

## 第八屆台灣健康城市暨高齡友善城市獎項評選 申請表

申請主題 全方位水域安全服務網-可「圍」可「點」

申請單位 彰化縣消防局

撰寫者 災害搶救科 江芷鎂

**聯絡資訊**

聯絡人姓名：江芷鎂

地址：彰化縣彰化市中央路 1 號

手機：

電話：04-7512119#295

傳真：04-7615501

E-mail：ch0296@mail.chfd.gov.tw

申請類別（每份申請表，限勾選單一申請主題）：

（一）卓越獎：

**A. 健康城市**

1.縣市類       2.鄉鎮市區類

**B. 高齡友善城市**

1.縣市類

（二）創新成果獎：

**A. 健康城市**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1.健康政策獎－公共政策               | <input type="checkbox"/> 2.健康環境獎－都市規劃與環境建置  |
| <input type="checkbox"/> 3.健康生活獎－健康生活               | <input type="checkbox"/> 4.健康永續獎－低碳、綠能永續城市  |
| <input type="checkbox"/> 5.健康產業獎－藝文休閒與創意產業          | <input type="checkbox"/> 6.健康心理獎－心理健康促進     |
| <input checked="" type="checkbox"/> 7.健康安全獎－城市與社區安全 | <input type="checkbox"/> 8.健康平等獎－健康平等       |
| <input type="checkbox"/> 9.健康特色獎－營造健康城市             | <input type="checkbox"/> 10.智慧城市獎-資訊科技與技術應用 |

**B. 高齡友善城市**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1.敬老獎－敬老與社會融入     | <input type="checkbox"/> 2.親老獎－社會參與    |
| <input type="checkbox"/> 3.無礙獎－無障礙與安全的公共空間 | <input type="checkbox"/> 4.暢行獎－交通運輸    |
| <input type="checkbox"/> 5.安居獎－住宅          | <input type="checkbox"/> 6.連通獎－通訊與資訊   |
| <input type="checkbox"/> 7.康健獎－社區及健康服務     | <input type="checkbox"/> 8.不老獎－工作與志願服務 |
| <input type="checkbox"/> 9.高齡友善特色獎         |  |

（三）傑出貢獻獎：

1.公部門       2.專家學者

# 台灣健康城市聯盟

## 第八屆台灣健康城市暨高齡友善城市獎項評選稿件授權書

本授權書所授權之著作，為授權人在台灣健康城市聯盟第八屆健康城市暨高齡友善城市獎項評選投稿稿件。

題目：

提報單位：

立書人同意非專屬、無償授權台灣健康城市聯盟，將上列全文資料以數位化等各種方式重製後收錄於聯盟網站及刊物，透過網際網路、無線網路或其他公開傳輸方式提供第三人進行線上檢索、瀏覽、下載、傳輸及列印。

● 立書人擔保本著作為立書人所創作之著作，有權依本授權書內容進行各項授權，且未侵害任何第三人之智慧財產權。

立書人：

江世銀

簽名：

江世銀

中華民國

105

年

5

月

25

日

**摘要（限 800 字內，內容建議包含背景說明、推動方式及創新性、跨部門、跨領域合作機制、市民參與機制與參與度、成果與成效、永續維護與評估機制）：**

彰化縣西部海岸線綿延長達 60 餘公里，而南、北則有烏溪(大肚溪)及濁水溪分別與台中縣、雲林縣接壤，另轄內溝圳、溪流及池塘、水窪更縱貫星佈，無論是豪大雨、颱風來襲，或是民眾戲水、工作不慎，甚至是自殺跳水等事件，每年均造成二十餘人落水釀成死傷，除積極實施防溺水宣導、巡邏，廣設防溺水警告標示牌外，於溺水民眾落水後，馳援單位到達前，如何使用現場救生器材快速將溺水者救援上岸，以提昇溺水存活率，為本(消防)局現階段刻不容緩的重要工作事項。承上，如何於民眾落水後，能達到快速施救上岸，以提昇溺水存活率，本局前於 101 年赴英國考察，參酌英國牛津大學針對泰晤士河流經校區內範圍，沿線設置柵欄及廣設救生圈架(每 50m)，考量救生圈之易操作性及設置簡便性，促使本局著手規劃防溺水救援系統-救生圈架。

本局設計理念為使民眾能自行操作使用，於救生圈架內置放救生圈、浮水繩及哨子等救援工具，直接達到救援目的或延長溺者待救時間(待消防人員到場施救)，以增加溺者存活率，另為發揮救生圈架最大成效，再賦予每座救生圈架獨特設計-系統編號，民眾如無法詳述溺水地點時，可告知附近救生圈架編號，本局即可定位案件發生地點，加速救援效率。

本案設置完成後，透過各大、分隊於轄內執行各項宣導時加強民眾對救生圈架的認知，每月並由各分隊排定勤務巡查轄內救生圈架內容物有無遺失、本體有無損壞情形，並推動社區村、里長及民眾認養救生圈架、透過平時警、消、海巡共同建立巡防機制等方式，發現有損壞情形即立刻通知本局處理，以維持設備完整堪用性。

本案自 103 年 6 月設置以來，共有 6 起民眾實際使用救生圈架案例，其中並有 4 起成功救援案例，驗證救生圈架設置實質效用，為使本案效用最大化，每年定期由本局各單位

檢視現有救生圈架設置地點是否合宜(過於密集或位置有交通安全疑慮)，並考量是否有需要新增救生設備地點，由本局統一彙整調配移設，未來仍朝向延長溺者待救時間、保障救援民眾安全及提升消防救援效率等目標前進。

# 全方位水域安全服務網-可「圈」可「點」

## 壹、計畫源起

彰化縣西部海岸線綿延長達 60 餘公里，而南、北則有烏溪(大肚溪)及濁水溪分別與台中縣、雲林縣接壤，另轄內溝圳、溪流及池塘、水窪更縱貫星佈，常因豪大雨、颱風來襲，或是民眾戲水遊憩、捕魚作業不慎，甚至是自殺意外等事件，每年均造成二十餘人落水釀成死傷。

(彰化縣流域圖)



為維護本縣民眾水域活動安全，事前預防與災後救援同為本局努力之首要目標，重點方向及實行策略簡述如下：

- 一、降低溺水事故發生率：積極實施防溺宣導、巡邏，並廣設防溺警告標示、

潮汐告示牌等。

## 二、增加溺水事故存活率：

1. 辦理水上及急流救生、潛水及船艇(IRB)搜救訓練。
2. 針對危險水域擬訂搶救腹案，並結合海巡及民間救難團體辦理水域救援演練。
3. 教育民眾如何使用現場救生器材快速將溺水者救援上岸或延長黃金救援時間，以利本局後續接手救援。
4. 由本縣農田水利會提供水門圖資及工作站聯絡資訊，如發生溺水案件時，由本局立即聯絡最近工作站關閉下游水閘門。

為降低溺水事故發生率，本局積極實施防溺宣導、巡邏，並廣設防溺警告標示、潮汐告示牌等已行之有年，惟溺水事故搶救分秒必爭，而消防搶救任務通常於事故發生後尚需經由民眾通報使能出勤，因此如何於第一時間直接達到救援目的並延長災民待救時間，為救災另一面向思維及努力目標；如以火警事件為例，於建築物內部設置滅火器、室內消防栓、火警自動警報器及自動灑水設備等設施，可經由受過訓練之民眾，或設置操作流程說明由民眾自行操作，達到初期滅火功能降低生命財產損失。

承上，如何於民眾落水後，能達到快速施救上岸，以提昇溺水存活率，本局前於 101 年度赴英國考察，參酌英國牛津大學針對泰晤士河流經校區內範圍，沿線設置柵欄及廣設救生圈架(每 50m)，考量救生圈之易操作性及設置簡便性，促使本局著手規劃防溺救援系統-救生圈架。

## 貳、實施策略

### 一、降低溺水事故發生率：

(一)本局各分隊透過至各級學校、社區治安會議等公眾場合，及廣播媒體等平台，執行防火、防災及防溺水宣導，告知本縣危險水域地點及教導民眾正確之戲水觀念、救生器材使用方式等，加強民眾對於溺水防範的意識與觀念。



(二)於重點執行期間執行機動或定點巡邏，另各分隊於轄內各級學校暑假返校日時段均加強機動巡邏，以防杜學生(童)於返校日下課時結伴至危險水域遊玩。



(三)於各危險水域設置防溺警告標示，並於本縣潮汐落差大之觀光景點如王功漁港及伸港什股海域等處設置潮汐告示牌，以使外地觀光客能充分瞭解潮汐訊息，避免受困。



## 二、增加溺水事故存活率：

(一)辦理相關訓練：藉由辦理水上及急流救生、潛水及船艇(IRB)搜救等訓練，強化本局同仁水上救生能力。



(二)擬訂搶救腹案：由本局各大、分隊針對轄內危險水域擬訂搶救腹案，並落實兵棋推演及實地演練。

(三)結合海巡及民間救難團體辦理水域救援演練：溺水事故發生時，首重救援資源的整合，本局透過平時與海巡及民間救難團體共同演練，增加救援技能及培養救援默契，有利提升救援效率。



(四)由水利單位提供水文圖及配合水閘門作業：由農田水利會配合本局救援所需，提供水文圖資、水門設置處及工作站連絡資訊等，並於發生溺水案件時配合本局救援作業關閉水閘門或分流至其他支幹，以利救援作業順遂。



(五)設置防溺救援系統-救生圈架：

#### 1. 整體規劃及效益

本局統計近五年來較易生溺水事故地區，及其他曾發生溺水案件之池塘、溝圳或海邊(伸港什股海域、鹿港彰濱工業區、線西肉粽角海域、王功漁港、八堡一、二圳、福馬圳、洋仔厝溝、荊仔埤圳、舊濁水溪流域…等)，規劃約每 100~200 公尺設置救生圈架，而本局設計理念為使民眾能自行操作使用，直接達到救援目的或延長溺

者待救時間(待消防人員到場施救)，以增加溺者存活率，為發揮救生圈架最大成效，再賦予每座救生圈架獨特設計-系統編號，效益如下：

(1)便於本局管理維護。

(2)提升救援效率:水域分段規畫區塊，同步實施搜救任務。

(3)資訊定位-提升報案地點正確率:考量溺水案件多發生於郊外，

民眾以手機報案時常因緊張或不熟悉環境而無法敘述詳細地

點，而藉由廣泛設置救生圈架並編號，將易發生溺水地點定位，

民眾報案時即做為敘述「地標」，可迅速派遣救援人員前往正確

地點。

## 2. 施設方式

本局防溺救援系統-救生圈架設計方式(本體、內部放置物品、外觀)，概要說明如下：

(1)救生圈架本體：

a. 鍍鋅板打造(沿海地區並以不銹鋼材質製)，藉以強化救生圈架之耐用性並延長使用年限。

b. 救生圈框架正面中心處以透明壓克力板製作，便於分隊查察民眾亦可一同檢視(由外部不需開啟即可判斷內部是否放置相關器具)。

c. 成品總高 200cm(一定高度顯眼易見)，底部並施作主支撐管 1

支、副支撐管 2 支及防傾斜支撐桿 2 支以確保整體穩固。



(2) 救生圈架放置物品：

- a. 救生圈：與 20 米浮水繩相連以利民眾拋擲。
- b. 高音哨：藉以引起其他民眾注意，獲得更多民眾協助；或於消防或警察單位到場時之警示與指引。
- c. 操作說明圖示貼紙：針對救生圈架內容物使用操作、定位功能及拋擲方式，以簡易圖示呈現，並黏貼於救生圈架上，以使民眾有需要時即可透過簡易圖示迅速瞭解操作方式。

(3) 外觀標示：

- a. 警告告示牌：黃底黑字設計標示「緊急救援使用請勿隨意拿取」字樣。
- b. 雙面雙語文字噴漆：正面為救生圈(Life buoy)及彰化縣政府(Changhua County Government)；背面為救生圈(Life buoy)及愛惜公物勿占私用字樣。

(4) 未來預期成效：

- a. 延長溺者待救時間：消防局接獲溺水案件通報後雖立即出勤並啟動橫向聯繫相關單位共同救援，惟於消防人員抵達前，現場如有民眾可立即使用救生圈拋丟救援，將可延長溺者待救時間，積極延續溺者生命。
- b. 保障救援民眾安全：鑑於 102 年本縣(芬園貓羅溪富山國小學童、線西工業區國二學生)及新北市(龜山橋溪流)均發生民眾溺水後，同伴徒手下水搶救而同遭溺斃案件，故為避免同樣情事再次發生，於本縣曾發生溺水案件或民眾常戲水、釣魚有溺水之虞處所廣泛設置救生圈架(1102 組)，內有救生圈、浮水繩、哨子，可供現場民眾拋丟予溺者，除可延長溺者待救時間外，亦可保障救援民眾安全。
- c. 提升消防救援效率：因溺水案件多發生於郊外，而民眾發現時常因緊張或地域不熟，而無法準確說出事故地點，而本案設置之救生圈架均有分區編號列管，民眾報案時可敘述附近最近之救生圈架號碼，可使消防人員迅速掌握事故地點，提升救援速度，增加溺水者獲救率。

## 參、資源整合

為能全方位作好民眾水域安全措施，除透過各項巡邏、宣導、訓練及裝備器材整備等加強水域安全外，仍有賴各級政府機關(單位)間資源共享、整合，茲就現階段本局努力方向及相關資源整合情形說明如下：

## 一、降低溺水事故發生率：

- (一)防溺宣導：將防溺意識紮根於民，另校園學童安全部分則配合教育處校園防溺推動，教育處並將各級學校推動防溺宣導作為納入校務評鑑，透過本局協助轄內各級學校辦理防溺安全宣導教育，及訂定學生游泳能力及格標準等措施，建立學生(童)水域安全知識及自救能力。
- (二)防溺巡邏及查通報機制：本府每年度召開跨局處「加強水域救援能力及防溺措施」研商會議，由各水域權責單位共同研商討論水域安全相關問題，並建立警、消、海巡橫向聯繫及巡防機制。
- (三)廣設防溺警告標示牌：透過本府每年度召開跨局處「加強水域救援能力及防溺措施」研商會議，請各水域權管單位於所轄水域設置警告標示，另協調海巡單位依轄區特性、潮汐漲退潮及戲水遊客多寡規劃設置警戒站。
- (四)宣導漁民出海工作時著救生衣：未來由本府農業處及彰化區漁會共同透過辦理安全宣導並爭取相關經費，讓從事海上工作的漁民都能穿上救生衣，保障漁民出海工作安全。

## 二、增加溺水事故存活率：

- (一)灌溉溝圳設置攔截設施：協調民間單位及農田水利會於圳溝設置攔截設施，目前計 3 具(八堡一圳 2 具、荊仔埤圳 1 具)，於救溺案件發生時，除同步通報沿線分隊搶救外，並於下游放下攔截設施，以

利救援溺者。

(二)透過記者會、媒體平台宣導及年度防溺會議等，宣達本局於危險水域全面設置救生圈架，期能達到拋磚引玉效果，促使各水域權管單位重視所管水域安全，共同設置簡易救生裝備；並將本局設置地點告知警察局及岸巡第四一大隊等單位，並請其於巡邏時如有發現損壞能立即告知本局做及時性處置。

(三)本局鄰近海域各大隊並於每年7、8月重點期間辦理海域聯合救生演練，結合岸巡第四一大隊、水上救生、救難協會等單位共同辦理水上救生演練，透過該等共同演練整合救援資源，增加救援技能及培養救援默契，有利提升救援效率。

#### **肆、社區民眾參與**

為降低民眾溺水事故發生率及死亡率，透過完善的宣導規劃、媒體露出…等，推廣溺水防範正確觀念，以及救生圈架的使用方式，讓民眾能在遇到溺水事故時，作好救人及自救的防範措施：

一、透過宣導加強民眾對救生圈架的認知：

(一)辦理防溺宣導暨啟用記者會：

本案救生圈架於103年6月份設置完畢後，於同(103)年6月18日召開「防溺宣導暨救援系統啟用記者會」，於戶外大排水溝以情境劇方式生動呈現防溺口訣-救溺5步-叫叫伸拋划，加深民眾對防溺口號印象及救生圈架的使用方式，以期能全面深入推動水域安全宣導

工作，增強民眾的安全防範意識，提高自護自救能力。



## (二) 平時宣導：

各大、分隊平時藉由轄內治安會議或相關集會及各級學校之校園宣導，推動正確救人與自救觀念，將救生圈架設置及使用方式廣為宣導，以強化民眾對於救生圈架的認知及提高使用率。

## 二、推動社區、民間企業及善心人士認養維護：

認養方式為協助檢視並勸導民眾勿擅自破壞及勿隨意拿取，如有損壞則

通報消防分隊辦理維修，現階段認養成果如下：

大隊別	數量	認養率	認養情形
第一大隊	206	100%	3處社區發展協會、 4處培英駕訓班、 其餘為義消或婦宣認養
第二大隊	389	100%	30處為附近民眾、 其餘為義消或婦宣認養
第三大隊	194	100%	95處為海巡41大隊、

			35 處為各村村長、 其餘為義消或婦宣認養
第四大隊	313	100%	6 處各村村長、 2 處為某廟廟公 31 處為附近民眾、 35 處為海巡 41 大隊、 3 處為巡守隊、 1 處為民營公司、 其餘為義消或婦宣認養
合計	1102	100%	

本局爾後仍將持續推動善心企業、團體認養並能協助後續養護工作。

## 伍、具體成果

本案自 103 年 6 月啟用以來，共有 6 起民眾實際使用救生圈架案例，其中並有 4 起成功救援案例，驗證救生圈架設置實質效用，各案例分別說明如下：

### 一、社頭鄉八堡一圳溺水案件(救援成功)：

(一)103 年 10 月 30 日於本縣社頭鄉八堡一圳張厝橋發生一起民眾落水事故，彰化縣消防局第二大隊社頭分隊接獲報案後立即出動人員、車輛及船艇前往救援，而於消防人員抵達後發現該處水深 1.5 米，且流速十分湍急，所幸已有熱心民眾邱○○、張○○在案發第一時間拿取彰化縣政府於各危險水域所設置救生圈架內之救生圈(設置於張厝橋橋邊-編號 231)拋丟給溺者，使得該名溺者能牢牢捉住救生圈並藉由連接之繩索攀附於堤岸邊，不致隨波逐流而發生悲劇，並在消防人員快速搶救下將溺者救起送醫，成功挽救寶貴生命。

## (二)報載情形



### 二、福興鄉員大排溺水案件：

104年4月28日於本縣福興鄉員大排發生一起民眾自殺跳水事故，彰化縣消防局第三大隊福興分隊接獲報案後立即出動人員、車輛及船艇前往救援，而於消防人員抵達前，現場由跳水民眾的父親及一名路人分別拿取員大排南、北岸之救生圈(編號931、932)欲拋丟給溺者，惟溺者已沉入水中，最後由消防局駕駛船艇尋獲溺者。

### 三、田中鎮八堡一圳溺水案件(救援成功)：

104年9月2日田中鎮一名男子因酒醉失足掉入員集路二段八堡一圳內，附近民眾看到立即撥打119，經本局119值勤人員引導請其查看附近有無救生圈架，民眾表示於案發地點旁設有一救生圈架，本局繼而順利獲知救生圈架編號為165號並成功定位案件發生地點，民眾並先行將救生圈拋擲給溺者，溺者接獲後攀附河岸旁，隨後本局人員到達現場順利將溺

者救起。

#### 四、員林鎮員水路虹橋溺水案件(救援成功)：

104年11月6日於員林鎮員水路虹橋發生一起民眾因酒醉失足跌落圳溝，現場民眾立即使用岸邊救生圈架(編號308)拋擲給該名溺者，於本局到達現場時，該民眾已被順利救起。

#### 五、溪州鄉溪下路荊仔埤圳溺水案件(救援成功)：

105年2月4日於溪州鄉溪下路二段荊仔埤圳發生一起民眾因交通事故跌落圳溝溺水案件，現場民眾使用岸邊救生圈架(編號511、520)拋擲給溺者，讓民眾可暫攀附於岸邊等待救援，隨後本局同仁順利救起兩名溺者。

#### 六、溪州鄉花博後方排水溝：

105年2月13日於溪州鄉花博後方排水溝發生一起民眾溺水案件，現場民眾立即使用岸邊救生圈架(編號436)拋擲予溺者，惟因圳溝水流速度快，溺者未能及時抓取救生圈，最後由本局同仁尋獲溺者送往醫院。

#### 七、員林鎮源泉路245巷八堡一圳(救援成功)：

105年4月21日於員林鎮源泉路245巷八堡一圳發生一起民眾摔落圳溝案件，現場民眾報案後並立即使用本局救生圈架(編號329)拋擲予溺者，溺者並順利接獲，本局同仁到達現場時該名溺者已成功獲救於岸上。

## 陸、永續經營

### 一、每月定期巡查：

由消防局各分隊每月定期檢視轄內救生圈架堪用與否，如有損壞或救生圈遺失等情形，則立即由消防局招商維修或補充。

## 二、設置地點定期檢討：

本縣救生圈架初始設置係以溪流湍急度、易生事故性、民眾取用便利性、是否影響車輛行駛及人口稠集度等因素作為考量廣為設置，讓救援工具隨手可得以爭取黃金救援時段，部分設置地點平時看似水淺無危險性，但因灌溉溝渠輪灌期程、潮汐漲退潮落差、颱風豪雨等天災造成溪水暴漲等因素均有可能使平時看似無水之處一夕間深不見底，考量各種水域危險因子，本局定期檢討所設位置，於103年6月、104年3月及105年1月分別進行移設，爾後除並每年定期檢視現有救生圈架設置地點是否合宜(過於密集或位置有交通安全疑慮)，並考量是否有需要新增救生設備地點，由本局統一彙整調配移設，以使救生圈架位置更為適切。

本案未來辦理方向仍由本局定期檢設置位置、宣導並推動認養機制(辦理企業、機關及團體認養機制，促進全民參與、共同維護)以維持救生圈架妥善率，並視救生圈架損壞較高地點(如海邊)考量改變救生器材設置型式等(箱型設計…等)，俾能在民眾發生溺水事故危及沉下發揮效用，提升溺水案件存活率。

## 柒、創新作為

本案為全國首創防溺救援系統，設計理念為使民眾能自行操作使用，直接達到救援目的或延長溺者待救時間(待消防人員到場施救)，以增加溺者存

活率，救生圈架除配備救援裝備外，為發揮其最大成效，再賦予每座救生圈架獨特設計-系統編號，民眾報案時僅需敘述距離最近之救生圈編號，本局即能透過建檔之救生圈架編號立即確認事故地點，迅速抵達現場，茲就本救生圈架各項功能說明如下：

- 一、延長溺者待救時間：消防局接獲溺水案件通報後雖立即出勤並啟動橫向聯繫相關單位共同救援，惟於消防人員抵達前，現場如有民眾可立即使用救生圈拋丟救援，將可延長溺者待救時間，積極延續溺者生命。
- 二、保障救援民眾安全：鑑於 102 年本縣(芬園貓羅溪富山國小學童、線西工業區國二學生)及新北市(龜山橋溪流)均發生民眾溺水後，同伴徒手下水搶救而同遭溺斃案件，故為避免同樣情事再次發生，於本縣曾發生溺水案件或民眾常戲水、釣魚有溺水之虞處所廣泛設置救生圈架(1102 組)，內有救生圈、浮水繩、哨子，可供現場民眾拋丟予溺者，除可延長溺者待救時間外，亦可保障救援民眾安全。
- 三、提升消防救援效率：因溺水案件多發生於郊外，而民眾發現時常因緊張或地域不熟，而無法準確說出事故地點，而本案設置之救生圈架均有分區編號列管，民眾報案時可敘述距離最近之救生圈架號碼，可使消防人員迅速掌握事故地點，提升救援速度，增加溺水者獲救率。

本案執行期間分別於前揭溺水案件中驗證實質效用，成功挽救寶貴生命。生命無價，只要救回 1 個人就值得，而本案設置之救生圈架仍持續佇立於各危險生水域守護民眾生命財產安全，具體呈現本縣重視縣民水域安全問

題，為水域救援機制開創新局，讓彰化成為更安全的健康城市。

有關本案 1102 處救生圈架後續仍由消防局實施檢視、宣導並推動認養以維持救生圈架妥善率，俾能在民眾發生溺水事故危急狀況下發揮效用，提升溺水案件存活率，達到「零溺斃」目標。