



巨量輿情數據導入國軍公眾事件應處可行性之探討——以國家公共服務為例

作者簡介



楊海波士官長，陸軍通信電子學校常士班39期(88年班)、陸軍通信電子學校士高班14期、陸軍專科學校士官長正規班34期、清雲科技大學工業工程管理系；曾任班長、副排長、連督導長、隊長，現任陸軍通信電子資訊訓練中心網路作戰組教官。

提要

- 一、近代大型社群媒體平台，如臉書、PTT、LINE、YouTube等，大大改變了傳統的社交方式，從臺灣網路資訊中心所公布的2015年臺灣寬頻網路使用調查結果，顯示臺灣民眾上網率從去年75.6%，上升到80.3%，推估總上網人數為1,883萬人，其中18~30歲民眾上網率更達百分之百，是網路主要使用族群，在此背景下，輿情分析尤其是以網路監測得以迅速發展。
- 二、分析工作主要是針對所需研究的題目，再由相關人員對輿情訊息進行彙集和分析，以提供決策依據的一系列工作，而決策者可以透過輿情蒐集來體察民情、傾聽民意、瞭解民生，及時、全面地瞭解社會輿情的總體態勢和動向，制定施政方針。
- 三、因此國軍在公眾事件的應處上，可加以導入輿情分析系統，使軍方能掌握「網路話語自主權」，再將分析出的結果，透過臉書、部落格、PTT、推特或影音社群媒體YouTube等網路環境，來與更多的民眾接觸，將我們正向的一面，有效的展現給國際及國人瞭解，以期許達到防衛固守、重層嚇

阻的功效。

關鍵詞：輿情分析、大數據、文字探勘、社群媒體

前言

近年來巨量資料與雲端運算的議題相當熱門，兼具Volume(數據資料的大量)、Velocity(資料分析的時效)、Variety(資料格式的多樣)，¹3V特質的巨量資料分析能力，已經成為公司部門組織的競爭利器之一，根據資策會前瞻所與國際市場研究機構IDC(International Data Corporation)共同執行的2013年臺灣巨量資料分析市場調查報告，有4%的企業已經導入巨量資料分析方案，6%的企業表示將在未來12個月導入巨量資料分析方案。²因此運用從政府內巨量輿情資料，分析公共服務之模式，以相關的經驗為基礎，將此分析方法導入於我國軍公眾事件應處的決策分析與政策規劃，做相關研究。

輿情分析系統

在《辭源》中，輿情被解釋為「大眾言論與意向」，³「輿情」的基本涵義應為民眾的情緒、意願、態度和意見等。因此，輿情來源應包括一般口語傳播，傳統的報紙、電視新聞、廣播節目，以及方興未艾的網路傳播等方式，而如何加以彙整統計分析，則是需有一套具有公信力的公式，或者是系統，使輿情的價值能夠展現出來，下面來探討輿情的由來。

一、輿情分析起源

輿情是指民意集合的反映，換句話說，民意是形成輿情的始源。⁴所以從現代輿情理論的嚴格意義上來講，並不是對民意規律的簡單概括，而是那些對執政者決策行為能夠產生影響的「民意」，而非民意的全部。因此網路輿情分析用資料說話，監測網路輿情的起源和演變，最終是為了給出建議性的決策，它慢慢成為政府、國軍、企業乃至個人都需要的輿情應對

1 〈大數據〉《維基百科》，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%A4%A7%E6%95%B8%E6%93%9A>，2014年8月8日。

2 電子治理研究中心，〈政府應用巨量資料精進公共服務與政策分析之可行性研究〉《政府委託研究報告》(臺北市)，NDC-MIS-103-003，國家發展委員會，民國104年4月2日，頁10。

3 〈重編國語辭典修訂本〉《中華民國教育部》，http://dict.revised.moe.edu.tw/cgi-bin/cbdict/gsweb.cgi?o=dc_bdict&searchid=Z00000163253，2015年1月1日。

4 〈輿情〉《MBA智庫百科》，<http://wiki.mbalib.com/zh-tw/%E8%88%86%E6%83%85>，2014年9月10日。



依據。

首次以系統化研究輿情的時間，已經不可考，但從歷史可以得知，早期的民調只是在算人數而已，就是在中古時代，選舉以數人頭的方式進行，之後運用於人口普查。在20世紀80年代，輿情調查可分為兩大類：以統計系統為主的市場調查、以新聞傳播研究機構為主的民眾調查(如圖一)。

1991年波灣戰爭為首次運用到實戰的案例，是第一次有電視實況轉播的戰爭，也是交戰雙方輿情運用最激烈的乙次，⁵美軍於開戰前，對伊國空投近萬個收音機，對其軍民所在乎的面向，採取運用無線電廣播的文宣攻勢，事後經統計，約有6成的伊軍聽過廣播，有46%的伊軍相信廣播內容，更有近1/3的伊軍受到廣播內容影響而投降，⁶顯見其功效。

中共隨之受到震撼，從袁紅冰於2009年出版即轟動一時，造成洛陽紙貴的《臺灣大劫難》一書中得知，中國國家主

圖一 2011年總統候選人支持度民調調查示意圖



資料來源：〈民調公開嚴謹！國民黨：蔡英文操弄說是偏見〉《NOWnews》，<http://www.nownews.com/n/2011/10/13/473935>，2011年10月13日。

席胡錦濤在2003年「對臺統戰」批示：「不要滿足於已有成績。要讓有關部門的同志們樹立一個信念，通過對臺灣社會思想輿論的引導，使兩岸統一的觀念日益深入人心。要做到這一點，必須有效實現對臺灣媒體和出版的掌控。」(如圖二)，⁷共軍將現代資訊運用於統戰中，即因已認知到「輿情」在軍事戰略中所扮演的角色。

Rheingold在1993年最早提出虛擬社群的名詞，⁸他指出虛擬社群源自於電腦

5 〈共軍輿論戰之運用策略析論〉《青年日報》，<http://www.youth.com.tw/db/epaper/es001001/eb0067.htm>，2004年10月10日。

6 同註5。

7 〈中共對臺輿論戰招數大公開〉《看雜誌》，<http://www.watchinese.com/article/2011/3652>，2011年11月24日。

8 於下頁。

中介傳播所建構而成的虛擬空間，是由國際網路所衍生的社會集合體。早期的虛擬社群形式包括電子布告欄、討論區等等，之後也被用在部落格。

到近代大型社群媒體平台，如FB、PTT、LINE、YouTube等，大大改變了傳統的社交方式，從臺灣網路資訊中心公布2015年臺灣寬頻網路使用調查結果，顯示臺灣民眾上網率從去年75.6%，上升到80.3%，推估總上網人數為1,883萬人，其中18~30歲民眾上網率更達百分之百，⁹是網路主要使用族群，在此背景下，輿情分析尤其是以網路監測得以迅速發展(如圖三)。

二、輿情分析之重要性

網路已經成為當今社會中不可或缺的交流工具，民眾對網路資訊中諸如商務、技術、新聞、購物、國際事件等等，在瀏覽完之後很多都會發表言論，有的甚至引起更加熱烈的討論，網路輿情就在這互相討論過程中產生，類似這樣的事件必然引起宣傳、媒體等部門的高度重視，密切關注事態的發展，因此採取必要的措施，才能避免不必要的財產損失及社會不

圖二 著名作家袁紅冰



資料來源：〈袁紅冰〉《維基百科》，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%A2%81%E7%BA%A2%E5%86%B0>，2016年1月22日。

穩定因素產生，甚至於國家與國家之間亦是如此，因此證明網路輿情檢測技術的重要性。

以2013年7~8月的洪仲丘事件為例，家屬和社會大眾都無法接受軍方提供的

圖三 網路大資料來源網站



資料來源：〈大數據、個資法與Open Data〉《中華優購》，<http://www.mybenefit.com.tw>，2015年8月18日。

8 〈虛擬社群〉《維基百科》，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%99%9B%E6%93%AC%E7%A4%BE%E7%BE%A4>，2013年6月7日。

9 〈臺灣網民達1883萬人18~30歲全上過網〉《蘋果即時新聞》，<http://www.appledaily.com.tw/realtimenews/article/new/20150827/678987/>，2015年8月27日。



事件報告，由於國防部危機溝通能力不足，以致危機一發不可收拾。網路政治參與的具體表現，首先是在社群媒體上，有人將涉案范姓士官個人吃喝玩樂臉書打卡的數位足跡(Digital Footprint)全部「起底」，爆發公憤；接著再以社群媒體的傳播力量，召喚出25萬人走上街頭抗議政府。¹⁰此一事件，讓執政者和民眾都看到了，網路社群的重要性，沛然莫之能禦，因此從表一可得知民眾由網路方面獲知本案訊息，占了55.7%，發揮很大的影響力。

該案例可以用一則寓言

來說明，如果把一隻青蛙放進沸水中，牠會立刻奮力跳出來，但是如果把青蛙放進溫水中，不去驚嚇牠，透過環境的適應，牠將漠然不動。現在如果慢慢加溫，從華氏70度升到80度，青蛙仍顯得若無其事，甚至自得其樂。可悲的是，當溫度慢慢上升時，青蛙將會變得越來越虛弱，漸漸無法動彈，直到最後被煮熟為止。換句話說，激烈變化的威脅易於感

表一 104年6月604筆輿情樣本問卷

來源管道(複選)	整體		
	次數	百分比	占觀察值百分比
傳統電視	503	24.2%	83.7%
傳統報紙	272	13.1%	45.2%
傳統廣播	89	4.3%	14.8%
傳統雜誌	43	2.1%	7.1%
Facebook	321	15.4%	53.3%
網路報紙	303	14.6%	50.3%
網路電視	118	5.7%	19.6%
YouTube	107	5.1%	17.8%
BBS	90	4.3%	15.0%
網路廣播	71	3.4%	11.8%
網路雜誌	61	2.9%	10.1%
部落格	44	2.1%	7.3%
App (如 Line)	37	1.8%	6.1%
Twitter	9	0.4%	1.5%
其他	13	0.6%	2.2%
合計(總勾選次數)	2082	100%	-

資料來源：陳燕玲、陶聖屏，〈新聞事件之網路模因研究：探討洪仲丘案所引起的網路謠言傳播〉《復興崗學報》(桃園)，第106期，國防大學，民國104年6月3日，頁52。

受；漸進緩慢升高的危機，易被低估；緩緩而來的致命威脅常會讓人不易察覺出其中的問題。

三、輿情分析之技術概述

分析工作主要是針對所需研究的題目，再由相關人員對輿情訊息進行彙集和分析，以提供決策依據的一系列工作，而決策者可以透過輿情蒐集來體察民情、瞭解民生、傾聽民意，及時、全面地掌握社

10 陳燕玲、陶聖屏，〈新聞事件之網路模因研究：探討洪仲丘案所引起的網路謠言傳播〉《復興崗學報》(桃園)，第106期，國防大學，民國104年6月3日，頁52。

會輿情的總體態勢和動向，制定施政方針(如圖四)。

(一)資料來源搜尋及分析

透過「語意分析」及「搜尋技術」，著重在「非結構化資料處理」，能夠快速整合大量異質性資料，找出其中重要的關鍵內容，包含外部網站資料的擷取管理，以及自動分析「最新」、「最熱門」消息，再透過「文字探勘」分析進行「重要議題」、「語意關聯」、「詞頻分析」，找出重要的聲量與討論內容，並且經由正負評價分析找出「情緒支持」與「傳播情緒」，最後找出重要的「意見領袖」與意見領袖的言論，除了一般常見的聲量、口碑之外，還包含意見領袖、語意關聯等分析構面，全面涵括其中(如圖五)。

(二)視覺化即時數據及關聯性

透過視覺化工具，將系統中各個資料來源，分析查詢結果，繪製成關聯脈絡圖，可有效協助使用者以整體概念角度，觀看單一案件脈絡，並藉以找出有價值之情報資料。

(三)掌握重要人員動態

依照所搜尋之資料，透過關鍵字分析，可將所需掌握及相關聯人員動態，過濾分析出來，以有效瞭解該員狀況，掌

圖四 輿情分析流程圖



資料來源：〈OpView網路輿情分析平台介紹〉《意藍資訊》，<http://www.eland.com.tw>，2016年4月1日。

握先機。

(四)提供多元決策數據

支援使用者迅速整合所需資源，透過單一視窗介面可以讓操作人員同步快速掌握不同網路資料來源的訊息，快速比對彼此之間的差異與關聯，不僅僅是將不同資料來源整合在一個介面而已，更將資料彙聚之後建立一個輔助決策的目標方向(如圖六)。

(五)先期預警的風險管理

依照網路議題，建立聲量評估指標，做到即時觀測與預警的風險管理；主動預防處理，衡量擴散趨勢和輿情焦點，評估危機處理的效果(如圖七)。

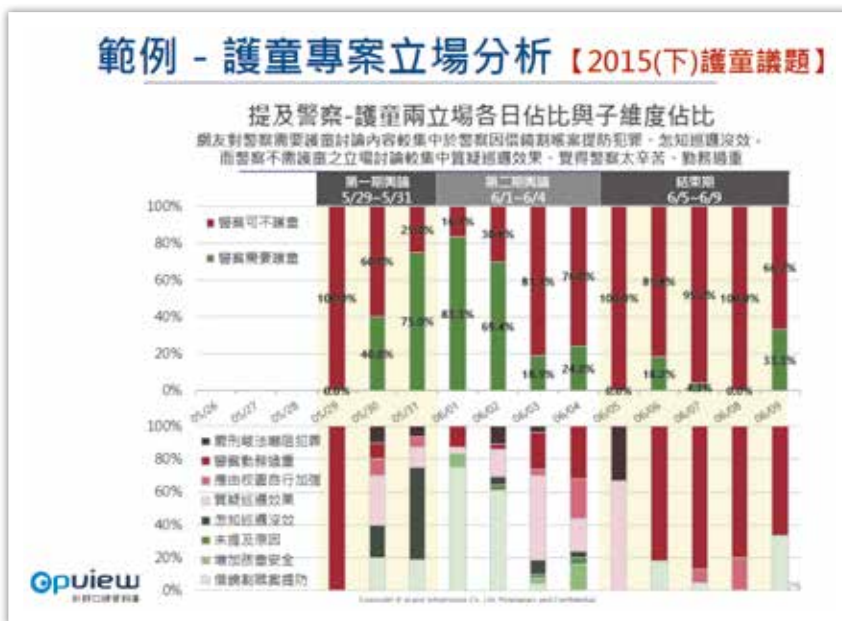


圖五 資料來源示意圖



資料來源：〈OpView網路輿情分析平台介紹〉《意藍資訊》，<http://www.eland.com.tw>，2016年4月1日。

圖六 提供決策示意圖



資料來源：〈OpView網路輿情分析平台介紹〉《意藍資訊》，<http://www.eland.com.tw>，2016年4月1日。

(六)追蹤策略口碑評價，提升滿意度

透過追蹤口碑評價發現民眾的問題與需求點，挖掘出民眾重要的正負口碑

，並進行分析從中洞見服務或產品改善的依據，持續追蹤觀測以強化服務與產品，藉此提升民眾滿意度(如圖八)。

(七)自建社群資訊蒐集平台

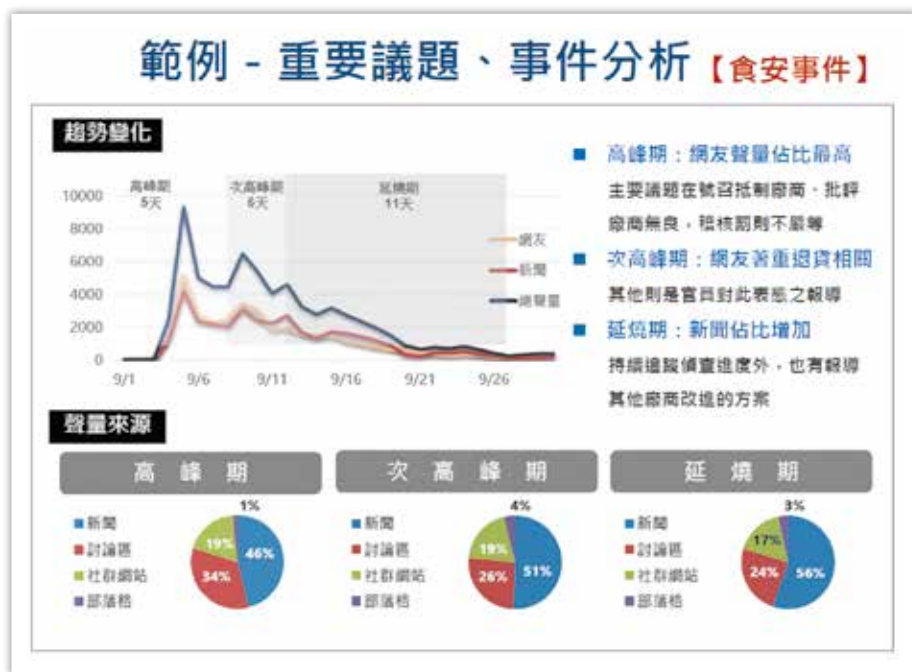
藉由網路資料蒐集與分析技術，建立一個以網路新聞、社群論壇為基礎的情資蒐集彙總與分析平台，同時提供技術人員模擬各種運算、分析與前瞻發展嘗試的基礎。

大數據

自古以來，在軍事上皆以勝兵先勝為前提，將具有能夠即時消化的資料能量化為情報，並適時的發揮運用，供各級即時下達決心與處置，即所謂先知是也。因此在某種程度來說，軍隊是處理大數據的先驅，並能與時俱進，實不為過也。其中輿情分析也是從大數據中發展出來，必須

瞭解到其應用之模式，才能更廣泛的將各種通資手段加以分析，進而獲得更精準的輿情情報來源，以達成勝兵先勝之

圖七 情勢變化示意圖



資料來源：〈OpView網路輿情分析平台介紹〉《意藍資訊》，<https://www.eland.com.tw>，2016年4月1日。

目的。

一、大數據之起源

(一)資訊設備起源

成為資訊的爆炸，在1964年由華人王安所研發的第一台個人電腦，名叫「洛賽」台式電腦，¹¹為現代個人電腦的雛型，使用者便離開了專業與大型的實驗室，進入個人領域，此為數位化技術萌芽階段，在1989年美國將軍用網路開放給學

界與商界，網路在摩爾定律(Moore's Law)的作用下，數位化的成長，即以每年3倍的幅度爆發，¹²而在2002年，美軍提出網狀化作戰的思想之同時，數位資料的存量也開始超越了類比資料，資訊科技就開始進入數位時代。

(二)研究運用起源

最早使用大數據分析的是幾位Google工程師在科學期刊(Natural)中發表關於流

感的研究，他們從Google將近30億筆搜尋關鍵字中，篩選出常用的五千萬筆搜尋關鍵字，再與美國疾病管理局在2003到2008年的實際流感感染案例進行比對，¹³發現經過相關性分析與美國疾病管理局官方資料相當吻合，資訊價值產生了突破性的發展，大數據分析也漸漸的在發展中(如圖九)。

(三)政府與企業運用起源

11 〈差點打敗IBM的華人企業－王安電腦興衰史〉《WECHAT中文網》，<http://wechat.kanfb.com/archives/29029>，2015年8月31日。

12 〈摩爾定律〉《維基百科》，<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%91%A9%E5%B0%94%E5%AE%9A%E5%BE%8B>，2016年4月18日。

13 於下頁。



圖八 策略口碑示意圖



資料來源：〈OpView網路輿情分析平台介紹〉《意藍資訊》，<https://www.eland.com.tw>，2016年4月1日。

因應大數據時代的到來，近年歐美各國相繼提出「數據驅動創新」的倡議，希望透過大數據的應用瞭解國內社會與經濟問題的癥結，並提出解決方案。在類似的思維脈絡下，2012年行政院決議推動資料開放，¹⁴進行推廣宣傳、資料

釋出、社群參與、國際交流、產業輔導、舉辦應用競賽等工作。到2014年底行政院射出：開放資料、大數據和群眾外包的「三支箭」，希望未來能夠藉此三個途徑更精準地預估民眾需求，以便前瞻施政提升決策品質和公共服務，同時將2015年定為「開放資料深化應用元年」。¹⁵當利用資料的企業和個人的數量愈多，產生的社會和經濟效應就會愈大(如圖十)。

如美國政府在1970年代起陸續開放所擁有的氣象和GPS資料，¹⁶這讓許多企業發掘出資料蘊含的商業價值以及新型商業模式，並獲致商業成功，例如：運用政府開放資料最有名的應該就是Google，它長期利用政府的開放資料持續開發和精

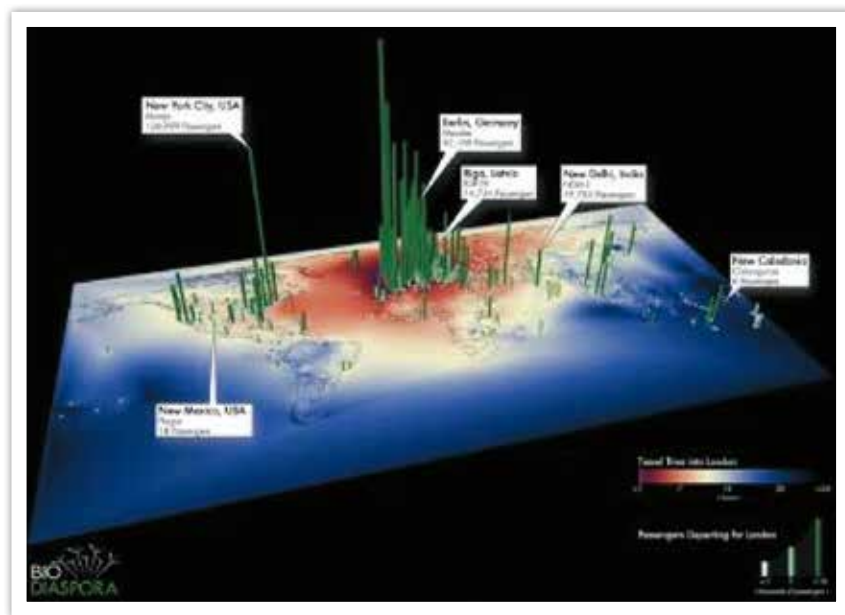
13 〈用大數據畫出伊波拉救命地圖：看BigData如何做疾病預測〉《維京人酒吧》，<http://vikingbar.org/2014/10/%E7%94%A8%E5%A4%A7%E6%95%B8%E6%93%9A%E7%95%AB%E5%87%BA%E4%BC%8A%E6%B3%A2%E6%8B%89%E6%95%91%E5%91%BD%E5%9C%B0%E5%9C%96%EF%BC%9A%E7%9C%8Bbig-data%E5%A6%82%E4%BD%95%E5%81%9A%E7%96%BE%E7%97%85%E9%A0%90/>，2015年11月30日。

14 鐘嘉德、柴惠珍、高崎鈞、曹元良，〈我國大數據政策推動現況〉《國土及公共治理季刊》(臺北市)，第3卷第4期，行政院科技會報辦公室，民國104年12月，頁1。

15 李永正，〈如何在大數據時代發揮開放資料的社會價值〉《臺灣經濟研究月刊》(臺北市)，第38卷第9期，臺灣經濟研究院，民國104年9月5日，頁106。

16 李永正，〈如何在大數據時代發揮開放資料的社會價值〉《臺灣經濟研究月刊》(臺北市)，第38卷第9期，臺灣經濟研究院，民國104年9月5日，頁106。

圖九 google流感分布分析示意圖



資料來源：〈用大數據畫出伊波拉救命地圖：看Big Data如何做疾病預測〉
《維京人酒吧》，<http://vikingbar.org/2014/10/%E7%94%A8%E5%A4%A7%E6%95%B8%E6%93%9A%E7%95%AB%E5%87%BA%E4%BC%8A%E6%B3%A2%E6%8B%89%E6%95%91%E5%91%BD%E5%9C%B0%E5%9C%96%EF%BC%9A%E7%9C%8Bbig-data%E5%A6%82%E4%BD%95%E5%81%9A%E7%96%BE%E7%97%85%E9%A0%90/>，2015年11月30日。

進新的應用軟體，例如：Google maps與Google earth，帶來非常多的商業價值與生活便利。

(四)軟體發展起源

處理巨量資料《Big data》的技術，現今最火紅的則為Hadoop，而Hadoop技術的誕生則是因為網際網路資料的爆炸性成長，傳統的檔案系統無法負荷儲存跟分類，從而根據Google搜尋器相關的學術論文為藍圖，演變成一套如何儲存、處理、分析TB(Tera Bytes)甚至PB(Peta Bytes)等級的資料處理方法。

他的特點是開放且免費的軟體，

主要由JAVA編譯的程式，在處理大量資料時，具有可靠度，允許分散式處理大型數據集，其目的是從單一伺服器擴展到數千台機器，進而能更快速精準地獲得需篩選的數據(如圖十一)。

二、大數據之定義

(一)何謂大數據

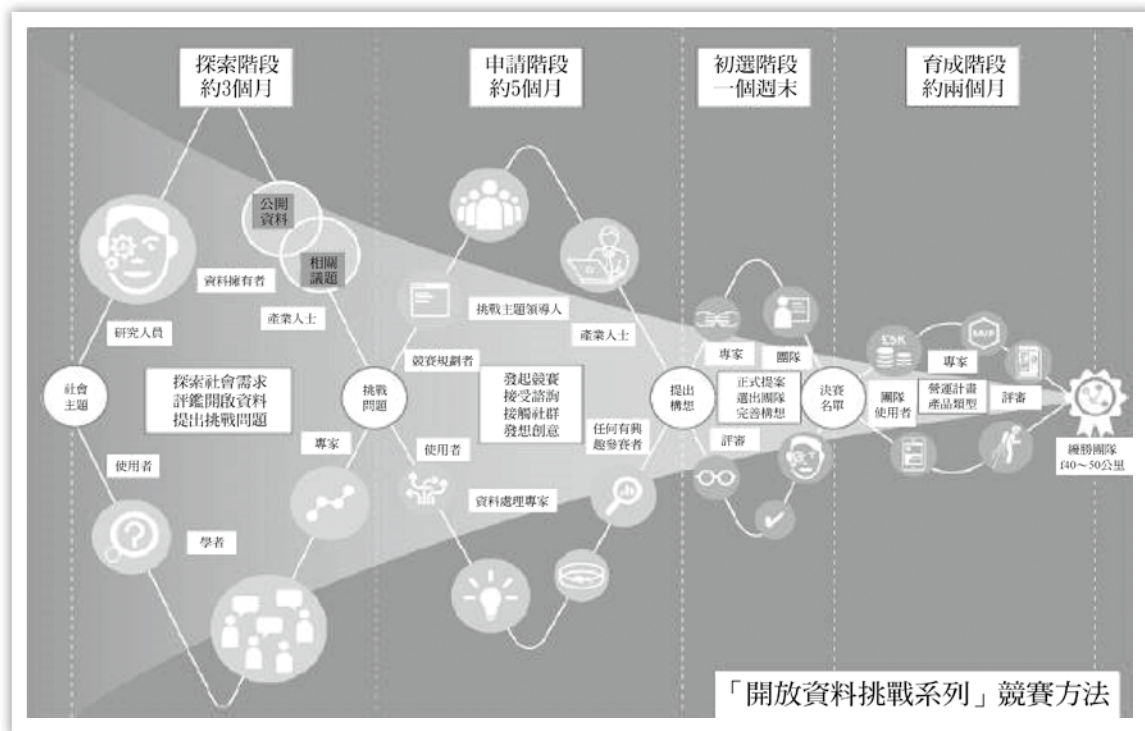
隨著網路的普及和雲端運算的熱門發展，「大數據」(Big Data，或稱巨量資料、海量資料、大資料)的應用潮流，已經遍布在各行各業，廣泛地應用在我們的生活中。這個從資料探勘(Data Mining)延伸出來的

概念，現在重視的不在於分析技術的進步，而是在大量資料本身所蘊含的資訊，以及提供人們對於各種現象新的解讀方式及預測能力。大數據的取得與分析為人們帶來新的思維，顛覆了許多領域的理解與運作模式，從電子商務、社交生活、公共行政、健康醫療到教育學習，甚至到我國軍C⁴ISR(Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance)指管通資情監偵系統應用上都有更多的運用方式(如圖十二)。

(二)大數據定義

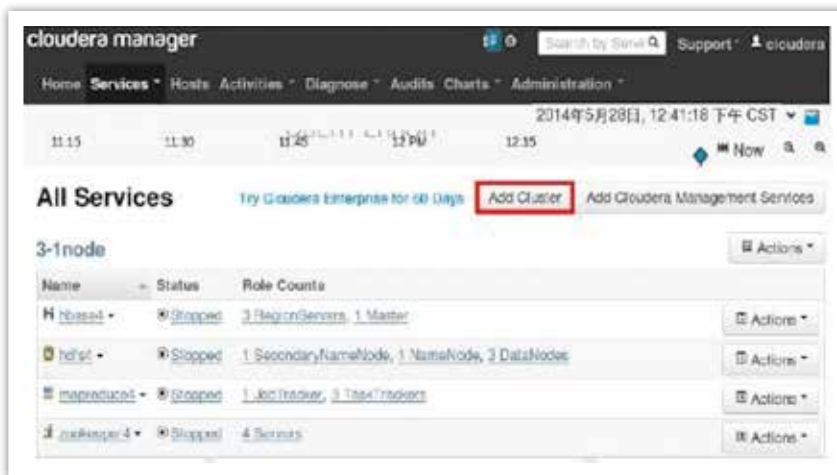


圖十 政府開放大數據競賽挑戰方法說明圖



資料來源：李永正，〈如何在大数据時代發揮開放資料的社會價值〉《臺灣經濟研究月刊》（臺北市），第38卷第9期，臺灣經濟研究院，民國104年9月5日，頁110。

圖十一 內含Hadoop之服務—新增叢集



資料來源：張家瑋，〈雲端平台大數據資料庫研究—以報關資料訊息研究〉，龍華科技大學資訊管理系碩士班，民國103年6月，頁21。

大數據的概念於2009年起，才開始被資料科技業廣泛的運用，惟因認知與取向的不同，至今仍有各方說法，其中由退役少將曾祥穎，所著作的〈大數據對未來作戰之影響〉一文中，引述的定義有：¹⁷

1. 麥肯錫全球學院 (McKinsey Global Institute)

巨量資料係指所有的

17 曾祥穎，〈大數據對未來作戰之影響〉（桃園）《陸軍學術雙月刊》，第51卷第542期，國防部陸軍司令部，民國104年8月，頁4。

圖十二 大數據資料來源圖



資料來源：謝邦昌教授，〈大數據之應用案例分析〉，臺北醫學大學大數據研究中心暨管理學院籌備處，民國104年11月30日，頁29。

資料規模已然超過傳統資料庫軟體之取得。

2. IBM

具備龐大容量、極快速、種類豐富和真實準確等4個特徵的資料。

3. 國際數據資訊有限公司

大數據是透過速度從超大容量的多樣資料中，經濟的分析出有價值的技術和架構。

4. 維基百科

指所涉及的資料量規模巨大到無法透過人工，在合理的時間內，達到擷取、管理、處理並整理成為人類能解讀的資訊。

因此大數據指的是資料量要到達相當的規模(百萬至億GB)，進行處理的工具、程序、方法和流程等的集合，而真正要旨不是單單指資料的巨量而已，其目的是要從中發掘出新的觀點，創造新的價值，為自己建立新的優勢。

三、大數據之成功案例

(一) 成功案例：紐約市公安管理¹⁸

以紐約市為例，每年都因為地下管道火災，使重達140公斤的鑄鐵人孔蓋因管道內悶燒爆炸，飛到幾層樓高，造成嚴重公安困擾，光曼哈頓就有超過5萬1,000個人孔蓋，數量之多，就算每年定期檢查，意外仍然防不勝防。

18 〈他們讓資料變商機—Google、UPS、亞馬遜成功經驗〉《Inside硬塞》，<http://www.inside.com.tw/wp-content/themes/magnovus/favicon.ico>，2014年05月29日。



紐約市第一步，先蒐集1880年到2008年管路歷史資料，但光是要表達「維修孔」，就有38種不同的寫法，研究小組從106個重大人孔災害預測指標下手，慢慢去蕪存菁，結果列出的前10%危險清單，的確有44%曾發生過嚴重事故，也據此找出最有相關性的幾個指標。

最後，小組發現「電纜年份」和「過去是否發生事故」，是最重要的判斷指標，依此原則來替市區幾萬個人孔蓋排定檢查順序。雖然答案好像顯而易見，但是過去卻渾然未覺，直到分析團隊用大數據的科學驗證，大家才恍然大悟。透過這樣反覆比對原始指標和每週收到的即時資料，紐約市府每星期都能列出，可能發生火災的前五名名單，立即交給檢查員處理，讓這套巨量資料預測系統大獲成功。

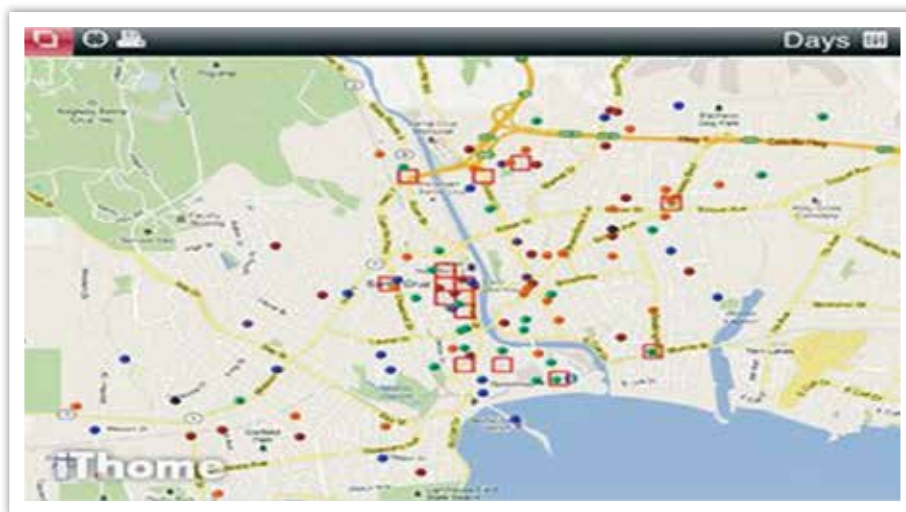
(二)成功案例：洛杉磯警察局運用大數據提前找出高風險犯案地點¹⁹

洛杉磯警局利用過往的巨量犯罪者資料，並透過演算法，來產生可能有犯罪事件

發生的地方，並顯示在地圖，即能預測250,000平方英尺內，該天是否可能有犯罪事件發生，然後，增加警員到這些不同區域範圍的巡邏時間，現在這套軟體除了能預測犯罪外，也能預測槍械暴力事件(如圖十三)。

由上述的說明可以知道，大數據對於我們未來，是密不可分的，若能及早瞭解，運用於我國軍C⁴ISR指管通資情監偵系統等環境之中，將所獲得的各項巨量輿論情資，加以分析運用，相信能夠更強化我國軍不戰而屈人之兵的境界。現在就目前已較成熟之巨量輿情分析技術，來探討導入國軍，提供未來精進之可行性。

圖十三 洛杉磯犯罪事件分布圖



資料來源：謝邦昌教授，〈大數據之應用案例分析〉，臺北醫學大學大數據研究中心暨管理學院籌備處，民國104年7月24日，頁63。

19 謝邦昌教授，〈大數據之應用案例分析〉，臺北醫學大學大數據研究中心暨管理學院籌備處，民國104年7月24日，頁63。

巨量輿情數據 導入國軍運用可行性之探討

政府本身即是蘊含著非常大量資料的組織，舉凡財稅、健康保險、犯罪紀錄等資料庫，都是內部巨量資料分析可以著重的地方，且為結構化可分析的資料，依照政府運用的方式，進而評估我國軍是否能加以導入運用，使軍隊能有更進一步的發展，值得加以探討。

一、國家公共服務輿情數據來源

政府部門，對於民眾的聲音，所採取的收集方式，筆者透過網路及閱讀文獻中，統整為下列幾種方式。

(一)電話系統

政府各部門均有設置0800電話，或是在網頁上公布各部門電話等，適時地接收民眾所反映的問題，幕僚在接獲電話時，因採錄音方式，所以注意講話態度，並且列案建檔管制，以納入資料庫運用，另還有1999市民當家熱線，專門處理市民的疑難雜症，彷彿就是電話之雲端系統，使政府對於輿情資料，能夠蒐整得更完整。

(二)網路信箱或留言

政府各部門在網頁上均有設置民眾信箱，適時地接收民眾所反映的問題，

承辦人在接到信件時，會轉給相關幕僚，並建檔管制，須完成民眾的問題才能結案，這也是政府輿情資料來源之一。

(三)新聞媒體及問卷調查

政府部門除了從電視上獲取目前民眾聲浪，在遇到特定問題時，會採取問卷的方式，掌握目前的施政狀況，如核四廠興廢、社子島開發等問題。

(四)親臨造訪

政府在特定的情形下，會派遣專員到特定的地方瞭解當地的實際輿情。

(五)委商調查

政府部門，會針對某些議題，採取招標的方式，委由相關企業或是部門，實施專案研究探討或輿情分析處理。

(六)部門情蒐

在各部門均有編制輿情彙整業務，平時會瀏覽各大社群網站，及本身所業管之網頁，將所獲取之輿情，呈報機關首長得知。

二、輿情分析後之成效探討

政府委由資訊廠商蒐集自2014年3月17日起的網路資料進行分析，²⁰資料部分是以臺北市府「1999市民當家熱線」作為研究個案，合計共有32,224筆可供研究的資料。從陳情案件資料中，發生在1月份的有11,175筆、2月份的有8,844筆

20 電子治理研究中心，〈政府應用巨量資料精進公共服務與政策分析之可行性研究〉《政府委託研究報告》(臺北市)，NDC-MIS-103-003，國家發展委員會，民國104年4月2日，頁102。

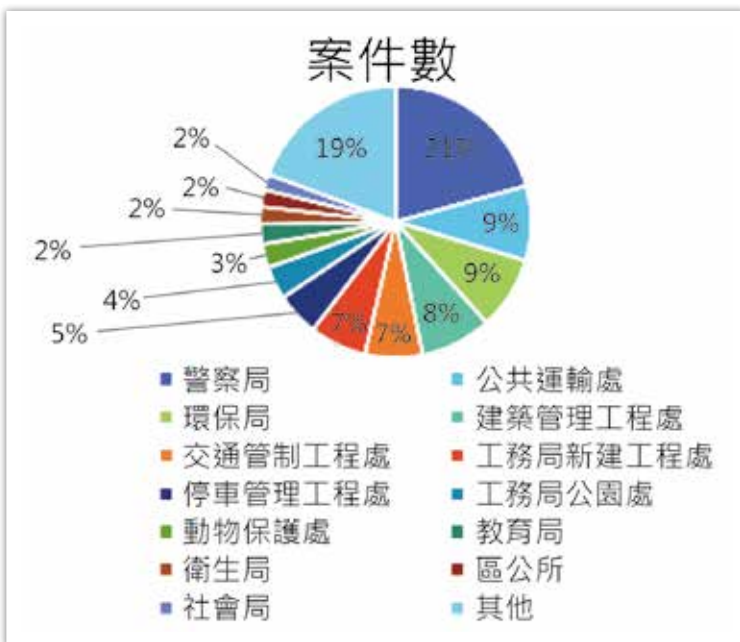


表二 陳情案件篩選分析表

排序	主辦機關	案件數	案件數比例	累計百分比
1	警察局	6.681	20.37%	20.73%
2	公共運輸處	2.855	8.86%	29.59%
3	環保局	2.799	8.69%	38.28%
4	建築管理工程處	2.736	8.49%	46.77%
5	交通管制工程處	2.219	6.89%	53.66%
6	工務局新建工程處	2.187	6.79%	60.44%
7	停車管理工程處	1.664	5.16%	65.61%
8	工務局公園處	1.265	3.93%	69.53%
9	動物保護處	910	2.82%	72.36%
10	教育局	763	2.37%	74.72%
11	衛生局	670	2.08%	76.80%
12	區公所	649	2.01%	78.82%
13	社會局	605	1.88%	80.69%
14	其他(共65個單位)	6.221	19.31%	100.00%
總計		32.224	100.00%	

資料來源：電子治理研究中心，〈政府應用巨量資料精進公共服務與政策分析之可行性研究〉《政府委託研究報告》(臺北市)，NDC-MIS-103-003，國家發展委員會，民國104年4月2日，頁102。

圖十四 篩選分析案件權責機關及案件數統計圖



資料來源：電子治理研究中心，〈政府應用巨量資料精進公共服務與政策分析之可行性研究〉《政府委託研究報告》(臺北市)，NDC-MIS-103-003，國家發展委員會，民國104年4月2日，頁103。

、3月份的有12,205筆，合計共有32,224筆資料可供研究，因資料探勘(DataMining)需一定的案件量才能夠建立出較為正確的規則，所以僅選取累計案件數占前80%總案件量的權責機關資料進行分析，故最後僅篩選出13個臺北市政府所屬機關主辦之陳情案件分類表(如表二、圖十四)。

以環保局主辦的陳情案件為例，這些案件

共萃取出13個關鍵詞，包括：環境、警察局、都發局、公園、無牌、垃圾車、環境髒亂、清潔隊、噪音、亂丟垃圾、清潔人員、污染、垃圾桶等，分析結果繪製如圖十五。

茲以環保局環境髒亂案例中，部分資料地址辨識時有困難，當遇到此類無法辨識之地址資料，或案件無法從內容判斷出有效之地址資料時，以臺北市進行地址的取代，以便在匯入Google Map時不致發生錯誤。標註2014年1月~3月的發生地點如圖十六所示。以紅色圓圈標示民眾通報環境髒亂的較

密集的区域，可協助權責機關注意民意反映較為密集的重點區域。

以累計出現次數占所有關鍵詞的前50%關鍵詞，作為搜尋網路討論度的關鍵詞，以瞭解該段期間內，包含同類型關鍵詞的陳情案件能否在網路輿論上觀察出類似的趨勢。只要符合任何一個詞彙即被納入Opview社群口碑資料庫的統計分析中，可進一步檢閱同一時期對照網路輿論和民眾陳情案件內容的相關程度，以便研判民眾對於政府的抱怨是否同時在網路上擴散的情況。從趨勢圖得知環保局的

陳情案件量和網路輿論負面情緒聲量的關係趨勢一致性程度頗高，因此可以推論環保局負責處理之相關陳情案件議題通常亦是網路民眾在發言時較易產生負面情緒的議題(如圖十七)。

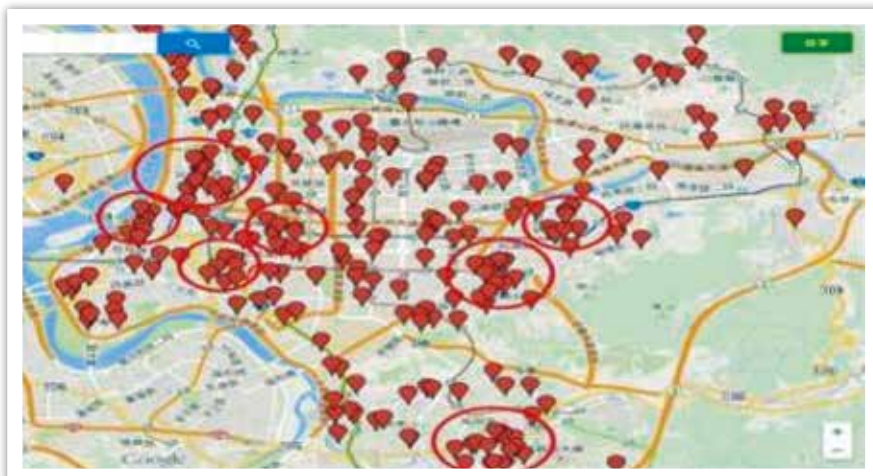
環保局為有效處理民眾公害陳情案件，積極建立多元化陳情服務管道，以電話、網路陳情(如院長電子信箱、環保署電子信箱、民意信箱等)、輿情蒐集(如輿情分析及環保論壇等)

圖十五 環保局主辦案件熱門公共議題及案件量



資料來源：電子治理研究中心，〈政府應用巨量資料精進公共服務與政策分析之可行性研究〉《政府委託研究報告》(臺北市)，NDC-MIS-103-003，國家發展委員會，民國104年4月2日，頁117。

圖十六 2014年1月~3月民眾陳情臺北市環境髒亂地點

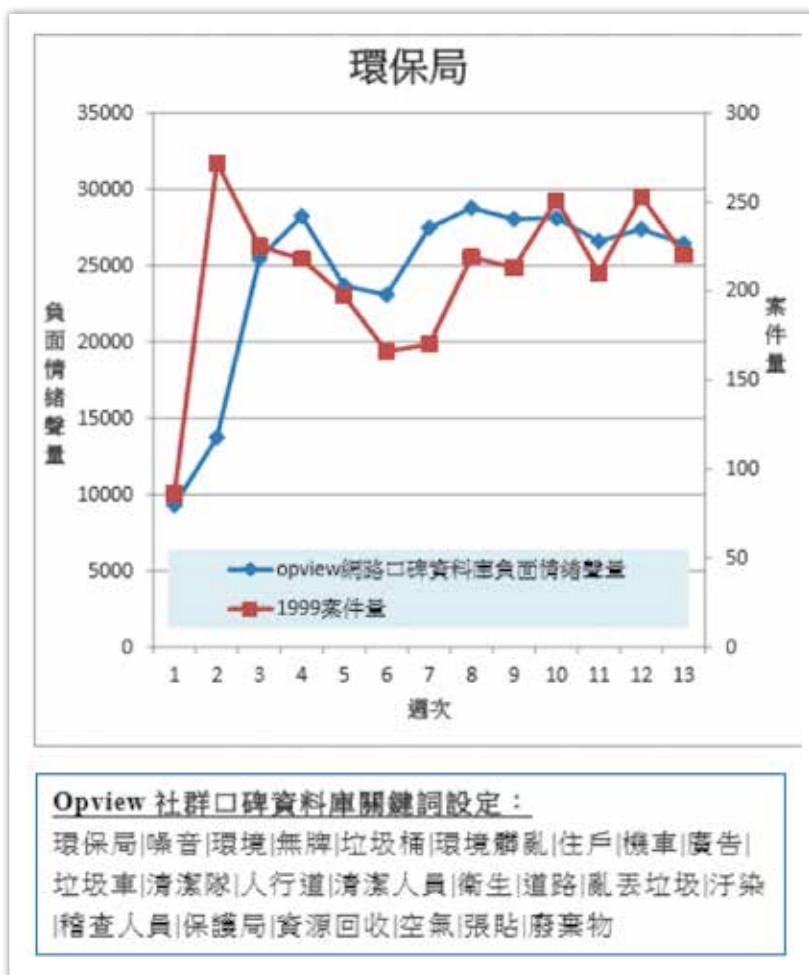


資料來源：電子治理研究中心，〈政府應用巨量資料精進公共服務與政策分析之可行性研究〉《政府委託研究報告》(臺北市)，NDC-MIS-103-003，國家發展委員會，民國104年4月2日，頁120。

及民眾來函與長官交辦等，該局督察大隊即派員查處，並於查處後以電話訪談陳情



圖十七 Opview網路輿情分析結果



資料來源：電子治理研究中心，〈政府應用巨量資料精進公共服務與政策分析之可行性研究〉《政府委託研究報告》(臺北市)，NDC-MIS-103-003，國家發展委員會，民國104年4月2日，頁122。

人或派專人至現場訪談附近民眾，採取「懇談」、「輔導」方式，深切瞭解民眾對查處後環境改善情形的感受；依受訪者對環保機關處理情形滿意度進行分析，民眾對環保人員到場處理時間滿意度為83%、對環保人員處理態度之滿意度達87%，且民眾對污染事件處理結果滿意度為60%，對陳情人之訪談追蹤改善成效，更獲民眾高度肯定。

三、可行性之探討

(一)從政府方向，套用於國軍之探討

根據前文可以瞭解，政府在檢討網路輿情分析系統，是否適合運用於自身上，從1999市民當家熱線的數據統計，與Opview社群口碑資料庫的統計分析交叉比對後，發現是能將此系統運用於政府之中；那就我國軍部分，是否能參考政府方式，進而引入加以運用，以下歸納出幾點進行探討。

1.資料蒐整之運作模式相仿

(1)電話反映系統

國軍也與政府相同，均在各地方建立反映專線與申訴1985專線，並會列管記錄處理狀況，提供大家一項輿情反

映的環境。

(2)網頁信箱或留言板

只要在政府信箱留言均會記錄列管，而我國軍也採相同的做法，如陸軍司令部的「司令信箱」。

(3)部門情蒐平面媒體，網路訊息呈報

情報蒐集本是我國軍作戰項目重要之一環，在單位內均有編制情報蒐集任

務人員或任務編組等，透過電視媒體、報章雜誌、軍中網路、民間網站等各種方式，來獲取最新情資，戈正平正是其中網路輿情收集的地方(如圖十八)。

2.定期召開輿情會報管制進度

在政府部門，會排定輿情會議，由各部門將近日所蒐整之輿情，呈報給首長知悉，而在前國防部部長高華柱對輿情格外重視，據中時電子報報導，上任後每天清晨四點半剪報，七點半高部長就親自主持輿情會議，每周五更有擴大輿情會報，²¹可見當時輿情之重要性。

3.委商承包情蒐模式

政府會針對所需之主題，委由民間企業實施輿情分析蒐整研究，在國軍就曾於2013年爆發鐵衛虎符計畫內容，當時軍方網羅了包括民代、助理甚至媒體記者，幫忙蒐集議會立法院大小情資，諮詢費從3千到5千起跳，民意代表還有一個月6萬塊的行情，因此國軍若能運用輿情分析系統，將更有利於掌

圖十八 戈正平討論版



資料來源：國防部保防安全處，〈戈正平討論版〉，<http://gcpsweb.mil.tw/bbs/index.php>，2016年5月5日。

圖十九 鐵衛虎符計畫新聞畫面



資料來源：〈情報費黑帳秘辛！軍方「鐵衛虎符」計畫爆月付6萬買輿情〉《三立新聞網》，<http://www.army.mil.tw/comweb/>，2016年3月8日。

握重要人物情資(如圖十九)。

(二)套用後成效探討

21 〈高華柱化身「高大砲」國軍將領苦練笑著流淚本領〉《中時電子報》，<http://news.chinatimes.com/2007Cti/2007Cti-News/2007Cti-News-Content/0,4521,50203026+132010030800576,00.html>，2010年3月8日。



從上述分析可以得知，我國軍已有與政府相仿之環境，可供輿情系統的導入與建立，若能成功的導入，將可產生下列成效，進而提升我軍方的軟實力。

1. 中共國家武力發展輿情探勘

近年來，中共各地湧現800多家輿情監測和軟體企業，²²而且數字還在不斷狂飆。並以政府部門為主導，每年均增長50%以上。根據中共當局採購網的資訊，關於當局採購「輿情監測系統」的公告資訊有近200條，有些項目的花費甚至以百萬元計算，準確掌握近期軍方輿情態勢，例如，「南海威脅論」等議題，來加強與民眾互動性的設計，從法國《法新社》的報導說，²³中共還使用不計其數的「網評人」，在社交網路上，偷偷摸摸的發表符合黨的思想的評論，他們的目的是為了「引導輿論」，由此可見若能導入輿情分析，不僅有利於掌握對岸的軍方輿情真假，更能制敵機先。

2. 預知未來發展，主動出擊應處公眾事件

從政府分析結果可得知，其網路輿

情分析所得之數據，與1999市民電話之案件，數據呈現相近的走勢，因此與其等待民眾打電話反映，或投訴媒體等著挨打應處方式，還不如採取輿情分析之主動掌握方式為佳，如派遣人員到府慰問、在網站上做澄清回覆、發言人發言等，進而獲得民眾的掌聲。

3. 有效掌控民眾輿論情緒事件應處

政府常因某些政策產生許多輿情狀況，而國軍向來也是民眾時常關切的輿論之一，從勞乃成案件可以得知，在當時造成多少的媒體及網路的輿論攻擊，假設若能經由輿情分析，掌控廣大民眾所在意的項目，原來是李蒨蓉等貴婦團違法情事之後續，而非勞乃成違反洩密罪，則可由發言人，搶先在媒體上向大眾報告李蒨蓉後續處理情形，如此一來，因為軍方已經發言過，媒體在報導時也影響不了民眾，就有機會使我軍方有逆轉勝的契機(如圖二十)。

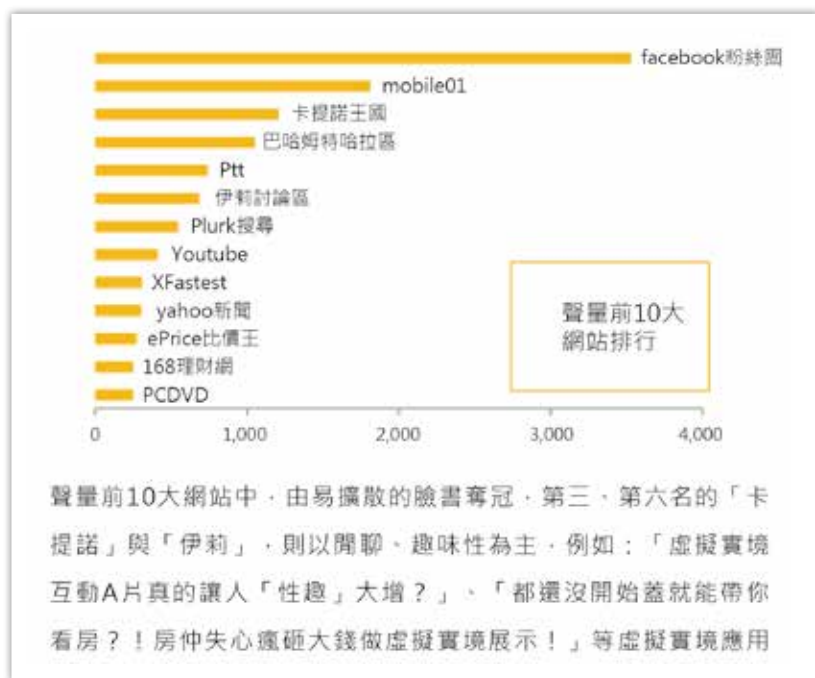
4. 重點人物掌控應處

現代人大多使用網路，若單位內有重點或可疑人員，則可透過輿情分析系統，使用關鍵字，去搜尋各大網站的紀錄，

22 〈中共監控網路輿情，鎮壓費百姓買單〉《新唐人》，<http://vikingbar.org/2014/10/%E7%94%A8%E5%A4%A7%E6%95%B8%E6%93%9A%E7%95%AB%E5%87%BA%E4%BC%8A%E6%B3%A2%E6%8B%89%E6%95%91%E5%91%BD%E5%9C%B0%E5%9C%96%EF%BC%9A%E7%9C%8Bbig-data%E5%A6%82%E4%BD%95%E5%81%9A%E7%96%BE%E7%97%85%E9%A0%90/>，2014年7月17日。

23 〈中共利用五毛黨操控網路輿論〉《大紀元》，<http://www.epochtimes.com/b5/11/5/24/n3265727.htm>，2011年5月24日。

圖二十 網路聲量前十名網站



資料來源：〈2016年母親節禮物口碑調查〉《OpView社群口碑資料庫》，第7版月刊，民國105年4月29日。

並看是否有關聯性，進而可以判斷出，該重點人物的近期行為，如近期以精神病辦理停役之現象，若透過系統已經得知，該員有這方面的策略，想藉由停役賺取第一桶金時，則可以立即採取輔導、監控、調職等管制性的行為，且可納入將來修正規定之依據，使此次案件上媒體版面的機會降低，使國軍更加安定。

5. 追蹤國軍政策評價，以提升國軍形象

透過輿情分析可以持續追蹤民眾對於我國軍之評價，才能知道目前的政策，

執行面向有何困難，使能達成符合人民的需求，進而提升我國軍形象，使更多有志青年，加入我國軍之行列。因此假若在探討有關常備役之政策時，經過輿情分析後得知，這政策在83年次之後出生的民眾，²⁴可獲得較好評價，但在執行單位及服滿一年役期之民眾，則評價很低，且占社會大多數之比例，那想必若適時調整政策，比如修正為在新訓完後轉至特戰、兩棲等單位，完成剩下之役期，相信在評價上，會有提升的空間。

6. 探勘謠言來源應處，使單位更加和諧

透過輿情分析之關聯性探勘，可以找出誰是核心發聲人物，假若單位內有人在散播謠言，內容為某某長官，在辦公室使用智慧手機，不遵守規定，則可以透過此系統分析出，誰的發聲最大，即可假定是從他口中說出，安排人員實施約談，來瞭解此謠言正確性，再採取有效的措施，使單位內人員，心生長官有在重視之想法，進而恪遵相關規定，有效提升內部團結和諧，消弭謠言於

24 〈常備役Q&A〉《新北市政府民政局》，http://www.ca.ntpc.gov.tw/PageContent/List?wnd_id=269，2016年10月24日。



無形。

由上述探討瞭解到，從各環境面向來看，我國軍既有模式，均與政府運作模式雷同，因此若要導入，只需做好評估規劃，即能將輿情分析導入我國軍，引導我國軍同袍走向更美好之境地。

建議

一、網路輿情是為瞭解民情趨勢的重要管道，國軍相關部門可嘗試導入

網路輿情分析，可與電話系統、信箱系統、報章媒體等，結合發展成為全方位的輿情調查分析，升級國軍各部門人員的政策規劃能力，為此，建議可嘗試導入本研究展示的輿情分析方法來分析大量的民眾情緒及中共戰略的資料，以提高國軍運用輿情分析的資料應用價值。

二、高層主管的決心

許多資料的數據分析應用，例如健康管理系統、體能鑑測系統、本職學能系統、監視系統等，這些都可以提供作為國軍面對公眾事件時的政策建議。但在單位內運作上有許多限制，如果沒有高層主管的推動決心，很難讓跨部門或跨領域的資料分析順利成功。

三、發展巨量輿情資料分析應用計畫

為使國軍能運用巨量輿情資料以應處公眾事件的能力，應先發展分析應用計畫，以做為各部門推動巨量資料分析的工

作依據，從本研究文獻分析成果以及各國推動經驗，國軍在導入前，亦應特別注意下列能力。

(一)資料分析的技術能力

選擇最適當的部署模式(委外或自建)以及導入重點。

(二)跨部門的業務協調能力

權責單位應持續地掌握工作進度，以彈性調整原訂的應用計畫。

(三)政策規劃與分析能力

選定任務目標，包含標的物或政策項目。

(四)相關法規掌握能力

在資料分析應用過程中產生的行政程序、政策內容、公民隱私以及資訊安全等方面的疑慮。

四、輿情分析須主管階層與技術業管密切配合

掌握網路輿情分析亟需主管階層與技術團隊的密切配合，方能使不熟悉輿情分析專業術語的業管，以及不瞭解國軍管理面向的技術團隊，能判讀出主管機關的政策領域所需之輿情(關鍵詞設定、報表解讀與因應策略研擬)。

五、既有模式應先保留

透過本研究所導入的流程，確實足以使得政府機關即時瞭解網路輿情，也應有助於妥善因應甚至事先預警，但仍無法確定正負向情緒與民意立場的關聯性高低。因此網路輿情分析與現有的民意調查方

法(一般電話、手機、網路調查等)仍屬於相互參照而非取代的關係。

六、擴展政府運用巨量資料分析的經驗交流與分享

以上不論使用何種方式導入，都需要我軍方人力具備跨領域素養，為使各單位在巨量資料分析應用有所成效，建議可以舉辦研討會或訓練課程等形式分享相關經驗以提升巨量資料分析的素養，如辨識「十大謠言」以提供政策主管機關釐清與溝通有關網路輿情分析的導入流程。

七、長期培養數據分析人才

巨量資料分析的核心其實就是資料分析科學家，在政策循證管理的發展趨勢下，國軍應重視資料分析人才的長期培養，建議未來在公務人力訓練課程能著重資料分析科學的訓練，內容包含問題辨識與研究設計、資料分析邏輯、資料分析工具訓練等，藉由數據分析人才的培訓，提高國軍運用數據資料的能力，才能發揮巨量資料分析應用的價值。

八、建立各項雲端系統

各項資料的獲得，須仰賴公開開放的系統才得以取得，而國軍大部分資料庫，均為獨立，且部分未開放使用，如警監系統、各單位門禁系統，這在掌控相關輿情時，會使資料獲得增加困難，若能建立各項雲端系統，這對於分析及決策上，將大大的有幫助。

結 論

國軍還沒有關於運用網路輿情分析的規範作法，本文研究整理出提供制定政策時的相關參考。我們國軍是被民意期許也是被民意監督的對象，民眾可以觀看其他來自傳統媒體或其他網路媒體的新聞，知悉事件的發生及發展，然後用自己的方式，做出表達自己觀點的新聞報導，所以不只有新聞衝擊國軍單位而已，網路媒體更有足夠的社會動員能力，讓「網民」從虛擬走向實際。

因此國軍在公眾事件的應處上，經研究是可導入輿情分析系統，使軍方能掌握「網路話語自主權」，將分析出的結果，透過臉書、部落格、PTT、推特或影音社群媒體YouTube等網路環境，來與更多的民眾接觸，將我們正向的一面，有效的展現給國際及國人瞭解，以期達到防衛固守、重層嚇阻的功效。