

# 臺中市龍井區

## 地區災害防救計畫



核定時間：**114 年 12 月 08 日**

核定文號：**龍區民字第 1140026038 號**

版次資訊：第七版

修訂沿革：

**102 年 4 月 10 日** 龍井區災害防救會報(龍區民字第 1020005479 號)核定第 1 版

**104 年 7 月 7 日** 龍井區災害防救會報(龍區民字第 1040014398 號)修正第 2 版

**106 年 10 月 6 日** 龍井區災害防救會報(龍區民字第 1060020940 號)修正第 3 版

**108 年 12 月 4 日** 龍井區災害防救會報(龍區民字第 1080026123 號)修正第 4 版

**110 年 12 月 7 日** 龍井區災害防救會報(龍區民字第 1100024930 號)修正第 5 版

**112 年 11 月 6 日** 龍井區災害防救會報(龍區民字第 1120024081 號)修正第 6 版

**114 年 12 月 5 日** 龍井區災害防救會報(龍區民字第 1140026038 號)修正第 7 版

承辦人員資訊

姓名：廖明珠

單位：臺中市龍井區公所民政課

地址：**434** 臺中市龍井區沙田路四段 **247** 號

電話：**04-26352411**

傳真：**04-26356481**

電子信箱：**l2240170@taichung.gov.tw**

# 目錄

目錄	2
表目錄	5
圖目錄	7
第一編 總則	9
第一章 計畫概述	9
第一節 計畫依據與目的	9
第二節 計畫架構與內容	10
第二章 地區環境概述	14
第一節 自然地理環境	14
第二節 人文社經環境	16
第三章 災害歷史與潛勢分析	21
第一節 地區災害歷史	21
第二節 災害潛勢分析	47
第四章 災害防救體系與運作	88
第一節 災害防救會報	88
第二節 災害業務權責單位	89
第三節 災害應變編組與任務分工	94
第二編 災害防救各階段計畫	99
第一章 減災計畫	99
第一節 設施及建築物之補強	99
第二節 防災教育	101
第三節 防災社區	102
第四節 二次災害之防治	104
第二章 整備計畫	108
第一節 災害應變中心規劃及人員編組	108
第二節 應變標準作業程序之研訂	109
第三節 災害應變資源整備	110

第四節 民生物資儲備	113
第五節 避難救災路線規劃及設定	113
第六節 避難收容處所與設施之設置、管理	114
第七節 建置危險地區保全資料庫	118
第八節 防災地圖製作與宣導	119
第九節 防災演練	120
<b>第三章 應變計畫</b>	<b>122</b>
第一節 災害應變中心之成立與運作	122
第二節 警戒資訊及預報之發佈與傳遞	123
第三節 災情查報與通報	123
第四節 疏散避難指示	124
第五節 搜救、滅火及醫療救護	125
第六節 救災物資之調度與後勤供應	126
第七節 避難收容與弱勢族群照護	127
第八節 受災區域管理與管制	127
第九節 罷難者遺體相驗與安置	128
<b>第四章 復建計畫</b>	<b>130</b>
第一節 災民安置	130
第二節 災情勘查與統計	130
第三節 災區環境復原	131
第四節 協助復建計畫實施	132
第五節 毀損設施之修復	132
第六節 社會救助措施之支援	133
<b>第三編 災害防救對策與短中長期改善措施</b>	<b>135</b>
<b>第一章 風水災害</b>	<b>135</b>
第一節 災害防救對策	135
第二節 短中長期改善措施	137
<b>第二章 坡地災害</b>	<b>138</b>
第一節 災害防救對策	138

第二節 短中長期改善措施	138
第三章 地震災害	141
第一節 災害防救對策	141
第二節 短中長期改善措施	143
第四章 毒性及關注化學物質災害	147
第一節 災害防救對策	147
第二節 短中長期改善措施	147
第五章 重大交通事故災害	149
第一節 災害防救對策	149
第二節 短中長期改善措施	149
第六章 其他災害共通防救對策	152
第一節 災害規模與特性	152
第二節 共通防救對策	156
第四編 計畫經費與執行評估	163
第一章 執行經費	163
第二章 執行評估	167

# 表目錄

表1 龍井區災害防救計畫架構	11
表2 龍井區人口統計表(114年7月底)	18
表3 龍井區近年風水災害歷史事件	24
表4 龍井區近年風水災害歷史事件調查記錄	25
表5 龍井區公告列管毒性及關注化學物質廠商較大火災暨化學事故彙整表	40
表6 龍井區轄區內列管毒性及關注化學物質運作場所清單表	40
表7 龍井區內臺鐵歷年重大事故彙整表	42
表8 臺中港區事故統計表	45
表9 本區房屋全倒與半倒推估數值	48
表10 本區全日時段傷亡人數推估	49
表11 本區全日時段避難需求人數推估	50
表12 本區全日時段短期收容人數推估	51
表13 龍井區受損橋梁列表	53
表14 本區受損軌道橋梁列表	54
表15 本區各里供電損害推估	58
表16 本區通訊基地台受損百分比推估	61
表17 本區防救災能量需求推估	62
表18 龍井區風水災害各里危險度分級表	69
表19 龍井區水災危險潛勢地區保全計畫表	70
表20 龍井區弱勢保全對象統計表	72
表21 109至113年交通災害路口(A1)	73
表22 重大交通事故災害潛勢規模界定	76
表23 龍井區高事故潛勢位置彙整表	77
表24 臺中市龍井區列管廠家名單	81
表25 臺中市龍井區列管廠家名單(續)	81
表26 臺中市 ALOHA 模擬評估執行成果	82

表27 儲槽形式之破孔發生機率	82
表28 臺中市龍井區風向機率	85
表29 臺中市龍井區毒性及關注化學物質災害潛勢分析彙整表_影響區域	87
表30 龍井區各種災害之主管單位	89
表31 龍井區災害應變中心編組暨任務分工表	97
表32 龍井區民間團體可提供之防救災資源種類列表	112
表33 龍井區災民安置場所一覽表	116
表34 龍井區風水災害短、中、長期計畫改善措施	137
表35 龍井區坡地災害短、中、長程計畫改善措施	140
表36 龍井區地震災害短、中、長期分年改善對策	146
表37 龍井區毒性及關注化學物質災害短、中、長期計畫改善措施	148
表38 龍井區公路交通事故分年改善對策	150
表39 龍井區鐵道交通事故分年改善對策	150
表40 龍井區飛航交通事故分年改善對策	151
表41 龍井區公所短、中、長期計畫分年執行重點	164

# 圖目錄

圖1 龍井區位置圖	14
圖2 龍井區地質圖	15
圖3 龍井區土地利用圖	17
圖4 龍井區交通道路圖	20
圖5 龍井區河川、區域排水分布圖	22
圖6 龍井區風水災害(1-降雨量 650 毫米	22
圖7 龍井區風水災害(1-降雨量 500 毫米)	23
圖8 龍井區風水災害(1-降雨量 350 毫米)	23
圖9 龍井區風水災害(1-降雨量 200 毫米)	24
圖10 龍井區列管毒性及關注化學物質運作場所分布圖	40
圖11 臺中清泉崙機場飛行航線	45
圖12 大甲斷層位置圖	48
圖13 本區大甲斷層最大地表加速度推估圖	48
圖14 本區建物倒塌推估圖(建物全倒及半倒總棟數)	49
圖15 本區日間時段各里傷亡人數推估圖	50
圖 16 本區日間時段各里短期收容人數推估圖	52
圖17 本區受損橋梁分布圖	53
圖 18 本區受損軌道橋梁分布圖	54
圖19 本區道路封閉機率圖	55
圖20 本區震後土壤液化潛勢圖	56
圖21 本區危險物質管線不服務機率推估圖	57
圖22 本區供水中斷影響人口推估圖	58
圖23 本區電力中斷影響人口推估圖－地震當天	59
圖24 本區電力中斷影響人口推估圖－震後 1 天	59
圖25 本區電力中斷影響人口推估圖－震後 3 天	60
圖26 本區電力中斷影響人口推估圖－震後 7 天	60

圖 27 本區通訊基地台受損百分比推估圖	61
圖28 本區坡地崩塌潛勢推估圖	62
圖29 臺中站雨量分配圖	64
圖30 龍井站雨量分配圖	64
圖31 梢來站雨量分配圖	65
圖32 危險度分析流程圖	66
圖33 龍井區 <b>24</b> 小時累積 <b>200</b> 毫米淹水潛勢圖	67
圖34 龍井區 <b>24</b> 小時累積 <b>350</b> 毫米淹水潛勢圖	67
圖35 龍井區 <b>24</b> 小時累積 <b>500</b> 毫米淹水潛勢圖	68
圖36 龍井區 <b>24</b> 小時累積 <b>650</b> 毫米淹水潛勢圖	68
圖37 龍井區風水災害各里危險度分級圖	69
圖38 龍井區重大交通災害潛勢圖	78
圖 39 臺中市龍井區列管毒性及關注化學物質運作廠家位置分布	82
圖40 臺中市龍井區玫瑰風向圖	85
圖41 臺中市龍井區最嚴重洩漏模擬情境( <b>WCS</b> )毒性及關注化學物質災害潛勢圖	86
圖42 臺中市龍井區一般洩漏模擬情境( <b>ACS</b> )毒性及關注化學物質災害潛勢圖	86
圖43 龍井區公所災害應變中心編組架構圖	96
圖44 龍井區社會福利機構分布圖	118
圖45 龍井區優先援護弱勢民眾分布圖	119
圖46 龍井區防災地圖	120

# 第一編 總則

## 第一章 計畫概述

### 第一節 計畫依據與目的

#### 壹、計畫依據

##### 一、法源依據與計畫位階

臺中市龍井區地區災害防救計畫(以下簡稱本計畫)之研擬，係依據災害防救法第 20 條之規定，參照上位計畫(災害防救基本計畫、中央各災害防救業務計畫及臺中市地區災害防救計畫)、地區災害潛勢特性以及現行體系制度等各個面向進行擬訂，經龍井區(以下簡稱本區)災害防救會報核定後實施，並報臺中市(以下簡稱本市)災害防救會報備查，且不得牴觸上級災害防救計畫，性質屬本市地區災害防救計畫之下位計畫。

##### 二、核定與修正程序

本計畫為本區災害防救工作之基本方針，各災害防救業務主管機關應遵循本計畫進行減災、整備、應變及復建等災害管理工作，依災害防救法之規定，初版於 102 年 4 月 10 日經本區災害防救會報核定後實施，並報請本市災害防救會報核備在案。

依據災害防救法施行細則第 9 條，本計畫每二年定期依地區災害發生狀況、災害潛勢特性等，進行勘查、評估，檢討修正乙次。本區各災害防救業務主管單位及公共事業機關(單位)，一方面使用或參考本計畫各項內容，另一方面則應就其業務職掌範圍，訂定災害防救相關子計畫或作業要點，作為業務推動之依據，並逐年檢討、修正或補強。

為有效推動災害防救業務，本計畫所列災害防救事項涉及之相關課室或單位應與本市災害防救業務主管機關加強協調聯繫，確實辦理各項業務。本區災害防救會報各編組單位，對本區災害防救計畫認為有修正必要時，應將修正部分報本所民政課彙整，提報本區災害防救會報召集人(區長)裁示是否召開臨時會提案討論並修正。

本區重大災害發生時或災害發生後，認為有調整災害防救措施之必要時，得由本區災害防救會報召集人(區長)召開災害防救會報，對本區地區災害防救計畫檢討修正。

## 貳、計畫目的

災害的發生，往往造成人民生命財產莫大的損失。因此，地區災害防救計畫的建立，其目的乃期望藉由完善的災害防救處置制度，使各機關之間能夠密切協調、配合，以發揮災前能達到預防的工作、在災中俾能快速動員救災。

為健全本區災害防救體系，強化推動疏散收容安置、災情通報、災後緊急搶通、環境清理等災害緊急應變及整備措施、推動里、社區災害防救事宜，以提昇本區民眾的災害應變、處理能力，進而有效減少災害損失，以保障民眾生命、財產之安全，特訂定本計畫。本計畫之方針如下：

- 一、有效檢討、累積歷次重大災害之應變及重建經驗，建立有效永續發展的災害防救機制。
- 二、於近程內完成不同類型與具地區特性之災害防救計畫，作為爾後執行災害防救業務之依據。
- 三、透過減災與整備等軟硬體措施之規劃與執行，營造少災、耐災之城鎮。建置結合民間資源、社區以及民防、軍隊、公共事業之全民災害防救體系，並確切協調、分工以因應各類重大災害之發生。
- 四、推動災害防救之學習、訓練與演練，並建立有效之災情蒐集、通報與指揮系統，以提昇整體的災害防救與應變能力。

## 第二節 計畫架構與內容

### 壹、計畫架構

為能有效提昇本區防救災之工作，本計畫共分為四編，第一編為總則、第二編為災害防救各階段計畫、第三編為各類災害潛勢分析與防救對策、第四編為計畫經費與執行評估。

表 1 龍井區災害防救計畫架構

編	章	節	
第一編 總則	第一章 計畫概述	第一節 計畫依據與目的	
		第二節 計畫架構與內容	
	第二章 地區環境概述	第一節 自然地理環境	
		第二節 人文社經環境	
	第三章 災害歷史與潛勢分析	第一節 地區災害歷史	
		第二節 災害潛勢概述	
		第三節 災害應變編組與任務分工	
	第二編 災害防救各階段計畫	第四章 災害防救體系與運作	第一節 災害防救會報
			第二節 各類災害業務權責單位
			第三節 災害應變編組與任務分工
第四節 二次災害之防治			
第二章 整備計畫		第一節 設施及建築物之補強	
		第二節 防災教育	
		第三節 防災社區	
		第四節 二次災害之防治	
		第五節 災害應變中心之規劃及人員編組	
		第六節 應變標準作業程序之研訂	
	第七節 災害應變資源整備		
	第八節 避難救災路線規劃及設定		

編	章	節
		防災地圖製作與宣導 第九節 防災演練
	第三章 應變計畫	第一節 災害應變中心之成立與運作 第二節 警戒資訊及預報之發佈與傳遞 第三節 災情查報與通報 第四節 疏散避難指示 第五節 搜救、滅火及醫療救護 第六節 救災物資之調度、後勤供應 第七節 避難收容與弱勢族群照護 第八節 受災區域管理與管制 第九節 罹難者遺體相驗與安置
	第四章 復建計畫	第一節 <b>受災民眾安置</b> 第二節 災情勘查與統計 第三節 災區環境復原 第四節 協助復原重建計畫實施 第五節 損毀設施之修復 第六節 社會救助措施之支援
第三編 災害防救對策 與短中長期改善措施	第一章 風水災害	第一節 災害防救對策 第二節 短中長期改善措施
	第二章 坡地災害	第一節 災害防救對策 第二節 短中長期改善措施
	第三章	第一節

編	章	節
	地震災害	災害防救對策 第二節 短中長期改善措施
		第二節 短中長期改善措施
	第四章 毒性及關注化學物質災 害	第一節 災害防救對策 第二節 短中長期改善措施
	第五章 重大交通事故災害	第一節 災害防救對策 第二節 短中長期改善措施
	第六章 其他災害共通防救對策	第一節 災害規模與特性 第二節 共通防救對策
第四編 計畫經費與 執行評估	第一章 執行經費	(未設節)
	第二章 執行評估	(未設節)

## 貳、計畫內容

第一編為總則，概述本計畫依據與目的、架構內容，另介紹本區自然及人文環境，並蒐集本區災害歷史，將發生頻率高、影響範圍較廣及可能造成嚴重損失之災害進行潛勢分析。第二編為災害防救各階段計畫，說明區公所在災前減災、整備、災時應變、災後復建等各階段災害防救工作之工作項目，以供本區災害防救業務相關機關、公共事業遵循或參考使用。第三編為災害防救對策與短中長期改善措施，則根據災害特性，提出防救對策及訂定短中長期防救災重點工作事項。第四編為計畫經費與執行評估，說明地區災害防救計畫之經費及配合市府執行災害防救業務訪評之機制。

## 第二章 地區環境概述

### 第一節 自然地理環境

#### 壹、地理位置

龍井區位於臺中市西南部，清水海岸隆起平原南端，烏溪口之北。東背大肚山與西屯區相隔，西臨臺灣海峽，南與大肚區連接，並隔烏溪與彰化縣之伸港鄉相望，北鄰沙鹿、梧棲兩區。全區總面積 **45.46** 平方公里，中心位置於東經 **120 度 32 分**，北緯 **24 度 10 分**，轄有 **16** 里。由於本區東靠山、西臨海、南面河、北接平原地勢平坦，且北邊靠近臺中港，可說為地理條件優厚的地區。

龍井區位置請參見圖 1。

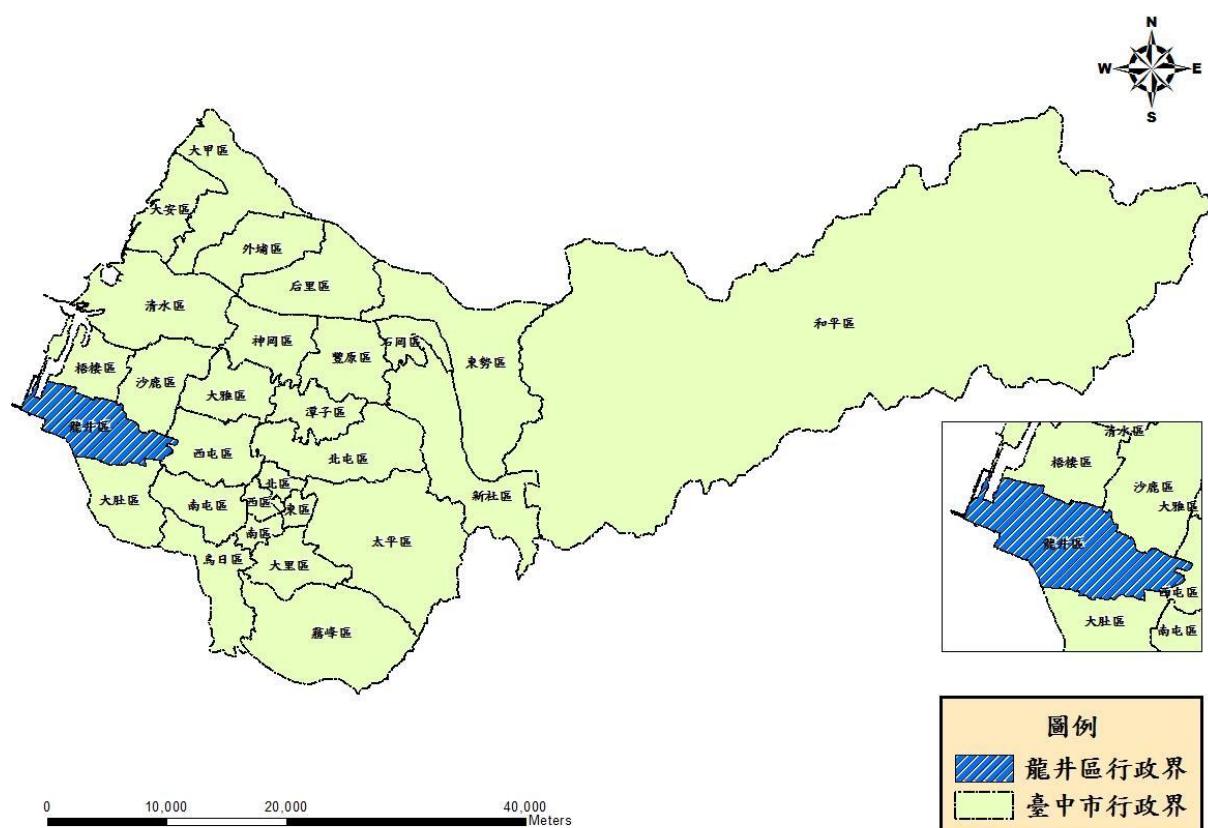


圖 1 龍井區位置圖

#### 貳、地質概況

龍井區位於大肚山臺地西側，地勢東部高而西南低，清水降起海岸平原的南端部份，地形約可分為臺地山麓區、海岸平原區兩部份。以臺一線省道為分界，以東為臺地丘陵區，有大肚山臺地盤結，海拔約在 **250 ~ 300** 公尺之間；

以西屬海岸隆起平原，係隆起未久之幼年期海岸平原，西臨臺灣海峽，東西寬約7公里，海拔在10公尺以下，屬礫質、砂質或泥質海岸，海岸線平直，缺乏灣澳。

本區地質係屬第四紀洪積層之礫石層，臺地頂部平坦，地質為含土壤、砂、礫石及紅土所堆積；地表層為耕土層，厚度自1~20公分至數公尺不等，缺乏有機質；其下為礫石層。西部海岸平原區為沖積層，地質以礫、砂、黏土為主體，土色為褐色至灰褐色，有機質豐富，大部為水田，一年可三穫；靠海之新生地，則以養殖為主。龍井區地質圖請參見圖2。

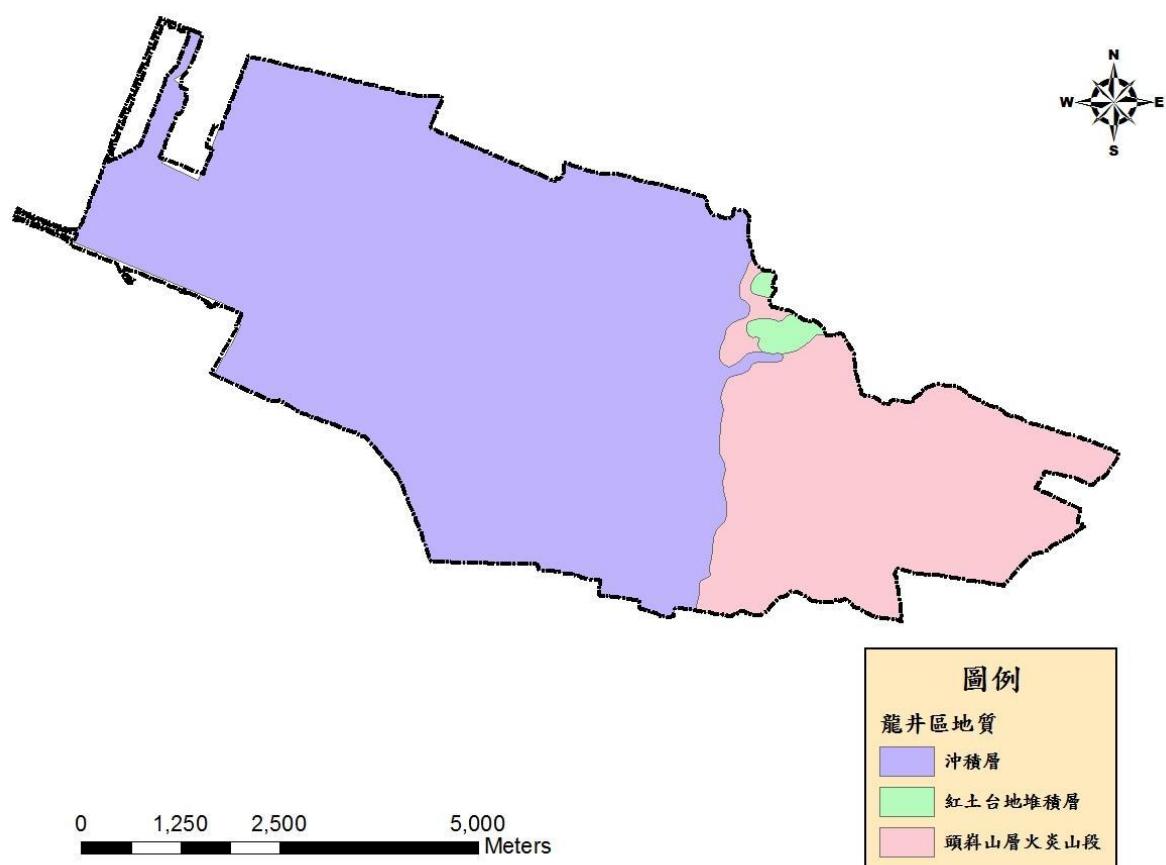


圖2 龍井區地質圖

## 參、氣候環境

龍井區屬亞熱帶氣候區，由於位於面對海岸受海洋氣候影響，夏季高溫多雨；冬季則因東北季風盛行而乾旱風強，偶因沙塵暴盛行季節而使本區沙塵瀰漫。一般而言，本區夏季吹西南風，每年自五月至九月止；冬季吹東北風，始於十月，迄於翌年三月，風力強勁持久。本區平均氣溫在 $22^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ 之間，一月平均溫度在 $14^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$ 之間，七月平均溫度在 $28^{\circ}\text{C}$ 以上，月平均日溫差皆

在  $7^{\circ}\text{C} \sim 13^{\circ}\text{C}$  之間。年雨量方面，本區年雨量約在  $1000 \sim 1500$  公厘之間，以五、六月最多，全年平均降雨日數約為 95 天。

## 肆、水文概況

龍井區境內流經的河川為烏溪，又名大肚溪，源於中央山脈合歡山西麓，東以中央山脈為界，北鄰大甲溪流域，西臨臺灣海峽，南鄰濁水溪流域，集水區地勢自東北向西南傾斜，幹流全長約 119.13 公里，流域面積為 2,025.6 平方公里，河床平均坡降為  $1/92$ ，幹流流域兩側支流密佈，包括筏子溪、大里溪水系、貓羅溪、北港溪及眉溪，流經臺中市龍井區、大肚區、烏日區；彰化縣伸港鄉、和美鎮、彰化市、芬園鄉及南投縣草屯鎮、國姓鄉與埔里鎮等行政區域。

## 第二節 人文社經環境

### 壹、產業與人口分布

本區原為典型農業鄉鎮，早期多以務農為主，故稻米生產為本區經濟命脈之所繫，因此農業人口與耕地面積為維繫本區經濟成長兩大要素。本區耕地面積約有二千餘公頃，以水田佔多數，另有香瓜、甘蔗、甘藷、落花生、西瓜、蘆筍等作物，其中龍井西瓜早已名聞遐邇。

近期已進行現代化農村社區之規劃，同時充實農村文化設施，落實藝術下鄉政策，發展出各里地方特色的藝文活動環境，將鄉土文化與鄉土產業相結合，增加農民收入，建立現代化農村。龍井區土地利用圖請參見圖 3。

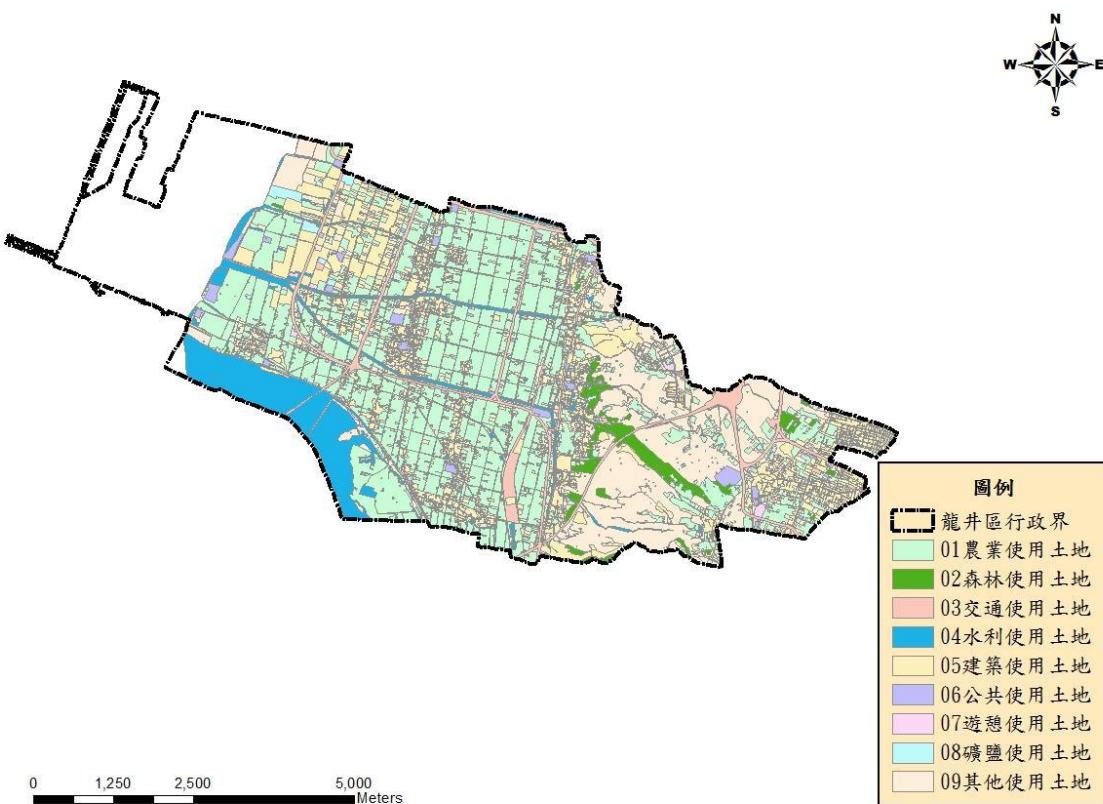


圖 3 龍井區土地利用圖

截至民國 114 年 7 月底止，龍井區 16 里之總人口數 79,158 人，其詳細資料如表 2 所示。

表 2 龍井區人口統計表(114 年 7 月底)

臺中市 114 年 07 月底龍井區人口數統計表																															
區域別	里名	里數		鄰數 已編定	戶數 現有門牌	戶籍登記	人口數			原住民人口數			人口增加數			0-6 歲 人口數			2-3 歲 人口數			18 歲以上 人口數			20 歲以上 人口數			65 歲以上 人口數			
		總計	290				總計	男	女	總計	平地	山地	67	9.97	4,139	1,242	67,001	65,378	11,954	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	總計	16	290	15	290	290	29,130	79,158	39,625	39,533	1,386	730	656	67	9.97	4,139	1,242	67,001	65,378	11,954	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	三德里	1	15	15	15	1,082	3,371	1,702	1,669	34	15	19	4	4	13,9795	194	53	2,827	2,759	553	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	山腳里	1	23	23	23	2,487	6,848	3,394	3,454	114	66	48	-10	-10	-17,1811	313	101	5,886	5,743	939	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	田中里	1	14	14	14	1,691	4,948	2,480	2,468	85	52	33	-10	-10	-23,7718	334	109	4,107	4,000	653	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	竹坑里	1	15	15	15	1,318	3,781	1,910	1,871	117	58	59	4	4	12,4628	179	53	3,252	3,181	556	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	忠和里	1	19	19	19	1,845	5,673	2,898	2,775	52	26	26	15	15	31,1734	316	102	4,735	4,607	851	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	東海里	1	26	26	26	4,396	10,892	5,172	5,720	184	95	89	29	29	31,3906	593	145	8,965	8,756	1,489	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	南寮里	1	8	8	8	529	1,649	853	796	43	19	24	8	8	57,2605	52	11	1,444	1,402	307	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	新東里	1	26	26	26	2,477	5,552	2,791	2,761	83	26	57	8	8	16,9779	217	73	4,848	4,739	991	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	新庄里	1	25	25	25	2,641	7,397	3,723	3,674	124	55	69	6	6	9,5544	401	118	6,279	6,111	1,087	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	福田里	1	7	7	7	356	1,119	560	559	5	4	1	0	0	0	0	63	17	991	961	227	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數
龍井區	龍西里	1	16	16	16	767	2,146	1,047	1,099	67	48	19	-7	-7	-38,3435	99	25	1,849	1,799	358	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	龍東里	1	16	16	16	1,280	3,589	1,861	1,728	89	34	55	1	1	3,2811	189	56	3,096	3,011	613	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	龍泉里	1	28	28	28	4,241	10,628	5,354	5,274	186	107	79	22	22	24,3979	609	198	8,937	8,731	1,378	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	龍津里	1	24	24	24	1,856	5,730	2,930	2,800	58	46	12	-9	-9	-18,4749	274	79	4,823	4,719	982	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	龍崙里	1	14	14	14	1,218	3,320	1,619	1,701	110	66	44	-1	-1	-3,5459	198	69	2,772	2,718	510	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	
龍井區	麗水里	1	14	14	14	946	2,515	1,331	1,184	35	13	22	7	7	32,8168	108	33	2,190	2,141	460	人口數	增加率 (%)	折合年人口 增加數	平地	山地	人口數	增加數	人口數	人口數	人口數	

資料來源：龍井區戶政事務所

## 貳、龍井區沿革

龍井區位於清水平原之南端，早期之發展可分為東西二部，東部為清水平原與靠近大肚山臺地山麓一帶，昔日稱茄投、龍目井、山腳等地，以開墾及農業發展為主；另一部份為西邊靠近大肚溪與沿海一帶，昔日稱為「塗葛堀」或水裡港一帶，以港埠發展為主。

本區舊稱「塗葛堀」一帶，又稱水裡港（即今之麗水里），在民初年間，大肚溪下游尚未塞淺前，港寬水深，為當時中部地區物資集散之良港，日據當局曾在該埠設有警察署出張所、陸軍補給廠、憲兵駐在所、檢疫所、鹽務支館、樟腦茶檢查所等機關，每日出入港之船隻，擁塞港內，豪商巨賈雲集，市街繁榮，百業生意，盛極一時，吞吐物資為數甚多，足與淡水、安平兩港媲美。惟好景不常，盛衰有期，終因受烏溪氾濫，河身變遷影響，塗葛堀頭湖村，全部流失，此等繁榮肆市及美田，皆化為現在之烏溪河床。且由於河川淤積，昔日繁華景象，只能任人憑歎往昔。

在行政沿革方面，本區日據初期曾分為山腳、龍目井、茄投、塗葛堀等區，並設置區役場，於民國九年改制合併各區，因區中有一「龍目井」，井水清澈如鏡，故名為為「龍井庄」。本省光復後改稱龍井鄉，隸屬臺中縣政府，原鄉治設在茄投，後遷治於龍井火車站前公路邊緣，於民國五十二年再遷於現在之區公所廳舍，民國 99 年 12 月 25 日合併升格為直轄市後至今，已改為龍井區。

## 參、交通建設

本區西部平原地帶，屬於清水隆起海岸平原延伸，沙岸平直，故缺乏良港機能，交通運輸以公路及鐵路兩大系統為主。

### 一、公路

- (一) 國道 3 號。
- (二) 龍井交流道。
- (三) 臺 1 線。
- (四) 臺 17 線。
- (五) 臺 61 線：西濱快速公路。
- (六) 縣道 136 號。
- (七) 茄投路。
- (八) 中央路。
- (九) 觀光路。

### 二、鐵路

龍井火車站：自民國十一年十月，海岸線鐵路正式通車，為本區對外聯絡運輸之一大動脈。

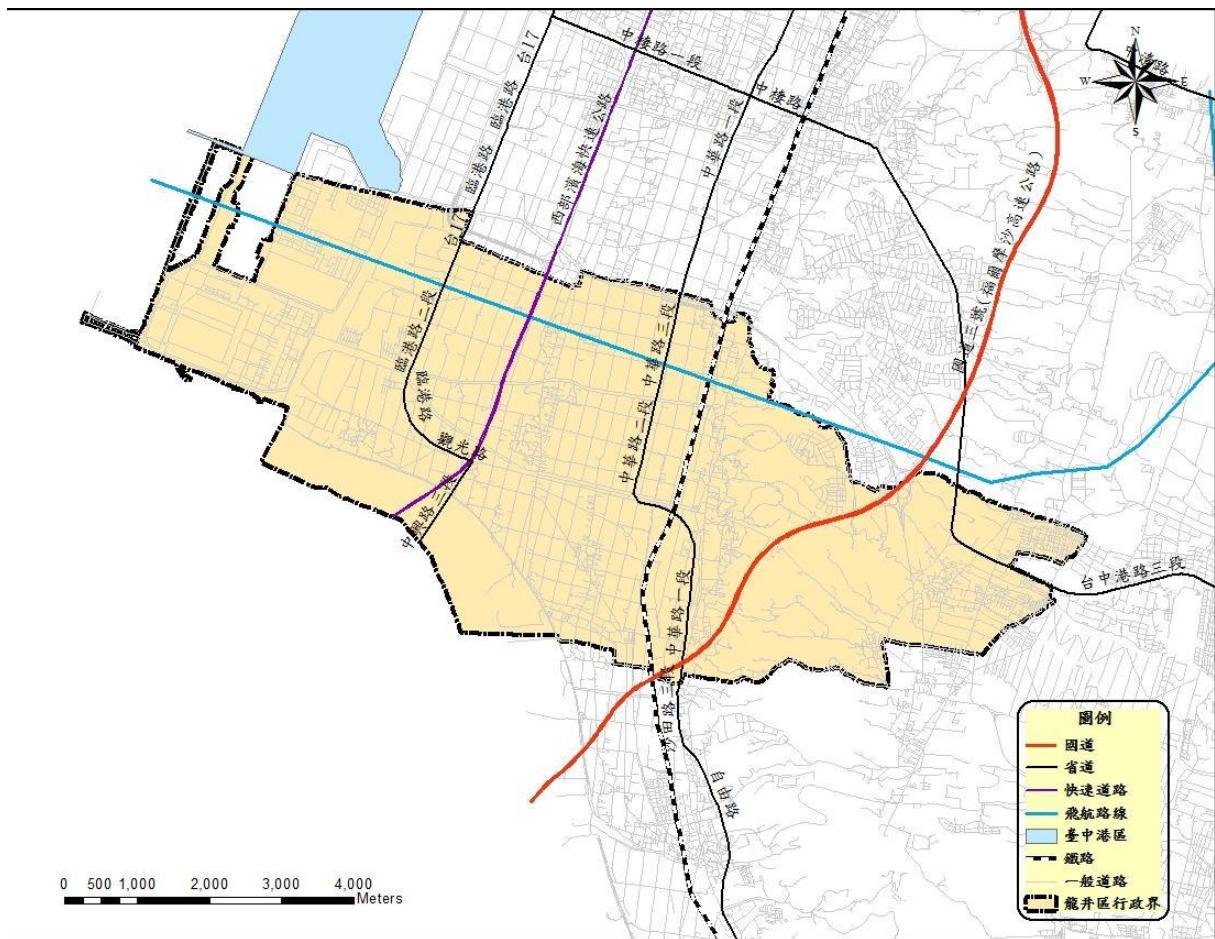


圖 4 龍井區交通道路圖

## 第三章 災害歷史與潛勢分析

### 第一節 地區災害歷史

本區天然災害潛勢圖(下圖)及各類型天然災害說明如下：



#### 壹、風水灾害

本轄區內主要河川烏溪，由龍井區排出海；並有忠和中排水、山腳排水、田中分線、龍井排水、福麗分線、麗水排水、龍崙北坑、龍崙南坑與竹坑北坑等區域排水，而各河川、排水分布、雨勢詳如圖 5~圖 9 所示。本計畫蒐集本區颱風事件之風水災害紀錄，本區近年災害歷史事件如表 3 與表 4 所示。

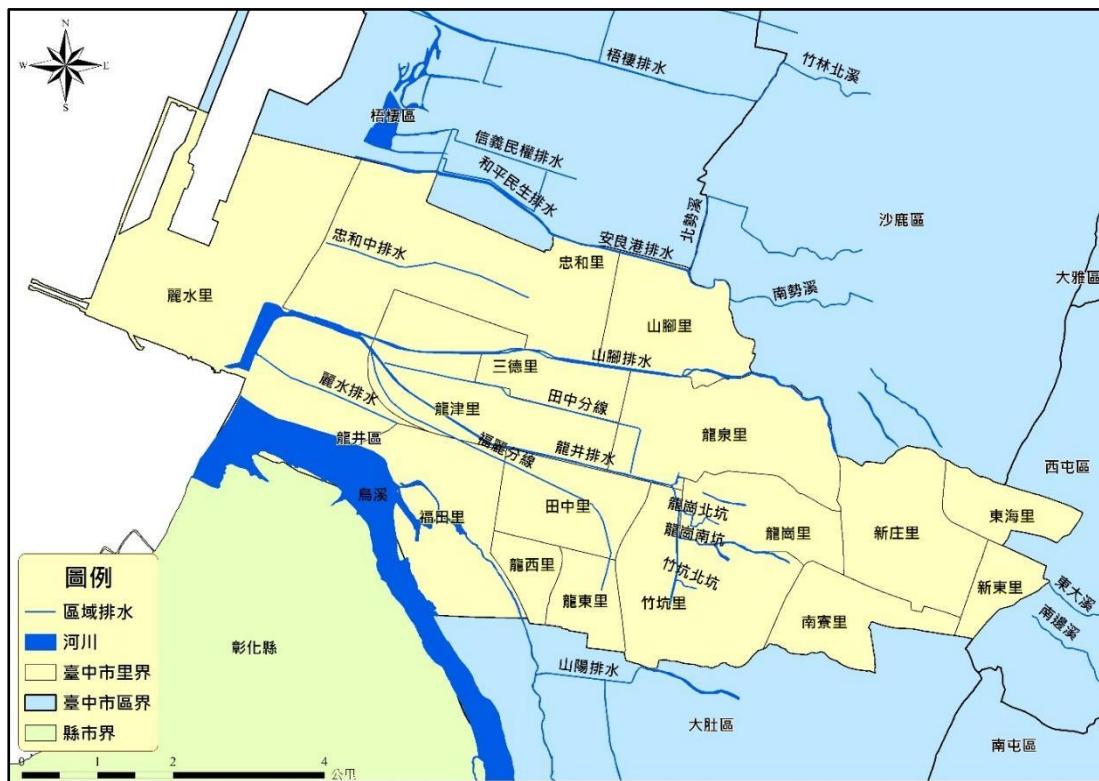


圖 5 龍井區河川、區域排水分布圖



圖 6 龍井區風水災害(1-降雨量 650 毫米)

## 臺中市龍井區淹水潛勢圖 - 降雨量 500 毫米

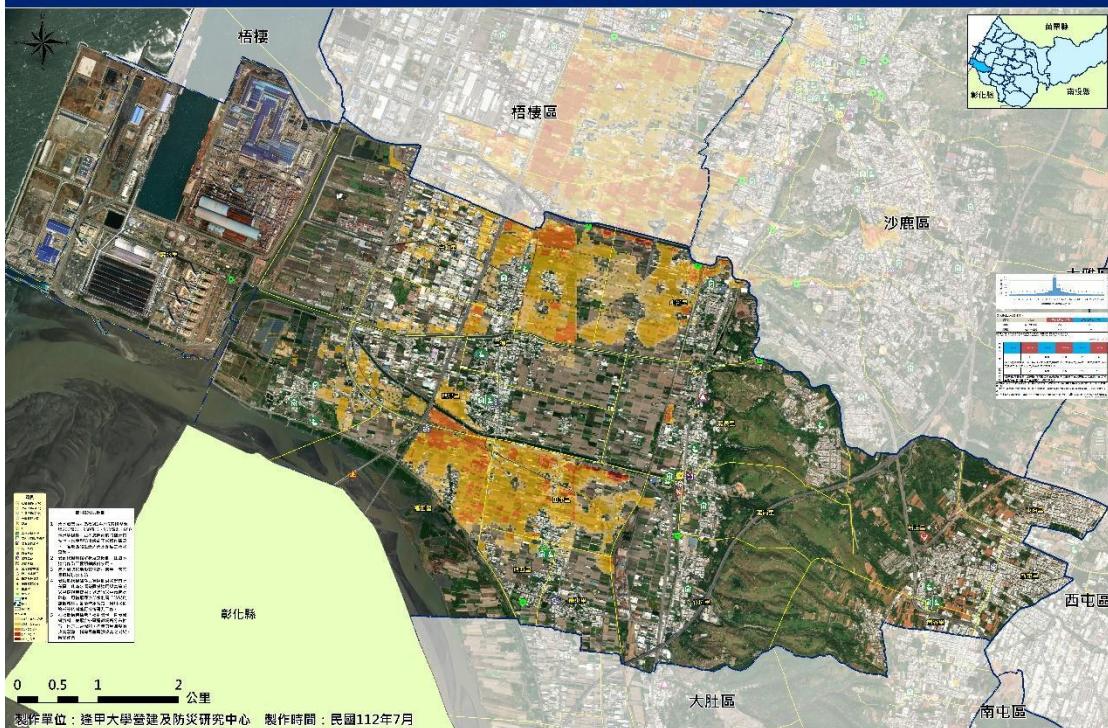


圖 7 龍井區風水災害(1-降雨量 500 毫米)

## 臺中市龍井區淹水潛勢圖 - 降雨量 350 毫米

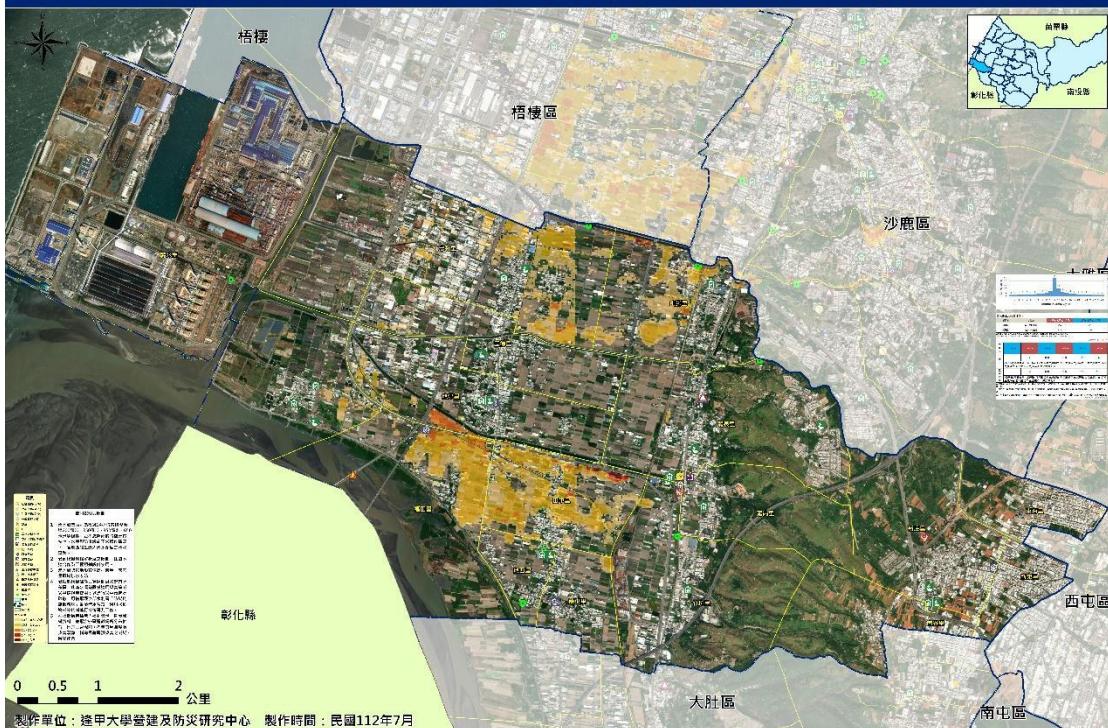


圖 8 龍井區風水災害(1-降雨量 350 毫米)

## 臺中市龍井區淹水潛勢圖 - 降雨量 200 毫米

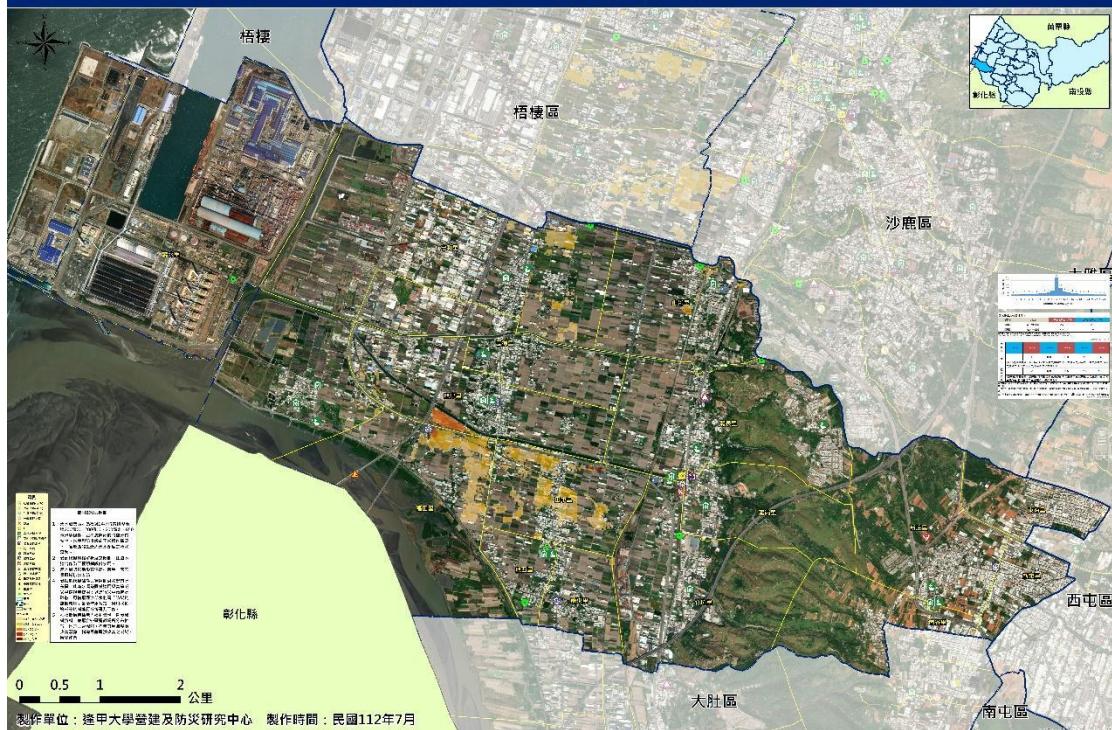


圖 9 龍井區風水災害(1-降雨量 200 毫米)

表 3 龍井區近年風水災害歷史事件

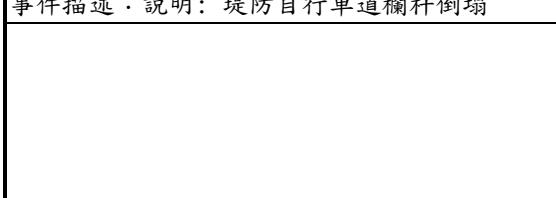
編號	事件	事件日期	災害類型
001	蘇迪勒颱風	104 年 8 月 8 日	風水災害
002	梅姬颱風	105 年 9 月 28 日	風水災害
003	107 年 0823 豪雨	107 年 8 月 25 日	風水災害
004	盧碧颱風	110 年 8 月 6 日 ~ 8 月 7 日	風水災害
005	111 年 0220 強風	111 年 2 月 20 日	風水災害
006	112 年 0420 豪雨	112 年 4 月 20 日	風水災害
007	凱米颱風	113 年 7 月 24 日	風水災害

008	康芮颱風	113 年 11 月 1 日	風水災害
009	丹娜絲颱風	114 年 7 月 5 日	風水災害

資料來源：民國 114 年，龍井區公所提供。

表 4 龍井區近年風水災害歷史事件調查記錄

編號：001

填表人	填表課室	填表單位
曾盈穎	民政課	龍井區公所
<b>一、事件摘要</b>		
1. 災害事件：104 年蘇迪勒颱風		
2. 事件發生日期：104 年 8 月 8 日		
3. 災害類型： <input checked="" type="checkbox"/> 風力災害 <input checked="" type="checkbox"/> 淹水災害 <input type="checkbox"/> 坡地災害 <input type="checkbox"/> 地震災害 <input type="checkbox"/> 海嘯災害 <input type="checkbox"/> 輻射災害 <input type="checkbox"/> 森林火災災害 <input type="checkbox"/> 重大交通事故災害 <input type="checkbox"/> 毒性化學物質災害 <input type="checkbox"/> 公用氣體油料管線與輸電線路災害 其他：_____		
4. 罷災人數：亡 0 人、受傷 0 人		
<b>二、事件地點及描述</b>		
	拍攝日期 1050810  事件地點 龍井區三港路  事件座標 (120.496867, 24.199712)	
<b>事件描述：樹木倒塌</b> 	拍攝日期 1050810  事件地點 龍井自行車道  事件座標 (120.497696, 24.199309)	
<b>事件描述：說明：堤防自行車道欄杆倒塌</b> 	拍攝日期 105.08.08  事件地點 台中市龍井區竹師路一段 260 巷 19 弄  事件座標	



(120.54783884056815, 24.183228149388984  
)

事件描述：(路樹電線桿倒塌)



拍攝日期
105.08.08
事件地點
台中市龍井區中社路中社五街口
事件座標
(120.561401, 24.199356)

事件描述：交通標誌倒塌

編號：002

填表人	填表課室	填表單位
曾盈穎	民政課	龍井區公所
一、事件摘要		
1. 災害事件：105 年梅姬颱風		
2. 事件發生日期：105 年 9 月 28 日		
3. 災害類型： <input checked="" type="checkbox"/> 風力災害 <input checked="" type="checkbox"/> 淹水災害 <input type="checkbox"/> 坡地災害 <input type="checkbox"/> 地震災害 <input type="checkbox"/> 海嘯災害 <input type="checkbox"/> 輻射災害 <input type="checkbox"/> 森林火災災害 <input type="checkbox"/> 重大交通事故災害 <input type="checkbox"/> 毒性化學物質災害 <input type="checkbox"/> 公用氣體油料管線與輸電線路災害 其他：_____		
4. 罷災人數：亡 0 人、受傷 0 人		
二、事件地點及描述		
		<p>拍攝日期 1050928 事件地點 龍井區全區 事件座標 (120.528906, 24.178881)</p>
事件描述：全區大規模停電		

資料來源：民國 108 年，龍井區公所提供。

填表人	填表課室	填表單位	
曾盈穎	民政課	龍井區公所	
<b>一、事件摘要</b>			
1. 災害事件：1070823 豪雨			
2. 事件發生日期：107 年 8 月 25 日			
3. 災害類型： <input checked="" type="checkbox"/> 風力災害 <input checked="" type="checkbox"/> 淹水災害 <input type="checkbox"/> 坡地災害 <input type="checkbox"/> 地震災害 <input type="checkbox"/> 海嘯災害 <input type="checkbox"/> 輻射災害 <input type="checkbox"/> 森林火災災害 <input type="checkbox"/> 重大交通事故災害 <input type="checkbox"/> 毒性化學物質災害 <input type="checkbox"/> 公用氣體油料管線與輸電線路災害 其他：_____			
4. 罷災人數：亡 0 人、受傷 0 人			
<b>二、事件地點及描述</b>			
	拍攝日期	1070825	
	事件地點	忠和里海尾路 306 巷	
	事件座標	(120. 548405, 24. 201508)	
	事件描述：現場積水高度約小客車半個輪胎高。 員警於現場，開啟巡邏車警示燈現地守望，提醒用路人經過時放慢車速，如車況不佳，應繞路而行。		
		拍攝日期	1070825
		事件地點	忠和里海尾路 51 巷 12 弄
事件座標		(120. 523828, 24. 215727)	
事件描述：現場積水高度約小客車半個輪胎高。 員警於現場，開啟巡邏車警示燈現地守望，提醒用路人經過時放慢車速，如車況不佳，應繞路而行。			
		拍攝日期	1070825
		事件地點	龍泉里龍新路 215 巷 7 弄 35 號
	事件座標		

	(120.548703, 24.197634)
<p>事件描述：現場土石塌陷。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 警方進駐已拉警戒線</li> <li>2. 清潔隊查看</li> <li>3. 水利局汙工科接案</li> <li>4. 公所會同里長載運沙包至現場推置堆置</li> </ol>	

資料來源：民國 108 年，龍井區公所提供。

編號:004

填表人	填表課室	填表單位				
廖明珠	民政課	龍井區公所				
<b>一、事件摘要</b>						
1. 災害事件：110 年盧碧颱風						
2. 事件發生日期：110 年 8 月 6 日~8 月 7 日						
3. 灾害類型：						
<input checked="" type="checkbox"/> 風力災害 <input type="checkbox"/> 淹水災害 <input type="checkbox"/> 坡地災害 <input type="checkbox"/> 地震災害 <input type="checkbox"/> 海嘯災害 <input type="checkbox"/> 輻射災害 <input type="checkbox"/> 森林火災災害 <input type="checkbox"/> 重大交通事故災害 <input type="checkbox"/> 毒性化學物質災害 <input type="checkbox"/> 公用氣體油料管線與輸電線路災害 其他：_____						
4. 罷災人數：亡 0 人、受傷 0 人						
<b>二、事件地點及描述</b>						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">拍攝日期</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1100806</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">事件地點</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">龍井區麗水里</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">事件座標</td> </tr> </table>	拍攝日期	1100806	事件地點	龍井區麗水里	事件座標
拍攝日期						
1100806						
事件地點						
龍井區麗水里						
事件座標						
(120.498939, 24.210127)						
<p>事件描述：老舊泥磚房屋坍塌，委由合作廠商派遣機具，迅速清理。</p>						

	拍攝日期
	1100806
	事件地點
	東海里東海街 72 巷
	事件座標

(120. 589083, 24. 187584)

**事件描述：**樹木倒榻，委由合作廠商派遣機具，迅速移除。

資料來源：民國 110 年，龍井區公所提供。

編號:005

填表人	填表課室	填表單位
廖明珠	民政課	龍井區公所
<b>一、事件摘要</b>		
1. 災害事件：111 年強風		
2. 事件發生日期：111 年 2 月 20 日		
3. 灾害類型： <input checked="" type="checkbox"/> 風力災害 <input type="checkbox"/> 淹水災害 <input type="checkbox"/> 坡地災害 <input type="checkbox"/> 地震災害 <input type="checkbox"/> 海嘯災害 <input type="checkbox"/> 輻射災害 <input type="checkbox"/> 森林火災災害 <input type="checkbox"/> 重大交通事故災害 <input type="checkbox"/> 毒性化學物質災害 <input type="checkbox"/> 公用氣體油料管線與輸電線路災害 其他：_____		
4. 罷災人數：亡 0 人、受傷 0 人		
<b>二、事件地點及描述</b>		
	拍攝日期	
	1110220	
	事件地點	
	龍泉里龍社二街	
	事件座標	



(120.564553, 24.193761)

事件描述：榕樹因強風及雨勢而倒塌，影響道路通行，先行封鎖後委由廠商動用大型機具，於當日下午排除障礙物。

資料來源：民國 111 年，龍井區公所提供。

填表人	填表課室	填表單位
廖明珠	民政課	龍井區公所
<b>一、事件摘要</b>		
1. 災害事件：112 年豪雨		
2. 事件發生日期： <b>112</b> 年 4 月 20 日		
3. 灾害類型： <input type="checkbox"/> 風力災害 <input checked="" type="checkbox"/> 淹水災害 <input type="checkbox"/> 坡地災害 <input type="checkbox"/> 地震災害 <input type="checkbox"/> 海嘯災害 <input type="checkbox"/> 輻射災害 <input type="checkbox"/> 森林火災災害 <input type="checkbox"/> 重大交通事故災害 <input type="checkbox"/> 毒性化學物質災害 <input type="checkbox"/> 公用氣體油料管線與輸電線路災害 其他：_____		
4. 罷災人數：亡 0 人、受傷 0 人		
<b>二、事件地點及描述</b>		
		<p>拍攝日期 1120420</p> <p>事件地點 龍井區東海里遠東街</p> <p>事件座標 (120.59585, 24.19033)</p>
事件描述：民宅因瞬間強降雨致水淹入內。		

資料來源：民國 112 年，龍井區公所提供。

填表人	填表課室	填表單位
廖明珠	民政課	龍井區公所
<b>一、事件摘要</b>		
1. 災害事件：凱米颱風		
2. 事件發生日期：113 年 7 月 24 日		
3. 災害類型： <input checked="" type="checkbox"/> 風力災害 <input type="checkbox"/> 淹水災害 <input type="checkbox"/> 坡地災害 <input type="checkbox"/> 地震災害 <input type="checkbox"/> 海嘯災害 <input type="checkbox"/> 輻射災害 <input type="checkbox"/> 森林火災災害 <input type="checkbox"/> 重大交通事故災害 <input type="checkbox"/> 毒性化學物質災害 <input type="checkbox"/> 公用氣體油料管線與輸電線路災害 其他：_____		
4. 罷災人數：亡 0 人、受傷 0 人		
<b>二、事件地點及描述</b>		
	拍攝日期	1130724
	事件地點	臨港東路 129 號、沙田路四段 672 號、中社路水里社路口
	事件座標	



(24.196137977867934,  
120.52642711349536)、  
(24.192995255184737,  
120.54633504045235)、  
(24.201122779564262,  
120.55985983586434)

事件描述：樹木斷枝影響道路。

資料來源：民國 113 年，龍井區公所提供。

填表人	填表課室	填表單位
廖明珠	民政課	龍井區公所
<b>一、事件摘要</b>		
1. 災害事件：康芮颱風		
2. 事件發生日期：113 年 11 月 1 日		
3. 災害類型： <input checked="" type="checkbox"/> 風力災害 <input type="checkbox"/> 淹水災害 <input type="checkbox"/> 坡地災害 <input type="checkbox"/> 地震災害 <input type="checkbox"/> 海嘯災害 <input type="checkbox"/> 輻射災害 <input type="checkbox"/> 森林火災災害 <input type="checkbox"/> 重大交通事故災害 <input type="checkbox"/> 毒性化學物質災害 <input type="checkbox"/> 公用氣體油料管線與輸電線路災害 其他：_____		
4. 罷災人數：亡 0 人、受傷 0 人		
<b>二、事件地點及描述</b>		
 	拍攝日期	1131101
	事件地點	龍井區向上路六段國道 3 號前往市區及往沙鹿方向
	事件座標	(24.186514641733435, 120.57381821846484)
事件描述：樹木斷枝影響道路。		

資料來源：民國 113 年，龍井區公所提供的。

填表人	填表課室	填表單位
廖明珠	民政課	龍井區公所
<b>一、事件摘要</b>		
1. 災害事件：丹娜絲颱風		
2. 事件發生日期：114 年 7 月 5 日		
3. 災害類型： <input checked="" type="checkbox"/> 風力災害 <input type="checkbox"/> 淹水災害 <input type="checkbox"/> 坡地災害 <input type="checkbox"/> 地震災害 <input type="checkbox"/> 海嘯災害 <input type="checkbox"/> 輻射災害 <input type="checkbox"/> 森林火災災害 <input type="checkbox"/> 重大交通事故災害 <input type="checkbox"/> 毒性化學物質災害 <input type="checkbox"/> 公用氣體油料管線與輸電線路災害 其他：_____		
4. 罷災人數：亡 0 人、受傷 0 人		
<b>二、事件地點及描述</b>		
 		<p>拍攝日期 1140705</p> <p>事件地點 龍山街 123 巷 36 號</p> <p>事件座標 (24.21228670927227, 120.54999336744338)</p>
事件描述：龍山街 123 巷 36 號因丹娜絲颱風外圍環流強降雨致住宅於 21:15 左右積水，後於 22:07 消退。		

資料來源：民國 114 年，龍井區公所提供的。

## 貳、坡地災害

臺中市境內坡地災害發生地點之比例以高山、丘陵區佔百分之五十為最大，究其原由，乃因臺中市境內三分之二土地屬山地，地勢陡峻、地質脆弱，且河流短促、流道陡峻、水流湍急，每年在端午節至中秋節間若遇颱風豪雨，則山洪暴發、水勢洶湧，常因宣洩不及而氾濫成災，山坡地易發生崩塌及土石流災害，造成道路、路基、路面及橋樑之沖毀，致使道路阻塞、交通中斷。此外，坡地災害之保全對象，包含影響範圍內之住戶、聚落、學校、公共設施等需保護其安全的對象都可能受到影響。大規模山坡地超限土地利用，以及中下游高度開發，人煙稠密的土地利用情況，均使山坡地的資源利用方式更加惡化。龍井區山坡地地質特性，包括崩塌地及斷層等 2 類。

龍井區坡地災害係有崩塌，其災害潛勢分析可以概分為兩層次，一是判釋其崩塌，另一則是對於崩塌進行調查及分析，潛勢圖如下：



## 參、地震災害

就已知之斷層帶分布資訊可知有大甲斷層行經本區東半部，近年以 921 地震最廣為人知，本區於此震中幸無造成太大之損傷。根據行政院主計處所公布之臺中市政府「九二一」地震災害轉撥所轄各鄉鎮市救災款項情形統計表資料

中顯示本區內半倒房屋計有 3 棟。據勞動部統計處所發布之「921 震災勞動情勢分析新聞稿」中指出本區因此次地震莫約 10 人受傷，無人死亡。本區選擇大甲斷層為主要潛勢分析之斷層如下圖：



#### 肆、毒性及關注化學物質災害

本區毒性及關注化學物質災害潛勢分析如下圖：



另公告列管毒性及關注化學物質歷史災例如表 5 所示，未造成嚴重毒性及關注化學物質災害事故；而本區列管之毒化物運作場所，計有 15 處，如表 6 所示，其分布現況如圖 10 所示。

表 5 龍井區公告列管毒性及關注化學物質廠商較大火災暨化學事故彙整表

編號	發生日期 (時間)	事故名稱	事故廠家 (地址)	受傷人員	事故 物質	事故概述
1	98 年 8 月 31 日	某化工廠	某化工廠 (龍井區遊園南路附近)	死亡：0 人 受傷：0 人	十二醇	槽車停妥後進行現場卸料作業(十二醇)，因卸料時壓力控制不當。
2	105 年 1 月 22 日	臺中市臺灣肥料公司火警事故	臺灣肥料公司(臺中市龍井區南堤路 100 號)	死亡：0 人 受傷：0 人	無	臺中港台肥公司臺中廠發生火警，現場據廠商表示存放磷酸、尿素、氧化鎂及氯化鉀，請求技術小組支援。」經查為毒化物運作場所，技術小組 00:18 依支援二號作業出勤。火勢於 00:16 殘火處理，並於 00:53 完全熄滅，消防人員撤收，取消支援請求。另接獲臺肥公司臺中廠工安組長通報：「毒化物存放位置在實驗室，與火警現場

編號	發生日期 (時間)	事故名稱	事故廠家 (地址)	受傷人員	事故 物質	事故概述
						並不在同一幢建築物， 未受波及。」
3	106 年 9 月 21 日	臺中發電 廠火警事 故	臺中市龍井 區麗水里龍 昌路 1 號	死亡 0 人、受傷 0 人	聯胺、重 鉻酸鉀、 鉻酸鉀 (均未波 及)	臺中港務消防隊於 15 時 55 分接獲勤務指揮 中心轉報，台中發電廠 發生火警事故，地址為 臺中市龍井區龍昌路 1 號，為廠內脫硫塔因施 工不慎導致 1 號機組火 警，無人員傷亡，火勢 於 18 時 35 分撲滅，消 防於 19 時 18 分收隊； 環保局人員於 17 時 54 分抵達現場，得知事故 原因為中鼎工程於 1 號 機組進行空污排煙設備 汰換時，因動火作業不 慎造成火警，無波及化 學品。為毒化物運作廠 商，非毒災，屬工廠火 警事故。

資料來源：臺中市政府環境保護局

更新時間：民國 108 年 6 月

表 6 龍井區轄區內列管毒性及關注化學物質運作場所清單表

編號	場所名稱	運作場所地址
1	愛子美實業股份有限公司台中廠	臺中市龍井區遊園南路三八八號
2	大昌紙業股份有限公司	臺中市龍井區竹坑里沙田路四段二三八號
3	臺中港特定區水資源回收中心	臺中市龍井區麗水里龍港路九〇一號
4	如泰精密工業有限公司三港廠	臺中市龍井區龍津里三港路三二六巷一一號
5	展麒綠能股份有限公司一廠	臺中市龍井區工業路一七三巷四〇號
6	又華股份有限公司龍井廠	臺中市龍井區龍津里蚵寮路三二六號
7	台灣電力股份有限公司台中發電廠	臺中市龍井區麗水里龍昌路一號
8	凱力實業股份有限公司	臺中市龍井區忠和村海尾路二五六巷二〇號
9	昌旺汽材工業股份有限公司	臺中市龍井區忠和里海尾路三〇六巷三八號
10	瑞升檢驗科技有限公司瑞升檢驗實驗室	臺中市龍井區忠和里台西南路二一二巷五號三樓
11	佳允工業有限公司	臺中市龍井區忠和里臺西南路二五六巷七號
12	中龍鋼鐵股份有限公司	臺中市龍井區麗水里龍昌路一〇〇號、中南一路一段七、九號
13	兆遠興業股份有限公司	臺中市龍井區竹坑里中華路一段一一號一樓
14	煜益鋁業股份有限公司一廠	臺中市龍井區忠和里海尾路三〇六巷一三號
15	洽利企業有限公司	臺中市龍井區忠和里工業路一八八巷一一之三號

資料來源：臺中市政府環境保護局

更新時間：民國 112 年 9 月

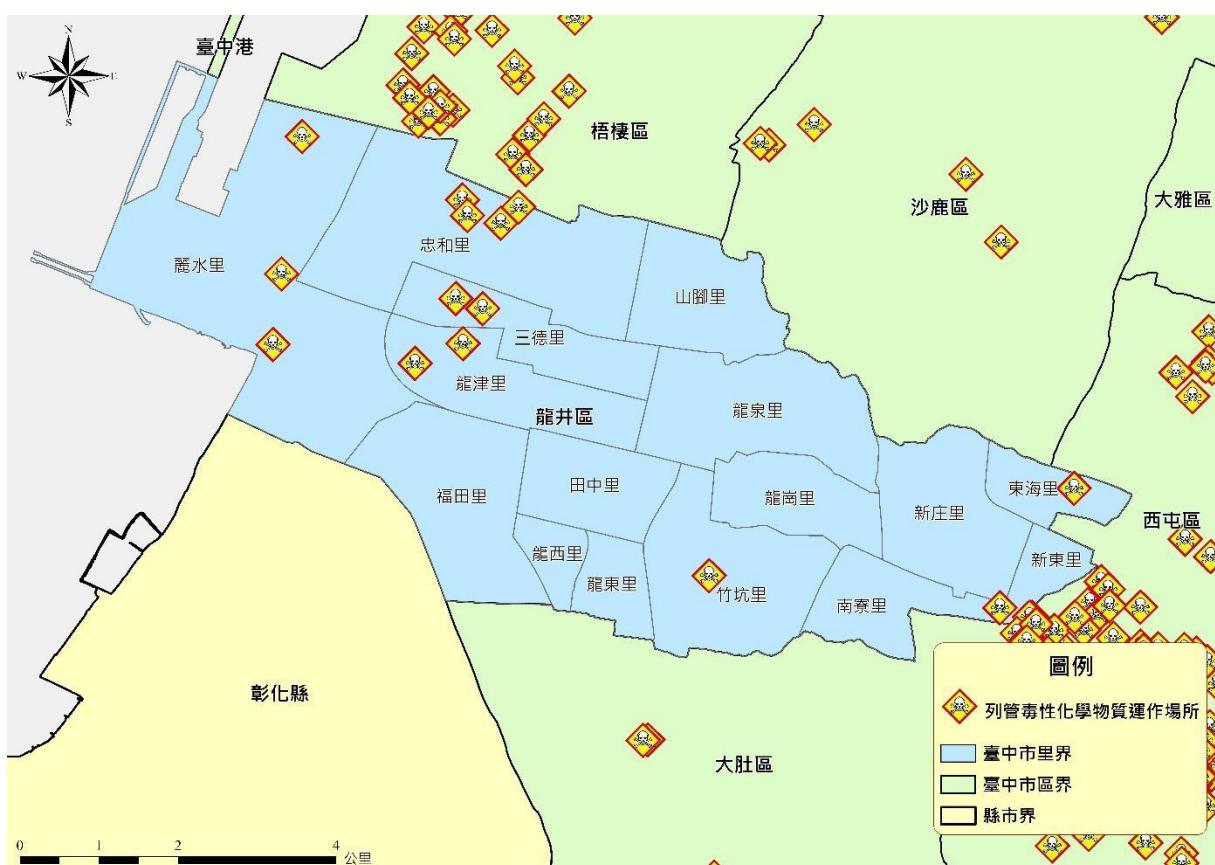


圖 10 龍井區列管毒性及關注化學物質運作場所分布圖

## 伍、重大交通事故災害

龍井區境內交通系統包含一般道路系統道、快速道路、國道、傳統鐵路、航空飛航行經區域以及臺中港(含梧棲漁港)，重大交通事故災害潛勢圖如下：



### 一、一般道路系統

#### (一)一般道路

臺中市生活圈道路之特三號道路因路幅較大且速限較高，再加上特三號道路全線有高架與平面道路交錯，並為往來臺中港、工業區與臺中市區的重要道路，車流量大易生事故，其行經行政區域包含梧棲、沙鹿、龍井、大肚、南屯等區，主要分成臺中港至蔗部段、蔗部至環中路段、環中路至向上路段等三大路段，均列為事故潛勢區。而去年 5 月 4 日下班尖峰時間，貨櫃車行駛於向上路六段，該路段為長達 2.3 公里的下坡路段，疑因車速過快導致煞車不及，釀成 3 死 5 傷重大車禍，目前市府已做出具體改善措施。本研究設定一般道路部分以縣道 136 線(特三號道路)、省道臺 1 線與臺 17 線路為重要交通事故危險潛勢區域。

## (二)快速道路

本區範圍內包含快速道路省道級西濱快速公路臺 61 線，為縱貫臺灣西部沿海地區的快速公路，系高架化有專用路權且具高速公路之特性。行經清水、梧棲與龍井等行政區。

## (三)國道系統

國道災害潛勢部分，國道三號行經本區；國道發生交通意外事故通常伴隨事故規模較大、影響車輛數與延滯時間較多、車輛不易疏導等問題，加上事故為隨機，因此將國道沿線均列為重大交通事故潛勢區域。

在國道的交流道因車輛加減速以及併流、交織與匯出之行向關係，交流道各匝道口與聯絡道路之範圍屬於易肇事區域，在本區境內國道三號有龍井交流道列為重大潛勢區域。

## 二、軌道系統

臺鐵部分在本市境內分成山線與海線兩線，其路線至成追線時才又結合回縱貫線，在山線部分從后里起至大肚迄，海線部分則從大甲起至大肚迄，龍井區內包含部分海線鐵路。鐵路系統雖有閉塞裝置與行控等系統掌握安全，但只要一發生事故則容易造成重大傷亡，因此將全線列為事故潛勢區。

臺中市近年之鐵路重大事故或者是對於社會觀感不佳之事故，其成因及地點如表 7 所示。而發生重大鐵路事故之主因包含車輛誤闖平交道、人為疏失、機械故障、軌道變形及天災(隧道坍方)等，其中以車輛誤闖平交道為最主要之因素，為其他項目之 2~3 倍。

表 7 龍井區內臺鐵歷年重大事故彙整表

日期	地點	事件	原因	傷亡人數
93.10.01	沙鹿～龍井間 K199+091	鐵路事故	民眾跌倒於路線上	死亡 1 人
98.06.23	大肚～龍井間 K201+520	鐵路事故	民眾跨越路線	死亡 1 人
100.03.22	大肚～龍井間茄投路三甲平交道	鐵路事故	民眾闖越平交道	死亡 1 人
104.1.8	龍井～沙鹿 K197+850	鐵路事故	民眾趴在路上邊	死亡 1 人

105.7.28	龍井～大肚間 k199+470	鐵路事故	發現女性屍體(旅客)	死亡 1 人
109.8.31	龍井間茄投路一段平交道路 口	鐵路事故	民眾闖越平交道	死亡 1 人
110.8.18	龍井至沙鹿間安良街平交道 南端	鐵路事故	民眾闖越平交道	死亡 1 人

資料來源：交通部臺灣鐵路局，民國 112 年 3 月。

鐵路最容易發生事故之位置以平交道為主，因其與公路交叉加上常有駕駛人誤闖，故平交道為事故發生之潛勢區域，而本區計有中山一路、龍井北方、茄投路等 3 處平交道，重視其重大事故發生之可能性。列車進出車站也將可能因為路線移轉、轉轍器或號誌機故障等因素造成重大事故，因此在龍井車站為重大事故潛勢區。

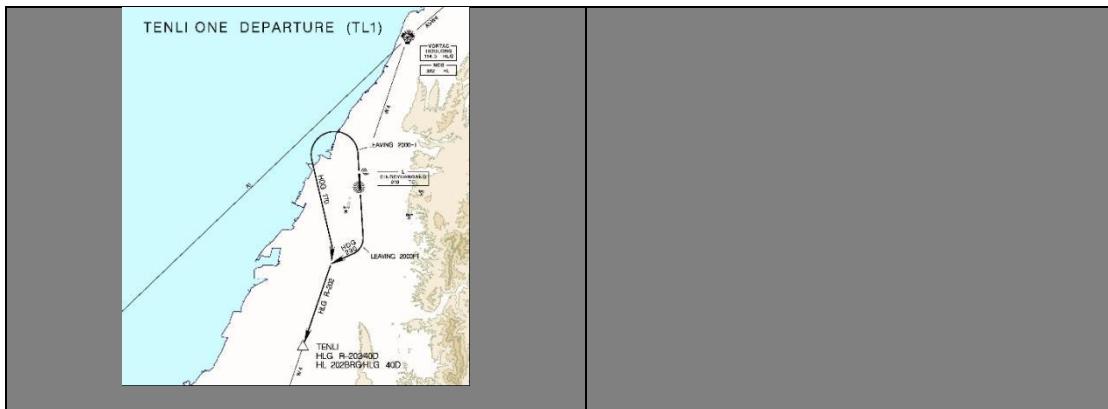
### 三、航運系統

#### (一) 航空

本市航運系統包含清泉崗機場，目前未有發生重大空難事故意外，但因大三通運輸量增加而航運班次增多，仍需持續監控。

航空部分，本市之航空空域管制區為清泉崗機場，將其作為重大事故高潛勢範圍，並參考交通部民用航空局臺中航空站提供之飛航資料如圖 11 所示，航管人員需判別機場當時之風向，引導航機由機場跑道的南方(RWY36)或北方(RWY18)降落；而航機起飛亦需判別機場風向、目的地以及航線，選擇合適方式(DA1、HO1、HG1、MD1、TL1)起飛。而各航線起降方式不同，航線範圍亦不一樣，影響範圍包含大甲區、大安區、外埔區、清水區、沙鹿區、梧棲區、龍井區、大雅區、西屯區、南屯區、烏日區等區，故本計畫依據各起降航線作為重大航空事故潛勢範圍。

ILS or LOC RWY36	ILS or LOC RWY18
<p>Map for ILS or LOC RWY36 showing flight paths from various locations like MUJI, HLG, FATAN, and ICCK towards runway 36. Key points include ILS/ONE CINGCYUANGANG 1115 CH52X ICCK, LOME 210 TC, CH2X TCK, (MAP) ICCK 0.6D, (FAP/FAF) ICCK bD, and (IPI) ICCK 120. Routes involve HLG R-230/31D, TC 280/290, TCK 170, and HLG R-220/31D, TC 280/290, TCK 170.</p>	<p>Map for ILS or LOC RWY18 showing flight paths from various locations like MUJI, HLG, FATAN, and ICCK towards runway 18. Key points include ILS/ONE CINGCYUANGANG 1115 CH52X ICCK, LOME 210 TC, CH2X TCK, (MAP) ICCK 0.6D, (FAP/FAF) ICCK bD, and (IPI) ICCK 120. Routes involve HLG R-230/31D, TC 280/290, TCK 170, and HLG R-220/31D, TC 280/290, TCK 170.</p>
DADOU ONE RADAR DEP (DA1)	HOMEI ONE DEPARTURE (HO1)
<p>DADOU ONE RADAR DEP (DA1) VORTAC HOMI/HLG NDB 382 HL</p> <p>LOST COMMUNICATION PROCEDURES: WHEN ENCOUNTER RADIO FAILURE DO NOT TURN BACK AND TRY AGAIN DO HLG/HM, THRAIC FOLLOW AIR TRAFFIC CONTROL RADIO COMMUNICATIONS FOR DEPARTURE PROCEDURES - ON THE AIRCRAFT UNLESS MAJOR FAULT.</p>	<p>HOMEI ONE DEPARTURE (HO1) VORTAC HOMI/HLG NDB 382 HL</p> <p>LEAVING 2000FT HOMEI TC 270/280/290 TC 280/290 TCK 280/290 HLG R-230/31D LEAVING 2000FT</p>
HOULONG ONE DEPARTURE (HG1)	MOODY ONE DEPARTURE (MD1)
<p>HOULONG ONE DEPARTURE (HG1) VORTAC HOMI/HLG NDB 382 HL</p> <p>LEAVING 2000FT HOULONG TC 111.0 HLG LEAVING 2000FT</p>	<p>MOODY ONE DEPARTURE (MD1) VORTAC HOMI/HLG NDB 382 HL</p> <p>LEAVING 2000FT MOODY TC 270/280/290 TC 280/290 TCK 280/290 HLG R-230/31D LEAVING 2000FT</p>
TENLI ONE DEPARTURE (TL1)	



資料來源：臺中航空站，民國 108 年 6 月。

圖 11 臺中清泉崗機場飛行航線

## (二) 港灣

港灣部分，本市目前以臺中港區範圍為高潛勢區域(外海航線非本市管轄)，參考交通部航港局提供之統計資料，民國 100 至 106 年於臺中港區內發生之事故如表 8 所示，其主要有可能發生港灣內之海上船難、爆炸、散裝卸貨粉塵氣爆等危險事故發生，因此劃定港岸碼頭為高潛勢區，而臺中港區(含梧棲漁港)為中低潛勢區域。

表 8 臺中港區事故統計表

海事日期	船名	肇事地點	海事種類	人員傷亡	船體損害
100.6.4	寰春輪	臺中港 34 號碼頭	其他	受傷：1	無損害
100.6.24	立美星	臺中港 43 號碼頭	與其他物碰撞	0	船損
101.3.16	翔安	臺中港#22 號碼頭	洩漏	0	無損害
101.6.1	大翔丸 通順	臺中港#31 號碼頭	碰撞	0	船損
101.9.13	國春輪	臺中港#34 號碼頭	機器故障	0	船損
101.9.15	大中輪	臺中港#31 號碼頭	碰撞	0	船損
102.2.2	日揚 9 號	臺中港儲木池	沉沒	0	船沉
102.3.11	巴帝輪 海洋拉拉	臺中港 30 號碼頭	碰撞	0	船損
102.10.7	永康 626	臺中港 27 號碼頭	與其他物碰撞	0	船損
102.11.27	順發 168 賽娜	臺中港錨區	碰撞	0	船損
103.1.3	永康 620	臺中港 10 號碼頭	碰撞	0	船損
103.1.18	大聖輪 建宏輪	臺中港 22 號碼頭	碰撞	0	船損
103.1.22	南通輪	臺中港 96 號碼頭	與其他物碰撞	0	船損
103.3.3	永康 620	臺中港工作船渠	其他	0	無損害
103.5.5	曉洋	臺中港 32 號碼頭	失火	0	船損
103.7.10	瑞和	臺中港 4A 碼頭	擋淺	0	無損害
103.8.11	台益	臺中港 31 碼頭	其他	0	船損
103.8.13	瑞塔	臺中港 98 碼頭	碰撞	0	船損

海事日期	船名	肇事地點	海事種類	人員傷亡	船體損害
103.9.20	亞泥 2 號	臺中港 27 號碼頭	洩漏	0	船損
103.10.30	中 421	臺中港船渠	與其他物碰撞	0	船損
103.11.23	永康 620	臺中港工作船渠	機械故障	0	船損
103.11.26	塔倫水手	臺中港 98 號碼頭	與其他物碰撞	0	船損
104.1.1	瑪荷莉	臺中港錨泊區	碰撞	0	船損
	聖娜羅絲				
104.1.7	幸運星 8	臺中港 7 號碼頭	碰撞	0	船損
	東佑				
104.3.28	永康 626	臺中港 30~31 號碼頭	碰撞	0	船損
104.5.30	興達勝	臺中港 5 號碼頭	碰撞	0	船損
104.8.8	海軍 1805	臺中港西 6、西 7、西 8 號碼頭	碰撞	0	船損
	順發 66				
	成路 28				
104.8.8	欽益	臺中港台電碼頭 (龍昌橋旁)	擋淺	0	船損
104.8.8	中 421	臺中港區	絞網	0	船損
104.8.8	永康 620	臺中港區	絞網	0	船損
104.8.8	永康 626	臺中港區	絞網/機械故障	0	船損
105.2.23	第 2 優昭天使輪	臺中港 28 號碼頭	碰撞	0	船損
105.3.24	納維 8 輪	臺中港西七碼頭	拉扯	0	無損害
105.4.29	團結輪	臺中港西七碼頭	碰撞	0	船損
105.11.19	寶山三號	臺中港西三碼頭	設備故障/火災	0	船損
106.8.17	台塑貨櫃六號	北防波堤	碰撞	0	船損
106.9.15	東方富輪船	32 號碼頭	洩漏	0	船損
106.12.11	海華季節輪	進港航道	船上貨物落海	0	貨物損失
106.12.27	台燃輪	西五西六碼頭東西向	拉扯	0	船損
107.1.24	勝利輪	淺水船渠	碰撞	0	船損
107.2.20	鴻益利 68 號	北防波堤北側淤沙區	擋淺	0	船損
107.2.26	可洋輪	8 號碼頭	碰撞	0	船損
107.3.09	和濱輪	10 號碼頭	碰撞	0	船損
107.1.24	勝利輪	淺水船渠	碰撞	0	船損
107.2.20	鴻益利 68 號	北防波堤北側淤沙區	擋淺	0	船損
107.2.26	可洋輪	8 號碼頭	碰撞	0	船損
107.3.09	和濱輪	10 號碼頭	碰撞	0	船損
107.01.24	勝利輪	淺水船渠	碰撞	0	船損
107.02.20	鴻益利 68 號漁船	北防波堤北側淤沙區	擋淺	0	船損
107.02.26	可洋輪	8 號碼頭	碰撞	0	船損
107.03.09	和濱輪	10 號碼頭	碰撞	0	船損
107.12.12	永安輪	北防波堤	碰撞	0	船損
111.02.21	曉洋輪、吉特 101 資	臺中港引水登輪站	引水人落海	1	無

資料來源：中部航港局，民國 111 年 8 月

## 第二節 災害潛勢分析

### 壹、地震災害

經濟部地質調查及礦業管理中心公布之活動斷層圖，臺中市範圍內共計有 6 條活動斷層經過。本計畫利用國家災害防救科技中心地震衝擊資訊平台 (TERIA)，進行模擬評估地震所造成損傷情形，進行最大地表加速度、人命傷亡、建物毀損、橋梁、道路、供水、供電等災損推估，可供公所針對較易受災的地區優先推動防救災工作，作為減災、整備、應變及復原重建之避難收容處所、避難路線、物資運送路線、耐震補強等規劃，並一併檢視本區之防救能量是否足夠。

#### 一、災害規模設定

本計畫選定大甲斷層作為主要的情境設定，如圖 1-1 所示，並以 921 地震規模(芮氏規模 7.3，震源深度 8 公里)，予以假定大臺中地區發生大規模地震時，可能發生的狀況及災損，並透過 TERIA 模擬各項災損數據及圖資，檢視現有規劃、對策及分析檢討現有防救災能量，使其減災、整備、應變及復原重建等工作更加周全及完善。

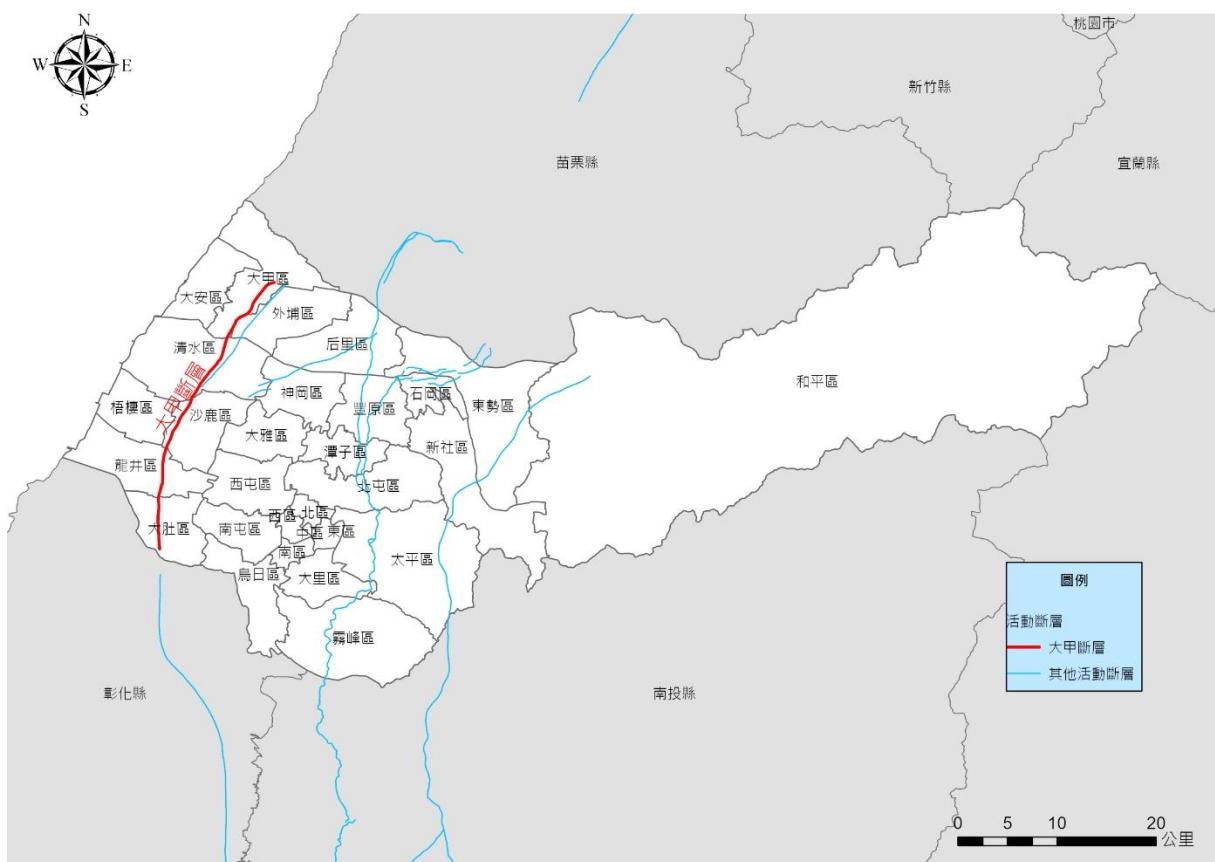


圖 12 大甲斷層位置圖

## 二、最大地表加速度(PGA)

大甲斷層為逆衝斷層，呈北北東走向，由苗栗縣通霄附近經大甲、甲南、清水、沙鹿至大肚，長約 30 公里，依據前述模擬之參數設定，推估結果臺中市最大地表加速度震度高達 7 級，並以最新的震度分級進行區分，在圖 1-2 顯示在想定狀況下之推估結果，本區最大震度 7 級。

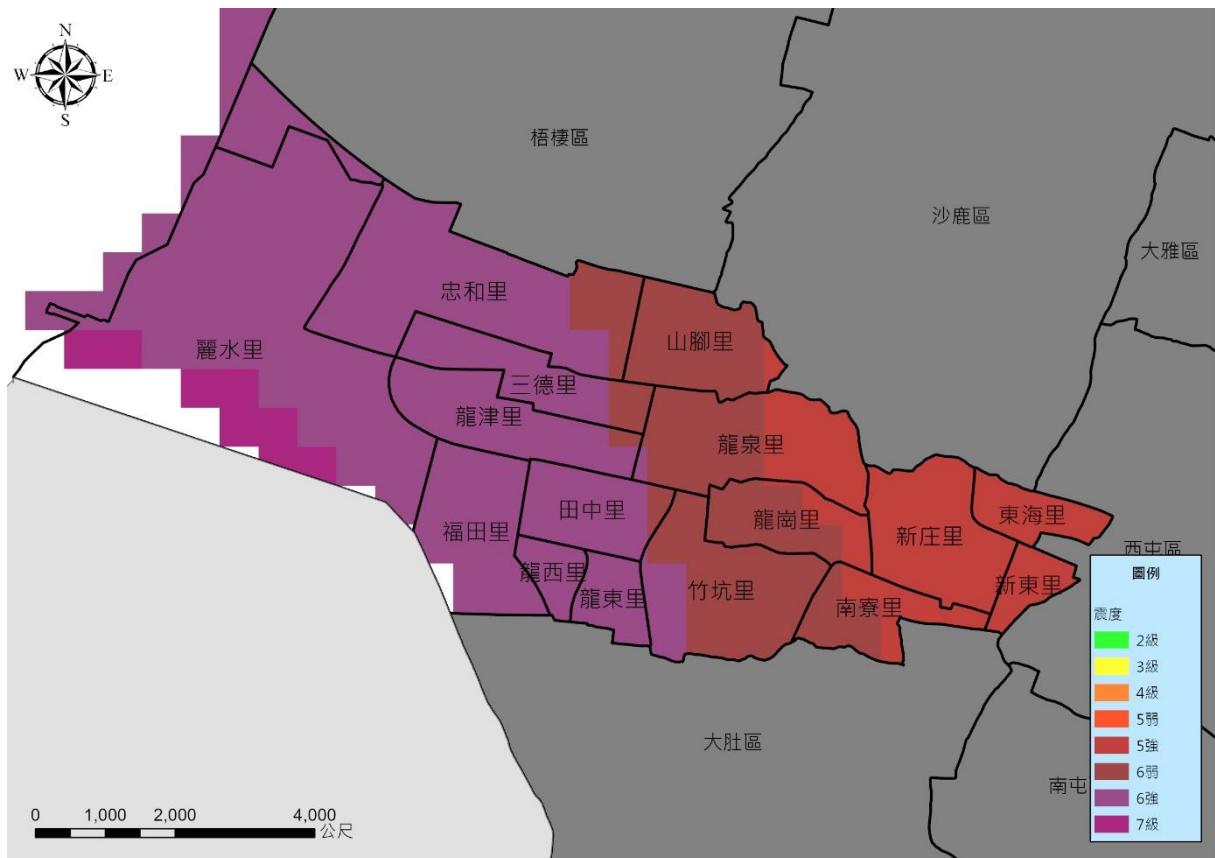


圖 13 本區大甲斷層最大地表加速度推估圖

## 三、建物倒塌

在模擬情境設定下，綜合前提的斷層錯動及地質相互影響下，導致土質鬆動、建築物造成損害，建物損害程度可分為全倒及半倒，半倒棟數對應於建築物嚴重損害下之棟數；全倒棟數為對應於建築物完全損害下之棟數。

依據 TERIA 模擬結果，本區房屋全倒為 214 棟，半倒為 876 棟，總棟數為 1,090 棟，詳如表 1-1、圖 1-3 所示。

表 9 本區房屋全倒與半倒推估數值

行政區	全倒	半倒	總棟數
-----	----	----	-----

龍井區	214	876	1,090
-----	-----	-----	-------

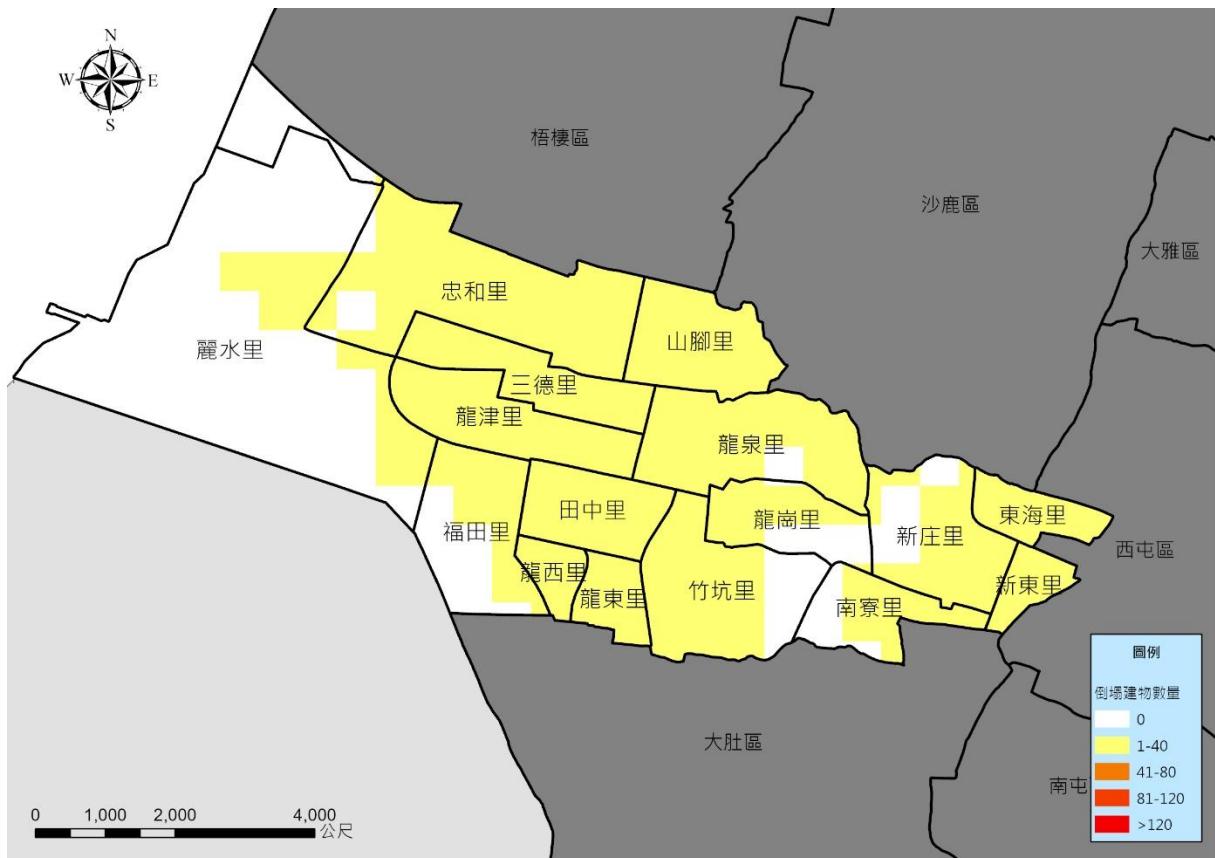


圖 14 本區建物倒塌推估圖(建物全倒及半倒總棟數)

#### 四、傷亡人數

依據 TERIA 模擬結果，人員傷亡可分為日間傷亡、夜間傷亡及通勤時段傷亡，分為三種時段進行分析：日間時段-上午 8 時至下午 5 時；夜間時段-晚上 8 時至早上 6 時；通勤時段-上午 6 時至 8 時及下午 5 時至 8 時，而傷亡程度概分為四級：

- (一)第一級(輕傷)：僅需基本治療，不需住院。
- (二)第二級(中傷)：需較多的醫療手續且需住院，但無生命危險。
- (三)第三級(重傷)：若無適當且迅速的醫療將有立即的生命危險。
- (四)第四級(死亡)：則是立即死亡。

TERIA 模擬本區日間時段人員傷亡，如圖 1-4 所示，全日傷亡人數推估如表 1-2 所示。

表 10 本區全日時段傷亡人數推估

行政區	時段	輕傷	中傷	重傷	死亡	傷亡和
-----	----	----	----	----	----	-----

					(重傷+死亡)
龍井區	上班通勤	82	50	37	35
	日間	81	51	37	35
	下班通勤	76	47	38	35
	夜間	107	65	44	39
					83

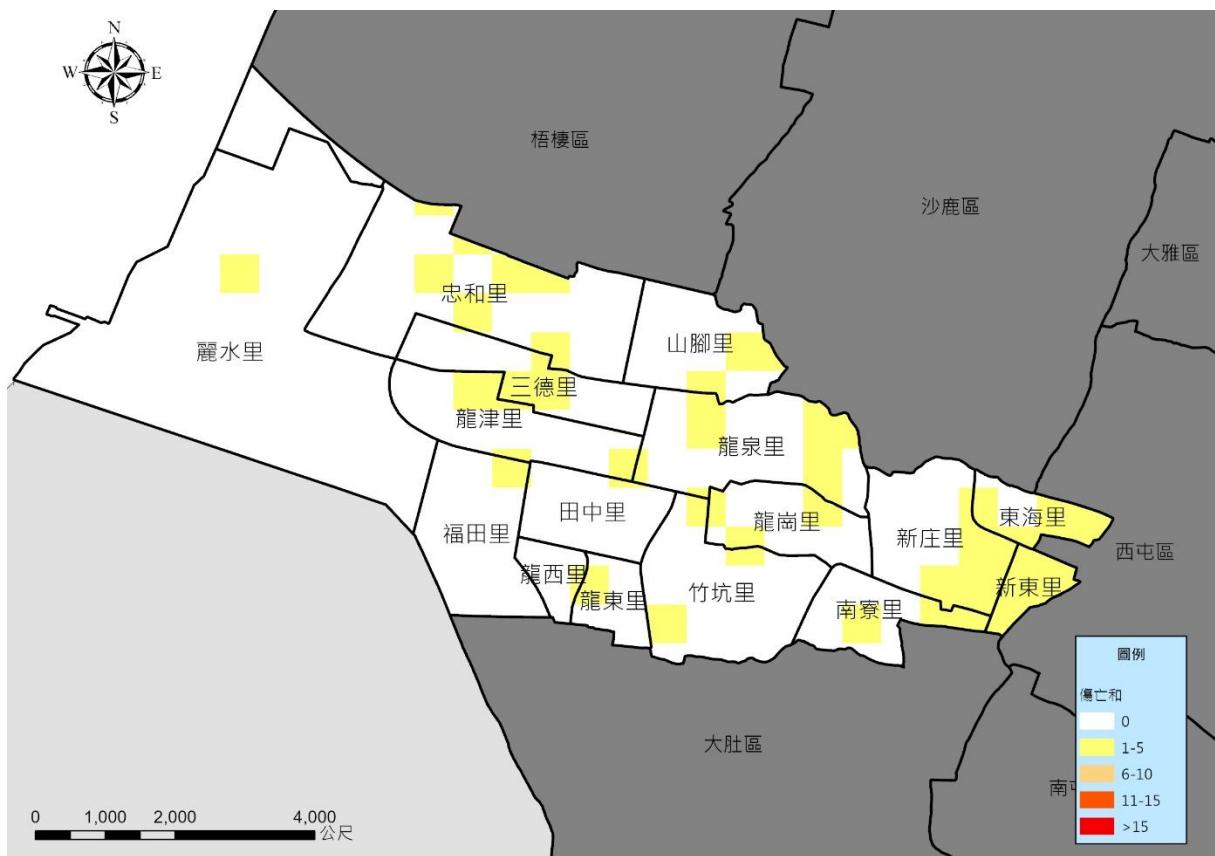


圖 15 本區日間時段各里傷亡人數推估圖

## 五、避難人數

TERIA 模擬採用日本東京都防災會議(2012)「首都直下地震等による東京の被害想定報告書。東京都。」之建議，根據建物完全損毀與嚴重損毀所影響之人口數量計算避難人數：

$$\text{避難人數} = \left[ \frac{\text{(建物完全毀損面積} + 0.503 \times \text{建物嚴重毀損面積)}}{\text{全部建物面積}} \right] \times \text{該時段區域人口數}$$

建物損壞、倒塌之估算可用於推估臨時避難人數之收容需求，如表 1-3 所示，並分為日間、夜間時段需避難人數及上下班通勤需避難人數。

表 11 本區全日時段避難人數推估

行政區	時段	避難人數
龍井區	上班通勤	1,297
	日間	1,305

	下班通勤	1,233
	夜間	1,786

## 六、短期收容人數

依據 TERIA 推估之震後短期收容人數衝擊，採用中央警察大學劉玉祥、盧鏡臣提出之公共避難安置處所需求運算模型，在推估一般建物損壞導致的離家家戶數時，除了考慮實際的結構系統損壞影響外，由住戶本身認定的房屋仍適合居住與否也是影響評估結果的重要因素。因此延續使用日本直下型地震被害想定經驗公式之參數，結合 TERIA 基本資料庫與建物衝擊評估模組運算結果，推導出調整後之震後短期收容人數評估公式如下：

$$\text{震後短期收容人數} = STP = \frac{(CA+0.503*EA)}{TA} \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^4 (M_{ij} * F_i I_j)$$

TERIA 模擬本區日間短期收容人數，如圖 1-5 所示，全日傷亡人數推估如表 1-4 所示。

表 12 本區全日時段短期收容人數推估

行政區	時段	短期收容人數
龍井區	上班通勤	395
	日間	397
	下班通勤	378
	夜間	538

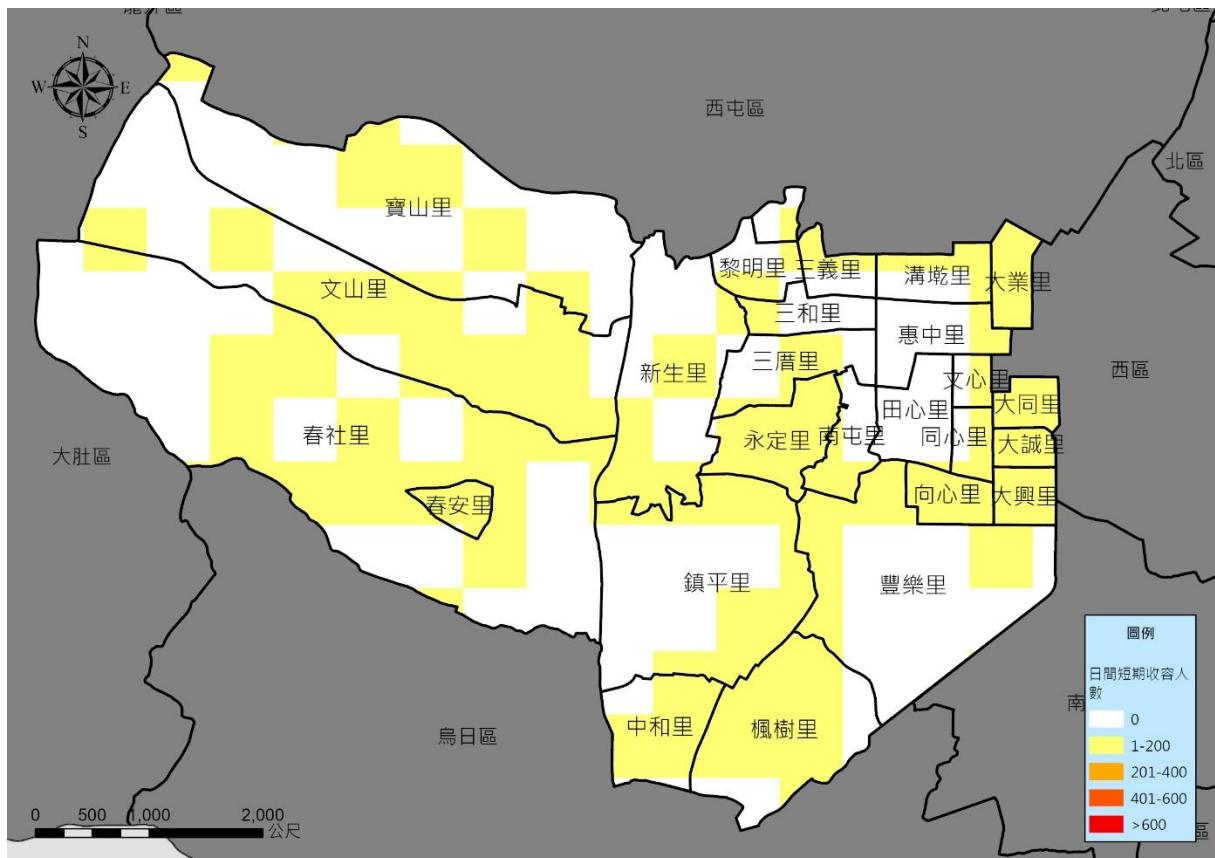


圖 16 本區日間時段各里短期收容人數推估圖

## 七、橋梁

採用 TERIA 地表震動與永久位移引致損害的典型橋梁分類之易損性曲線參數，再以交通部公路總局之公式計算得橋梁的失敗機率，而損壞程度概分為無、輕微損壞、中度損壞、嚴重損壞、完全損壞等五級，損壞程度說明如下：

- (一)無：無損壞。
- (二)輕微損壞：橋台處產生細微之裂縫並發生輕微之混凝土剝落現象，橋台剪力鋼棒及橋面板產生細微之裂縫，橋柱有輕微混凝土剝落現象。
- (三)中度損壞：橋柱出現中度之剪力裂縫及混凝土剝落，橋柱結構似仍安全；橋台發生中度之位移(小於 5cm)；剪力鋼棒出現嚴重之裂縫及混凝土剝落現象；橋台連結鋼筋破壞，失去錨錠作用；剛性支承破壞或發生中度沈陷現象。
- (四)嚴重損壞：橋柱因剪力破壞造成強度嚴重下降，橋柱結構屬不安全狀態，但尚未崩塌；在交接處產生明顯之殘餘移動量或發生明顯之沈陷；橋台產生垂直之位移；剛性支承破壞或發生中度沈陷。

(五)完全損壞：橋柱傾倒崩塌，連接處失去支承能力，並可能造成橋面板之崩塌；基礎之破壞造成下部結構嚴重傾斜。

依據模擬評估結果，本區境內橋梁並沒有通行失敗機率大於 50%的橋梁，如圖 1-6 所示，其損壞情形詳如表 1-5 所示。由於部分橋樑為主要交通要道，可聯絡至其他行政區域，若橋樑受損會導致交通阻斷，亦會影響用路人之安全性，甚至造成救災或支援行動上的困難。

表 13 本區受損橋梁列表

行政區	通行失敗機率大於 50% 橋梁
龍井區	特三號高架橋、WH44 龍井交流道北上上匝道、WH44 龍井交流道南下下匝道、龍田陸橋、龍井-大肚高架路段(WH45)、T_山腳橋、龍田一號橋。

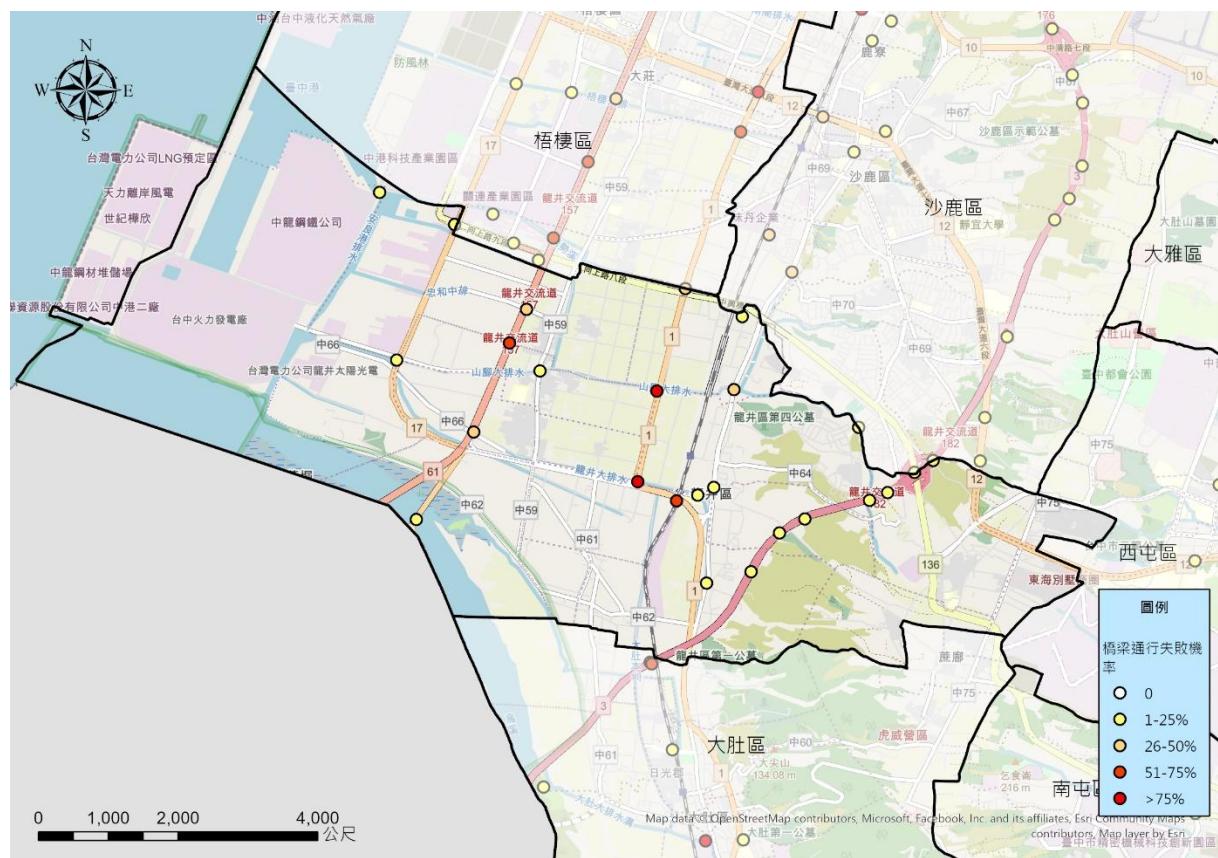


圖 17 本區受損橋梁分布圖

## 八、軌道橋梁

在參考梁智信「鐵路橋涵地震風險評估與耐震補強排序」(2013)，定義鐵路橋梁失敗為橋梁因損害嚴重而有安全疑慮時，導致車輛無法通行，故鐵路橋梁失敗機率亦可稱為橋梁阻斷機率。

依據模擬評估結果，本區境內橋梁並沒有通行失敗機率大於 50% 的軌

道橋梁，如圖 1-7 所示，其損壞情形詳如表 1-6 所示。

表 14 本區受損軌道橋梁列表

行政區	通行失敗機率大於 50% 軌道橋梁
龍井區	無

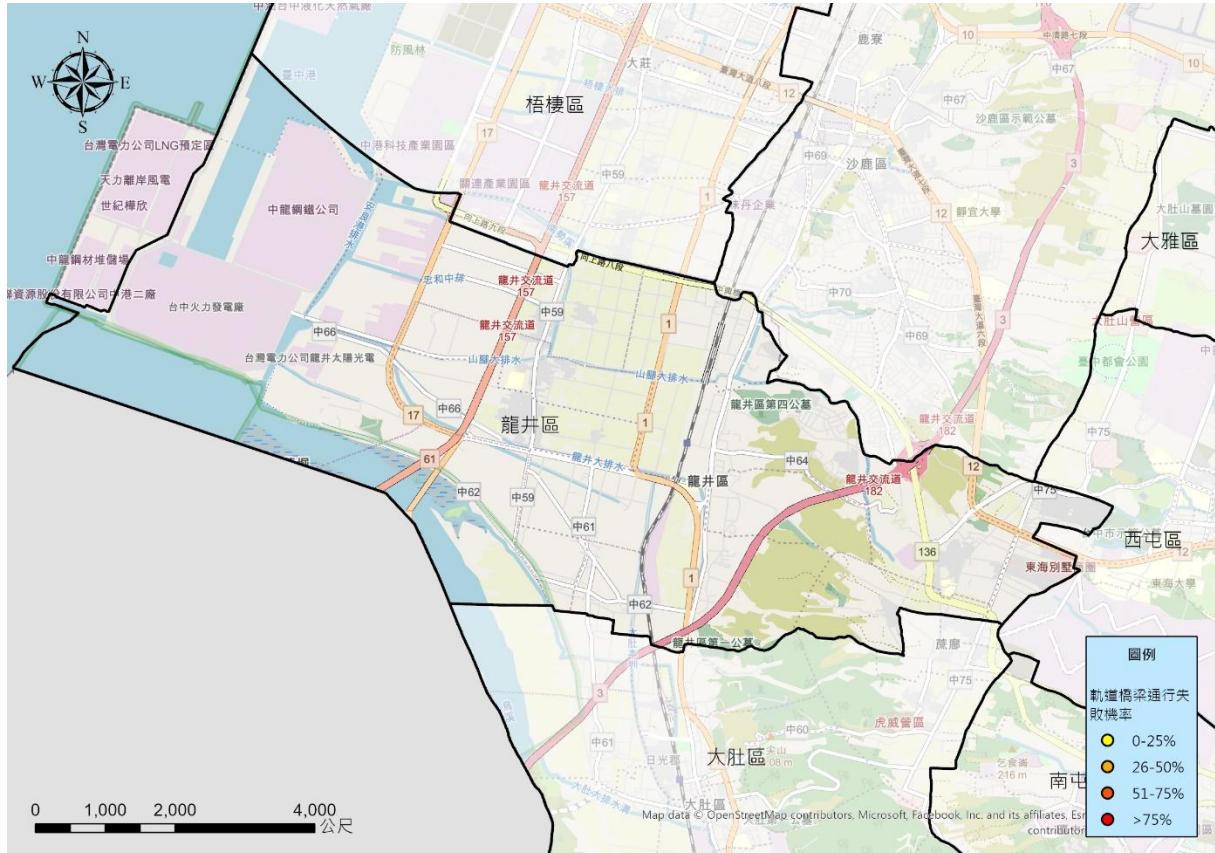


圖 18 本區受損軌道橋梁分布圖

## 九、道路

在給定的地震參數下，可獲得每個網格內該道路分段的 PGD，採用 Hazus®-MH MR5(2010)道路分級與易損性曲線參數，便可獲得各分段道路的超越不同損害狀態的機率。考慮災後道路封閉情況對於救災行動的影響，在輕微損壞狀態下，道路仍可有條件的開放；但在中度損壞狀態時，道路則是可能需要封閉的狀況，因此道路的封閉機率為超越中度損害的機率，即為道路封閉機率。

依據模擬評估結果，本區道路通行失敗機率大於 50%的道路，如圖 1-8 所示。

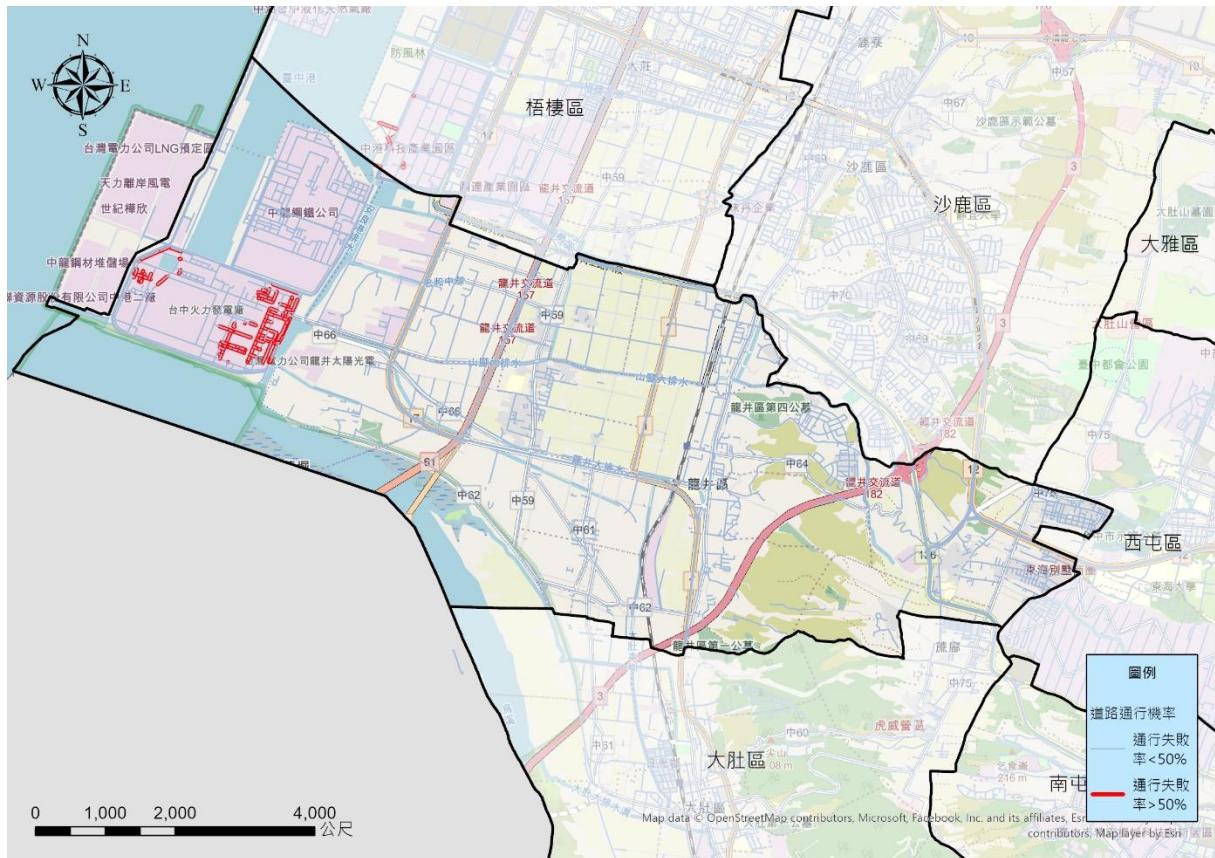


圖 19 本區道路封閉機率圖

## 十、土壤液化

經濟部地質調查及礦業管理中心於 110 年公布之土壤液化災害潛勢分析，採用之地表加速度係依據「建築物耐震設計規範及解說」辦理，設計地震為回歸期 475 年之地震，其 50 年超越機率約為 10% 左右，震度 5 級 (0.24g)。地下水位以水利署水文年報地下水位資料為主，地質鑽探調查水位為輔，鑽孔以公共工程所完成之地質調查鑽孔為主要來源。

經濟部地質調查及礦業管理中心 110 年測製之土壤液化潛勢圖，係一區域性中尺度之風險地圖(比例尺兩萬五千分之一)，用以了解區域性土壤液化潛勢區之可能分布範圍，並分為高、中、低潛勢地區，其本區大震後土壤液化以麗水里、福田里、田中里等有較高潛勢，如圖 1-9 所示。

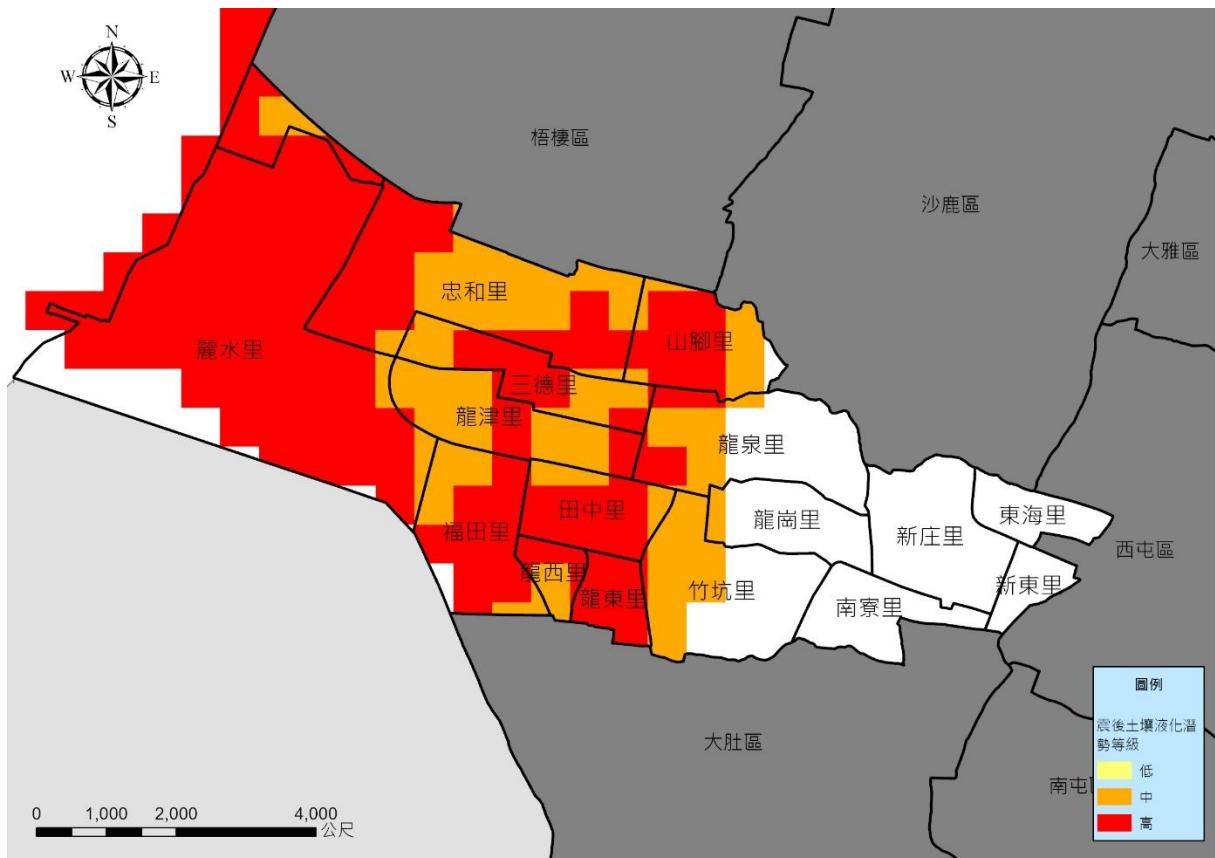


圖 20 本區震後土壤液化潛勢圖

## 十一、危險物質管線

危險物質管線損壞分析方法主要採用 HAZUS 維生管線災損回歸曲線加以評估。為了進行國內管線本土化參數修正，管線每公里之災損率以黃沛群(2002)之論文研究成果取代之，其係利用 921 集集地震維生管線損害資料點進行迴歸，以進一步適用於國內的地下管線損壞分析。依據模擬結果，如圖 1-10 所示，本區以龍西里、龍東里、田中里、麗水里等受的影響最為嚴重。

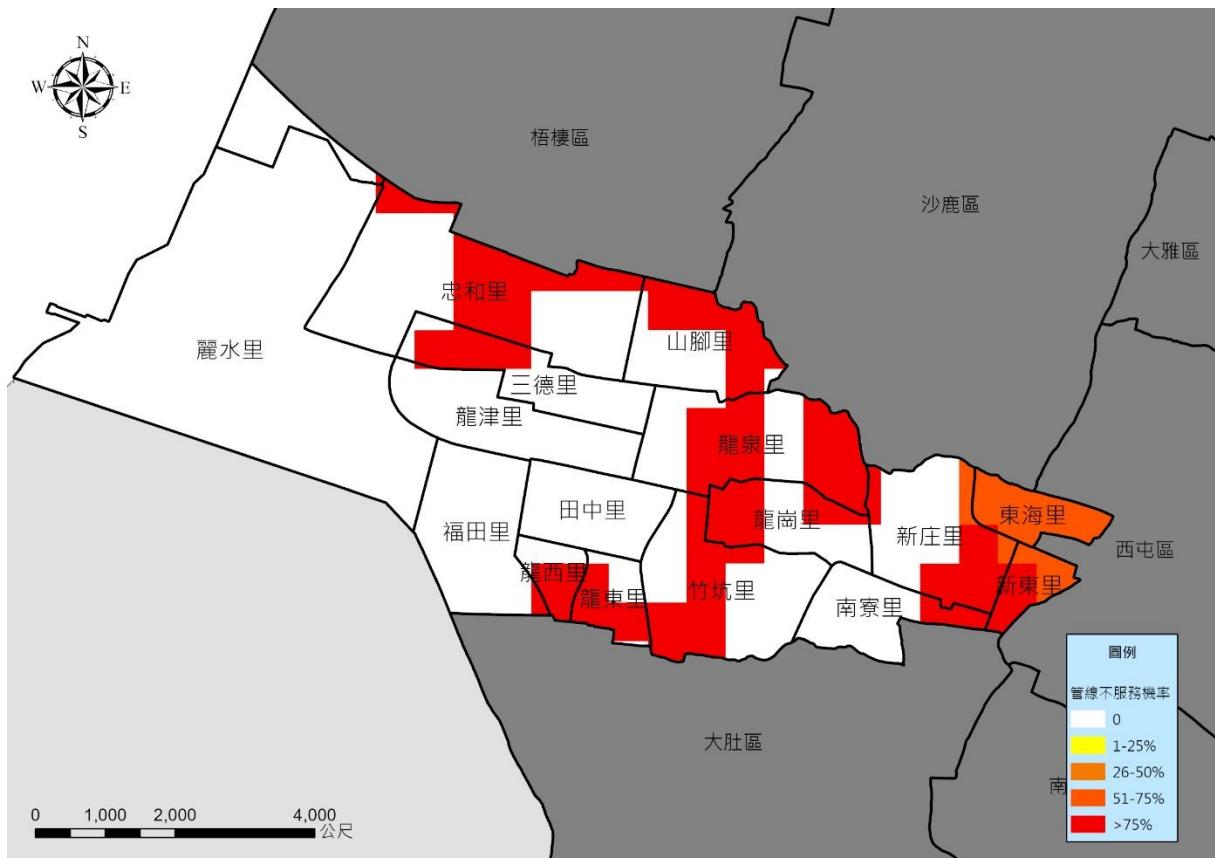


圖 21 本區危險物質管線不服務機率推估圖

## 十二、供水損害

供水設施衝擊評估採用 Hazus®-MH MR5(2010)供水設施易損性曲線參數，便可獲得加壓站、配水池、導水管線、配水管線不同損害狀態的機率。進一步透過 Hazus®-MH MR5(2010)復原分析曲線，可獲得不同天數之復原機率值，再納入人口數計算即可獲得不同天數供水中斷影響人口數。

依據模擬結果，如圖 1-11 所示，供水中斷及損害受影響人口，本區以新東里、山腳里、東海里、忠和里等最為嚴重。

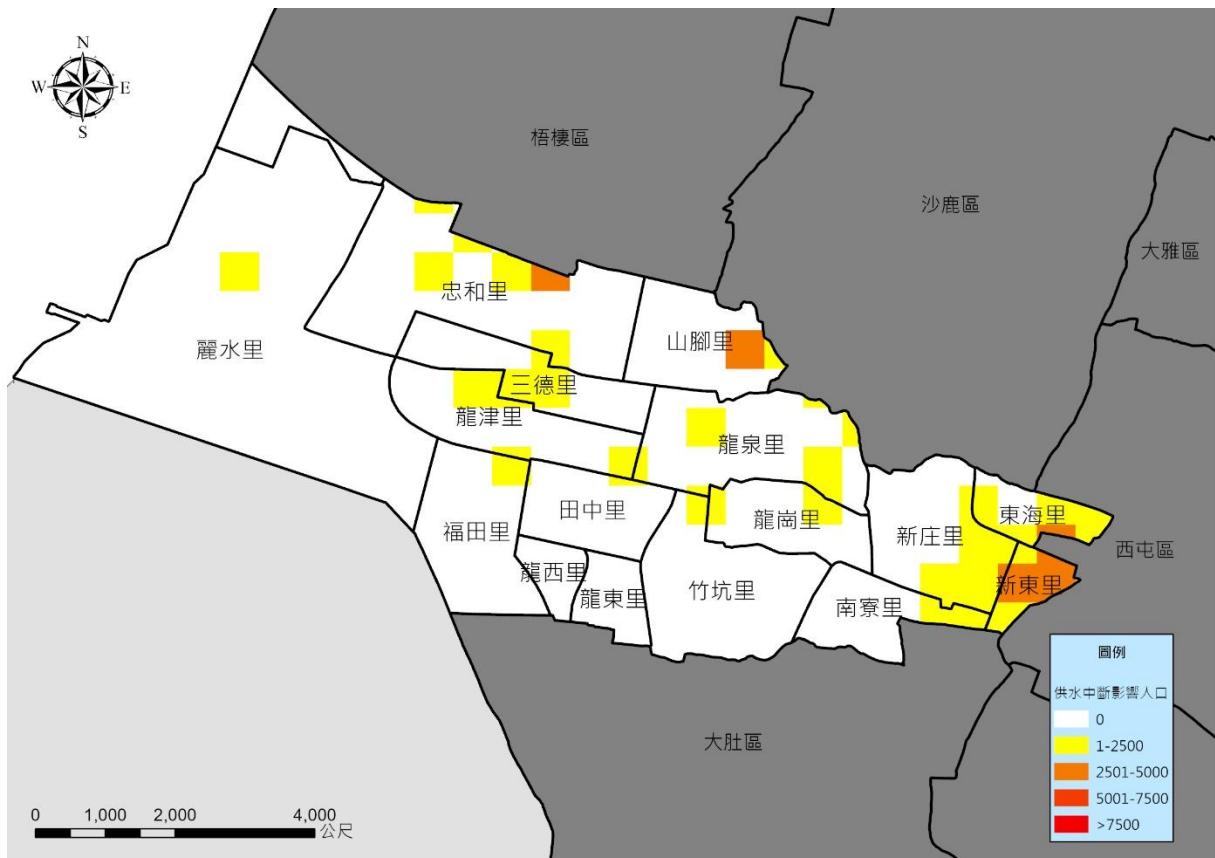


圖 22 本區供水中斷影響人口推估圖

### 十三、供電損害

電力設施衝擊評估採用 Hazus®-MH MR5(2010)電力系統易損性曲線參數，便可獲得不同損害狀態的機率，電塔則是採用洪祥璣等(2007)鐵塔災損公式。進一步透過 Hazus®-MH MR5(2010)復原分析曲線，可獲得不同天數之復原機率值，再納入人口數計算即可獲得不同天數電力中斷影響人口數。

依據模擬結果，如表 1-7、圖 1-12 至圖 1-15 所示，地震當天影響，以本區豐樂里、大誠里、春社里等受影響人口最多。

表 15 本區各里供電損害推估

行政區	地震當天影響人數	震後 1 天影響人數	震後 3 天影響人數	震後 7 天影響人數
龍井區	7,473	3,796	372	10

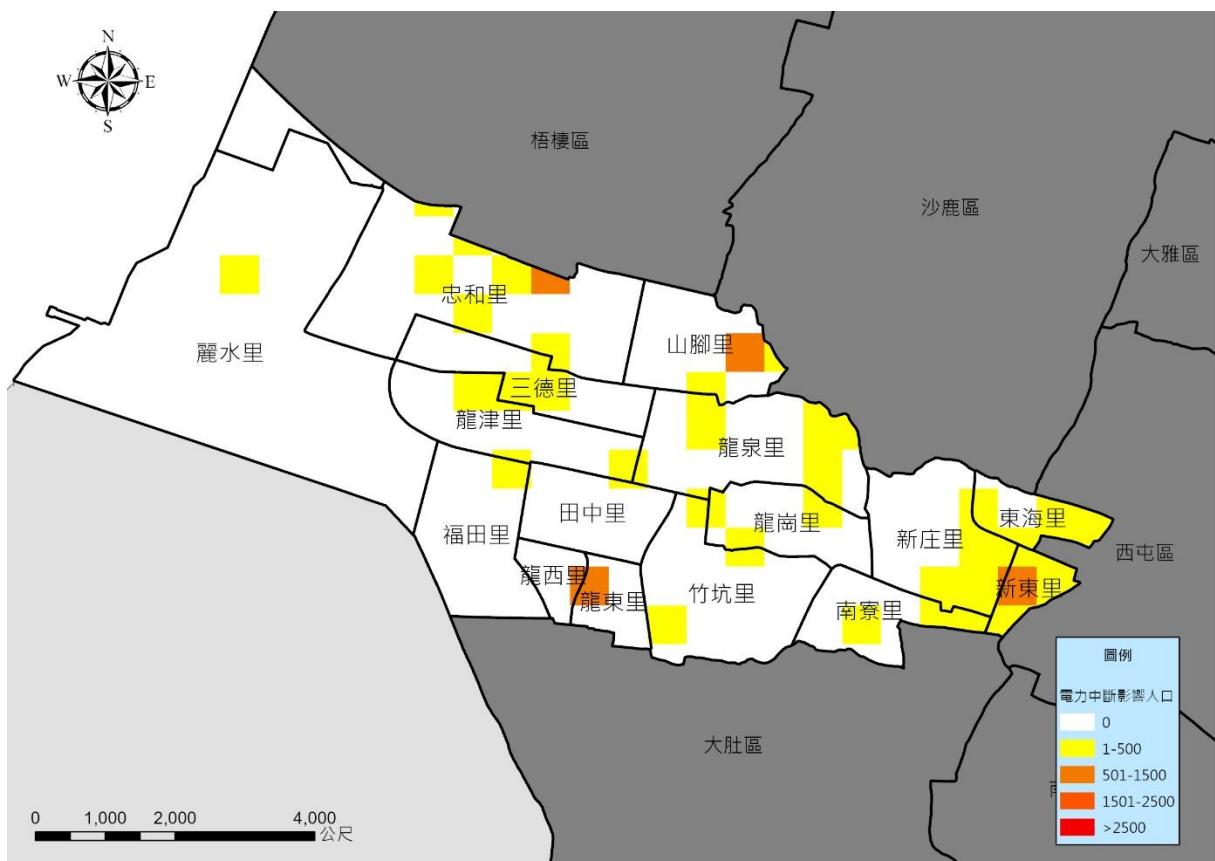


圖 23 本區電力中斷影響人口推估圖-地震當天

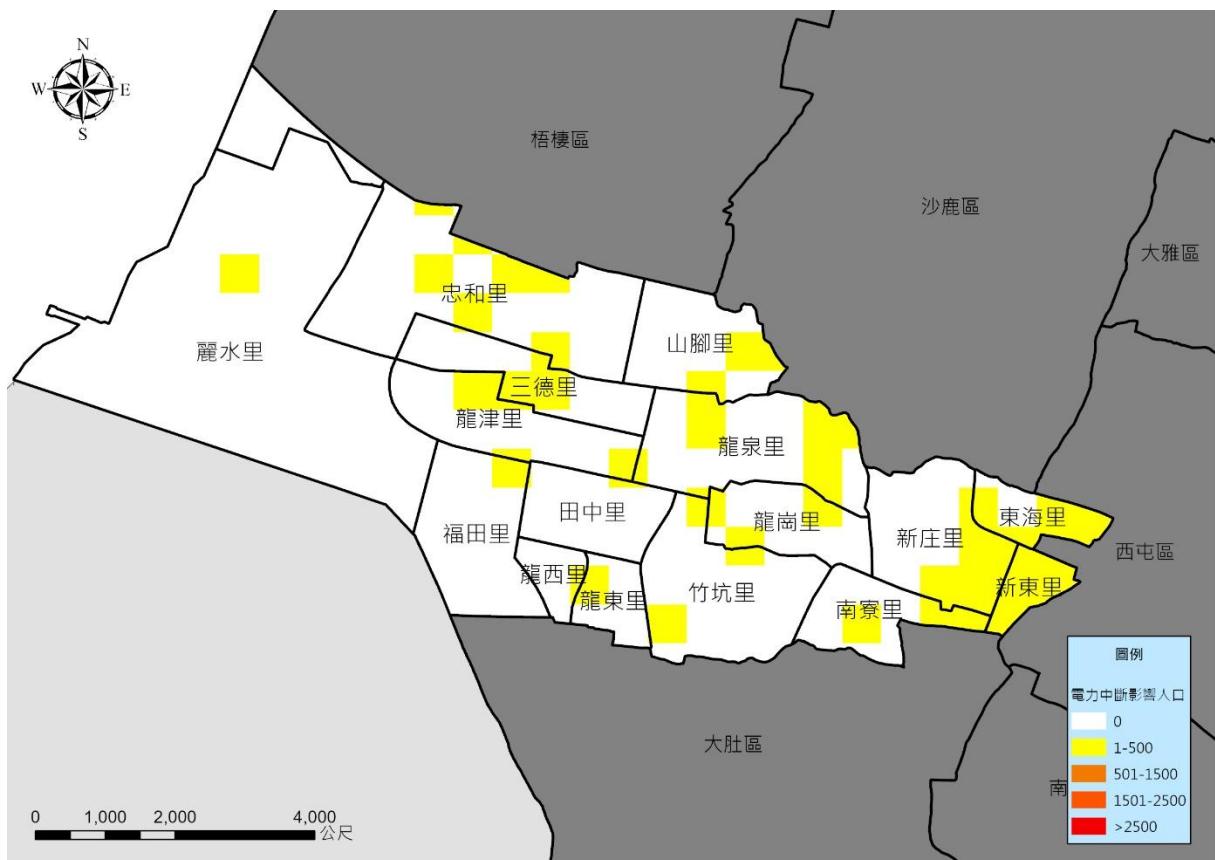


圖 24 本區電力中斷影響人口推估圖-震後 1 天

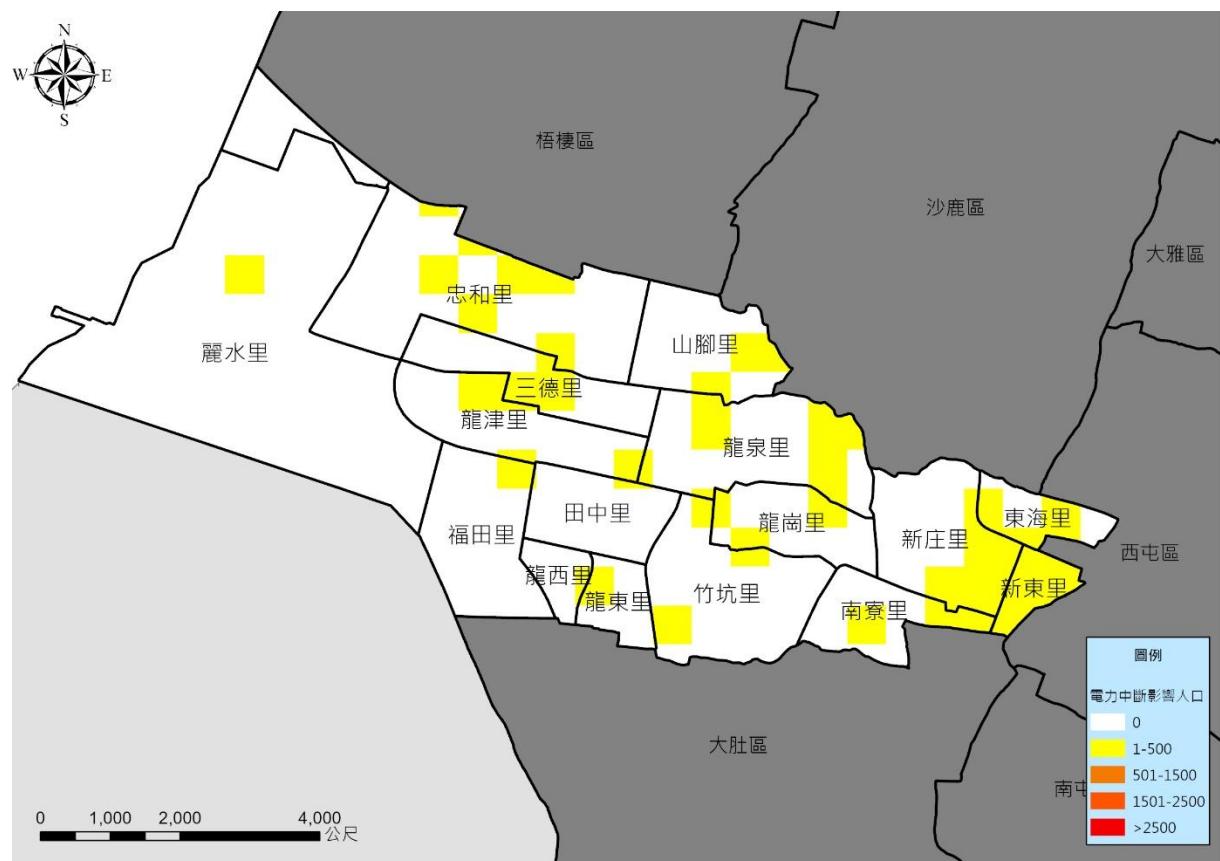


圖 25 本區電力中斷影響人口推估圖-震後 3 天

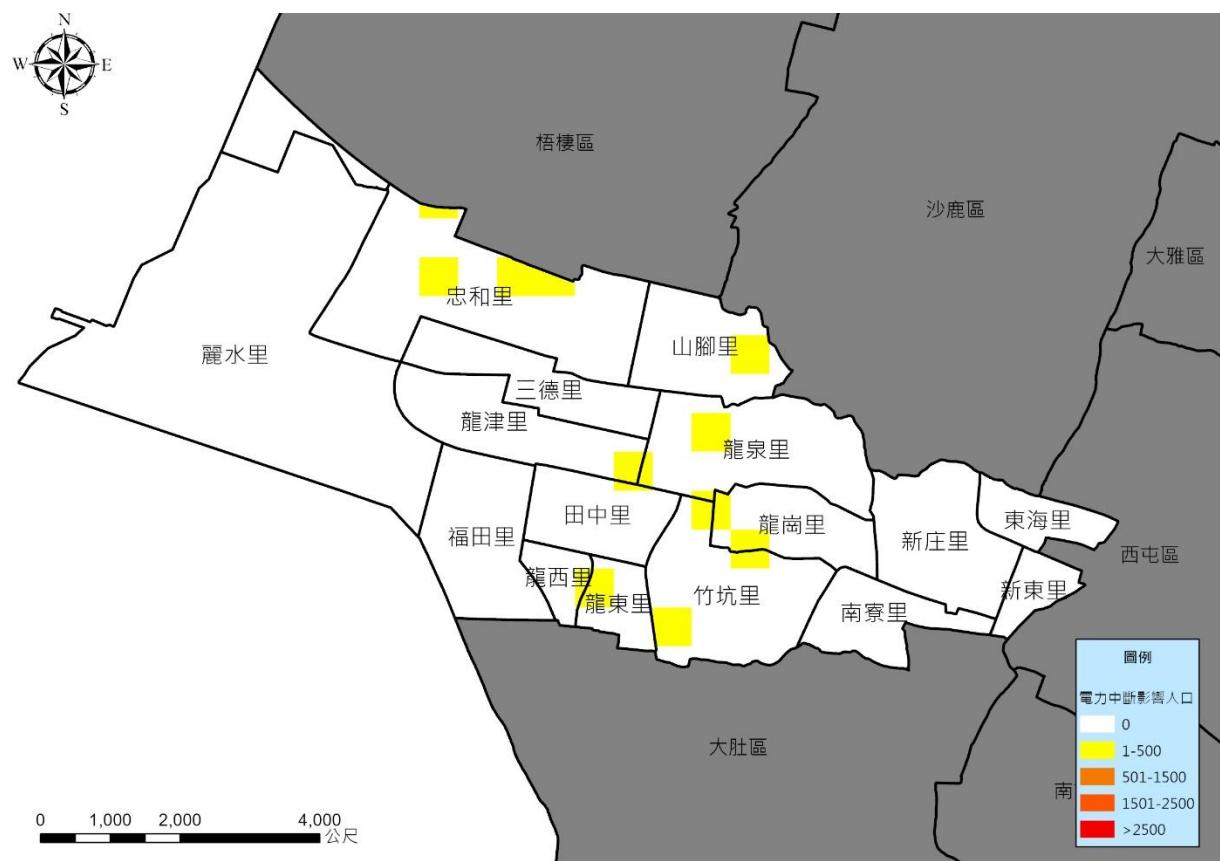


圖 26 本區電力中斷影響人口推估圖-震後 7 天

#### 十四、通訊基地台損失

依據 TERIA 評估之通訊基地台衝擊結果、參考 Leelardcharoen (2011) 提出通訊機房之易損性曲線參數，綜合地表振動及電力中斷造成基地台受損評估，結果如表 16 與圖 1-16。表 16 本區通訊基地台受損百分比推估

行政區	通訊基地台受損百分比
龍井區	76.5%

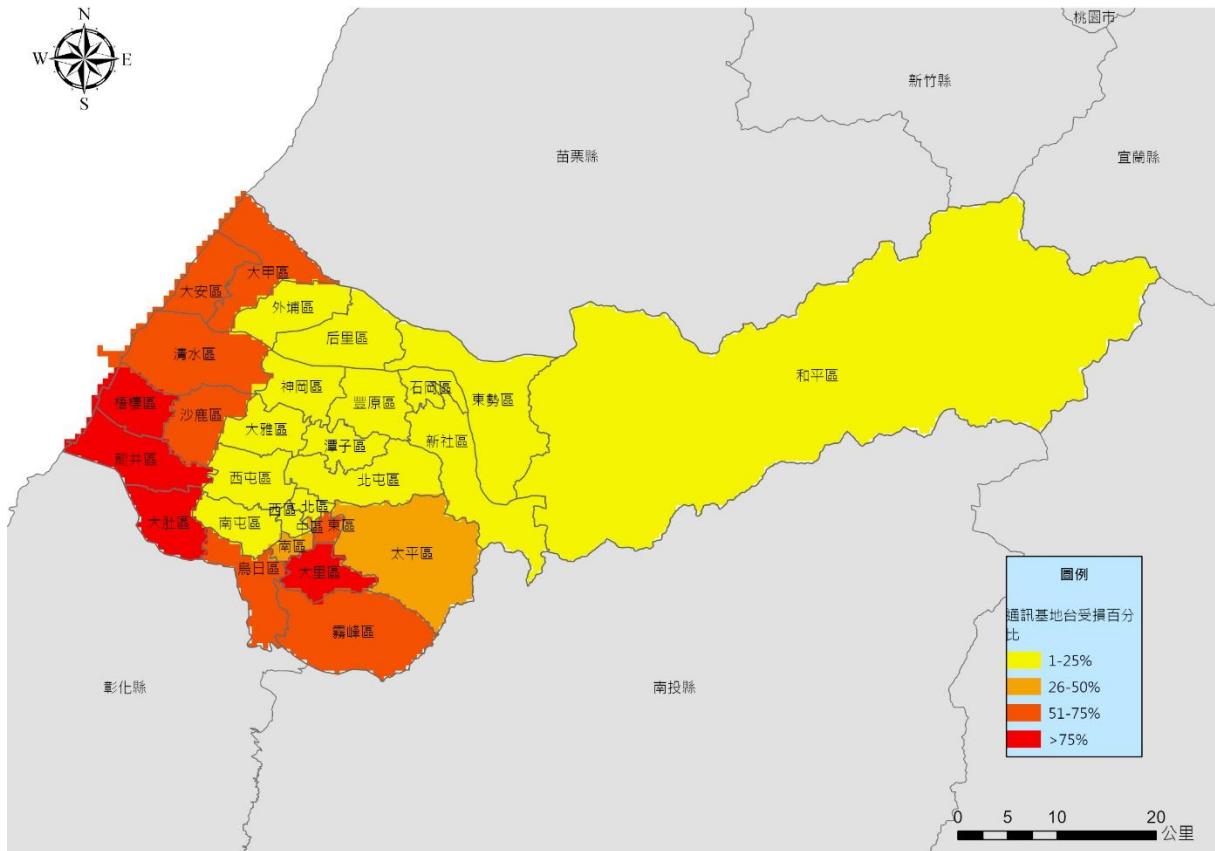


圖 27 本區通訊基地台受損百分比推估圖

#### 十五、坡地崩塌

依據 TERIA 坡地崩塌衝擊評估模式，震後推估坡地崩塌區分為高、中、低潛勢區，如圖 1-17 所示，本區震後坡地崩塌潛勢區域以龍泉里、龍岡里、新庄里等潛勢等級較高。

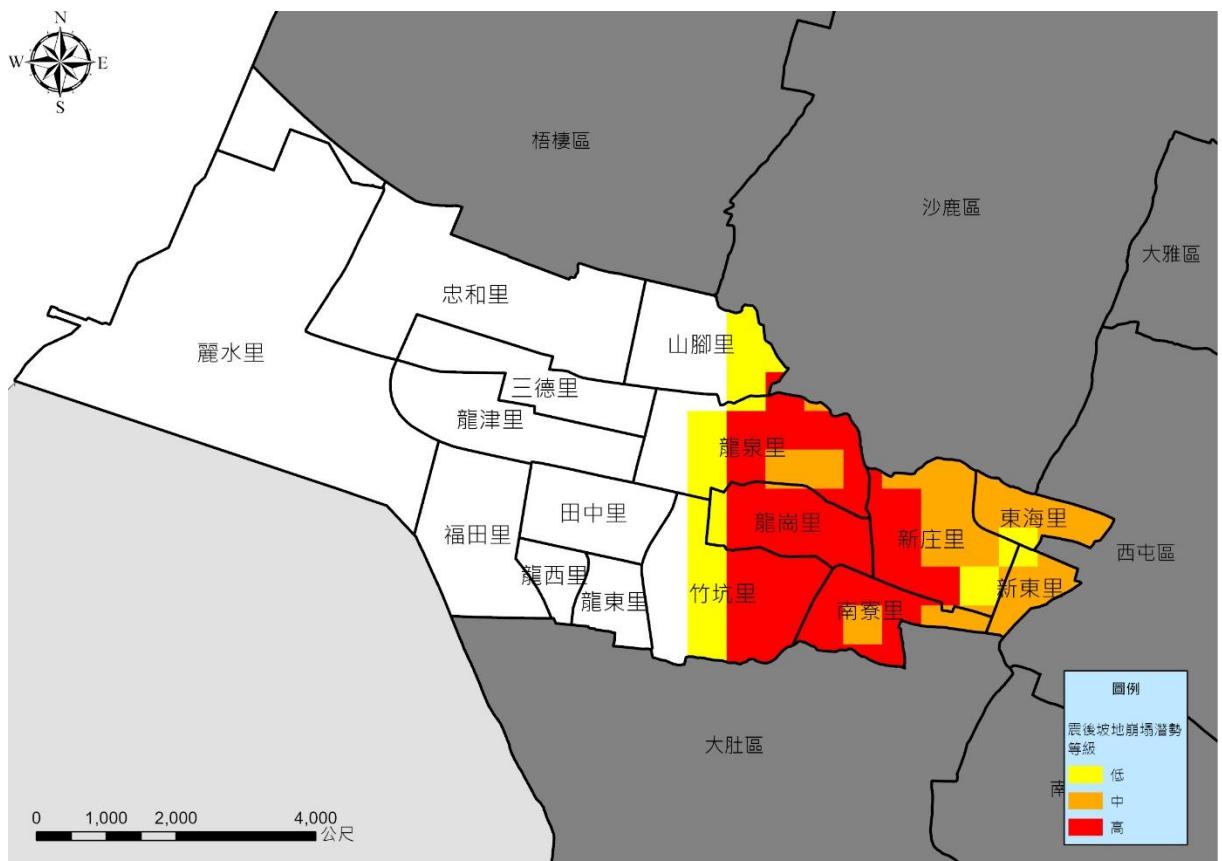


圖 28 本區坡地崩塌潛勢推估圖

#### 十四、防救災能量需求評估

依據 TERIA 評估之避難人數、參考銘傳大學建築學系教授王介巨編輯、臺中市防災公園規劃操作指引之內容，結合國家災害防救科技中心「防災易起來」網頁之關鍵資源物流配送之部分項目數據(如盥洗設施、垃圾桶)，彙整民生物資和設備需求數量估算之依據，推估項目包含「收容設備」、「用水設施」、「糧食資源」、「衛生設備」、「緊急救護」、「生活用品」等，各項防救災能量需求評估結果如表 1-9 所示。

表 17 本區防救災能量需求推估

民生物資和設備等救災需求量				
類別	評估細項	單位	數量	說明
災損評估	短期收容人數	人	397	模擬結果
收容設備	帳篷	頂	99	帳篷 4-8 人一頂 (以 4 人計算)
	寢具	副	397	寢具：1 人 1 副
	折疊床	張	64	折疊床：依 65 歲人口比率一人一張
用水設施	生活用水	公升/日	7,940	生活用水：每人每日 20 公升
	飲用水	公升/日	1,588	飲用水：每人每日 4 公升

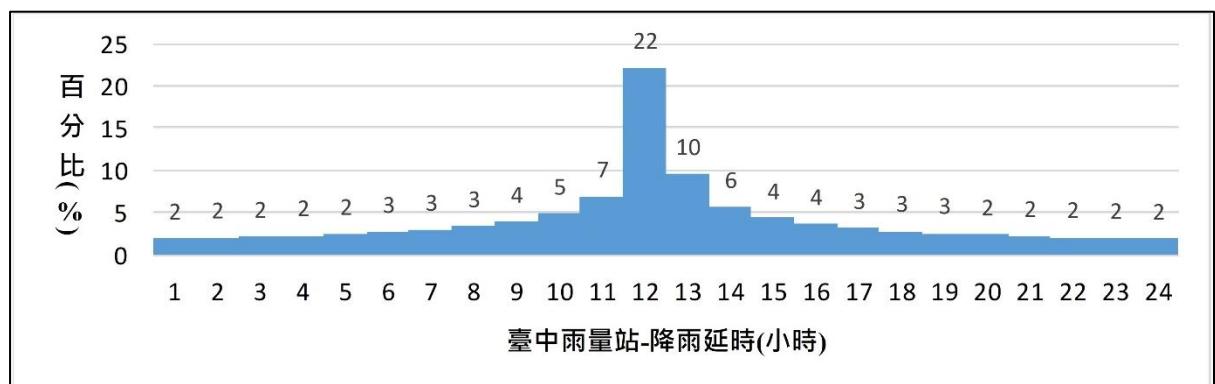
	緊急消防用水	立方公尺	40	緊急消防用水：40 立方公尺
一星期之內				
	糧食	公斤/日	258	糧食供給：每人每日 400～900 克 (以 650 克計算)
	熱量	大卡/日	833,700	2100 大卡/人/日
一星期過後				
糧食資源	每三日食米	公斤	311	人數×0.98×2×0.4 公斤/人日
	每三日食鹽	公克	7,781	人數×0.98×2×10 克/人日
	每三日食用油	公克	35,015	人數×0.98×2×45 克/人日
	每三日奶粉	公克	1,191	人數×0.02×0.5×2×150 克/人日
	每三日麵條	公克	36,206	人數×0.16×1.9×300 克/人日
	每三日嬰兒副食品	公克	357	人數×0.02×0.5×90 克/人日
衛生設備	臨時廁所	座	4	每 100 人設立一座
	臨時淋浴	座	22	每 18 人設立一座
	無障礙流動廁所	間	20	人數×5% 設立一間
	汙水處理水量	公升/日	476	每人每日 1.2 公升
	垃圾產生量	公斤	79	每人每日 200 克
	水肥車	台	1	每 6 座臨時廁所需配置一台
緊急救護	人數	人	8	人數×2%
生活用品	沐浴肥皂	公克	99,250	每人每月 250 克
	洗衣肥皂	公克	79,400	每人每月 200 克
	每三日衛生紙	卷	397	每人每三日一卷
	每三日生理用品(衛生棉片)	個	596	人數×0.3×5 個/人
	每三日成人用紙尿布	片	572	人數×0.16×3 片/人日
	每三日幼兒用紙尿布	片	143	人數×0.02×6 片/人日
	鍋子	個	99	每 4 人一個
	奶瓶	個	8	容納人數×0.02
	垃圾桶	個	25	每 16 人一個

## 貳、風水災害

### 一、風水災害潛勢分析

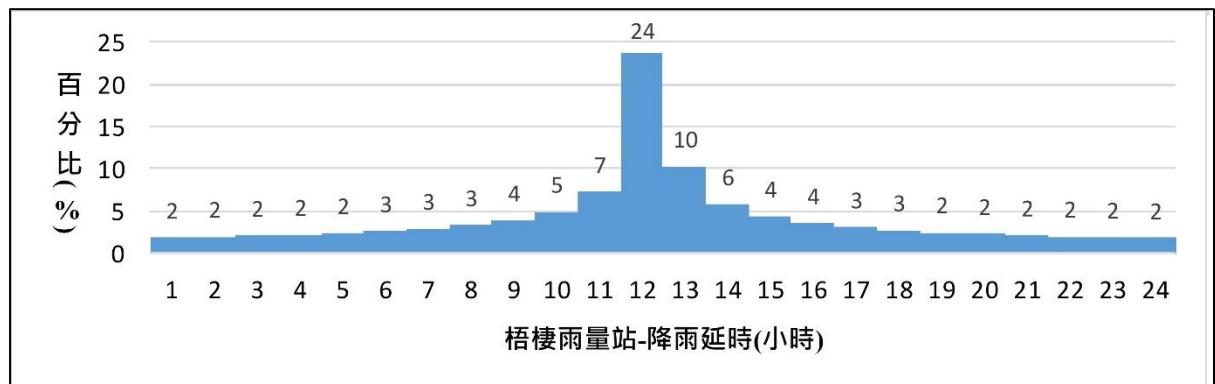
依本區可能之災害規模大小，擬定各項因應措施並制定本區災害防救計畫。本計畫參考經濟部水利署公告之淹水潛勢圖資成果，其設計雨型，係採用臺中站、龍井站與梧棲來站雨量分配圖，如圖 2-1 至圖 2-3 所示，並分別以 24 小時累積雨量 200、350、500、650 毫米等降雨情境，模擬淹水災害潛勢範圍。

根據臺中市水災危險潛勢地區保全計畫，參考臺中市 24 小時暴雨 500 毫米淹水潛勢圖為水災危險潛勢地區之劃定，故本計畫以 500 毫米淹水圖資結合各行政區人口數、地表高程等資料進行危險度分析。



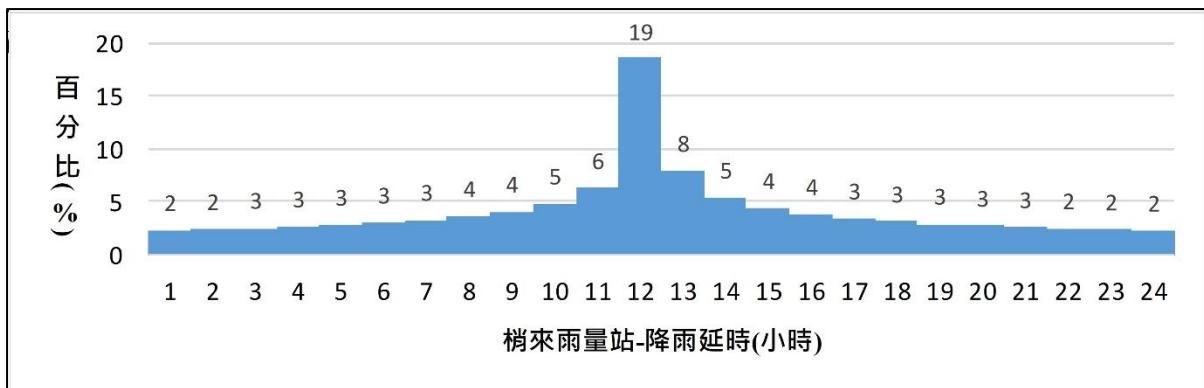
資料來源：水利署淹水潛勢圖資

圖 29 臺中站雨量分配圖



資料來源：水利署淹水潛勢圖資

圖 30 龍井站雨量分配圖



資料來源：水利署淹水潛勢圖資

圖 31 梢來站雨量分配圖

本計畫危險度分析方法包含危害度、脆弱度及回復度分析等三種，分別依分析區各區之淹水潛勢、人口密度與高程資料進行計算，主要針對本區相對程度進行分析，茲將之分述如下：

#### (一)危害度分析

為分析各區之水災敏感度，茲依淹水潛勢圖(103 年版)所示之淹水分布網格與各區面積進行危害度分析。其係將各網格淹水深度分為 0.3~0.5m、0.5~1.0m、1.0~2.0m、2.0~3.0m、>3.0m 等五級，並就各網格區間分別賦予 1~5 分，將分數乘上各淹水深度面積後，各區(里)加總後再除以該區面積，續以 Natural-Break 法將各區(里)單位面積淹水深度得分劃分為四級，並就各分級所屬行政區，由低至高分別賦予 1~5 分，是為各區(里)別危害度得分。

#### (二)脆弱度分析

就風水災害的脆弱度分析而言，考量人口及該區(里)老年人口之人口密度與脆弱度呈反比，其分析方式為就台中市 114 年 6 月公告各區(里)人口及老年人口各自計算人口密度，續以 Natural-Break 法劃分為五級，並就各分級所屬行政區(里別)，由低至高分別賦予 1~5 分，將各區人口及老年人口所計算之各區(里)分數相加平均，是為各區(里)別脆弱度得分。

#### (三)回復度分析

本計畫所言之「回復度」係指降雨後淹水潛勢區內排水系統回復至正常狀態之能力。綜觀淹水成因可概分為地形性淹水與系統性淹水，地形性淹水主為低勢低窪處，於豪雨颱風時雨水匯集所造成淹水現象；

系統性淹水為區域排水系統不良或通水斷面不足造成的淹水。本計畫依本市各區高程特性進行標準偏差分析，其值愈大者表示其高程變異性越大，相對退水速度較慢，回復度較低。其分析方式為先行計算各區之高程標準偏差，續以 Natural-Break 法劃分為五級，並就各分級所屬行政區(里別)，由高至低分別賦予 1~5 分，是為各區回復度得分。

經前述計算後，各區(里)之危害度、脆弱度及回復度之得分線性疊加結果，是為各區(里)之危險度分數。續將各區(里)危險度分數以 Natural-Break 方法分為三個等級，第一級為低潛勢區、第二級為中潛勢區、第三級為高潛勢區，危險度分析流程如圖 2-4 所示。本計畫模擬本區淹水災害潛勢圖其結果如圖 2-5 至圖 2-8 所示，各里危險度分級結果如圖 2-9 所示，危險度分級如表 2-1 所示。

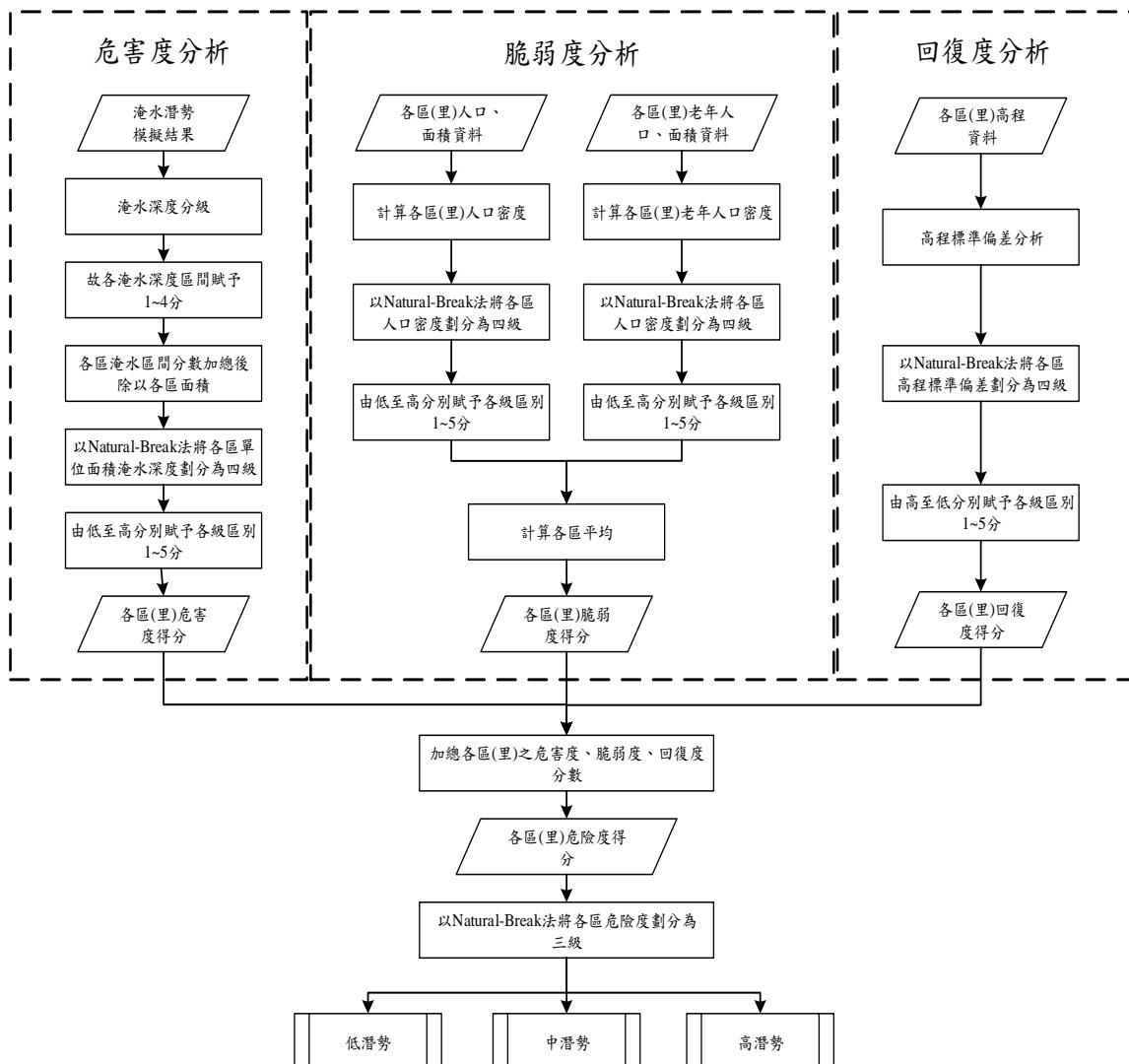


圖 32 危險度分析流程圖

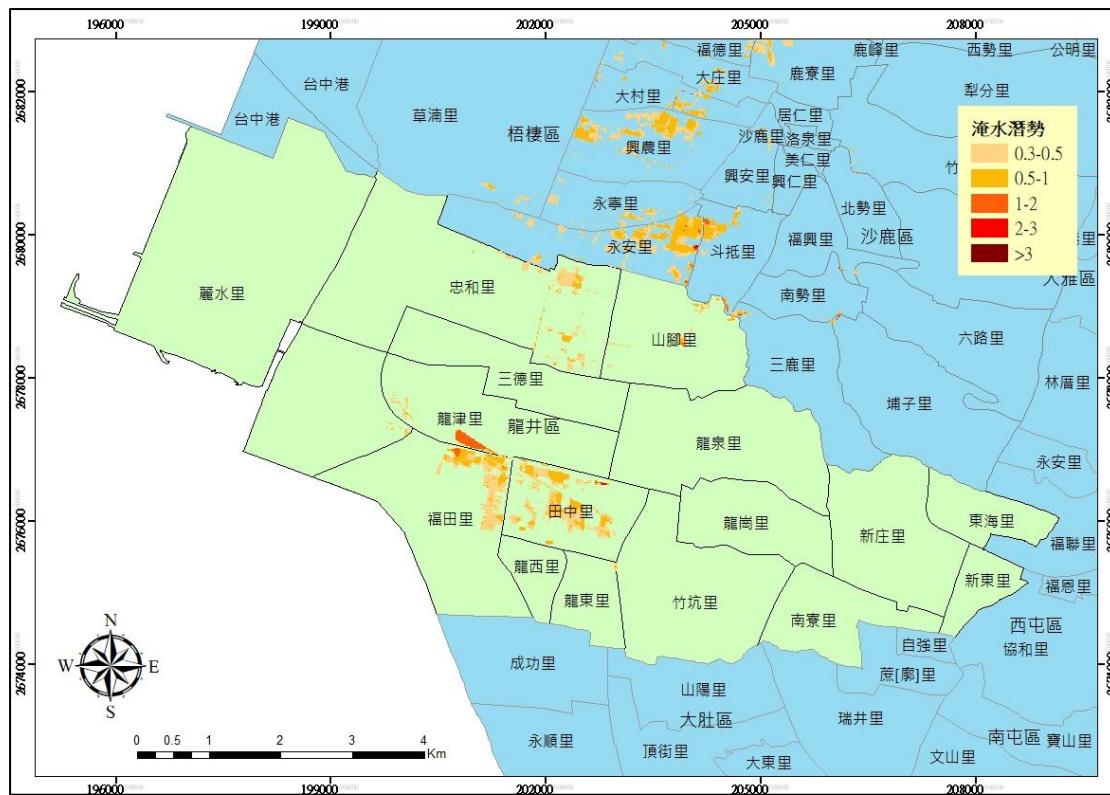


圖 33 龍井區 24 小時累積 200 毫米淹水潛勢圖

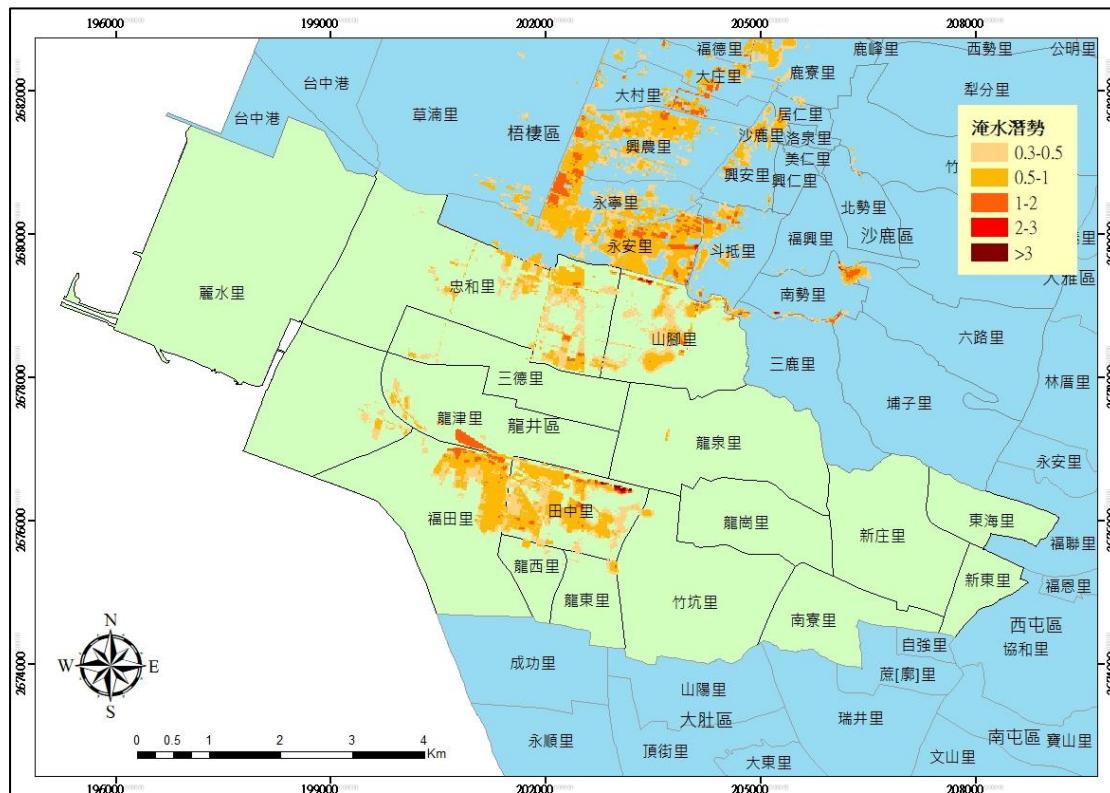


圖 34 龍井區 24 小時累積 350 毫米淹水潛勢圖

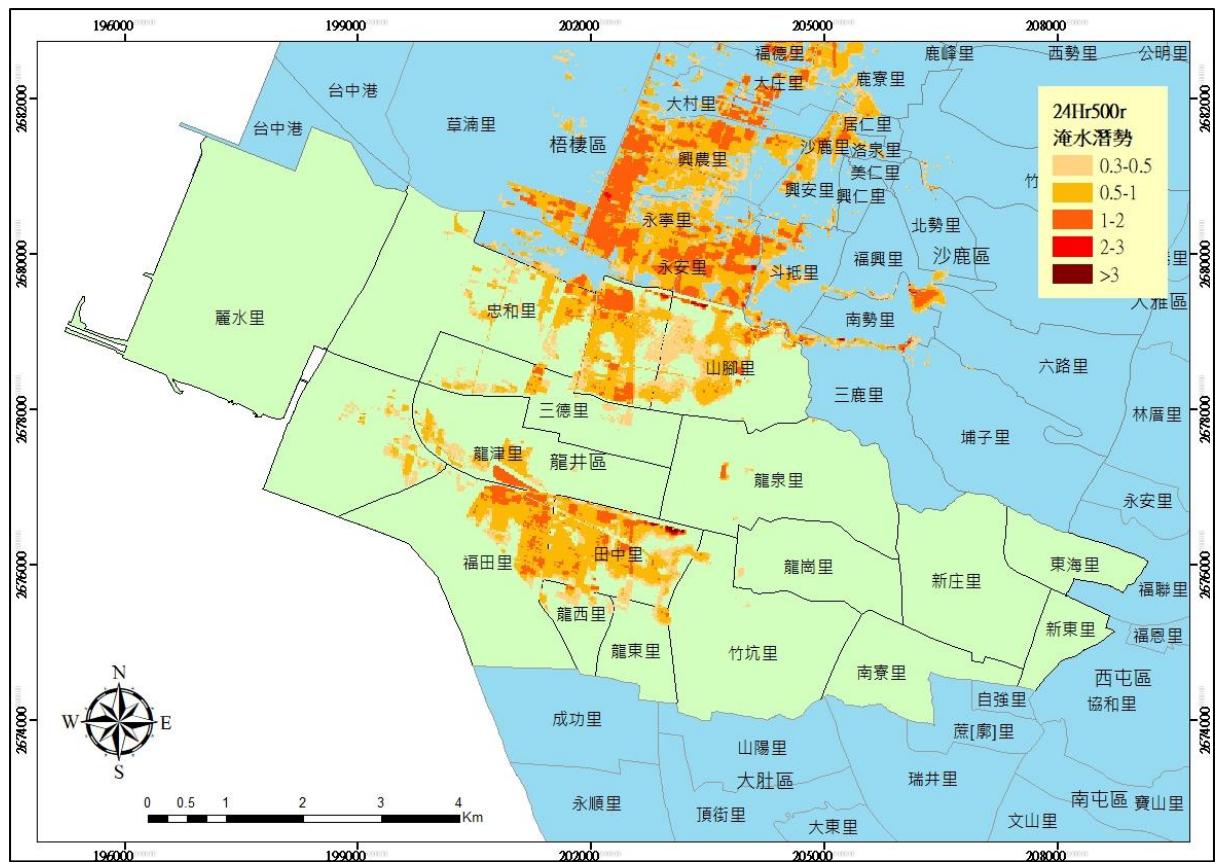


圖 35 龍井區 24 小時累積 500 毫米淹水潛勢圖

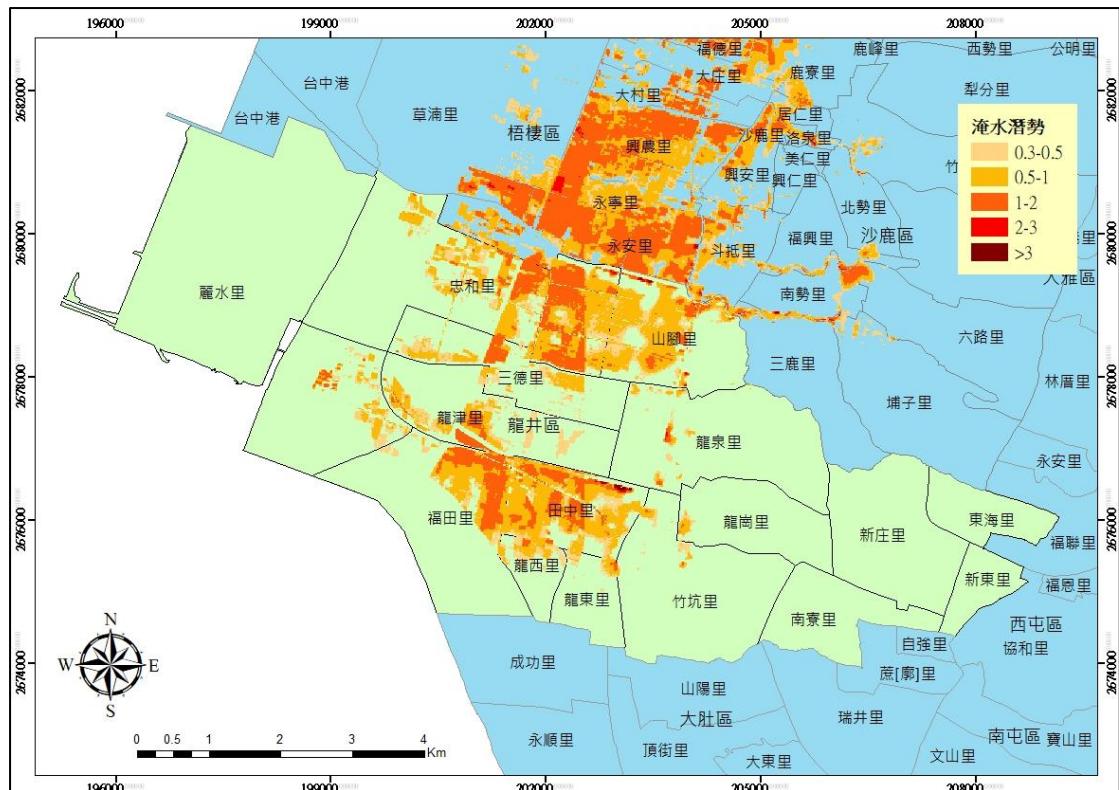


圖 36 龍井區 24 小時累積 650 毫米淹水潛勢圖

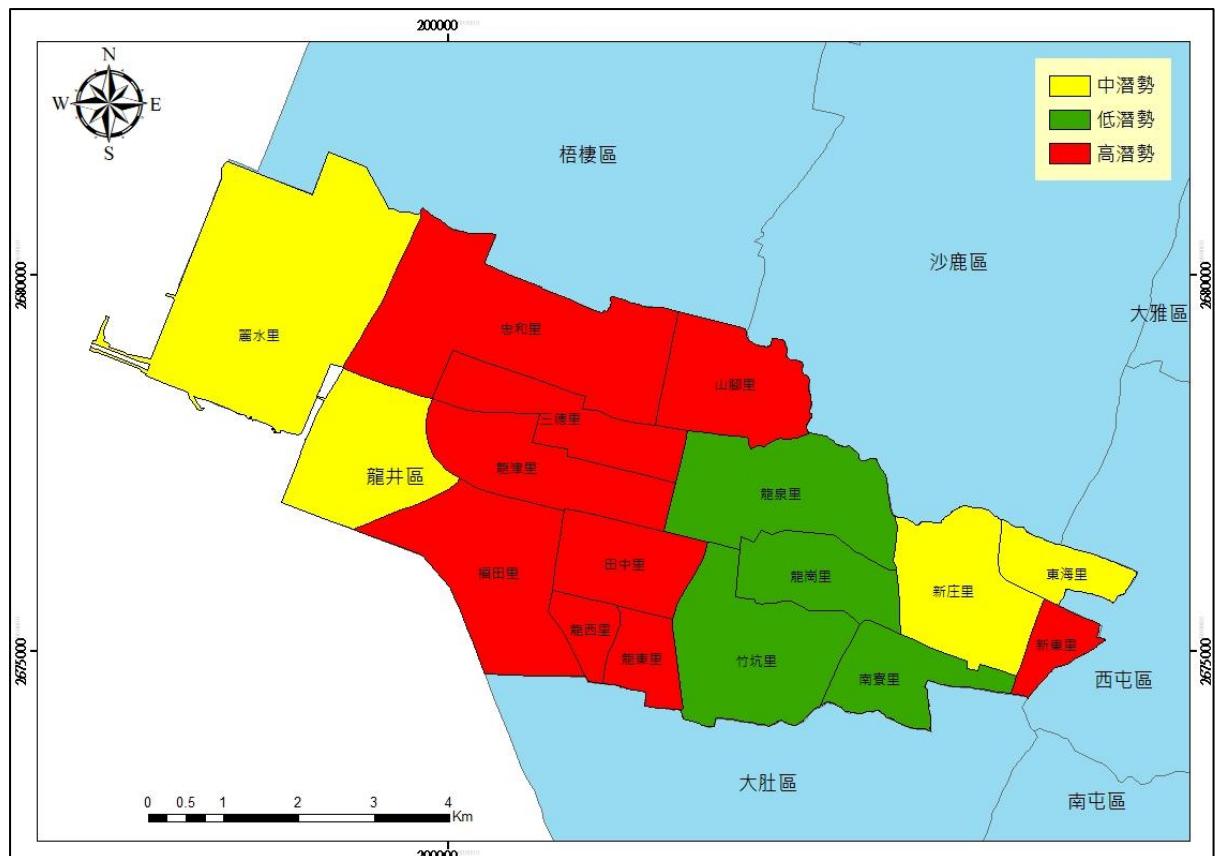


圖 37 龍井區風水災害各里危險度分級圖

表 18 龍井區風水災害各里危險度分級表

危險度分級	里名稱
高潛勢	山腳里、福田里、田中里、龍西里、龍東里、新東里、三德里、忠和里、龍津里
中潛勢	麗水里、新庄里、東海里
低潛勢	龍泉里、竹坑里、龍崙里、南寮里

## 二、災害保全對象

根據民國 114 年「臺中市水災危險潛勢地區保全計畫」，同時參考近 3 年轄區重大淹水地區調查表(表 1-3-1)等資料，就轄區淹水嚴重地區、村落人口聚集處、重要保護標的或歷(近)年颱風豪雨有實際執行水災疏散撤離之區域等原則，據以劃定水災危險潛勢地區，並就該地區內之保全對象及其相對應之避難處所及疏散撤離緊急通報人等資料，製作成「水災危險潛勢地區保全計畫表」如表 2-2 所示。另民國 114 年「臺中市淹水潛勢區域保

全清冊」中，弱勢保全對象分為兩類，包含身障保全對象 58 人與獨居老人 1 人，如表 2-3 所示。而保全戶級別，第一級保全戶為無法自行疏散或做垂直疏散之弱勢族群；第二級保全戶為能自行做垂直疏散之弱勢族群。

表 19 龍井區水災危險潛勢地區保全計畫表

龍井區身障保全清冊						
編號	姓名	地址	電話	里別	影響保全戶之排水道	保全戶級別
1	徐聖威	臺中市龍井區田中里 5 鄰臨港東路一段 33 巷 138 弄 40 號	0909842821	田中里	梧棲排水系統	二級
2	溫英君	臺中市龍井區田中里 014 鄰龍北路 391 巷 109 號	04-26391146 0919684746	田中里	梧棲排水系統	一級
3	吳丰瑜	臺中市龍井區田中里 003 鄰臨港東路一段 33 巷 266 弄 22 號	0936866985	田中里	梧棲排水系統	二級
4	陳秀萍	臺中市龍井區龍津里 2 鄰鄰港東路二段 30 號	04-26202307 0968888791	龍津里	梧棲排水系統	一級
5	孫康富	臺中市龍井區田中里 3 鄰臨港東路一段 155 巷 207 弄 62 號	0979585811.0 908726306	田中里	梧棲排水系統	二級
6	張鄭嫌	臺中市龍井區田中里臨港東路一段 155 巷 171 弄 60 號	0926965765 0939965765	田中里	梧棲排水系統	二級
7	林伯土	臺中市龍井區山腳里 007 鄰沙田路六段 162 號	04-26353143 0955501337	山腳里	梧棲排水系統	一級
8	黃世通	臺中市龍井區田中里 013 鄰龍北路 255 巷 22 號	0932260861	田中里	梧棲排水系統	二級
9	陳敏賢	臺中市龍井區福田里 002 鄰臨港東路二段 315 巷 32 號	04-26306629 0912-628029	福田里	梧棲排水系統	一級
10	紀文俊	臺中市龍井區山腳里 004 鄰中山一路一段西巷 181 號	04-26358379 0937284279	山腳里	梧棲排水系統	一級
11	林欣遠	臺中市龍井區山腳里 004 鄰中山一路一段西巷 187 號	0915208089	山腳里	梧棲排水系統	二級
12	陳文宗	臺中市龍井區山腳里 001 鄰中山一路一段 62 巷 9 號	04-26351256	山腳里	梧棲排水系統	二級
13	劉隆全	臺中市龍井區田中里 013 鄰龍北路 391 巷 145 弄 42 號	04-26393695 0966595102	田中里	梧棲排水系統	二級
14	陳秋德	臺中市龍井區福田里 002 鄰茄投路海埔仔巷 8 號	04-26399545 0985389421	福田里	梧棲排水系統	一級
15	紀伯侑	臺中市龍井區田中里 013 鄰龍北路 391 巷 145 弄 9 號	04-26398591 0930223228.0 968701316	田中里	梧棲排水系統	二級
16	陳世宏	臺中市龍井區田中里 3 鄰龍北路 250 號	04-26398062	田中里	梧棲排水系統	二級
17	林宗賢	臺中市龍井區田中里 004 鄰臨港東路一段 155 巷 171 弄 5 號	04-26303212 0970385398	田中里	梧棲排水系統	二級
18	蔡嘉霖	臺中市龍井區山腳里 002 鄰中山一路一段 62 巷 8 弄 8 號	04-26352569 0925209215	山腳里	梧棲排水系統	二級
19	林勝廉	臺中市龍井區山腳里 2 鄰中山一路一段 62 巷 8 弄 50-2 號	04-26367307 0926806238	山腳里	梧棲排水系統	二級
20	孫奕申	臺中市龍井區忠和里 19 鄰工業路 116 號	04-26392421	忠和里	梧棲排水系統	二級

21	紀彥璋	臺中市龍井區山腳里 004 鄰中山一路一段 62 巷 1 弄 9 號	04-26350805	山腳里	梧棲排水系統	一級
22	紀富程	臺中市龍井區龍津里 025 鄰中央南路 547 號之 1	0426395725 0923010202	龍津里	梧棲排水系統	二級
23	紀陳春貴	臺中市龍井區龍津里 016 鄰中央南路 589 巷 2 弄 15 號	0426397925 0930783309	龍津里	梧棲排水系統	二級
24	陳洪招治	臺中市龍井區山腳里 002 鄰中山一路一段 62 巷 8 弄 64 號	04-26357776 0923589597	山腳里	梧棲排水系統	一級
25	施何阿葉	臺中市龍井區田中里 007 鄰龍北路 3 號	04-26306888	田中里	梧棲排水系統	二級
26	劉不碟	臺中市龍井區田中里 006 鄰龍北路 75 巷 15 號	04-26396744	田中里	梧棲排水系統	二級
27	蔡歐阿珠	臺中市龍井區麗水里 012 鄰三港路田仔內巷 10 號	04-26396009 0952022700	麗水里	梧棲排水系統	一級
28	林陳養	臺中市龍井區山腳里 001 鄰中山一路一段西巷 235 弄 6 號	04-26361220 0979696896	山腳里	梧棲排水系統	二級
29	柯秀滿	臺中市龍井區田中里 007 鄰龍北路 6 號	0979650815.0 97868211	田中里	梧棲排水系統	二級
30	陳慧珊	臺中市龍井區田中里 1 鄰舊車路 3 巷 38 號	04-26305512 0970383230	田中里	山陽排水	二級
31	紀咿辰	臺中市龍井區田中里 7 鄰臨港東路一段 155 巷 31 弄 1 號	04-26398047	田中里	梧棲排水系統	一級
32	陳虹樺	臺中市龍井區福田里 7 鄰臨港東路二段 255 巷 80 弄 19 號	04-26393309	福田里	梧棲排水系統	一級
33	陳沿諭	臺中市龍井區忠和里 10 鄰高園路 116 巷 3 號	04-26380057 0933413983	忠和里	梧棲排水系統	二級
34	林水竹	臺中市龍井區忠和里 010 鄰高園路 118 巷 62 號	04-26397793 0919045800	忠和里	梧棲排水系統	二級
35	施菊	臺中市龍井區忠和里 012 鄰中山二路二段 112 巷 132 號	04-26396236	忠和里	梧棲排水系統	二級
36	陳美玉	臺中市龍井區田中里 013 鄰龍北路 255 巷 20 弄 13 號	04-22808631 0923- 667545(兄)	田中里	梧棲排水系統	二級
37	劉春松	臺中市龍井區田中里龍北路 391 巷 145 弄 39 號	04-26301259 0918921234	田中里	梧棲排水系統	二級
38	紀金井	臺中市龍井區山腳里 4 鄰中山一路一段 62 巷 1 弄 2 號	0936930379	山腳里	梧棲排水系統	二級
39	黃大任	臺中市龍井區福田里 003 鄰茄投路福頭崙巷 60 號之 2	04-26393307 0921314665	福田里	梧棲排水系統	一級
40	陳本堅	臺中市龍井區田中里 007 鄰龍北路 20 號	04-26397305 0932607845	田中里	梧棲排水系統	二級
41	黃拓榮	臺中市龍井區福田里 007 鄰臨港東路二段 255 巷 21 號	04-26394270 0919661340	福田里	梧棲排水系統	二級
42	林聖銓	臺中市龍井區山腳里 4 鄰中山一路一段 78 號	04-26358560 0931666296	山腳里	梧棲排水系統	二級
43	陳冠綸	臺中市龍井區山腳里中山一路一段 62 巷 8 弄 24 號	0975011607	山腳里	梧棲排水系統	二級
44	紀政彬	臺中市龍井區龍津里 16 鄰中央南路 616 巷 8 號	04-26392938	龍津里	梧棲排水系統	一級
45	林陳品	臺中市龍井區山腳里 001 鄰中山一路一段西巷 235 弄 2 號	04-26356305 0931662438	山腳里	梧棲排水系統	二級

46	卓秀雲	臺中市龍井區山腳里 002 鄰中山一路一段 62 巷 8 弄 32 號	0920-655627	山腳里	梧棲排水系統	二級
47	林素琴	臺中市龍井區龍津里 017 鄰臨港東路一段 258 號	0422434403 0953608176	龍津里	梧棲排水系統	二級
48	施吳來有	臺中市龍井區田中里 004 鄰龍北路 143 號	0921779620	田中里	梧棲排水系統	二級
49	紀洪禮物	臺中市龍井區田中里 7 鄰臨港東路一段 155 巷 37 號	04-26396641 0912325437	田中里	梧棲排水系統	二級
50	陳黃阿双	臺中市龍井區田中里 007 鄰龍北路 22 號	04-26394813 0975223246	田中里	梧棲排水系統	二級
51	黃郭熟	臺中市龍井區田中里 002 鄰龍北路 280 巷 10 號	04-26395710 0933358827	田中里	梧棲排水系統	二級
52	林紀瑟瑕	臺中市龍井區山腳里 004 鄰中山一路一段西巷 187 號	04-26359492	山腳里	梧棲排水系統	二級
53	蔡林月霞	臺中市龍井區山腳里 006 鄰中山二路一段西巷 80 號	0930080288	山腳里	梧棲排水系統	二級
54	林莊信粉	臺中市龍井區山腳里中山一路一段 62 巷 8 弄 18 號	04-26351500 0903691625	山腳里	梧棲排水系統	二級
55	劉妙玲	臺中市龍井區忠和里 010 鄰中山一路二段 106 巷 17 號	04-26391120 0966066578	忠和里	梧棲排水系統	二級
56	游升宏	臺中市龍井區田中里 3 鄰臨港東路一段 155 巷 207 弄 26 號	04-24261177 0938403367	田中里	梧棲排水系統	二級
57	郭靜蓉	臺中市龍井區田中里 3 鄰臨港東路一段 155 巷 171 弄 116 號	04-26393032 0926967566	田中里	梧棲排水系統	一級
58	李煌麟	臺中市龍井區田中里龍北路 75 巷 3 號	0903117085	田中里	梧棲排水系統	二級

#### 龍井區獨居老人保全清冊

編號	姓名	地址	電話	里別	影響保全戶之排水道	保全戶級別
1	郭萬居	臺中市龍井區田中里觀光路 135 巷 170 號(案弟家,案主居住於案弟家附近,無門牌)	04-26350608(案弟家) 0926-257053	田中里	梧棲排水系統	二級

資料來源：臺中市龍井區 114 年度水災危險潛勢地區保全計畫。

表 20 龍井區弱勢保全對象統計表

保全戶性質	總人數
獨居老人	1
身障保全戶	58

資料來源：臺中市龍井區 114 年度水災危險潛勢地區保全計畫

備註：一級保全戶：面臨水災時，無法自行疏散或做垂直疏散之弱勢族群保全對象。

二級保全戶：面臨水災時，能自行做垂直疏散之弱勢族群保全對象。

## 參、重大交通事故災害

### 一、重大交通災害規模設定

重大交通事故災害潛勢部分，因事故風險的發生與交通網絡的布設有高度相關，因此事故災害潛勢區域劃設將根據因各類交通運輸路線分布與內容進行潛勢定義，並將災害潛勢定義高、中、低三種潛勢等級。龍井區內各類運輸系統包含道路系統(高速公路、快速道路、一般道路)、軌道系統(傳統鐵路)、航空系統以及港埠系統等四種，皆可能於本市發生重大事故，而其將造成影響範圍之劃設說明如下。

#### (一)道路系統

在高速公路系統中又分成主線以及交流道(匝道)，設定潛勢範圍以單一車道寬之設計規範 3.75 公尺作為基準，以本市最大單向車道數 3 車道再加上路肩範圍，因此所需寬度約為 16 公尺，考量餘裕空間下，本計畫取道路中心線左右 20 公尺列為高潛勢區域 20~50 公尺之間為中潛勢區域，而 50~100 公尺之間則列為低潛勢區域。在匝道部分，因交流道最多為 2 單向車道數，因此取整數為 10 公尺為高潛勢區域，取 30 公尺為中低潛勢區域。而快速道路主線設定高潛勢之方式同高速公路之思維，但低潛勢範圍因快速道路較低因此僅設 80 公尺，匝道部分也以單一車道評估，因此以 5 公尺作為高潛勢範圍。一般道路則是以易肇事路口作為分析準則(表 3-1)，若易肇事路口為連續路口則該路段列為易肇事路段，以分向線左右各 10 公尺劃為高潛勢區域。

表 21 109 至 113 年交通災害路口(A1)

日期	事故地點	道路類型	道路速限	是否為交岔路	事故類型	事故細節	事故原因	傷亡
202 002 15	臺中市龍井區忠和里向上路九段 前 0.0 公尺	市區道路	50	單路部分	車與車	同向擦撞	不明原因肇事	死亡 1;受傷 0
202 003 19	臺中市龍井區新庄里遊園南路 364 巷 91 號前 0.0 公尺	市區道路	30	單路部分	車與車	對向擦撞	起步未注意其他車(人)安全	死亡 1;受傷 0
202 004 24	臺中市龍井區龍崗里南崗產業道 路前 0.0 公尺	市區	40	單路部分	汽(機) 車本身	撞路 樹、電桿	不明原因肇事	死亡 1;受傷 0

		道 路						
202 006 24	臺中市龍井區忠和里西濱路三段 / 臺中市龍井區忠和里海尾路	市 區 道 路	60	交岔 路	車與 車	路口 交岔 撞	違反號誌管制 或指揮	死亡 1;受傷 0
202 007 12	臺中市龍井區田中里茄投路 / 臺中 市龍井區田中里舊車路	市 區 道 路	40	交岔 路	車與 車	路口 交岔 撞	未依規定讓車	死亡 1;受傷 0
202 007 17	臺中市龍井區中興 023 路燈前	市 區 道 路	40	單路 部分	汽(機) 車本 身	其他	酒醉(後)駕駛失 控	死亡 1;受傷 0
202 009 03	臺中市龍井區麗水里臨港路二段 / 臺中市龍井區麗水里龍昌路	市 區 道 路	70	交岔 路	車與 車	側撞	違反號誌管制 或指揮	死亡 1;受傷 0
202 010 31	臺中市龍井區山腳里沙田路六段 163 號前 0.0 公尺	市 區 道 路	50	單路 部分	人與 汽(機) 車	穿越 道路 中	未注意車前狀 態	死亡 1;受傷 0
202 011 26	臺中市龍井區龍津里中央路一段 / 臺中市龍井區龍津里中央路一段	市 區 道 路	50	交岔 路	車與 車	對向 擦撞	逆向行駛	死亡 1;受傷 1
202 012 06	臺中市龍井區龍泉里中華路 2 段 280 巷 3 弄 96 號前 0.0 公尺	市 區 道 路	30	交岔 路	車與 車	路口 交岔 撞	未依規定讓車	死亡 2;受傷 0
202 012 12	臺中市龍井區向上路 6 段前 0.0 公 尺	市 區 道 路	40	交岔 路	車與 車	其他	未注意車前狀 態	死亡 1;受傷 1
202 101 02	臺中市龍井區竹坑里中華路 1 段 前 0.0 公尺	市 區 道 路	70	單路 部分	車與 車	同向 擦撞	未注意車前狀 態	死亡 1;受傷 0
202 101 16	臺中市龍井區龍泉里沙田路 5 段 315 巷前 0.0 公尺	市 區 道 路	30	交岔 路	車與 車	路口 交岔 撞	未依規定讓車	死亡 1;受傷 0
202 105 01	臺中市龍井區新庄里向上路六段 / 臺中市龍井區新庄里南新路	市 區 道 路	60	交岔 路	人與 汽(機) 車	穿越 道路 中	未注意車前狀 態	死亡 1;受傷 0
202 106 14	臺中市龍井區福田里臨港東路二 段 / 臺中市龍井區福田里臨港東路 二段	市 區 道 路	60	交岔 路	人與 汽(機) 車	其他	未注意車前狀 態	死亡 1;受傷 0

202 109 30	臺中市龍井區南寮里向上路六段 / 臺中市龍井區南寮里中沙路	市區道路	50	交岔路	車與車	側撞	變換車道或方向不當	死亡1;受傷0
202 110 31	臺中市龍井區新庄里臺灣大道五段前 0.0 公尺	市區道路	40	單路部分	汽(機)車本身	撞路樹、電桿	其他引起事故之違規或不當行為	死亡1;受傷0
202 112 07	臺中市龍井區三德里中華路二段 373 號前 0.0 公尺	市區道路	70	單路部分	汽(機)車本身	撞路樹、電桿	酒醉(後)駕駛失控	死亡1;受傷0
202 203 25	臺中市龍井區南寮里南崗路前 0.0 公尺	市區道路	50	單路部分	車與車	對撞	酒醉(後)駕駛失控	死亡1;受傷2
202 204 21	臺中市龍井區忠和里中山一路二段 / 臺中市龍井區忠和里中山中路二段	市區道路	30	交岔路	車與車	路口交岔撞	未依規定讓車	死亡1;受傷0
202 204 22	臺中市龍井區龍津里觀光路 / 臺中市龍井區龍津里觀光路	市區道路	30	交岔路	車與車	路口交岔撞	未依規定讓車	死亡1;受傷0
202 207 05	臺中市龍井區龍東里茄投路 353 號前 0.0 公尺	市區道路	50	交岔路	車與車	側撞	違反特定標誌(線)禁制	死亡1;受傷0
202 209 12	臺中市龍井區台西南路口 / 臺中市龍井區海尾路口	市區道路	50	交岔路	車與車	其他	未依規定讓車	死亡1;受傷0
202 212 24	臺中市龍井區三德里中華路二段前 0.0 公尺	市區道路	70	單路部分	人與汽(機)車	同向通行中	未注意車前狀態	死亡1;受傷1

資料來源：臺中市警察局，更新日期：民國 114 年 7 月。

## (二)軌道系統

位於本區之軌道系統目前則有傳統鐵路(台鐵)，而臺鐵又區分為主線與場站部分。在傳統鐵路主線部分，因兩軌道中心線之間需間隔 6.5 公尺以上，因此預估其兩股軌道所需路權應至少有 13 公尺，而進一步將其高潛勢範圍設定在中心線左右各 10 公尺(全寬 20 公尺)，為容易發生重大事故之範圍，而中潛勢範圍以 20 公尺，低潛勢範圍設定為 50 公尺；另外，車站部分採用電子地圖量測方式，以特等站臺中站為例，車站進出轉轍器長度長達 800 公尺，因此設定 1000 公尺輔以該站之東

西寬度為 50 公尺，做為高潛勢範圍；而一等站則以長度 800 公尺為高潛勢範圍；其他則以 500 公尺為高潛勢範圍。而與高速鐵路不同處則是傳統鐵路有平交道為重大交通事故好發地點，故將平交道中心之半徑 10 公尺範圍作為高潛勢區域，中潛勢及低潛勢範圍則分別以 20 公尺及 50 公尺作為範圍界定。

### (三)航空系統

本市所設定之飛航重大事故之高潛勢區域，則是依據航空安全經驗中所提之危險 11 分鐘(起飛 3 分鐘；降落 8 分鐘)，採平均之 6 分鐘作為依據，故將跑道之延伸線北與南各以長度 30 公里(依據飛機起飛速度約時速 300 公里/小時，6 分鐘可飛行 30 公里)與寬度各 1 公里作為高潛勢區，此範圍均有可能為飛機失事墜毀之範圍。

### (四)港埠系統

本市所屬海港部分以臺中港為主，高潛勢範圍以港灣內船席停泊等範圍作為高潛勢區域，而另外以全港區範圍作為中低潛勢範圍，警戒有可能所發生的爆炸、失火、碰撞等事故。

本計畫設定各區只要有不同交通設施或航路經過，則列為具交通事故潛勢者，重大交通事故災害潛勢規模界定如表 3-2 所示。

表 22 重大交通事故災害潛勢規模界定

災害發生潛勢位置	類型	高潛勢區	中潛勢區	低潛勢區
道路系統				
高速公路主線	線	分向線左右寬度各 20 公尺	分向線左右寬度各 50 公尺	分向線左右寬度各 100 公尺
高速公路交流道匝道	線	車道中心線左右各 10 公尺	車道中心線左右各 30 公尺	-
快速道路主線	線	主線左右寬度各 20 公尺	主線左右寬度各 50 公尺	主線左右寬度各 80 公尺
快速道路匝道	線	車道中心線左右各 5 公尺	車道中心線左右各 10 公尺	-
一般道路路口	點	交叉路口範圍內	-	-
一般道路路段	線	分向線左右各 10 公尺	-	-
軌道系統				
傳統鐵路幹線	線	中心線範圍左右各 10 公尺	中心線左右寬度各 20 公尺	中心線左右寬度各 50 公尺
傳統鐵路平交道	點	半徑 10 公尺範圍	半徑 20 公尺範圍	半徑 50 公尺範圍
傳統鐵路車站(特等)	線	以車站中心長 1000 公尺，東西各 50 公尺	以車站中心長 1000 公尺，東西各 100 公尺	-

災害發生潛勢位置	類型	高潛勢區	中潛勢區	低潛勢區
傳統鐵路車站(一等)	線	以車站中心長 800 公尺，東西各 50 公尺	以車站中心長 800 公尺，東西各 100 公尺	-
傳統鐵路車站(其他)	線	以車站中心長 500 公尺，東西各 50 公尺	以車站中心長 500 公尺，東西各 100 公尺	-
航空系統				
機場航空站	面	跑道中心線延伸各 30 公里；左右各 1 公里	-	-
港埠系統				
臺中港區	面	港埠碼頭區	臺中港區	-

## 二、重大交通災害潛勢分析

本區高事故潛勢區域如表 3-3 與圖 3-1 所示。一般道路系統以省道臺 1 線、臺 12 線、臺 17 線為高事故潛勢區域；國道部分，國道四號全線為高事故潛勢區域；軌道系統部分，傳統鐵路沿線與平交道列為高事故潛勢區域。

表 23 龍井區高事故潛勢位置彙整表

交通設施別	高事故潛勢位置	高事故潛勢範圍界定
國道	路線別：國道三號。 交流道系統：龍井交流道。	主線以道路中心線左右 20 公尺為主 交流道系統以路寬度 10 公尺為主。
快速道路	西濱快速道路臺 61 線	主線以道路中心線左右 20 公尺為主
一般道路路段	省道臺 1 線、臺 17 線、臺 12 線、縣道 136 線(特 3 號道路)。	分向線左右各 10 公尺。
傳統鐵路	車站：龍井。 路線：鐵路沿線。 平交道：中山一路、中山二路、龍井北方、茄投路。	車站以 1000 公尺作為潛勢區。 鐵路沿線以 10 公尺作為高潛勢區。 平交道以方圓 10 公尺作為高危險潛勢區。
航空系統	航路行經路線。	寬度以 1 公里為範圍。
港灣	臺中港區	港埠碼頭區

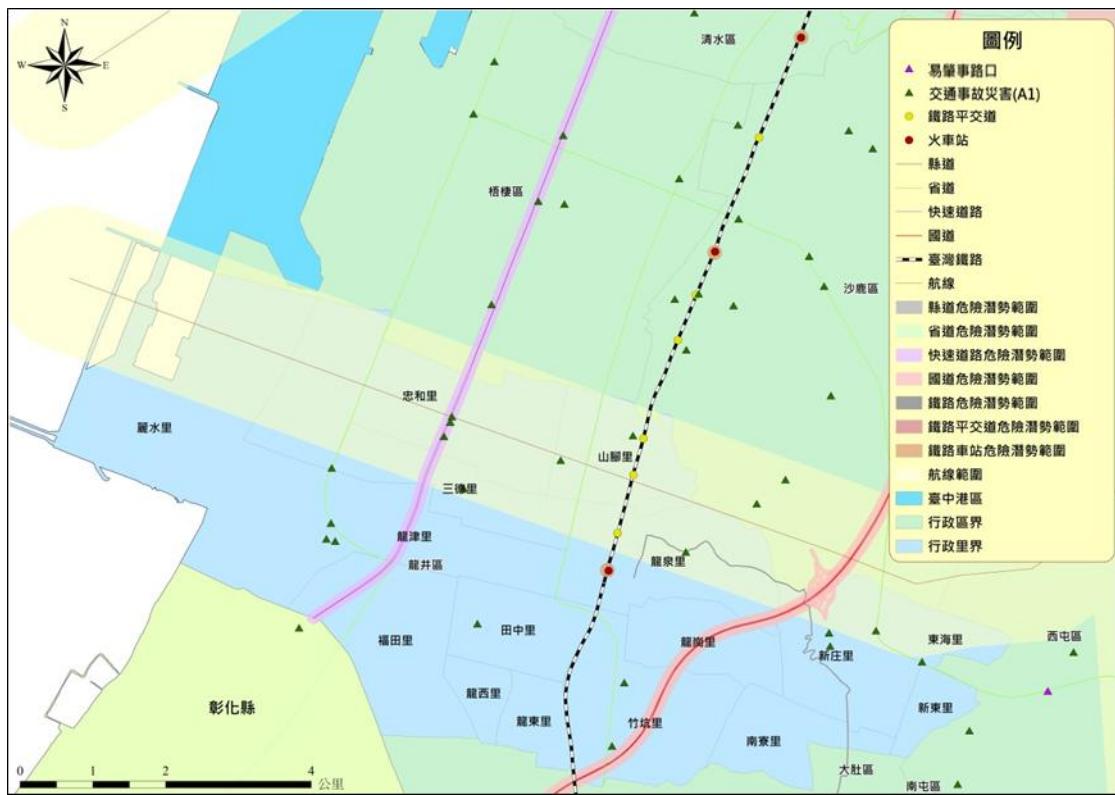


圖 38 龍井區重大交通災害潛勢圖

## 肆、毒性及關注化學物質災害

化學品之使用，已成為現代文明的一部分，並逐漸融入日常生活中。隨著化學品使用量增加，在毒性及關注化學物質之製造、使用、貯存或運送等過程中，可能由於人為疏忽或專責人員及設備不足等原因，導致發生災害意外事故。此處所稱之災害意外事故，係以環境部化學物質管理署依據「毒性及關注化學物質管理法」公告列管之「毒性及關注化學物質」所造成之災害。綜觀「毒性及關注化學物質」災害意外事件其主要特性為：

- (一)毒性及關注化學物質洩漏危害民眾及環境，可能造成民眾受刺激、呼吸困難、頭暈、噁心、嘔吐或昏倒等症狀；並且導致河川中水生物大量死亡、飲用水無法使用、土壤受到污染等環境污染、災後廢棄物清理困難等問題。
- (二)毒性及關注化學物質洩漏引起火災，火災持續擴大燃燒，易造成大範圍設施嚴重受損及人員大量傷亡或失蹤。
- (三)毒性及關注化學物質洩漏引起爆炸，房屋、建築結構因爆炸毀損、倒塌以致於民眾無家可歸，碎片散落地面造成交通受阻，妨礙救難人員抵達災區。
- (四)由於毒化災發生時機無法預測，災害所造成火災、爆炸、洩漏容易造成大量民眾傷亡或失蹤、財產損失、環境污染難以復原。

依據「災害防救法」第三條及中央災害防救會報規定，環境部為毒性及關注化學物質災害之中央災害防救業務主管機關。另依「毒性及關注化學物質管理法」第 41 條以及「災害防救法」的相關規定，直轄市、縣（市）環保局為毒性及關注化學物質災害的地方主管機關，據此，臺中市政府環保局為能有效管控轄區內列管之毒性及關注化學物質運作廠場，藉由事前預防準備及災害發生時應變處置著手，從日常防救災資料建置、運作廠家日常管理(證件審核、臨場稽查、辦理年度演練及法規說明會等)及應變能量建置著手災害預防整備工作，若不慎發生災害事故時，除第一時間掌控災害狀況，並派員趕赴現場依照標準應變程序實施應變，對於事故危害影響範圍則啟動疏散避難計畫導引民眾依照事先規劃避難處所進行疏散避難，並結合政府與民間救災應變能力投入民間聯防組織（毒災聯防小組）協助救災，期以降低災害對生命、財產的威脅性。為

達到上述目標，針對臺中市 29 區行政區內毒性及關注化學物質列管廠家採分區管理方式，將整個行政區域區分為四大區域，各區指派專人負責，並依區域內列管廠家特性和實際毒性及關注化學物質運作狀況，進行整體毒化物業務規劃，以利於相關毒災業務推動及統籌管理。

## 一、風險定義

所謂之風險係指某事件（或情況）可能使人傷亡或遭受財產損失，一般定義為後果乘上發生機率，即潛在危害發生後的嚴重性與該事件發生的可能性（發生機率）兩項因素相乘後的綜合性指標。而本研究所評估之對象臺中市各區大量運作之毒性及關注化學物質運作廠家，由於工廠家數繁多且其運作之毒性及關注化學物質也不盡相同，且毒性及關注化學物質之危害以毒性為主，故嚴重性可定義為毒化物洩漏達到保護行動標準（Protective Action Criteria ,PACs）的毒性影響區域範圍，將此區域範圍當作危害半徑，重新定義危害風險值為：

$$\text{危害風險值} = \text{危害半徑 (km)} \times \text{發生機率 (1/yr)}$$

危害半徑 (km) 可透過 ALOHA 模擬求得，ALOHA 模擬軟體主要是考量影響化學物質擴散之因子如化學物質種類及風速、風向、溫度、溼度等大氣條件、儲槽型式、儲存量(體積)、破孔直徑、破孔位置等危險度因子及 TWA、IDLH 等指標，再利用 Pasquill-GIFFORD 模式與 DEGADIS 模式，針對氣態與液態物質進行擴散範圍分析，得其危害影響範圍。查詢「毒性及關注化學物質登記申報系統」得知，臺中市 29 個行政區之毒性及關注化學物質運作工廠總數有 531 家，其中位於龍井區境內共有 15 家如表 4-1，其分佈位置如圖 4-1 所示，以龍井區內列管之毒性及關注化學物質列管廠家為對象，運用 ALOHA 模擬軟體針對各個運作場廠在其假設模擬情境(最嚴重及一般洩漏模擬情境)依其所運作氣態與液態毒性及關注化學物質執行後果分析模擬評估(四大區域 ALOHA 模擬評估執行成果如表 4-3 所示)，並依其模擬之影響範圍，終點濃度範圍為其半徑，透過地圖套疊功能，結合衛星空照圖，以瞭解不同毒性及關注化學物質運作廠家於不同洩漏情景時災害之情境及影響範圍，評估可能對人員生命及環境之衝擊，進而建

立毒化災事故評估資料，作為臺中市災害應變決策之參考。

表 24 臺中市龍井區列管廠家名單

項次	列管編號	運作場所名稱	證件類別
01	L0204677	臺中港特定區水資源回收中心	核可文件
02	B0200600	愛子美實業股份有限公司台中廠	核可文件
03	L0200473	台灣電力股份有限公司台中發電廠	核可文件
04	B0201410	凱力實業股份有限公司	核可文件 關注物質
05	B0202113	昌旺汽材工業股份有限公司	核可文件
06	B0204153	瑞升檢驗科技有限公司瑞升檢驗實驗室	核可文件

表 25 臺中市龍井區列管廠家名單(續)

項次	列管編號	運作場所名稱	證件類別
07	L02A2555	如泰精密工業有限公司三港廠	核可文件
08	B0202211	展麒綠能股份有限公司一廠	核可文件
09	L0200633	中龍鋼鐵股份有限公司	許可證 核可文件 關注物質
10	B0204546	洽利企業股份有限公司	核可文件
11	B0205641	兆遠興業股份有限公司	核可文件
12	B0203674	煜益鋁業股份有限公司一廠	核可文件
13	L02A2832	佳允工業有限公司	核可文件
14	L02A0618	又華股份有限公司龍井廠	核可文件
15	L0200375	大昌紙業股份有限公司	核可文件

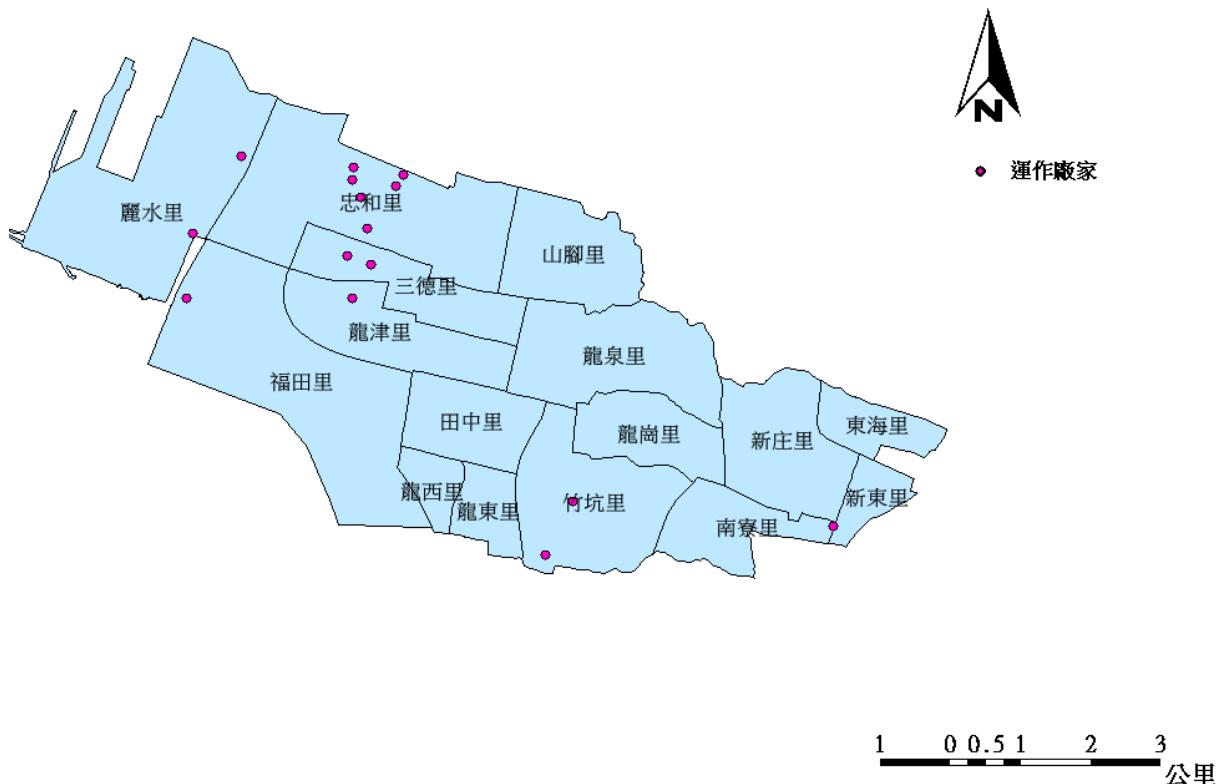


圖 39 臺中市龍井區列管毒性及關注化學物質運作廠家位置分布

表 26 臺中市 ALOHA 模擬評估執行成果

項次	區域	模擬家數
01	市區	83
02	山線地區	51
03	海線地區	83
04	屯區	49

另在發生機率方面，考量貯槽依其不同的材質與型式，其所可能發生事故（破孔）之機率也不同，參照美國化工協會所公佈的破孔機率，壓力槽為  $9.55 \times 10^{-4}$  s/y、一般金屬儲槽為  $8.63 \times 10^{-3}$  s/y、桶槽則為  $1.03 \times 10^{-2}$  s/y（如表 4-4 所示）。

表 27 儲槽形式之破孔發生機率

項次	形式	次/年
01	金屬(大)槽	0.00863
02	非金屬(小)槽	0.0103
03	壓力槽(球or橫式)	0.000955

註：資料來源美國化工協會

以 ALOHA 模擬所得到的擴散危害範圍作為嚴重性依據，美國化工協會所公佈的破孔發生機率作為可能性依據，得到之乘積稱之為風險面積值。而危害半徑與危害後果成比例，危害風險值係指每年可能發生災害的影響範圍，如欲考慮人口因素，危害風險值係指每年發生災害的影響人數，從新定義風險值如下：

$$\text{危害風險值} = \text{危害半徑 (km)} \times \text{發生機率 (1/yr)} \times \text{人口密度}$$

另一旦發生災害意外事故，毒性蒸氣雲危害範圍與事故現場風向有關，故將風向機率納入考量，可參考當地的氣象條件，統計分析平均風向發生機率，危害風險值定義改為：

$$\text{危害風險值} = f * \sum_i \left( \frac{1}{16} \pi r^2 \right) * P_{Wi} * P_d$$

公式中，r 為危害半徑 (km)、f 為發生機率 (次/yer)、P<sub>Wi</sub> 為風向機率、P<sub>d</sub> 為人口密度

## 二、臺中市龍井區毒性及關注化學物質災害潛勢分析

毒性及關注化學物質災害之潛勢分析目的，即在災害未發生前瞭解毒性及關注化學物質災害可能發生之地點與危害風險評估，提供救災單位應變路線與資源分配參考之用。故依據所定義之危害風險值，首先利用工廠定位座標創造點位於地圖上並建立 GIS 屬性資料，於 GIS 上展現毒性及關注化學物質列管場所分布位置，經 ALOHA 後果模擬分析所得危害距離（毒性氣雲擴散影響範圍）以該運作廠區為中心，利用 SuperGIS 的環域功能製作危害範圍（Buffer）；並統計臺中市龍井區 3 年來 16 方位平均風向出現機率（如表 4-5 及圖 4-2 所示），在風向影響下，分別乘上其相對風向之機率，帶有風向機率之危害範圍其相互重疊區域的值做總加成，考量各臺中市各行政區域人口，以計算各行政區域人口密度，建置村里人口密度的屬性資料表格，進而繪製人口密度風險潛勢，之後輸出至 Suefer 程式繪製危害風險等直線在套疊回 GIS 系統 SuperGIS 程式中，最後展現各行政區內風險潛勢，依其 ALOHA 模擬評估危害距離，將得到 2 張不同風險潛勢圖（如圖 4-3 至圖 4-4 所示）。所繪製之毒化災害潛勢圖，依據工廠風險值高低

可進行危害分級，將分為嚴重危害、高度危害、中度危害、輕度危害與無危害五大類別，最高至最低分別由不同顏色作區分，依序由紅色為表示嚴重危害，轉為黃色表示中度危險，顏色綠表示風險度值低，而藍色表示風險度值甚低或無潛在影響力，各危害潛勢區域於災害意外發生時所採取措施說明如下：

- (一)嚴重及高度危害潛勢區域（危害潛勢顏色為紅色、橘區域），若不慎發生毒性及關注化學物質災害且啟動緊急疏散機制時，需立即採疏散避難方式疏散該區域民眾至高危害區域以外場所進行避難。
- (二)中度危害潛勢區域（危害潛勢顏色為黃色區域），若不慎發生毒性及關注化學物質災害且啟動緊急疏散機制時，可透過緊急通報系統（由警察局、消防局及區公所、里辦公室配合告知民眾），採就地室內避難措施（關閉門窗），但應特別提醒民眾注意不可停留地下室或地勢較低的空間裡
- (三)低度危害潛勢區域（危害潛勢顏色為綠色區域），若不慎發生毒性及關注化學物質災害採管制作業，管制該區民眾於災害狀況未解除前不得進入嚴重、高度及中度危害區域。

STATION : 龍井測站      YEAR : 2022-2024

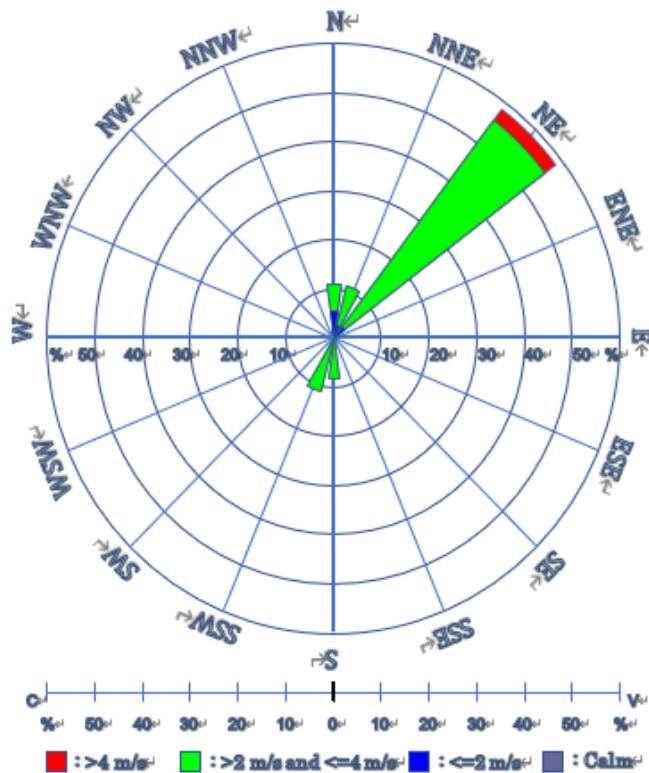


圖 40 臺中市龍井區玫瑰風向圖

表 28 臺中市龍井區風向機率

風向	機率	風象	機率
北北東	0.1111	南南西	0.1111
東北	0.5833	西南	0
東北東	0	西南西	0
東	0	西	0
東南東	0	西北西	0
東南	0	西北	0
南南東	0	北北西	0
南	0.0833	北	0.1111

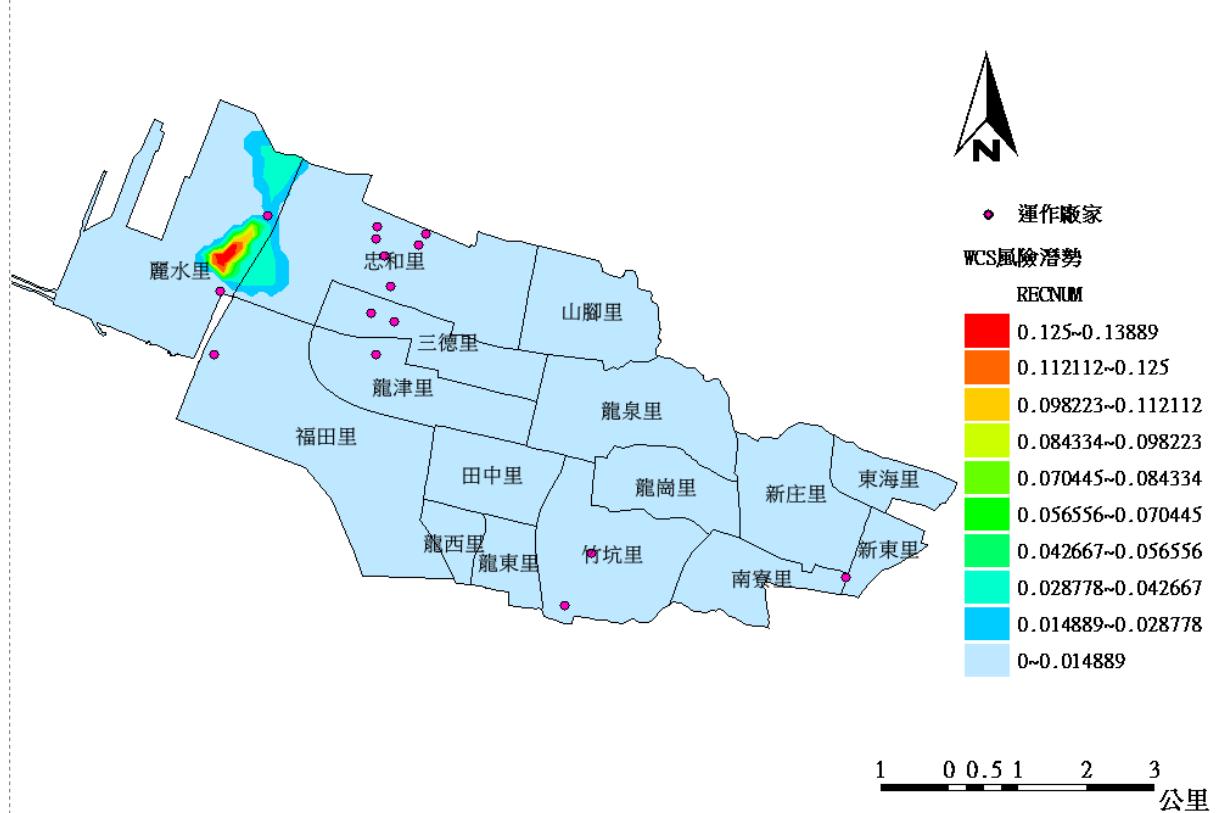


圖 41 臺中市龍井區最嚴重洩漏模擬情境(WCS)毒性及關注化學物質災害潛勢圖

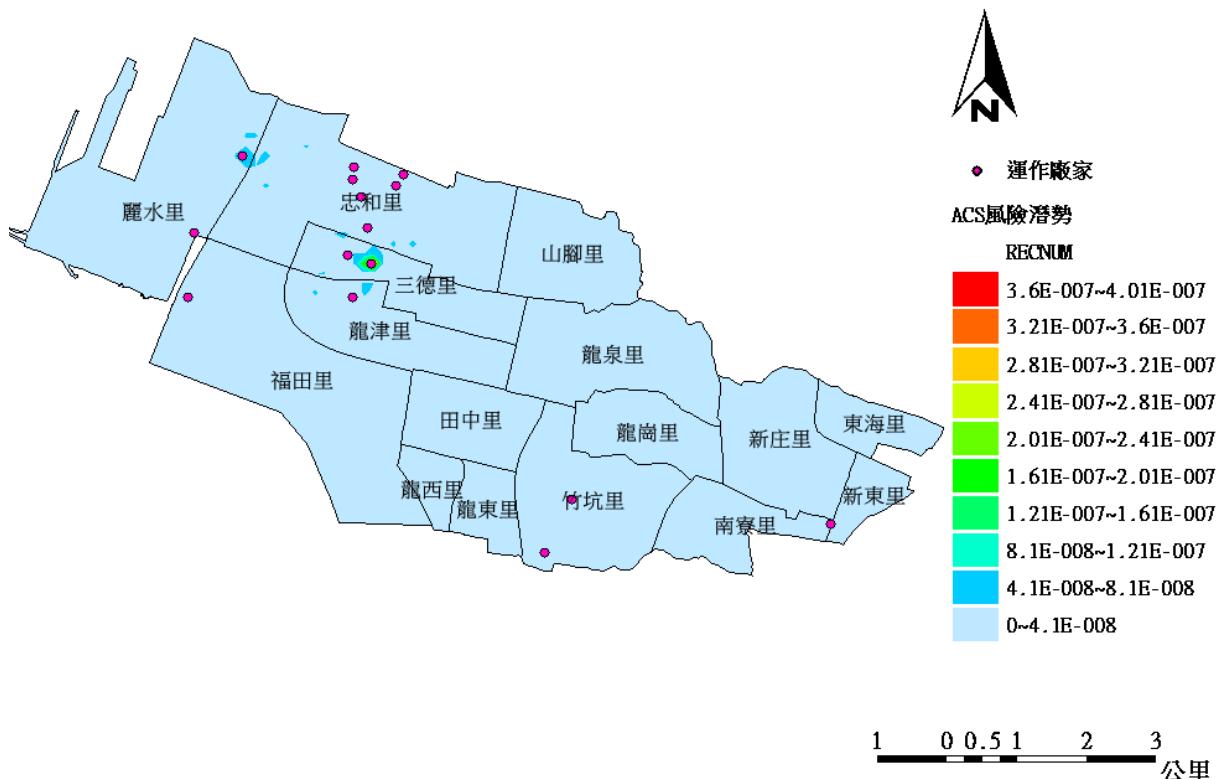


圖 42 臺中市龍井區一般洩漏模擬情境(ACS)毒性及關注化學物質災害潛勢圖

針對臺中市龍井區毒性及關注化學物質災害危害潛勢分析結果分析與評估所影響的村里並彙整如表 4-6 所示，依據最嚴重洩漏模擬情境(WCS)及一般洩漏模擬情境(ACS)之毒化災害潛勢分析結果可知龍井區嚴重及高度危害潛勢區域皆為麗水里。

表 29 臺中市龍井區毒化災害潛勢分析彙整表\_影響區域

情境	風險等級	影響村里
WCS	中度危害	麗水里
	高度危害	麗水里
	嚴重危害	麗水里
ACS	中度危害	麗水里
	高度危害	麗水里
	嚴重危害	麗水里

## 第四章 災害防救體系與運作

### 第一節 災害防救會報

本區為有效推動災害防救工作，依據災害防救法第 11 條第三項條文，比照其對鄉(鎮、市)之規定，並參照本市地區災害防救計畫及臺中市區級災害應變中心作業要點，設置區級災害防救應變中心，召集人由區長擔任，副召集人由區公所主任秘書擔任，委員由區長就本區災害防救計畫中指定單位代表派兼或聘兼。

**本區災害防救會報每年由召集人定期召開會議一次，依據災害防救法第 10 條規定，任務包含：**

- 一、核定本區地區災害防救計畫。
- 二、核定重要災害防救措施及對策。
- 三、推動疏散收容安置、災情通報、災後緊急搶通、環境清理等災害緊急應變及整備措施。
- 四、推動里、社區災害防救事宜。
- 五、其他依法令規定事項。

### 第二節 災害業務權責單位

#### 壹、龍井區公所(以下簡稱本所)所屬單位之災害防救業務權責

龍井區各種災害之對口單位如表 27 所示。

表 30 龍井區各種災害之主管單位

災害種類	中央單位	市府主管單位	本所業務業管／對口單位	備 考
風水災	內政部、經濟部	消防局、水利局	民政課、公用及建設課	
震災	內政部	消防局	民政課	
火災、爆炸災害	內政部	消防局	臺中市政府消防局第四救災救護大隊龍井分隊	如有他機關辦理相關演習需本所出席，由本所相關課室輪流派員
旱災	經濟部	經濟發展局	公用建設課	113. 9. 10 主管會議臨時動議通過由農業課異動為公用建設課
公用氣體與油料管線、輸電線路災害	經濟部	經濟發展局	公用及建設課	
寒災	農業部	農業局	農業課	
土石流及大規模崩塌災害	農業部	水利局	公用及建設課	
空難	交通部	交通局	臺中市警察局烏日分局龍井分駐所	如有他機關辦理相關演習需本所出席，由本所相關

災害種類	中央單位	市府主管單位	本所業務業管／對口單位	備 考
				關課室 輪流派 員
陸上交通事故	交通部	交通局	臺中市警察局烏日分局龍井分駐所	如有他 機關辦 理相關 演習需 本所出 席，由 本所相 關課室 輪流派 員
毒性及關注化學物質災害	環境部	環境保護局	臺中市政府消防局第四救災救護大隊龍井分隊	如有他 機關辦 理相關 演習需 本所出 席，由 本所相 關課室 輪流派 員
其他災害	依法律規定或由中央災害防救會報指定之中央災害防救業務主管機關	臺中市政府各災害防救相關單位	本所對口單位	

當災害發生時，除依災害類別，由其業務單位通報市府主管機關辦理，其餘仍視各項業務需求，分別由區公所及其所屬單位、配合單位與公共事業單位，

依其災害防救業務權責，予以擔任協辦單位之角色。

## 一、本所民政課

- (一)督導災害防救組織功能。
- (二)勘查統計民間災情事項。
- (三)協助辦理疏散撤離事項。
- (四)協助辦理救濟收容事項。
- (五)協助罹難家屬辦理喪葬善後事宜。
- (六)其他有關業務權責事項。

## 二、本所公用及建設課

- (一)聯絡災害潛勢溪流里長，隨時注意氣象報告，做好防災整備及疏散避難等措施。
- (二)搶修所需工程機具、人力調配事項。
- (三)輕微災情之搶修、搶險及復舊事項。
- (四)調度車輛運送受災民眾。
- (五)協助辦理地下道之搶修及維護。
- (六)辦理次要巷道路燈維護。
- (七)協助辦理公園維護。
- (八)其他應變處理及有關業務權責事項。

## 三、本所社會課

- (一)救災民生物資之籌備及儲存事項。
- (二)辦理受災民眾救濟糧食、救濟金應急發放事項。
- (三)各界捐贈救災民生物資之接受與轉發事項。
- (四)辦理避難收容處所之規劃、指定、分配佈置管理等事宜。
- (五)辦理受災民眾之登記、接

待、統計、查報管理事項。

(六)其他應變處理及有關業務權

責事項。

#### 四、本所農業課

- (一)有關農林漁牧業災情查報、通報事項。
- (二)協調糧食儲備供給運用事項。
- (三)其他有關農業等業務權責事項。

#### 五、本所人文課

- (一)協調國軍協助災害防救事宜。
- (二)辦理有關兵役減役事項。
- (三)其他應變處理及有關業務權責事項。

#### 六、本所秘書室

- (一)辦理災情及救災新聞之發佈宣導及其他有關新聞事項。
- (二)臨時前進指揮所之佈置、視訊會議設備操作及維護、電訊之裝備維護及照明設備之維持等事項。
- (三)應變小組工作人員、軍方支援部隊之飲食、寢具等供應及相關救災器材採購事項。
- (四)其他應變處理及有關業務權責事項。

#### 七、本所會計室

辦理災害搶救、緊急應變相關經費核銷事項。

#### 八、本所人事室

辦理停止辦公及其他人事權責事項。

#### 九、本所政風室

督導防救災風紀事項。

### 貳、配合單位之災害防救業務權責

#### 一、龍井區清潔隊

- (一)辦理災區消毒、廢棄物清理及污泥之清除、排水溝、垃圾場及戶外公共場所之消毒。
- (二)辦理消毒藥品器材之支援供應及其他有關環保事項。

(三)其他有關業務權責事項。

## 二、龍井區衛生所

(一)依 114 年 4 月 23 日衛部醫字第 1141663120 號函急救站設置參考指引(如下表)執行緊急醫療事宜。

### 114 年 4 月 23 日衛部醫字第 1141663120 號函<sup>+</sup>

#### 急救站設置參考指引

##### 壹、本指引使用時機

- (一) 動員令下達。
- (二) 筹備或辦理全民防衛動員相關演習或計畫。

##### 貳、本指引使用限制

- (一) 內容僅包含醫療作業空間與人力、物資。
- (二) 不含民生物資、生活空間（如宿舍、衛浴等）及生活人力（如廚師、警衛等）。

##### 參、處置量能

- (一) 至少每日可收治 50 名病人。
- (二) 至少可留觀 10 床。
- (三) 至少能維持運作 7 天。
- (四) 建議 24 小時開設，可視狀況調整。

##### 肆、空間規劃與動線

空間的應用具有彈性以及多功能性，並依照設置地點的範圍及面積做彈性調整，同時須具有完清楚且明確的動線指標。

本站空間規劃依照醫療服務需求，建議空間約 30 坪，可視情況調整，劃分為六個功能區域：檢傷掛號區（3.3-5 坪）、醫療照護區（11-15 坪）、庫備品區（3.3-5 坪）、公共空間及藥品區（5-6 坪）、廢棄物處理區（1.5-2.6 坪）及行政區（5-6 坪）。

(二)循醫療系統辦理有關受傷人員之災情查報、通報事宜。

(三)辦理災後居家衛生改善、消毒之輔導及衛生教育、傳染病預防及災區食品衛生管理等事項。

(四)辦理急救用藥品醫療器材儲備、運用、供給之事項及其他有關衛生事項。

(五)其他有關業務權責事項。

## 三、臺中市政府警察局烏日分局(以下簡稱烏日分局)

(一)循警政系統辦理有關罹難者及失蹤者之災情查報、通報事項。

(二)辦理有關災區警戒、緊急疏散、治安維護、替代道路規劃及交通狀況調查、管制、疏導事項。

(三)辦理搜救、屍體相驗處理、以及有關外國人民事故與其他警務相關事項。

(四)其他有關業務權責事項。

四、**臺中市政府消防局第四救災救護大隊龍井分隊**（以下簡稱龍井消防分隊）

(一)辦理消防系統災情查報、通報事項。

(二)辦理災害預報、警報、災情搜集彙整及通報事項。

(三)辦理有關防救設施整備、災害搶救、緊急救護及其他有關消防事項。

## 參、公共事業單位之災害防救業務權責

一、台灣電力股份有限公司台中區營業處：負責轄內電力緊急搶修及其他有關電力事項。

二、台灣自來水股份有限公司第四區管理處：負責自來水供水設備緊急搶修、緊急供水（包括發生災害時之緊急醫療用水、消防用水等）及其他有關自來水事項。

三、**中華電信股份有限公司臺中營運處**：負責電信緊急搶修及其他有關電信事項。

四、欣彰天然氣股份有限公司：負責天然氣管線搶救供應及其他有關天然氣事項。

五、台灣中油股份有限公司油品行銷事業部台中營業處：負責油管線路搶救供應及其他有關油品事項。

## 第三節 災害應變編組與任務分工

### 壹、災害應變中心

一、為預防災害或有效推行災害應變措施，當災害發生或有發生之虞時，本區災害防救會報召集人應視災害規模成立災害應變中心（以下簡稱本中心），同時擔任指揮官，並依據「臺中市區級災害應變中心作業要點」進行各項作業。

### 二、任務

- (一)加強災害防救相關機關（單位）之縱向指揮、督導及橫向協調、聯繫事宜，處理各項災害應變措施。
- (二)掌握各種災害狀況，即時傳遞災情，並通報相關單位應變處理。
- (三)災情之蒐集、評估、處理、彙整及報告事項。
- (四)緊急救災人力、物資之調度、支援事項。
- (五)其他有關防救災事項。

### 三、成立時機

- (一)接獲本市災害業務主管機關通知後開設。
- (二)視災害狀況由市長指示成立。
- (三)本區區長於轄內發生重大災害或有發生之虞時，得以書面或口頭報告市長即時成立災害應變中心，並於**3**日內補提書面報告。

### 四、設備維護：本中心各項設備維護平時(未成立前)由民政課主管，成立後由總務組主管。

五、本中心係一臨時成立之任務編組，受市級災害應變中心之指揮，執行區內重大災害應變事宜。指揮官不在或未到達前，代理順序為由主任秘書代理，本所民政課為幕僚作業單位。

## 貳、災害應變分組與任務分工

龍井區公所災害應變中心設於區公所，由區長擔任指揮官，主任秘書擔任副指揮官，下設九個分組，其中「幕僚查報組」、「搶修組」、「總務組」、「收容救濟組」為區公所所屬單位編組而成；而「搶救組」、「醫護組」、「治安交通組」、「環保組」由配合單位派員組成，「維生管線組」則屬各公共事業單位，各防救編組單位得視公所實際需求自行彈性調整。龍井區公所災害應變中心編組架構圖參見圖 39，龍井區公所災害應變中心編組暨任務分工參見表 28。

### 一、進駐機關及人員

由災害處置關係密切之權責單位人員進駐，展開必要之應變與處理作業。本所各單位編制內職員，**2**人一組輪值進駐擔任作業人員，輪值表由民政課擬編陳奉區長核定後實施。遇人員或職務異動，相關單位應副知民政課，俾即時修正輪值表。

## 二、編組成員

- (一)指揮官：1人，由本區災害防救會報召集人(以下簡稱會報召集人，即區長)擔任之，綜理本區災害應變事宜。
- (二)副指揮官：1人，由區公所主任秘書擔任之，襄助指揮官辦理災害應變事宜。
- (三)幕僚查報組：由區公所民政課課長兼組長。
- (四)收容救濟組：由區公所社會課課長兼組長。
- (五)搶修組：由區公所公用及建設課課長兼組長。
- (六)總務組：由區公所秘書室主任兼組長。
- (七)搶救組：由轄區消防分隊長兼組長，臺中市後備指揮部派員擔任連絡官，第五作戰區指揮部 派員擔任情蒐官。
- (八)治安交通組：由龍井分駐所所長兼組長。
- (九)環保組：由龍井區清潔隊隊長兼組長。
- (十)醫護組：由龍井區衛生所主任兼組長。
- (十一) 維生管線組(由公共事業單位人員擔任)：由各公共事業單位協助：  
包括台灣電力股份有限公司台中區營業處、台灣自來水股份有限公司第四區管理處、中華電信股份有限公司臺中營運處、欣彰天然氣股份有限公司及台灣中油股份有限公司油品行銷事業部台中營業處之各單位應設立與龍井區災害應變中心緊急聯絡之窗口。

## 三、國軍救災責任區分配：

國軍救災責任主要為搶救、搶險、運輸等災害應變階段之各種事項。在國軍第五作戰區救災責任區的劃分中，臺中市龍井區劃歸為中南災防區，由機步 234 旅負責本區災害防救任務。

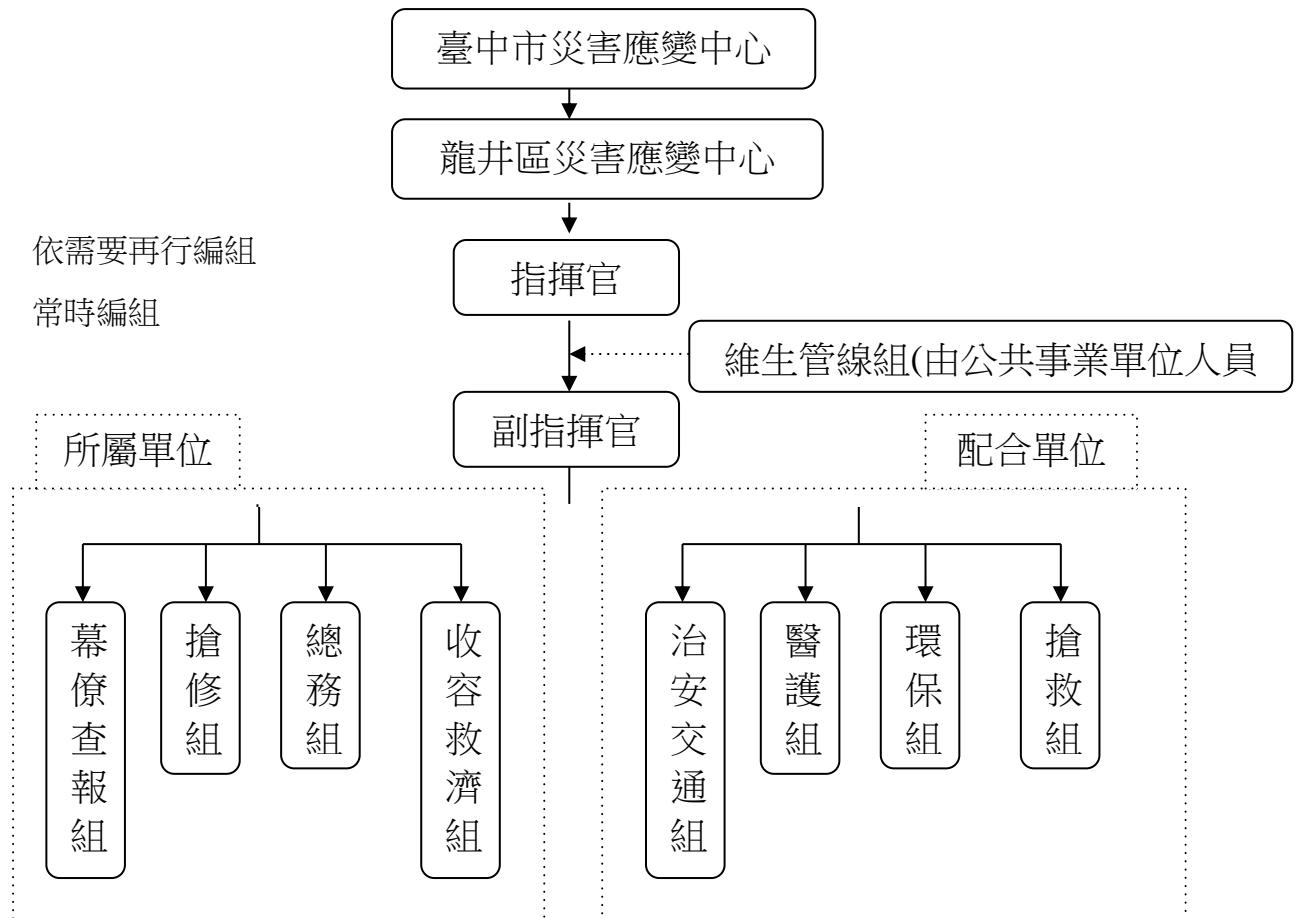


圖 43 龍井區公所災害應變中心編組架構圖

表 31 龍井區災害應變中心編組暨任務分工表

編組名稱	編組人員	任務
指揮官	區長	綜理區災害防救工作。
副指揮官	主任秘書	襄助指揮官處理區災害防救工作。
搶救組	臺中市政府消防局第四救災救護大隊龍井分隊分隊長兼組長，臺中市後備指揮部派員擔任連絡官，第五作戰區指揮部派員擔任情蒐官。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 災害現場人命搶救、傷患搶救及民眾重大傷亡查報事項。</li> <li>2. 洽請軍方支援事項。</li> <li>3. 應變警戒事項。</li> <li>4. 整理災情傳遞、彙整、管制、統計、陳報及其他有關之文書作業事項。</li> <li>5. 其他有關重大災害之協調事項。</li> </ul>
收容救濟組	區公所社會課課長兼組長	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 救災民生物資之籌備及儲存事項。</li> <li>2. 辦理受災民眾救濟糧食、救濟金應急發放事項。</li> <li>3. 各界捐贈救災民生物資之接受與轉發事項。</li> <li>4. 辦理避難收容處所之規劃、指定、分配佈置管理等事宜。</li> <li>5. 辦理受災民眾之登記、接待、統計、查報管理事項。</li> <li>6. 其他應變處理及有關業務權責事項。</li> </ul>
醫護組	龍井區衛生所主任兼組長	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 災害現場急救站規劃運作及藥品器材調度。</li> <li>2. 災害現場傷患後送醫療院所照顧事項。</li> <li>3. 評估災區食品衛生管理工作事項。</li> <li>4. 連繫各醫療院所、提供醫療協助事項。</li> <li>5. 災區疫情防治、監測、通報、調查及相關處理工作。</li> <li>6. 受災民眾心理創傷之輔導。</li> <li>7. 其他。</li> </ul>
總務組	區公所秘書室主任兼組長	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 區級災害應變中心及臨時前進指揮所之佈置、視訊會議設備操作及維護、電訊之裝備維護及照明設備之維持等事項。</li> <li>2. 區級災害應變中心工作人員之飲食、寢具等供應及相關救災器材採購事項。</li> <li>3. 軍方支援部隊之接待及飲食供應事項。</li> <li>4. 其他有關業務權責事項。</li> </ul>
治安交通組	臺中市政府警察局龍井分駐所所長兼組長	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 依指揮官劃定警戒區域執行勸導、限制或禁止人民進入或命其離去等事宜。</li> <li>2. 負責災區現場警戒、治安維護、交通秩序維持事宜。</li> <li>3. 災區交通運輸之維護事項。</li> <li>4. 其他有關業務權責事項。</li> </ul>
幕僚查報組	區公所民政課課長兼組長	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 負責指揮官幕僚作業事宜。</li> <li>2. 督導災害防救組織功能。</li> <li>3. 勘查統計民間災情事項。</li> <li>4. 協助辦理救濟事項。</li> <li>5. 協助辦理收容事項。</li> <li>6. 協助罹難家屬辦理喪葬善後事宜。</li> <li>7. 其他有關業務權責事項。</li> </ul>
搶修組	區公所公用及建設課課長兼組長	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 聯絡水災潛勢里里長，隨時注意氣象報告，做好防災整備及疏散避難等措施。</li> <li>2. 搶救所需工程機具、人力調配事項。</li> </ul>

編組名稱	編組人員	任務
		3. 輕微災情之搶修、搶險及復舊事項。 4. 其他有關業務權責事項。
環保組	龍井區清潔隊隊長兼組長	1. 急迫性垃圾清理工作。 2. 側溝堵塞疏濬工作。 3. 轄內折斷路樹倒塌之清理。 4. 災區環境消毒工作。 5. 其他有關業務權責事項。
維生管線組	由公共事業單位人員擔任	1. 電力供應維護搶修工作。 2. 自來水供應搶修工作。 3. 天然氣供應搶修工作。 4. 油料管線維護搶修工作。 5. 電信通訊維護搶修工作。

資料來源：龍井區公所

## 第二編 災害防救各階段計畫

### 第一章 減災計畫

#### 第一節 設施及建築物之補強

為降低災害來臨時所造成的損失，平時本區應配合中央、市府及相關水災和地震災害防救業務單位，研擬設施及建築物之減災與補強對策，對風水和地震災害高危害地區協助進行調查，並確實執行設施及建築物之減災與補強對策，經由事前充分之預防及準備，以期將損失減至最低。

本計畫減災防救對策應符合本市防救災業務相關計畫及發展計畫，平時減災策略包含：

##### 壹、防洪工程與設施方面

###### 一、工作重點

應配合各相關災害防救業務單位於防汛期前完成下列各設施之檢測及調查：

- (一)堤防各項檢修工作。
- (二)防洪閘門及疏散門啟動及操作功能之調查及檢修。
- (三)滯洪池之進水口、排水口及蓄水容量淤積程度調查，確保滯洪池攔洪蓄水功能。
- (四)排水設施之排水功能。
- (五)雨水下道系統之所有管線、人孔淤積調查及疏通，維持下水道系統正常。

###### 二、預期目標

將可強化堤防及雨水下水道系統檢修工作，發揮其應有防洪排水功能，降低淹水災害發生。

###### 三、辦理單位

公用及建設課、各公共事業單位。

##### 貳、建築物方面

應配合中央、市府及相關災害業務權責單位巡察與檢測建築物耐風災、水災、震災等狀況，並提供在地性之相關協助。

## 一、工作重點

- (一)配合相關單位針對風水災害高危險地區內之建築物在規劃設計時，須一併考量耐水災之設計。
- (二)配合相關單位，針對風水災害高危險地區內之建築物，提倡擋水設施的設置。
- (三)配合相關單位，加強風水災害高危險地區內，建築物地下室之禦洪設施，設置防水閘門。
- (四)配合訂定重要建築物及設施自動檢查作業程序及辦法。
- (五)配合訂定古蹟歷史建築物管理及維護範本。
- (六)配合市府權責單位訂定古蹟歷史建築物救災處理原則。
- (七)配合市府權責單位辦理平日維護、檢測，俾於地震災害發生時，發揮其應有功能。
- (八)配合、協助市府權責單位落實相關建築、消防法規，以維護重要建物設施安全，減少災情。

## 二、預期目標

加強各區重要建築物的耐災能力及定期檢查與維修，並做好事前減災措施規劃，災時能迅速地進入應變及復原的階段。

## 三、辦理單位

公用及建設課。

## 參、交通設施方面

交通設施的設置，平時進行定期檢修及維護工作，加強設施及號誌系統之耐災性，配合並協助裝置感應及自動監測系統，隨時監控交通設施正常運作。

## 一、工作重點

- (一)配合針對風水災害高危險地區內交通設施之規劃設計，須一併考量耐災能力之設計。
- (二)配合加強各項交通設施防風、耐水能力及緊急處置能力。
- (三)為增加本區道路及橋樑交通設施安全性與災後復原能力，配合並協助市府權責單位辦理道路路基、路面、路肩、橋樑、隧道、排水設備、行車安全設備等養護工作。

## 二、預期目標

強化交通設施的防耐災能力及建立交通系統相關緊急應變計畫。

## 三、辦理單位

公用及建設課、臺中市警察局烏日分局龍井分駐所。

## 肆、維生管線設施方面

應配合市府及相關公共事業機關(構)監測與檢測維生管線設施安全狀況，並提供在地性之相關協助。應主動向相關公共事業機關(構)通報維生管線安全狀況。

## 一、工作重點

- (一)配合相關單位檢測各類維生管線，並應依本區各地區特性加強各類管線之耐災強度，隨時監控管線之安全性。
- (二)配合擬訂風水災害造成各類維生管線遭受損壞，導致無法正常供應的情形時之緊急應變計畫。

## 二、預期目標

將可強化各類維生管線設施的**耐災能力**及建立各類維生管線緊急應變計畫。

## 三、辦理單位

公用及建設課、各公共事業單位。

## 第二節 防災教育

本區確實知悉市府相關防災教育計畫與施行策略，並配合中央、市府相關教育單位透過學校教育、社會教育及社區教育宣導與教授民眾基本防救災觀念，使民眾熟悉災害預防措施及避難方法等。

## 壹、工作重點

- 一、廣泛蒐集水災、地震及交通相關災害知識相關資料，規劃融入式防災教育課程。
- 二、製作防災教育教材，包括講義、文宣宣導影片及網頁製作等。
- 三、舉辦或配合中央及本市各目的事業行政主管單位之相關施政計畫與重點工作項目，辦理相關演練(習)及活動。

四、培訓防災土，成為民間自主防救災工作之種子，協助推廣災防工作。

## 貳、預期目標

藉深植防災意識及災害應變能力於學生與社區居民，發揮擴散於其家庭與社區環境，俾於可預見之未來，達成提高全民防災意識及災害應變能力，並致災害損失得以減輕至最低程度。

透過推廣民眾參與防災土培訓課程，並取得合格認證，強化民眾防災意識，提升本區各項災害之因應能力。

## 參、辦理單位

公用及建設課、民政課、社會課、龍井消防分隊、犁份消防分隊。

### 第三節 防災社區

為降低災時重大傷害及損失，應教導區民正確災害防救觀念；災害防救觀念分為災害之減災、整備、應變及復建四階段，並結合民間、學術、志工、專家及實際有參與災害防救之人員等，定期安排相關災害防救相關知識之教育及觀摩。

## 壹、工作重點

- 一、本區民眾各類災害防救意識及觀念之提昇及普及。
- 二、配合年度國家防災日防災系列活動加強推廣防災教育。
- 三、舉行複合性災害、跨區或大型演習，以因應災害多發及多變的特性。
- 四、依據臺中市社區防災計畫、強韌臺灣大規模風災震災整備與協作計畫推動防災(韌性)社區，對社區予以組織化，使居民主動積極參與及推動防救災計畫，透過參與的過程，讓民眾更容易了解及具備防災意識
- 五、推廣全民毒性及關注化學物質災害教育，建立全民毒性及關注化學物質災害意識與觀念。
- 六、針對工業區工廠、校園等運作列管毒性及關注化學物質地區，依各地區災害特性並運用災害模擬資料，選擇適當地區做示範及演練區。

## 貳、預期目標

藉由結合民間、學術、志工、專家及實際有參與災害防救之人員等教育及

推廣正確防災知識，增加全民防災意識。

### 參、辦理單位

公用及建設課、民政課、社會課、龍井消防分隊、犁份消防分隊。

## 第四節 災害防救志願團體合作

結合在地資源，整合與運用志工(防災土、防汛志工、水保專員、守望相助隊、婦宣隊等)協助防救災宣導與救助工作、自主推動防救災工作，及提供關懷與支持。

### 壹、工作重點

- 一、整合轄區內志工(防災土、防汛志工、水保專員、守望相助隊、婦宣隊等)及 NGO 志願團體。
- 二、建立由下而上的自主防災永續機制。
- 三、主動與志願組織等單位先行溝通，並建立分擔社會責任之觀念，納入地區災害防救體系中，建立災害防救協調整合與分工機制，積極實施協同防災演練，並定期檢討修正協調整合機制。

### 貳、預期目標

結合社區及志工團體，擴大民間防救災能量，增進民眾自助、互助之能力，進而強化本區整體災害防救能力。

### 參、辦理單位

民政課、公用及建設課、社會課、龍井消防分隊、犁份消防分隊

## 第五節 企業防災推動

本區防災工作之推動與演習，積極邀請及輔導轄區內企業參加與配合，增進企業與本區的互動性，促成企業願意於災時提供地方政府本身既有之各種防救災人力、物資、機具等支援，以強化區公所的防救災能量，進而媒合企業與地方政府間的防災互動。

### 壹、工作重點

- 一、邀集企業參與相關防災工作。
- 二、邀集轄內企業簽訂災害防救備忘錄、企業認養防災避難看板等作為。

二、協助企業需求辦理防救災講習。

## 貳、預期目標

以各種合作方式與地方民間企業或廠商結盟或合作，逐步將有心投入防災工作的地方企業體系及企業本身具有的防災能量，納入在地社區的防災工作。

## 參、辦理單位

民政課、公用及建設課、社會課、龍井消防分隊、犁份消防分隊

## 第六節 二次災害之防治

### 壹、火災

#### 一、工作要項

- (一)加強民眾防火及初期救火之觀念。
- (二)宣導正確之照明器材選用之觀念(如於水災期間使用手電筒、減少蠟燭的使用等)。
- (三)配合各公共事業單位定期檢測(包含交通設施及交通機具定期檢測)及加強電線、電信、天然氣等維生管線之抗耐性，減少二次災害的損失。
- (四)協助加強古蹟歷史建築物防火管理對策。
- (五)配合為因應地震所造成之天然氣外洩及火災，各天然氣管線分區應對搜救、滅火、緊急醫療救護工作及天然氣外洩、火災搶救作為等事項進行妥善的作業準備。

#### 二、預期目標

完善設備之整備及強化民眾自我診斷防火安全及緊急應變之能力，有效將二次災害之損失降至最低。

#### 三、辦理單位

人文課、龍井消防分隊、犁份消防分隊、公用及建設課、各公共事業單位。

## 貳、廢棄物清運與管理

#### 一、工作重點

- (一)廢棄物、垃圾臨時轉運站及集中設置場所之選定。
- (二)訂定災後廢棄物清運及回收相關措施。

(三)調用民間志工、軍方之廢棄物清運機制的建立。

(四)簽訂廢棄物清運開口合約，提供災區、運輸機具及廢棄物之清理。

(五)為避免**毒性及關注化學物質**災害後所產生之廢棄物處置所造成的二次污染，配合中央與市府建立**毒性及關注化學物質**後送之完善管理機制與有效緊急應變計畫以期減少對環境衝擊，相關人員並應定期加強訓練。

## 二、預期目標

建立廢棄物清運及處理機制，並建立**毒性及關注化學物質**災害後廢棄物清運處理機制，使災後迅速處理以恢復正常之運作。

## 三、辦理單位

龍井區清潔隊(臺中市環保局對口單位)、公用及建設課。

## 參、危險交通設施處置

### 一、工作重點

(一)配合市府權責機關進行危險交通設施調查及列冊管理。

(二)配合市府權責機關訂定危險設施及損壞車輛機具等處置原則及要點，定期派員檢測。

### 二、預期目標

平時即對交通設施及運輸機具進行定期檢驗及測試，有安全之虞，則進行補強及安全維護。

### 三、辦理單位

公用及建設課、臺中市警察局烏日分局龍井分駐所。

## 肆、疫情防治

颱風或豪雨來襲後，為避免各區因淹水、污泥、垃圾、廢棄物、蚊蟲等造成居家環境污染，應隨即進行環境清潔及消毒，以免災區傳染及疫情的發生。

### 一、工作重點

(一)依據中央主管機關衛生福利部疾病管制署相關規定與指引辦理防疫相關作業及傳染病情通報作業。

(二)對於病媒蚊指數較高區域，應加強孳生源清除及複查等措施。

(三)應採取室內外的消毒防疫措施，以防止疫情孳生；至於防疫人員之派

遭及防疫藥品之供應，必要時得請求本市災害應變中心支援協助。

(四)疫情監視、環境消毒、預防污染及二次災害之防治。

(五)傳染病通報及處置。

## 二、預期目標

災後能迅速進行災區消毒作業並控制病媒(原)，降低疫病之發生。

## 三、辦理單位

龍井區衛生所、龍井區清潔隊。

## 伍、輸電線路災害（爆炸及停電）

強烈地震發生時，輸電線路容易發生跳電、走火而引致爆炸，往往造成大規模的停電、局部爆炸及火災等，因而造成經濟的損失及民生的不便，因此必須配合市府整合事業單位及市府之相關防救災系統。

## 一、工作重點

(一)震後可能發生大規模停電及輸電線路災害之防救工作。

(二)針對可能之輸電線路災害，配合做好相關配套及防範措施，預防可能之危害。

## 二、預期目標

藉由完備輸電線路災害之防救措施，減少可能因地震而導致之二次災害與損失。

## 三、辦理單位

公用及建設課、台灣電力公司。

## 陸、毒性及關注化學物質災害

**毒性及關注化學物質**災害為地震二次災害中發生率較高者，易造成建築物倒塌、管線斷裂、儲存槽破裂，致使危險物及有害物外漏，往往造成嚴重的人員傷亡與財產損失，為避免災時列管**毒性及關注化學物質**因火災造成二次災害，各區之**毒性及關注化學物質**儲放設施與場所應於平時預先進行妥善規劃。

為防止爆炸、火災、飲用水、水體及土壤污染等二次**毒性及關注化學物質**災害發生，應配合中央、市府及相關防救災業務單位進行緊急抽驗、檢測、補強措施及對剩餘**毒性及關注化學物質**依法處理，並應配合中央、市府及相關防

救災業務單位進行毒化災區農作物污染檢驗工作。

## 一、工作重點

- (一)協助掌握公所轄區內之列管危險物品，並發生外洩時立即通報之義務。
- (二)危險物品運作設施與場所應建立完善管理機制與有效緊急應變計畫，相關人員並應定期加強訓練。
- (三)配合中央與市府相關單位列管**毒性及關注化學物質**儲放設施與場所，建立完善管理機制與有效緊急應變計畫，相關人員並應定期加強訓練。

## 二、預期目標

加強危險物品管理，落實列管**毒性及關注化學物質**儲放管理及相關人員教育訓練，提昇緊急應變能力。

## 三、辦理單位

公用及建設課（維生管線端對口單位）、龍井消防分隊、犁份消防分隊、龍井區清潔隊（臺中市環保局對口單位）。

## 第二章 整備計畫

### 第一節 災害應變中心規劃及人員編組

#### 壹、災害應變中心規劃

為確保災害應變中心能充分發揮危機處理的應變功能，其基地應選擇於低災害潛勢地區，建築結構則應具有高耐震係數。應變中心內部應設置各式的軟、硬體設備，並應設置通訊網路。每年應確實完成本區災害應變中心之整備編組、工作人員講習造冊、相關資訊蒐集與傳遞之硬體設施的補強、測試維修通訊設備等各項準備工作。

##### 一、工作重點

- (一) 選擇低災害潛勢地點設置災害應變中心，並強化建築量體並設置緊急自動發電設備。
- (二) 確立本區災害應變中心設置應具備之軟、硬體設施，以便於應變決策。
- (三) 建立本區災害應變中心之成立機制與整備編組工作事項。
- (四) 蒐集各類災害特性與相關資料，針對本區高災害潛勢或境況模擬易受災之地區，加強災害應變整備工作。

##### 二、預期目標

- (一) 確立本區災害應變中心之規劃內容、設備設置及決策支援資源系統之建置原則，以確保災害應變中心之基本防救災設備功能。
- (二) 建立完整的災害防救體系與運作規則以整合行政機關與相關單位的救災資源，迅速有效的進行災害防救工作，以發揮最大的災害應變處理效能。

##### 三、辦理單位

公用及建設課、民政課、秘書室。

#### 貳、災害防救人員之整備編組

##### 一、工作重點

- (一) 各業務單位及相關公共事業應訂定災害應變人員緊急動員計畫並強化運作機制。
- (二) 各業務單位及相關公共事業所訂定之緊急動員計畫，應明定災害應變

人員緊急聯絡方法、集合方式、集中地點、任務分配、作業流程及緊急注意事項。

(三)模擬各類災害境況設定並定期實施演練。

(四)將相關災害防救組織及其調度運用計畫、人力資源聯絡名冊等資料準備妥當，以因應災害之發生。

## 二、預期目標

由人力資源系統化的整備管理，及事前訂定之動員計畫且針對災害進行模擬，於災害發生時可立即反應並迅速有效的進行救災工作。確實執行災害防救人員整備編組工作，以提昇重大災害搶救能力。藉由更多元之民間力量參與救災工作，全面提昇災害防救之工作效能。

## 三、辦理單位

本區各災害防救相關單位。

# 第二節 應變標準作業程序之研訂

## 壹、災害應變中心作業程序

為於災時能立即展開應變程序，有效執行災害應變措施，本區依據臺中市區級災害應變中心作業要點，執行龍井區災害應變中心各項作業，相關作業重點如下：

- 一、災害應變中心開設等級與成立時機、各單位之任務編組與任務內容以及應變機制運作之流程，包括本區內部單位以及與中央和市府之聯絡協調機制。
- 二、每年定期更新任務編組名冊與聯絡方式。
- 三、依相關規定申請市府或上級單位救災支援。

## 貳、風水災害應變標準作業程序

### 一、工作重點

應針對應變計畫中所擬訂各項應變措施，參考本市風水災害標準作業流程或研訂本區風水災害應變標準作業流程，以作為防救災人員執行之準則。

### 二、預期目標

可確保各單位防救災業務人員確實依據災害應變標準作業程序之準則，

正確及有效率地執行災害防救工作，以將災害的損失減至最低。

### 三、辦理單位

公用及建設課、民政課。

## 參、地震災害應變標準作業程序

### 一、工作重點

應針對應變計畫中所擬訂之各項應變措施，參考本市地震災害標準作業流程或研訂本區地震災害應變標準作業流程，以作為防救災人員執行之準則。

### 二、預期目標

可確保各單位防救災業務人員確實依據災害應變標準作業程序之準則，正確及有效率地執行災害防救工作，以將災害的損失減至最低。

### 三、辦理單位

民政課、本區災害防救相關單位。

## 第三節 災害應變資源整備

### 壹、搶救設備整備

#### 一、工作重點

- (一) 訂定搶救設備調度與供應計畫。
- (二) 訂定各類開口合約廠商簽訂機制及辦法。
- (三) 開口合約廠商名冊整備及通報聯絡機制模擬操作，以利災時對口機制正常運作。
- (四) 應依據內政部「防救災資源資料庫管理作業規定」，落實調查本區防救災人員、物資、場所、載具及裝備機具等資源，備妥書面清冊，並定期檢討更新資料。

#### 二、預期目標

藉由災害搶救設備整備機制，提昇災時整體應變作業能力。

#### 三、辦理單位

公用及建設課、民政課、社會課、龍井消防分隊、犁份消防分隊。

## **貳、救濟、救急物資整備**

災害防救業務單位平時應積極進行救災物資及器材之整備，存放於適當地點，並擬訂災時運輸路徑及設備，於災害發生時確實掌握救災物資及設備並適當調度。

### **一、工作重點**

- (一)急救用醫療器材藥品儲備、運用、供給計畫。
- (二)糧食儲備、運用、供給計畫。
- (三)營建工程材料及機具儲備、運用、供給計畫。
- (四)寢具、衣服、生活必需品儲備、運用、供給計畫。
- (五)飲用水儲備、運用、供給計畫。

### **二、預期目標**

建立完善的救濟、救災物資整備計畫，可使救災物資能於最短的時間內送抵災區而發動其功效，亦有利於後續災害防救工作的進行。

### **三、辦理單位**

公用及建設課、龍井區衛生所、社會課、民政課。

## **肆、民間防救災資源之整合**

### **一、工作重點**

蒐集本區內可提供防救災相關資源之民間團體，如表 29 所示，包含志工團體、NGO、NPO 及民間企業等，進行彙整並固定更新聯絡資訊。

### **二、預期目標**

透過平時的資訊蒐集與聯絡，對本區內的防救災資源進行盤點，以期能夠在災害發生時，外援尚未抵達前，能透過本區轄內民間團體所提供之資源，協助災情應變。

### **三、辦理單位**

民政課、社會課。

表 32 龍井區民間團體可提供之防救災資源種類列表

單位名稱 / 請填寫公所		此表單更新日期：114年5填報人：廖明珠											
項次	團/組織/廠商	聯絡人	聯絡電話	防救災資源種類									
				人力	物資	備註/設備	項目	數量	備註	項目	數量	備註	項目
1	財政土木工程有限公司	廖明珠	0981-168900	請人姓名/地點/組織/公司 說明									
2	全昌營造有限公司	黃錦一	04-7766998				砂土機	3					
							油壓機	1					
							手推車	1					
							空山	1					
3	台中縣市有限公司	林志偉	04-2691264										
4	勁揚營造有限公司	紀振玉	04-26352467										

資料來源：龍井區公所(更新日期：114 年 8 月 27 日)

## 第四節 民生物資儲備

### 壹、工作重點

為預防災時受災民眾糧食及民生 用品供應斷絕，應建立救濟物資 儲存作業機制，依據臺中市因應 天然災害避難收容處所緊急救濟 民生物資整備及管理要點與臺中 市易致災區域民生物資供應及運補計畫，訂定龍井區救災民生物資儲備與調度計畫，該計畫需包含：

- 一、規劃救災民生物資儲備場所：運用臨時避難收容處所或符合安全檢查之公共設施，配合龍井區防災設備清冊，建立救災民生物資儲備場所基本資訊。
- 二、規劃糧食、飲用水及民生必需品安全儲備量。
- 三、救災民生物資配發使用程序。
- 四、鄰近區域供應物資廠商開口合約之制訂。
- 五、應指定物資儲備管理人員並建立維護管理機制。

### 貳、預期目標

因應重大天然災害時，提昇救災效能，使大量救災民生物資(食物、飲用水等)達到穩定、充分及高效率物資調度以供應災區不虞匱乏。

### 參、辦理單位

社會課。

## 第五節 避難救災路線規劃及設定

避難救災路線之規劃與設定，應依據水災災害規模設定及臨時避難收容處所等資料進行路徑規劃，並有替代路徑之規劃。若設定於淹水致災之前即開始進行疏散避難作業，其規劃原則即可無須避開高潛勢區域之路段，只需考慮距離短且交通便利之條件。然而救災路徑之規劃，則必須避開高潛勢區域之路段，以免延誤救災工作之進行。

### 壹、工作重點

#### 一、建置避難救災路線圖

(一)緊急道路：指定主要聯外道路及本區內 20 公尺以上，可通達全區主要

防救指揮中心、醫療救護中心及外部支援大型集散中心之道路，作為緊急道路。

(二)救援輸送道路：指定本區內 10~20 公尺之道路為主，連接緊急道路，此層級道路主要作為災害發生時消防救災及援助物資前往各災害發生地點及各防災據點道路。

(三)避難輔助道路：以路寬 4~10 公尺之道路為主，供避難人員前往臨時避難收容處所，及做為輔助性道路，供臨時避難收容處所及防救據點等設施，為鄰接緊急道路及救援輸送道路之用，以構成完整路網。

二、研擬防救災通道系統劃設準則及依據。

三、替代路線之規劃及設定。

四、依據所規畫之臨時避難收容處所與避難路線，調查並選擇適當地點設置防災避難看板。

## 貳、預期目標

藉由本區災害潛勢資料，規劃避難救災路線、相關避難圈規劃圖及緊急救援路線，俾利災害來臨時避難逃生及救災工作之進行。

## 參、辦理單位

社會課、民政課、公用及建設課、臺中市警察局烏日分局龍井分駐所、龍井消防分隊、犁份消防分隊。

## 第六節 臨時避難收容處所與設施之設置、管理

充分掌握本區風水災害潛勢分析，並充分利用本區里鄰公園、社區及里活動中心、各級學校、大型公園、空地、廣場、停車場、體育場所等，合理及適切地規劃管理本區水災災害之臨時避難收容處所及設施。

## 壹、工作重點

臨時避難收容處所規劃與調查，包含：

- 一、臨時避難收容處所：運用學校、教會、廟宇、社區及里活動中心等符合安全檢查之公共設施，可以提供二週至一個月受災民眾收容安置的場所。
- 二、調查臨時避難收容處所基本資料：地址、聯絡人、聯絡電話、收容面積、可收容人數、維持民生所需設備及物資儲備。

- 三、應對本區臨時避難收容處所進行安全性評估。
- 四、規劃臨時避難收容處所開設時機、作業程序。
- 五、應建立臨時避難收容處所管理人相關清冊並定期更新。
- 六、建立並每年更新弱勢族群調查清冊。

## 貳、預期目標

- 一、水災災害來臨時，本區災害應變中心應以人命安全為優先考量，實施當地居民之避難勸告或指示撤離，並提供臨時避難收容處所及設施，使居民能於最短時間內獲得安全且免於恐懼。
- 二、藉由臨時避難收容處所之開設、相關設施設備與編組，以及各項先期整備措施等作為，期使當災害來臨時能立即、安全及迅速安置收容受災民眾，以降低受災民眾生命與財產之損失。

表 33 龍井區臨時避難收容處一覽表

項次	災民收容所名稱	聯絡人姓名	聯絡人電話	管理單位	管理人電話	收容所村里	收容所地址	總共人數
1	龍井國中操場	張松湖	04-26353344 分機 734	龍井國中	04-26353344 分機 734	竹坑里 龍崗里 田中里	竹坑里觀光路 9 號	100
2	龍津高中操場、活動中心	彭佳偉	04-26304536 分機 701	龍津高中	04-26304536 分機 701	三德里 龍津里	三德里三港路 130 號	300
3	四箴國中操場	林寶祥	04-26314606 分機 731	四箴國中	04-26314606 分機 731	新庄里 新東里 東海里 南寮里	新庄里中沙路 2 號	250
4	龍井國小操場、龍騰館	王英財	04-26397131 分機 730	龍井國小	04-26397131 分機 730	龍西里 龍東里 田中里 福田里	龍西里龍門路 51 號	150
5	龍泉國小操場	林啓宇	04-26353340 分機 203	龍泉國小	04-26353340 分機 203	龍泉里 山腳里	龍泉里龍新路 162 號	100
6	龍津國小操場、綜合教學大樓	賴朝暉	04-26393394 分機 102	龍津國小	04-26393394 分機 102	龍津里 三德里 福田里	龍津里中央路一段 165 巷 50 號	150
7	龍峰國小操場	李鏡興	04-26314707 分機 22	龍峰國小	04-26314707 分機 22	新庄里 新東里 東海里 南寮里	新庄里中沙路新庄仔巷 2 號	100
8	龍海國小操場	陳克韋	04-26393334 分機 777	龍海國小	04-26393334 分機 777	忠和里	忠和里中央路 3 段 206 號	100
9	龍港國小操場	朱萬益	04-26395586 分機 400	龍港國小	04-26395586 分機 400	麗水里 福田里	麗水里三港路 1 號	100
10	拍瀑拉水裡社公	陳俊	04-	龍井公所	04-	龍泉里	龍泉里中	200

	園	瀛	26352411 分機 2217	公建課	26352411 分機 2217		社一街、 中社二街	
11	忠和社區活動中心	林 聰海	04- 26391692	忠和里長	04- 26391692	忠和里	忠和里海 尾路 45 巷 23 號	35
12	山腳社區活動中心	楊 易明	04- 26350485	山腳里長	04- 26350485	山腳里	山腳里龍 山街 58 號	30
13	龍崙社區活動中心	林 朝清	04- 26350514	龍崙里長	04- 26350514	龍崙里	龍崙里福 恩街 58 號	30
14	竹坑里活動中心	許 麗珠	04- 26354289	竹坑里長	04- 26354289	竹坑里	竹坑里竹 師路一段 164 巷 2 號	30
15	水裡港文化館	賴 冠 需	04- 26352411 分機 1215	龍井區公 民政課	04- 26352411 分機 1215	麗水里	麗水里三 港路水裡 港巷 16 之 2 號	20
16	龍井區公所禮堂	陳 韻 涵	04- 26352411 分機 1253	龍井區公 所秘書室	04- 26352411 分機 1253	龍泉里 龍崙里 竹坑里	龍泉里沙 田路四段 247 號	80

資料來源：龍井區公所

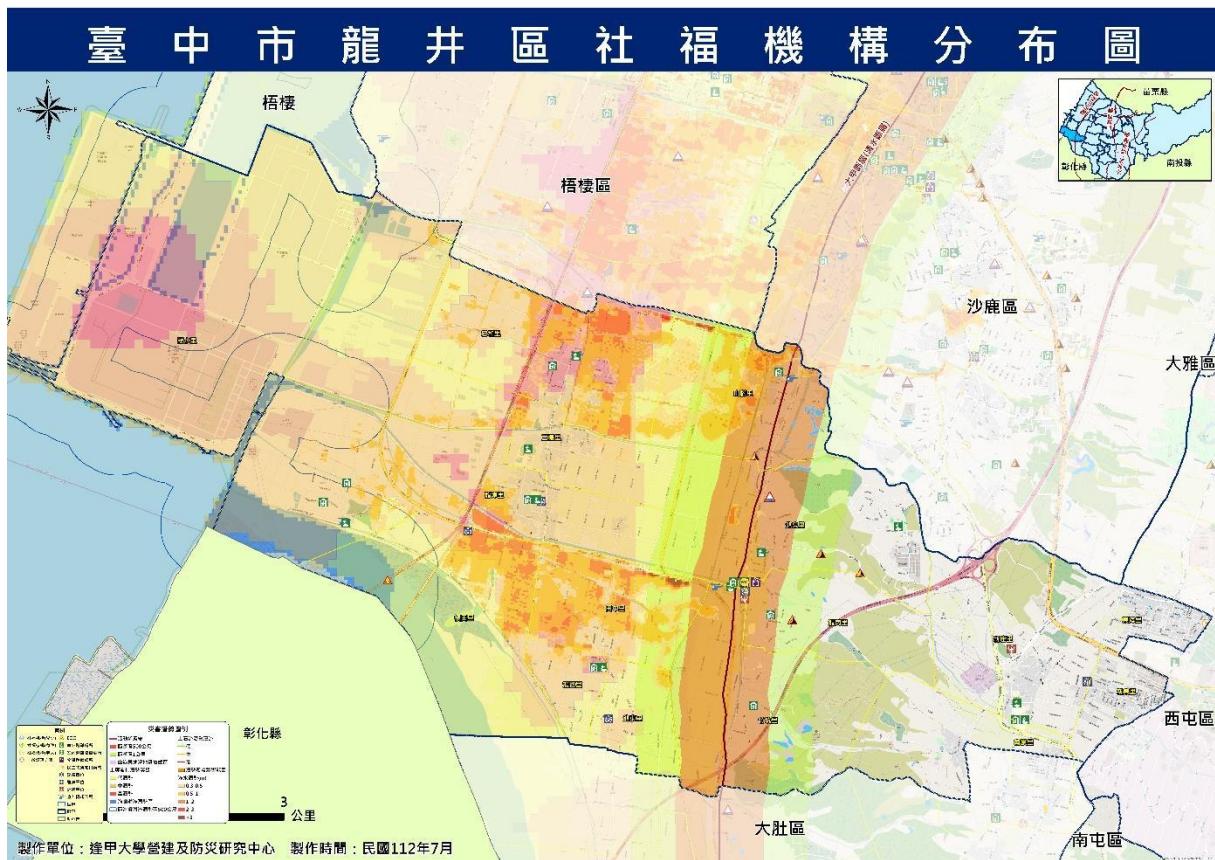


圖 44 龍井區社會福利機構分布圖

## 參、辦理單位

社會課、里辦公處。

## 第七節 建置危險地區保全資料庫

### 壹、工作重點

- 一、配合市府及災害業務權責單位調查提供危險地區保全對象戶數、人數（包括弱勢族群，含疾病、慢性病等居家療養者）清冊以及緊急聯絡方式。
- 二、配合本市災害業務權責單位，提供在地性協助制訂龍井區風水災保全計畫。

### 貳、預期目標

將各項已掌握之水災潛勢資料配合高危險潛勢區域內易受災住戶，明確劃分其保全範圍及保全對象，規劃臨時避難收容處所、避難路線及建立緊急聯絡人資料，以提升災害發生時的疏散效率，降低風水災損失的風險，確保人民生命財產安全。

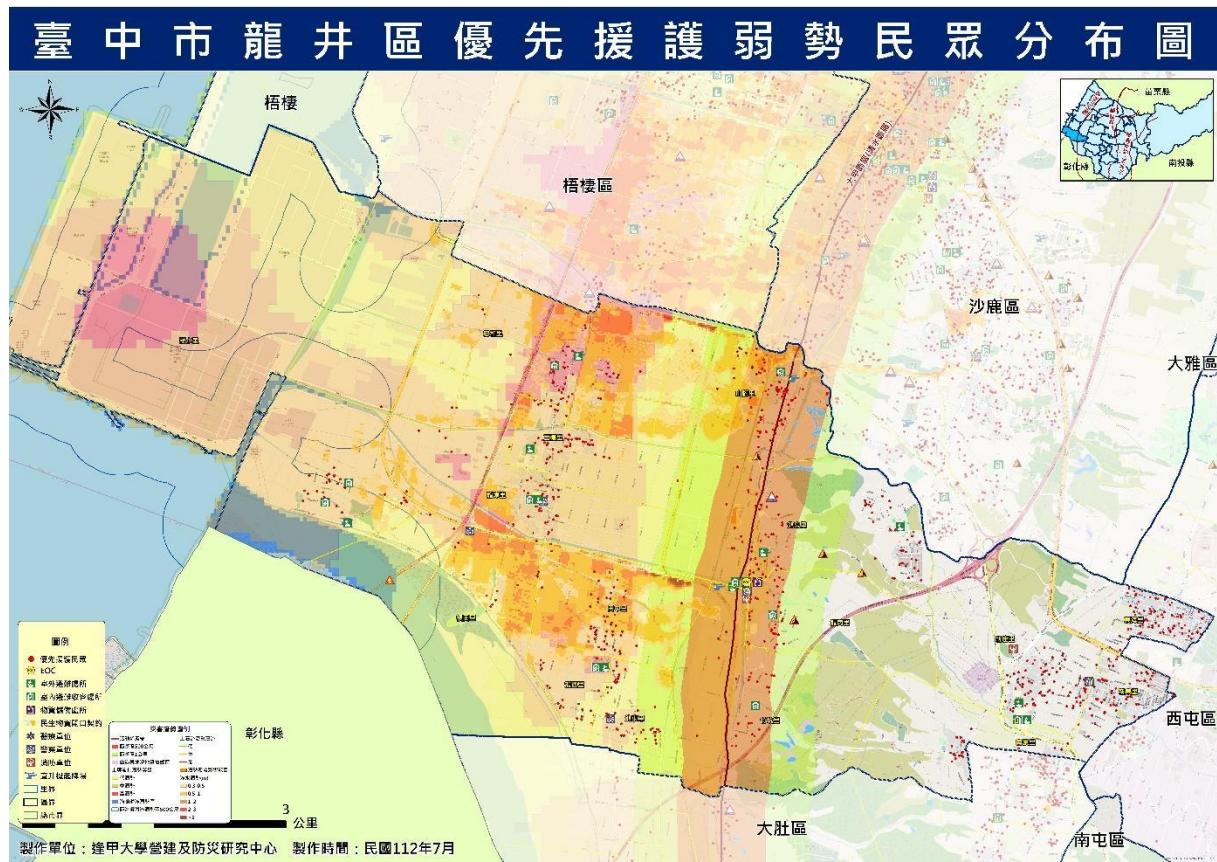


圖 45 龍井區優先援護弱勢民眾分布圖

## 參、辦理單位

公用及建設課。

## 第八節 防災地圖製作與宣導

### 壹、工作重點

- 一、基本圖層建構。
- 二、地圖內容須包含：地圖標題(名稱)、地圖編號、主體圖、防災資訊、圖例、指北針、比例尺。
- 三、各處收容所、避難路線初繪、警戒點及災害處理單位資料搜集：配合基本圖層建構，將收容所、避難路線、居民提示相關重要建物、警戒點及災害處理單位資料等，繪製於基本圖層之上。
- 四、防災地圖宣導。

### 貳、預期目標

- 一、將有效顯示出本區各里之現有防救災相關資源，可能致災地區及防災疏散

臨時避難收容處所。

二、災害發生時，居民得藉以獲得疏散避難方向之引導，安全抵達臨時避難收容處所或安全地點。

三、促使居民更進一步認識自我生活環境及災害風險，並提升災害意識。

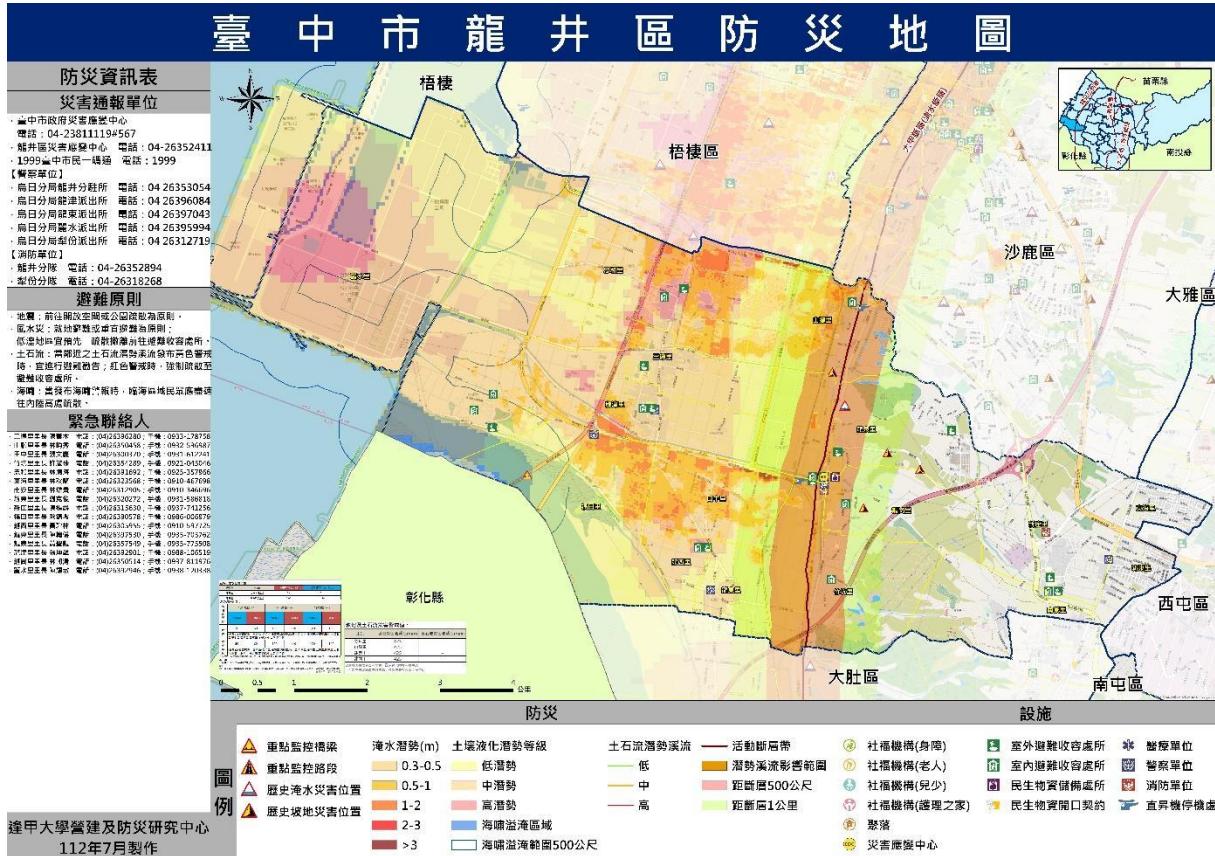


圖 42 龍井區防災地圖

## 參、辦理單位

公用及建設課、民政課、本區各災害防救權責單位。

## 第九節 防災演練

為推動災時防救工作的有效執行，各單位平時即應舉辦或委請公訓中心、學校或民間團體舉辦災害防救活動，並積極參與，培訓各類災害防救人員，以備災時所需。

## 壹、工作重點

一、本區應配合中央、市府及相關防救災業務單位定期進行防救災宣導、訓練與演習。

- 二、配合臺中市社區防災計畫，提供社區居民防救災基本訓練。
- 三、定期針對公所人員舉行防救災演練與應變中心兵棋推演演訓。
- 四、公所視演練項目需要，得申請國軍協助參與防災演練。

## **貳、預期目標**

藉由紮實之災害防救在職訓練，及加強吸收各種防災新知，期使災害來臨時確實應用所學及累積之經驗，迅速投入救災之所需。

## **參、辦理單位**

公用及建設課、民政課、社會課、龍井消防分隊、。

## 第三章 應變計畫

### 第一節 災害應變中心之成立與運作

依據臺中市區級災害應變中心作業要點，區級災害應變中心係一臨時成立之任務編組，本區應變體制主要是作為地方上緊急事件處理的橋樑，在緊急應變中協助蒐集災情、小規模災情處理，以及大規模災情通報的優先處置。

本區災害應變中心設於本所 1 樓，備援中心則設於臺中市政府消防局第四救災救護大隊龍井分隊 3 樓，由區長兼任指揮官，由主任秘書擔任兼任副指揮官，受市級災害應變中心之指揮，執行區內重大災害應變事宜，指揮官不在或未到達前，代理順序為主任秘書、民政課課長。

#### 壹、成立時機

- 一、接獲本市災害業務主管機關通知後開設。
- 二、視災害狀況由市長指示成立。
- 三、本區區長於轄內發生重大災害或有發生之虞時，得以書面或口頭報告市長即時成立該區災害應變中心，並於 3 日內補提書面報告。

#### 貳、運作原則

- 一、區級災害應變中心無法因應災害規模時，應向市級災害應變中心請求支援，該災害防救業務主管機關應向市級災害應變中心指揮官報核後，依相關規定向中央災害應變中心請求支援協助。
- 二、本市區公所成立災害應變中心時，應依臺中市區級災害應變中心作業要點規定辦理。
- 三、區級災害應變中心成立時，其作業規定依區級災害應變中心各組標準作業程序辦理，其標準作業程序由各區公所訂定之。
- 四、縮小編組時機：災害狀況已獲控制或災情已趨緩和時，指揮官得縮小編組規模，對已無執行應變任務需要者予以歸建。
  - (一)區級災害應變中心縮小編組後，必要時得酌留部分編組人員，持續服務市民。
  - (二)區級災害應變中心由區長報經市級災害應變中心指揮官裁示後，得撤除之，並將撤除事由、時間告知各災害業務主管機關。

## **參、辦理單位**

本區各災害防救相關單位。

## **第二節 警戒資訊及預報之發佈與傳遞**

### **壹、工作重點**

- 一、應接收中央、市府及相關災害業務權責單位所發佈之本區相關災害警戒資訊，並透過會議、簡訊、傳真、**e-mail**、電話等傳達方式，在第一時間發送到所有相關人員手中。
- 二、本區相關災害警戒資訊及經查通報之災情資訊應第一時間透過網路、電話、廣播等方式發佈給民眾，使民眾有所防範。

### **貳、預期目標**

- 一、蒐集災害防救資訊並建置決策支援系統，供災害應變中心指揮官參考。
- 二、藉由資訊的快速蒐集與彙整，協助災害應變中心之指揮迅速做出正確的判斷，以降低傷亡損失。

## **參、辦理單位**

災害應變中心。

## **第三節 災情查報與通報**

有關災時緊急應變中心應變指揮官與決策者所需之災害防救資訊，應包含平時既有之靜態及災時主動蒐報之動態等兩大類資訊，並建置為決策支援系統。

### **壹、資訊蒐集與處理**

#### **一、工作重點**

應根據內政部所頒之執行災情查報通報措施，依災害狀況及緊急處置情形通報本市災害應變中心。

(一)中央、本市與本區等相關單位災情資訊蒐集、傳遞，應依循建置之系統。

(二)建置區、里、鄰系統由下而上災情狀況監控及回報機制。

#### **二、預期目標**

藉由資訊的快速蒐集與彙整，協助災害應變中心之指揮迅速做出正確

的判斷，以降低不必要之傷亡損失。

### 三、辦理單位：

幕僚查報組(民政課)、搶救組、搶修組、治安交通組(臺中市警察局烏日分局龍井分駐所)。

## 貳、災情資訊通報機制

應依內政部所頒之執行災情查報通報措施，於災時進行災情之蒐集與傳遞，並將災情通報至上級單位進行分析研判作業，以利採取相關災害應變措施。

### 一、工作重點

- (一)以災情分層蒐集及回報觀念，建置災情蒐報傳遞之機制及流程。
- (二)編定基層單位通報災情後資訊彙整及管理之方式。
- (三)改善及提昇災時受理區民報案之能力及效率。
- (四)因應災害類型，購置足量及適當之通訊設施及器材。

### 二、預期目標

蒐集災害防救資訊並建置為決策支援系統，供災害應變中心指揮官參考。

### 三、辦理單位

幕僚查報組。

## 第四節 疏散避難指示

### 壹、工作重點

當接收中央、市府、相關災害業務權責單位或本區災害應變中心研判下達之疏散避難指示，應立即透過電話、廣播、網路等方式傳達疏散避難訊息給里長及民眾，並調派人員進行疏散避難勸告或強制勸離，儘速完成災害潛勢區內民眾之撤離與後續工作。

- 一、災區聯絡道路系統及周邊環境現況的即時勘察及避難疏散路線規劃。
- 二、水災危險潛勢地區資料及保全對象調查。
- 三、針對龍井區易受災地區，擬訂各項應變暨疏散措施，俾於颱風豪雨應變期間及時啟動。
- 四、大規模風水災發生後，應依據避難疏散路線規劃疏散民眾至鄰近避難場地，

以利政府部門更進一步之避難疏散調度。

## 貳、預期目標

使災害發生時避難疏散相關事務能快速且有效的完成，有效減少傷亡人數，並減少災損及保障民眾生命財產安全。

## 參、辦理單位

災害應變中心、幕僚查報組。

## 第五節 搜救、滅火及醫療救護

應視災害規模，考量本區處理能力，依區級災害應變中心作業要點，進行災害應變程序：

### 壹、搜救

#### 一、工作重點

- (一)應依消防搜救搶救相關方法、程序進行受災民眾搜救。
- (二)應研判災害規模，請求本市災害應變中心支援協助或發動社區災害防救團體及民間災害防救志願組織協助進行受災民眾搜救及緊急救護。

#### 二、辦理單位

搶救組。

### 貳、滅火

#### 一、工作重點

- (一)應依消防滅火相關方法、程序進行災區滅火救援。
- (二)應研判災害規模，請求本市災害應變中心支援協助，必要時得請求市政府消防局統一調派未受災區之消防機關協助災區滅火行動，並整合協調滅火事宜。

#### 二、辦理單位

搶救組。

### 參、醫療救護

#### 一、工作重點

- (一)飲食衛生：將現場衛生(食品、飲水)狀況，回報「衛生局」；並執行

疾病防治及食品、飲水衛生管理工作。

## (二)緊急醫療救護

- 1.執行檢傷分類，並依大量傷患處理原則，於緊急處理後，將傷患就近送該醫療區域合適之急救責任醫院救治。
- 2.由負責人指揮急救責任醫院，傷患之急救及後送，並協調急救責任醫院給予傷患最優先之醫療照顧。
- 3.評估災難現場狀況，執行醫療人員及救護車之支援派遣，並將情形回報應變中心。
- 4.轄區衛生所提供之第一線的關懷服務，並評估受災情形及心理衛生需求後，回報至衛生局緊急應變中心，衛生局評估後啟動災難心理服務機制，指派災難負責醫院負責收容中心之災難心理服務。
- 5.醫護人員輪班安排。
- 6.統計現場及後送醫院處置之傷病患數，向應變中心通報。

## (三)支援補給

- 1.急救醫藥器材、物品及車輛之調度。
- 2.支援醫療救護人員之簽到、退管制登記。
- 3.協助現場急救站之建置。
- 4.急救站秩序與安全之維護。
- 5.急救站工作人員之膳食供應。

## 二、預期目標

建立完善之到院後續醫療機制，可使因災害受傷民眾能有完善之醫療救護服務。

## 三、辦理單位

總務組、搶救組、醫護組。

## 第六節 救災民生物資之調度與後勤供應

### 壹、工作重點

一、應依據臺中市因應天然災害避難收容處所緊急救濟民生物資整備及管理要點與臺中市易致災區域民生物資供應及運補計畫，訂定龍井區民生救災物

資儲備與調度計畫，依計畫調度供應災區民眾及臨時避難收容處所糧食、飲用水及維持民生必需品。

二、若遇物資不足需調度情況下，得視災情規模大小及所需資源，啟動區域合作機制或請求本市與中央支援協助。

## 貳、預期目標

於重大天然災害時，為提昇救災效能，使大量民生救災物資(食物、飲用水等)達到穩定、充分及高效率物資調度以供應災區不虞匱乏。

## 參、辦理單位

收容救濟組、總務組。

# 第七節 避難收容與弱勢族群照護

## 壹、工作重點

一、應訂定龍井區緊急疏散、避難收容計畫，當疏散避難指示確定後，應依計畫開設臨時避難收容處所，並進行受災民眾安置作業。

二、需特別注意弱勢族群照護，針對本區老人照顧、安養機構，應予協助其優先撤離。

三、依內政部所頒之執行災情查報通報措施，將民眾收容安置情形通報至本市災害應變中心，以利採取相關災害應變措施。

四、避難地點秩序之維護與管理。

五、若遇臨時避難收容處所不足需調度情況下，得視災情規模大小及所需資源，啟動區域合作機制或請求本市與中央支援協助。

## 貳、預期目標

災害發生後，能快速有效完成緊急收容安置相關事務。

## 參、辦理單位

收容救濟組。

# 第八節 受災區域管理與管制

## 壹、交通管制

### 一、工作重點

- (一)受災區域交通管制維持交通運輸通暢。
- (二)受災民眾疏散暨救災人員、器材、物資之運輸。
- (三)受災區域應在最短時間內恢復交通管制設施正常之運作。

## 二、預期目標

災變現場透過交通管制措施及有系統的指揮調度來實施搶救，可達迅速、順利救災，以減輕民眾生命財產損失，迅速恢復民生正常運作。

## 三、辦理單位

治安交通組。

## 貳、運輸對策

災害防救運輸對策之需求，需根據規模的大小、發生位置、時間等地區特性的不同，為了因應其需求，除將受災者送往安全區域外，緊急應變人員及器材應快速投入必要區域。

## 一、工作重點

- (一)考慮受災區域之受災狀況及輸送優先順序及對象協助擬訂緊急對應方法。
- (二)各業務單位在進行所負責的業務時，除調派本身之交通工具、人力、器材外，也可依所訂定之動員計畫進行動員。

## 二、預期目標

達到災害防救迅速運輸之需求，緊急應變人員及器材將可快速投入必要區域。

## 三、辦理單位

搶救組、搶修組、國軍聯絡官、治安交通組。

## 第九節 罷難者遺體相驗與安置

### 壹、工作重點

應及時協調地檢署儘速進行罷難者遺體相驗工作，並協助家屬協調殯葬業者進行遺體殯葬事宜，必要時得請求本市災害應變中心支援協助。

- 一、公所資源統籌與民間、軍方人力物力的充分相互支援。
- 二、針對罷難者遺體的編冊管理及相關鑑識蒐集事務的完成。

**三、生命禮儀管理處的物資補充及臨時安置場所的設立。**

**貳、預期目標**

透過對「各方資源統籌、罹難者鑑識編冊管理、物資補充及安置場所增設」等的策略方針建議，將能較有效地針對罹難者遺體作妥善安置。

**參、辦理單位**

收容救濟組、幕僚查報組、治安交通組。

## 第四章 復建計畫

### 第一節 受災民眾安置

每當重大災害發生時，「受災民眾生活安置」之工作相顯重要，而從安置人數、地點到安置地區的興設，均需藉由市府與各區公所的互相配合來予以完成，其主要工作在協助暫時無法返家之居民或因居住場所毀損且無力重建者，依內政部國土管理署所訂定之重大災害災民安置及住宅重建原則，辦理受災民眾長期收容安置。

#### 壹、工作重點

- 一、災區受災民眾的需求性調查、安置方式及安置地點的研擬選定。
- 二、臨時性安置區的興建及期程等之規劃研擬。
- 三、配合中央及市府規劃開設之臨時性、長期性安置場所，協助受災民眾安置事宜。

#### 貳、預期目標

透過「需求性調查掌握、適當安置地點選定、安置區規劃興建」等策略方針，將使得受災民眾其基本臨時性安置場所的提供上，兼具其有效性及安全性。

#### 參、辦理單位

社會課、民政課。

### 第二節 災情勘查與統計

應配合中央與市府單位就受災狀況進行全面性勘查與緊急處理，並將受災情況整理回報至各災害防救業務單位，並視災情需要、考量地區特性、災區受損情形、有關公共設施所屬機關的權責與居民的願景等因素申請復原重建計畫。

#### 壹、工作重點

- 一、災害發生後，在確保勘查人員安全條件下，應配合中央與市府單位進行災情蒐集、勘查與統計。包含：
  - (一)受災情況描述。
  - (二)人員傷亡統計。

(三)產業損失統計。

(四)道路、公共設施損失統計。

(五)私人建物財產損失統計。

二、針對受損建築物進行安全評估

三、必要時得請求市府或邀集專家學者協助勘災作業。

## 貳、預期目標

建立受災地區之災損資料，以便迅速展開各項救援、救助及復建等工作，同時建置完成之災區資料，將可提供日後災害預警之第一時間之因應、救助參考。

## 參、辦理單位

民政課、公用及建設課、農業課、社會課、龍井消防分隊、犁份消防分隊、臺中市警察局烏日分局龍井分駐所。

## 第三節 災區環境復原

### 壹、廢棄物清除

應調派清潔單位處理災區廢棄物、垃圾，視災害規模請求市府支援協助。

一、工作重點

(一)建立廢棄物、垃圾、瓦礫等處理方法。

(二)注意環境衛生及安全，避免造成二次公害。

二、預期目標

加速本區颱風(豪雨)災後環境復原。

三、辦理單位

龍井區清潔隊。

### 貳、衛生保健

一、工作重點

(一)應供應災區藥品醫材需求，必要時得請求本市災害應變中心支援協助。

(二)應提供或協調急救責任醫院醫護人員提供災區巡迴保健服務。

二、預期目標

建立完善之到院後續醫療機制，可使因風水災受傷民眾能有完善之醫

療救護服務。

### 三、辦理單位

龍井區衛生所。

## 參、防疫

### 一、工作重點

應採取室內外的消毒防疫措施，以防止疫情孳生；至於防疫人員之派遣及防疫藥品之供應，必要時得請求本市災害應變中心支援協助。

(一)疫情監視、環境消毒、預防污染及二次災害之防治。

(二)傳染病通報及處置。

### 二、預期目標

加速本區淹水地區災後之病媒(原)控制，防止疫情發生。

### 三、辦理單位

龍井區衛生所、龍井區清潔隊。

## 第四節 協助復建計畫實施

### 壹、工作重點

應依本區道路災害搶險、搶通及復原工程開口合約進行復原措施，或視災害規模請求市府協助訂定復原重建申請計畫，並與市府協商重建經費來源與分配；計畫通過後，根據計畫所規劃之時程儘快完成重建復原之工作項目。

### 貳、辦理單位

公用及建設課。

## 第五節 毀損設施之修復

### 壹、工作重點

一、應依本區道路災害搶險、搶通及復原工程開口合約進行復原措施。

二、應聯繫公共事業依其災害應變計畫進行公共事業設施之修復。

### 貳、預期目標

一、建立本區道路、橋樑及邊坡災後復建之機制，提昇復建作業之效率，以縮短復建工作之期程，將災害之影響減至最低。

二、加強排水系統現況調查，及早改善缺失，以強化減災作為。

## 參、辦理單位

公用及建設課、各公共事業單位。

# 第六節 社會救助措施之支援

## 壹、工作重點

- 一、應配合市府公開說明相關重建、救助、補助辦法及管道，並代收(代辦)申請手續相關事宜，進行社會救助措施。(社會課、農業課、民政課)
- 二、受災證明書之核發 (公用及建設課、民政課)：

關於下列各項救助，應於災害發生起三個月內，備齊相關證明文件，向各里辦公處或本所各承辦課室提出申請。但遇有不可預料或不可抗力之情事，得延展之。前項之延展以一次為限，且不得逾兩週。

### (一)災害證明

- 1.災區證明書：檢具全戶戶籍謄本、印章、里長證明書（需經當地派出所管區核章）。
- 2.農業天然災害證明：檢具身分證、印章、土地所有權狀或土地登記簿謄本、災害照片。
- 3.其他災情勘查、鑑定：關於專業技術之鑑定，得經本所依業管權責向市政府有關機關或建築師公會、土木技師公會申請調查。

### (二)災害救助金：依「臺中市災害救助金核發辦法」、「農業天然災害救助辦法」辦理。

- 1.災害救助勘查：應備災害救助勘查表、全戶戶籍謄本、災害照片，經里幹事、里長、管區員警查報後，由本所受理並審查。完成審查後送臺中市政府社會局辦理撥款作業。
- 2.農業天然災害救助：身分證、印章、土地所有權狀或土地登記簿謄本、農會帳戶、災害照片。

### (三)災害減免

- 1.教育費用：逕向區公所申請開立天然災害證明書，經核定後由各該學校辦理之。

**2. 稅捐減免：**應備身分證、印章、災害照片逕向稅捐單位辦理。

**3. 健保費用：**應視狀況，由本所社會課向主管單位統一申請延期繳納、優惠或分期繳納。

**三、受災民眾救助金之核發**應對受災區居民受災情形逐一清查登錄，依相關法令規定發予災害救助金。

**四、受災民眾負擔之減輕**應視狀況，得協調保險業者對災區採取保險費之延期繳納、優惠，醫療健保費用補助等措施，以減輕受災民眾之負擔。至於受災之勞動者，採取維持雇用或辦理職業中介等措施。

**五、受災民眾生活之安置**依據內政部國土管理署所頒布之重大災害災民安置及住宅重建原則辦理。

**六、為有效推動受災區綜合性復原與重建，財源之籌措**應確實依災害防救法第**43**條及其施行細則等相關規定，本移緩濟急原則籌措財源因應。

**七、災後重建對策之宣導**對受災區實施之災後重建對策等相關措施，應廣為宣導使受災民眾周知；必要時建立綜合性諮詢窗口。

## **貳、預期目標**

為免災民生命頓失依靠，衍生相關社會問題，藉由相關慰助及補助的施行，以照顧受災民眾短期之生活因應。

## **參、辦理單位**

秘書室、會計室、社會課、公用及建設課、農業課、民政課。

# 第三編 災害防救對策與短中長期改善措施

## 第一章 風水災害

### 第一節 災害防救對策

#### 壹、龍井區易淹水地區調查及分析

依據過去水災概況，龍井區近三年淹水區域，其水患原因大多來自於區域排水不良造成的地表積水，或是地勢低窪地區加上排水不良所造成的災情，或是颱風、豪雨期間，溪水暴漲及正逢漲潮所造成的淹水，綜整過去歷史洪災資料發現，其淹水主因有：

- 一、地勢低窪適逢漲潮，內外無法排出，造成淹水。
- 二、舊有排水溝渠通水斷面不足或遭物品阻塞。
- 三、排水系統老舊不符使用或沒有完善規劃。

#### 貳、水災高潛勢地區防救對策

##### 一、防颱宣導車巡迴廣播，災害防救資訊通訊系統之建立

針對本區較易淹水（低窪）之里，加強巡迴廣播，建議其儘早疏散移往至其他地勢較高的地區，利用防颱宣導車於轄內巡迴廣播，提醒民眾應及早備妥簡單食物（乾糧、飲水等），勸導民眾於颱風來襲期間，應避免外出，以防遭廣告看板、路樹或其他物砸傷，並且應整合既有的通訊管道及增購相關設備（有線、無線電話、行動電話、網路、傳真等），建立有效及耐災的災情通報、傳遞系統。

##### 二、抽水機數量評估

平時抽水機之定期保養檢修與試轉（每月保養試車一次）。當颱風警報佈可能帶來豪雨時，隨時掌握最新狀況準備出勤抽水機組排除該災區之積水，並檢視各區公所其抽水機數量是否足夠。

##### 三、下水道、排水溝之清理疏濬與相關水利設施的維護工作

水患常發生之處其排水問題之一是水道泥沙淤積阻礙水流，須儘速辦理疏濬清淤工程予以改善。為了降低水患治理計畫執行前之水患威脅，增加部分通洪斷面，在無工程用地問題之瓶頸河段可先行辦理疏濬。對於市

管區域排水、市區下水道及側溝淤積檢查及清疏，以維持原有通水斷面及通水量，本區並應列為定期辦理之重要項目。

#### 四、高潛勢地區劃定與管理

針對較易積水及高淹水潛勢地區進行淹水區域劃設，並配合地區特性，進行土地合理開發及使用管制。適時修正與更新潛勢資料以更符合實際需求淹水潛勢圖每**2**至**3**年應全面更新所有資料，亦應加強各類複合災害條件下之淹水潛勢模擬，例如河川溢堤時、防潮閘門未關時，除此之外，亦當加強各項基礎資料之重新調查與統計，使其符合最新區狀況，並且針對此類高淹水潛勢區域，應擬訂合適之防災對策，以預防可能危害的發生。

#### 五、疏散與避難空間、路線之規劃

確保水災災害發生時，災區民眾能於短時間內安全疏散及避難，依歷次颱風、豪雨模擬成果，進行各區災害防救疏散及臨時避難收容處所規劃。運用各類災害潛勢模擬分析及資料套疊各區、里之現況圖，劃設適當之避難救災路徑，並完成相關避難圖說，以作為災時災區民眾進行自發性避難行為時之依據。並且優先針對本區位於高淹水潛勢、低漥、易積水之臨時避難收容處所進行評估，將劃設於較不適當之地點，予以重新檢討或加強其防災之設備或措施。臨時避難收容處所之劃定應考量安全原則(避免二次遷移)、就近原則(社區地緣)、效益原則(生活設施完善者)、分類原則(依災害類別區分)及整備原則(定期維護管理)等五大原則，以確保災民生活安全及環境品質。

## 第二節 短中長期改善措施

經調查，本區近年災害事件之淹水原因多屬於排水不良及地勢低窪，故依災害事件及淹水潛勢分析擬定短、中、長期計畫改善措施，如表 31 所示。短期改善對策以降低立即性的致災風險為主；中期改善計畫主為評估致災原因及規劃解決方案，就排水系統做整體性調查，不足部分則配合規劃治理方案進行改善，另建議與市府配合設置避難看板與水情監測體系於未來防災減災之用；長期主要為徹底解決本區淹水原因，與維護地區水情網並落實防災理念於各里。

表 34 龍井區風水災害短、中、長期計畫改善措施

短期	中期	長期
<p>對各里之高潛勢地區進行減災防災宣導。</p> <p>配合市府建置致災地點與成因資料庫。</p> <p>定期進行河道及排水溝疏通維護，降低水路阻塞而引發災害的風險。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>. 增加浸透、浸透池等之設施與透水性鋪裝之推廣。</li><li>. 推動防災社區志工進行宣導與防災教育。</li><li>. 配合相關單位進行高潛勢區避難看板與水情監測系統設置。</li><li>. 配合市府進行排水系統的調查與規劃改善工程。</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.針對易淹水區域持續整合與改善排水系統。</li><li>2.針對轄內易淹水流域提報爭取水利治理工程。</li><li>3.依區域排水規畫，推動增加整體排水溝渠排水量。</li></ol>

## 第二章 坡地災害

### 第一節 災害防救對策

臺中縣市於 99 年 12 月 25 日整併為臺中市且整體升格為直轄市，縣市整併後，山坡地範圍已由 5129.36 公頃擴大至 43,964.36 公頃，土石流及大規模崩塌災害潛勢溪流管轄範圍由原本臺中市北屯區 3 條土石流及大規模崩塌災害潛勢溪流擴大增列為 110 條(含太平區、外埔區、清水區、和平區、東勢區、新社區、潭子區、霧峰區、北屯區)。

隨著山坡地範圍之增加，臺中市政府除須加強坡地災害防救及整備應變作為外，包括相關治理與管理業務之維持與強化，亦屬重要工作之一環。惟考量業務範圍及規模急速擴大，為期有效提高災害防救之效能，宜在災害預防對策上予以精進。在相關治理工程尚未完成之前，對於高潛勢崩塌地及土石流及大規模崩塌災害宜應評估其致災風險，並選定部分高風險區位加強即時監測設施及預警功能，隨時掌握現地水流及土砂之運移，以降低其致災機率和規模。為此，除了必須加強本市監測訊號無線通訊系統、涵蓋範圍及通訊品質外，亦應儘速建置防災資訊管理整合平台，以整合轄區內所有監測資料及有效展示、統計和分析研判災情，以供決策支援之用途。

### 第二節 短中長期改善措施

龍井區坡地災害短、中、長期計畫改善措施如表 32 所示，說明如下：

#### 一、短程計畫改善措施

短程計畫改善措施主要著重於臺中市政府針對區級所發布之訊息，進行並配合緊急處理工作，茲就崩塌應注意之事項分別臚列如下：

##### (一)崩塌地

龍井區之崩塌地處理可大致分為下列四項原則：

1. 交通無法到達或陡峭岩坡無保全對象者，以自然演替或間接處理為原則。
2. 崩塌地中，除恢復植生、岩盤露出、農地使用、無道路可到達、已施設處理工程之崩塌地維持現狀外，其餘優先處理。
3. 崩塌地若危及保全對象時，優先處理。

- 4.由衛星影像、空照圖分析及現場複核，擬定可採工程方式處理之崩塌地優先提出處理方案。

## 二、中程計畫改善措施

為了增進民眾防災意識，推動全民防災，中程計畫應落實防災宣導，以及相關保育治理工程規劃及實施。

### (一)崩塌地

- 1.配合市政府集水區整體保育治理規劃。
- 2.配合市政府實施保育治理措施。
- 3.軟硬體設施之維護：定期維護監測系統，以維持其穩定。

## 三、長程計畫改善措施

規劃相關之工程及非工程措施，以防止二次災害之發生。

### (一)崩塌地

- 1.處理崩塌地應以擾動程度最小之原則著手，並採以安全為基礎、生態及節能減碳為導向的工程方法，以減少對自然環境造成傷害。
- 2.由相關單位之工程專業人員定期現場勘查崩塌情形並記錄之，以做為調整工程施作緊急程度之參考依據。
- 3.配合市政府集水區整體保育治理規劃。
- 4.配合市政府實施保育治理措施。

表 35 龍井區坡地災害短、中、長程計畫改善措施

短期	中期	長期
<p><b>1.</b>交通無法到達或陡峭岩坡無保全對象者，以自然演替或間接處理為原則。</p> <p><b>2.</b>崩塌地中，除了恢復植生、岩盤露出、農地使用、無道路可到達、已施設處理工程之崩塌地維持現狀外，其餘優先處理。</p> <p><b>3.</b>崩塌地若危及保全對象時，優先處理。</p> <p><b>4.</b>由衛星影像、空照圖分析及現場複核，擬定可採工程方式處理之崩塌地優先提出處理方案。</p>	<p><b>1.</b>配合市政府集水區整體保育治理規劃。</p> <p><b>2.</b>配合市政府實施保育治理措施。</p> <p><b>3.</b>軟硬體設施之維護：定期維護監測系統，以維持其穩定。</p>	<p><b>1.</b>處理崩塌地應以擾動程度最小之原則著手，並採以安全為基礎、生態及節能減碳為導向的工程方法，以減少對自然環境造成傷害。</p> <p><b>2.</b>由相關單位之工程專業人員定期現場勘查崩塌情形並記錄之，以做為調整工程施作緊急程度之參考依據。</p> <p><b>3.</b>配合市政府集水區整體保育治理規劃。</p> <p><b>4.</b>配合市政府實施保育治理措施。</p>

## 第三章 地震災害

### 第一節 災害防救對策

#### 一、都市防災構造化

一般而言，都市發展迄今，均必然建立一定之秩序，但也依然存在著對於地震侵襲時木造房屋密集之脆弱市街地。然而，就中長期角度而言，為實現建造災害時堅固安全的都市之目的，事先明定有關都市防災構造化之計畫是極為重要的。

##### (1) 基本方針

1. 須緊急及綜合地實施都市防災構造化對策之都市：綜合地整備避難路、避難地、防災緩衝地帶及其他都市防災設施；以及為解除老舊木造密集市街地等防災上危險之市街地，所進行面的整備、設施的整備等，可作為訂定有關都市防災構造化對策上事業計畫等項目。
2. 其他之都市可視其必要性，增訂都市防災構造化對策上事業計畫之項目。

##### (2) 整備、擴大防災空間及據點

開放空間除了具有逃生之機能外，尚可作為救護活動、物資匯集等據點、瓦礫堆積場所、直昇機臨時起降場、緊急臨時住宅之建設場所等，具備極重要且多樣化之功能。

##### (3) 都市防災區劃

既存都市內，對於雜亂無序之密集木造房屋地區、公共設施不足地區等地震災害時結構性脆弱的地區，唯有透過實施都市區劃的整備，提升建築物之耐震係數，綜合性的整備道路、公園、上下水道、廣場等公共設施多管齊下，方能促進建造災害時堅強安全且舒適的都市。

#### 二、主要交通及通訊機能之強化

##### (1) 道路、橋樑的整備

道路、橋樑平時不僅可分擔人員及物資運送之交通機能，災害時亦成為避難、救援、救護、消防活動之動脈，具有多重之機能。為確保公路運

輸通暢提昇公路交通系統安全及應變、復建能力，倘若公路遭逢災害侵襲造成道路中斷災情，則立即採取有效之搶救處理方式，並通報有關單位協助辦理，使公路運輸功能所遭受災害減至最低程度。

1. 在防救災的執行流程方面，藉由公路防救災計劃，明訂各單位及執行人員在日常維護管理、災害搶救應變及災後復建整治的職掌，以達有條不紊的救災執行程序。
2. 日常維護管理部份應加強養路平時巡查及定期巡查檢點維護預防工作，發揮預防勝於災時治療的功效。
3. 各工務段應就轄區易坍方災害路段預先公開發包訂定開口契約，辦理災害搶修時即可通知承商限時處理，並授權工程處、工務段查核金額以下緊急搶修工程可依採購法相關規定辦理，復建整治工程皆依採購法採公開發包方式辦理。

## (2) 資通訊機能之強化

資通訊設備已成現代化都市不可或缺的設施，本區資通訊設備以遍及本島及各離島，顯現資通訊設備已成為重要之生活必需品，故資通訊設備若因災害而受損時將造成城市機能之癱瘓。資通訊設備強化部份有賴持續辦理資通訊設備幹、配纜地下化工程，並汰換老舊之資通訊設施，以減少地震造成之災害損失，平時則依相關維護作業要點，加強各項資通訊設備之維修以確保資通訊之通暢。

## 三、維生管線設施機能之確保

電力、自來水、油料等維生管線設施，構成都市生活的基礎。當這些設施因災害而受損時，導致都市生活機能癱瘓，發生難以維持平時生活之情形。

### (1) 電力設備之確保

持續規劃配電線路地下化工程，汰換老舊之電力設施，以減少地震造成之災害損失，平時依相關維護作業要點，加強各項電力設備之維修以確保電力之供給無虞。

### (2) 自來水設備之確保

汰換老舊之自來水管線及設施，以減少地震造成之災害損失，平時依相關維護作業要點，加強各項設備之維修確保民生用水供給無虞。

### (3) 油料、天然氣管線設備之確保：

持續汰換老舊之油料、天然氣管線及相關設備，，以減少地震造成之災害損失，平時依相關維護作業要點，加強各項設備之維修以確保油料、天然氣之供給無虞。

## 四、建築及設施之確保

因地震災害所造成的建築物受害除了倒塌、受損陷入不能使用之建築物本體受害外，尚包括傢俱的損壞、非構造物及外牆裝飾物破壞掉落的受害、圍牆的倒塌受害，可說影響範圍非常大。

### (1) 提高建築物之耐震性

震災時，作為滅火、避難誘導、情報傳達等防災活動據點之公共建築物，為確保順利的緊急應變活動，應致力提昇其耐震性。特別是對於防災上重要的鄉鎮市廳舍、消防局廳舍、災民收容處所等設施，確保其耐震性。為確保建築物之耐震性，除了致力於確實地運用並加強建築物耐震性相關法令，對於居民應宣傳建築物耐震性相關資訊。對於新建築於規劃設計時，應將耐震性列入設計之規範；對於原有之建築物應做作耐震之評估，針對各建築物需求予以補強。

### (2) 促進建築物之不燃化

促進不燃化之區域可指定為避難地、避難路、延燒遮斷帶之周邊等都市防災上重要區域，對於在指定區域內建設符合一定基準之耐火建築物者，給予補助部份經費，透過類似的作法，可促進建築物之不燃化。當前建築物主體結構大部份為防火構造，對於建築物內部之裝修材料予以規範，並使用不燃材料，以避免地震發生時，再造成火災等更重大之災害。

## 第二節 短中長期改善措施

本區地震災害短、中、長期計畫改善措施如表 33 所示，各改善措施說明如下：

### 一、短期計畫改善措施

災害性地震發生後，大規模建築物損害及人命傷亡需要大量防救災資源進行救災工作。地震防災短期計畫改善措施首重救災應變資源整備，如

救災機具、搶救設備、物資數量等資源之列管及分配，應變資源須考量震災發生時必須動員之人力、物力及經費做適宜之規劃。

本區內有大甲斷層行經本區東半部，集集地震時對本區雖無造成重大傷亡，但鑑於其他鄰近行政區域所造成的大傷害，短期工作重點應調查本區內及鄰近之斷層帶分布並進行危害程度評估，並針對高危害區域提出因應對策及規劃適當資源。本區較高危害程度前五個行政里為麗水里、忠和里、龍津里、三德里及龍泉里。對於這些區域應進行弱勢族群調查並參考震災情境模擬之評估結果，規劃救災應變資源以及避難收容處所；此外，亦應配合研議本區之大規模震災疏散避難應變措施。

應考量本區人口密集地區臨時避難收容處所不足之受災民眾安置問題，短期內可廣設並公告戶外臨時避難收容處所及緊急避難收容處所。為避免臨時避難收容處所遭受餘震侵襲或發生二次災害，目前列管之臨時避難收容處所應定期進行耐震能力評估，亦可考量公園綠地、閒置空地之備援。

對於避難收容能量方面，應考量未來之人口增長及都市開發，每三年檢討避難收容容量是否充足。在兼顧都會發展與防災(安全)都市的願景下，設置充足之公園綠地作為防災公園，並配合避難路網及防災道路規劃，使震災發生時足以發揮避難疏散及救災之功能。此外，因應未來社會人口老化的趨勢，震災避難與收容作業之軟硬體規劃應思考弱勢族群之避難收容策略。例如針對行動不便之高齡人口或殘障人士設置避難專用通道與收容空間。前述防災資訊應完整發佈並使民眾熟知，例如提供民眾防災避難地圖。

## 二、中程計畫改善措施

考量震災發生時之救災應變能量，中期應全面檢討各層級防災功能之配適度，包括檢討避難路線及臨時避難收容處所之適宜性，針對防災公園、避難空間、臨時避難收容處所所、急救責任醫院等進行實地調查及評估。此外，應建立臨時避難收容處所管理及維護計畫，並於平時指定專人或專屬單位負責管理與維護。

針對民間救急、救濟資源應進行合宜的民力運用規劃及獎勵措施，尤其對於民間防災資源應建立互信、互惠的合作模式，以期於災時發揮協同

作用。對於自主防能力的提升應針對社區或行政里進行實地勘查，結合防災社區規劃社區避難路網，其選擇應考慮通透性、連貫性、安全性、可及性等，並對道路安全(如是否有易受損建物)、道路寬度、運輸道路、救災道路、步行動線等條件進行檢討。

### 三、長程計畫改善措施

長程計畫應推廣市民災害防救觀念及防災教育，以結合防災演練、社區宣導等活動來落實。基於防災社區理念，主要道路明顯處應建置避難告示指示防災公園位置，並定期檢討各里之地震防災避難地圖；同時，亦應針對相關管理機制進行總檢討，如臨時避難收容處所管理及維護計畫、資源整備管理機制、救災資源需求等，必要時進行社區防災力評核以達到防震減災目的。

表 36 龍井區地震災害短、中、長期分年改善對策

短期	中期	長期
<p>1.搶救災應變資源整備。</p> <p>2.臨時避難收容處所劃設。</p> <p>3.現有臨時避難收容處所檢討。</p> <p>4.弱勢族群之避難收容策略。</p> <p>5.救濟、救急物資資源整備。</p> <p>6.規劃防災公園，繪製及更新防災避難地圖及公告。</p> <p>7.鄰近之斷層帶分布調查與更新。。</p> <p>8.人口稠密區災變因應措施。</p> <p>9.大規模災變因應措施。</p> <p>10.防災社區推動及檢討。</p>	<p>1.臨時避難收容處所適震性評估。</p> <p>2.臨時避難收容處所管理及維護計畫。</p> <p>3.搶救設備調度與供應計畫。</p> <p>4.救濟、救急物資整備計畫。</p> <p>5.防災社區種子人員教育訓練與防災士培訓。</p>	<p>1.避難系統管理機制檢討。</p> <p>2.防災避難地圖宣導及更新。</p> <p>3.推展災害防救觀念及教育。</p> <p>4.防災演練及檢討。</p> <p>5.社區防災力評估。</p> <p>6.結合企業資源強化地方自主防災能力。</p>

## 第四章 毒性及關注化學物質災害

### 第一節 災害防救對策

#### 壹、防救對策

參考列管毒化物之點位與鄰近工業區分佈，並以 800 公尺為疏散距離畫設潛勢範圍，針對高潛勢毒化物區域，需訂定災害應變人員緊急動員計畫並強化其運作機制，且實施毒化物災害預防應變之演練與宣導，並對毒化物災害所需之醫療院所醫療器材及藥品儲備進行整備。

本區應進行毒化災害高危害地區之調查，並視災情狀況及範圍，優先針對高危險潛勢地區，採定時監控，以便隨時掌控即時資訊之傳輸。

#### 貳、平時減災策略

- 一、配合列管毒性及關注化學物質監測：主要為清查工廠、機關學校所運作列管 359 種毒性及關注化學物質之數量與申報核可稽核。
- 二、相關事業單位如自來水公司須配合監測系統。
- 三、依氣象站資料對氣象做預警系統通報，如下風處居民應緊急疏散或待於室內等預防措施。
- 四、以 ALOHA 程式推估物質洩漏時擴散規模以及影響範圍。

### 第二節 短中長期改善措施

龍井區毒性及關注化學物質災害短、中、長期計畫改善措施如表 34 所示，各改善措施說明如下：

#### 一、短期計畫改善措施

- (一)針對高潛勢區(如忠和里、龍津里)進行減災、自主管理防災宣導，並定期辦理列管廠商之設備稽查與管理作業，確保毒性及關注化學物質運作設施之安全管理。
- (二)蒐集毒性及關注化學物質災害特性與相關資料，針對龍井區高災害潛勢或歷史災害事件受災地區加強災害應變整備工作。

#### 二、中程計畫改善措施

- (一)為避免災害時列管毒性及關注化學物質因火災造成二次災害，本區之

列管毒性及關注化學物質運作場所應於平時預先進行妥善規劃，加強相關人員(如廠商、環保、消防及警察等單位)教育訓練，建立完善管理機制與有效緊急應變計畫。

(二)針對潛勢區毒性及關注化學物質運作場所與消防單位須定期檢查毒性及關注化學物質災害防救物資、器材、設備等，及定期檢查與整備醫療院所相關醫療器材、藥品貯存。

### 三、長程計畫改善措施

(一)宣導民眾防救災的觀念，並且定期安排毒性及關注化學物質災害防救相關知識之教育訓練及災害防護講習。

(二)推廣全民教育，建立全民毒性及關注化學物質災害意識與災害應變能力，規劃適當地點設置防災避難看板或警告標誌。

(三)整合現有國內聯防組織運作能量，輔導毒性及關注化學物質運作業者全面納入聯防體系。

(四)建立毒性及關注化學物質列管場所及風速、風向監控資訊平台，當環保單位接獲事故通報後即時趕赴現場設立監測點，掌握即時監控，並將監測資訊進行回傳，避免民眾誤入事故現場之下風處。

表37 龍井區毒性及關注化學物質災害短、中、長期計畫改善措施

短期	中期	長期
針對高潛勢區(如忠和里、龍津里、東海里等)進行減災防災宣導，並定期辦理列管廠商之設備稽查與管理作業，確保毒性及關注化學物質運作設施之安全管理。 蒐集毒性及關注化學物質災害特性與相關資料，針對龍井區高災害潛勢或易受災地區加強災害應變整備工作。	針對潛勢區模擬各種毒性及關注化學物質災害狀況並定期實施演練。 毒性及關注化學物質運作場所或消防單位(如龍井分隊、犁份分隊)皆須針對毒性及關注化學物質災害防救物資、器材、設備定期檢查儲備量與維護。	宣導民眾防災觀念，防災社區推動。 規劃適當地點設置防災避難看板或警告標誌。 建立毒性及關注化學物質列管場所及風速、風向監控資訊平台。

## 第五章 重大交通事故災害

### 第一節 災害防救對策

#### 壹、防救對策

針對區內主要聯外道路進行交通事故災害預防及災後應變措施，並對防救災資源整備，應配合中央、市府及相關災害業務權責單位巡察、監測及檢測各項減災措施，確實知悉市府所規劃與進行之重要計畫以及例行性安全防護工作，提供在地性之相關協助，並與市府保持良好互動。

#### 貳、平時減災策略

##### 一、交通安全管理規範之建立

應配合中央、市府及相關災害業務權責單位建立道路（含公路、鄉區道路、農路）、鐵路（含高速鐵路、一般鐵路）交通安全法規與陸上交通運輸審核、檢驗管理辦法，並提供在地性之相關協助。（公用及建設課、農業課）

##### 二、道路設施之維護管理

（一）應配合市府及各路權機關加強道路設施檢查與養護，掌握道路設施狀況，並提供在地性之相關協助。（公用及建設課、農業課）

（二）應向相關交通主管機關通報道路設施安全狀況。（公用及建設課、農業課、臺中市政府警察局烏日分局）

### 第二節 短中長期改善措施

龍井區因其處於臺中市生活圈道路之特三號道路中，再加上特三號道路全線有高架與平面道路交錯，並為往來臺中港、工業區與臺中市區的重要道路，車流量大易生事故，事故易發生地點主要以省道臺1線、臺17線、縣道136線（特3號道路）為重要交通事故危險潛勢區域，在快速道路部分則是省道級西濱快速公路臺61線以及國道三號—龍井交流道，其快速道路有屬專用路權之，因此車流交會事故易發生於匝道處，故將其列為重大事故潛勢區。分年改善對策分別列於表35~表37。道路交通系統於短期則主要以落實執法以嚇阻危險駕駛，以及增加告示以減少駕駛判斷錯誤機率為重點，中長期部分則以設備系統建置、

號誌時制重整及教育宣導作為執行重點。

軌道台鐵系統於短期以定期檢查維護列車運轉安全系統、天然災害告警系統(地震偵測器、氣象偵測器、闖入偵測器)，確保列車能正常行駛；中期則加強防災演習，即列車遇到災害(地震或風速過快)致列車出軌、停駛並緊急疏散乘客；長期應著重於臺鐵毗鄰區廣告建物及高莖植物災防宣導，於臺鐵沿線適度修剪或砍伐高莖植物、樹木、竹林，而鐵皮、建物附屬設施(水塔等)亦須特別注意，以防風勢或颱風影響高鐵行駛安全。

飛航於短期針對潛勢區內之民眾，加強各種飛航防災教育為主，並宣導飛安相關安全知識；中期長期則須建立各種災害緊急應變處理作業程序與空難事故演習，確保飛航安全。

表 38 龍井區公路交通事故分年改善對策

● 短期	中期	長期
<ul style="list-style-type: none"> <li>臺 1 線、臺 17 線、縣道 136 線(特 3 號道路)、西濱快速公路臺 61 線、國道三號龍井交流道下匝道應設立減速標線與跳動路面，並告知速限，降低車速。</li> <li>臺 1 線、臺 17 線、縣道 136 線(特 3 號道路)應加強闖紅燈與超速執法，降低因違規而產生之車輛衝突，以提升安全性。</li> <li>臺 1 線、臺 17 線、縣道 136 線(特 3 號道路)尖峰時間加強警員疏導，並加強違規轉彎執法。</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>禁止行人與腳踏車穿越、國道三號龍井交流道之車流，須繞道以從高架橋下通行；增設超速電子執法儀器。</li> <li>針對沙田路、西濱路、臨港路以及快速道路等易肇事路口，應加強交通管制，並於尖峰時段指派交警維持行車安全。此外，重整號誌時制及引導標誌標線，同時增設電子執法器材與路口監視器。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>將臺 1 線、臺 17 線、縣道 136 線(特 3 號道路)之號誌時制依據車流尖離峰特性進行重整，並於此路段之交通設施重新佈設，以符用路人期待。</li> <li>沙田路、西濱路、臨港路以及快速道路等易肇事路口應設立預告號誌機以及重整該路口之號誌位置與時制。</li> <li>針對易肇事口設置監測動態監視系統，防範可能造成的危害。</li> </ol>

表 39 龍井區鐵道交通事故分年改善對策

短期	中期	長期
<ol style="list-style-type: none"> <li>定期檢查維護列車運轉安全系統、天然災害告警系統(地震偵測器、氣象偵測器、闖入偵測器)，確保列車能正常行駛。</li> <li>加強台鐵旅客乘車安全講習與宣導，並強化防災教育。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>加強防災演習，即列車遇到災害(地震或風速過快)致列車出軌、停駛並緊急疏散乘客相關措施。</li> <li>建立各種災害緊急應變措施，並與消防單位(龍井消防分隊、犁份消防分隊)建立合作關係，事故時能立即救</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>龍井區之台鐵毗鄰區廣告建物及高莖植物，建議於臺鐵沿線適度修剪或砍伐高莖植物、樹木、竹林，而鐵皮、建物附屬設施(水塔等)亦須特別注意，以防風勢或颱風影響高鐵行駛安全。</li> <li>鐵路高架橋之結構安檢</li> </ol>

	援。	須定期檢測。
--	----	--------

表 40 龍井區飛航交通事故分年改善對策

短期	中期	長期
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於潛勢區內，超高層建物要求設置警示燈。</li> <li>2. 定期辦理飛安事故搶救演習、訓練，強化救災應變及動員能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如發生飛安事故，事前須規劃民眾疏散撤離或臨時避難收容處所。</li> <li>2. 平時應加強救災設備器材資料庫建置，並擬定管理、保養、檢查等對策。於潛勢區建立各種災害緊急應變處理作業程序，如設置緊急應變中心。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 建立動員人力編組，擬定通聯方式，並確保通訊暢通，一有空難災害發生時及能動員相關人力投入災害現場。</li> <li>2. 與消防單位(如龍井消防分隊、犁份消防分隊)與醫療單位(童綜合醫院、光田醫院、澄清醫院、榮總)合作，如發生飛安事故，能立即將傷患送往救治。必要時，協請地區國軍、民間救難組織支援。</li> </ol>

## 第六章 其他災害共通防救對策

### 第一節 災害規模與特性

#### 壹、生物病原災害

生物病原可能造成大量人員罹病及死亡，使醫療資源耗盡，公共衛生人員無法應付大量防疫需求，無法及時處理大量屍體，食物飲水受污染而極度缺乏，民生用品及防護措施無法充分供應，受災民眾無法適當隔離或收容，社會活動完全停頓或混亂，人心動盪恐慌不安，國家經濟損失，國防戰力削弱，政府行政效能下滑，國際形勢陷入孤立，國家安全出現危機。

生物病原災害可能同時發生大量病例，如呼吸道傳染病（如嚴重急性呼吸道症候群）；或長時期連續傳播，如麻疹、登革熱等。

#### 一、生物病原災害特性

- (一) 可能在短時間內造成社區內大量民眾罹病或死亡，癱瘓社區醫療及公共衛生體系；也可能跨越國界傳播，形成全球大流行，造成人類浩劫。
- (二) 可能造成環境污染，生物大量死亡，食物及飲水無法使用，影響民生；或因病媒、儲主動物及感染性廢棄物清理困難，引起社會恐慌及經濟衰退。
- (三) 為控制生物病原災害，需即時採取的防制措施遽增，可能造成防疫人員不足以因應、醫療設施與資源不敷收治所有病患、藥物、疫苗、防護裝備與消毒藥劑儲備量不足或無法迅速提供，甚至疫區中有大量居民需安置，或缺乏合適的健康接觸者檢疫場所。
- (四) 由於生物病原災害發生時機及範圍無法預測，有時難以即時確認病原，或傳染途徑尚須調查，甚至環境受污染而難以復原。

#### 二、生物病原災害緊急應變措施：

- 一、災情聯合調查處置。
- 二、疫情監測、風險評估及旅遊警示。
- 三、邊境檢疫措施。
- 四、公共衛生介入措施

**五、醫療介入措施：**

**六、衛生福利部、內政部及國防部應督導地方政府執行災害地區之封鎖、警戒與交通管制，以及災害地區及隔離地區人員撤離。**

**七、災害資訊之提供與衛教：**

**八、社會機能維運續運作。**

**九、衛生福利部、法務部及行政院法規會應就生物病原災害相關防治作為辦理法規制定、解釋及公告等事務。**

## **貳、公用氣體、油料管線與輸電線路災害**

公用氣體、油料管線與輸電線路之災害，一般指天然氣事業或石油業之管線、輸電線路。因事故發生而有所損害時，其造成安全危害之影響如下：

### **一、不能提供用戶端所需**

管線損漏或破裂，造成管線所提供之液體、氣體、電力無法正常供應，用戶端所需即受影響。

### **二、有毒物質外漏危害**

管線損漏或破裂最直接的，便是管內液、氣、電的外漏。大量的水流超過下水道排水量將導致淹水，天然氣與油料管線輸送物質具可燃、易燃性或易肇致環境污染，一旦發生油氣洩漏事故，易致火災、爆炸或環境污染，亦有擴散危及至鄰近地區的可能。

### **三、電力系統的供應中斷或不足**

電力隨電線管線的斷裂而中斷，除造成廠商作業暫停的損失外，對於需要電力的緊急救災、廣播、網路系統亦有影響。

## **參、輻射災害**

輻射是一種能量，以波動或高速粒子的型態傳輸。其無色、無味、無聲，故人類感官不能直接感受放射性物質的存在，須透過精密輻射偵測器之偵測與度量，才能發現其存在；甚至有些輻射元素因為強度較低，還必須要使用專用拭紙擦拭採樣後，才能判讀得到。

放射性物質穿透力強，藉由「暴露」與「污染」等方式使人類受到傷害，且無法利用防護裝備保護人員免受放射性物質傷害。然而放射性物資只能移除，無法利用化學及物理方法消除。放射性對人體之影響可分為三

大點(資料取自原能會網站)：

一、放射線對人體之影響，依特徵可區分為僅影響其本人的軀體效應與影響至後代子孫的遺傳效應。軀體效應又可分為急性效應(如一週內出現白血球減少等)與慢性效應(如白血病等)有的甚至有長達 10 年、20 年的潛伏期。遺傳效應乃由遺傳基因之突變，或染色體本身之斷裂，癒合等引起染色體異常，所造成的結果。放射線之遺傳影響遺傳基因之突變或染色體之異常是自然也會發生的，放射線只是增加其發生的機率而已，大約每西弗的劑量可增加自然發生機率的一倍，不過遺傳基因引發遺傳疾病之罹病率很低，直接受父母遺傳之影響僅約在 0.1%，而染色體引起之罹病率約為 0.6%。

二、放射線之軀體影響全身接受輻射之劑量達 50~250 毫西弗時，僅淋巴球之染色體出現異常，若達 1000 毫西弗前後就有嘔吐及明顯之血液變化。在較短之時間內全身接受輻射照射時的急性症狀如下所示。依劑量之大小，引發的症狀甚至致死的原因不一樣：

(一)02~10 西弗：造成骨髓之造血器官受損而不能造血(白血球、紅血球、血小板)，因白血球之減少遭受細菌之感染，又血小板之減少而出血，可能在 30 天左右死亡。

(二)10~15 西弗：腸胃之內上皮受傷，脫水及營養之補給困難，遭受細菌之侵襲約在 8 天左右死亡。

(三)20 西弗以上：中樞神經受傷，發生痙攣等，數分至數時內死亡。

三、遲發性影響輻射曝露後經過相當長的歲月始發病者，如：

(一)惡性腫瘤(含白血病)。

(二)白內障，不孕等。

(三)壽命減短。

(四)對胚胎成長之影響。

因為以上的症狀，亦會因其他原因而引起，故其因果關係就很難明確，必須充分考量曝露之狀況，加以合理判斷。

臺中市轄內有登記及許可之放射性物質可分為醫療用與非醫療用，其中非醫療用途多為企業、學術單位、軍警單位，用途大多為分析鑑定、測量、校正、學術研究、及製造裝配業等。因此，除了醫院外其他上述單位之公

司行號，皆可能為臺中市之輻射災害潛勢場所，倘若遭受到自然或人為因素，導致放射性物質外洩擴散，不僅會對臺中市市民身體健康造成威脅，也將對自然環境造成難以抹去之破壞。

## 肆、旱災

臺灣雨量雖然豐沛，但在時間和空間上的分佈極不均勻，西南部地區於每年十月到翌年四月間，降雨量只約佔全年雨量的 10%左右，而氣溫仍高，常呈現冬旱狀態。當梅雨不顯或沒有颱風帶來足量的雨水時，則全省將普遍呈乾旱現象，造成嚴重缺水，因而乾旱被列為臺灣四大氣象災害之一。旱災可能會造成農作物枯萎、減產、環境清潔、飲食衛生不佳等影響。

依經濟部「旱災災害防救業務計畫」核定版本(111 年 7 月版)第一編第二章「旱災災害等級區分」定義，將旱災災害等級分為三級、二級及一級如下：

旱 灾 等 級	應變層級	水情燈號
三級	水利署各區水資源分署、水庫管理單位、地方政府、自來水事業、農田水利署各管理處、工業區、產業園區管理局及科學園區管理局等應變小組	一供水區水情燈號綠燈，並經水利署各區水資源分署研判水情恐有枯旱之虞
二級	旱災經濟部水利署災害緊急應變小組	一供水區水情燈號黃燈，並經水利署研判水情恐持續枯旱
一級	旱災經濟部災害緊急應變小組	二供水區水情燈號黃燈或一供水區水情燈號橙燈，並經水利署研判水情恐持續惡化
	旱災中央災害應變中心	二供水區水情燈號橙燈或一供水區水情燈號紅燈

## 伍、寒害

在嚴冬時節，當強烈大陸冷氣團逼近，使得南部地區氣溫突然降到攝氏 10 度以下時，氣象局就會發布低溫特報，這時郊區、海邊空曠地帶、山坡等地氣

溫會降得比市區更低，可能到 7~8 度或 5~6 度，容易造成農作物、養殖漁業損害。因為寒流來襲造成氣溫陡降，尤其對熱帶及亞熱帶作物會有生理異常現象，產生落花、落果，葉片呈水浸狀、局部壞疽，嚴重者黃化脫落，致產品品質及產量下降。熱帶魚種有凍斃之虞，家畜禽類各類呼吸器官疾病容易發生，嚴重者導致死亡，造成各項農漁畜產品損失。另外冬季寒冷的天氣亦對於人體的健康也有影響，特別是當天氣變化較大時，容易引發感冒、咳嗽、氣喘及呼吸系統甚至心血管等方面的疾病。

依據「行政院農業委員會寒害災害緊急通報作業規定」將寒害規模等級區分為：甲級規模(全國農業損失金額達十五億元以上)及乙級規模(有寒害並造成農業損失均屬)。

## 陸、火災

火災除了會直接對財物造成損失外，亦對生產力、社會安全、家庭經濟、醫療消耗等造成間接影響。火災為發生頻率次數高的災害，實不容以偶發、無奈來面對，火災也是諸多災害中少數可以運用人類智慧、科技方法、整體力量來防止其發生或降低其損傷的災害。火災一旦發生，其災害規模因引起之人為疏忽程度、風勢、消防車到達時間、建物材料等因素，而無法有明確的規模模式依循。

依內政部消防署所定之「各級消防機關救災救護指揮中心作業規定」所提的火災分類，消防機關依據所列情形須通報內政部消防署之條件，將火災分為：

- (1)造成人員死亡、無生命徵象或失蹤之火災、爆炸。
- (2)受傷送醫人數達三人以上之火災、爆炸。
- (3)燒燬或炸燬建築物，樓地板面積達三十平方公尺以上，或燃燒達一小時以上仍未控制火勢者。
- (4)山林火災燒燬面積達五公頃以上或燃燒達二小時以上仍未控制者。
- (5)大眾運輸交通工具或最大載客達十人以上之載客交通工具發生火災、爆炸。
- (6)高壓氣體設施、槽車等發生火災、爆炸起火或危害物質洩漏致災。
- (7)重要場所（軍、公、教辦公廳舍或政府首長公館、古蹟、歷史建築）、重要公共設施（港口、航空站、車站）發生火災、爆炸。

## 柒、爆炸災害

依據災害防救法施行細則第二條第二款，爆炸係指壓力急速產生，並

釋放至周圍壓力較低之環境，或因氣體急速膨脹，擠壓周圍之空氣或與容器壁摩擦，造成災害者。另依據中央災害應變中心作業要點第十條第三項規定應變中心開設時機為有十五人以上傷亡、失蹤，且災情嚴重，有持續擴大燃燒，無法有效控制，亟待救助或火災、爆炸災害發生地點在重要場所（政府辦公廳舍或首長館等或重要公共設施，造成多人傷亡、失蹤，亟待救助）。

## 第二節 共通防救對策

### 壹、減災對策

#### 一、工作重點

- (一)應調查地區災害潛勢特性，訂定防災因應對策，並積極規劃臨時避難收容處所、避難路線、防災據點等防災因應措施。
- (二)應加強推動國宅、重要供公眾使用建築物及災害防救設施、設備之檢查、補強、維護工作。
- (三)應配合確保下水道、工業用水道、自來水、電力、天然氣、油料管線、電信及廢棄物處理設施之安全，並協助規劃多元替代方案及都市災害防救機能之改善措施。
- (四)公共事業機關或單位應配合加強相關設施區位選擇之防災能力、供應能力之強化、機能之確保、緊急應變體系之建置、安全管理及設施檢查之加強等措施。
- (五)配合中央、市府以及相關災害權責業務單位之各項管理規範，針對各災害之發生可能，加強其安全防護措施，並確保各項災害之查通報系統正常運作。
- (六)針對可能產生之二次災害，加強各項預防措施，例如危險交通號誌等之處理。
- (七)應確實知悉中央、市府相關防災教育計畫與施行策略，並配合市府相關教育單位透過學校教育、社會教育及社區教育宣導與教授民眾基本防救災觀念，使民眾熟悉災害預防措施及避難方法等。
- (八)針對公用氣體、油料管線與輸電線路災害，需防範道路施工挖損管線，配合加強公用氣體與油料管線安全管理與配合加強高壓氣體等設施安

全檢查。

(九)針對輻射災害，確保輻射器材使用安全管理與運送安全管理，確實掌握運輸動線與安全，加強持有輻射器材單位之放射性物質儲存管制措施，放射性物質應詳列名稱、購入日期、數量、使用狀況及存量增減狀況等以備環保、消防或勞檢單位查核，並提供在地性之相關協助。

## 二、預期目標

透過都市發展、建設工程考量災害之防範，達到降低致災的可能性，並加強公共事業機關或單位各項減災措施。此外，亦可藉由協助選用適當場址設置公用氣體、油料管線與輸電線路設施，而減少因天然或人為因素造成其帶來之二次災害。同時，透過建立完整的災害防救體系與運作規則，以整合行政機關與相關單位的救災資源，迅速有效的進行災害防救工作，以發揮最大的災害應變處理效能。

## 貳、整備對策

### 一、工作重點

#### (一)災害應變中心之設置規劃

應確實完成本區災害應變中心之整備編組、工作人員講習造冊、相關資訊蒐集與傳遞之硬體設施的補強、測試維修通訊設備等各項準備工作，以確保本區災害應變中心能充分發揮危機處理的應變功能。

#### (二)災害防救人員之整備編組

訂定應變人員緊急動員計畫並強化運作機制，註明災害應變人員緊急聯絡方法、集合方式、集中地點、任務分配、作業流程及緊急注意事項，並將聯絡名冊等資料妥善建檔與定期更新。

#### (三)應變機制及標準作業程序之研訂

本區依據「臺中市區級災害應變中心作業要點」執行災害應變中心之各項作業，並擬訂各災害發生時本中心之標準作業流程，以作為防救災人員執行之準則。

#### (四)災害應變資源整備

平時應積極進行救災物資、機具設備與器材之整備，存放於適當地點，並擬訂災時運輸路徑及設備，於災害發生時確實掌握救災物資及設備

並適當調度。

#### (五)民生物資儲備

建立救濟物資儲存作業機制，依據臺中市因應天然災害避難收容處所緊急救濟民生物資整備及管理要點與臺中市易致災區域民生物資供應及運補計畫，訂定本區救災民生物資儲備與調度計畫。

#### (六)臨時避難收容處所與設施之設置管理

依據各災害之特性以及其潛勢危險區域，對安全臨時避難收容處所進行評估與重新檢討其地點之適切性，以減少災害發生時可能造成之損害。

#### (七)避難救災路徑規劃及設定

依據各災害的潛勢危險區域，選擇適當之避難救災路線選擇，並區分責任區域。而避難路徑以遠離劃定危險範圍之現有道路為考量，救災路線以快速到達臨時避難處所及危險區域範圍之現有安全道路為考量。

#### (八)建置危險地區保全資料庫

配合市府及災害業務權責單位調查提供危險地區保全對象戶數、人數清冊，規劃其臨時避難收容處所、避難路線並建立緊急聯絡人資料，以提昇災害發生時的疏散效率，確保人民生命財產安全。

#### (九)防災地圖製作與宣導

針對各災害建構其防災地圖，有效顯示出本區各里之現有防救災相關資源、可能致災地區及防災疏散臨時避難處所，以備災害發生時，居民得藉以獲得疏散避難方向之引導，安全抵達臨時避難處所或安全地點。

#### (十)進行各項防災演練

本區應配合中央、市府及相關防救災業務單位定期進行防救災宣導、訓練與演習，並應舉辦或委請公訓中心、學校或民間團體舉辦災害防救活動，亦可視演練項目需要，申請國軍協助參與防災演練。

## 二、預期目標

於災害未發生前完善各項整備工作，備齊災害發生時需應用之資源(食物、水、藥品、醫材、與生活必需品等)、設備與人力，並透過演習及訓練，強

化面臨災害時的能力。同時，藉由紮實之災害防救在職訓練，及加強吸收各種防災新知，期使災害來臨時確實應用所學及累積之經驗，迅速投入救災之所需。此外，亦配合本市及各公共事業單位的各項減災及整備工作，協助建立業務分工及相互協助機制，充分準備各項災時工作的縱向、橫向聯繫及協調支援。

## 參、災害應變計畫

### 一、工作重點

#### (一)災害應變中心之成立與運作

本區應在災害發生或有災害發生之虞時，依據「臺中市區級災害應變中心作業要點」，開設本區災害應變中心。本區應變體制主要是作為地方上緊急事件處理的橋樑，在緊急應變中協助蒐集災情、小規模災情的處理，以及大規模災情通報的優先處置。

#### (二)災害預報及警戒資訊發佈、傳遞

1. 應接收中央、市府及相關災害業務權責單位所發佈之本區相關災害警戒資訊，並透過會議、簡訊、傳真、e-mail、電話等傳達方式，在第一時間發送到所有相關人員手中。
2. 本區相關災害警戒資訊及經查通報之災情資訊應第一時間透過網路、電話、廣播等方式發佈給民眾，使民眾有所防範。

#### (三)疏散避難指示

當接收中央、市府、相關災害業務權責單位或本區災害應變中心研判下達之疏散避難指示，應立即透過電話、廣播、網路等方式傳達疏散避難訊息給里長及民眾，並調派人員進行疏散避難勸告或強制勸離，儘速完成災害潛勢區內民眾之撤離與後續工作。

#### (四)避難收容與弱勢族群照護

1. 當疏散避難指示確定後，應依本區緊急疏散、避難收容計畫開設臨時避難收容處所，需特別注意弱勢族群照護，並進行受災民眾安置作業。
2. 依內政部所頒之執行災情查報通報措施將民眾收容安置情形通報至本市災害應變中心，以利採取相關災害應變措施。

## (五)救災民生物資之調度、供應

1. 依據本區救災民生物資儲備與調度計畫，調度供應災區民眾及臨時避難收容處所糧食、飲用水及維持民生必需品。
2. 若遇物資不足需調度情況下，得視災情規模大小及所需資源請求本市災害應變中心支援協助。

## (六)災情查報通報

應依內政部所頒之執行災情查報通報措施，根據災害狀況及緊急處置情形通報本市災害應變中心。

## (七)搜救、滅火及醫療救護

1. 應依消防搜救搶救相關方法、程序進行災民搜救。
2. 應研判災害規模，請求本市災害應變中心支援協助或發動社區災害防救團體及民間災害防救志願組織協助有關機關進行災民搜救及緊急救護。
3. 應研判災害規模，請求本市災害應變中心支援協助，必要時得請求市政府消防局統一調派未受災區之消防機關協助災區滅火行動，並整合協調滅火事宜。

## (八)受災區域管理與管制

1. 受災區域交通管制維持交通運輸通暢。
2. 受災民眾疏散暨救災人員、器材、物資之運輸。
3. 受災區域應在最短時間內恢復交通管制設施正常之運作。

## (九)罹難者遺體安置

應及時協調地檢署儘速進行罹難者屍體相驗工作，並協助家屬協調殯葬業者進行遺體殯葬事宜，必要時得請求本市災害應變中心支援協助。

1. 公所資源統籌與民間、軍方人力物力的充分相互支援。
2. 針對罹難者遺體的編冊管理及相關鑑識蒐集事務的完成。
3. 生命禮儀管理處的物資補充及臨時安置場所的設立。

## 二、預期目標

使災害發生時之各項應變措施皆能妥善進行，藉由資訊的快速蒐集與彙整，協助災害應變中心之指揮迅速做出正確的判斷，以降低不必要之傷亡損失；

同時，居民之避難疏散、緊急收容安置相關事務得以快速且有效的完成，以減少災損並保障民眾生命財產安全。此外，亦使救災**民生物資**(食物、飲用水等)達到穩定、充分及高效率物資調度，以供應災區不虞匱乏並能夠提升救災效能。

## 肆、災害復原階段

### 一、工作重點

#### (一) 災後復原重建基本方向

1. 協助復原重建計畫之訂定。
2. 配合復原重建之計畫性實施。

#### (二) 緊急復原

1. 配合作業程序之簡化：為立即處理及協助攸關受災區受災民眾生活之維生管線、交通運送等設施，應在可能範圍內設法簡化執行修復之作業程序、手續等事項。
2. 災區之整潔：建立廢棄物、垃圾、瓦礫等處理方法，設置臨時放置場、最終處理場所，循序進行蒐集、搬運及處置，以迅速恢復災區之整潔，並避免製造環境污染；另應採取適當措施維護居民、作業人員之健康。

#### (三) 受災民眾生活重建之支援

1. 受災證明書之核發：應在災害發生後，立即派遣專門職業技術人員進行災情勘查、鑑定，並儘速建立核發受災證明書的體制，將受災證明書發予受災民眾；專業技術人員不足時，得向中央有關機關請求或協調相關公會支援協助。
2. 生活必需資金之核發：應對受災區居民受災情形逐一清查登錄，依相關法規發予災害慰問金、生活補助金等，藉以支援受災民眾生活重建。
3. 配合受災民眾負擔減輕之措施：應視狀況，得協調保險業者對災區採取保險費之延期繳納、優惠，醫療健保費用補助等措施，以減輕受災民眾之負擔。至對受災之勞動者，採取維持雇用或辦理職業仲介等措施。

**4. 災後重建對策之宣導：**對災區實施之災後重建對策等相關措施，應廣為宣導使受災民眾周知；必要時建立綜合性諮詢窗口。

## 二、預期目標

本階段期望能重建基本民生支援體系的各項活動，如破壞物的清理、污染物的控制、災害時期失業的救助、設備之復建等等。視損壞程度之急迫性依序辦理復建相關事宜，並藉由各級防災單位、公共事業相關單位以及民間組織、企業體系等之結合，積極協助災區進行環境復原與各項重建工作，使受災民眾儘速恢復日常生活。

## 第四編 計畫經費與執行評估

### 第一章 執行經費

#### 壹、災害防救經費之籌措

災害防救之經費籌備，為強化災害管理四階段的落實，分別為災害發生前之減災作業、災害發生前預防整備措施、災害發生時之應變、或是災後復原重建所需，以提升整體災害防救之能力，降低災害所造成之風險。故本區規劃針對災害防救之各項防災工作內容，其所需經費，由區公所本預算或申請補助預算編列相關預算支應。

依災害防救法第**43**條第**2**項規定，各級政府編列之災害防救經費，如有不敷支應災害發生時之應變措施及災後之復原重建所需，應視需要情形調整當年度收支移緩濟急支應，不受預算法第**62**條及第**63**條規定之限制。

#### 貳、地區災害防救計畫實施之執行經費

- 一、災害防救法第**43**條第**1**項規定：「實施本法災害防救之經費，由各級政府按本法所定應辦事項，依法編列預算」。第**2**項規定：「各級政府編列之災害防救經費，如有不敷支應災害發生時之應變措施及災後之復原重建所需，應視需要情形調整當年度收支移緩濟急支應，不受預算法第**62**條及第**63**條規定之限制」。
- 二、為推動本市災害防救工作，並落實地區災害防救計畫，各區應依地區災害防救計畫及災害防救業務執行計畫編列預算。有關災害防救各年度預算之編列，及科目名稱除依中央及本市編列預算相關法規規定外，應依地區災害防救計畫各章節內容順序表列，並執行之。
- 三、本章節所謂災害防救相關執行經費其範圍應包含有關應變儲備機具物資、教育宣導、演習訓練、防救災計畫擬定、執行災害防救工作之經常支出及其他災害防救相關經費之編列、審查、及建立預算執行效益評估機制
- 四、各單位應依「各級政府災害救助緊急搶救及復建經費處理作業要點」規定事先與廠商簽訂相關開口契約，發生災害時，為緊急救災復建，立即勘查

災害實際狀況，對於搶險及搶修工作，依開口契約即行搶修，並由工程單位填製災害報告、災害明細表及照片，必要時得以電話請示行之。

五、如因災害規模過大，致簽訂之開口契約無法有效履行，且依政府採購法規定另行辦理招標程序未能及時因應時，得依政府採購法第 105 條第 1 項第 2 款與「特別採購招標決標處理辦法」及「重大天然災害搶救復建經費簡化會計手續處理要點」等相關規定辦理。

## 參、短中長期計畫分年執行重點

為落實及實際推動地區防救災計畫，並繼續辦理及執行，評估相關災害防救災工作執行成效，本章節說明災害防救經費來源及運用情形，按照計畫內容、辦理期程、執行單位、預算籌措填寫，依短期(1 年內)、中期(1~3 年)、長期(3 年以上及每年度持續辦理)之期程歸類。

表 41 龍井區公所短、中、長期計畫分年執行重點

項目	計畫(專案) 名稱	內容	期程	執行單位	計畫經費	備註
1	強勘臺灣大規模風災震災整備與協作計畫	配合逢甲大學協力機構與臺中市政府及本所共同組成三方工作團隊，針對評估地區災害潛勢特性、完備災害防救體系、培植災害防救能力、建置災時緊急應變處置機制、整合災害防救資源等相關工作，強化本所防救災災害應變能量。	短期 (112~116 年)	主辦課室： 民政課 協辦課室： 本所各相關災害防救編組單位	本所民政課業務費 100,000 元勻支	
2	內政部「風災震災火災爆炸災害資源資料庫管理規定」定期更新資料	依據「臺中市政府風災、震災、火災爆炸災害資源資料庫填報暨考核計畫」依管理規定確實定期更新填報資料庫各項資源資訊，以維持資料之正確性。	長期(每月定期辦理更新)	主辦課室： 民政課	內政部建置「風災震災火災爆炸災害資源資料庫」	
3	依據防救災緊急通訊系統維運及考評規定辦理教育訓練	強化防救災業務人員熟悉操作能力，災時運作機制及實務上應變作為，規劃災情查報、手持式 THURAYA 衛星電話及應變管理資訊系統(EMIC)操作，提升防救災編組人員專業知識與災害應變應對能力。	長期(每年度定期辦理)	主辦課室： 民政課 協辦課室： 本所各相關災害防救編組單位	本所民政課業務費 20,000 元勻支	
4	災害防救會	依據本區災害防救會報	長期(每年)	主辦課室：	本所民政課業務	

項目	計畫(專案)名稱	內容	期程	執行單位	計畫經費	備註
	報會報與災害防救辦公室	設置要點，進行本區災害防救計畫修訂、重要災害防救措施及對策之訂定與依災害防救法第11條及臺中市政府105年4月15日府授消管字第1050078148號函規定，成立區級災害防救辦公室，為落實執行災害防救辦公室所定各項任務。	度定期辦理)	民政課 協辦課室： 本所各相關災害防救編組單位	費20,000元勻支	
5	本所防汛搶修搶險開口契約	每年防汛期前辦理防汛搶修搶險開口契約之採購事宜	長期(每年度定期辦理)	主辦課室： 公建課	水利局委辦經費 3,300,000元	
6	防汛設備保養操作及維護	為有效運用及管理維護3英吋移動式抽水機，平時每月定期保養試運轉，災時或緊急情事發生時由指揮官視況調度。災時若他機關請求抽水機支援由水利局統籌調度因應。	長期(每年度定期辦理)	主辦課室： 公建課	水利局委辦經費 50,000元	
7	小型工程施工及公園綠地維護管理	配合臺中市政府建設局委辦針對公園及行道樹、景觀等喬木及設備，平日定期維護，避免災害發生時對市民造成傷害。	長期(每年度定期辦理)	主辦課室： 公建課	建設局委辦經費 兩項合計 15,331,720元	
8	農水路改善工程	針對區內農水路路面、擋土牆..等工程，改善局部農水路之路面及通水斷面，以維農機具行駛及水流順暢降低或減少淹水潛勢	長期(每年度查報辦理)	主辦課室： 公建課	水利局委辦經費 1,500,000元	
9	水利等排水溝清淤	配合臺中市政府水利局委辦針對中小排雨水下水道及各級排水路之清淤工程，防汛前完成各里通報需清淤水路，以應災前整備事宜，降低及避免淹水情事發生。	長期(每年度定期辦理)	主辦課室： 公建課	水利局委辦經費 1,636,000元	
10	路燈維護管理	配合臺中市政府建設局委辦本所針對區內平日路燈維修，並於災害時路燈緊急搶險搶修，災後路燈巡查維護，以維護市民安全。	長期(每年度定期辦理)	主辦課室： 公建課	建設局委辦經費 4,050,000元	
11	水災防汎教育宣導	鑑於汛期可能導致淹水災情，爰防汛宣導以「厚植地方水災防救能	長期(每年防汛前辦理)	主辦課室： 公建課 協辦課室：	水利局委辦經費 20,000元	

項目	計畫(專案)名稱	內容	期程	執行單位	計畫經費	備註
		力」、「提升災害緊急應變能力」、「激發民眾自主防災行動」及「組成自主防災社區」等四大主軸落實災害防救教育宣導之意旨。		本所各相關災害防救編組單位		
12	地震災害及水災防汛兵棋推演	為加強民眾對地震及水災防汛災害危險的認識及提升本所面對災害發生時的應變處置及平時整備，配合年度災害防救深耕計畫第二期之推動，辦理兵棋推演，以強化整合本區級相關編組單位之救災資源及應變作為，讓第一線防救災工作運作更順暢，且透過狀況推演，檢視編組人員之專業技能與訓練，同時加強本區級相關支援單位之橫向聯繫，展現區公所災害防救整體能量。	長期 (每年 3-5 月底前辦理完成)	主辦課室： 民政課、公建課 協辦課室： 本所各相關災害防救編組單位	本所民政課業務費 40,000 元勻支、水利局委辦經費 20,000 元勻支	
13	自衛編組教育訓練	為加強本單位同仁處理災害危害之應變能力，演練測試同仁消防教育訓練與自衛消防編組之執行成效，期使同仁在災害發生時能負擔救災及緊急處理第一線任務，以確保生命的安寧，並降低災害情形發生。	長期 (每年 2 次定期辦理)	主辦課室： 秘書室	本所秘書室業務費 30,000 元勻支。	
14	本所天然災害緊急救濟糧食及民生用品供應開口契約	每年簽訂防救民生物資開口契約	長期(每年度定期辦理)	主辦課室： 社會課	契約廠商依實際提供物資數量及災前市價，檢據請款，由社會局年度撥付災害物資儲備物資整備經費 70,000 元勻支。	
15	受災民眾收容救濟演練	訓練課程包含：災害防救相關法規介紹、受災民眾收容救濟站開設準備及疏散工作、民生物資儲備管理及調度、災民收容救濟站實務演練四項課程，訓練目標在災時，能夠收容無家可歸之受災民眾，平時災	長期 (每年 5 月底前定期辦理)	主辦課室： 社會課	社會局年度撥付充實臨時收容避難處所運作經費 30,000 元勻支。	

項目	計畫(專案)名稱	內容	期程	執行單位	計畫經費	備註
		害發生時，亦可以收容受災民眾。因此如何開設災民收容救濟站，維持其運作，持續救災物資之補給等作業為訓練重點。				
16	避難看板及方向指示牌增設更新	為因應於災時引導民眾疏散避難方向，疏散臨時避難處所方向指示牌主要設置於臨時避難處所鄰近區域，其內容包含指示方向、距離及避難處所中英文名稱，並以單立桿固定於指定處所，以利平時民眾了解居家附近疏散路線，於災時可儘速到達安全臨時避難處所	長期 (每年度辦理)	主辦課室： 社會課	社會局年度撥付 災害物資儲備物資整備經費 70,000 元勻支。	

## 第二章 執行評估

### 壹、目的

現行市府災害防救工作之績效評估之實行，主要以風水災害、地震災害及坡地災害的評核作業為主。除平時配合本府災害防救相關機關資料檢視、機具測試外，並透過「災害防救工作自評表」之書面提送審查，及直接針對例如：抽水機組、防洪閘門及堤防等設施進行實際抽測及裝檢，希望藉由汛期及颱風季節來臨前，確切追蹤掌握本府相關防救災機關落實災害防救業務熟稔程度與窒礙之處。另並將透過本市災害防救業務評核小組之實地參與訪評的過程，瞭解本府災害防救績效評估的盲點，掌握專家建議的重心，進而確立未來績效評估制度改進的對策方向與實施要領。

### 貳、評核之時機

- 一、配合市府各災害防救相關機關平時資料檢核。
- 二、市府災害防救評核小組年度考評。

### 參、評核之方式

配合相關機關辦理相關評核作業。