



從風險管理觀點探討 「寶可夢」現象對軍事安全之影響

作者簡介



曾柏元中校，陸官90年班、步校正規班339期、陸軍指參學院101年班、國立政大戰略與國際關係研究所；曾任排、連、營長，現任國防大學教官。



謝志淵中校，陸官84年班、政戰學院政研所89年班、法國情報高級班2005年、美國聯合戰略情報軍官班2006年、英國皇家三軍聯合事務研究所2013年；曾任排、連、營、科長、教參官、情參官，現任國防大學教官。

提要 >>>

- 一、「寶可夢」是一種藉擴增實境(Augmented Reality, AR)功能所設計之應用程式遊戲，它成功的將虛擬實境(Virtual Reality, VR)與現實生活相融合，同時也掀起了一陣抓寶熱潮。
- 二、為求增加遊戲者虛擬場景與真實環境相結合的體驗，遊戲者除須同意其使用條款外，更必須開放手機若干功能，如開始的註冊帳號資料，提供給系統開發商、相片、GPS以及照相機等功能後，遊戲者始得以正常運用該程式。
- 三、從風險管理的觀點審視，寶可夢所帶動的熱潮，實已對國軍的軍事安全產生誘發風險因子，包括洩漏個人資料、遭受木馬程式攻擊、遊戲機敏處所暴露，以及增加人民擅闖軍事處所的可能性風險等。
- 四、對於風險的基本認識，在於多數情況下更以負面性影響居多，但客觀來說，風險同時也具有某種正面的機會，尤其在促使國軍得以更瞭解外在環境

對軍隊的影響，並藉以不斷提升國軍在風險管理上的能力為然。

關鍵字：寶可夢、虛擬實境(VR)、擴增實境(AR)

前言

2016年7月當「寶可夢」於美國開放下載之後，全球立即掀起一陣抓寶熱，臺灣自然也不例外。其熱絡之程度前所未有，從近期媒體持續報導各熱門地點，有許多民眾不分晝夜聚集抓寶情形觀之，短時間尚無褪流行跡象。此一盲從追寶的現象，甚至刺激相關衍生性商品及活動應運而生，對商人而言為絕佳商機。從《如何運行》(HOW IT WORKS)科技雜誌報導指出，寶可夢已勇奪不少數據指標冠軍。¹但從風險管理觀點審視，則已是極大的影響軍事安全²潛在風險因子，為防範於未然，國軍實有必要針對此一現象，儘早辨識可能發生之風險，後續妥採適當回應措施，將可能性風險降至最低。

然無論從道德或法律觀點，資訊軟、硬體之發展係源自於人性對生活便利上的需求，然卻也常凌駕於人性，因此，在管理上實有其難度；過度管理將可能抑制生活需求與創意的啟發，相對的，管理不善則將可能危及軍事領域的安全。

「寶可夢」背景與功能簡介

一、「寶可夢」(Pokemon)背景

「寶可夢」的最初設計，起源於2013年當時日本遊戲公司社長(精靈寶可夢)石原恒和(如圖一)及當時就職於谷歌地圖(Google Map)團隊野村達雄所提出的構想。因而在2014年4月1日愚人節由Google與任天堂(Nintendo)兩家公司聯合開發「神奇寶貝挑戰賽」一系列活動。³

Google公司於2015年8月宣布更改公

1 寶可夢關鍵數據，一、寶可夢上市後造就任天堂股價上升約56%。二、任天堂估計能獲取小額收益約10%。三、手機用戶運用Android的APK與APP Store帳號，約達35萬人次之多。四、根據市調公司slice intelligence估計，2016年7月10日的app消費約47%為寶可夢所有。五、美國境內下載寶可夢軟體於Android裝置比例10.8%。上述指標均創下驚人數據，顯見寶可夢熱潮帶來巨大商機。參閱〈寶可夢風潮再起〉《HOW IT WORKS》，第25期，西伯崙出版社，2016年10月，頁8。

2 所謂「軍事安全」依《國軍軍語辭典》解釋，意指包括一切部隊為防止諜報、觀測、顛覆、陰謀破壞，困擾或奇襲所採取之諸般措施。軍事安全包括消極、積極與反情報措施等事項。另對於所謂「國家安全」則意指國家為保障其領域不受國外及國內威脅為主的國家目標。因國防安全所指範疇過大難以明確界定，因此，本文擬以聚焦對軍事安全之影響為討論範疇。參閱《國軍軍語辭典》，民國89年11月22，頁1-1、3-6。

3 於下頁。



司架構，成立母公司Alphabet Inc。當時Google之子公司「Niantic Labs」進而脫離母體機構自行成立「Niantic」公司，並先後獲得任天堂、精靈寶可夢和Google等多家民間公司投資，專注遊戲研發和營運工作，並在日本設立分公司。⁴

Niantic公司幕後創辦人為約翰漢克

(John Hanke)(如圖二)，也是Google Map原設計團隊，在當時則以街景車搜集全球圖像架構聞名，⁵幾年後進一步以全球圖像為基礎，先後設計兩個應用程式及遊戲，主要測試「實地考察」和「入口」，漸而發展成為能使遊戲者在虛擬實境(virtual reality, VR)⁶與擴增實境(Augmented

Reality, AR)⁷間徘徊的遊戲軟體，導致產出精靈寶可夢GO(Pokemon GO，以下簡稱寶可夢)。

實境遊戲開發後，在2016年7月6日寶可夢首度於美國、澳洲及紐西蘭先行發行，而臺灣則在同年8月6日開放，為世界首例實境遊戲軟體，目前此遊戲已擴及全球，但仍有國家尚未開放，例如在中國大陸及伊朗等國，因GPS

圖一 石原恒和照



圖二 約翰漢克照



資料來源：1.〈伊勢志摩をおもう「ポケモン」社長石原恒和さん〉《読売新聞(YOMIURI ONLINE)》，<http://www.yomiuri.co.jp/chubu/feature/COO19831/20151104-OYTAT50006.html>，民國105年8月4日。
2. 'Google carves out its corner of the Earth', "SGGATE", <http://www.sfgate.com/business/article/Google-carves-out-its-corner-of-the-Earth-3166486.php>，民國105年8月5日。

- 3 〈想不到兩年前這個玩笑變成今天的寶可夢GO！〉《蘋果實時新聞》，<http://www.appledaily.com.tw/realtimenews/article/entertainment/20160714/908003/%E6%83%B3%E4%B8%8D%E5%88%B0%E5%85%A9%E5%B9%B4%E5%89%8D%E9%80%99%E5%80%8B%E7%8E%A9%E7%AC%91%E8%AE%8A%E6%88%90%E4%BB%8A%E5%A4%A9%E7%9A%84%E5%AF%B6%E5%8F%AF%E5%A4%A2GO>，民國105年8月3日。
- 4 〈精靈寶可夢GO〉《維基百科》，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%B2%BE%E9%9D%88%E5%AF%B6%E5%8F%AF%E5%A4%A2GO>，民國105年8月3日。
- 5 黃錚，〈間諜的陰謀？「精靈寶可夢Go」遭多國警告〉《紐約時報》，<http://m.cn.nytimes.com/culture/20160721/pokemon-go-saudi-arabia-russia-egypt/zh-hant/>，民國105年8月4日。
- 6 所謂VR意指虛擬實境，主要將資訊軟體之虛擬場景取代現實世界景象所呈現出的畫面。參閱劉超群，〈擴增實境探討〉《新新季刊》，第44卷第3期，民國105年7月，頁115。

仍受官方政府限制。

二、「寶可夢」功能簡介

「寶可夢」是一種藉擴增實境功能所設計之應用程式遊戲，主要是藉由Android及iOS平台將虛擬實境與現實生活相融合。為求增加遊戲者在虛擬場景與真實環境身心體驗，除須同意其使用條款外，更須開放手機若干功能，方能正常運用遊戲程式。以下分就手機功能及使用條款說明。

(一)手機功能部分

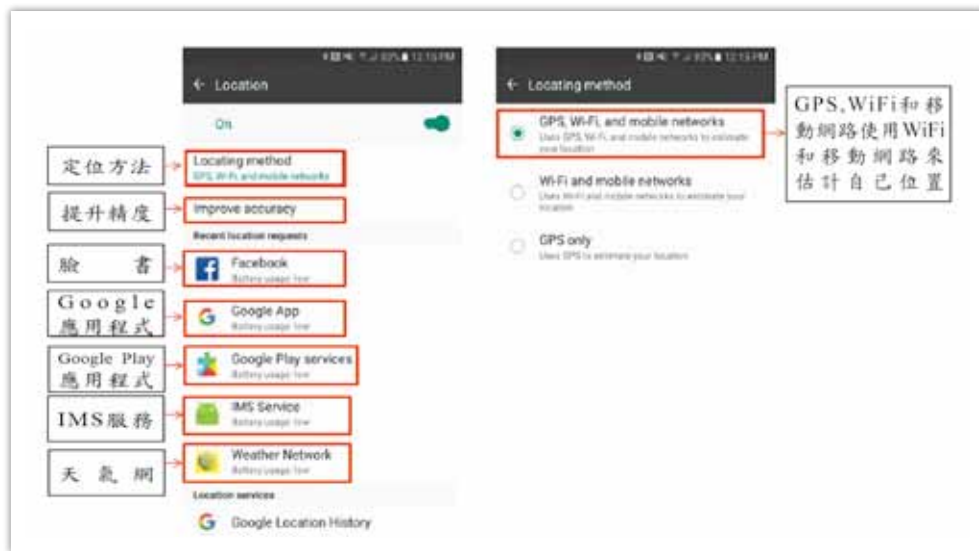
在寶可夢遊戲軟體中，須依操作模式逐項開啟功能鍵，例如：要求GPS定位或開啟攝影鍵等功能選項，遊戲者若未依操作模式執行，會發生無法定位或顯現實境等情事，⁸故須按操作步驟執行

，開啟必要性功能選鍵。

1.開啟GPS系統

實境遊戲主要須開啟手機中內建定位功能，如GPS與網路系統(如圖三)。運用谷歌地圖和衛星服務等技術，將定位技術、地標和遊戲中精靈相互結合。因遊戲皆由GPS定位系統，遊戲者行經過程與所在地均可清楚標註(活動路徑與所在地)；若將GPS定位關閉，則又無法進入實境及提供景點資訊，因此遊戲全程須開啟該項

圖三 寶可夢設定畫面



資料來源：'GPS errors? First, make sure GPS is enabled!', "androidcentral", <http://www.androidcentral.com/getting-gps-signal-not-found-error-pokemon-go-heres-how-fix-it>，民國105年8月15日。

7 〈擴增實境〉《維基百科》，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%93%B4%E5%A2%9E%E5%AF%A6%E5%A2%83>，民國105年8月1日。所謂擴增實境是將實地計算攝影機影像的位置及角度並加上相應圖像技術，將現實的實境擴增一些虛擬影像進行互動，使操作者感官知覺實施觀察。

8 〈電腦王阿達，為什麼我的Pokemon Go不能定位？不能玩AR？〉《三立新聞網》，<http://www.setn.com/News.aspx?NewsID=171616-%E7%82%BA%E4%BB%80%E9%BA%BC%E6%88%91%E7%9A%84Pok%C3%A9mon%20Go%E4%B8%8D%E8%83%BD%E5%AE%9A%E4%BD%8D%EF%BC%9F%E4%B8%8D%E8%83%BD%E7%8E%A9AR%E5%8D%9F>，民國105年8月11日。



權限。⁹

2.開啟攝影功能

寶可夢遊戲系統須配合內建攝影功能，藉由手機螢幕右上角開啟「實境模式」，運用鏡頭拍攝擴增實境影像，使虛擬與現實合併，將精靈畫面顯現於螢幕場景上。

因遊戲動態操作，是藉著內置陀螺儀(gyroscope)及加速計(accelerometer)輔助，計算出物體移動角度及手機移動速度，因此遊戲者手機等級須提升至相對等級，若手機等級不足，則無法提供遊戲軟體運用(如圖四)。

(二)條款簽署部分

在寶可夢遊戲簽署條款中，主要以「許可權開放、協力廠商運用及放棄訴訟問題」等3項因素進行探討，其中包括個資外洩、隱私權窺探及求償無門之訴訟等3項最為主要。

1.許可權開放風險

Eligibility and Account Registration

.....We will create your Account by extracting from your Google, PTC, Facebook, or other pre-existing third-party

account certain personal information (such as your email address) that your privacy settings on the applicable account permit us to access.¹⁰

依據協定個人隱私政策條款頁面表示：「當你同意完全帳戶存取權限時，其應用程式可閱讀，甚至修改帳號中資訊內容。」因此代表Niantic公司能隨意調閱個人搜尋紀錄(歷史紀錄)，包括個人Google帳號；PTC帳號(Pokemon Trainer Club帳號)；Facebook及協力廠商帳號(如電子郵件地址)等個人基本資料，這樣的條款不啻為霸王條款，用戶將任人宰割。

2.協力廠商運用風險

Any information that you (or your authorized child) provide on or to a Third Party Service or that is collected by a Third Party Service (including Google, Facebook and PTC) is provided directly to the owner or operator of the Third Party Service and is subject to the owner's or operator's privacy policy¹¹

在寶可夢遊戲隱私協定內容中敘

9 〈瘋抓寶可夢當心個資外洩〉《自由時報》，<http://news.ltn.com.tw/news/life/paper/1019686>，民國105年8月10日。

10 依據寶可夢簽署條款譯文參考如下：「合格與帳戶註冊：本公司將可從貴用戶的Google, PTC, Facebook或第三方帳戶(如電子郵件地址)擷取，以建立你的帳號，你於可用帳戶上之個人隱私本公司得以存取」。原文資料來源：Pokemon GO Privacy Policy', "Niantic", <https://www.nianticlabs.com/privacy/Pokemongo/en/>，民國105年8月14日。

11 於下頁。

述，若使用者同意簽訂條款，則代表Niantic公司有權將個人資料(包含Google, Facebook and PTC等)，供給第三方公司或相關經營廠商運用(其中包括遊戲任天堂、協力廠商服務提供者及協助分析資料、統計及類似目的之協力廠商公司等)；¹²用戶在未詳

盡看清或瞭解條款，即貿然註冊，則有將個人隱私或團體資料出賣之虞。

3. 訴訟限制之風險(General Terms)

If any provision of these Terms is held invalid or unenforceable..., that provision will be enforced to the maximum extent

圖四 寶可夢實境畫面



資料來源：〈2016遊戲我抓到小火龍了，下載Pokemon GO，神奇寶貝攻略〉《痞克邦》，
http://noyesray.pixnet.net/blog/post/331035794，民國105年8月12日。

permissible, and the other provisions of these Terms will remain in full force and effect....."dispute resolution"¹³

Niantic公司可藉由個人所簽訂寶可夢條款中，進行法律及操作上限制，且不可任意轉讓條款內容；若個人發生Google

11 依據寶可夢簽署條款譯文參考如下：「任何你(自家兒童)提供或願意傳送給第三方之資訊，或由第三方自行所搜集之資料(包括Google, Facebook and PTC)，將被直接提供給擁有者或第三方操作者，此舉將會影響個人隱私權政策。」原文資料來源：Pokemon GO Privacy Policy', "Niantic", https://www.nianticlabs.com/privacy/Pokemongo/en/, 民國105年8月14日。

12 〈造成全球熱潮，但你在安裝時沒有看清楚條款，現在卸載都太晚！〉《TEERR趣味新聞》，http://www.teepr.com/525898/sharonlian/pokemon-go%E8%B3%87%E5%AE%89%E5%A4%96%E6%B4%A9%E5%8F%AF%E8%83%BD/, 民國105年8月14日。

13 依據寶可夢簽署條款譯文參考如下：「一般條款：假如簽署任何上述條款，本公司均可對任何簽訂之隱私權條款，實施法律無效或無法執行之裁定，且對條款執行最大範圍解釋，在爭議辦法中，其他條款仍維持具有之強制力(所有權)和影響力。」原文資料來源：Pokemon GO Privacy Policy', "Niantic", https://www.nianticlabs.com/privacy/Pokemongo/en/, 民國105年8月14日。



授權開放及第三方運用疑慮或官司行為，則本公司均可對任何簽訂之隱私條款，實施法律無效或無法執行之裁定，且對條款執行最大範圍解釋。此條款中說明若因上述遭受損失，則無法向本公司實施求償風險，且無法施行訴訟許可權；換言之，風險由個人自負，公司則可任意取用其資料，其行徑與竊盜無異。

寶可夢與軍事安全

針對上述相關使用條款內容，從風險管理觀點檢視，¹⁴目前該遊戲可在兩大系統平台下載，僅能使用包括英、日文等其他版本(無中文版選項)，此一情況除已讓部分遊戲者面臨條文閱讀困擾或冗長規定外，更須接受若干放棄個人隱私權利之必要，故須先行辨識若干潛在風險，以利進一步採取資安風險因應策略，才能降低軍事安全風險發生。本文以下針對人員安全、資訊安全、機敏處所與設施安全等項進一步分析。

一、人員與資訊安全疑慮

國防部雖於2014年奉核定准予開放智慧型手機進入營區，也同步策頒通資安全規定及風險管控措施；但「百密必有一疏」，部隊仍持續發生資安事件，經由各項常態性開放(營區開放、廠商施工、懇親會……等)使寶可夢滲入營區；官兵下載遊戲同時，開啟不明輔助軟體，就易遭木馬程式植入，手機資訊有遭受偷取風險。

(一)個人資訊易遭洩漏

寶可夢遊戲若無參閱隱私協議條款，對於規範及下載過於輕忽，直接同意條款內容，易導致個人許可權無條件的開放。故官兵在下載時應詳閱條款，瞭解開放品項，不因求便利或大意，而省略重要授權協議，導致個人資料遭人竊取或修改等情事。

假如個人簽訂協議條款，可使Niantic公司直接獲取Google Drive帳戶最高等級之「完整許可權」(full access)，¹⁵

14 風險管理一般必須經過4個流程，即風險之辨識或認知，風險之衡量，風險管理策略之選擇及策略之執行與評估等。參閱鄭燦堂，《風險管理---理論與實務》(臺北：五南圖書出版社，2011年4月)，頁66。目前企業界普遍使用的《專案管理知識指南(A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMBOK)》，在有關風險管理知識的運用包括規劃風險管理，辨識風險，實施定性風險分析，實施定量風險分析，規劃風險回應以及控制風險等流程。參閱國際專案管理協會，《專案管理知識指南》(臺北：專案管理協會，2013年)，頁309。另外美軍針對風險管理亦研發了準則《Risk Management》FM100-14，針對風險管理應用制定出包括辨識危險，評估危險，發展管控和風險認定，執行管控以及督導評估等5個循環流程。參閱FM100-14，p2-28。

15 〈Pokemon GO個人隱私洩露沒商量〉《壹讀》，<https://read01.com/gdGaeK.html>，民國105年8月13日。

可能導致隱私被盜用風險(如圖五)。若透過信箱內容、Google照片及談話紀錄實施資訊拼圖，可分析官兵工作性質及服務職位，若手機資訊談論涉及部隊演訓動態，一旦演習事項被完整拼湊，就易發生軍事機密外流情事。

寶可夢開發後，在網路漸而有人關切，在Red Owl Analytics公司(美國人為性風險分析公司)中的芮夫(Adam Reeve)已注意此款遊戲，且針對Google擁有進入帳號所有權限進行揭露，¹⁶將許可權問題公布在tumblr網站，引發眾人開始重視「寶可夢隱私政策」影響及風險。

(二)資訊易遭木馬攻擊

各國均無所不用其極網羅全球軍事機密，在資訊氾濫的時代，現行之敵人已非實體，而是潛行於網路力量，「寶可夢事件」就是例證。部隊官兵在下載遊戲，就面臨被植入木馬程式風險，在安

裝Android應用程式時，其顯示英文訊息確認開放授權運用，萬一誤啟非官方外掛程式(例如Pokemon Go Plus, Poke Rade, GoChat, PokeV.R.輔助程式等)，進而遭駭客從遠端操控竊取個人資料。

許多官兵可能會跨區遊玩或下載第三方程式，甚至是安裝所謂「修改版」企圖破解限制，安裝其來路不明檔案，導致完全存取權限獲取，手機資訊與網路帳號將暴露在危險之中，一旦手機存取軍方資訊可能肇生洩密情事。且依據《財富》雜誌同步報導，目前已有駭客開始計畫，透過全球遊戲傳播惡意軟體，¹⁷上述風險

圖五 寶可夢應用程式資訊畫面



資料來源：'Malware-filled Pokemon Go app out in the wild', "RAPPLER", <http://www.rappler.com/technology/139177-malware-pokemon-go>，民國105年8月14日。

16 〈用谷歌登陸Pokemon Go或致資料洩露〉《中國評論新聞網》，<http://hk.crntt.com/doc/1043/0/5/6/104305659.html?coluid=7&kindid=0&docid=104305659>，民國105年8月13日。

17 於下頁。



寶可夢遊戲者均要有所防範。

二、機敏處所與設施安全

寶可夢遊戲吸引大批人潮尋寶，有心人士若將稀有精靈設置於軍事據點內外，必會使百姓擅入營區探索，一旦藉由手機內攝影及定位功能，可輕易暴露軍事基地之地理座標及機密資訊；人們在捉寶之餘，卻往往忽視了遊戲背後隱藏動機及目的。

(一)遊戲背後隱藏動機

近期網路媒體爭相報導，Niantic公司與美國國家地理空間情報局(National Geospatial-Intelligence Agency，亦稱國家圖像測繪局)關係甚為密切。其實約翰漢克早於2001年已與美國情治單位有所接觸，從創辦Keyhole Inc公司起，與該局所投資

IQT(In-Q-Tel)¹⁸進行合作，從事地理空間資料視覺化應用程式之開發，並協助美國分析衛星照片，因此推判Keyhole公司為該機關服務。¹⁹

美國國家地理情報局不只於資金上協助，在2008年技術上更提供Google使用GeoEye之間諜衛星圖像，以增進Google Earth解析度，²⁰漸而研改開發先進地圖軟體(如圖六)，使他在2012年更推出GPS定位服務之AR遊戲(Ingress)，進而推廣研發寶可夢此款遊戲，背後使人合理懷疑後續遊戲軟體用途性。

根據魯迪克(Bryan Lunduke)在《網路世界》(Network world)發表「The CIA, NSA and Pokemon GO」一文，²¹報導說明上述單位可能已開始運用寶可夢遊戲，針對各地資訊實施搜集利用。依目前

17 〈Pokemon Go爆紅交通安全、資安問題受矚〉，新唐人亞太電視台，<http://www.ntdtv.com.tw/b5/20160713/video/175574.html?Pokemon%20Go%E7%88%86%E7%B4%85%20%E4%BA%A4%E9%80%A%E5%AE%89%E5%85%A8%E3%80%81%E8%B3%87%E5%AE%89%E5%95%8F%E9%A1%8C%E5%8F%97%E7%9F%9A>，民國105年8月11日。

18 所謂In-Q-Tel公司(IQT)屬於NGA，名義上是一家非營利風險投資公司，實際上是以投資為名，專門投資高科技公司的風險投資公司，總部則設在美國維吉尼亞州，股份約占25%。公司配備之新產品其支援美國中央情報局(CIA)和其他情報機構。

19 〈寶可夢背後的研發團隊不是任天堂、不是Apple iOS、也不是Google Android，而是與CIA有密切關係〉《Great Daily》，<http://www.thegreatdaily.com/cat37/node1211131>，民國105年8月13日。

20 〈美國國家地理空間情報局〉《維琪百科》，https://translate.google.com.tw/translate?hl=zh-TW&sl=en&u=https://en.wikipedia.org/wiki/National_Geospatial-Intelligence_Agency&prev=search，民國105年8月22日。

21 〈《Pokemon GO》不要再打開實境AR抓寶貝了！事情比你想得更嚴重...〉《ENEWS新聞》，<http://www.ewnewspace.com/mobile/view.aspx?v=pQ2L5m7fCT0>，民國105年8月21日。

圖六 Google地圖畫面



資料來源：〈Google地圖〉，<https://maps.google.com.tw/>，民國105年8月14日。

資料說明：SIO(斯克裡普斯海洋研究所)，NOAA(國家海洋及大氣總署)，U.S.NAVY(美國海軍)，NGA(國家圖像測繪局)，GEBCO(世界大洋海底地形圖製作委員會)，IBCAO(北冰洋國際等深線圖)，Landsat(隸屬美國地質調查局)，ES0/S.Brunier(歐洲南天天文台)，NOAA-NGDC(美國國家地球物理數據中心)，上述單位均為Google Map提供廠商；其中美國海軍及國家圖像測繪局兩單位，都是屬於美國情報社群(Intelligence Community)中的一個構成單位，有關詳細構成與機制運作，參閱謝志淵，〈美國聯合戰略情報軍官班簡介〉《陸軍學術月刊》，民國97年10月，頁105~115。

其對寶可夢軟體運用模式，全球已有數以萬計手機玩家，以手機「攝像頭與陀螺儀」至各街口、政府機關，甚至機敏處所進行拍攝，只要藉由影像及定位模式實施拼圖，就可從中瞭解實境資料，測量地圖結構與基礎建設，建立相關情蒐資訊，使各國不得不加以重視。

(二)軍機處所暴露疑慮

國防部因應重大慶典均會向國人展示目前戰力，對外營區開放，在寶可夢

遊戲開放下，若未加有效防範或採取適切措施，此舉將可能使營區內外遭受定位及拍攝風險。因為遊戲過程中，須開啟「攝影、GPS定位和羅盤」等內建功能，可拍攝營區內設施與內部結構，若結合定位與步伐測算技術，更能精確掌握基地座標。

在國軍門禁及資安管控下，能嚴防可疑人士進

入營區，雖無法定位及攝影標示，但情治機構也可運用寶可夢設置地點及區域，蒐集無人點閱區域進行分析，再配合情資及衛照篩選，明確推測此地區是否為限制區域或軍事基地。若各國軍事基地及機敏處所座標，日美皆有定位參數，兩國可藉由彈道或巡弋飛彈，輕易封鎖各國「高價值目標」，而如今Niantic與任天堂已握數以億計遊戲者資料，可見其中國安風險有多高。²²

22 〈iPhone用戶注意：Pokemon GO竟會監視帳戶〉《每日頭條》，<https://kknews.cc/tech/9jzee5.html>，民國105年9月5日。



三、遭民人或有心人士擅闖安全疑慮

寶可夢遊戲起初是鼓勵民眾走出戶外，此遊戲將虛擬情境融入真實生活中，顛覆現實規則亂象，反而造成許多社會或軍事風險。若將熱點設在營區周圍，那將可能引發大批人潮聚集，不只影響交通，也影響營區內部危安。更可能因一時迷惑，做出違法脫序行為，例如：擅闖營區、洩漏軍機等行為，目前在國外已有擅闖營區案例，為防患未然，國軍應有風險警示之政策，採取積極態度與行為。

1. 隨機設置據點

寶可夢據點基本上來自《Ingress》資料庫，主以名勝古蹟、裝置藝術等地標為主(如圖七)。精靈隨機設置據點時，均按照上述原則，經過官方申請設置於公共設施上；在《Ingress》發行階段，無任何地點選置問題，但施行至寶可夢遊戲後，卻湧入眾多百姓造成地區上困擾，即便立刻向官方反映舉報，但為時已晚。

據點設置一旦遭有心人士運用，如將區域設置於某國之限制區域(軍事基地、機敏處所、戰略中心……等等)，可能使大批人潮湧入，製造軍方管制上問題，極易引起社會事件或軍民糾紛；畢竟現今社會還是以民意為依歸，若軍方與民眾有所衝突，相信將成為媒體爭相報導物件，因而務須由執法單位明訂相關法條或具體辦法，以防範類案發生。

圖七 寶可夢據點畫面



資料來源：〈對著手機呵呵笑「精靈寶可夢」到底在幹嘛？〉《Yahoo!奇摩新聞》，<https://tw.news.yahoo.com/%E6%89%8B%E6%A9%9F%E6%8B%8D%E7%85%A7%E5%91%B5%E5%91%B5%E7%AC%91%E3%80%8C%E7%B2%BE%E9%9D%88%E5%AF%B6%E5%8F%AF%E5%A4%A2%E3%80%8D%E5%88%B0%E5%BA%95%E5%9C%A8%E5%B9%B9%E9%BA%BB%EF%BC%9F-045147015.html>，民國105年9月14日。

資料說明：寶可夢的精靈站、競技場，是大多源自《Ingress》過去遊戲中的「據點」(Portal)，作為補給站，之前開放經由玩家申請，由官方審核通過，就可以讓地點變成遊戲中的一個地方。多為獨特建築物、地方地標、交通轉運站、公園、廟宇等等，主要以「都會區」較為密集。

2. 寶可夢擅闖營區宣導案例

從軍事安全角度言，各報章媒體報導「寶可夢瘋潮現象」，已經有多國遭捉寶者擅入軍事基地，使營區安全亮起紅燈

，國軍須提高警覺。

(1)印尼：印尼警方將一名27歲法國男子皮耶(Romain Pierre)因玩寶可夢非法翻牆闖入西爪哇井里汶市(Cirebon)軍事設施，遭警方調查拘留數小時。²³

(2)以色列：以色列軍方禁止部隊官兵在軍事基地玩寶可夢遊戲，因為遊戲會啟動手機相機及定位服務，可能會洩漏軍事基地位置與軍事設施等機密資訊。

(3)加拿大：加拿大軍方7月27日稱，近日在安大略和諾瓦斯高沙省軍事基地內出現玩「寶可夢」民眾，均未經同意擅闖軍事基地，造成安全隱憂(如圖八)。

上述案例可以瞭解寶可夢帶給軍事安全相對性影響，國軍必須做好風險管控作為，強化官兵宣教，使軍

事地區能實質且完整施行保密措施，避免使資訊落入他人手中。

現況檢視與可行性建議

從風險管理的角度審視，今年8月13日國防部首次對外開放花蓮空軍基地參觀，允許民眾至營區內進行尋寶²⁴(如圖九)，不論國防部是否清楚該應用程式協議條款或擅自讓民眾開啟攝影功能，均應自我警戒，因為此一作法實已讓軍事機密處於

圖八 闖軍事基地抓「寶可夢」畫面



資料來源：〈闖軍事基地抓「寶可夢」加軍方喊罰〉《世紀新聞網》，<http://www.worldjournal.com/4212062/article-%E9%97%96%E8%BB%8D%E4%BA%8B%E5%9F%BA%E5%9C%B0%E6%8A%93%E3%80%8C%E5%AF%B6%E5%8F%AF%E5%A4%A2%E3%80%8D-%E5%8A%A0%E8%BB%8D%E6%96%B9%E5%96%8A%E7%BD%B0-2/>，民國105年9月1日。

23 〈寶可夢竄紅概念股high〉《Google新聞》，<https://news.google.com.hk/news/story?cf=all&hl=zh-TW&ned>，民國105年9月1日。

24 〈全球第一個！8月13日花蓮空軍基地開放民眾參觀兼抓Pokemon〉《科技新報》，<http://technews.tw/2016/08/11/pokemon/>，民國105年8月15日。



圖九 花蓮基地開放尋寶畫面



資料來源：〈週六開放參觀空軍花蓮基地抓得到「寶」〉《聯合新聞網》，<http://udn.com/news/story/10178/1888419>，民國105年8月14日。

可能外洩風險因子之中。

一、現況檢視

針對寶可夢可能引發或衍生之風險事件，國防部於105年8月8日首度規定「精靈涉及公務及個人保密相關注意事項」，主以宣導營區內手機使用規定及提醒遊戲者個資保護等事項，國防部通次室於9日也藉記者會時機重申相關規定，²⁵證實軍方已意識到「寶可夢」現象所可能帶來的極大風險，希透過完善法規及發展管控軟體等方式，能夠規避各種負面

風險的發生。

(一)現行智慧型手機使用規定

102年12月26日國防部已針對國軍營內智慧型手機管理試行要點實施頒布，國防部將營區手機現況管制採三道式管控措施，以「大門、營內及個人」等作為風險區隔，防止官兵將相關遊戲程式

滲進營區，仍須嚴格落實辨識各項風險因子。²⁶

1.營區門禁管制

目前，國軍各營區門禁管制區分「軍方及民眾」兩種主要對象，也將進入營區動機及目的做區別，例如「洽公與活動開放」等項目，人數多寡通常因活動內容而不同；而平時營區衛哨及業參均依規定落實門禁查察；凡屬懇親會或營區開放等活動，單位將民眾活動範圍加以管制，僅可於開放區域內使用智

25 〈國防部重申演習保密規定規範營區智慧手機使用〉《軍聞社》，<http://mna.gpwb.gov.tw/mobile/post.php?id=13&message=79192>，民國105年9月3日。

26 本文主要參考之「國軍通資安全獎懲規定」，依據102年5月22日國通資第1020001602號令修正，以及105年9月9日國通資安字第1050002302號令修正內容，有關懲罰之相關條例，頁4-5。

慧型手機。

2.使用區域劃分

國防部律定智慧型手機開放區域，將須經由保防及各業管完成聯審及報部核定備查，且開放區域劃分「禁止使用」、「管制使用」及「開放使用」等3種類型，並以顏色作為區隔，例如紅區(禁制區)、綠區(開放區)及黃區(界接區)實施識別，以維營區資訊安全。²⁷

3.登錄管控軟體

國防部意識到智慧型手機對國軍潛在風險，因而將科技導入管控措施，官兵攜入營區之手機依程序完成註冊及安裝管控軟體，其下載所謂「行動裝置管控」(Mobile Device Management, MDM)²⁸(如圖十)，管控照相、熱點分享、打卡定位和藍芽傳輸等4項功能，並於營區門口設置無線識別器，進營區時一旦感應電波，立即自動關閉「相機、GPS定位及新增硬體」等功能系統；離營時藉由識別器感應，輸入簡易解鎖碼始可恢復正常使用。

(二)智慧手機管控的盲點與困境

針對上述使用規範，儘管國防部

已採取若干期能杜絕風險發生的手段，但現實的情況，實仍有多項執行上盲點與困境。

1.門禁管控不易

國軍為強化全民對國防的認識及參與，每年除定期舉行大型的展演外，各營區亦有辦理大型之活動(懇親會或營區開放)，常因安全執勤人員無法完全落實或人手不足，導致門禁管制不易；為讓活動順利進行，官兵僅對人員及車輛執行核對，對於手機實難以完全落實管控，於原單位管制區內使用。

2.住辦合一風險

營區因應募兵制度推動，大多將現行建築結構設計，採「住辦合一」格局，雖然多以高階幹部及高司單位為主，但上述單位均為機要人員，所涉及機密資料更多，因階級較高若將住辦區域律定3種類型(紅區、綠區及黃區)甚為困難。

3.MDM系統限制

國軍「MDM」只針對「Android 5.0及iOS 9.0」以上作業系統使用才具效益，且有些Apple手機不支援此項軟體，

27 羅添斌，〈國軍分區管制開放滑手機〉《自由電子報》，<http://news.ltn.com.tw/news/politics/paper/742410>，2013年12月29日。

28 林峻立、黃琦展、莊宗翰、孫揚理、蔡佩諭，〈遠端管控行動裝置之使用〉。第十三屆「離島資訊技術與應用」研討會論文，頁270。MDM概念技術，全名為Mobile Device Management，為一種行動裝置管理技術，IT產業用於管理與保護員工行動設備之安全性軟體，MDM技術在iOS和Android系統作業流程大致相仿。



圖十 MDM系統畫面



資料來源：楊佳穎，〈國軍推APP管制智慧型手機〉
《東森新聞雲》，<http://www.ettoday.net/news/20160119/633753.htm>，2016年1月19日。

若官兵手機下載寶可夢可支援等級(如表一)，而又無法受MDM軟體管制範圍內，則產生風險管控之漏洞，且現營區內仍為

試行階段，無法強迫官兵下載MDM軟體及重購等級較高之手機運用，因此此項風險因子仍未能有效的予以管控。

二、可行性建議

儘管，現行政策與作法已對相關規定實施補強，若無法強制業者配合國軍作法，或要求程式下架情況下，經上述風險辨識得知，經由識別遊戲可能引發的各項風險因子，評估其發生機率與影響性，進一步擬定回應各種風險的有效策略或方法。因此，國軍仍須回歸人、事、物等三方面審視對軍事安全之影響，持續依據現況及其未來發展策定相關風險管控作為，降低可能危害。筆者建議可從「人」的教育規範、「事」的合理要求及標準程序、「物」的明確標示及具體防範等三大面向，逐步完善相關管控措施。

(一)個人宣教與資安互助

風險預防絕對是勝於危機發生的處置，教育仍是重點考量，因此，應以「保密防諜，人人有責」的古老觀念，藉持

表一 Android與iOS與作業系統支援「寶可夢」分析表

作業系統	Android	iOS
等級	Android 4.4 -Android 6.0.1	iOS 8
支援項目	強信號網絡連線 (Wi-Fi, 3G, or 4G)	強信號網絡連線 (Wi-Fi, 3G, or 4G)
	支援GPS及定位功能	支援GPS及定位功能
	Intel CPUs 均不支援	Jailbroken之裝置皆不支援
備考	解析度以720x1280為主	可支援Apple型號： iPhone5/5c/5s/SE/6/6s/6 Plus/6s Plus

資料來源：筆者自製

續性教育落實「寶可夢事件」相關案例宣教，及禁止不安全之APP下載，除了對基層官兵實施教化，更須落實高階幹部的宣教，建構全軍完整的資安意識，自然可將此類之風險降至最低。以基層單位為例，則可以透過建立風險對應手冊的更新辨識潛在風險，以及強化單位互助組回報功能，發揮日常生活管理機制，完善風險管控具體作為。

(二)修訂或補充相關規定

國防部須從實務與政策相結合的角度修訂或補充資安規定，彌補「寶可夢事件」現行作業程序不足之處。在律定相關規定時，須從現實角度探究執行可行性，定期針對部隊進行獨立及客觀評估，對於不可行及風險性因子，應採取斷然措施，並嚴控定期修訂或填補新發現之缺失，以防範資安問題危及軍事安全。

(三)對系統業者設置禁區

寶可夢對國軍軍事安全產生的潛在風險是事實，國防部可參考其他機關部門模式，如教育部要求禁止精靈寶可夢在學校設點，以及衛福部亦要求不要在醫院內設點等方式，依相關法令規定行文至Niantic總公司，要求不得對機敏處所及營區列入尋寶點，並採區域性方式施行管制。其用意在於防範明確座標遭受標定，已設置者須將此範圍內補

給站及熱點撤銷，以維護營區安全與保密。

(四)更新MDM軟體相容性

國軍針對MDM系統在相容性上的問題，可由內部研發或委外研究合作開發案，應持續更新適合所有手機作業系統均可適用的軟體。未來不僅可順應軟硬科技發展之趨勢，更可落實管制手機設定與軟體安裝功能(APP)，杜絕內營區抓寶資安類案肇生。

結語

雖然科技始終來自於人性，但軍事安全在許多方面就是必須從違反人性的角度思考，畢竟因安全管理或管制不當等原因，其可能造成的影響，有時候是難以評估甚至彌補的。因此，「寶可夢現象」從風險管理的觀點，雖然我們不可能辨識出所有風險，並讓所有風險都不會發生；但是，至少要能將已辨識的風險，做出適當的回應及準備。縱然風險不必然代表是負面，我們亦可藉由管理風險過程，不斷提升國軍在面對此類風險之處理能力。