

共軍現行災害防救作為之研究

作者/李彥奕少校

提要

- 一、本文主要針對共軍現行災害防救作為為論述主軸，從其災救體系、法源依據、裝備特性、訓練方式及執行能力等方面實施分析，以提供國軍工兵未來執行應援災救各方面修訂之參據。
- 二、除說明中共在面對天然災害時其所展現的各項作為與能力外，另對法源依據與任務目標、訓練機制與能力等各方面實施特、弱點分析及說明，並就共軍工程兵與我國軍工兵於災救能力實施綜合分析比較，藉以吸取中共在災救方面上之優點彌補我國之缺點，提供我未來策進之方向。
- 三、藉由各方面之分析比較後，自我檢視與我國之差異性，遂從運作機制、編制裝備與教育訓練等三方面提出相關策進作為，以利我未來工兵部隊災救能力提昇或精進之參考方向。

關鍵字：複合式災害、防災搶險、救災體系

前言

一、研究動機與目的

近年來因全球反聖嬰現象¹(如圖一)，災害的種類及架構越趨複雜，複合式災害發生機率相對提高，災害損失越來越嚴重，近期氣候異常不斷重創全球各地。聯合國副秘書長霍姆斯指出，7成重大災害發生在亞洲²，諸如1998年中共南方長江洪水氾濫、1999年我國集集大地震、2003年伊朗巴姆市規模6.5大地震、2004年南亞地震所引發的海嘯、2005年印度孟買因豪雨引發之洪水、2006年印尼中爪哇規模6.2強震、2007年中共安徽的洪水及內蒙古乾旱、2008年中

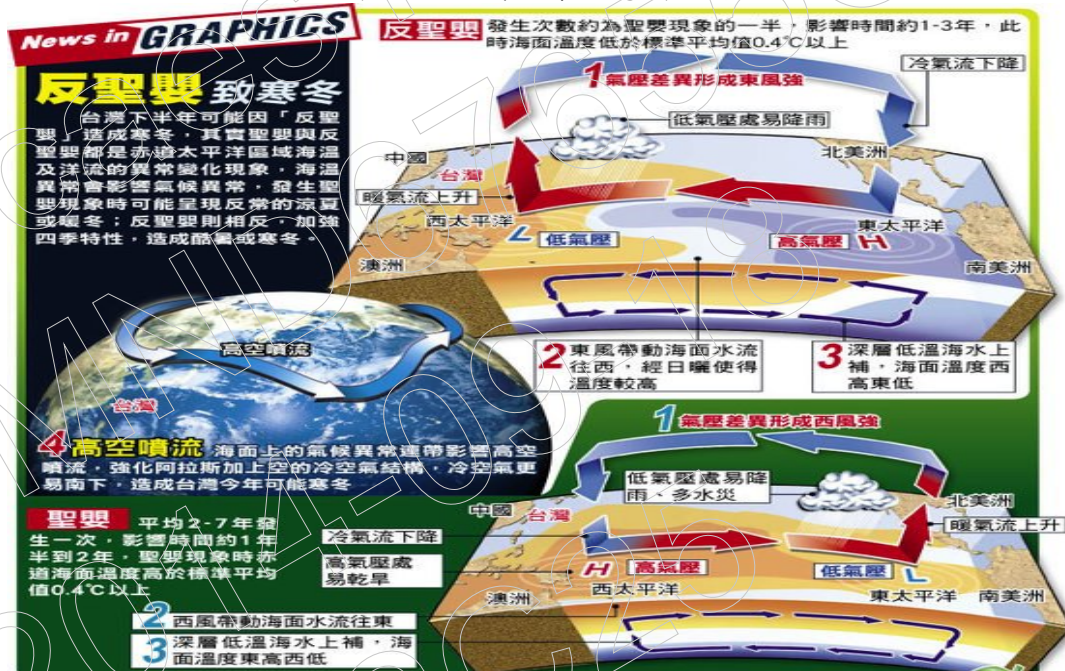
¹ 維基百科，〈反聖嬰現象〉，

<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%8F%8D%E8%81%96%E5%AC%B0%E7%8F%BE%E8%B1%A1>，2013年12月。

² 蔡靚萱，〈世界末日到了？諾亞方舟在哪？〉，《財訊雜誌》，345期，2010年04月，頁22。

共汶川大地震、2008 年中共大雪災、2009 年我國的莫拉克風災、2009 年襲菲律賓的凱莎娜颱風及芭瑪颱風等，均為複合式災害真實案例，各國政府面對天災更應做好準備與預警。另近年國軍推動組織精簡，未來面臨人力資源縮減情況，如何有效運用有限的人員及裝備，提升整體救災效能，以達到即時救援減災。本文藉共軍災害防救作為為主軸比較我國與共軍在重大災害發生時，執行災救作為上之優缺點失分析檢討，並找出我國救災問題以提出策進之道，期以共軍救災體制、作為及經驗為借鏡，以為我國軍未來參與救災任務執行上之參考。

圖一 反聖嬰現象示意圖



資料來源：天氣管理開發公司，〈反聖嬰現象〉，
http://talk.news.pts.org.tw/2010/01/blog-post_07.html，2013 年 12 月。

二、研究架構與方法

本文採「文獻分析法」，藉透過引用網路資源、官方公布資料、行政體系制度、法令規章條文與軍事學術刊物文章報告等一般性資料為依據，歸納中共在災救方面特弱點及雙方災救執行能力分析比較，進而研擬策進作為，俾作為我工兵部隊未來在執行災救之參據。

三、研究範圍與限制

本文研究範圍以中共現行防災搶險相關災救體系、法源依據、裝備特性、訓練方式及執行能力等方面實施分析，然大部分須依賴中共官方公布之資料作

為準據，惟中共非同一般民主國家，對於敏感問題(如單位特性及編裝等)的資料管制嚴格，故在蒐集資料時不能盡如預期所獲。且中共現行公布的法令、條文，往往無法窺得真實全貌，僅能從中共學者論述的隻字片語中追溯其原意，或從現有已公布的歷史資料與民間學術研討資料，輔以外界學者觀察評論作為分析及預測依據分析共軍救災現況，為撰寫本文之限制。

中共防災體系與執行方式概述

一、防災法令體系概述

依據中共「中華人民共和國立法法」規範，其法令體系可區分為「法律」、「行政法規」、「地方性法規」、「規章」、「軍事規章」等。依據中共法令架構，憲法具有最高的法律效力，其次依序為法律、行政法規、地方性法規、規章³。然而中國是世界上自然災害危害最為嚴重的國家之一，而在面對嚴峻的災害風險，中共在黨的十六屆六中全會提出「全面提高國家和全社會的抗風險能力」的戰略目標⁴。透過強化災害管理體制、機制和法制建設，減低自然災害帶來的損失與衝擊。在針對各種突發事件上，於2006年起自中央政府到地方政府，均已建立起相關「應急預案」體系進行防處，並於2007年8月30日制定「突發事件應對法」加以因應。所謂「應急預案」指的是面對突發事件如自然災害、重特重大事故、環境公害及人為破壞的應急管理、指揮、救援等事項的具體計畫。

二、共軍災害防救法源依據與預期目標

(一)法源依據

中共有關軍隊投入救災之相關規定，主要依據「突發事件應對法」及「防震減災法」予以規範。在「突發事件應對法」中規定，共軍、武警部隊和民兵組織依照本法和其他有關法律、行政法規、軍事法規的規定以及國務院、中央軍事委員會的命令，參加突發事件的應急救援和處置工作。⁵另依據「中華人民共和國國防法」第17條規定「中華人民共和國的武裝力量屬於人民。它的任務是鞏固國防，抵抗侵略，保衛祖國，保衛人民的和平勞動，參加國家建設事業，

³《中華人民共和國立法法》，2000年3月15日第九屆全國人民代表大會第三次會議通過2000年3月15日中華人民共和國主席令第三十一號公佈自2000年7月1日起施行。

⁴〈國務院辦公廳關於印發國家綜合減災十一五規劃的通知〉，《中國政府門戶網站》，2007年8月14日，
<http://big5.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zwgk/2007-08/14/content_716626.htm>。

⁵〈中華人民共和國突發事件應對法〉，《中國政府門戶網站》，2007年8月30日，
<http://www.gov.cn/flfg/2007-08/30/content_732593.htm>。

全心全意為人民服務」。⁶第 18 條規定「現役軍人應當發揚人民軍隊的優良傳統，熱愛人民，保護人民，積極參加社會主義物質文明、精神文明建設，完成搶險救災等任務。」故 2005 年 6 月中共國務院、中央軍委依據上述規定，頒佈「軍隊參加搶險救災條例」，對軍隊參加搶險救災的主要任務、與地方人民政府的工作協調關係、動用軍隊的許可權和方式、軍地聯合指揮、平時救災準備和經費物資保障等作了明確規定。

（二）任務執行預期目標

中國大陸「憲法」和「法律」賦予共軍將參加搶險救災列為重要任務之一，意圖以「搶險救災」為名，達到軍隊維穩的潛在含意⁷。例如共軍現行所採用之應對突發事件主要依據《國防動員法》、《突發事件應對法》、《軍隊參加搶險救災條例》、《關於建立健全軍隊處置突發事件應急指揮機制意見》等法律條例⁸。其中，《軍隊參加搶險救災條例》⁹規定了軍隊參加搶險救災主要擔負的 5 項任務，即為 1. 解救、轉移或者疏散受困人員；2. 保護重要目標安全；3. 搶救、運送重要物資；4. 參加道路（橋樑、隧道）搶修、海上搜救、核生化救援、疫情控制、醫療救護等專業搶險；5. 排除或者控制其他危重險情、災情等。另針對當前國家安全形勢的評估，認為中共面對的國家安全的威脅除了傳統安全威脅外，非傳統安全威脅例如恐怖主義、自然災害、經濟安全、信息安全等的危害正逐漸上升。¹⁰因此，強化共軍應對多種安全威脅，建立可完成多樣化軍事及非軍事任務能力，已成為未來共軍發展主軸。除了作戰之外，參加搶險救災，維持社會安定，亦成為其主要任務之一。而這些任務的賦予意味著共軍對於救災訓練時所必須具備的能力，其共軍已在 2010 年底前陸續成立 8 支共計 5 萬人的「國家級」專業應急救援部隊，並要求於成軍同時全部具有應急救援能力¹¹。

⁶ 〈中華人民共和國國防法〉，《中國政府門戶網站》，2005 年 9 月 12 日，
<http://www.gov.cn/flfg/2005-09/12/content_31176.htm>。

⁷ 耿志雲，2011，〈共軍於突發事件的相關機制研究〉，《空軍學術雙月刊》第 623 期。

⁸ 〈關於加強軍地應急聯動指揮機制建設的幾點思考〉，《廣東省人民政府應急管理辦公室網站》，
2010/6/15，http://www.gdemo.gov.cn/yjj/11yj/201006/t20100615_122878.htm。

⁹ 《軍隊參加搶險救災條例》第三條，中華人民共和國國務院第 436 號令，2005/7/1 頒布。

¹⁰ 〈2008 年中國的國防〉，《中國政府門戶網站》，2009 年 1 月 20 日，
<http://big5.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/jrzg/2009-01/20/content_1210075.htm>。

¹¹ 同註 5。

三、共軍工程兵防災搶險主要裝備性能簡介

世界各國在面對天然災害救援工作上，仍必須以大型工程重機械作業作為災救先期主要運用的工具之一，然中共亦同故以下針對共軍工程兵現行執行災救上主要的裝備作一簡單說明，介紹如下：

(一)共軍舟橋裝備

共軍舟橋現行裝備有 69 式輕型機械化橋(如圖二)、84 式重型機械化橋(如圖三)、重型桁架橋以及坦克架橋車等，其性能如下表一：

表一 共軍各種舟橋裝備性能表

名稱	最大載重		架設 長度/m	橋車 數量	作業 人員	架設時間/分
	履帶/噸	輪式/噸				
69 式輕型 機械化橋	20	9.5	6.3	9	27	90
84 式重型 機械化橋	50	13	52.5	5	15	40-60
重型桁架橋	50	12	60	7	16	50-70
坦克架橋車	40	8	18	1	3	3-5

資料來源：作者自行彙整

圖二 69 式輕型機械化橋



資料來源：環球華網，

http://www.gcpnews.com/zh-tw/articles/2008-05-18/C1063_23191.html，2014 年 1 月。¹²

¹²環球華網，http://www.gcpnews.com/zh-tw/articles/2008-05-18/C1063_23191.html，2014 年 1 月。

圖三 84 重型機械化橋



資料來源：中國人民解放軍陸軍新浪網，
<http://news.sina.com.cn/c/2008-09-01/15271655457.shtml>，2014 年 1 月。¹³

(二) 共軍各種舟橋裝備用途及能量表

接著就 63 式輕型舟橋、74 式重型舟橋(如圖四)、79 式重型舟橋(如圖五)、79 式特種舟橋等裝備用途及能量做說明，如下表二：

表二 共軍各種舟橋裝備用途及能量表

名稱	用途	作業能量
63 式輕型舟橋	用於架設 40 噸以下浮橋、門橋，保障部隊和裝備通過中、小型江河。	全套器材可架設 12 噸浮橋 163 公尺，40 噸浮橋 67 公尺，或結構 25 噸門橋 6 付、40 噸門橋 4 付。
74 式重型舟橋	用於架設 25~50 噸浮橋和結構多種噸位門橋，保障部隊通過大中型江河。	全套器材可架設 25 噸浮橋 545 公尺，50 噸浮橋 286 公尺，或結構 40 噸門橋 24 付、50 噸門橋 16 付。
79 式重型舟橋	用於架設和結構 50 噸以下浮橋、門橋，保障部隊和裝備通過大中型江河。	全套器材可架設 20 噸浮橋 527 公尺，50 噸浮橋 312 公尺，或結構 40 噸門橋 22 付。
79 式特種舟橋	用於結構 100 噸以下浮(門)橋，保障部隊通過長江等大型河川。	全套可架設 50 噸浮橋 790 公尺，100 噸浮橋 459 公尺，或結構 60 噸門橋 16 付、100 噸門橋 12 付

資料來源：參考新華網彙製，
http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/mil/2010-12/09/c_12861359.htm，2013 年 6 月。¹⁴

¹³ 中國人民解放軍陸軍新浪網，<http://news.sina.com.cn/c/2008-09-01/15271655457.shtml>，2014 年 1 月。

¹⁴ 參考新華網彙製，

http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/mil/2010-12/09/c_12861359.htm，2013 年 6 月。

圖四 74 重型舟橋



資料來源：新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486759.htm，2013 年 9 月。¹⁵

圖五 79 重型舟橋



資料來源：新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486760.htm，2013 年 9 月。¹⁶

(三) 共軍工程機械

共軍工程機械(如圖六、七)用途以及作業特性，如下表三所示。

表三 共軍工程機械特性表

名稱	用途	作業率
輪式挖壕機	平原、丘陵地帶、中等土壤條件下，挖掘塹壕、交通壕。	中等土壤：挖深 1.5m~130m/hr
七四式輪式挖土機	修築急造道路，搶修維護道路，挖掘工事平底坑。配備 25T 平皮車。	運距：50m 鏟推土：60m ³ /hr
八五式輪式推土機	修築急造道路，搶修道路，開闢道路，構築技術兵掩體和野戰工事。	運距：50m 鏟推土：110m ³ /hr

¹⁵新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486759.htm，2013 年 9 月。

¹⁶新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486760.htm，2013 年 9 月。

八一式履帶式推土機	修築急造道路，搶修道路，開闢道路，構築技術兵掩體和野戰工事。	運距：50m 鏟推土：189m ³ /hr
八二式履帶式推土機		運距：50m 鏟推土：232m ³ /hr
七四式輪式裝載機	在構築工事，道路等工程作業，用於裝載鬆散物料。	鏟推土：90m ³ /hr
八五式輪式裝載機		鏟推土：70m ³ /hr
七四式挖掘機	用於挖掘工事、平底坑、技術兵器掩體、防坦克壕等。	鏟推土：100m ³ /hr
平路機	平整路面，挖邊溝、斜坡等。	急造機：0.3~0.5km/hr 平整路：0.1~0.2km/hr

資料來源：參考新華網彙製，

<http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/mil/c12861359.htm>，2013 年 6 月。¹⁷

圖六 74 式輪式挖土機



資料來源：新華社，http://www.gov.cn/zwzk/2006-12/29/content_486788.htm，2013 年 9 月。¹⁸

¹⁷ 參考新華網彙製，<http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/mil/c12861359.htm>，2013 年 6 月。

¹⁸ 新華社，http://www.gov.cn/zwzk/2006-12/29/content_486788.htm，2013 年 9 月。

圖 7 82 式履帶式推土機



資料來源：新華社，http://www.gov.cn/zwgc/2006-12/29/content_486789.htm，2013 年 9 月。¹⁹

共軍工程兵災害防救能力分析

一、共軍執行防災搶險訓練機制與能力

(一)聯合訓練機制

1990 年至 1999 年中共政府推動「國際減輕自然災害十年」活動的決議，成立了「中共國際減災十年委員會」，主要任務是：研究制定國家減災工作的方針、政策和規劃，協調開展重大減災活動，指導地方開展減災工作，推進減災國際交流與合作，是一個部際的協調機構。2005 年更名為「國家減災委員會」；該委員會各主要部門的職能分工如表四所示。另就共軍訓練機制的特性分述如下：

表四 中共「國家減災委員會」各主要涉災部門的職能分工

部門	主要職能
民政部	組織、協調抗災救災工作；組織查核災情，統一發佈災情，管理、分配中央救災款物並監督使用；組織、指導救災捐贈；承擔國家減災委員會辦公室，全國抗災救災綜合協調辦公室工作，擬定並組織實施減災規劃，開展國際減災合作
國土資源部	負責地質災害監測、預警；協助搶險救災，協調重大地質災害防治的監督管理；國務院國土資源行政主管部門負責全國地質災害映及防制工作的組織、協調、指導和監督
水利部	掌握、發佈汛情、旱情，組織、協調、指導全國防汛、抗旱、

¹⁹新華社，http://www.gov.cn/zwgc/2006-12/29/content_486789.htm，2013 年 9 月。

	搶險工作，對主要河流、水庫實施調度，負責災後水利設施修復
農業部	負責組織重大農作物病蟲草鼠害、動物疫病、草原火災防制工作，幫助、指導災後農業生產恢復；調查、管理農情信息（含農業自然災害及損失情況）
國家林業局	負責沙塵暴、重大林業有害生物以及森林火災的監測和防治工作
中國地震局	組織地震現場強地震監視、監測和震情分析會商；中國地震局負責中國國務院抗震救災指揮部辦公室的日常事物，匯集地震災情速報，管理地震災情調查與損失評估工作，管理地震災害緊急救援工作
中國氣象局	負責氣象災害的實時監測、預警和預報，做好救災氣象保障服務；參與政府氣象防災減災決策，組織對重大災害性天氣跨地區、跨部門的氣象聯防，組織防禦雷電、大霧等氣象防災減災工作，歸口管理人工影響局部天氣工作
國家海洋局	負責組織風暴潮等海洋災害的預警預報

資料來源：鄒銘、范一大、楊思全、陳世榮、王興玲，《自然災害風險管理與預警體系》（北京：歌學出版社，2010年5月），頁30。²⁰

1. 聯合訓練課題貼近實戰：這是一套將戰略需求、軍事行動、訓練課題連結起來的系統法，通過層層分解細化，找出聯合行動的內在聯繫，把國家戰略目標與戰爭各個層次的作戰任務結合起來，最終形成針對性鮮明、操作性可行的聯合訓練課題。在總體設計上，分為國家戰略（中央軍委）、戰區戰略（大軍區）、戰役（省軍分區）、戰術（各部隊駐地）四個層次²¹。在國家戰略級，指揮當局進行軍隊的戰略部署或重新部署；在戰區戰略級，軍區司令部進行戰區兵力的部署、集結和機動；在戰役級，省軍分區轄下各部隊實施戰場運輸和機動；在戰術級，就是各個部隊展開和戰場機動。訓練課題從上到下，機動、情報、作戰、支援、指揮、防護等各層面大致相互對應²²。

2. 聯合訓練法規嚴格配套：2008年前解放軍軍事科學院副院長劉繼賢，在「創新發展的軍事指導理論」乙書，相對解釋了新世紀新時期共軍新軍事改革方向也將「搶險救災」訂為解放軍的任務之一。共軍參酌外軍通常採用國家（中華人民共和國突發事件應對法）和軍隊（軍隊參加搶險救災條例）兩級立法的方式，運用法律法規的權威性、穩定性，統一規範聯合訓練的領導、管理和運

²⁰ 鄒銘、范一大、楊思全、陳世榮、王興玲，《自然災害風險管理與預警體系》（北京：歌學出版社，2010年5月），頁30。

²¹ 同註5。

²² 同註5。

行，嚴格各級人員組訓、施訓的行為準則，用法律手段解決聯合訓練中的諸多矛盾，使依法治訓得以落實²³。其條件包括自然、軍事、民事三個方面的環境要素。充分運用部隊狀況（官兵士氣、戰備水準、訓練素質、裝備和資訊系統狀態、軍種互通性、指揮員的領導風格和指揮能力等）、保障資源（補給交通線、戰略運輸資源，聯合接收、中轉、前送設施等）作為法源行動依據，而兩岸法源依據差異如下表五。

表五 兩岸軍隊災害救援角色比較表

區分	法令依據	災害救援角色
中共	「軍隊參加搶險救災條例」	1. 在被動方面： (1) 在中央階層共軍投入救災由國務院有關主管部門向解放軍總參謀部提出。 (2) 在地方階層，由縣級以上地方人民政府向當地同級軍事機關提出。 (3) 但若在災情緊急狀況下，地方人民政府可以直接向駐軍部隊提出救助請求，駐軍部隊應當按照規定，立即實施救援，並向上級報告。 2. 在主動方面：駐軍部隊發現緊急災情，也應當按規定，立即實施救助，並向上級回報。
我國	「災防法」第 34 條規定	一般災害，國軍為被動角色。但發生重大災害時，國軍應主動投入協助救災工作。國軍支援災害處理時，接受災害應變中心指揮官指揮。當各級應變中心成立，國軍派遣部隊支援應變中心救災時，在災害處理的範圍內，雙方建立指揮關係，必須接受各級地方政府首長(應變中心指揮官)的調度。

資料來源：作者自製

(二)救災展現能力

依據中共「軍隊參加搶險救災條例」第 3 條規定，軍隊參加搶險救災主要擔負解救、轉移或者疏散受困人員；保護重要目標安全；搶救、運送重要物資；參加道路、橋梁、隧道、搶修、海上搜救、核生化救援、疫情控制、醫療救護等專業搶險排除或者控制其他危重險情、災情等任務。共軍的救災任務部隊主要以地區武警、民兵、預備役以及現役的舟橋部隊為主。倘若災情擴大到非此

²³ 同註 5。

類部隊能夠控制，才會動用現役的主要作戰部隊投入救災行列。

2008 年汶川大地震及跨省大雪災意識無法再按過去經驗處理突發事件²⁴，在這兩個災害的救災表現中反映出共軍救災的整體能力，我們可以從中看到共軍對於救災展現了以下幾種能力²⁵：

(1)快速反應能力：從反應速度來看，中共高層和軍隊的領導人，以及部隊在動員和指揮過程中迅速，使得部隊得以在時限內投入到災區。地震發生後的 24 小時之內，投入約 2 萬名軍人，多達 3 萬的軍用飛機以及軍用卡車馳援。這種快速反應是基於部隊戰備狀態、日常訓練和裝備完好基礎之上。

(2)有效機動能力：在救災過程中，共軍運用了各種機動方式，這些機動方式的運用考慮了地形條件。例如遠距離的機動，運用鐵路和公路相結合；近距離機動初期主要以公路機動為主，而當發現公路毀損嚴重時及時採取空運、空投方式，並在此基礎上保持徒步機動的傳統方式。另從機動速度來看，有的部隊徒步能連續數小時，說明了共軍日常訓練之程度，可見共軍災區機動能力亦趨近於實戰的水準。

(3)工程保障能力：共軍在此次工程保障能力上，包括成都軍區的二炮工兵部隊打通前往災區的各個道路及清除障礙等作為均表現出色，同時也運用舟橋部隊架設門橋實施漕渡(如圖八)，充分展現其良好的工程保障能力。

圖八 共軍工程兵團架設門橋實施漕渡



資料來源：新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486633.htm，2013 年 9 月。²⁶

²⁴ 薛瀾、張強、鐘開斌，《危機管理》（北京：清華大學出版社，2003 年 4 月），頁 6。

²⁵ 陸軍聲、陳雅雯，2009，四川大地震共軍救災行動總檢。

²⁶ 新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486633.htm，2013 年 9 月。

(4)通訊保障能力：災區地形複雜，基礎的通訊設施幾乎全部被毀。經歷幾次慘痛教訓後，中共部隊的通訊保障則採用其他方式解決，例如直接用空投的方式把通訊設備空投到災區，使災情的對外傳達上，軍隊、人民及媒體都能對外保持聯繫，加速救災行動。

(5)醫療救護能力：共軍在面對重大自然災害的救助體現，是一種綜合醫療搶救能力的考驗，而此種考驗並不亞於一場戰爭，無論在醫療、防疫、衛生與設備都適時適切。

二、共軍工程兵執行防災搶險特、弱點分析

(一)特點

1. 共軍工程兵部隊經多次改革演進，基本已實現編組專業化、機動摩托化、工程作業機械化等特質，並具備快速完成修路架橋、工事構築、障礙設置(排除)、偽裝工程、給水作業等任務之能力，能充分結合戰備整備及地面作戰等各項工兵支援任務之遂行。研判共軍工程兵整體素質已有跨步邁進之態勢，對共軍主戰部隊戰力有極大加乘之優勢，除成為台海戰役關鍵作戰角色外，其未來在防災搶險能力、方法與效益及其動向發展著實值得我們重視。

2. 共軍高度積極重視開發工程兵部隊發展，由地雷、爆破、工程建築、築城、偽裝、舟橋、野戰給水、維護等多種專業組成現代化勁旅，加上相關裝備器材相繼獲得補足與編成，使其作業效率成倍數增長，在軍事及非軍事作戰方面已具有相當之能力。故研判共軍經軍事改革、擴大演習、跨區支援、駐派國外反恐維和任務及歷年救災等經驗與教訓後，已獲取相當廣泛且多元可利用之參數，對其工程兵作戰(防災)能力條件上更顯穩固紮實。

3. 中共幅員廣闊各地因地形與氣候差異甚大，因此所發生天然災害類型亦不盡相同，故在執行防災搶險作法上也會因為地區不同而有所差異，甚至必須採取特殊或非制式手段去執行，如：2008 年大雪災²⁷路面結冰，共軍自廣州軍區調派了 5 輛坦克進行破冰工作，藉裝甲坦克輾過後再灑鹽，就能加速化冰，就此研判中共對於其境內特殊地形天候之地區所可能衍生的天然(人為)災害，顯然已研擬出相關防災搶險之因應對策，且頗具成效。

4. 共軍依照胡錦濤 2007 年 10 月在黨第十七大報告中提出「提高應對多種安全威脅、完成多樣化軍事任務的能力」之要求下，現在的共軍工程兵已能獨

²⁷歐錫富，〈從全民災防看外軍及解放軍救災〉《國防雜誌》(桃園)，第二十四卷第六期，國防大學，2009 年 12 月，頁 49-50。

立遂行駐外「維和行動」與跨越軍區馳援協助抗災搶險等多重複雜性任務，並於其原工程兵專業能力（道路搶修、橋樑架設、組合屋搭建、電力搶修、引水管道工程、清理河道砂石、修建機場、鋪設鋼軌、舟艇救援、堤防搶修、河川堵口截流等）上持續精進強化，以有效結合與提昇其專業防災強險能力。

（二）弱點

1. 根據中共歷年來所發生的自然災害²⁸，例如：華南雪災、汶川、玉樹地震、舟曲土石流等災情之觀察，赤手空拳的野戰部隊進入災區後卻無法發揮實質功效，探究原因乃缺乏充足且合宜的搜救裝備，如：生命探測器、GPS 定位儀器、多功能工程機械、多功能運輸直升機等裝備。因此災區在無重型機械搶通道路及空中運輸能力有限狀況下，再加上大型裝載運輸機(如圖九)數量不足及缺乏情況下無法迅速將工程機械投入災區實施作業，已明顯延誤寶貴黃金救援時間，此外軍隊投入大量兵力於災區後，其整體後勤能量因缺乏計畫整合，致使無法充分滿足作業部隊與災區支援需求。

圖九 共軍使用直昇機進行病患輸送



資料來源：新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486792.htm，2013 年 9 月。²⁹

2. 觀察歷次解放軍救災的表現，發現其缺乏有效運用高科技裝備的能力，尤其在華南雪災(如圖十)、汶川地震時，未能適切運用其引以自豪的北斗衛星通信及定位系統等功能，致使重災區高達近三天對外音訊全無，因此現代高科技裝備無法有效結合在搶險救災的任務上，其存在與投資意義備受外界質疑。

²⁸ 羅贏洋，〈中共非戰爭軍事行動之研究：以搶險救災與維和為例〉，100 年 3 月，頁 56。

²⁹ 新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486792.htm，2013 年 9 月。

圖十 2008 年華南雪災，共軍搶救道路情況



資料來源：新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486796.htm，2013 年 9 月。³⁰

3. 「輕裝先行，輜重墊後」是軍隊行軍的傳統要領。然共軍在參與汶川地震救災的初期，仍採取同樣的方式，但與專業救援所講求「黃金 72 小時」大幅偏離。由於缺乏前述裝備，只能從現有的專業部隊中調派甚或跨軍區協調相關單位支援執行任務的例子不在少數，如同瀋陽軍區醫療隊在 5 月 16 日受命前往支援，至次日中午飛抵災區情況的馳援部隊就是如此，也顯見出共軍在後勤資源整合與分配，協調調度上等作為，在當時是備受爭議。

4. 自然災害的發生通常以無預警居多，縱使有預警，其時間亦非常倉促，因而軍隊參與搶險救災通常都是突然接獲命令的，但接獲命令後又需分秒必爭，這時就考驗著共軍兵力投射的能力，共軍工程兵缺乏專業之測量工兵，無法有效運用衛星或遙感探測系統，導致專業測量時間過久，且提供之數據將有些許誤差，使各級指揮官於多樣化軍事任務下無法立即做出決策。另兵力投射主要取決於通信、運輸能力與交通狀況，而災區常因交通中斷，使部隊無法依正常狀況投進災區實施救災，對部隊有關各項救災的技術的熟練，更顯重要。

（三）小結

承續著上述對於共軍應援救災方面的特點與弱點實施分析，相關分析表，如表六。

³⁰ 新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486796.htm，2013 年 9 月。

表六 共軍應援救災特弱點分析表

特點	1. 藉由常年國防投資作為積極籌建，打造更具編組專業化、機動摩托化、工程作業機械化之工程兵部隊。 2. 積極研發工程兵部隊之裝備，保障機動工程部隊之現代化、技術化與科學化。 3. 經多年軍事改革、擴大演習、駐派國外部隊、反恐維和任務及歷年救災等經驗與教訓，已獲取廣泛累積相關災救參數。 4. 單位可執行災害搶救之型式較為多元，亦可同時完成單一或多重任務。
弱點	1. 救災方面的機工具的數量仍顯不足，且不論是輪式或履帶工程重機械體積過大機動時速度受限。 2. 缺乏大型運輸機即可掛載之飛行載具，無法立即投入工程機械於災區中使用。 3. 通訊能力與指揮管制及單位協調能力尚待整合。 4. 缺乏專業測量能力人才，無法有效運用結合衛星或遙測裝備等高價值系統，錯失救援先機。

資料來源：作者自製

三、中共與我國應援救災能力綜合分析比較

(一)就編裝與發展言

1. 共軍：共軍目前多以自建自製或購買他國裝備後自行在安裝各式國內自行研發配備與程式方式來充實其軍事作戰(防災搶險)能量與能力，相對其人力與後勤維護(修)成本亦大幅提高；另為滿足其未來作戰需要，其工程兵部隊現積極進行橋樑渡河器材之研製工作，從仿製到創新，目前已基本完成一套適合大陸地形、水文、技術和作戰特點的橋樑器材系列，以共軍在長江流域曾架通重型舟橋(如圖十一)進行通載試驗，更顯見出共軍對各種橋材研製運用於作戰或災害搶救執行效易方面極為重視。

圖十一 重型舟橋架設通過長江



資料來源：新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486805.htm，2013 年 9 月。³¹

2. 國軍：我軍以往編裝係循「打、裝、編、訓」之思維遂行編成，主要以任務為導向，考量現實環境與資源，建立適當之軍力從事作戰達成任務，故較缺乏災害救援之適切工具，然「災害防救」已成為國軍中心任務之一，理則裝備上應予以調整，惟我國軍現行除 M2 框桁橋、MGB 中框橋、M3 浮門橋、M48A5 履帶機動橋及 LSB 後勤支援橋(如圖十二、十三)等制式橋樑外，其他輔助裝備如戰鬥工兵車、工程機具及偵察突擊舟等，均得依年度國防預算建案實施計畫籌補，因此救災時僅能就現有之裝備予以充分利用，災救不足之處須透過物力動員徵用適宜裝備與機(工)具投入救援。

圖十二 M48A5 履帶機動橋



資料來源：渡河組提供

³¹新華社，http://www.gov.cn/zwgk/2006-12/29/content_486805.htm，2013 年 9 月。

圖十三 國軍各式制式橋樑



(a) M2 桁橋



(b) MGB 中框橋



(c) M3 浮門橋



(d) LSB 重框橋

資料來源：渡河組提供

(二)就運用方式及任務言

1. 共軍：共軍於以往支援防災搶險作為上顯得比較消極保守，仍必須透過層層申請、管制、回報與同意等手續方能調動部隊執行任務，嚴重影響時效性；而運用方式採集中運用專業編組方式，能遂行單一或多重任務狀況下之任務，亦具獨立完成作戰任務(救援工作)，且適合大地區異地同步執行各項工兵支援工作。

2. 國軍：我國因曾歷經八八風災的慘痛教訓後，重新徹底檢討後便要求國軍應採取主動方式實施災害防救的工作，工兵部隊於災害救援運用上通常秉持「地方負責、中央支援、分工合作、共守家園」原則，並依「超前部署、預置兵力、隨時防救」政策指導及秉持「救災就是作戰」與「苦民所苦」等信念，採取主動支援方式協助地方政府共同執行各項災救工作，以期有效降低災損。

(三)就非軍事行動執行能力言：

1. 共軍：除一般任務外，另可執行道路搶修、橋樑架設、組合屋搭件、電力搶修、引水管道工程、清理河道砂石、鋪設鋼軌、舟艇救援、堤防搶修、河川堵口截流(運用鋼土木石組合備封堵決口新技術)、專業爆破。

2. 國軍：除一般任務外，另可執行道路搶修、橋樑架設、河川疏濬、舟艇救援(如圖十四)、堤防搶修、巨石爆破。

圖十四 八八水災時，國軍運用舟艇救援之情況



資料來源：渡河組提供

3. 共軍工程兵因編制大，因此在可執行災害種類及支援能量上較具多元，亦可同時異地同步執行多項工兵支援任務；反之，我工兵則受限組織改革與人員精簡等問題，工兵支援能量遂因而大幅受限，僅能執行局部地區有限之任務，另其他較專業的部分則須協請民間相關單位如：電力公司、水利局或其他專業團隊等與以協助完成。

(四)小結

針對前面章節所述，在此將國軍與共軍災害救援能力做一簡單分析比較，如表七：

表七 國軍與共軍分析比較表

區分	國軍		共軍		備註
	優點	缺點	優點	缺點	
編裝與發展	1. 各地區公路局(段)均有儲備橋材(M2框桁橋)可供運用。 2. 工兵機械多項裝備採商維方式可隨叫隨修。	1. 自製能力有限，多仰賴計畫籌補。 2. 裝備多人員不易保管。	1. 從仿製到積極研發自製。 2. 採積極自建自製。 3. 維修後勤能量較大。	1. 維護(修)需求費用大。 2. 人事成本高。	
運用方式與任務	1. 採統一運用直接支援方式為主。 2. 模組化編組	1. 作業時間與範圍有限。 2. 支援能量略	1. 適合大地區異地同步執行多項工兵支援任務。	1. 防災搶險作為比較消極保守。 2. 須經層層上	

	較靈活。 3. 且採積極主動與地方政體繫，目標統一。	顯不足。 3. 訓練空間與場地有限。 4. 兵力運用彈需小，常需其他專業部隊。	2. 較具多元訓練管道。 3. 兵力運用彈力大，可獨力完成任務。	級命令許可，方能調動部隊支援。 3. 部隊不授方政府指揮，意見目標較不易整合。	
非軍事行動 (救災搶險)	1. 任務較為單純明確。 2. 部隊容易指揮掌握。 3. 曾多年配合疏濬民生問題。 3. 利用年度萬安演習與移地災害救援等訓練能力。	1. 受人力精簡作有影響業能有限。 2. 較缺乏水量(繪)、資訊專與通信人員。	1. 依專業專長分工較明確，任務執行較有成效。 2. 藉演訓與駐外維和行動訓練部隊。 3. 執行層面較廣泛。	1. 預警能力不足。 2. 部隊機動集結時間長。 3. 缺乏通信測量專業人才。 4. 搜救能力機具不足。	

資料來源：作者自製

省思與建議

一、就運作機制方面

(一) 救援專業模組，發揮作業效益

工兵部隊為陸軍主要戰鬥支援兵種，考量敵情威脅及多元化任務前提下，未來工兵部隊應朝向專業多元性編組型態期達「編制模組專業化」之目標，依據編裝組織調整，以遂行「機動」、「反機動」及「多樣化」任務，並且備「架橋」、「工事」、「基礎工程」、「給水」、「偽裝」、「爆破」、「佈雷」、「舟艇漕渡」、「重裝備作業」、「工兵偵察」、「救援」等能力，結合既有年度訓練計畫實施模組訓練外，另對未來朝全募兵制後部隊之戰力維持與精進，更應加強對目前志願役實驗單位(52、53 群橋樑營橋一連及 54 群裝備連等 3 個單位)予以更高之訓練要求標準，並實施評估考核與評鑑，冀藉由更多元、更嚴謹、更合時宜之模

組狀況訓練，期部隊爾後面臨更多安全威脅考驗下時，均足以勝任各項挑戰，以利遂行未來多元化之作戰或災救任務。

(二)結合災防演練，發揮整體效益

美國卡崔那颶風災害救援、日本阪神大地震與 311 地震海嘯救援，以及中共汶川大地震救援，我國八八風災等，其救援成效之所以受到舉世的關注，而其關鍵在部隊平時的訓練規劃。因此，國軍應可參照其他國家的作法與法令，結合救災演練(萬安演習、部隊移地訓練)與別人有效經驗(結合非制式軍事行動，如：機載吊掛)，據以發展合乎適宜準則，使部隊有所依循。另將防災與救災相關專業技能導入全民國防教育和部隊訓練計畫，在軍事院校之基礎、正規、深造教育上，施予不同授課內容，或藉由送訓機制與地區消防搜救機構交流觀摩指導，以磨合救災共識，再藉由演習、兵棋推演與部隊操演等多元訓練管道實施演訓，建立單位種子以儲備防災救援能量，並依「平時共同訓練，災時並肩救難」思維結合各作戰區救災想定及萬安防災演習，藉此模式提升災難救援時能發揮部隊整體救援成效。

二、就編制裝備方面

(一)籌補救援裝備，提昇救災效能

古云：「工欲善其事，必先利其器」災害防救要在消耗資源最少、動員人力最小、花費時間最短的狀況下運作，以期發揮最大效能，其中關鍵就是「救援裝備」可否充分發揮效能，而國防部已於 100 及 101 年度投入高額預算籌購「衛勤裝備、兩棲成功艇、吊車、多功能工兵車、通用直升機」等多項裝備，目的在於未來面臨多元性複合式災害時，我國軍部隊能有合適裝備或工具可供使用，故應參考鄰近國家如：中國、日本等所採購救災機具運用效益上之評估後，建議未來採購上仍應朝向較符合我國「快速、節約、機動、有效」要求之機具，以提昇災救效能。

(二)整合系統研發，強化作業效能

我工兵現有工兵機械多以選用民間廠商現有機具，除工兵車同時具有挖掘及鏟土兩種功能外，其餘的機具均存在著功能單一的情況，如推、平、挖、裝等，工程作業的適應性受到很大的侷限。現行面臨多樣化安全威脅下，無論是災害救援及作戰任務上，工兵機械之各項作業都已佔了工兵任務中重要的一環，若能掌握工兵機械作業之窒礙因素並運用高科技儀器加以控制，必能達事半功倍之成效，若能朝「全自動操控系統、危險辨識系統、抗壓、抗磨損及抗

外力強度提昇、輪履帶快速拆換功能、多元工具轉換裝置」等方向研發後，將其加裝於現有裝備上，勢必大幅提升工兵機械原有作業效益，除在複雜環境中仍可在安全前提下實施作業以避免傷損，俾利迅速完成各項任務。

三、就教育訓練方面

(一)充實本職學能，強化救援能力

經此研究發現共軍工程兵除編制專業外，亦不忘記基礎工程之應用，如引水工程、組合屋搭建、專業爆破、河川堵口截流(運用鋼木土石組合備封堵決口新技術)、電力搶修等，故建議除編制模組專業化外，需明訂部隊主要負責任務，使其專一化訓練，而不是多專訓練，以提升工兵專業技能。另自 2010 年起各兵科學校及後備軍人教育召集均將災害防救相關課程納入訓練課程，或結合年度萬安演習科目中實施驗證，以培養災害防救的基本概念與素養。同時也建議未來除持續協調縣市消防局專業搜救人員至營區於軍士官團教育時機實施授課外，亦可採整排調訓方式前往位於南投竹山內政部消防署訓練中心受訓，以學習相關專業災害防救知識與作為，建立單位種能後定期對所屬人員分級施訓，建構單位災救能量。

此外，為充實工兵幹部指揮學能及救災技能，除工訓中心於基礎及進修班隊增加「災害防救行動及作為」、「災害防救概論及實務等課程」外，另各部隊應於駐地訓練時，將防災課程，結合救災想定施教，並藉軍、士官團教育時機經驗傳承，強化基層幹部指揮學能，期使幹部熟練救災專業學能。

(二)多元管道訓練，建立救災能量

我工兵部隊橋樑架設、操舟訓練等專業課程，除運用本軍既有訓練場地外，其效果則僅限於制式場地中實施，故建議國軍應持積極協請水利署等單位提供地區水庫(北部石門、中部蘭潭及南部虎頭埤水庫等地)及其週邊腹地提供工兵部隊實施移地訓練，另建議國軍可採任務編組方式主動協調地方政府協助實施河川(水庫)疏濬清淤或道路橋樑修復作業等相關工兵職能之任務，除可結合實務訓練部隊維持工兵機械聯合訓練基本能量，再者亦可解決改善部分民生問題，藉以強化熟練我工兵專業技能，經多元之訓練方式提升部隊任務執行力，達到雙贏局面。

(三)結合民間科技，構建仿真空間

國家實驗研究院初步完成「數位台灣地理資訊展示平台」的建立，整合包

含計算、儲存、網路資源與觀測科技及太空中心的衛星影像資料、災防與地震工程科技，未來進而可經由技術合作模式以結合我工兵聯合作業訓練場、渡河訓練或架橋模擬軟體等。就如同 GoogleEarth 和 VirtualEarth、甚至 SensorMap 等與地理相關的資訊及應用，不只是靜態的呈現在我們眼前，並可透過網際網路與身處各地的使用者即時互動。若國軍工兵部隊能運用其「數位台灣地理資訊展示平台」不僅平時除運用於模擬作業場地(或戰場)訓練，並於災害防救時提供即時資訊給災區指揮官，使其第一時間內做出協助災害救援編組運用之判斷，亦能於戰時提供指揮官完成即時之正確研判，俾利作戰任務之順遂。

結語

隨著近年全球暖化，氣候異常變遷，導致重大複合式災害頻傳，以成為本世紀影響世界各國最嚴酷的問題，諸如：美國、日本、中國等國家，均無法有效預測及防範此一非傳統軍事威脅。而軍隊具有完整指揮體系與組織，以及快速部署能力與特性，據此，世界各國運用軍隊進行救災以成為潮流與趨勢，然中共改革開放後，綜合國力大增，但面對長江洪水氾濫、汶川大地震、跨區大雪災等重大天災肆虐上，亦呈現出諸多值得探究的問題；反觀我國亦然，莫拉克就是一個很好的例證，反映出我國災救方面上的瑕疵，故政府應重新檢視相關災防機制、法源依據、執行窒礙等問題，可作為國軍在法令、作業程序與災防訓練整備等方面上明確的依據，並建立一套長遠且治本的完整規劃，期能在未來國家遭遇重大災害時，國軍能適時發揮關鍵救援能量以安定民心並確保國人生命財產安全。

作者基本資料

李彥奕少校；學歷：陸軍工兵訓練中心正規班 99-2 期；經歷：排長、副連長、連長、營訓練官、群作戰官；現任：陸軍工兵訓練中心渡河組教官；通訊地址：高雄市左營區福山里文慈路 265 巷 42 號 6 樓；聯絡電話：07-3478393；身分證字號：M121667739。

參考資料

一、書籍：

- (一) 王明武等，2006，《非戰爭軍事行動》。北京：國防大學出版社。
- (二) 宋國才，石利民，楊樹，《非戰爭軍事行動實例研究》（北京：軍事科學出版社），2009年5月，頁28。
- (三) 國務院，2009，《中國的減災行動》白皮書。
- (四) 國防部軍事情報局印頒，《匪編「兵種教材」》，1989年8月，頁187。
- (五) 《共軍國防報告書》（北京：新華社，2013年4月），頁3。
- (六) Dennis J. Blasko 著，歐冠宇譯，《共軍現代化概況》（臺北：國防部史政編譯室，2006年11月），頁35。
- (七) 薛瀾、張強、鐘開斌，《危機管理》（北京：清華大學出版社，2003年4月），頁6。

二、期刊：

- (一) 文可芝，2009，〈著力提高部隊非戰爭軍事行動能力〉，《國防》。北京：國防雜誌社。
- (二) 洪陸訓、詹哲裕。2007。〈非戰爭軍事行動政治工作特點規律研究〉，《中國軍事科學》第一期。北京：中國軍事科學院雜誌社。
- (三) 易長麒，〈共軍工程兵現況發展之研究〉，2009。
- (四) 易巧平，2008，〈汶川抗震救災對我軍遂形非戰爭軍事行動能力建設的啟示〉，《國防》。北京：國防雜誌社。
- (五) 耿志雲，2011，〈共軍於突發事件的相關機制研究〉，《空軍學術雙月刊第623期》。
- (六) 歐錫富，〈從全民災防看外軍及解放軍救災〉《國防雜誌》（桃園），第二十四卷第六期，國防大學，2009年12月，頁49-50。
- (七) 陸軍聲、陳雅雯，2009，〈四川大地震共軍救災行動總檢〉。
- (八) 羅羣洋，〈中共非戰爭軍事行動之研究：以搶險救災與維和為例〉，100年3月。

三、報刊：

- (一) 朱之江，2003，〈論非戰爭軍事行動〉，《南京政治學院學報》。南京：南京政治學編輯部。
- (二) 蔡靚萱，〈世界末日到了？諾亞方舟在哪？〉，《財訊雜誌》，345期，2010年04月。

四、媒體報導：

- (一)《軍隊參加搶險救災條例》第三條，中華人民共和國國務院第 436 號令，2005/7/1 頒布。
- (二)《軍隊參加搶險救災條例》第三條，中華人民共和國國務院第 436 號令，2005/7/1 頒布。

五、網路資源：

- (一)〈關於加強軍地映及聯動指揮機制建設的幾點思考〉，《廣東省人民政府應急管理辦公室網站》，2010/6/15。
http://www.gdemo.gov.cn/yjyj/11yj/201006/120100615_122878.htm
- (二) 趙丕，〈外軍聯合訓練機制的特點〉，《學習時報》，2007/1/9，
<http://www.alzg.com/n17211c78.aspx>。
- (三) 〈從機械化到資訊化，解放軍聯合訓練有四大問題〉，《星島環球網》，2009/11/26，
http://www.sina.cc82/glb_milrlary/20091126_1194791.html。
- (四) 〈中國軍隊年底建成 5 萬人應急救援部隊〉，《中國評論新聞網》，2010/4/20，
http://www.chinareviewnews.com/doc/1012/9/6/0/11296088.html?co_luid=151&kindic=0&docid=101296088&mdate=0420170511。
- (五) 李國利，〈國防部：軍隊年底建成 5 萬人應急救援部隊〉，《新華社》，2009/4/20。
- (六) 烏利根、宋炳旺，〈加強非戰爭軍事行動中政治工作問題研究〉，《國防部網站》，2010/7/7。
- (七) 〈從機械化到資訊化，樹立現代聯合訓練新理念〉，《星島環球網》，2009/11/26。
- (八) 新華網，「徒步入汶川映秀鎮救援隊發回鎮中首條消息」，2008 年 5 月 13 日。
http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/mil/2008-05/13/content_8161323.htm
- (九) 解放軍報，「解放軍陸空救災部隊艱難進入地震重災區」，2008 年 5 月 14 日。
<http://61.129.65.8:82/gate/big5/mil.eastday.com/eastday/mil1/m/20080514/ula3587971.html>

(十) 新華社，「我全天空運兵力 11420 人 創中國軍史單日空運紀錄」，2008 年 5 月 13 日。

http://news.xinhuanet.com/mil/2008-05/13/content_8163686.htm

(十一) 新華網，「生命大營救-成都軍區總醫院全力救治傷員紀實」，2008 年 5 月 21 日。

(十二) 新華社，「中共工程兵組建」，2008 年 8 月 22 日。

<http://big5.china.com.cn/chinese/junshi/192748.htm>

(十三) 維基百科，〈反聖嬰現象〉，

<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%8F%8D%E8%81%96%E5%AC%B0%E7%8F%BE%E8%B1%A1>。

(十四) 新浪網，〈中國人民解放軍陸軍〉，

<http://news.sina.com.cn/c/2008-09-01/15271655457.shtml>，2012 年 12 月 28 日下載。

(十五) 〈國務院辦公廳關於印發國家綜合減災十一五規劃的通知〉，《中國政府門戶網站》，2007 年 8 月 14 日，

http://big5.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zwgk/2007-08/14/content_716626.htm。

(十六) 〈中華人民共和國突發事件應對法〉，《中國政府門戶網站》，2007 年 8 月 30 日，http://www.gov.cn/flfg/2007-08/30/content_732593.htm。

(十七) 〈中華人民共和國國防法〉，《中國政府門戶網站》，2005 年 9 月 12 日，http://www.gov.cn/flfg/2005-09/12/content_31176.htm。

六、其他

(一) 《中華人民共和國立法法》，2000 年 3 月 15 日第九屆全國人民代表大會第三次會議通過 2000 年 3 月 15 日中華人民共和國主席令第三十一號公佈自 2000 年 7 月 1 日起施行。