

公務出國或赴大陸地區報告（出國類別：訓練）

## 德國國際搜救隊年度演練報告

服務機關：臺中市政府消防局

姓名職稱：小隊長 黃霖凡 林家任

隊 員 吳沛燦 黃郁翔

派赴國家：德國

出國期間：108年6月12日至

108年6月22日

報告日期：108年8月7日

## 目錄

壹、摘要.....	1
貳、目的.....	2
參、出國人員名單及任務分配表.....	2
肆、行程及受訓過程介紹.....	3
一、行程表.....	3
二、受訓及參訪過程.....	5
(一)6月12日 星期三 .....	5
(二)6月13日 星期四 .....	5
(三)6月14日 星期五 .....	7
(四)6月15日 星期六 .....	11
(五)6月16日 星期日 .....	14
(六)6月17日 星期一 .....	17
(七)6月18日 星期二 .....	20
(八)6月19日 星期三 .....	21
(九)6月20日 星期四 .....	23
伍、心得分享.....	26
陸、綜合建議.....	27

## 壹、摘要

臺灣在近年內接連發生了 2016 臺南震災以及 2018 年花蓮震災，都造成相當嚴重的生命和財產損失，為了克盡災害搶救的職責與使命，臺中市政府消防局以聯合國國際搜索及救援諮詢小組規範(INSARAG Guideline)為目標積極發展搜救隊，I.S.A.R-Germany 於 2007 年參與並通過聯合國 IEC(INSARAG External Classification)認證為中型搜救隊且通過國際衛生組織 WHO 認證之緊急醫療隊(Emergency Medical Team)，其組織規模、技術水平都是相當值得學習的對象。

臺中市政府消防局特甄選 4 名特搜人員由特搜大隊西屯分隊黃小隊長率隊於 108 年 06 月 12 日至 108 年 06 月 22 日赴 I.S.A.R-Germany 參與演練、Dinslaken 消防隊、科隆第一及第十消防隊、Dietzenbach 派遣中心、Neu-Isenburg 消防隊、THW Local Section 進行為期 11 天參與城市搜救綜合演練、觀摩與實務救災經驗交流。期待透過此次訓練及交流能強化搜救技術，增強管理及後勤能力、精進救災知能，使中部地區朝向重型搜救隊伍(USAR Heavy Rescue Team)發展。

## 貳、目的

近年地震頻傳，如 2010 年海地 7.3 大地震、2011 年日北 311 大地震引起海嘯造成核災、2015 年尼泊爾大地震、2016 年高雄美濃地震導致台南維冠大樓倒塌及 2018 花蓮地震均顯示城市搜救與國際人道救援之重要性。因此臺中市政府消防局為使城市搜救管理、後勤、技術、訓練之方式能更上一層，國際救災能量可符合聯合國搜索諮詢及救援小組的認證(INSARAG Guideline)，並有能力參與國際人道救援。特派員前往德國 I.S.A.R-Germany(International Search And Rescue Germany)參與綜合演練。

本次訓練為模擬中型城市搜救隊(Medium USAR Team)實際出勤狀況，應具備 6 小時內集結人員器材整備至 POD(Point Of Departure)、入境檢查、BoO 及醫療中心建置、評估搜索救援級別、侷限空間傷患搬移、倒塌建物搜索裝備運用、倒塌結構支撐、破壞技術與戰術運用等。除演練外也安排至 THW Local Section 瞭解該組織運作情形、人員車輛配置及駐地參觀，期許能將所學技術與經驗帶回國內推展特搜隊城市救援能力及與國際搜救隊伍接軌，發揮人道救援之精神。

此外至 Dinslaken 消防隊、科隆第一及第十消防隊、Neu-Isenburg 消防隊、Dietzenbach 派遣中心，參觀車輛、消防船及其裝備器材、了解不同地區轄內人口、分隊、配置員額及派遣情形及勤務運作狀況。

## 參、出國人員名單及任務分配表

	單位	職別	姓名	工作任務
1	臺中市政府消防局	小隊長	黃霖凡	連絡協調參訪事宜、USAR 管理及救援訓練、拍照及資料彙整。
2	臺中市政府消防局	小隊長	林家任	人員健康評估、USAR 醫療及後勤訓練、拍照及資料彙整。
3	臺中市政府消防局	隊員	吳沛燦	翻譯、USAR 搜索及救援訓練、拍照及資料彙整。
4	臺中市政府消防局	隊員	黃郁翔	交通及食宿規畫、USAR 搜索及救援訓練、拍照及資料彙整。

## 肆、行程及受訓過程介紹

### 一、行程表

特搜大隊 108 年赴德參加國際搜救隊年度演練活動行程表				
日期	地點	時間	行程	備註
6 月 12 日 星期三	桃園	14:00	前往桃園搭機赴德國。	經上海轉機。
6 月 13 日 星期四	Frankfurt Airport、 Duisburg、 Hünxe	08:00	當地時間 08:00 抵達德國， 提領行李後搭火車前往 Duisburg 在由德國方人員接 駁至 Hünxe BRH 訓練中心。	
6 月 14 日 星期五	Hünxe BRH 訓練 中心、 Training Base Weeze GmbH & Co. KG	11:30	演練開始，個人、團體裝備 整備及裝載上車後，出發前 往災害地點 Weeze	模擬演練開始，回應 評估階段演練。
		18:00	抵達 Weeze，模擬過境通 關，基地建置及分組。	模擬入境。同仁分配 在 B 組。
		22:00	A 組先行展開任務。	技術能力評估。待命 組同仁前往觀摩。
6 月 15 日 星期六	Training Base Weeze GmbH & Co. KG	09:00	B 組與 A 組交接後，執行任 務 1 (車輛受困)，項目包含 車輛固定、破壞、傷患醫療 及後送。	技術能力評估。
		12:00	延伸任務，進行搜索、重物 搬移、支撐破壞模擬演練	
		12:50	延伸任務 2(狹小空間搜索破 壞及脫困)	
6 月 16 日 星期日	Training Base Weeze GmbH &	08:00	任務結束，任務檢討及後勤 裝備清潔。結束後返回 Hünxe BRH 訓練中心	模擬演練結束。

	Co. KG、 Hünxe BRH 訓練 中心	14：00	後勤裝備入庫。	
6月17日 星期一	Hünxe BRH 訓練 中心、	09：00	與 I.S.A.R 國際事務負責人 Steven Bayer 訪談。	
6月18日 星期二	Dinslaken 、Köln	10：00	移動日前往 Köln。路程上拜 訪 Dinslaken 消防隊。	
6月19日 星期三	Köln、 Frankfurt	09：00	Köln 第 1 分隊參訪。	
		14：00	Köln 第 10 分隊參訪。結束後 返回 Frankfurt。	
6月20日 星期四	Frankfurt、 Dietzenbach 、 Neu-Isenbur g	09：00	拜訪外交部駐法蘭克福辦事 處，由阮副參事陪同前往 Dietzenbach 勤務派遣中心及 Neu-Isenburg 消防分隊參訪。	
		14：00	聯邦技術救援機構 (Technisches Hilfswerk，簡 稱 THW)參訪。	
6月21日 星期五	Frankfurt Airport	09：00	前往機場搭機，返回台灣。	
6月22日 星期六	桃園	14：30	抵達台灣	經上海轉機。

## 二、受訓及參訪過程


(一)6月12日 星期三

參訓同仁於下午 14：00 於西屯分隊集合，前往桃園國際機場搭機

	
西屯分隊集合	抵達桃園機場準備搭機

(二)6月13日 星期四

由於上海轉機時班機誤點，於當地時間 08：00 抵達德國，提領行李後搭火車前往 Duisburg 火車站再由 I.S.A.R-Germany 德國方人員 Karl 接駁我們到 Hünxe BRH 訓練中心，到達中心後由 Inge 協助我們於 BRH 的用膳及住宿事宜。

	
Karl 載送我們至 BRH 駐地	BRH 副會長 Henri Paletta(右一)及秘書長 Reinhard Kappen(左三)

## BRH 簡介：

全銜為德國搜救犬協會(Bundesverband Rettungshunde)，德國國內有 87 處據點、3 個訓練中心，約有 1700 名成員、700 多隻通過認證之搜救犬可供派遣。BRH 與 ISAR 之間的關係相當密切，BRH 駐地內的大型倉庫係 ISAR 存放物資所使用，礙於經費關係，ISAR 並無租借地方成立總部，而是只有簡單的辦公室處理相關事務，通常訓練、派遣任務集結點及相關物資都在 BRH Hünxe 的駐地，兩隊之合作關係可謂是相輔相成。



BRH 宿舍



BRH 大型會議室

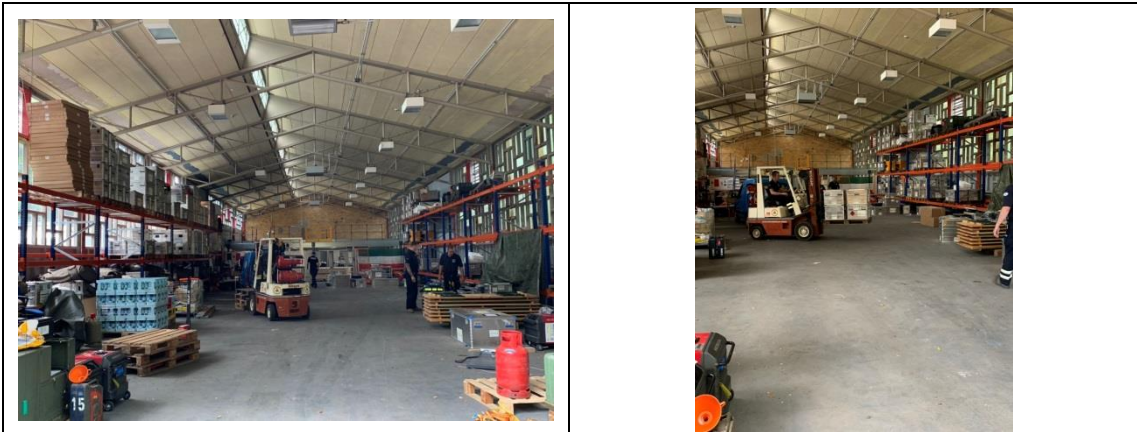


BRH 餐廳



BRH 交誼廳





ISAR 位於 BRH 駐地之倉庫

(三)6月14日 星期五

Training Base Weeze 簡介：

韋策機場二戰結束後曾被英國皇家空軍占領做為基地，1999年正式歸還於德國當局，機場仍持續供廉價航空公司使用，原空軍駐地則是於2012年6月改建為訓練基地，基地總面積約38公頃，可提供消防、警察、民防、軍隊等單位使用。



韋策訓練基地俯視圖

到達訓練基地後，特別幫我們安排參觀訓練基地內訓練用的機場消防車(Puma) 以及其飛機訓練場。



韋策訓練基地訓練專用機場消防車



訓練專用機場消防車相關資訊

上午整個演練項目正式啟動，由 ISAR 成員 Henri 及 Björn 帶領，進行後勤裝備整備及清點，並協助裝箱上車。共裝整備完畢後進行個人裝備清點及裝箱，出發前往模擬災害地點 Weeze Airport Rescue City。於當地時間 18:00 由 ISAR 常務董事 Michael Lesmeiste 進行簡報說明並分組(分為 A、B 組，本局同仁分派於 B 組)，分組完畢後開始進行模擬入境，模擬人員進入受災國，海關檢查、裝備人員安檢、個人疫苗接種證明查驗、犬隻檢疫……等。在過程中海關的刁難、人員的裁臧、嚴格的控管……等各式各樣的狀況考驗著參訓人員的臨場反應。



裝備清點及整備上車

入境完成後，各組組長會先召集組員給予任務前提示並請各組員報數，每人必須牢記自己所報的數字，如有突發



狀況發生或任務結束後，須清點人數，則各組人員會集結後報出自己的數字以利組長掌握人數。若人數有所出入，則必須出動所有人員將未歸隊的人員尋回。

	
<p>Michael Lesmeiste 進行簡報及分組</p>	<p>模擬入境受災區軍事控管</p>
	
<p>可疑裝備調查檢查</p>	<p>入境海關檢查</p>
	
<p>搜救犬隻護照</p>	<p>個人疫苗接種證明書</p>

出入境模擬約 1 小時完成，完成後返回 BoO 協助建立後勤場地。於 22 時接獲任務派遣，由 A 組人員先行前往進行搜索及救援(本局 B 組同仁一同前往觀摩)，現場為一賣場大樓停車場因地震而倒塌，懷疑有人受困其中，其線索資訊有限，明顯可見的傷患僅有一名，因此醫療組的人員立即給予處置以維持其生命徵象，救援組則準備相關器材準備將患者脫困，搜索組同時展開大範圍搜索，由於同一工作現場無法容納所有人員，其餘人員便著手建立器材管制區及緊急醫療站，本局同仁於現場觀摩至凌晨 1 點多後返回 BoO 休息，A 組人員持續救援。



現場狀況(地下受困人數不明)



醫療組先行判斷及維持生命徵象



器材管制區建立

ISAR 裝備器材管制站的作法係將所有裝備箱成兩排排開，開口皆朝同一方向，中間部分則是覆蓋帆布，取用裝備器材時，須與器材管理人員告知後才可取用，帆布則是專門擺放歸還之裝備器材，方便器材管理人清點及做簡單的清潔。





(四)6月15日 星期六

上午 09：00 與 A 組進行人員交替，B 組人員於 9：30 接受任務指派，一輛自小客車因不明原因衝撞倒塌建築物，造成一名女駕駛受困，首先將車體穩固後，破壞後擋風玻璃讓醫療人員進入評估傷患生命徵象，並給予非再吸入型面罩、IV 注射、頸圈長背板固定、保暖及心理支持，由現場醫師下醫囑給予傷患嗎啡注射減輕疼痛，救援組決定救援方案後進行車體破壞，將車門及坐椅拆除後完成銳角保護，利用繩索拖拉長背板將傷患脫困送至醫療中心，於 10：47 與醫護人員進行傷患交接完成並協助現場復原。





車輛穩固



確認救援方案後進行破壞



傷患脫困後送





緊急醫療站傷患狀況交接

模擬災害現場區域，除本局所在的救援現場外，尚有另一搜索組正在進行人工搜索、技術搜索以及搜救犬搜索，於 11：01 技術搜索組進行技術搜索，鳴哨音一長音要求全場肅靜。此時任何破壞機械及人員全體保持安靜，待技術搜索組操作完畢才繼續執行手邊任務，此時看見整個團隊的絕佳默契，大家聞哨音後立即停止，無一任何聲音。

淨水系統：若受災國水源遭受汙染，無飲用水可用，ISAR 具備水源淨化系統，該系統每小時可過濾約 200L 的飲用水供人使用，共有三套工序，過濾雜質、過濾微生物及紫外線殺菌，過濾後的水源須經檢測(ISAR 有專家具備此能力)後，確認安全無虞後才可飲用。



	
<p>技術搜索全場肅靜</p>	<p>淨水系統</p>

下午 12：52 車輛移除後發現一狹小空間需進入搜索，深 3 米處有一堵牆需移除，人員輪替進入利用電動削岩機進行破壞，並使用排煙機進行通風，期間遇餘震發生緊急撤離 30 分鐘，15：10 將牆面破壞後深入狹小空間搜索並清除通道障礙物，16：30 發現一名傷患並由醫療人員進入給予初步評估及處置，17：20 利用短背板將傷患固定後使用繩索將患者脫困。17：40 將傷患脫困交由醫療中心救治。

(1510-1700 期間 RTL 電視台來訪中間暫停約 1 小時)

		
<p>狹小空間作業通風</p>	<p>牆面破壞作業</p>	<p>障礙物移除</p>



(五)6月16日 星期日

08:00 任務結束,進行裝備器材的清點、清潔與裝箱,9:00 由 Michael Lesmeiste 集合人員進行任務歸詢,9:40 收拾 BoO 後勤裝備,最後與 Michael Lesmeiste 及夫人表示感謝與道別。

結束後隨同後勤貨車回到 Hünxe BRH,並將裝備卸貨協助入庫。











與 I.S.A.R 常務董事 Michael Lesmeiste 及夫人合影



與 I.S.A.R 成員合影





	
<p>廚房用具</p>	<p>食物箱</p>
	
<p>烤肉台</p>	<p>飲用水</p>

(六)6月17日 星期一

09:00 與 ISAR 國際事務負責人 Steven Bayer 進行面談，內容如下：

**1.組織：**

**(1)Q：隊伍編制及組織架構？**

A：ISAR 組織由 170 至 180 個志願者所組成，組織分為管理階層、Platoon1、Platoon2、數名後勤組人員(清點裝備)及醫療隊所組成。

**(2)Q：隊伍(各組/各專業技術)成員是如何組成？**

A：德國教育強調社會參與，因此參與相關的政府組織或 NGO 組織都相當踴躍，加入的成員很多就來自警、義消、醫療人員、軍人及相關行業，本身就已具備相關知識，所須做的訓練只是隊員之間的協調配合及其積極度。

(3)Q：成員新進及退出等易動機制？

A：由於 BRH 與 ISAR 係相當密切的夥伴關係，因此有許多成員是由 BRH 裡頭表現良好之成員自薦加入，亦有社會中各行各業的熱心人士參與，整體表現還是須加入參與綜合演練後，管理階層間會依其表現而決定去留；另退出機致除出勤有影響隊伍名譽外，可由個人決定退出與否。

(4)Q：經費來源及使用情形？

A：ISAR 為 NGO，因此經費完全來自民間募款。

## 2. 勤務：

(1)Q：國內外可執行的勤務有哪些？

A：ISAR 有聯合國 IEC 認證為中型搜救隊伍及 WHO 認證為緊急醫療隊，因此可單獨派遣醫療隊至衛生條件不佳急需醫療資源之災區，若有搜救勤務需求，亦可派遣搜救隊及醫療隊前往。

(2)Q：災害期間民間救災團體如何配合？

A：德國民防組織為消防隊組成，國內災難可分為洪水、森林火災級風暴居多，通常由 THW 主導，需要軍方的機會相對較少。

## 3. 訓練：

(1)Q：內部如何對專業項目定期訓練？

A：四個禮拜會辦理各組各自的演練，大型集中訓練一年辦理 3-4 場。

(3)Q：內部如何對各專業項目人員進行檢核？

A：通常把人員放入演練，各組組長及管理組人員於演練進行中就會觀察新進人員的表現，演練結束後再進行討論。

(4)Q：是否每年辦理 IER 模擬演練？

A：基本上每年會辦理 3-4 次的類似此次的大型演練；演練期間隊員們皆是利用個人的休假日前往。

#### 4.國際：

(1)Q：海外救災時，是由貴國哪個政府體系主導？

A：因 ISAR 不屬於政府，為獨立組織，只要受災國提出需求，即可立即排遣出勤，不須受政府管制。

(2)Q：海外所需物資是如何提供？

A：通常災害發生後，無論該受災國是否提出支援請求，會先派出一隊先遣隊 (Rapid Assessment Team) 至當地，先遣隊大約由 3-5 人組成，該先遣隊之任務即評估災難現場狀況，決定隊伍所需攜帶之裝備器材並與當地政府連繫，協調該地官方可以提出何種協助(如木頭、車輛、油料等物資)，協調完成後只須受災國提出支援請求(書面資料)，即可出動；但有些狀況是與受災國協調後，受災國表示不須支援(如日本福島核災)，該先遣隊即可返國。

(3)Q：ISAR/THW 本身是否有專機或有跟航空公司簽訂合作專機？

A：兩組織方式不同：

1.ISAR：有與貨運公司及航空公司簽訂合約，合約內容大約為如有出勤需求必須在時限內抵達指定地點將貨物裝載，通常採用方式電話聯絡之方式，告知需求(貨物重量、人數、飛機機型)，航空公司再給予地點、時間及報價。若有其他民間救難、醫療組織一同包機前往，則會由各該組織互相分擔費用，而總價格大約落在 25 萬至 45 萬歐元。

2.THW：THW 係屬與聯邦政府主導，因此直接由官方安排專機前往，費用部份亦由政府出資。

#### 5.IEC：

(1)Q：確定投入 IEC 評側到通過評側，共花費多少時間來完成？

A：由於 IEC 認證並非是參與評側的隊伍所能處理的，它需要政府組織的大支持，須要從評估、訓練、後勤甚至外交的計畫著手，因此會依每個國家的重視程度影響測驗之期程。



與 I.S.A.R 國際事務負責人 Steven Bayer 合影

(七)6月18日 星期二

10:00 由 BRH 副會長 Henri 熱心地幫我們安排參觀 Dinslaken 消防隊，該消防隊約距離 BRH 駐地約十分鐘，Dinslaken 地區人口約 6.947 萬人，由隊員 Lukas 擔任我們的嚮導，分隊人力配置 20 名正職消防員，120 位義勇消防隊員，消防車 10 輛(火車救援)、勤務車 4 輛(1 輛醫生專用)、指揮車 1 輛、救護車三輛；硬體設備配有訓練塔及化災止漏訓練場。

Dinslaken 分隊因有鐵路經過，又德國鐵路綿延，平交道與平交道距離較長，因此有一火車事故處理車，該車具備一台推車可加裝火車輪子，利用它來運送所需的器材。

救護派遣部分若通報有心臟病等較危急的個案，該地區的做法是派遣兩輛救護車，一輛先前往現場，一輛前往醫院將值班醫生載至救護現場，再由醫生跟車到院，類似國內雙軌派遣的型式。





化災止漏場



火車事故處理車



救護車內部



與 Dinslaken 分隊長 Udo 合影

(八)6月19日 星期三

09:00 至 Köln 第一分隊參訪，該分隊配置約 100 名正職警消人員，一天上班約 20 人，大城市內警義消駐地獨立，最大的特色是每個分隊都有一項救援專長，以第一分隊為例，該分隊專長為潛水救援，分隊內有 25 名人員具有潛水證照，每天必須有 4 名具潛水證照之人員備勤，一周訓練 3 天，分隊並備有潛水裝備車及大型空壓車以及小型氣瓶車。大型空壓車係專門用於大型火災專用，內部配置多組器瓶背架及灌充好之氣瓶，且有四個灌充頭可供灌氣；小型氣瓶車則是用於小火災，當分隊氣瓶用盡，只需與該車交換氣瓶，載運置消防局專屬灌充場填充。與其他地區不同之處是 GPS 系統未建置於消防車上。救護車在現數量會依照勤務量做調整，如禮拜六晚上須有 6 輛救護車在線上，平日早上只須 3 輛在

線即可；救護勤務係由消防員及紅十字等民間救護單位人員執行，比例約 6：4，人員彼此不混搭。



14：00 到達萊茵河畔 Köln 第十分隊，萊茵河水面遼闊，綿延 1233 公里，經過 7 個國家，商業船隻熙來攘往，因此專長為水域救援，配有一小隊於河畔以及兩艘消防船、兩艘消防快艇，駐守該小隊人員分為兩班，一班四人，24 小時輪值。每周固定兩次消防船訓練，實則有幸當日為訓練日，主管邀請我們登船觀摩。







Köln 第十分隊



與 Köln 第十分隊同仁合影

(九)6月20日 星期四

09:00, 至外交部駐法蘭可福辦事處與阮副參事會合, 前往 Dietzenbach 派遣中心參訪, 期間邦議員 Ismail Tipi 陪同進行解說, 派遣中心內同時間 7 人上班, 總人數配有 30 人, 勤修方式為第一日上班 7 小時、第二日上班 7 小時、第三日上班 12 小時, 休三天後循環。派遣方式與台灣最大的不同在於其派遣人員只有派遣, 不做接聽電話詢問案情亦不做無線電通訊, 上述工作係由所謂的 112 報案中心(德國緊急電話為 112、警察為 110)負責, 112 報案中心接收案件訊息後, 若需派遣消防車、救護車或兩者皆須要時, 則將案件交由派遣中心由系統通知出勤單位出勤車輛及地點, 德國法令規定, 必須在接派後 8 分鐘後到達現場。該派遣中心掌管約 1600 名警義消人員、32 輛救護車及 32 個分隊。



Björn Zimmermann 解說派遣工作項目



Dietzenbach 派遣中心

14：00 到達 Neu-Isenburg 消防隊，該分隊禮拜一至禮拜五早上 9 點至下午 5 點由正職消防員備勤，其他時段則由義消負責。該分隊有輛化學偵檢車令人印象深刻，車齡 1 年半，車體有三個小孔連通外面空氣，內部再用細管連接至 3-4 台化學偵檢儀器，車內為正壓因此當化學災害發生時，人員不須穿著任何防護裝備就可在車內做初步危險物質檢測的動作。



THW：

為聯邦政府主導成立的民防組織，主要為其他政府組織、消防、警察、海關、非政府組織提供技術或後勤支援。該組織成員約 80800 人，其中 80000 人是志願者，800 人為正職人員，正職人員皆為組織中高層。總部設於波恩，全國有 668 個地方部門、66 個地區辦公室、8 個邦協會、2 個訓練學校、1 個物資中心。該組織採購裝備器材時，目地是所有車輛配置都會是相同的，若臨時到不同地區支援亦能快速上手。該組織能執行搜索、海上搜索、瓦礫堆清除、機械、抽水、後勤、照明、電力供給、建築物爆破、建橋、淨化水源、救援等工作。

其中有兩對特殊的隊伍特別拉出來解釋：

1.SEEBA：即 THW 通過聯合國 IEC 認證為重型之搜救隊伍，由 200 名成員組成，成員散落在德國各地，但只要動員命令下達，人員及裝備器材(約 12 噸重)可在 6 小時內集結完成，其中所攜帶資源可讓隊伍自給自足長達十



天，其中包括飲用水、食物、衛生設備、除汙設備。

2.SEEWA：由 120 名人員組成，主要係前往水源受汙染之地區提供支援，協助淨

化水源，可於 1 小時內淨化約 6000L 的水，並可自行檢測微生物含量。

此次參訪的 THW 為抽水隊，主要任務負責淹水地區抽水，該隊配有小型泵浦車

及大型泵浦車，小型泵浦車抽水量為 5000L/min，大型泵浦車為 25000L/min。



器材車

小型泵浦車



與 THW 隊長 Herr Nick Skala(左三)、黑森邦邦議員 Ismail Tipi(左四)

及外交部阮副參事(右三)合影

## 伍、心得分享

此次參訪感謝曾進財曾局長的全力支持，特搜大隊才有本次的機會前往德國，參訪過程中覺得德國對於社會參與價值觀念建設的很好，每個德國人都對於救災救護都有很高的評價與參與度，從青少年開始到中老年都很積極的投入消防這個體系，身體力行的為國家救援單位做出貢獻。

在參訪 ISAR 與 BRH 的訓練基地看到他們裝備器材儲存倉庫，對於每項器材裝備規畫存放都有系統的分類，並且統一放置在一起，當需要動員時直接按照清單類別來做搬運，在演練過程也看到 ISAR 隊演練的用心，每個情境都表現出最真實的狀況，從入海關開始到傷病患的主訴狀態，都是以真實的情況來表現，每個成員都積極投入這次的演練，各司其職的完成演練。此次演練也發現 ISAR 成員裡有各地來的消防員、義消、醫師、護理人員、軍人、以及各項專業人員，每位成員都在各組展現出其專業領域，來完成這項聯合國人道救援的任務。

參觀了德國消防隊也發現德國有許多的特殊車輛及救援裝備器材，每個分隊都配有一台拖車貨櫃，針對不同的災害可以選擇不同器材的貨櫃出勤，以各轄區所面臨的災害以及各分隊所專精的項目去做器材配置，達到出勤快速又能準確的運用，德國消防車上面器材擺放設置空間都運用的淋漓盡致，每個器材都有一個專門的收納空間，對於器材的保護性也比較好，其中最印象深刻的就是化學偵檢車輛，以正壓方式避免化學氣體進入車裡，用車外的探測孔吸入化學氣體透過儀器分析傳送到電腦來達成安全正確的探測。

THW 為德國聯邦政府所主導的民防組織，了解這個組織後發現一個組織又細分為各項專精的隊伍，其成員也都是該專項的專業人員，尤其受 INSARAG 認證的重型隊伍 SEEBa，透過定期的訓練再加上背後有國家政府的支援，使得 THW 執行國際救援任務的時候能更快速。

此次德國參訪感受到一個聯合國認證的救援隊伍需要各方面的技術人才來組成，才能會是一個實力堅強的救援隊，我們特搜大隊的救援技術不會落於人後，只差

在需要各方專業人才的支援，希望我們特搜大隊有朝一日也能成為一支實力堅強的認證隊伍。

## 陸、綜合建議

### 一、培育特搜專業項目人才：

在人道救援上不論是管理、搜索、救援、破壞、支撐、後勤、醫療……等等都有其專業性，以臺中特搜目前運作狀況來說，已有各項專業人才但數量較為稀少，可持續培養同仁進行各項救援專才以及其專業性。在組織管理上特搜分組不應侷限於各該組別所對應之任務，執行完各該組別之任務餘也可執行一些較無專業性之事務，以達到人員皆可被善加運用之目的。

### 二、後勤裝備建置改善：

德國 ISAR 救援隊，從接獲派遣後的裝備器材整備開始，速度極為快速且有效率是我們可以效仿的，但其裝備器材整備快速是因擁有清楚標示及能夠完美互相堆疊的器材整備箱，建議採購規格形式能夠互相搭配、堆疊且空間容量適當的攜行箱並將箱子內容物資訊做上標示，擁有整齊劃一的裝備箱，並妥善規劃放置位置，在出勤時必可加快整備速度，也可更妥善利用後勤車輛的空間。

### 三、建立國內特搜動員共通語言：

鑒於台灣國際處境艱難，參與聯合國 IEC 測驗恐無法順利推展，但對於國內特種搜救隊伍應可以 INSARAG 指南為基礎，利用指南內既定之表格實際應用於特搜綜合演練之情境，亦可結合鄰近縣市之特搜隊伍，模擬災害發生後之初期應變、動員、集結、橫向聯繫及協調，並利用 IEC 所使用之評測表格記錄可改善之處；評測不應只注重搜索、救援等技術性工作，若撇除裝備器材的差異，事實上相關技術作業能力各個隊伍的技術操作能力可說旗鼓相當，因此更須注重的是不同隊伍及各相關單位之間的協調能力。