球一體的大環境下，這些病毒摧枯拉朽般地反饋傳播給製造空污的 50 億現代居民。

自我學心法，萬緣成一空，身處當代環境的人類，像不像「巨人傳」裏所描述的諷刺故事，自取其辱？數字說話。缺乏能源，生活困苦，癘疫橫生；使用核電，心中不安，不用核電，勢必依靠 70% 的火力發電，霧霾充斥，眾生遭殃。

火力發電在七彩能源中對環境所造成的危機已經獨步全球。空氣污染物的排放，兩岸高調恭逢其會，空氣污染的長期為害，世上無人倖免。民生福祉，輕重緩急，鮮有問津；土地流失，陷阱滿天，背離人道。

行文至此，而我尚未及談到世人放任二氧化碳等排放促使全球暖化所帶來的憂患呢！

小數據、真挑戰

毫無疑問，至今面對的千百種有形的危機，以使用石化燃料造成的危害最具體、也最嚴峻。

側重大數據系統無故障運行的風險評估，可以指出不愉快的事件，即時採取防範措施，減低事故發生的機會。就此而言，我們有優先處理觸手可及的危機嗎？還是只顧叫叫口號、談談虛幻不實的空念頭？甚至敲錯了門、開錯了鎖、吹皺了一池春水？

今天面對的大危機實乃小數據、甚至無數據所帶來的風險：911 事件如此，311 事件如此，霧霾、環保、國安問題如此，挾持民粹票選出缺乏專業記錄的大小政客果真如此，他們上任後憑口號做出的許多決策尤其令人膽顫心驚。

至於社會上及國家間貧富懸殊、利益糾纏、宗教紛爭、地域挑撥等深刻卻未必及時的議題，其伴隨小數據決策的後續殺傷力道，則較包括空氣污染在內的各類風險更加險峻。說到底，不可靠的「人」乃是問題的根源。眼前的許多災難來自那些自我包裹的外行決策，如果發生大災難，則那些巧言令色的決策者即使再怎麼難辭其咎，想必老早拍手走人，一問三不知！

除空中霧霾易，除心中霧霾難。如何避免抱著小數據或無數據空洞打轉、高調口號幾近野獸饑渴似地治理方式的掌權者才是百姓面臨的最大挑戰呢！

註：作者為香港城市大學校長。本文根據其 2017 年 5 月 29 日應國際電化學學會 (The Electrochemical Society) 之邀，在美國紐奧良的年會上所做的主題演講。除 ECS 的網頁專題報導外，英文精簡版刊登於 2017 年 5 月 29 日香港南華早報及其網路版 <http://www.scmp.com/comment/insight-opinion/article/2095781/terrorism-air-pollution-big-data-holds-key-protecting-lives>