

# 新竹市氣候變遷調適執行方案

## (初稿)

新竹市政府

113年8月

# 目 錄

頁次

---

第一章、推動組織與調適架構 .....	8
第二章、地方自然與社會經濟環境特性、氣候變遷衝擊與影響、 及關鍵領域界定 .....	20
第三章、關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估 .....	91
第四章、氣候變遷調適策略及檢討 .....	105
第五章、推動期程及經費編列 .....	117
第六章、預期效益及管考機制 .....	158

## 圖目錄

頁次

圖 1 新竹市永續發展及氣候變遷因應推動會組織架構.....	9
圖 2 新竹市永續發展及氣候變遷因應推動辦公室組織架構.....	9
圖 3 國家調適應用情境 .....	18
圖 4 國家氣候變遷調適框架 .....	19
圖 5 新竹市地理位置及行政區域分布 .....	21
圖 6 新竹市地形分布圖 .....	22
圖 7 新竹市河川分布圖 .....	27
圖 8 新竹市海岸地區範圍及海域管轄範圍示意圖 .....	28
圖 9 新竹市海域區位許可範圍示意圖 .....	29
圖 10 新竹地區近年氣溫分布 .....	30
圖 11 新竹地區近 10 年降雨量及降雨日數變化趨勢.....	31
圖 12 新竹地區近 10 年風速變化趨勢.....	32
圖 13 新竹市都市計畫示意圖 .....	39
圖 14 新竹市非都市土地使用分區示意圖 .....	40
圖 15 新竹市土地利用示意圖 .....	42
圖 16 新竹市社會脆弱度 .....	46
圖 17 新竹市營利事業營業額（統計至 111 年底） .....	47
圖 18 新竹測站溫度觀測值年際變化.....	52
圖 19 新竹市近 30 年高溫日數變化.....	53
圖 20 新竹市近 30 年低溫日數變化.....	53

圖 21 新竹市年平均溫空間分布圖 .....	54
圖 22 新竹市 7 月平均最高溫空間分布圖 .....	54
圖 23 新竹市 1 月平均最低溫空間分布圖 .....	55
圖 24 不同情境下新竹市未來年平均溫度變化空間分布圖 .....	55
圖 25 不同情境下新竹市未來年高溫 36°C 天數空間分布圖 .....	56
圖 26 新竹市歷年雨量觀測值年際變化 .....	56
圖 27 新竹市近 30 年降雨日數變化 .....	57
圖 28 新竹市年降雨量空間分布圖 .....	57
圖 29 新竹市未來不同暖化程度下之降雨量變化 .....	59
圖 30 新竹市東區水災潛勢圖(350 mm) .....	63
圖 31 新竹市東區水災潛勢圖(650 mm) .....	64
圖 32 新竹市北區水災潛勢圖(350 mm) .....	65
圖 33 新竹市北區水災潛勢圖(650 mm) .....	66
圖 34 新竹市香山區水災潛勢圖(350 mm) .....	67
圖 35 新竹市香山區水災潛勢圖(650 mm) .....	68
圖 36 新竹市政府永續發展策略架構 .....	82
圖 37 淹水災害風險圖指標圖表 .....	92
圖 38 新竹市淹水災害風險圖(現況) .....	93
圖 39 新竹市淹水災害風險圖(1.5°C) .....	93
圖 40 新竹市淹水災害風險圖(2.0°C) .....	94
圖 41 新竹市近 20 年 7 月溫度趨勢圖 .....	95
圖 42 新竹縣市沿海鄉鎮海岸颱風暴潮衝擊模擬結果 .....	100

## 表目錄

頁次

表 1 新竹市永續發展及氣候變遷因應推動設置要點.....	10
表 2 調適領域分工表 .....	15
表 3 新竹市各行政區面積及人口 .....	21
表 4 頭前溪流域地理位置基本資料表 .....	25
表 5 客雅溪流域地理位置基本資料表 .....	25
表 6 鹽港溪流域地理位置基本資料表 .....	26
表 7 三姓公溪流域地理位置基本資料表 .....	27
表 8 新竹市淨水廠供應概況 .....	35
表 9 新竹市都市計畫地區發展概況表 .....	38
表 10 新竹市非都市土地使用分區統計表 .....	39
表 11 新竹市土地利用面積統計表 .....	41
表 12 新竹市環境敏感地區概述表 .....	43
表 13 新竹市轄區人口分布(統計至 113 年 7 月底).....	44
表 14 新竹市災害特性概況表 .....	60
表 15 新竹市水災警戒雨量值 .....	62
表 16 新竹市易淹水及近年重大淹水地區表 .....	69
表 17 新竹市其他災害事件彙整表 .....	76
表 18 臺灣地區氣候變遷衝擊議題及影響概述表 .....	77
表 19 關鍵領域問卷相關性程度分類、評分及意涵與對照表.....	87

表 20	新竹市調適領域與氣候變遷因子相關性矩陣.....	88
表 21	關鍵領域問卷嚴重性程度分類、評分及意涵與對照表.....	88
表 22	新竹市調適領域與氣候變遷因子嚴重性矩陣.....	89
表 23	新竹市關鍵調適領域排序.....	90
表 24	維生基礎設施領域衝擊與脆弱來源.....	97
表 25	水資源領域衝擊與脆弱來源.....	98
表 26	土地利用領域衝擊與脆弱來源.....	99
表 27	海岸及海洋領域衝擊與脆弱來源.....	101
表 28	既有施政計畫對應關鍵調適領域氣候風險檢視表.....	103
表 29	維生基礎設施領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表 .....	107
表 30	水資源領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表.....	108
表 31	土地利用領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表 ..	109
表 32	海岸及海洋領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表 .....	111
表 33	能源供給及產業領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細 表.....	112
表 34	農業生產及生物多樣性領域目標、策略、調適措施/行動計 畫明細表 .....	113
表 35	健康領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表.....	114
表 36	能力建構目標、策略、調適措施/行動計畫明細表.....	115
表 37	維生基礎設施領域行動計畫推動期程及經費編列表.....	118
表 38	水資源領域行動計畫推動期程及經費編列表.....	122
表 39	土地利用領域行動計畫推動期程及經費編列表.....	127

表 40 海岸及海洋領域行動計畫推動期程及經費編列表.....	132
表 41 能源供給及產業領域行動計畫推動期程及經費編列表....	135
表 42 農業生產及生物多樣性領域行動計畫推動期程及經費編列表.....	137
表 43 健康領域行動計畫推動期程及經費編列表.....	141
表 44 能力建構行動計畫推動期程及經費編列表.....	153

# 第一章 推動組織與調適架構

## 一、新竹市永續發展及氣候變遷因應推動會組織架構

新竹市（以下簡稱本市）依據「氣候變遷因應法」第 14 條規定，於 112 年 9 月 27 日將「新竹市永續發展推動小組」改組成立「新竹市永續發展及氣候變遷因應推動會（以下簡稱推動會）」，以因應氣候變遷調適、溫室氣體減量及淨零排放之願景、目標及策略，配合中央部會因應氣候變遷政策推動，並協調相關執行事項。

推動會置委員二十二人至三十三人，其中主任委員一人，由市長兼任之；副主任委員一人，由市長指派副市長或秘書長兼任；其餘委員由市長就本府相關單位（機關）之主管（首長）十五人至二十一人、具專門學識經驗之專家、學者、產業界或社會團體代表五人至十人聘（派）兼之。推動會下設永續發展及氣候變遷因應推動辦公室（以下簡稱永續辦公室），辦理永續發展及氣候變遷因應業務之推動。

永續辦公室設置主任一人，由本會主任委員兼任，負責統籌本市永續發展及氣候變遷因應相關計畫之推動與執行；置副主任一人，由市長指派副市長或秘書長兼任；置執行秘書一人，由市長指派參議或簡任秘書兼任；置副執行秘書二人，由行政處處長及新竹市環境保護局局長兼任；由新竹市環境保護局負責推動會相關幕僚及行政工作。

永續辦公室下設永續教育及規劃組、能源及生態組、永續環境及文化組、綠色運輸組、韌性城市組、永續社會組及城鄉發展組，由市長指派秘書擔任組長統籌以上各組業務，另由相關單位（機關）之副主管（副首長）擔任副組長；各組依序由教育處、產業發展處、環境保護局、交通處、工務處、社會處及都市發展處主辦，相關單位（機關）協辦。推動會及永續辦公室組織架構如圖 1 所示。



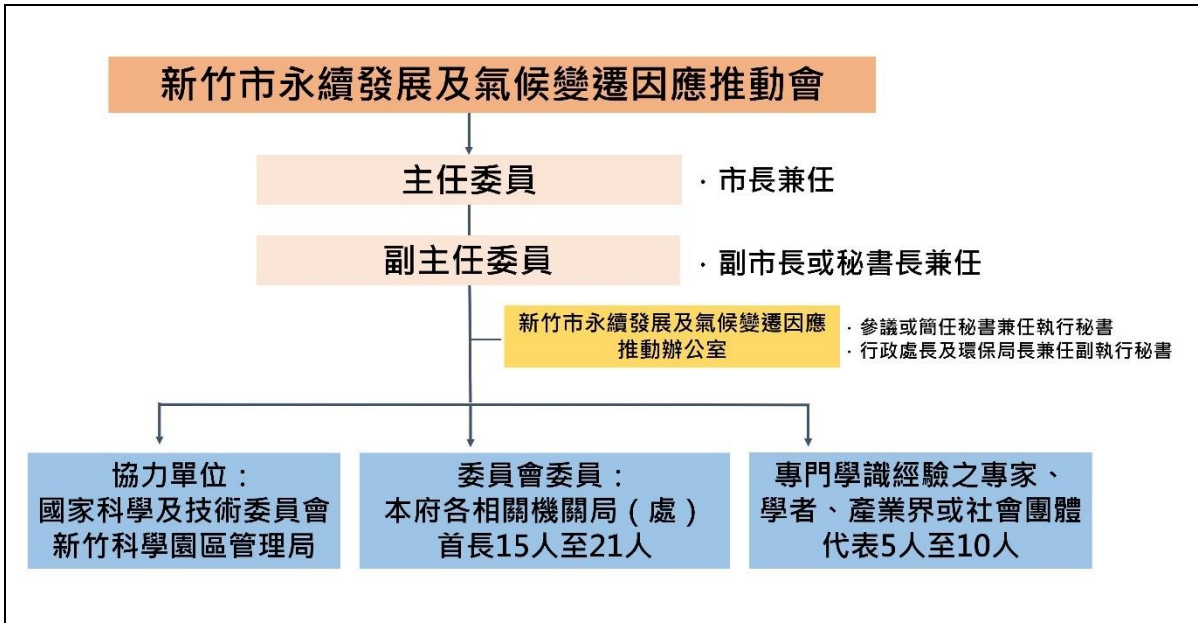


圖 1 新竹市永續發展及氣候變遷因應推動會組織架構

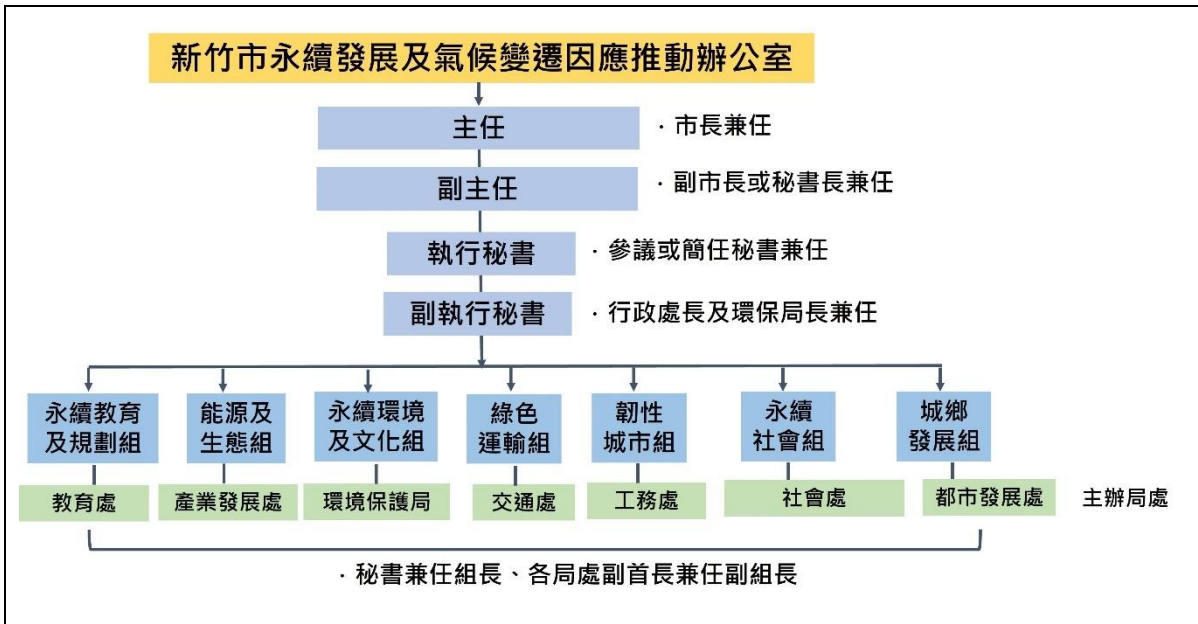


圖 2 新竹市永續發展及氣候變遷因應推動辦公室組織架構

## 二、新竹市永續發展及氣候變遷因應推動會設置要點

本市於 112 年修正「新竹市永續發展推動小組設置要點」為「新竹市永續發展及氣候變遷因應推動會設置要點」，並於同年 9 月 27 日公告發布，全文共計 13 點，如表 1 所示。

表 1 新竹市永續發展及氣候變遷因應推動設置要點 (1/5)

點序	內容
第一點	新竹市政府（以下簡稱本府）為推動永續發展、氣候變遷因應重大議案之研訂審議及相關事務之協調推動，特設新竹市永續發展及氣候變遷因應推動會（以下簡稱本會），並訂定本要點。
第二點	本會任務如下： (一) 研議新竹市（以下簡稱本市）永續發展、氣候變遷因應願景與策略；審議本府永續發展、氣候變遷因應相關重大議案。 (二) 本府相關單位（機關）永續發展、氣候變遷因應事務協調與整合。 (三) 本府相關單位（機關）推動永續發展、氣候變遷因應工作督導。 (四) 配合中央機關推動永續發展、氣候變遷因應並協調相關執行事項。 (五) 研訂永續發展、氣候變遷因應相關補助或獎勵辦法。 (六) 推動參與國際及全國永續發展、氣候變遷因應事務，與永續發展、氣候變遷因應相關之國際城市及跨縣市合作。 (七) 推廣永續發展、氣候變遷因應之教育宣導，提升政府與民間夥伴關係。 (八) 其他永續發展、氣候變遷因應相關事項。

表 1 新竹市永續發展及氣候變遷因應推動設置要點 (2/5)

點序	內容
第三點	<p>本會置委員二十二人至三十三人，其中主任委員一人，由市長兼任之；副主任委員一人，由市長指派副市長或秘書長兼任；其餘委員由市長就下列人員聘（派）兼之。</p> <p>(一) 本府相關單位（機關）之主管（首長）十五人至二十一人。</p> <p>(二) 具專門學識經驗之專家、學者、產業界或社會團體代表五人至十人</p> <p>本會委員任期三年，期滿得續聘（派）兼之。但代表機關出任者，應隨其本職進退。委員於任期內出缺時，得予補聘（派）兼之，其任期至原任期屆滿之日止。</p>
第四點	<p>本會下設永續發展及氣候變遷因應推動辦公室（以下簡稱永續辦公室），辦理永續發展及氣候變遷因應業務之推動。永續辦公室設置主任一人，由本會主任委員兼任，負責統籌本市永續發展及氣候變遷因應相關計畫之推動與執行；置副主任一人，由市長指派副市長或秘書長兼任；置執行秘書一人，由市長指派參議或簡任秘書兼任；置副執行秘書二人，由行政處處長及新竹市環境保護局局長兼任；由新竹市環境保護局負責本會相關幕僚及行政工作。</p>
第五點	<p>永續辦公室下設永續教育及規劃組、能源及生態組、永續環境及文化組、綠色運輸組、韌性城市組、永續社會組及城鄉發展組，由市長指派秘書擔任組長統籌以上各組業務，另由相關單位（機關）之副主管（副首長）擔任副組長；各組依序由教育處、產業發展處、環境保護局、交通處、工務處、社會處及都市發展處主辦，相關單位（機關）協辦。前項各組應依本市永續發展目標及因應氣候變遷執行業務，並追蹤檢討各機關辦理之成效，其業務內容如下：</p>

表 1 新竹市永續發展及氣候變遷因應推動設置要點 (3/5)

點序	內容
<p>第五點 (續)</p>	<p>(一) 永續教育及規劃組：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.統籌辦理本市永續發展目標中教育推廣面向推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。</li> <li>2.統籌辦理本市永續發展及氣候變遷環境教育、低碳活動辦理之推廣、教育、研究及宣導等工作。</li> <li>3.參與各項國際城市交流、研討、論壇及成果發表。</li> <li>4.其他專案工作。</li> </ol> <p>(二) 能源及生態組：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.統籌辦理本市永續發展目標中節能減碳、綠色能源及生態環境面向推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。</li> <li>2.評估本市住商部門節能及相關補助等工作。</li> <li>3.推動各景點、公園、遊憩場所，低碳觀光設施之建置。</li> <li>4.觀光景點、公園及道路環境綠化與維護管理事宜。</li> <li>5.其他專案工作。</li> </ol> <p>(三) 永續環境及文化組：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.統籌辦理本市永續發展目標中氣候行動、資源循環及永續文化面向推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。</li> <li>2.評估本市推動環境維護、循環經濟、在地食農、社區總體營造及源頭減量等策略發展規劃。</li> <li>3.配合國家政策落實本市溫室氣體管制執行方案推動工作。</li> <li>4.其他專案工作。</li> </ol>

表 1 新竹市永續發展及氣候變遷因應推動設置要點 (4/5)

點序	內容
<p>第五點 (續)</p>	<p>(四) 綠色運輸組：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.統籌辦理本市永續發展目標中綠色運輸面向推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。</li> <li>2.評估本市綠能交通、低碳旅遊等政策及推廣低耗能大眾運輸系統等策略發展規劃。</li> <li>3.其他專案工作。</li> </ol> <p>(五) 韌性城市組：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.統籌辦理本市永續發展目標中氣候變遷調適策略之推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。</li> <li>2.評估符合本市城市特性之氣候變遷調適策略之研究發展及規劃。</li> <li>3.辦理本府氣候變遷調適推動策略執行績效評估作業。</li> <li>4.其他專案工作。</li> </ol> <p>(六) 永續社會組：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.統籌辦理本市永續發展目標中改善社會福利、醫療保健系統與就業環境、促進性別及族群權益之推動措施成果彙整執行成效及資料稽核審查。</li> <li>2.評估本市社會福利政策、人口與健康、促進和平多元社會及社會安全等策略發展規劃。</li> <li>3.其他專案工作。</li> </ol> <p>(七) 城鄉發展組：</p>

表 1 新竹市永續發展及氣候變遷因應推動設置要點 (5/5)

點序	內容
第五點 (續)	<p>1.統籌辦理本市永續發展目標中城鄉發展之推動措施成果彙整、執行成效及資料稽核審查。</p> <p>2.評估本市區域與城鄉永續發展、合宜城鄉結構、區域開發、建築活化再利用、綠色建築及居住協助政策等策略發展規劃。</p> <p>3.其他專案工作。</p>
第六點	<p>本會每六個月召開委員會議一次，必要時得召開臨時會議，由主任委員召集之，並為會議主席。主任委員不克出席會議時，由副主任委員代理之。副主任委員不克出席會議時，由出席委員互推一人為主席。</p>
第七點	<p>本會委員會議應有過半數委員之出席，出席委員過半數之同意始得作成決議；正反意見同數時，取決於會議主席。</p>
第八點	<p>本會得視需要召開工作會議，由執行秘書召集並為主席，以規劃委員會議之議案及協調辦理分組會議決議事項；執行秘書因故不能出席時，由執行秘書指派副執行秘書代理之。</p>
第九點	<p>本會、工作會議或工作分組開會時，視需要得邀請相關單位主管、專家學者或社會人士列席或諮詢。</p>
第十點	<p>本會依任務需要得研提永續發展、氣候變遷因應相關議題，經委員會議決議後，交由永續辦公室相關工作分組、本府相關單位(機關)或專家及學者研究、執行，定期提報推動情形。</p>
第十一點	<p>本會決議事項，分行本府各相關單位(機關)辦理，重大決議應再經市務會議通過。各相關單位(機關)應將每季之工作執行情形，送請永續辦公室提報本會。</p>
第十二點	<p>本會業務經費，由本府相關機關預算支應。</p>
第十三點	<p>本會委員及兼任人員均為無給職。</p>

### 三、調適領域分工

本市永續發展及氣候變遷因應推動會專責永續發展、氣候變遷減緩及調適業務，涉及層面極為廣泛。為順暢推動氣候變遷調適工作，本市於推動會下籌組「氣候變遷工作小組」，作為七大調適領域及能力建構工作之跨局處推動平台，並每年召開小組會議協調、整合推動調適工作，以及依法訂修氣候變遷調適執行方案與成果報告，以利提送本市推動會並報請中央主管機關核定後對外公開。調適領域分工如表 2 所示。

表 2 調適領域分工表 (1/2)

領域別	主/協辦機關	中央權責單位
維生基礎設施	主辦局處：工務處 協辦局處：消防局、都市發展處、交通處	主辦機關：交通部 協辦機關：公共工程委員會、內政部、經濟部、國家科學及技術委員會、農業部
水資源	主辦局處：環境保護局 協辦局處：都市發展處、城市行銷處、工務處	主辦機關：經濟部 協辦機關：內政部、環境部、農業部林業及自然保育署、水土保持及農村發展署、經濟部水利署、臺北市政府臺北自來水事業處、金門縣政府、連江縣政府、澎湖縣政府、臺灣自來水公司
土地利用	主辦局處：都市發展處 協辦局處：地政處、工務處、產業發展處、環境保護局、教育處	主辦機關：內政部 協辦機關：經濟部、農業部
海岸及海洋	主辦局處：產業發展處 協辦局處：工務處、城市行銷處、都市發展處、民政處	主辦機關：內政部海洋委員會 協辦機關：農業部、交通部中央氣象局

表 2 調適領域分工表 (2/2)

領域別	主/協辦機關	中央權責單位
能源供給及產業	主辦局處：產業發展處 協辦局處：環境保護局、民政處、文化局	主辦機關：經濟部 協辦機關：無
農業生產及生物多樣性	主辦局處：產業發展處 協辦局處：都市發展處	主辦機關：農業部 協辦機關：海洋委員會、經濟部、交通部、環境部
健康	主辦局處：衛生局 協辦局處：環境保護局、社會處、消防局、民政處、勞工處、教育處、交通處	主辦機關：衛生福利部 協辦機關：勞動部、環境部
能力建構	主辦局處：消防局 協辦局處：工務處、都市發展處、行政處、教育處、勞工處、文化局、環境保護局	主辦機關：環境部 協辦機關：國家發展委員會、國家科學及技術委員會、教育部、金融監督管理委員會、原住民族委員會、衛生福利部、經濟部、文化部、交通部、各機關

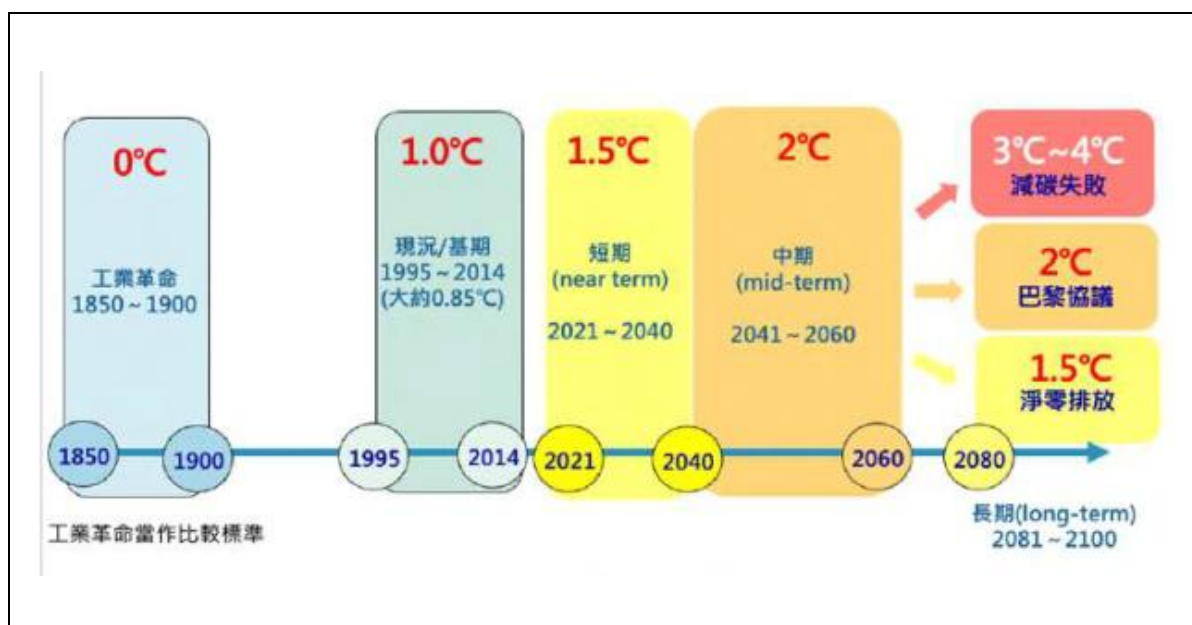


#### 四、調適推動架構

本市參照國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年），採用「國家調適應用情境」為分析未來氣候變遷趨勢與決策之基礎，以及「國家氣候變遷調適框架」之兩階段、六構面研擬調適方案。

##### （一）國家調適應用情境

國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年），綜整聯合國政府間氣候變遷專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC）之第六次氣候變遷評估報告（IPCC AR6）各情境推估與科學模擬依據，並考量前期行動方案（107-111 年）推動經驗檢討與操作之可行性，本期調適行動計畫優先採「全球暖化程度（Global Warming Level, GWL）」作為各部門進行風險評估與辨別調適缺口之共同參考情境。情境說明如圖 3 所示。本方案採用近期（nearterm, 2021-2040）升溫 1.5°C 與中期（midterm, 2041-2060）升溫 2°C」作為本市氣候變遷調適策略規劃主要之情境應用。



- (1) 0°C：工業革命時期（1850-1900），為全球暖化的起始點，作為固定暖化情境的參考基準。
- (2) 1°C：現階段氣候基期（1995-2014），可作為現有風險評估及其未來缺口的參考基準。
- (3) 1.5°C：近期（nearterm, 2021-2040）的增溫情境。
- (4) 2°C：中期（midterm, 2041-2060）的增溫情境。
- (5) 3°C~4°C：考量 21 世紀末減碳失敗的增溫情境，將增溫 3°C~4°C（longterm, 2081-2100）之極端情境。

圖 3 國家調適應用情境

資料來源：環境部，112 年，國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）（核定本）

## （二）國家氣候變遷調適框架

為有效整合各領域調適策略與行動計畫，促進跨領域與跨層級溝通交流及經驗分享，國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）參考國內外調適推動方法，並基於前期調適工作實務經驗檢討，將本期所提調適工作分為「辨識氣候風險與調適缺口」及「調適規劃與行動」等兩階段（如圖 4 所示）。

第壹階段「辨識氣候風險與調適缺口」包括調適課題辨識、現況風險盤點、未來風險及調適缺口辨識等工作，第貳階段「調適規劃與行動」則針對前述風險評估與調適缺口擬定具體目標，進行調適選項評估，逐步落實調適行動與監測，定期滾動檢討，作為後續強化調適量能之溝通基礎。



圖 4 國家氣候變遷調適框架

資料來源：環境部，112 年，國家氣候變遷調適行動計畫（112-115 年）（核定本）

本市參考國家氣候變遷調適框架，將調適工作分為「辨識氣候風險與調適缺口」及「調適規劃與行動」兩階段，首先進行本市氣候變遷衝擊影響分析，包含針對「溫度」、「降雨型態」、「海平面」、「極端天氣」等氣候衝擊因子進行評估，以界定調適範疇、檢視現況並進行評估風險，而後依既有政策、相關計畫盤點檢討及綜整調適目標與策略、推動執行、檢討修正等，並持續依此架構進行滾動式修正。

## 第二章 地方自然與社會經濟環境特性、氣候變遷衝擊與影響、及關鍵領域界定

依據國家發展委員會「地方氣候變遷調適計畫作業手冊（更新版）」，地方政府必須充分考量地方的環境特性，評估氣候變遷的在地衝擊以及自然環境及社會經濟系統在氣候變遷衝擊下的脆弱程度，並參照國家因應氣候變遷的相關政策，制定務實可行之調適計畫。本市統整分析環境與社經背景、特性，以作氣候變遷衝擊評估及鑑定關鍵領域之基礎，說明如後。

### 一、地理分布及行政區域

#### (一)地理位置及行政區

新竹市位於臺灣本島西北部東經 120.58 度、北緯 24.48 度，介於臺北市與臺中市之地理中心，距兩市各僅約一小時車程。西濱臺灣海峽，東與新竹縣竹東鎮鄰接，南接苗栗縣之竹南鎮，北以頭前溪與新竹縣竹北市隔岸相望，市內有新竹平原，是新竹地區最富庶地帶，本市極東為金山面，極西為南港，極南為南隘，極北為南寮，全市地理面積為 104.15 平方公里，占臺灣總土地面積 0.29%。

本市共分成三大行政區—東區、北區及香山區。本市北半部位於頭前溪、鳳山溪、客雅溪沖積而成的新竹平原上，南半部為竹東丘陵西側延伸，本市因冬季季風強盛，為全台之冠，故有「風城」之稱。新竹市地理位置及行政轄區分布如圖 5、表 3 所示。

# 新竹市行政區域圖

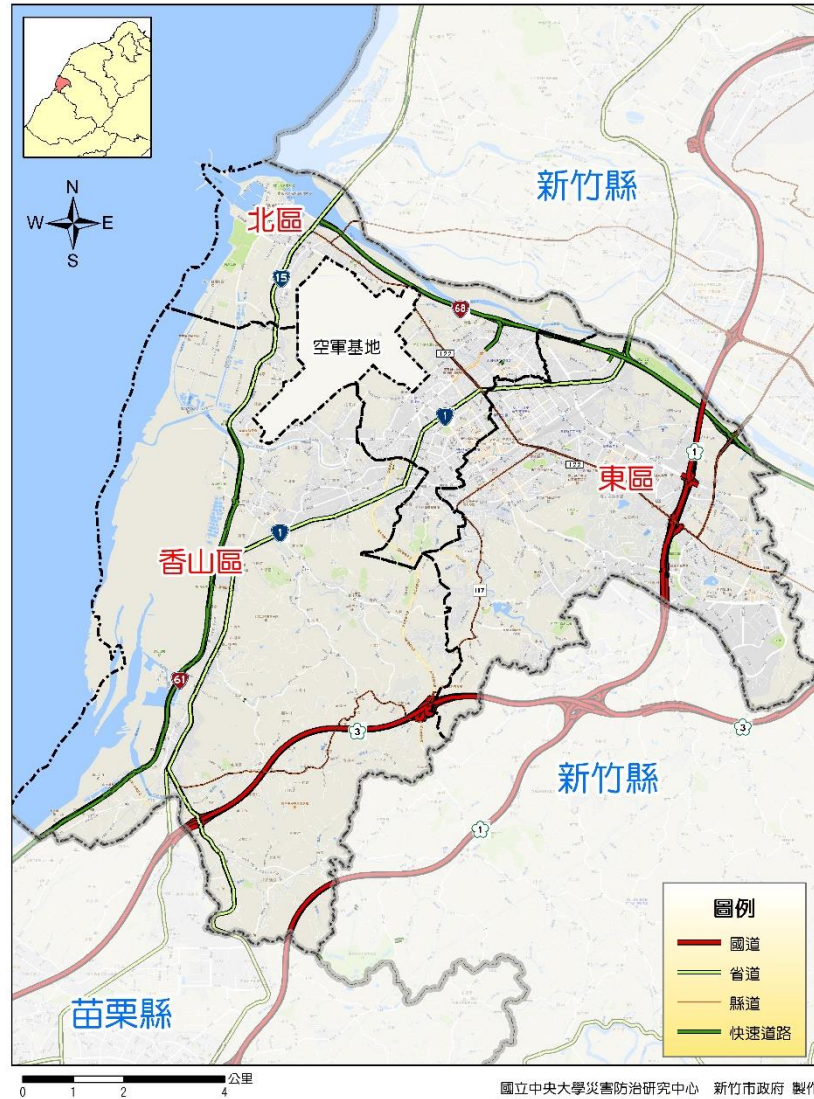


圖 5 新竹市地理位置及行政區域分布

資料來源：新竹市政府，113 年，新竹市地區災害防救計畫

表 3 新竹市各行政區面積及人口

行政區	面積 (平方公里)	人口(統計至 113 年 7 月底)
北區	15.7267	153,818
東區	33.5768	224,440
香山區	54.8491	79,086

資料來源：內政部戶政司全球資訊網 <https://www.ris.gov.tw/app/portal>、新竹市政府民政處

## (二)地形

本市大部份為平地，平均標高在 200 公尺以下，屬新竹平原，東南地區部份屬丘陵地帶，地形較為陡峻，地勢大致南向北逐漸降低。新竹平原的東側為寬闊的頭前溪沖積河床，餘為低矮的丘陵地形，屬西部麓山帶的最西緣，北隔竹東斷層與竹東丘陵相接；最高點則位於五步哭山附近，標高海拔為 187 公尺。

由於丘陵地區出露之地層以傾斜之砂頁岩互層為主，且高度較低與坡長較短，地形發展成特殊之魚骨狀山脊，為本區之重要地形特徵。如圖 6 所示。



資料來源：新竹市政府，113 年，新竹市地區災害防救計畫

### (三)地質與土壤

本市地層大多為現代沖積層及更新世紅土台地堆積層所覆蓋；此外零星卓蘭層、店子湖層及頭嵙山層（楊梅層）則小範圍之出露。主要之地質構造軸向均呈東北、西南走向，分布情形如下：

1. 青草湖背斜：於新竹市南方的青草湖風景區而得名。背斜軸的走向為北偏東 18 度，其構造高區在青草湖附近，產少量之天然氣，而向延伸之兩端微微地傾沒。背斜軸兩翼出露之地層為頭嵙山層之砂岩頁岩相及紅土台地堆積層，西北翼岩層傾角約 10~20 度間，東南翼則極為平緩，多在 5 度左右，呈北陡南緩之層態，為一不對稱褶皺。青草湖背斜局部地區為紅土台地堆積所覆蓋，礫石層亦有受力褶曲而呈微傾斜，可推測紅土礫石台地沈積之後造山運動仍持續進行。
2. 新竹斷層：本斷層為一東西走向之逆斷層，推測分布在頭前溪流域沖積而成之新竹沖積平原南緣。據學理研判於 10 萬年內曾經發生活動，故列為第二類活動斷層，並公告為活動斷層地質敏感區。
3. 新城斷層：為東北走向的逆斷層，其位置約在竹東丘陵區金山至新城之間。在斷層東側為上新世卓蘭層之一部份，屬斷層昇側，而於斷層西側為更新世頭嵙山層香山相及部份紅土台地堆積，屬斷層降側，為第一類活動斷層。
4. 紅土礫石層底部之不整合構造：紅土礫石層之紅土層厚度約 1~2 公尺，地形平坦。其下為厚層紅土礫石層，更下層則與頭嵙山層香山相呈交角不整合關係接觸。

本市土壤大部份為頭前溪與鳳山溪沖積所形成，土質頗為良好，具土地利用價值。

#### (四)水文

依全臺灣地區河系流域劃分，本市主要河川為頭前溪，次要河川則包括客雅溪、鹽港溪、三姓公溪、柯子湖溪等。如圖 3-10 所示。其中客雅溪、鹽港溪、柯子湖溪屬中央管區域排水，本市市管區域排水包括東大排水、溪埔子排水、金城湖排水、港南排水、頂寮排水、海水川溪、三姓公溪、南門溪等。

1. 頭前溪：台灣北部三大主要河川之一，其上游支流分別發源雪山山脈及李嶼山，匯流而成頭前溪，河流全長為 63.03 公里，流域平均比降為 1：28，流域面積 565.97 平方公里，流域平均年雨量 2,293 毫米，年平均逕流體積 989,210,000 立方公尺，向西流經新竹縣芎林鄉、竹北市、新竹市，在南寮附近與鳳山溪出口匯流約 500 公尺後注入臺灣海峽，為新竹市最主要之自來水源。流域內地形由東南向西北遞降，因多屬山岳地形，平地面積僅佔 33%，主流及各支流在流入平坦的新竹沖積平原後，河川因失去山谷約束且坡度變緩，故河道縱橫交錯，且由於臺灣海峽潮位影響，洪水常在河岸側及河口處氾濫成災，如 85 年 8 月強烈颱風賀伯侵襲臺灣，其所夾帶之巨量降雨造成新竹市南寮、舊港、中寮、港北、港南、康樂等六里地區嚴重積水。93 年納莉颱風來襲，本市北區之南寮、舊港造成嚴重淹水。本流域平原多為農業區，山地曾為著名之林業區並盛產石油、天然氣、煤、石灰石及石英砂等礦產，下游平原地帶工業區發達，已具相當規模，加以交通運輸十分便捷，近來因新竹科學工業園區之成立，成為主要工業區之一。頭前溪為新竹縣市地區最重要河川，依據經濟部水利署之『頭前溪治理基本計畫』，頭前溪主流堤防採用 100 年重現期洪水位之保護標準，其河口之計畫洪峰流量為 8,400 立方公尺/秒。



表 4 頭前溪流域地理位置基本資料表

發源地	雪山山脈、李嶼山	主流長度	63.03 km
入海口	新竹市南寮附近	河床平均坡降	1/190
主要支流	上坪溪、油羅溪	流域面積	565.94 km <sup>2</sup>
流經行政區	新竹縣：芎林鄉、竹北市、竹東鎮、橫山鄉、五峰鄉、尖石鄉。 新竹市：北區南寮、舊港。		

2. 客雅溪：發源於新竹縣寶山鄉，河川全長 24 公里，流域平均比降為 1：111，流域面積 45.6 平方公里，流域平均年雨量 1,373.8 毫米，年平均逕流體積 73,890,000 立方公尺，流經寶山鄉山湖、寶山、大崎、雙溪四村，進入新竹市後於香山楊寮、浸水兩地間入海。客雅溪中游之青草湖水庫，因流域內山坡地大量開發，水土保持不良淤砂嚴重，曾辦理水庫淤砂清理及環境綠美化使其恢復，青草湖以下河道兼為市區主要排水路，早期未加整治致雜草叢生，後經新竹市政府由下游出海口往上游整治，並辦理客雅溪整治共計 12 期，除環境已大為改善外，並使水防道路連通，進而改善交通問題。上游部份，因以往受限於經費，僅有片段防洪建設，居民以種植竹木定著護岸，除此仍任由洪水沖蝕河岸土地或竹木叢生阻滯河道等。目前客雅溪整治計畫第 9 期已於 109 年完工，後續將進行印順橋到花園橋的第 10 期整治工程。

表 5 客雅溪流域地理位置基本資料表

發源地	新竹縣寶山鄉	河流長度	24 km
入海口	新竹市香山附近	流域面積	45.6 km <sup>2</sup>
流經區域	新竹縣寶山鄉：山湖、寶山、大崎、雙溪 新竹市香山區：楊寮、浸水		

3. 鹽港溪：發源於新竹縣寶山鄉和峨眉鄉交界的油車陂，河川全長 12.0 公里，流域平均比降 1：91，流域面積 40.5 平方公里，流域平均年雨量 1,520.0 毫米，年平均逕流體積約為 49,248,000 立方公尺，流經新竹縣寶山鄉、新竹市南隘里、中隘里及苗栗縣公館之後，由鹽水港注入臺灣海峽。鹽港溪流流域屬東西走向，屬竹東丘陵帶，河道蜿蜒曲折，通水段面不足，全河道無固定之攔河設施或可興建水庫建築，缺乏有效蓄水能力，且鹽港溪因未經整治，現有防洪設施簡陋，故每遇豪雨常造成災害。現為中央管排水。一般而言，新竹地區各河川因地形影響大多流短坡峻，雨時流量大，枯水期則流量小。

表 6 鹽港溪流流域地理位置基本資料表

發源地	新竹縣寶山鄉和峨眉鄉交界之油車陂	河流長度	12 km
入海口	鹽水港	流域面積	40.5 km <sup>2</sup>
流經區域	新竹縣：寶山鄉 新竹市：南隘里、中隘里		

4. 三姓公溪：亦稱做三聖公溪，發源於香山區東香里的古車路，上源有北坑和南坑二溪，於隘口（香村里）匯合後向西北流過香山、牛埔，經樹下、大庄、浸水，其中有柑林溝、茄苳湖方面小流注入，至香山里三姓橋，西行注入臺灣海峽。總集水區面積為 11.83 平方公里，主流長度約為 9.84 公里，而南坑溪長度約為 4.12 公里。隨著溪岸住宅區、觀光飯店之發展，建物侵佔河道建蓋，三姓公溪部分河道改為地下涵管排水，逢颱風來襲或大型降雨事件發生時，常因排水不及造成淹水等災害，掏空地基、侵蝕建築擋土牆，危及居民之生命安全。

表 7 三姓公溪流域地理位置基本資料表

發源地	香山區東香里 古車路	河流長度	9.84 km
入海口	東香里三姓橋附近	流域面積	11.83 km <sup>2</sup>
流經區域	新竹市：香山、牛埔、樹下、大庄、浸水等		

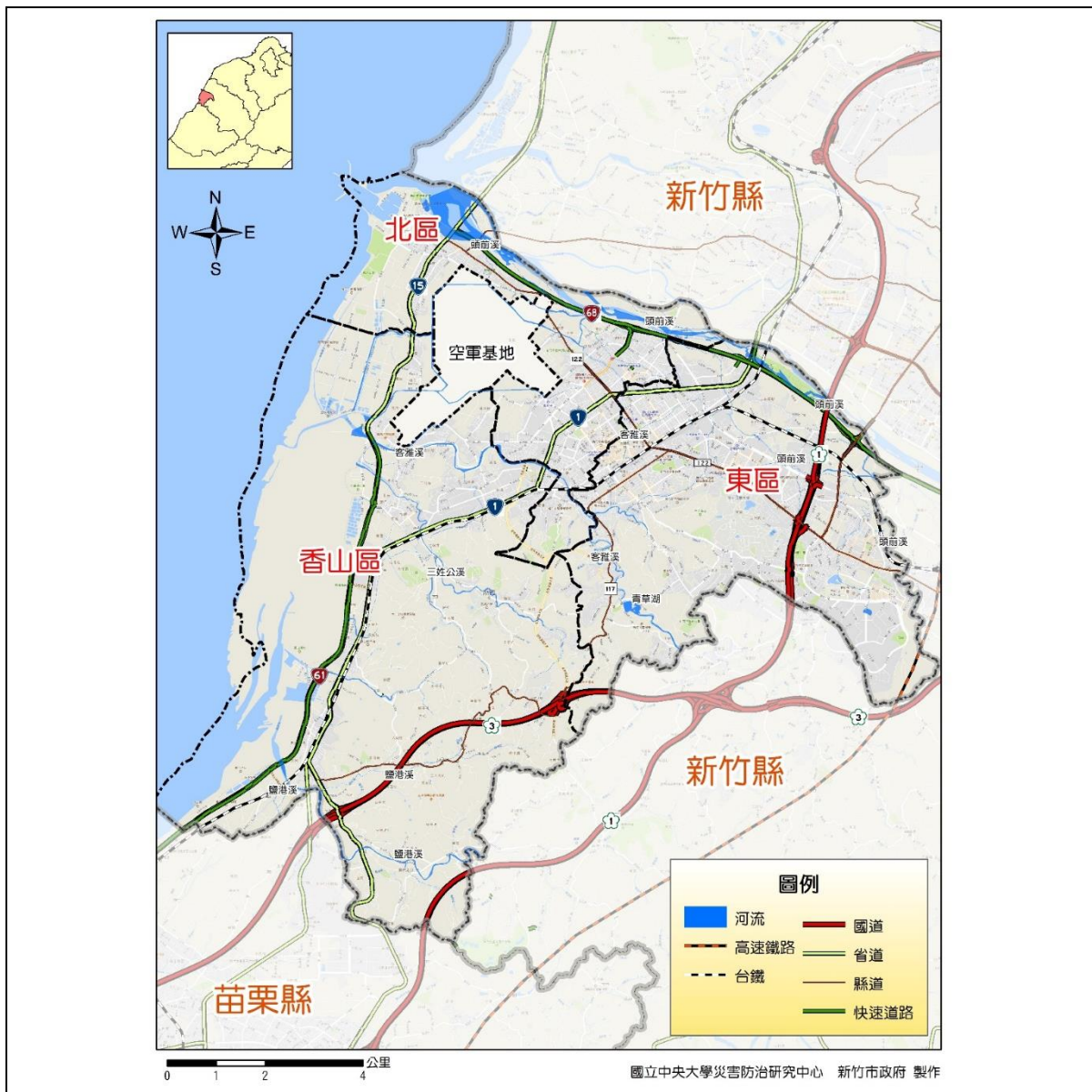


圖 7 新竹市河川分布圖

資料來源：新竹市政府，113 年，新竹市地區災害防救計畫

### (五)海岸及海域

海岸部分，依內政部 107 年 8 月 3 日台內營字第 1070812160 號公告修正「海岸地區範圍」，本市近岸海域以距平均高潮線 3 哩劃設，面積約為 8,872 公頃，濱海陸地沿省道台 15 線，接延平路二段，至香雅橋過客雅溪，接浸水北街、浸水南街、遊樂街、大庄路，再接市 11、右轉大湖路 167 巷、市 13，接縣 117 號轉省道台 1 線、國道 3 號劃設，面積約為 2,632 公頃。

海域部分，依內政部 108 年 7 月 12 日台內營字第 1080809790 號令訂定之「國土計畫之直轄市縣(市)海域管轄範圍」，本市海域管轄範圍面積約為 38,252 公頃。

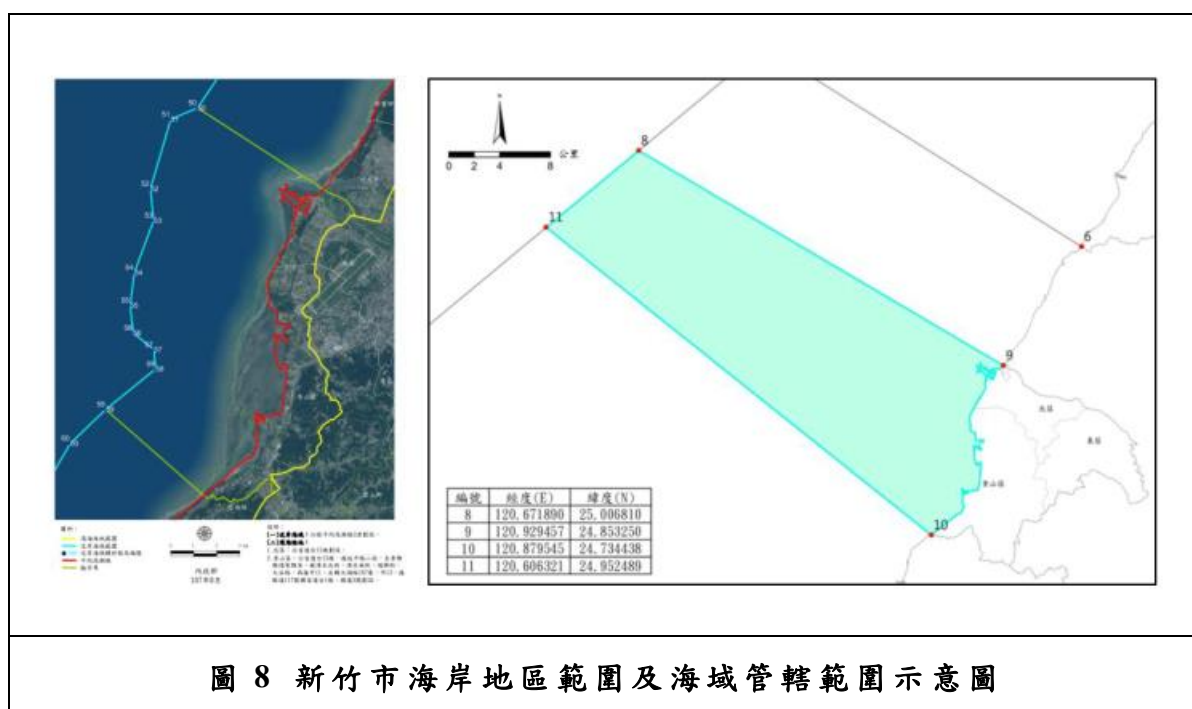


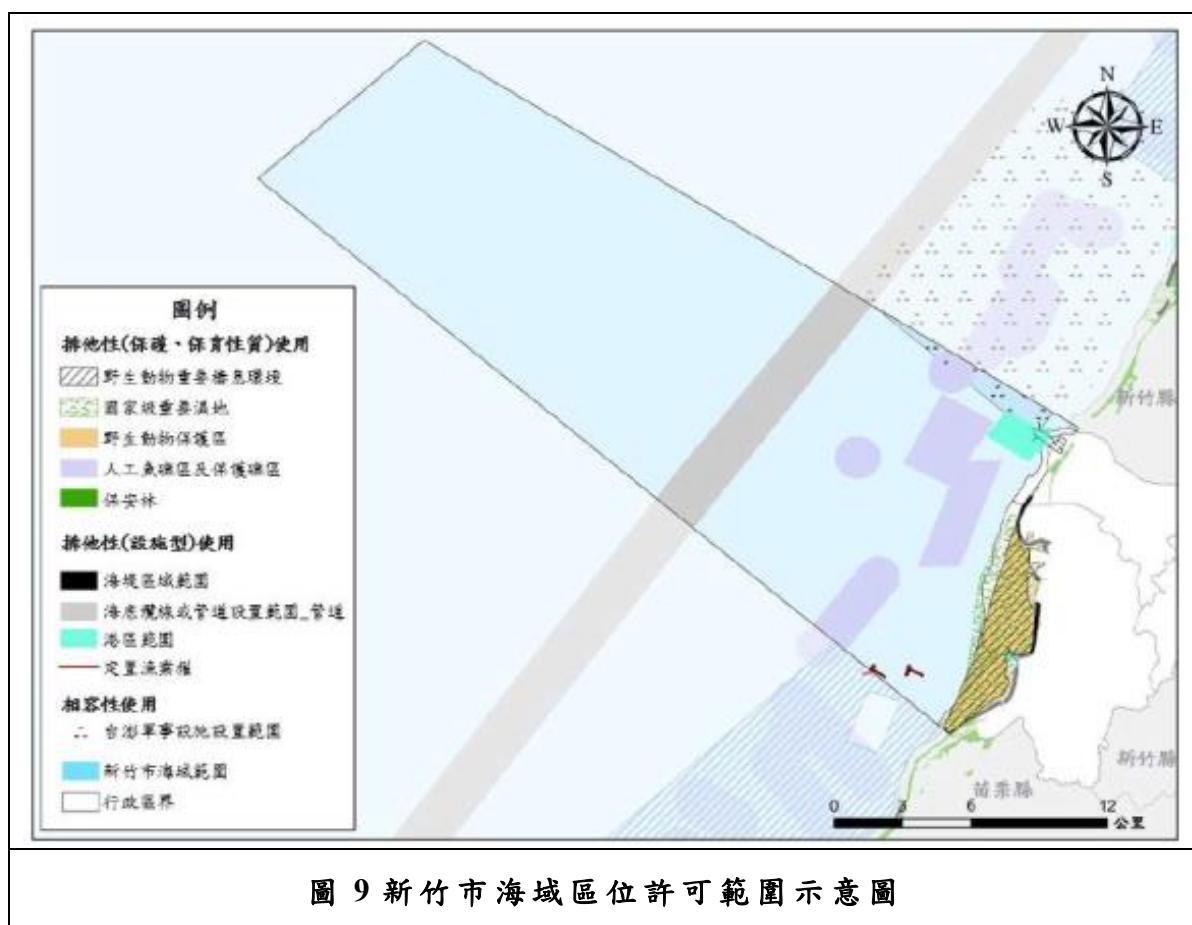
圖 8 新竹市海岸地區範圍及海域管轄範圍示意圖

資料來源：新竹市政府，110 年，新竹市國土計畫

海域使用部分，隨著人口成長、經濟發展及海防管制開放等因素，使我國四周海域資源利用情形趨近多元化，而新竹沿海周邊之海域利用情形包含港口航運、漁業資源利用、海洋保護等類型；有關不同類型之空間分布，港口航運部分本市共有新竹漁港及海山漁港 2 處。

為保護與復育海岸資源及避免海岸環境破壞，新竹市沿海已劃設濱海野生動物保護區、客雅溪口及香山溼地野生動物重要棲息環境等海岸保護區，以促進海岸地區之永續發展；此外，為防治海岸地區之災害，本市於北區南寮里至香山區虎山里劃設二級海岸防護區，以減緩海岸侵蝕等災害。

新竹市周邊海域之漁業資源利用範圍包含金吉利定置漁場及明發定置漁場；海洋保護區及漁業作業管制區包含南寮人工魚礁禁漁區、南寮第二人工魚礁禁漁區、香山人工魚礁禁漁區、香山保護礁區禁漁區、竹市（一）保護礁區禁漁區、竹市（二）保護礁區禁漁區及南寮（三）魚礁區等。新竹市海域區位許可使用項目分類為排他性（保護、保育性質）、排他性（設施型）及相容性之使用類別，本市海域區位許可範圍如圖 9 所示。



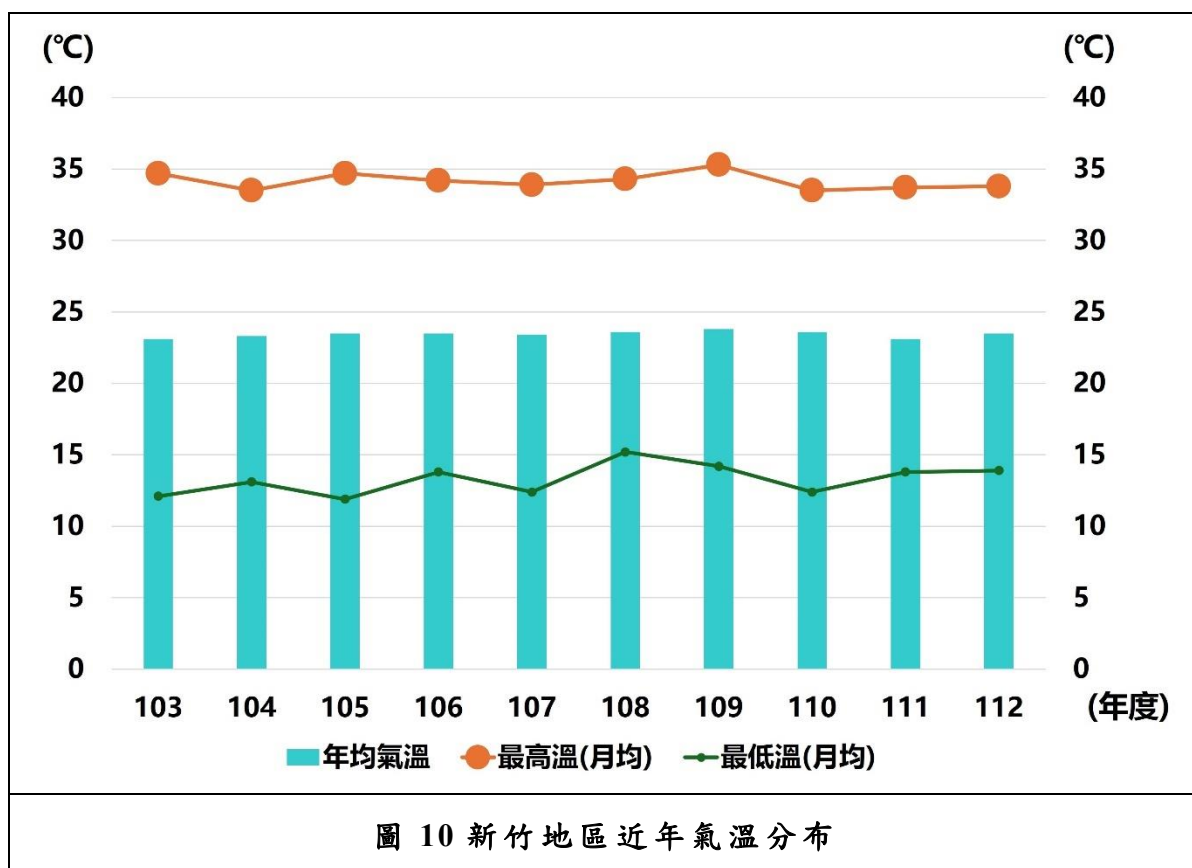
資料來源：新竹市政府，110 年，新竹市國土計畫

## 二、自然生態、土地利用及環境敏感區

新竹地區大致屬海島型氣候，夏季受熱帶性海洋氣團影響，冬季受高緯度大陸冷氣團影響，相對濕度高，日照適中。以下就中央氣象署最近 10 年氣象統計資料進行分析。

### (一) 氣溫

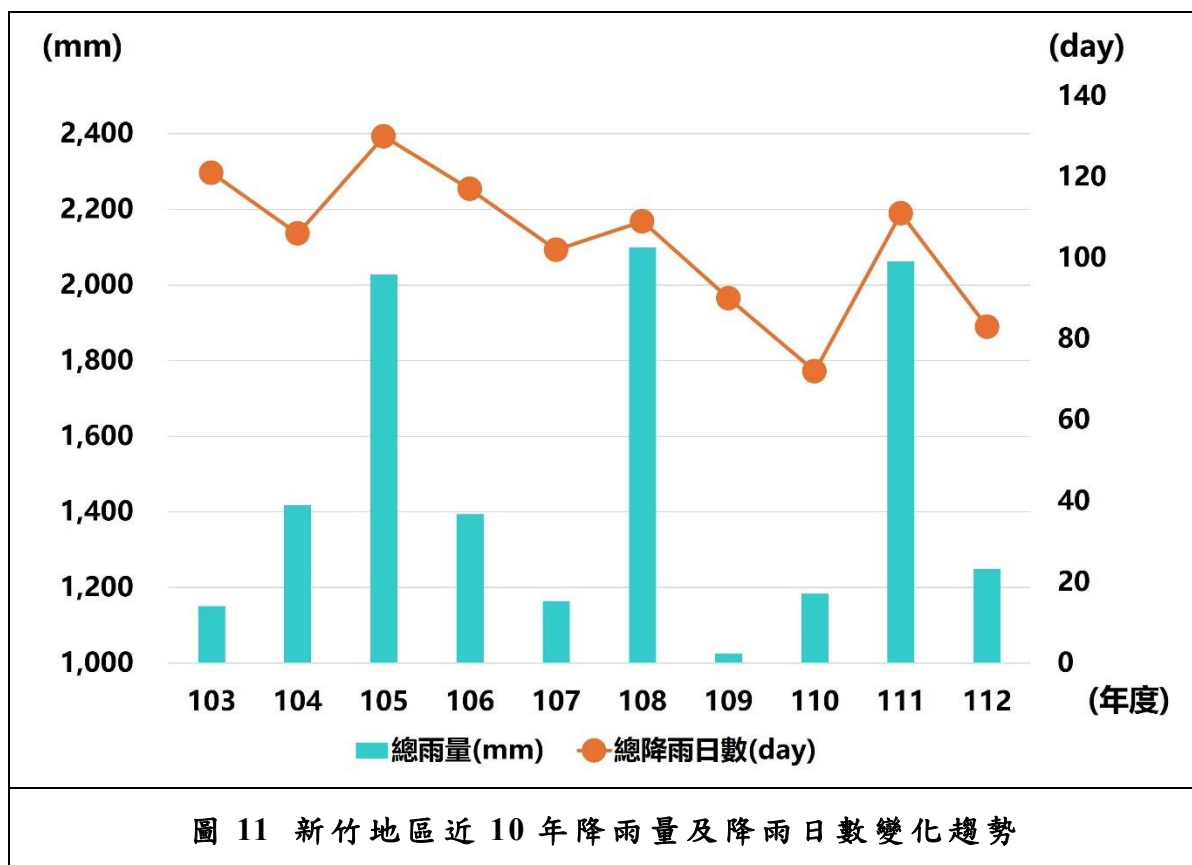
依圖 10 顯示，新竹地區近 10 年最高溫度為 109 年 7 月 35.3°C，次高為 103 年及 105 年 7 月均為 34.7°C，最低溫為 105 年 2 月 11.9°C，年均氣溫則自 103 年 23.1°C 逐漸上升至 111 年 23.5°C，此現象易造成空調設備使用量增加，造成用電量成長，應積極加強宣導民眾正確空調設備使用方法，避免民生用電量持續增加及增長熱島效應。



※資料來源：交通部中央氣象署，本方案繪圖

## (二)降雨

依據圖 11 顯示近年新竹地區雨量約 1,000~2,100mm，降雨日數約 70~120 天，近 10 年呈現不規則變化，差異幅度大，以 108 年 2,098 mm 最高，109 年 1,025 mm 最低，103 年、104 年、106 年、107 年、109 年、110 年及 112 年也是屬於偏低，均低於 1,500mm。由於降雨有助於溫度下降，夏季期間若降雨情況較高，相對亦可能減少使冷氣空調之情形。然在冬季期間，若持續長時間降雨將使得環境濕度增加，民眾暖氣或除溼機之使用量亦將增加，將造成用電量上升情形，進而亦造成溫室氣體排放量增加。



※資料來源：交通部中央氣象署，本方案繪圖

### (三)風向與風速

新竹地區風向大致可分為兩季，冬季受到大陸高壓氣流南下吹送影響，寒冷乾燥，本區盛行東北風；夏季受到赤道附近的印度洋氣流北上吹送，途經南海、溫暖潮濕，盛行西南風；故本區實為一典型的季風盛行區；無論冬季東北季風或是夏季西南季風通過臺灣海峽此一管道；到達新竹地區狹窄瓶頸處，風速皆會增強，再加以特殊的地形環境，於每日 10 至 14 時間，日照溫度較高時，由海面吹進的海風（風向：西風）與季風（風向：東北或西南）二股氣流，於本區容易產生輻合產生 2 股氣流方向的合成風，此為影響新竹風速、風向的另一顯著原因；地形隘口，瓶頸效應，故本市得以「新竹風」聞名全臺。圖 12 為新竹地區近 10 年風速變化趨勢。

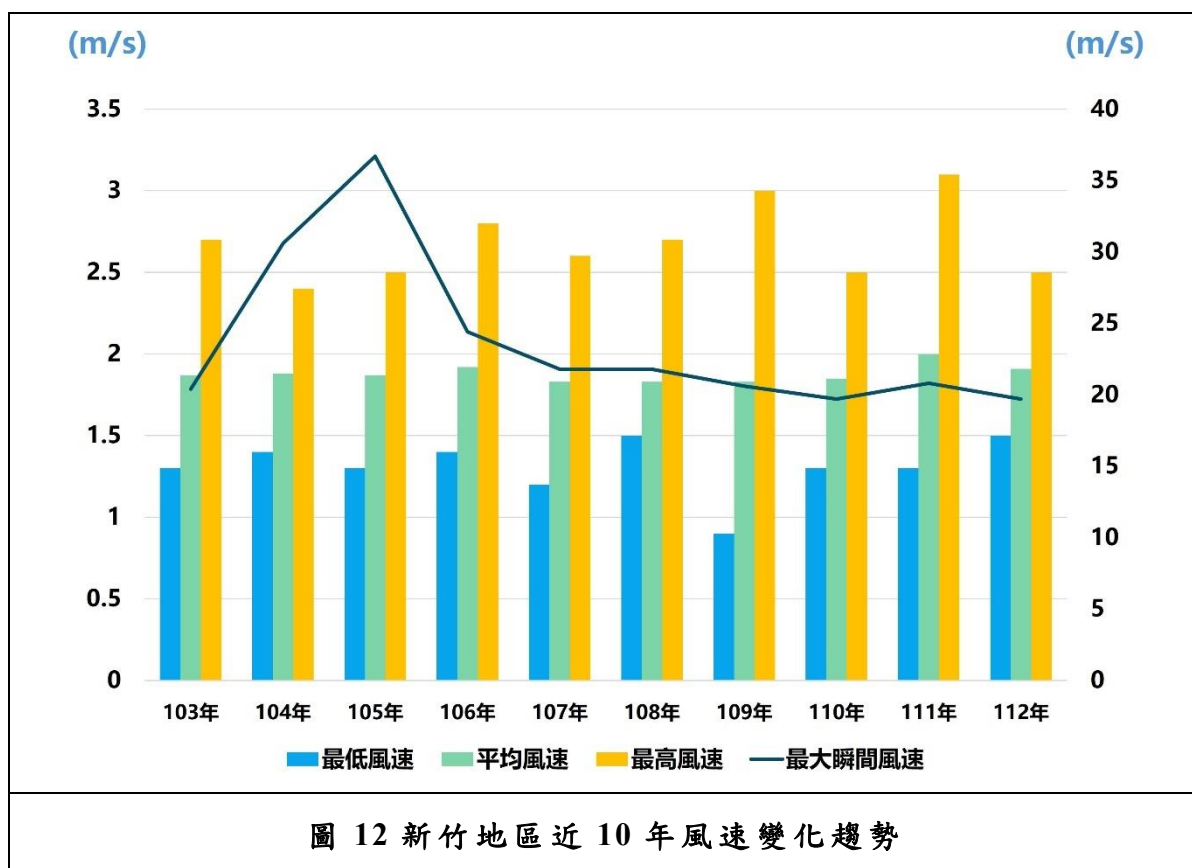


圖 12 新竹地區近 10 年風速變化趨勢

※資料來源：交通部中央氣象署，本方案繪圖



#### (四)生態環境

本市幅員雖小，但擁有豐富生態資源的「香山濕地」，香山濕地北起客雅溪口（含金城湖附近），南至無名溝（竹苗交界），東起海岸線（以界標為準），西至最低潮線（不包含現有海山漁港、浸水垃圾掩埋場及客雅污水處理廠預定地）。

香山濕地 1,768 公頃的潮間帶，是北臺灣最大的海濱濕地，1996 年國際拉姆薩公約組織會議中將香山濕地正式列為「東亞水鳥保護網」的一環、2001 年 12 月 14 日市政府公告成立「新竹市濱海野生動物保護區」，建立動植物資源及人文與自然景觀資料，確保棲地環境之完整以利其生存及繁衍，充實各項軟硬體設施，實施瀕危物種復育，以及結合當地居民、學校等資源，推廣生態旅遊休閒計畫；2013 年公告為國家級重要濕地。

##### 1. 動物資源

客雅溪因市區內排水所挾雜的營養物質，為河口濕地帶來充沛的養份，並孕育出豐富的底棲生物，吸引大批的水鳥在此出沒。溪口南岸潮間帶屬泥質灘地，每當退潮即可見到大批水鳥在此覓食；漲潮時水鳥就飛到河口紅樹林、沙洲或北岸的海埔地候潮，尤以金城湖一帶最盛。

香山潮間帶，隨潮汐吸吐水分、承受波浪，防海侵陸，也是牡蠣養殖的北限。自然生態資源豐富，所孕育的豐富底棲生物，提供餌料而成為魚蝦蟹貝重要育苗場。當地已發現之蟹類多達四十餘種，其中斯氏沙蟹，數量高達一百萬隻，日本蟹類專家來訪時驚為世界上顏色最鮮紅的斯氏沙蟹。鮮藍色的兵蟹，又稱為和尚蟹，數量約一億隻，於適當時節常見其成群結隊，宛如萬馬奔騰，有條不紊。加上客雅溪口北岸的港南地區，累積記錄 277 種留鳥和遷移性鳥類，超過臺灣可見鳥種的一半。

## 2. 植物資源

客雅溪口的紅樹林及海山罟紅樹林皆為人工栽植的水筆仔純林，前者為 1989 年所植，後者於 1959 年就已栽種。目前三姓公溪口至大庄溪口間的泥灘地出現人工種植的紅樹林小植株，面積約 10 公頃。

客雅溪口附近、海山漁港附近和南港海灘一帶具有典型的沙丘景觀與數量豐富的海馬齒、馬鞍藤、濱刺麥、鹽定、巴拉草、林投、番杏等低矮、耐旱、抗鹽、匍匐生長的定沙植物。這些沙丘與植物不但有保護海岸線的功能，更具有景觀與自然教育的價值。

### (五)水資源

本市自來水供給系統屬台灣自來水公司第三區管理處管轄，第三區管理處管轄大新竹地區共 16 個供水系統，其中新竹市隸屬大新竹供水系統（其供水範圍包括新竹縣竹北、湖口、新豐與寶山等地區）。新竹市地表水水源主要來自頭前溪、中港溪及上坪溪等，主要攔水及取水設施包括：隆恩堰、上坪攔河堰、寶山水庫、寶山第二水庫與永和山水庫等。

新竹地區之自來水淨水廠則包括新竹第一淨水場、新竹第二淨水場、寶山淨水場、東興淨水場等，茲就各汲水設施所供應之自來水淨水廠，其每日供應大新竹地區之供水量，彙整如表 8 所示。

表 8 新竹市淨水廠供應概況

名稱	供水設施/水源	供應新竹地區之設計出水量（萬噸/每日）
新竹第一淨水場	隆恩堰/頭前溪	8.9
新竹第二淨水場	隆恩堰/頭前溪	16
寶山淨水場	寶山水庫、寶二水庫/上坪溪攔河堰	28.2
東興淨水場	永和山水庫/中港溪	5
湳雅淨水場	頭前溪地下水	3

※資料來源：台灣自來水公司第三區管理處

新竹地區每日用水約 55 萬公噸，依據表 8 之出水量與目前用水需求量相比，尚足以供應民眾用水無虞，但供需之間差距並不明顯，在未來氣候變遷情境極端氣候恐成為常態下，仍為須慎重考量之氣候風險，例如 109 年氣候異常為 56 年來首度無颱風入台，造成降雨減少，水庫蓄水量持續下降，本市水情提升為橙燈警示，市府啟動全日減壓供水。

為健全水資源供給，市府持續和中央合作，推出「抗旱三箭」計畫，包含「北水南送」桃園新竹備援管線工程、「向海借水」在南寮設置緊急海淡設施、「循環利用」在客雅水資中心設置 RO 淨水設備，增加用水彈性，確保大新竹地區用水安全。

「桃園－新竹備援管線」已正式通水，透過北水南送，每日可調度 6 至 20 萬噸水源進入大新竹地區，供應產業及民生用水；客雅水資中心的「RO 級移動式淨水設備」也啟動供水，每天可供 1,500 噸再生水，可供工業冷卻水及生活次級用水等非接觸用水，免費提供鄰近區域用水戶取用。

## (六)土地利用

竹塹城是北臺灣最早開發的城市，光緒元年(1875 年)竹塹改稱「新竹城」，新竹縣範圍北以頭重溪(今桃園社子溪)、南以大甲溪為界，自此竹塹地區漸改名新竹。

清治時期的竹塹城以衙署、城隍廟、淡水廳署為中心，向外築建橢圓形城牆，城外多為農地或未開墾的荒地，城內以東門街、北門街、南門街、西門街為主要道路，但是街道均呈不規則曲線，複雜無系統，且北門街及南門街兩旁尚各有一條道路向北向南延伸，形成一個口袋，似乎成為主要的市街店家聚集區。

日治時期自 1910 年起實施市區改正計畫，除興修街路、公園、綠地、排水溝等設施外，更拆除新竹市的圈圍性城牆(僅留下東門城)，使城市中心突破原有的城牆之城市範圍。市區增設北大路、南大路、打通西大路，複雜彎曲的街道被整編、拓寬、拉直成放射狀及方格狀的街道系統，形成方格的系統道路並形塑新竹城內重要的商業區；東門及東門外新規劃的市街地，以新竹驛、東門圓環為端點塑造新興發展區。1930 年代起因城市工業化，逐漸向郊區地形較高地區拓展：城市的北邊及西邊成為機場及軍事用地；城市東邊的東勢、埔頂及赤土崎則成為工業的發展用地；城市南邊的十八尖山山腳下，原為墳墓用地，後規劃為森林公園的遊憩綠帶以及學校用地。1956 年自「新竹都市計畫」公布採行土地使用分區管制，將機能區的配置納入都市計畫的規範，此後 20 年為因應新竹地區之人口成長，先後發佈「香山都市計畫」、「香山(朝山)都市計畫」，新竹市都市發展持續往市郊地區擴張。十八尖山山腳下以及光復路，則陸續建立各級學校，連結成文教區，為配合鄰近豐富的教育研究資源以及近便的交通，成立新竹科學園區，先後發佈「高速公路新竹交流道特定區計畫」、「新竹科學工業園區特定區計畫」，

工業園區以及交流道周圍地區快速的發展擴張，在新竹市形成一結合科技工業與住宅機能的新興發展地區。南部的丘陵區增闢青草湖風景區，加上已有的中正公園、東山公園、十八尖山，仍為新竹市主要遊憩場所。惟分布於西郊之軍用機場與牛埔軍事專業區或散布於沿海、頂埔、關東橋一帶之軍事區，以及南側的丘陵、北側頭前溪等，皆形成新竹市都市擴展的限制。

綜合而言，竹市主要之聚落發展型態為單核心都市，有明顯的中心商業區。發展初期主要以新竹舊城為中心，漸漸向東西兩側平原擴張，沿東大路、光復路及台一號省道(中華路)發展成 X 型放射狀。但因北有頭前溪，東南有丘陵坡地及清華大學等，西側又有機場，目前主要都市發展朝光復路及香山方向之兩翼進行。

#### 1. 都市計畫地區

新竹市原計有 6 處都市計畫區，包括 2 處市鎮計畫及 4 處特定區計畫，後於 106 年 10 月 18 日發布實施之「新竹市都市計畫(第一階段)案」，將原本 6 處都市計畫整併為 1 處都市計畫區，其計畫面積為 4,625.60 公頃、計畫年期為 115 年、計畫人口為 364,500 人。

另土地使用分區除其他使用外，以住宅區面積 1,166.46 公頃最多，其次依序為農業區(544.50 公頃)、園區事業專用區(252.54 公頃)及工業區(204.42 公頃)；至於供公眾使用之公共設施用地面積為 1,320.28 公頃，約佔全市都市計畫面積 28.54%。

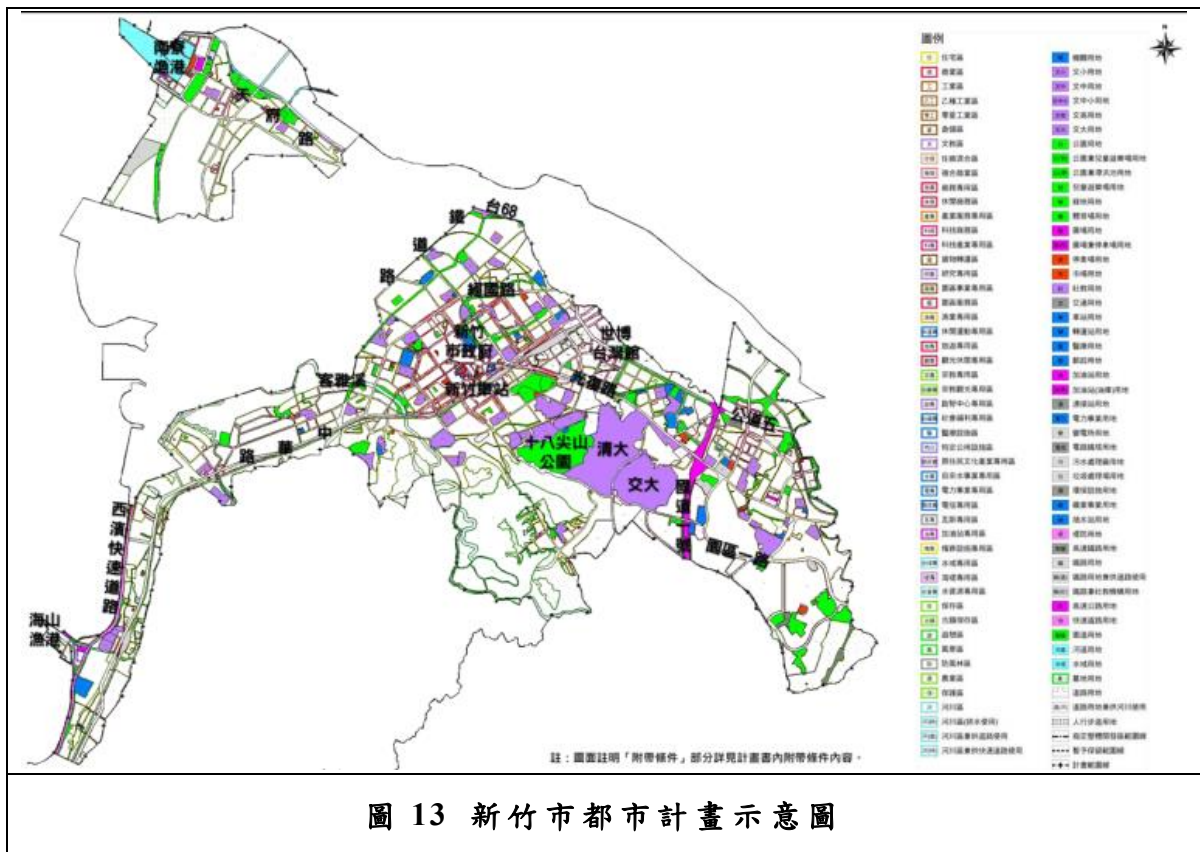
## 2. 非都市土地

土地使用分區以山坡地保育區為主，面積約 2,980.50 公頃，佔全市非都市土地比例約 51.36%；其次為特定農業區，面積 1,357.29 公頃，佔全市非都市土地比例約 23.39%。土地使用編定以農牧用地為主，面積約 3,235.53 公頃，佔非都市土地比例約 55.76%；其次為特定目的事業用地，面積約 818.21 公頃，佔非都市土地比例約 14.10%。

表 9 新竹市都市計畫地區發展概況表

項目	計畫面積(公頃)	百分比(%)	使用面積(公頃)	使用率(%)
住宅區	1,166.46	25.22	948.80	81.34
商業區	188.43	4.07	164.23	87.16
工業區	204.42	4.42	142.36	69.64
園區事業專用區	252.54	5.46	252.54	100.00
農業區	544.50	11.77	1048.30	-
公共設施用地	1,320.28	28.54	1048.30	79.40
其他	948.98	20.52	-	-
總計	4,625.20	100	-	-

資料來源：新竹市政府，110 年，新竹市國土計畫



資料來源：新竹市政府，110年，新竹市國土計畫

**表 10 新竹市非都市土地使用分區統計表**

使用分區	面積(公頃)	百分比(%)
特定農業區	1,357.29	23.39
一般農業區	524.71	9.04
鄉村區	166.69	2.87
山坡地保育區	2,980.50	51.36
河川區	41.742	0.72
特定專用區	731.83	12.61
合計	5,802.74	100.00

資料來源：新竹市政府，110年，新竹市國土計畫

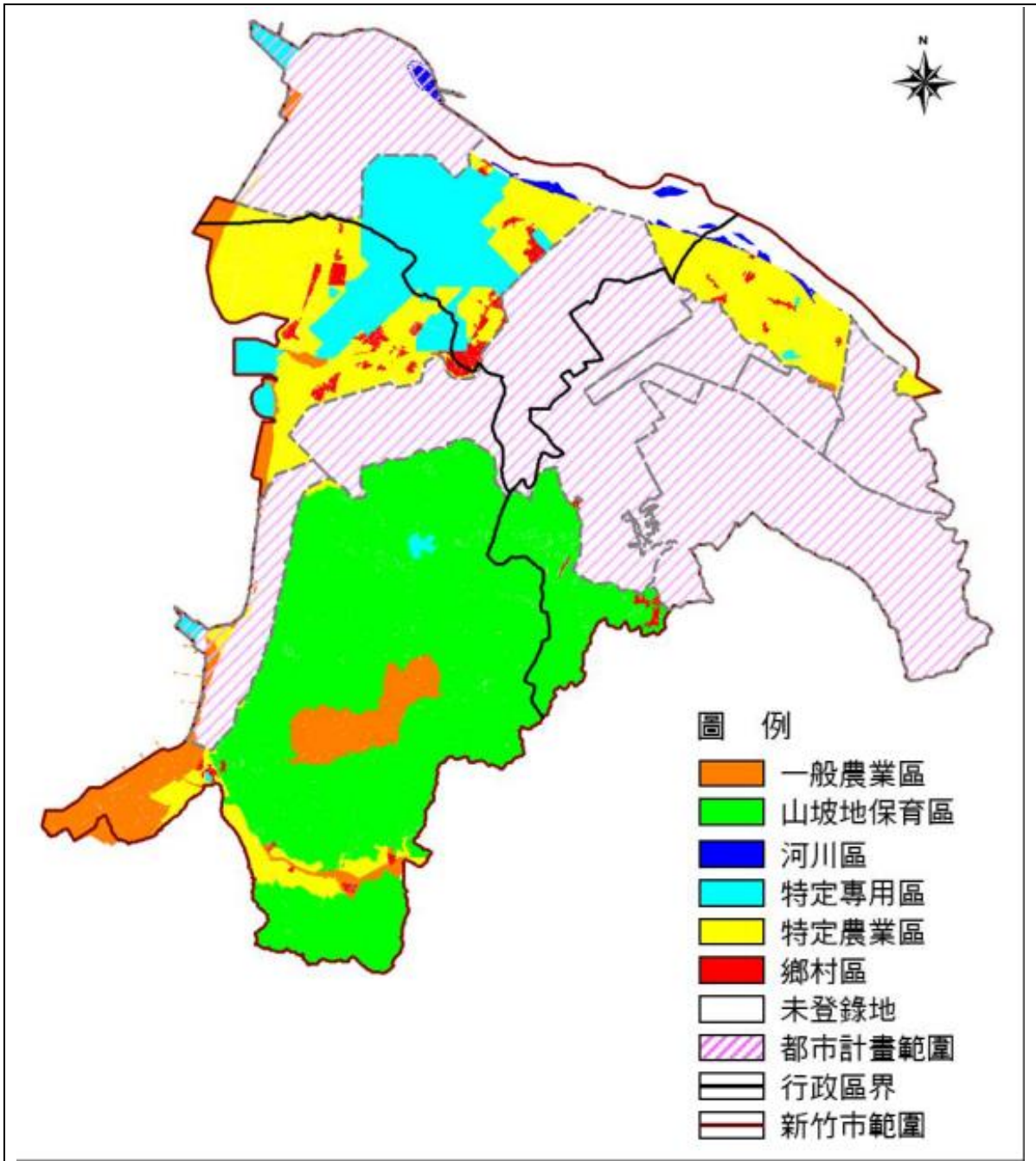


圖 14 新竹市非都市土地使用分區示意圖

資料來源：新竹市政府，110 年，新竹市國土計畫



### 3. 土地使用概況

依據內政部國土測繪中心調查，都市計畫區以建築使用最多，約佔都市計畫區 34.06%；其次為交通使用及農業使用，分別佔都市計畫區 18.15%及 13.94%。另非都市土地以森林使用及農業使用最多，分別佔非都市土地 25.68%及 24.42%。

表 11 新竹市土地利用面積統計表

使用項目	都市計畫範圍		非都市計畫土地		總計	
	面積 (公頃)	百分比 (%)	面積 (公頃)	百分比 (%)	面積 (公頃)	百分比 (%)
農業	644.61	13.94	1,496.61	24.42	2,141.02	19.91
森林	411.66	8.90	1,573.41	25.68	1,985.07	18.46
交通	839.68	18.15	434.98	7.10	1,274.65	11.85
水利	164.15	3.55	197.76	3.23	361.91	3.37
建築	1,575.31	34.06	657.32	10.73	2,232.63	20.76
公共	378.44	8.18	132.73	2.17	511.17	4.75
遊憩	197.71	4.27	130.06	2.12	327.76	3.05
礦鹽	11.45	0.25	18.56	0.30	30.01	0.28
其他	251.64	5.44	1137.29	18.56	1,388.93	12.92
未登錄地	150.95	3.26	349.21	5.70	500.17	4.65
總計	4,625.60	100.00	6,127.74	100.00	10,753.34	100.00

資料來源：新竹市政府，110 年，新竹市國土計畫

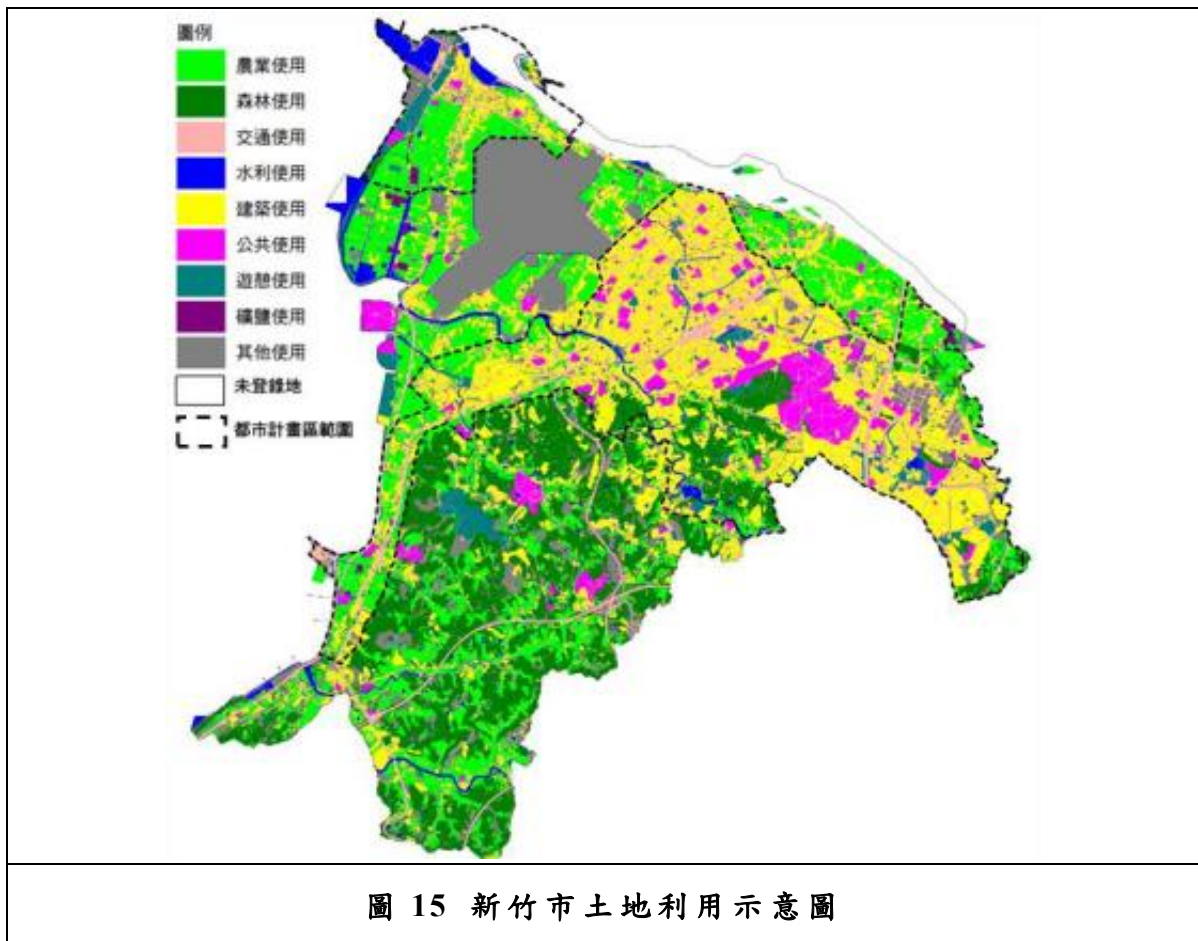


圖 15 新竹市土地利用示意圖

資料來源：新竹市政府，110 年，新竹市國土計畫

### (七)環境敏感區

環境敏感地區區分為災害敏感、生態敏感、文化景觀敏感及資源利用敏感、其他等 5 類如表 8 所示，並因土地開發利用對於各不同項目之環境敏感地區，所造成之環境衝擊略有不同，就其敏感程度，區分為 2 級；新竹市環境敏感地區總計 14,860.98 公頃，其中第一級環境敏感區 2,590.92 公頃、第二級環境敏感區計 12,715.19 公頃（兩者部分區位重疊）。各類環境敏感區扣除其他類型，以資源利用敏感地區面積最高，文化景觀敏感區最少。

表 12 新竹市環境敏感地區概述表

類型	分布
災害敏感地區	本市災害敏感因子主要以山坡地及淹水潛勢為主。前者以香山區為主，後者以頭前溪、新竹機場一帶為主。其他包括零星山崩與地滑地質敏感區。另本市現有經濟部地質調查與礦業管理中心公布之活動斷層地質敏感區：新竹斷層、新城斷層等兩處。
生態敏感地區	本市生態敏感地區以二級海岸保護區為主，其次為香山濕地及其周遭之一級海岸保護區。香山溼地及其周遭亦分布本市濱海野生動物保護區，以及客雅溪口、香山濕地野生動物重要棲息環境等生態敏感地區，為本市重要的生態保育廊帶。
文化景觀敏感地區	本市文化景觀豐富，包括：古蹟 35 處、歷史建築 23 處。如香山火車站、新竹火車站、進士第、鄭用錫墓、迎曦門等著名古蹟；汀甫圳、新竹市孔廟、香山天后宮、竹蓮寺、日本海軍第六燃料廠新竹支廠、臺灣省政府糧食局新竹管理處等歷史建築。另本市目前尚無指定或列冊之考古遺址，惟有普查考古遺址包含青草湖、新竹公園、御史崎、中隘、茄苳湖、香山・內湖、香山・南港、香山・南港Ⅱ、香山・牛埔、上沙崙、上沙崙Ⅱ等共計 11 處。
資源利用敏感地區	本市資源利用敏感地區以頭前溪水系自來水水質水量保護區為主，其次為新竹市近海之人工魚礁區及保護礁區。本市其他資源利用敏感地區，尚包括東區與香山區之礦區（場）、17 公里海岸線風景區保安林等處。
其他敏感地區	其他敏感地區以各類專法明定之禁限建地區為主，並以高速公路兩側禁限建範圍為主，包括新竹市境內國道一號、三號。

資料來源：新竹市政府，110 年，環境保護計畫

### 三、社會經濟環境背景

#### (一)人口分布與組成

本市是一個都會型城市，統計至 113 年 7 月底全市人口總數為 45 萬 7,344 人，家庭戶數 18 萬 1,293 戶。行政區域分為東區、北區及香山區。各行政區人口數依序為東區 22 萬 4,440 人最多、北區 15 萬 3,813 人次之及香山區 7 萬 9,086 人最少，人口密度則是以北區 9,778.32 人/平方公里最高，東區 6,683.74 人/平方公里次之，香山區 1,441.86 人/平方公里最少，全市人口密度為 4,391.20 人/平方公里。如表 13 所示。

表 13 新竹市轄區人口分布(統計至 113 年 7 月底)

區域別	里數	鄰數	戶數	性別	人口數
總計	122	2,164	181,293	計	457,344
				男	225,718
				女	231,626
東區	53	1,015	88,685	計	224,440
				男	110,695
				女	113,745
北區	45	774	62,734	計	153,818
				男	75,008
				女	78,810
香山區	24	375	29,874	計	79,086
				男	40,015
				女	39,071

※資料來源：新竹市政府民政處\_各區人口統計簡表

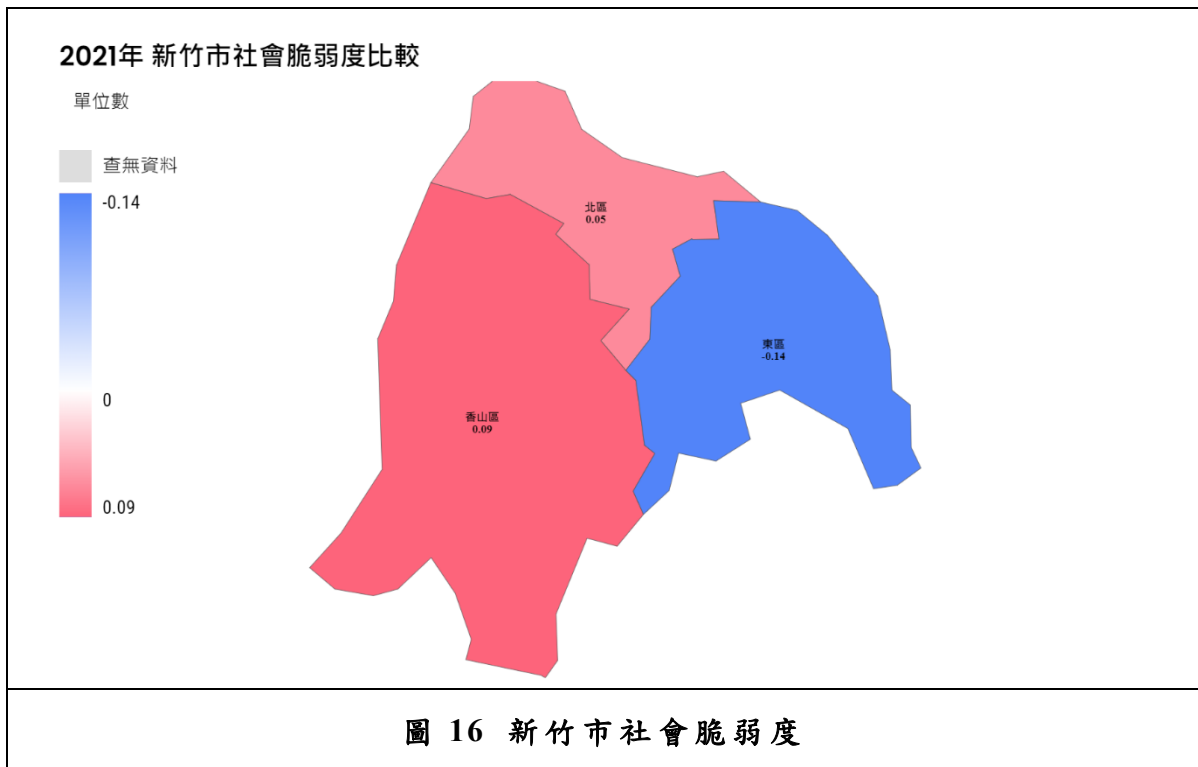
另人口結構是社會經濟變遷的重要指標。截至 113 年 7 月底，本市人口組成如下：幼年人口（未滿 15 歲）佔 16%，青壯年人口（15-64 歲）佔 69%，老年人口（65 歲以上）佔 15%，依據世界衛生組織定義，65 歲以上老年人口占總人口比率達到 7% 時稱為「高齡化社會」，達到 14% 是「高齡社會」，顯見本市已邁入「高齡社會」。

## (二) 脆弱群體

本市脆弱群體主要包括幼年人口、老年人口、中低收入戶、低收入戶，以及身心障礙者等族群，依據新竹市政府民政處「各區人口統計」及衛生福利部「社會福利公務統計」，本市幼年人口（未滿 15 歲）占全市總人口比率 16%、老年人口（65 歲以上）15%、中低收入戶 0.64%、低收入戶 0.74%，以及身心障礙者 3.99%，另列冊之獨居老人占 0.07%。

此外，根據國家災害防救科技中心（National Science and Technology Center for Disaster Reduction, NCDR）社會脆弱度指標架構，社會脆弱度可以分為 4 個分類：暴露量（exposure）、減災整備（mitigation）、應變能力（response）及復原能力（recovery），簡稱為 EMRR。

藉由 NCDR 減災動資料平台所提供的社會脆弱度評估系統，可以評估本市面對災害時的脆弱指數，依據圖台資料本市，社會脆弱度綜合指數(Z)分析成果示如圖 16，>0 代表脆弱度高於全台各鄉鎮市區平均，以紅色表示之，顏色越深代表脆弱度越高，<0 代表脆弱度低於全台各鄉鎮市區平均，以藍色表示之，顏色越深代表脆弱度越低。



※資料來源：NCDR 減災動資料平台

### (三)產業結構

本市地理環境優越、人口集中、商業繁榮，為全國科技產業重鎮。本市統計分析至 111 年底產業暨行業包含營利事業家數、營業額，以及科學園區的發展趨勢對各行業影響說明如後。

#### 1. 營利事業家數

101 年底本市營利事業家數僅 2 萬 4,131 家。其後 10 年間逐年遞增，截至 111 年底本市營利事業家數計 29,960 家，較 101 年增加 5,829 家。

#### 2. 產業別

本市營利事業家數以服務業最多，工業次之。近年服務業實際營業家數占所有行業家數比率呈現逐年遞增趨勢，且自 102 年起即達 8 成以上，至 111 年底為 2 萬 4,171 家，占所有行業家數比率 80.68%；工業實際營業家數占所有行業家數比率則在 19%上下變動，101 年為 4,622 家，

十年間逐年增加，至 111 年底為 5,718 家，占比 19.09%；農林漁牧業自 106 年起實際營業家數及占比大幅減少，至 111 年底為 71 家，僅占 0.24%。

### 3. 大行業別

111 年底本市營利事業家數以批發及零售業 1 萬 2,611 家最多，住宿及餐飲業 3,821 家次之，營建工程業 3,011 家則排第 3。此外，製造業以 2,482 家排名第 4。

### 4. 營利事業銷售額

本市近 10 年營利事業營業額成長趨勢，由 101 年度 1.63 兆元成長至 111 年度之 4.31 兆元，已超過 2.6 倍。111 年底本市 29,960 個營利事業單位所創造的營業額總計約 4.31 兆元，其中製造業雖僅 2,482 家但貢獻度卻最高，營業額高達 3.13 兆元，占總額 72.72%，且遠高於全國製造業之占比 36.19%。其次為批發及零售業，營業額約 0.74 兆元，占總額 17.09%，低於全國批發及零售業之占比 33.71%。

產業別及大行業別	單位：億元				
	新 竹 市		全 國		
	結構比 (%)	占全國各業 別比重(%)	營業額	結構比 (%)	營業額
總計	43,052.6	100.00	7.75	555,523.8	100.00
農林漁牧業	3.1	0.01	0.44	709.1	0.13
工業	33,350.6	77.46	13.23	252,049.5	45.37
製造業	31,306.7	72.72	15.57	201,059.0	36.19
電力及燃氣供應業	786.2	1.83	6.67	11,795.4	2.12
營建工程業	1,195.4	2.78	3.32	35,996.0	6.48
其他	62.3	0.14	1.95	3,199.1	0.58
服務業	9,698.9	22.53	3.21	302,351.8	54.43
批發及零售業	7,356.9	17.09	3.93	187,283.8	33.71
專業、科學及技術服務業	741.9	1.72	7.28	10,195.1	1.84
不動產業	434.7	1.01	2.45	17,710.0	3.19
其他	1,165.5	2.71	1.34	87,162.9	15.69

圖 17 新竹市營利事業營業額（統計至 111 年底）

※資料來源：財政部財政統計資料庫

## 5. 新竹科學園區整體銷售概況

新竹科學園區(以下簡稱竹科)管理局轄管新竹、竹南、龍潭、新竹生醫、銅鑼及宜蘭等 6 個園區，截至 111 年底，各園區入區廠商合計為 567 家，園區產業涵蓋半導體、光電、電腦及週邊、通訊、精密機械及生物技術等 6 大領域，111 年底本國籍從業員工人數為 162,069 人，較 110 年底增加 9,351 人；平均年齡為 38.67 歲，較 110 年底增加 0.09 歲。111 年區內廠商總營業額 1.61 兆元，較 110 年增加 1.59%。

竹科管理局所轄管各園區中規模最大者為新竹園區，已入區登記廠商 402 家(占各園區合計之 70.90%)、從業員工 147,558 人(占各園區合計之 84.21%)，其中 74.9%位於本市境內，其餘位於緊臨之新竹縣寶山鄉，故與本市之發展息息相關。該區 111 年營業額 1.50 兆元，占竹科各區合計之 92.78%。以半導體產業營業額占 73.45%最多、電腦及週邊產業占 12.80%次之。

### (四)維生基礎設施

本市維生基礎設施包含能源供給設施、供水系統、通訊系統、環保設施與交通系統之管線、機房設備及相關基礎設施。

#### 1. 一般電力供給設施

台灣電力公司(或民營燃氣發電廠)設於北部地區各項發電設備主要可分為火力、水力、核能發電廠等三類，位於新竹地區則有屬於火力發電的新桃火力發電廠(新竹縣)，與水力發電的軟橋水力發電廠(新竹縣)。

#### 2. 變電設施

台灣電力公司目前設於新竹市境內之超高壓與一次變電所計有竹園 E/S、新竹 P/S、龍梅 D/S、公園 D/S、龍松



D/S、龍明 D/S、潭後 D/S、龍山 D/S、朝山 D/S、境福 D/S、樹下 D/S 等，其主變裝置容量合計為 5,160MVA，可用以供應新竹市、竹北市、竹東鎮與科學園區之用電。而二次變電所則包括福林 S/S、公園 S/S、香山 S/S、南勢 S/S 及港南 S/S 等，其主變裝置容量合計為 400MVA，主要供應新竹市各區與新竹縣寶山鄉。

### 3. 再生能源供給

新竹市於海山漁港及鹽水溪以南之保安林外緣有台灣電力公司設置的香山風力發電站，共 6 台風力發電機組可提供 12 千瓩之發電量。

太陽光電部分，本市自 104 年以公領私施行太陽光電三箭齊發政策，公部門帶頭於機關、學校等建置地面型、屋頂型，及受污染土地整治後太陽光電，複合利用空間綠能開源、減碳降溫，截至 113 年 6 月全市裝置容量已達 46,625 kWp。

### 4. 油氣設施

本市目前設置有石油設施用地、天然氣接收站及相關卸收輸儲設施用地。另本市民生及工業天然氣主要由台灣中油股份有限公司、新竹瓦斯股份有限公司供應。

### 5. 供水設施

本市自來水供給系統屬台灣自來水公司第三區管理處管轄，第三區管理處管轄大新竹地區共 16 個供水系統，其中新竹市隸屬大新竹供水系統（其供水範圍包括新竹縣竹北、湖口、新豐與寶山等地區）。新竹地區之自來水淨水廠則包括新竹第一淨水場、新竹第二淨水場、寶山淨水場、東興淨水場等。

## 6. 通訊系統

依據國家通訊傳播委員會 113 年 7 月底公開資料顯示，本市基地台達 1,163 座，業者包括中華電信股份有限公司、台灣大哥大股份有限公司及遠傳電信股份有限公司等。

## 7. 環保設施

### (1) 雨、污水下水道

依內政部統計處之「內政統計年報」資訊顯示，本市至 112 年雨水下水道總規劃面積為 4,238 公頃，規劃幹線長度為 89 公里，已建設幹線長度為 64 公里，其實施率約 71.78%，主要分布於東區西北部及北區東南部。另截至 112 年底，本市污水下水道歷年接管戶數累計共 127,409 戶，污水處理率為 71.17%，主要分布於東區西北部及北部東北部，與雨水下水道分布類似，主要集中在都市人口密集區域。

### (2) 污水處理設施

本市已完成之污水處理設施為新竹市客雅水資源回收中心，目前已於 9 年 12 月闢建完成第一期工程，現況每天可處理 3 萬噸的污水，回收再利用的水則有 3 千噸；其全部完工後每天可以處理 13 萬噸的污水，回收再利用水資源達 1 萬 3 千噸。

### (3) 廢棄物處理設施

本市垃圾資源回收廠(焚化廠)以處理桃、竹、苗地區及新竹市之家戶垃圾及一般事業廢棄物，其設計每日焚化處理量為 900 公噸。於 113 年完成整改作業，平均每日焚化處理量約 680 公噸。

另本市垃圾掩埋場共計 2 處，其中使用中之掩埋場有浸水衛生掩埋場(含高效廚餘處理設備)1 處；復育中之掩埋場有 1 處。浸水衛生掩埋場之設計總掩埋容量為 2,400,000 m<sup>3</sup>，剩餘可掩埋容量為 319,753 m<sup>3</sup>。此外，目前已於浸水掩埋場內完成高效廚餘設備建置，設計量能為每月 360 公噸。

## 8. 交通系統

### (1) 聯外與區內主幹道系統

本市由 2 高(國道 1、3 號)、2 快(台 61、68 線)、3 省道(台 1、13、15 線)、2 縣道(縣道 117、122 線)；中華路、西大路-寶山路-新安路-園區一、二路-力行路、公道五、公道三、茄苳景觀大道、客雅大道、高鐵橋下道路等重要市區道路等，建構整體聯外與主要道路路網。

### (2) 港口

本市現有漁港包括新竹漁港與海山漁港，無工商業貨物運輸，主要功能為近海漁業及觀光遊憩。

### (3) 機場

新竹機場開闢於日治時期，為軍用機場空軍新竹基地的一部份，是臺灣空軍重要的戰略點。

### (4) 公共運輸系統

高鐵新竹站位於竹縣竹北六家，距離新竹市府與科學園區各約 22、15 分鐘車程，可快速往返臺北、臺中、高雄等臺灣西部主要縣市。

本市境內現有 6 處臺鐵車站，其中僅臺鐵新竹站有提供對號車班次。國道客運部分，本市的國道客運發車點可分為臺鐵新竹站後站國道客運轉運站香山客運站、

新竹交流道中途停靠等 3 大類，以服務市區、交清大、中華大學等學區進出臺北地區與臺中市區路線班次最多。

行駛一般道路的跨縣市公路客運共計約 25 條之跨縣市地區客運，路線主要集中於臺鐵新竹站附近，以進出下公館(經竹東)班次最密，其次為新豐、湖口、楊梅、中壢、關西、竹北、頭份、苗栗等路線。

#### 四、氣候變遷衝擊與影響

##### (一)新竹市氣候歷史變化、現況描述與未來趨勢

##### 1. 過去年平均溫度與極端溫度日數變化

依據中央氣象署所屬測站觀測值，及 TCCIP(臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台)的分析資料，本市西元 1938 年至西元 2023 年底的最高溫、平均溫及最低溫觀測值歷年來呈現長期增溫趨勢(如圖 18 所示)；最高溫由 25.8°C 升至 27.1°C、平均溫由 22°C 升至 23.5°C、最低溫由 18.9°C 升至 20.8°C。

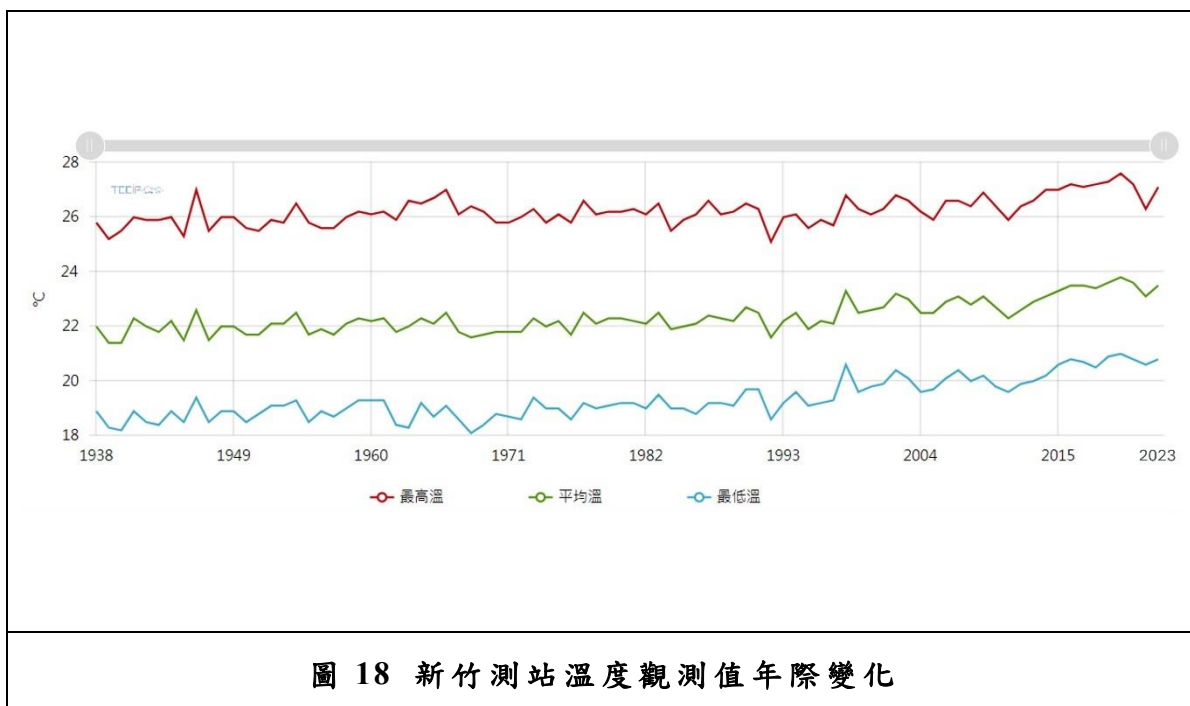


圖 18 新竹測站溫度觀測值年際變化

※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

極端溫度日數變化部分，依據氣象資料顯示新竹高溫 $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 日數近30年來整體呈增長趨勢(如圖19所示)；低溫 $\leq 15^{\circ}\text{C}$ 日數呈減少趨勢(如圖20所示)。

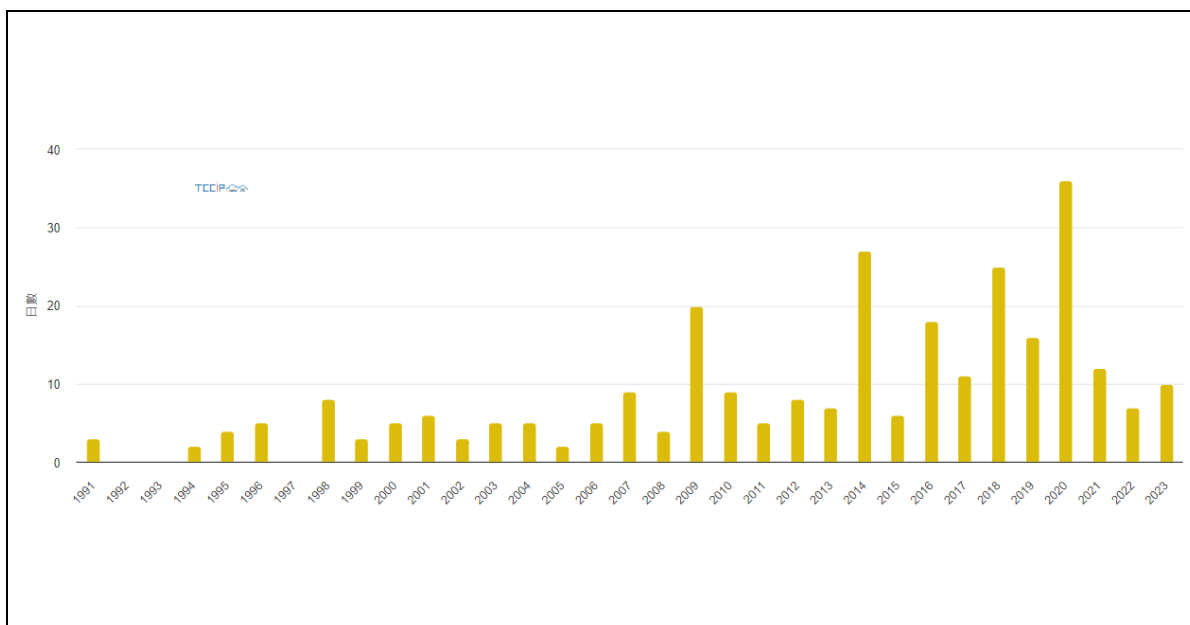


圖 19 新竹市近 30 年高溫日數變化

※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

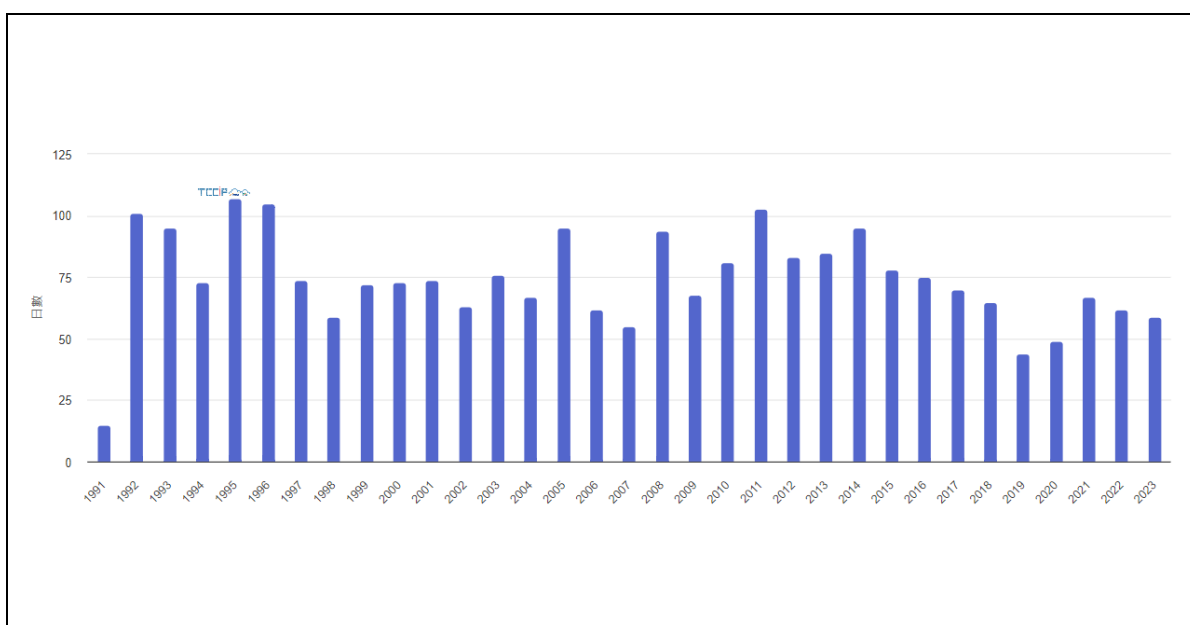


圖 20 新竹市近 30 年低溫日數變化

※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

## 2. 現時溫度變化空間分布

根據 TCCIP 縣市氣候現況圖資(如圖 21-23)，本市年平均溫 3 個行政區(東區、北區、香山區)皆落在 22-24°C 之間、7 月平均最高溫皆大於 33°C、1 月平均最低溫則約落在 13-15°C 間，部分區域接近 20°C。

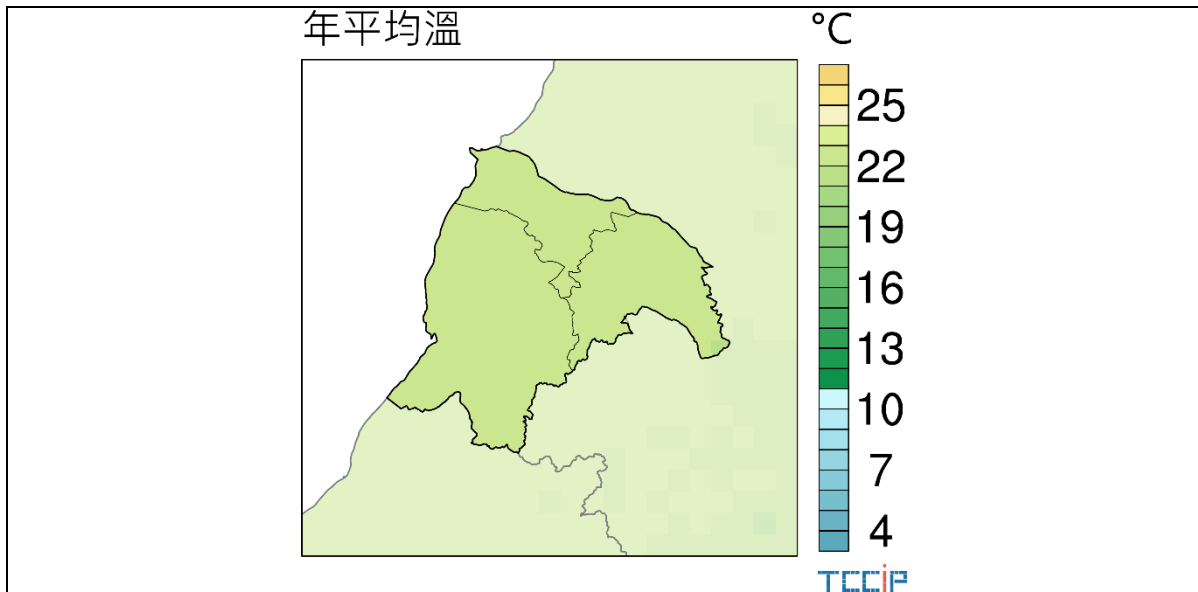


圖 21 新竹市年平均溫空間分布圖

※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

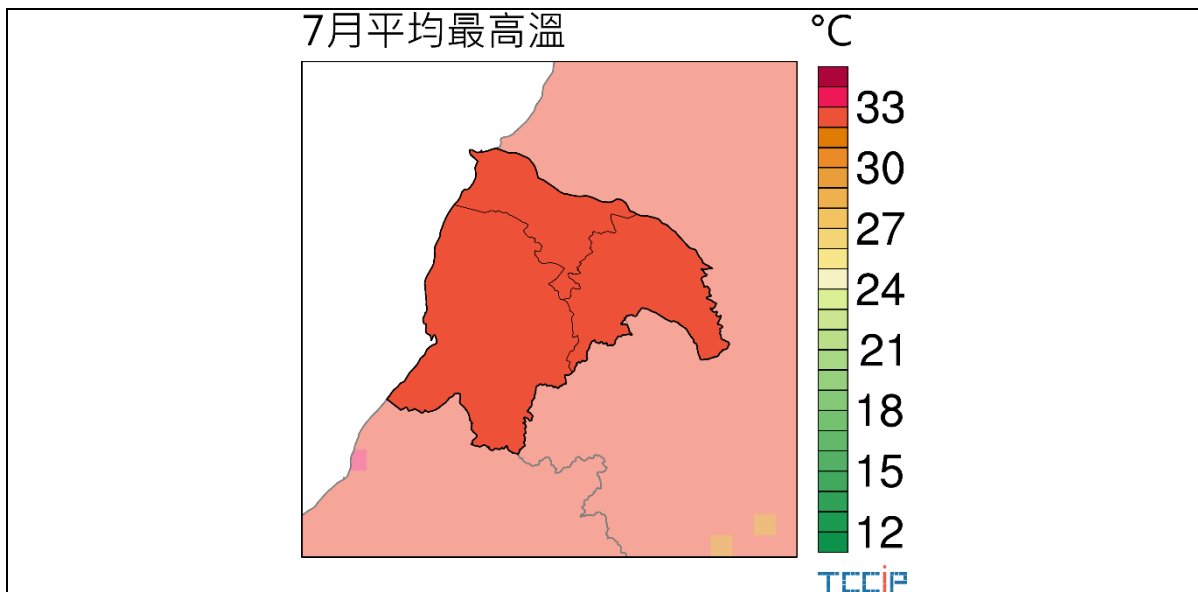
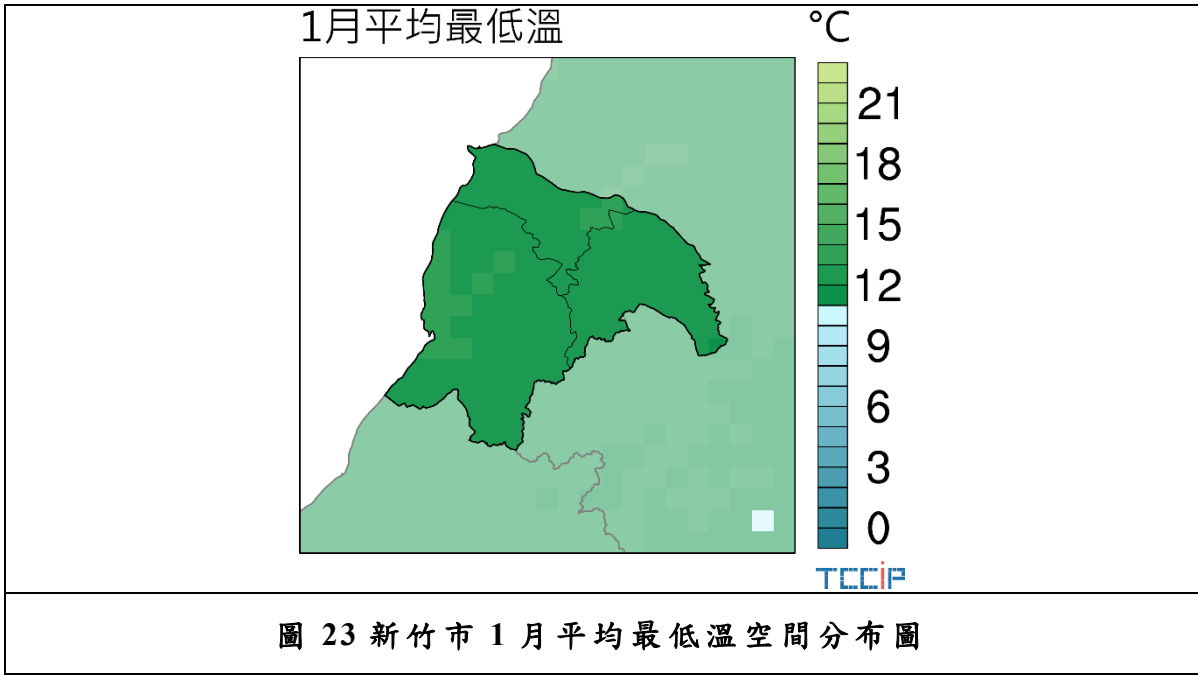


圖 22 新竹市 7 月平均最高溫空間分布圖

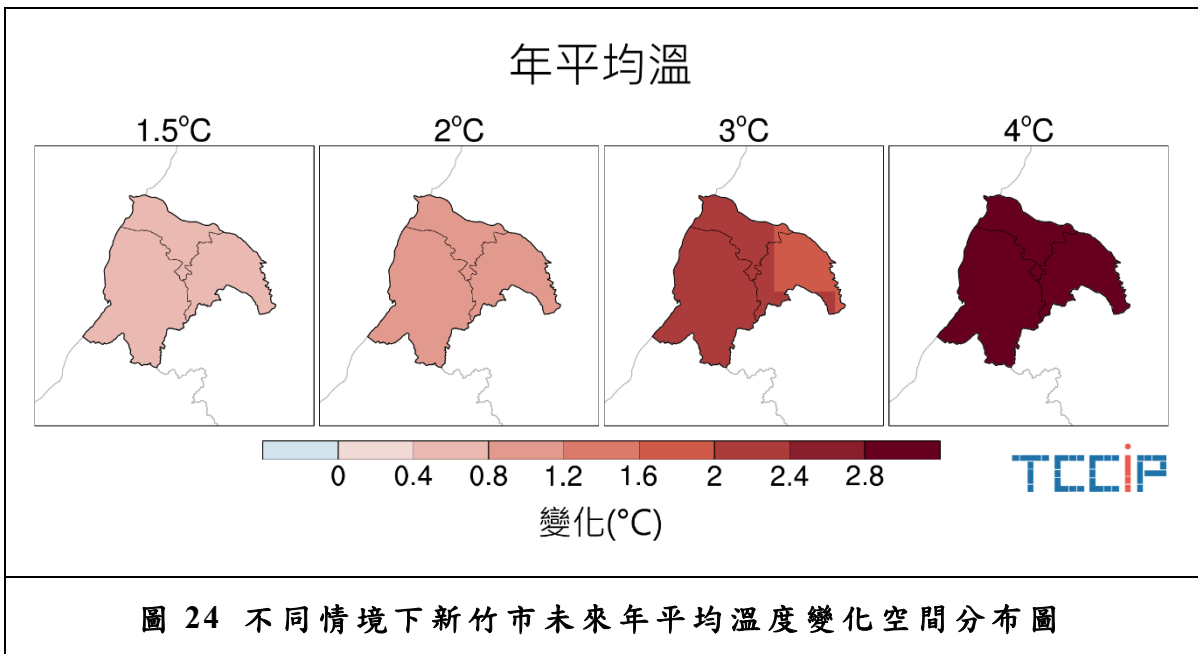
※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台



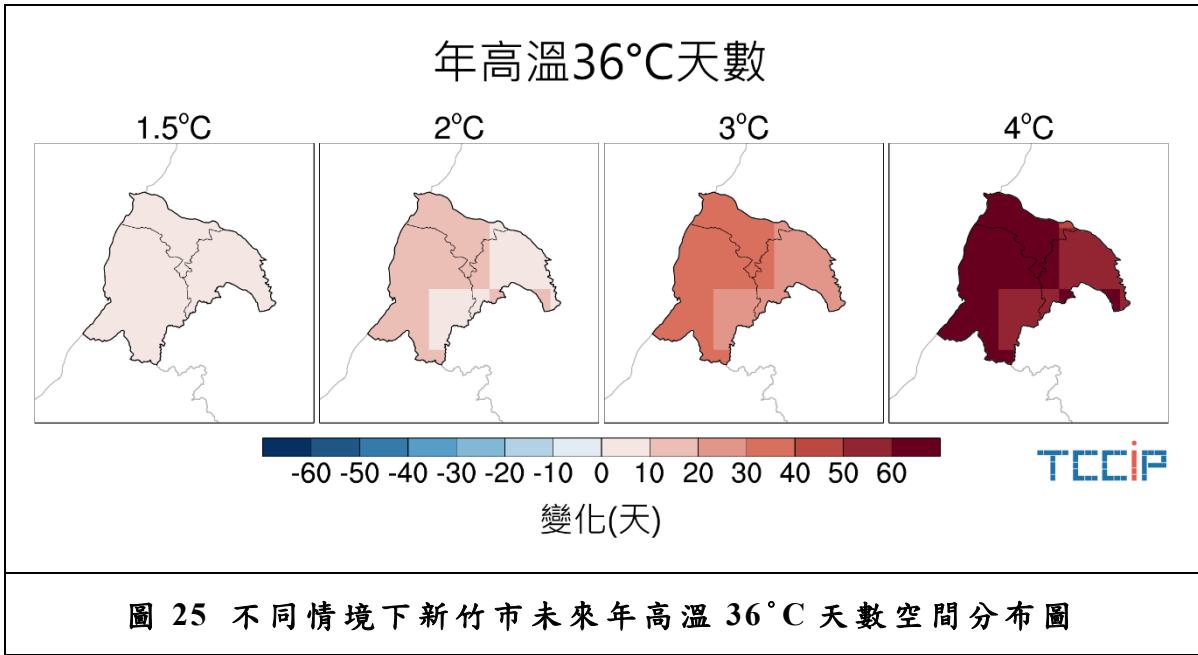
※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

### 3. 未來溫度變化推估

根據 TCCIP 縣市氣候變遷概述圖資，在全球暖化程度之 1.5°C、2°C、3°C 及 4°C 情境下，隨著未來可能全球暖化程度增加，年平均溫度的變化及高溫 36°C 天數也顯著增加（相對於基期 1995 年~2014 年），如圖 24、25 所示。



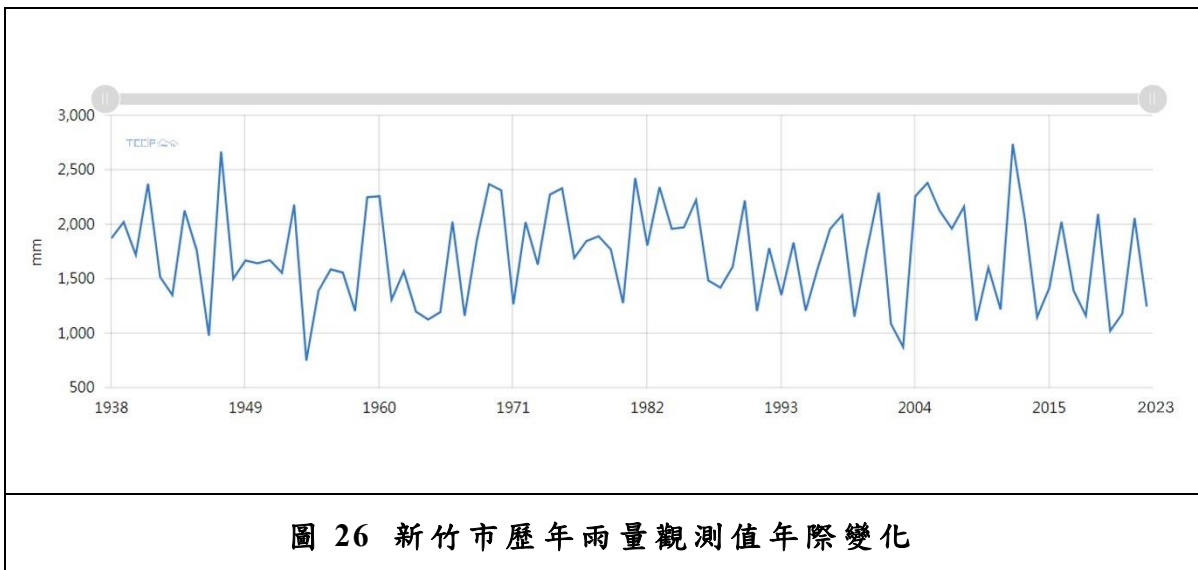
※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台



※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

#### 4. 過去降雨量變化

依據中央氣象署所屬測站觀測值，及 TCCIP(臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台)的分析資料，本市西元 1938 年至西元 2023 年底的降雨量觀測平均值為 1,671.1 mm，最低值為西元 1954 年 751.7 mm、最高值為西元 2012 年 2,741.2 mm，而依圖 26 顯示，本市過去數十年間降雨量變化相當不均。



※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台



降雨日數部分，依據氣象資料顯示新竹雨量 $\geq 1$  mm 日數在近 30 年間約略以每 5 年為一波動區間，並無明顯持續增長或減少趨勢，如圖 27 所示。

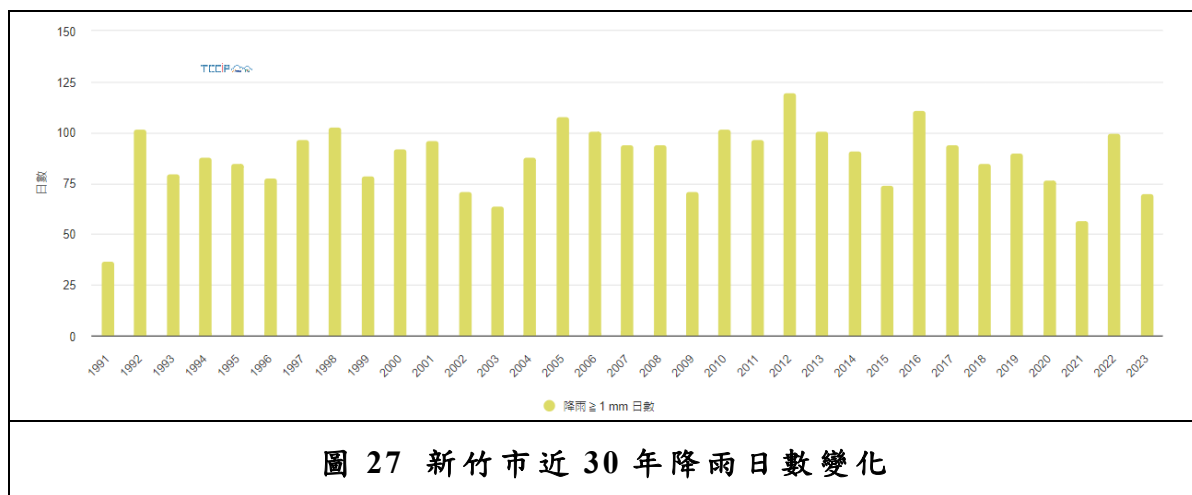


圖 27 新竹市近 30 年降雨日數變化

※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

### 5. 現時年降雨量空間分布

根據 TCCIP 縣市氣候現況圖資(如圖 28)，本市年降雨量空間分布北區幾乎皆在 1,000 mm-1,250 mm 間、東區 1,000 mm-1,500 mm，而香山區則是 500 mm-1,250 mm。

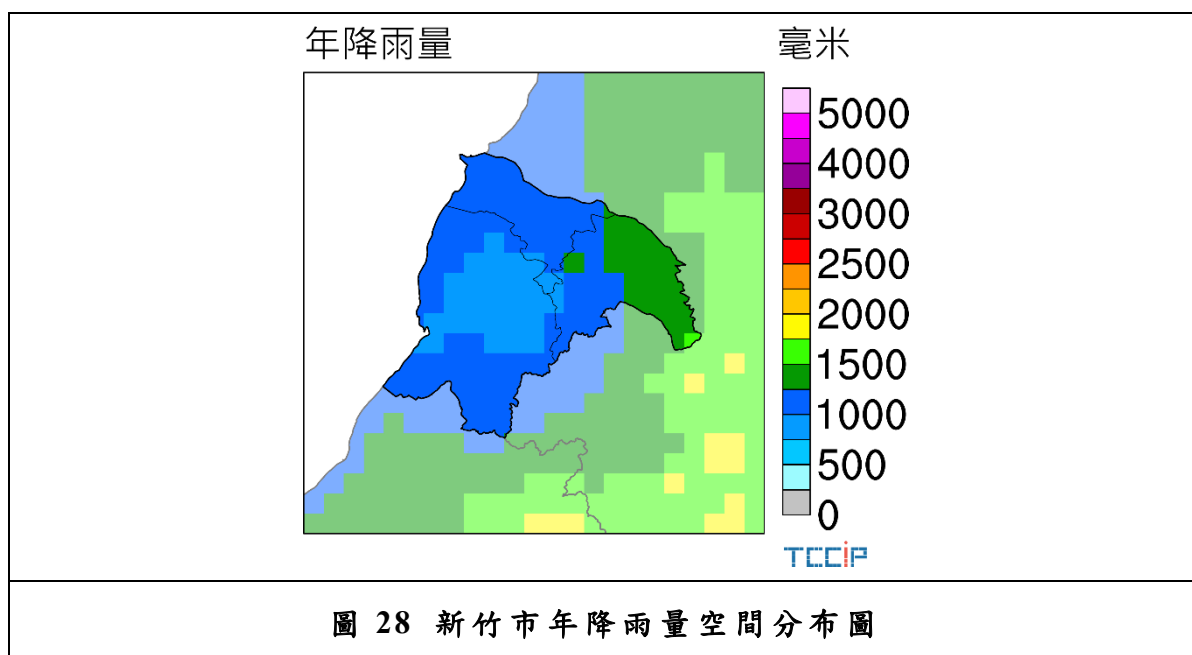
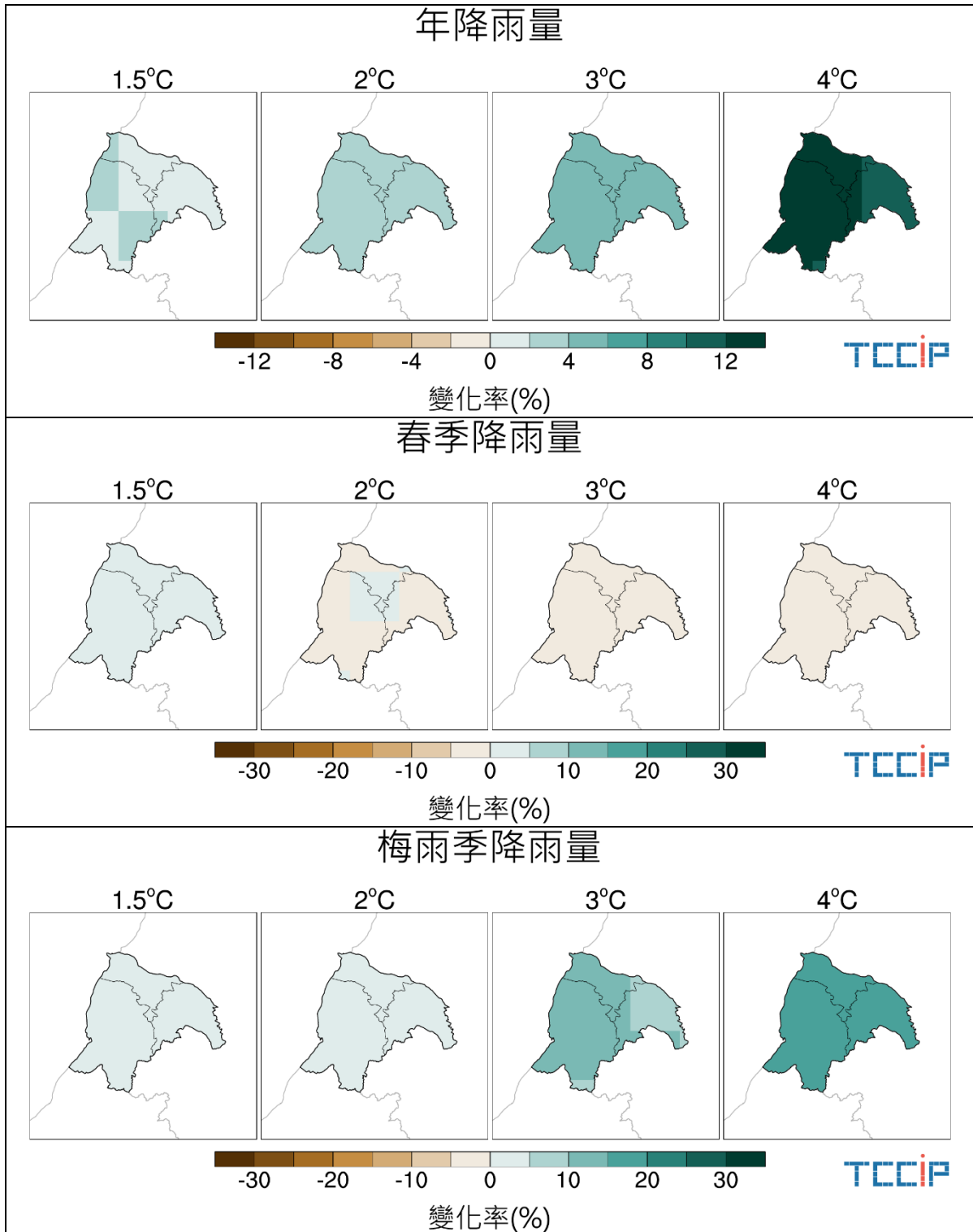


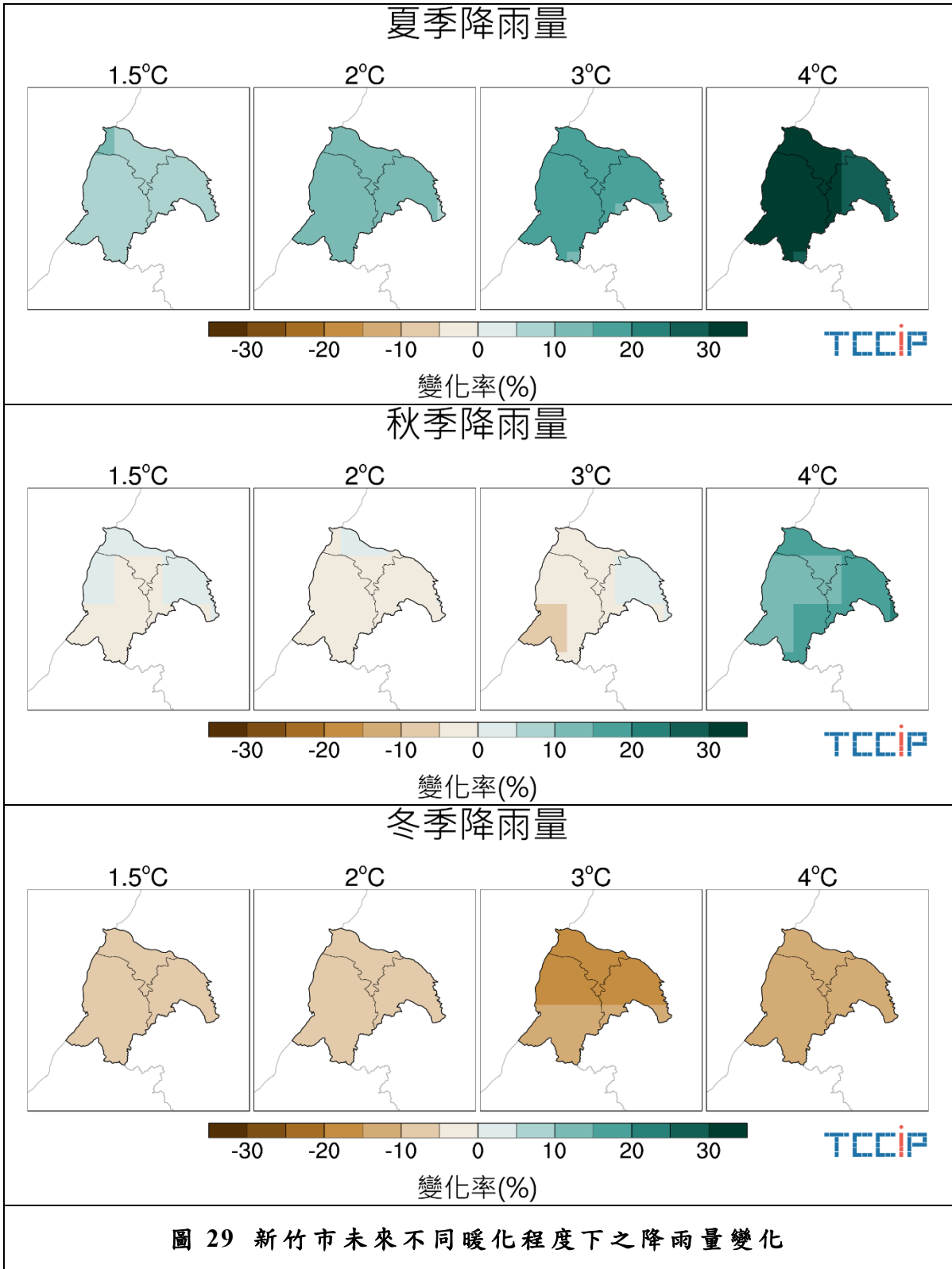
圖 28 新竹市年降雨量空間分布圖

※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

## 6. 未來降雨量變化推估

依據 TCCIP 氣候變遷概述圖資，在全球暖化程度之 1.5°C、2°C、3°C 及 4°C 情境下，本市年降雨量及不同時節降雨量變化率與暖化程度具正相關性，如圖 29 所示。





※資料來源：TCCIP 臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

## (二)新竹市災害特性及災害事件

本市平均標高在 200 公尺以下，地勢低窪，北區因濱海且為頭前溪、鳳山溪匯合出海口，區域水災為一經常威脅，而東區為一典型的商業都市，因此人口快速成長、高樓林立如雨後春筍，排水設施之規劃與經年常時之暴雨，易造成區域淹水。香山區鄰近新竹斷層，易有地震災害之威脅。

除淹水災害潛勢外，本市轄內有新竹及新城活動斷層通過，造成地震災害之隱憂，由於近年來都市發展快速，人口逐年上升，突發大規模地震災害所造成的後果非一般所能比擬。另外，本市『新竹科學園區』設有儲存毒性及關注化學物質之廠商，有鑒於近年來園區內曾發生華邦、聯瑞、天下、世大及力晶等半導體（或積體電路）公司火警，雖未造成重大人員傷亡，若不幸發生爆炸或毒性及關注化學物質外洩災害，恐造成大量人命傷亡損失。本市地區災害特性概況如表 14 所示。

表 14 新竹市災害特性概況表

區別	颱風災害	地震災害	毒性及關注 化學物質災害	海嘯災害	坡地災害
北區	◎	◎	○	○	
東區	◎	◎	◎		○
香山區	◎	◎	◎	○	○

※資料來源：新竹市政府，113 年，新竹市地區災害防救計畫

本市因位於臺灣西北半邊，西臨臺灣海峽，夏、秋兩季颱風經常侵襲帶來豪雨，當洪流湧向平原區，流速驟降，水位遽增而氾濫，往往因排水不及造成區域性淹水。本市歷年所造成災害即以颱風為主要災害，本方案蒐彙歷年颱風災害事件、潛勢說明以及其他災害事件如後所述。

### 1. 賀伯颱風

85年8月強烈颱風賀伯侵襲臺灣，颱風之暴風半徑約350公里，全台均在其暴風範圍內，新竹氣象站之連續24小時最大降雨量達270mm，此強烈颱風挾帶巨量降雨造成許多堤防及防波堤均被沖毀，是歷年來少見嚴重之颱風災害，其所夾帶之巨量降雨造成本市南寮、舊港、中寮、港北、港南、康樂等六里嚴重積水。

### 2. 納莉颱風

90年9月之納莉颱風對北臺灣造成相當嚴重災情，而頭前溪沿岸也因為該區域排水不良導致漫流，造成低窪地區淹沒，其中本市主要集中於湳雅堤防沿岸，而新竹縣部分則由竹北市六家堤防往上游至芎林鄉崁下堤防沿岸之低窪地區，其淹水面積廣達數百公頃，主因為舊港圳及五座屋圳排水不良造成。此外，納莉颱風也造成竹林大橋下游右岸芎林堤防及隆恩堰下游低水護岸毀損。

### 3. 艾利颱風

93年8月之艾利颱風淹水面積雖比納莉颱風小，惟對頭前溪水系之防洪設施造成相當大的損壞。艾利颱風之淹水區域主要集中於頭前溪河口部分，右岸由豆子埔排水上游約1公里處往下游至河口，淹水面積約140公頃，左岸本市部分則為舊港橋到東大路間之沿岸低窪地區，淹水面積約50公頃，街道淹水30公分，南寮國小淹水50公分，竹北市部分街道淹水100公分至120公分，農田淹水30公分，其洪氾主因為河口治理計畫延宕，河口段兩岸堤防尚未興建所致。

#### 4. 災害規模設定與歷年淹水事件

本市消防局以經濟部水利署公布資料為依據，分別模擬 24 小時累積降雨量 300 毫米、650 毫米，提出可能淹水區域之潛勢評估，模擬於上述各情境規模下，其淹水範圍與可能影響之人口數量，並提出淹水區域之相關門牌地址名稱，分析受影響之避難處所及仍可收容之處所數量與位置，同時依據受影響之人口，延伸評估所需各項應變能量資源與需求，以供防救災工作之參考依據(如表 15)。另本市歷年淹水事件如表 16 所示。

表 15 新竹市水災警戒雨量值

區域	水災警戒雨量值 (毫米,mm)									
	1 小時		3 小時		6 小時		12 小時		24 小時	
	二級警戒	一級警戒	二級警戒	一級警戒	二級警戒	一級警戒	二級警戒	一級警戒	二級警戒	一級警戒
東區	50	60	110	120	150	170	190	220	250	300
北區	50	60	110	120	150	170	190	220	250	300
香山區	50	60	110	120	150	170	190	220	250	300

※資料來源：新竹市政府，113 年，新竹市地區災害防救計畫

# 新竹市東區水災潛勢圖

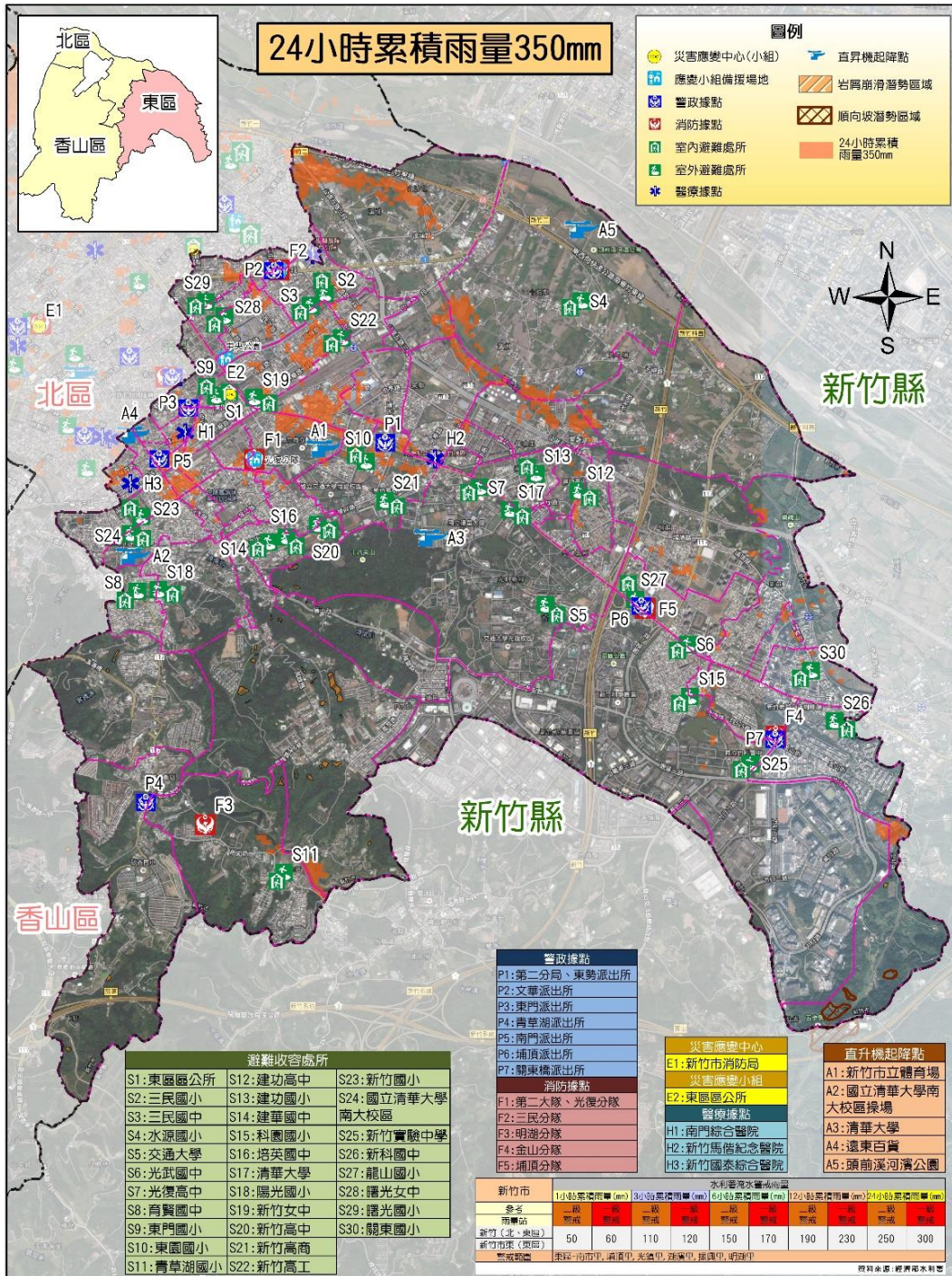


圖 30 新竹市東區水災潛勢圖(350 mm)

※資料來源：新竹市政府，113 年，新竹市地區災害防救計畫

# 新竹市東區水災潛勢圖

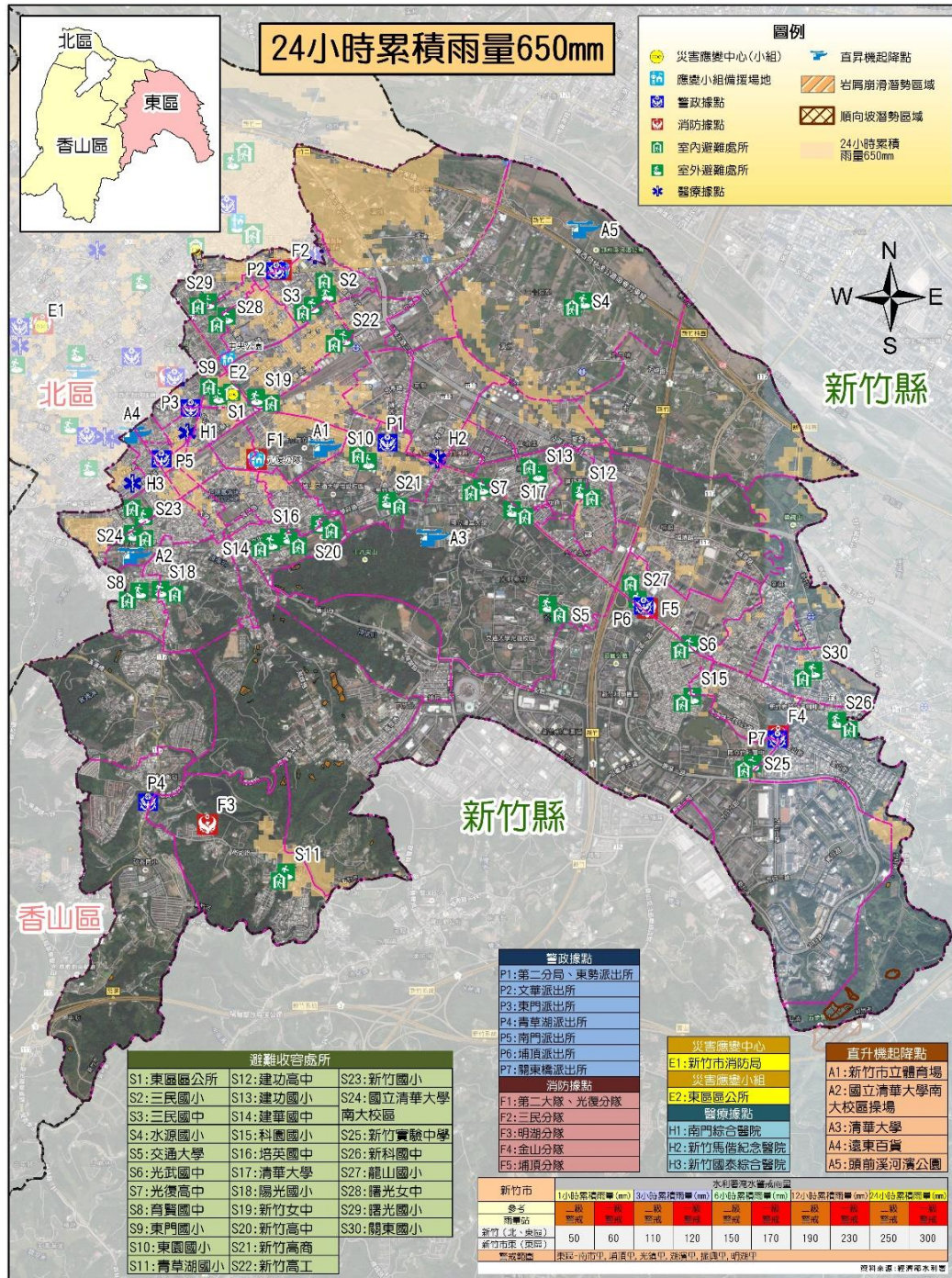


圖 31 新竹市東區水災潛勢圖(650 mm)

※資料來源：新竹市政府，113 年，新竹市地區災害防救計畫



# 新竹市北區水災潛勢圖



圖 32 新竹市北區水災潛勢圖(350 mm)

※資料來源：新竹市政府，113年，新竹市地區災害防救計畫

# 新竹市北區水災潛勢圖

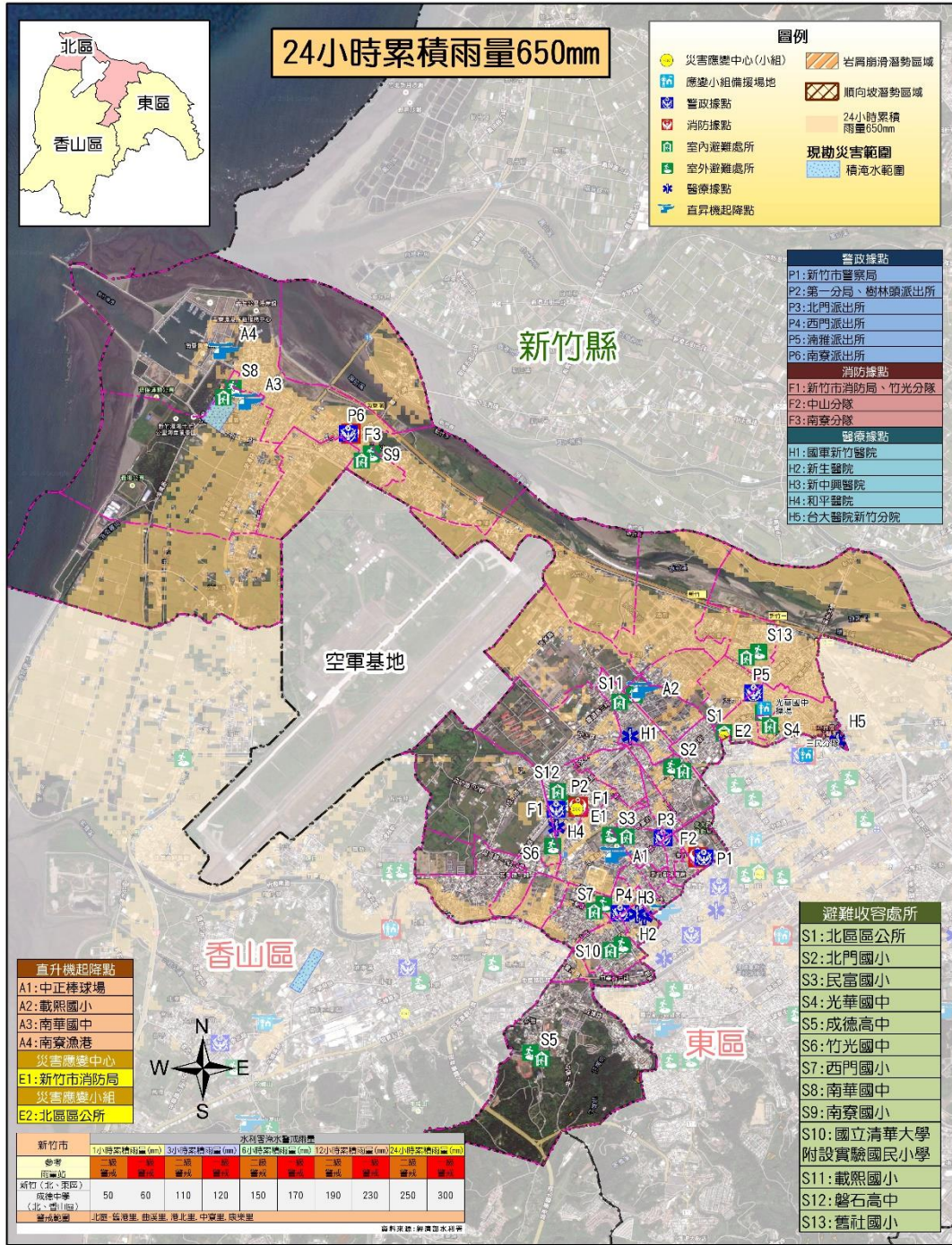


圖 33 新竹市北區水災潛勢圖(650 mm)

※資料來源：新竹市政府，113 年，新竹市地區災害防救計畫

# 新竹市香山區水災潛勢圖

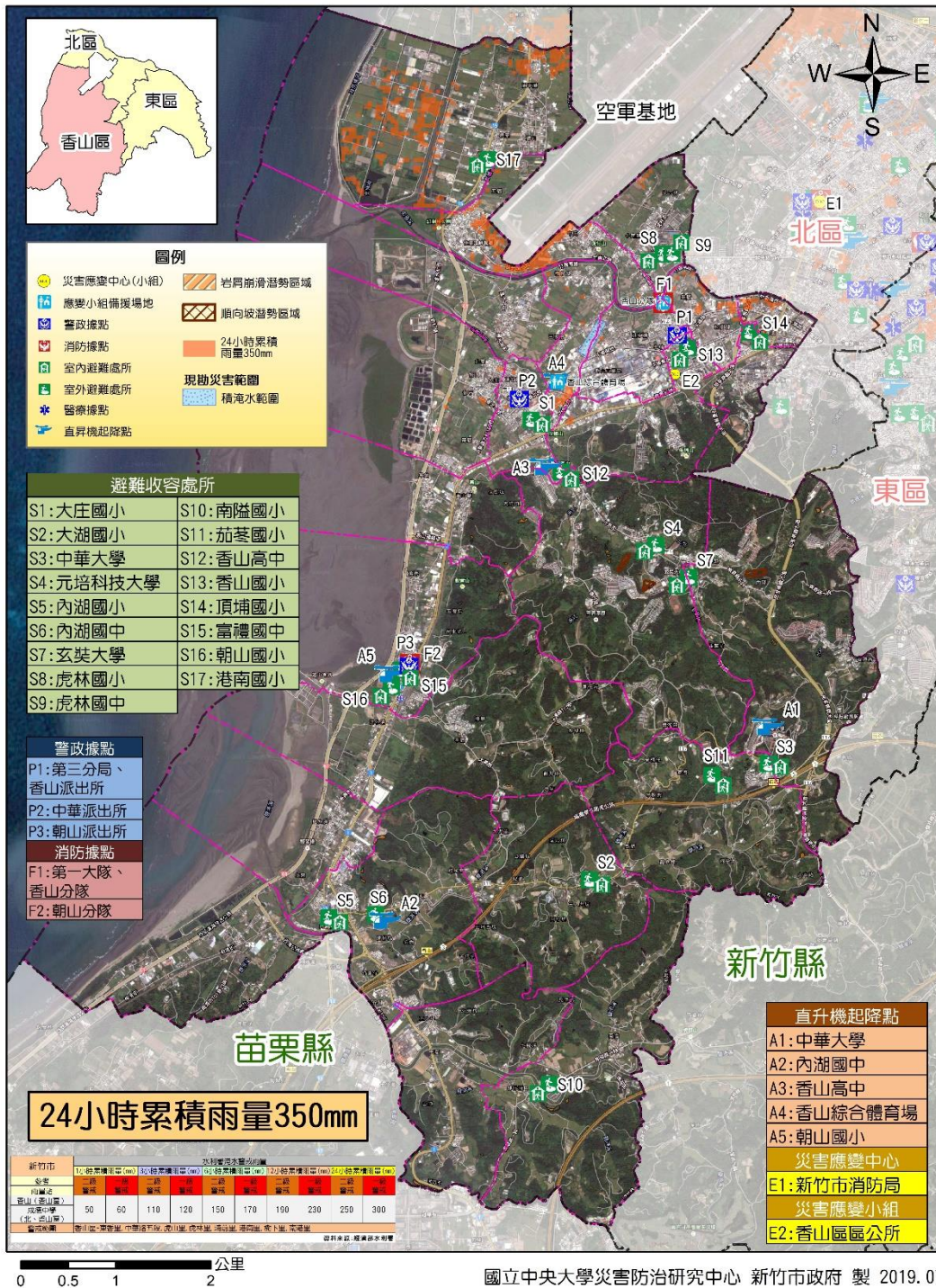


圖 34 新竹市香山區水災潛勢圖 (350 mm)

※資料來源：新竹市政府，113 年，新竹市地區災害防救計畫

# 新竹市香山區水災潛勢圖

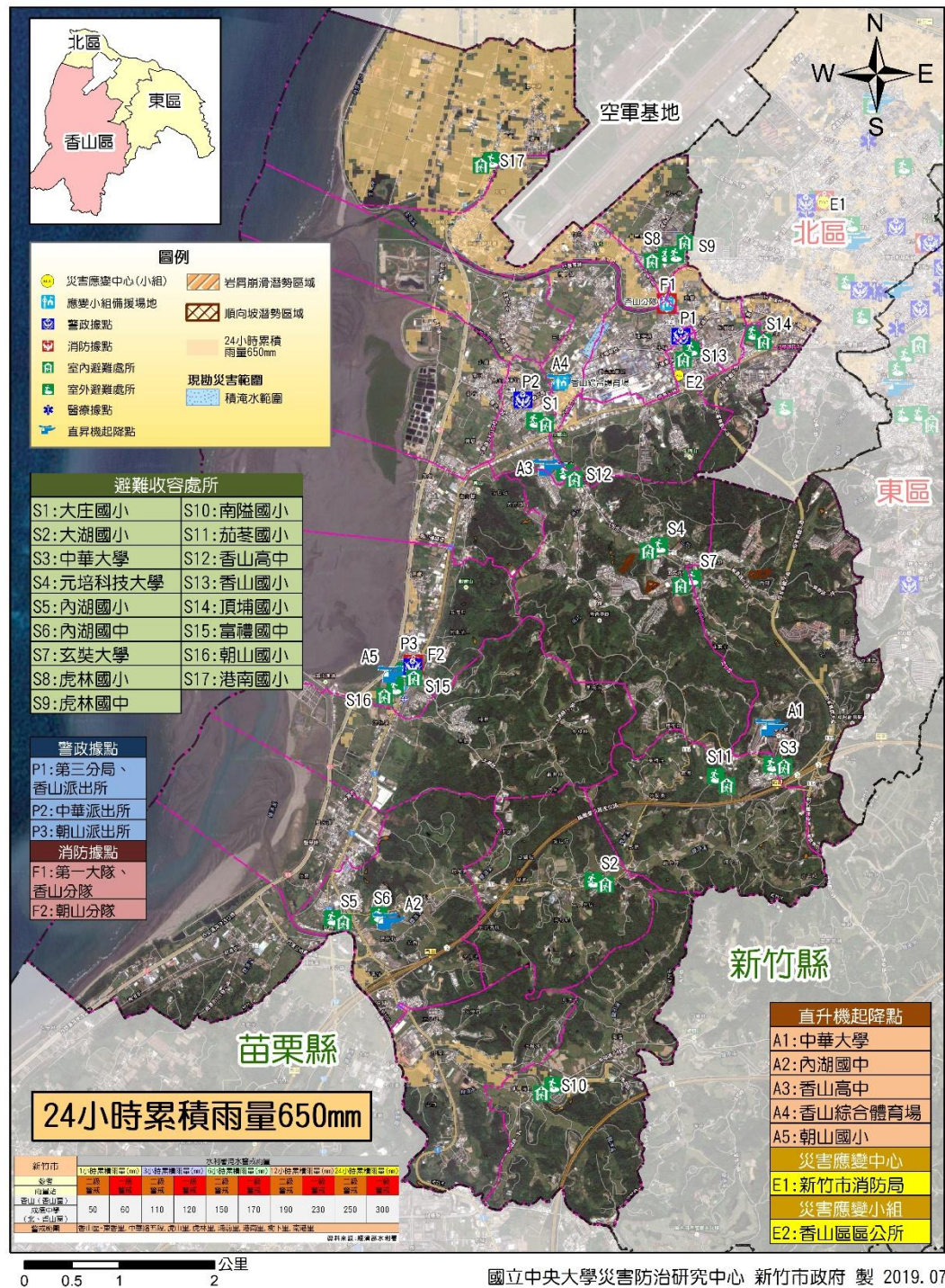


圖 35 新竹市香山區水災潛勢圖 (650 mm)

※資料來源：新竹市政府，113 年，新竹市地區災害防救計畫

表 16 新竹市易淹水及近年重大淹水地區表

編號	位置		原因	事件別	緊急對策
	區	里/道路(路段)			
1	東區	東大路機車地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1120729 (杜蘇芮颱風)	瞬間強降雨致抽水機排水不及，雨停後立刻宣洩。
2	東區	西大路地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1120729 (杜蘇芮颱風)	瞬間強降雨致抽水機排水不及，雨停後立刻宣洩。
3	香山區	長興街 107 巷鐵道下方地下道	既有溝渠遭加蓋並鋪設柏油當道路使用，致通水斷面不足，瞬時雨量超過排水系統可排水量	1120729 (杜蘇芮颱風)	道路積淹水時由警察局協助封路禁止進出，地下道周圍有多條通行替代道路尚不影響交通，保全戶計 1 戶，可向區公所借用防水擋板。
4	北區	西濱路一段 186-33 前	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1120729 (杜蘇芮颱風)	瞬間大雨致宣洩不及，雨停後立刻宣洩。
5	東區	太原地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1120519	瞬間強降雨致地下道鄰近溝渠水量滿載，抽水機無法抽排積水，雨停後立刻宣洩。
6	東區	全中興地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1120519	瞬間強降雨致地下道鄰近溝渠水量滿載，抽水機無法抽排積水，雨停後立刻宣洩。
7	香山區	柑林溝地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1120519	瞬間強降雨致地下道鄰近溝渠水量滿載，抽水機無法抽排積水，雨停後立刻宣洩。

編號	位置		原因	事件別	緊急對策
	區	里/道路(路段)			
8	香山區	元培地下道	排水系統故障	1120519	抽水機馬達突發性故障，積水無法及時排出，請顧問公司評估該地下道電力供應系統及馬達抽水量是否符合現有排水需求，彙整後統一辦理採購作業。
9	香山區	海山地下道	排水系統故障	1120519	一組馬達未感應到浮球而無作動，導致只有一組馬達抽水，無法將地下道水全數排出，已加強廠商巡檢頻率，維持抽水機組正常運轉。
10	東區	民族路東門國小前	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1120519	加強民族路 33 巷清淤及掃除落葉垃圾，避免堵塞影響原有排水功能。
11	東區	東南街 239 巷	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1120519	加強東南街 239 巷側溝清淤及掃除落葉垃圾，避免堵塞影響原有排水功能。
12	東區	公道五路三段 616 巷 115 弄	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1120519	加強公道五路三段 616 巷側溝清淤及掃除落葉垃圾，避免堵塞影響原有排水功能。
13	東區	南大路 525 號	排水系統阻塞。	1120519	請水閘門管理單位應確認各啓閉時機點(汀甫圳匯入客雅溪)。
14	東區	中華路一段 314 號	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1120519	加強側溝清淤及掃除落葉垃圾，避免堵塞影響原有排水功能。
15	北區	中清路、中清路一段	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1120519	加強側溝清淤及掃除落葉垃圾，避免堵塞影響原有排水功能。

編號	位置		原因	事件別	緊急對策
	區	里/道路(路段)			
16	香山區	海埔路 175 巷後段	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1120519	加強側溝清淤及掃除落葉垃圾,避免堵塞影響原有排水功能。
17	北區	延平路三段 612 巷	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1120519	瞬間大雨致宣洩不及,雨停後立刻宣洩。
18	東區	經國路三段 2 巷底	排水系統故障。	1120519	因上游步校業者亂丟棄廢棄油罐及垃圾,導致抽水馬達空轉故障,維持抽水機組正常運轉並加強陰井清淤作業。
19	北區	中華路三段 121 巷	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1120519	因該地下道為重力排水無設置抽水機組請環保局加強附近側溝清理。
20	北區	西濱路一段 200 號	排水系統阻塞。	1120419	排水系統清淤。
21	東區	東大機車地下道	地勢低窪,瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1110629	瞬間強降雨致抽水機排水不及,雨停立刻宣洩。
22	東區	竹蓮機車地下道	地勢低窪,瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1110629	瞬間強降雨致抽水機排水不及,雨停立刻宣洩
23	東區	太原地下道	地勢低窪,瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1110629	瞬間強降雨致抽水機排水不及,雨停立刻宣洩。
24	東區	西大地下道	地勢低窪,瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1110629	瞬間強降雨致抽水機排水不及,雨停立刻宣洩。
25	東區	全中興地下道	地勢低窪,瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1110629	瞬間強降雨致抽水機排水不及,雨後立刻宣洩
26	東區	光復地下道	地勢低窪,瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1110629	瞬間強降雨致抽水機排水不及,雨停立刻宣洩

編號	位置		原因	事件別	緊急對策
	區	里/道路(路段)			
27	東區	學府路一帶與博愛街65巷	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1110629	瞬間大雨致宣洩不及，雨停後立刻宣洩
28	東區	南大路、東南街及竹蓮街附近	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1110629	瞬間大雨致宣洩不及，雨停後立刻宣洩
29	東區	國一交流道北上閘道口	排水系統阻塞	1110629	排水系統清淤
30	東區	北新竹站	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量	1110629	排水改善工程發包中
31	東區	埔頂路與崇和路路口	排水系統阻塞。	1100804	排水系統清淤。
32	東區	光復路二段與新竹交流道閘道口	排水系統阻塞。	1100804	排水溝格柵落葉清除，並增設格柵。
33	東區	光復路一段、園區一路、科學園路與慈雲路	排水系統阻塞。	1100804	排水溝格柵落葉清除，並增設格柵。
34	香山區	中華路四段661號至647號路段	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1100622	規劃辦理排水改善工程。
35	東區	北新竹站	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1100531	規劃辦理排水改善工程。
36	北區	西濱路一段189巷9弄	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1090811	瞬間強降雨致抽水機排水不及，雨停後立刻宣洩。



編號	位置		原因	事件別	緊急對策
	區	里/道路(路段)			
37	北區	中寮里中福路 29 巷、中光路、中興路；海濱里忠信路、尚濱路、嘉濱路 12 巷、嘉濱路 42 巷、孝賢路、仁和路、聖軍路、榮濱路 19 巷	瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1090811	瞬間大雨致宣洩不及，雨停後立刻宣洩；已提報雨水下水道改善計畫。
38	香山區	海山地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080614	瞬間強降雨致抽水機排水不及，雨停立刻宣洩。
39	香山區	元培地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080614	瞬間強降雨致抽水機排水不及，雨停立刻宣洩。
40	東區	全中興地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080614	瞬間強降雨致抽水機排水不及，雨停立刻宣洩。
41	東區	太原地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080614	瞬間強降雨致抽水機排水不及，雨停立刻宣洩。
42	東區	振興地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080614	瞬間強降雨致抽水機排水不及，雨停立刻宣洩。
43	香山區	海山地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080517	瞬間強降雨致抽水機排水不及，雨停立刻宣洩。
44	東區	太原地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080517	瞬間強降雨致抽水機排水不及，雨停後立刻宣洩。

編號	位置		原因	事件別	緊急對策
	區	里/道路(路段)			
45	東區	竹蓮地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080517	瞬間強降雨致抽水機排不及，雨停後立刻宣洩。
46	東區	全中興地下道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080517	瞬間強降雨致抽水機排不及，雨停後立刻宣洩。
47	北區	西濱路一段 189 巷 9 弄 27 號	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，雨停後立刻宣洩。
48	北區	榮濱南路 83 號	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
49	東區	明湖路客雅 大道交叉口 淹水	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
50	北區	竹光路和平 口淹水	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
51	香山區	客雅大道	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
52	北區	東大路二段 742 巷	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
53	北區	嘉濱路海口	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
54	北區	嘉濱路聯興 口	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。

編號	位置		原因	事件別	緊急對策
	區	里/道路(路段)			
55	北區	西濱路一段 8巷24號	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
56	北區	新竹市東區 中華路一段 105巷和原 興路408 巷的交叉路 口	瞬時雨量超過排水系統規劃水量	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
57	北區	西濱路一段 與延平路三 段交叉口	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
58	北區	延平路二段 688巷	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
59	北區	南勢六街 11號	瞬時雨量超過排水系統規劃水量。	1080517	瞬間大雨致宣洩不及，停後立刻宣洩。
60	東區	太原路地下 道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080421	瞬間強降雨致抽水機排不及，雨停後立刻宣洩。
61	東區	全中興地下 道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080421	瞬間強降雨致抽水機排不及，雨停後立刻宣洩。
62	東區	花園地街下 道	地勢低窪，瞬時雨量超過排水系統規劃排水量。	1080421	瞬間強降雨致抽水機排不及，雨停後立刻宣洩

※資料來源：新竹市政府，113年，新竹市水災危險潛勢地區保全計畫

表 17 新竹市其他災害事件彙整表

項次	時間	災害類型	說明
1	240421	地震	新竹—臺中地震，芮氏規模7.1，其震央位於今苗栗縣三義鄉鯉魚潭水庫及關刀山一帶，造成新竹州及台中州(約今新竹縣市、苗栗縣和台中市一帶)3,276人死亡12,053人受傷。
2	880921	地震	921集集大地震，本市國賓飯店40公噸工地起重架掉落，造成2死1傷，地震也造成16所學校校舍受損
3	9502-04	乾旱	95年春季降雨偏少，依據海溫及大氣環流監測資料顯示，出現微弱反聖嬰徵兆，而桃竹苗地區缺水情形達旱災一級狀況(公共給水缺水率達30%以上，農業給水缺水率50%)，經濟部於2月16成立旱災緊急應變小組，實施用水調度應變措施。
4	11005-06	乾旱	110年乾旱原因為109年梅雨季節短促雨情不佳，且颱風季沒有颱風登陸或接近。西半部水庫最重要的兩個集水時節都少雨，造成水庫蓄水量偏低，僅靠夏季陣雨補充。爾後西南部秋冬乾季原本就少雨，難解旱象。原期望可靠每年2~4月份的春雨舒緩旱象，但受反聖嬰現象等因素影響110年春雨為有正式紀錄以來的最低值，因此水庫蓄水量持續下探。5月太平洋高壓異常增強西伸、梅雨鋒面偏北發展，導致台灣高溫少雨，西半部水庫陸續進入警戒下限，本市即召開抗旱會議，並建立全市135處供水站，以及實施「供五停二」，分甲乙區供水因應旱象。
5	900918	坡地	納莉颱風帶來豪雨，造成煙波飯店前路基下陷，面積廣達二十多平方公尺，巨大坑洞阻斷交通。
6	1080614	坡地	明湖路43巷邊坡因雨崩塌，部分土石衝入民宅。
7	1100308	坡地	美之城社區下方邊坡發生坍塌，疑似下方工地建商施作臨時擋土牆，受連日大雨影響所造成，市府動員相關單位總共疏散住戶98人，其中有84人安置於旅館。
8	1110221	坡地	因連日雨勢造成高峰路221巷邊坡土石崩塌，大樹傾倒壓在高壓電纜線上，路面積水。

### (三)氣候變遷對本市社會經濟發展區及各領域之衝擊影響

聯合國政府間氣候變遷專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)約每 6 年發布 1 次氣候變遷科學評估報告(IPCC Assessment Reports, AR)，最近 1 期於 2023 年 3 月 20 日發布第 6 次評估報告之總結報告(IPCC AR6)。

AR6 總結報告中已承認氣候、生態系統和生物多樣性與人類社會的相互依存關係，因人類活動排放大量溫室氣體，已明確導致全球暖化；而全球溫室氣體排放量的持續增加，來自不永續的能源使用、土地使用、土地利用改變、生活方式、消費模式以及跨域生產模式等，相較 2014 年發布的 AR5，AR6 更加確信人類活動造成全球暖化(IPCC AR6 Synthesis Report, 2023)。

在 AR6 中以「高度可能性」描述氣候變遷可能發生的災害與風險，並提供各區域的關鍵氣候資訊，另依據國科會與環境部出版「國家氣候變遷科學報告 2024：現象、衝擊與調適」第四章敘明臺灣地區在氣候變遷的實際衝擊下造成的影響結果，如表 18 所示。

表 18 臺灣地區氣候變遷衝擊議題及影響概述表

議題	衝擊類型	衝擊影響
水	淹水	在氣候變遷情景颱風事件下，世紀中相對基期，淹水分佈與機率呈現增加趨勢。
	乾旱	AR6 情境下，枯水期之連續不降雨日皆增加，將使乾旱事件風險提高。
	水資源	<ul style="list-style-type: none"><li>➢ 歷經多起地震、風災等影響，全臺 95 座水庫平均淤積率 29.7% (8.7億<math>m^3</math>)</li><li>➢ 全球暖化程度 2°C 與 4°C 情境分析未來流量變化，豐水期-2%至+31%，枯水期流量-13%至+3%</li></ul>

議題	衝擊類型	衝擊影響
坡地	崩塌衝擊變化趨勢	氣候變遷情境下，北部地區平均崩塌率由0.47%提升到 0.77%；中部地區則最高由3%增加至4%。
	災害風險變化趨勢	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 暖化 2°C 情境下，北部與部分東部山區因危害度增加，坡地災害風險提高，中南部山區維持高風險等級。</li> <li>➢ 暖化 4°C 情境下，全臺山區坡地災害風險等級均現況加重。</li> </ul>
海岸	海平面	暖化 2°C 情境下，海平面上升造成海岸溢淹面積增加，以雲林縣、臺南市及彰化縣溢淹範圍佔各自縣市面積的百分比最高
	颱風暴潮	世紀末情境下，發生大於 1.2 公尺（極高）颱風暴潮的海岸線長度將增加 12.5%。
	颱風風浪	與現況相比，在 AR5 RCP8.5 情境下，未來臺灣沿海地區面臨大於 12 公尺颱風風浪衝擊之海岸線長度將增加 3.6%。
糧食安全	農業	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 水稻產量整體趨勢下降，世紀中、末分別減少 13% 及 18%。</li> <li>➢ 玉米產量整體趨勢下降，世紀中、末平均分別減少 10% 及 17%。</li> </ul>
	畜牧業	暖化情境下，熱緊迫危害（以溫濕度指數>72 為門檻）將由南往北、從平原往淺山擴展，衝擊畜牧產能（蛋、肉、乳等）
	養殖漁業	暖化 2°C 情境下，對養殖漁業之高溫危害發生率增加 20% 至 40%，但低溫事件數變少。
	海洋漁業	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 冬季型漁獲比例逐年遞減，臺灣北部海域劍尖槍鎖管（俗稱小卷），海水溫度上升1°C，單位漁獲量將下降 15%。</li> <li>➢ 北緯 30° 海域之棲地適合度增加。</li> </ul>
生態	陸域生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 未來日照、極高低溫變化，將造成高山棲地縮減、生長季改變。動植物交互作用改變甚至造成部分物種減少。</li> <li>➢ 氣候變遷情景模擬，臺灣天然森林迄2100年適生海拔將上升 173 m，適生面積僅餘現生之 16.08%。</li> </ul>

議題	衝擊類型	衝擊影響
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 增加鳥類高暴露度，且打亂生殖時序。</li> <li>➢ 適存棲地將減少，部分昆蟲面臨高滅絕風險。</li> </ul>
	海域生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 暖化將導致南海的基礎生產力下降與浮游動物豐度減少；若水溫高於 33°C 至 34°C 將明顯不利海草生長。</li> <li>➢ 全球海洋生物量在 2030 年後下降幅度逐年加劇，在高碳排情境下，2060 年後生物量將會大幅下降。</li> </ul>
健康	心血管疾病	極端氣候之溫差，易使心血管、呼吸管與慢性病患者，發生心肌梗塞或氣喘等猝發，甚至造成猝死。
	傳染性疾病	全世界約有 58% 與人類有關的傳染病，因氣候災害發生而提高傳染強度。
	過敏性呼吸系統	兒童健康領域的研究中，證實一氧化氮 (NO)、二氧化氮 NO <sub>2</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 與兒童肺功能惡化有關。
	心理健康	平均溫度高於中位數 23°C 的地區重鬱症的發生機率隨著溫度增加而上升，其中以 65 歲以上的族群影響最大。
城鄉空間	都市熱島	暖化情境下，針對 7 月下午 2 點之生理等效溫度 (PET) 進行推估，都會區的數值皆明顯高於周邊郊區，都市熱島現象十分明顯。
	都市空間	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 土地利用型式越多元，淹水風險越少。</li> <li>➢ 交通設施位置長期暴露於外在負面衝擊，屬偏高暴露度。</li> </ul>
	鄉村空間	沿海農地為高脆弱地區，坡地災害風險最高地區分別為嘉義縣阿里山鄉、高雄市六龜區及甲仙區。
	資源保育及環境敏感空間	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 本島海岸線未來面臨颱風暴潮衝擊的機率增加。</li> <li>➢ 海洋或海岸型濕地、人為型濕地受氣候變遷影響較大，尤其對沙洲侵蝕之衝擊。</li> </ul>

※資料來源：國家技術科學委員會、環境部，113 年，國家氣候變遷科學報告 2024

本方案依據前述本市氣候歷史、現況資料、未來氣候變遷趨勢、災害潛勢、災害事件及參酌國家科學報告，綜整分析本市於各調適領域以及未來社會經濟發展趨勢可能遭受衝擊評估，說明如後所述。

#### 1. 維生基礎設施領域

重要維生基礎(橋樑、道路、水利、輸配電及供水設施)因區位不同，受到暴雨、水位上升等影響，所受災害類型及損失亦有差異，例如橋樑與道路等交通設施如遇暴雨造成河水暴漲或土石流時，易造成部份橋樑與道路遭沖毀或掩埋；而電力與電信系統在極端氣候頻率增加的趨勢下，亦可能因大雨沖蝕或淹水，造成傳輸纜線斷裂及基地台倒塌，而影響通訊與電力系統正常運作；自來水、排水與污水處理設施與系統，亦可能在暴雨與淹水的衝擊下，影響自來水供應的穩定、雨水及污水系統的正常運作。

#### 2. 水資源領域

降雨型態及水文特性改變，提高河川豐枯差異以及複合型災害之風險，氣溫及雨量改變，影響灌溉需水量、生活及產業用水量，使得水資源調度更為困難。河川流量極端化下，河川水質亦受影響。

#### 3. 土地利用領域

極端氣候使環境脆弱與敏感程度相對提高，突顯土地資源運用安全性、重要性等。如都市地區建築物、道路、基礎設施和其他建設產生更多不透水面積，極端降雨所產生大量的地表逕流，易使都市的排水系統失去作用。

#### 4. 海岸及海洋領域

海平面上升，原有海岸防護工程、景觀及資源遭受破壞，並造成國土流失等。



## 5. 能源供給及產業領域

產業發展的固定資產與能源需求，受氣候變遷衝擊，引發投資損失或裝置成本增加等，如淹水造成之工廠與資產損失，與都市熱島效應所導致之空調系統裝置成本增加與能源消耗增加；此外，設施區位若位於高淹水潛勢地區或暴潮溢淹區，增加原物料投入成本與數量，亦會反映在土地成本上；而能源供給來源與系統的穩定性亦會受到極端天氣事件衝擊而受到影響，可能無法滿足尖峰負載需求。

## 6. 農業及生物多樣性領域

溫度升高、降雨量不足等，打亂作物生長期，農產品產量及品質面臨不確定性，包含農作物生產的直接損失、提高農業天然災害救助金與農作物價格，間接加重政府與消費者的負擔，漁業生產力同樣受影響。環境變化則影響生態系原有棲地，造成生物多樣性流失等，例如物種可能因氣候變遷造成棲地之破壞、渡冬地或繁殖地的變化，影響生殖與存活。

## 7. 健康領域

溫度極端變異，增加傳染性疾病流行的風險（登革熱、禽流感），亦增加心血管及呼吸疾病死亡率，加重公共衛生與醫療體系負擔。而降雨越極端，增加乾旱與水災機率，因潔淨水不足或接觸污水機會增加，提高皮膚感染等相關疾病之風險。

### (四)重要施政願景或政策發展藍圖檢視

本市於 2021 年首度發布「2021 新竹市永續發展目標自願檢視報告」，檢視 7 項永續發展目標，宣示本市追求永續發展的決心。本市秉持「勤懇務實」的施政理念，以及「宜居永續」的城市願景，更加重視永續發展相關政策。

因應國際 2050 淨零碳排趨勢、氣候變遷因應法，本市在今（2023）年將原「新竹市永續發展推動小組」進行轉型及升級，成立「新竹市永續發展及氣候變遷因應推動會」，以作為本市永續發展及氣候變遷因應推動專責單位，也持續跟進國際腳步，發布第二版自願檢視報告，擴大檢視 17 項永續發展目標，並與施政藍圖融合，檢視各項政策方針，逐步精進，建構讓市民有感的「安居科技城」。



※資料來源：新竹市政府，112 年，新竹市自願檢視報告

## 1. 五大核心價值

本市以「友善 (Hospitality)、永續 (Sustainability)、創新 (Creativity)、智慧 (Intelligence)、夥伴 (Partnership)」之五大核心價值，打造新竹市成為「安居科技城」。

### (1)友善

確保不同族群、文化、性別、年齡、種族、身份的民眾，都能獲得平等的機會、足夠的營養及公平的政府服務，並保護貧窮與弱勢族群，加強社會安全網制度，消除各種形式的歧視，實現性別平等、有尊嚴、公正包容的和諧社會。

### (2)永續

保護自然環境與生態多樣性，避免動植物滅絕危機，追求人與自然共存共榮的生產方式，注重空氣品質、水資源與都市管理，透過預防、減量、回收與再使用措施，減少廢棄物的產生，建立有韌性的基礎建設，倡導低碳綠能政策，讓城市永續發展。

### (3)創新

透過多元化、創新思維與科技研發，推動產業升級轉型，強化區域發展，支持創業精神，鼓勵微型產業與中小企業提高產能，促進地方觀光產業發展，帶動經濟成長，消除貧窮，減少貧富差距。

### (4)智慧

提供普及的網際網路系統，確保有教無類、公平且高品質教育，消除教育上的不平等，提倡終身學習，促進綠色經濟與永續生產模式，運用科技實現自然資源的永續管理及有效率的使用。

## (5)夥伴

結合國家、地域、企業、學校、家庭等多元夥伴，共同分享知識、專業、科技技術，建立具公信力且廣納民意的體系，擴大公私協力合作量能，促進和平且包容的社會，達成維護地球永續發展的使命。

## 2. 十大施政策略

本市以五大核心價值為城市發展基礎，推動十大施政策略（老幼共好、新竹好學、產業創新、交通暢行、青年活力、智慧治理、宜居永續、健康安心、幸福友善、美感新竹），每項策略均可與永續發展目標相連結，可以此檢視施政成果與 2030 年永續發展目標的落實情況，構築新竹市完善社會、經濟及環境面向之永續發展策略。

### (1)老幼共好

因應本市產業特性與社會變遷影響，推動 0-6 歲市府養、銀髮安老、弱勢關懷、長照守護等多元社福政策，消弭族群差異，營造安心安養的幸福城市。

### (2)新竹好學

提供符合各年齡、各階層需求的優質教育，提升教學品質，培育合格師資，保障師生權益，確保弱勢或身障獲得公平的教育機會，增進公共圖書資源，鼓勵閱讀，營造隨時隨地均可學習的教育環境。

### (3)產業創新

協助青年創新及就業，透過創業便利貸、地方型 SBIR、就業博覽會、舊城再生等政策，帶動產業復甦與創新發展，並輔導香山工業區升級轉型，提高產業附加價值，增加就業機會。

#### (4)交通暢行

成立交通改善小組，檢討易肇事路口及鄰里巷道，結合智慧交控系統紓解園區交通，開闢聯外重要道路，並鼓勵民眾搭乘市區公車、國道客運、租借公共自行車等大眾運輸工具，營造友善、便利的低碳運輸環境。

#### (5)青年活力

進行青年事務委員會改制，擴大青年公共參與機制，並透過職能培力、創業扶助、租金補貼、自造者聚落等計畫，鼓勵年輕人勇敢逐夢，為新世代創造更開闊的未來。

#### (6)智慧治理

將各項智慧科技融入市政服務，包括數位身份識別、線上繳稅、視訊服務、文件申辦、補助申請、地政資料查詢、政府資料開放等便民措施，以及空品及水質監測等科技執法，展現城市治理的活力與效率。

#### (7)宜居永續

加速下水道工程與滯洪池建設，重視水土保持，提升城市防災韌性，推廣綠能發電、節電設備汰換、建築綠化及綠色運輸，鼓勵資源回收，加強廢棄物管理，邁向宜居永續之都。

#### (8)健康安心

提供婦幼、身障、年長者等不同身份的民眾，優良的醫療保健服務與社會福利，增設運動中心、體育場館、公園綠地等健康休憩空間，並加強治安、食安與公共工程檢核，保障民眾生命財產安全。

### (9)幸福友善

積極營造友善行人的用路環境，落實動物保育與急難救援機制，與中央合作興建社會住宅，注重多元族群照顧與文化交流，營造所有人都能平等、尊重、和諧共處的社會。

### (10)美感新竹

本市具備深厚的人文底蘊與珍貴的文化資產，為傳承在地歷史與多元族群文化，我們持續修復、活化古蹟、歷史建築，補助老屋新生，辦理多元豐富的藝文活動，發展地方特色觀光，展現城市魅力，為城市的永續發展奠定基礎。

## (五)界定關鍵調適領域

界定優先調適關鍵領域之目的在於評估各種氣候變遷影響對於規劃地區的衝擊程度，進而界定出調適領域的優先順序，作為研擬氣候變遷調適策略與行動計畫的依據。

本方案藉由設計「新竹市氣候變遷關鍵調適領域調查問卷」，以本市永續發展及氣候變遷因應推動辦公室各機關主管為對象，並透過氣候變遷工作小組會議進行局處溝通與說明問卷內容後，進行問卷填報；溝通包含根據環境部「國家氣候變遷調適行動計畫(112-115年)核定本」，臺灣在氣候變遷趨勢下所面臨之衝擊領域可歸類為「維生基礎設施」、「水資源」、「土地利用」、「海岸及海洋」、「能源供給及產業」、「農業生產及生物多樣性」及「健康」等7大領域與「能力建構」。

另依「國家氣候變遷科學報告2024」之科學重點，歸納氣候變遷現象為「溫度變異」、「降雨型態改變」、「極端天氣」、「海平面上升」，前述現象對各調適領域之衝擊影響與本市可能包含之範疇。

問卷目的係希望彙整各領域主、協辦機關意見以評選出氣候變遷衝擊下新竹市關鍵調適領域，作為後續脆弱度評估與調適策略研擬之基礎。問卷分為兩階段進行，第一階段主要界定新竹市面臨氣候變遷現象與各關鍵領域間之相關性（relationship），第二階段則以界定各種氣候變遷現象對新竹市造成衝擊之嚴重性（seriousness）為主，

第一階段問卷界定新竹市各種氣候變遷現象與關鍵領域相關性，依國內外氣候變遷研究中可能產生影響之主要氣候現象可分為海平面上升、溫度變異（如：平均溫度增加、溫差擴大或高、高低溫天數增加等）、降雨型態改變（如：降雨集中化、降雨強度增加或不降雨天數增加等）與極端天氣事件（如強烈颱風、乾旱、極端降水、極端溫度等）等4大類。

以評分方式，表達氣候變遷主要現象發生時與新竹市各衝擊領域間相關性之程度（相關性高、相關性中等、相關性低、沒關係），讓填報者依據專業與對氣候變遷現象之認識，將各相關性填入問卷。

表 19 關鍵領域問卷相關性程度分類、評分及意涵與對照表

相關性程度分類	相關性意涵
高(7分)	此氣候變遷現象（如：溫度變異）與該領域（如：健康領域）具有高度的相關性。
中(5分)	此氣候變遷現象（如：溫度變異）與該領域（如：健康領域）具有中度的相關性。
低(3分)	此氣候變遷現象（如：溫度變異）與該領域（如：健康領域）具有低度的相關性。
無關(0分)	此氣候變遷現象（如：溫度變異）與該領域（如：健康領域）不具有相關性。

表 20 新竹市調適領域與氣候變遷因子相關性矩陣

衝擊領域	氣候變遷因子對各領域影響之相關性			
	溫度變化	降雨型態改變	極端天氣	海平面上升
維生基礎設施				
水資源				
土地利用				
海岸及海洋				
能源供給及產業				
農業生產及 生物多樣性				
健康				

第二階段問卷為界定各種氣候變遷現象在新竹市造成整體影響嚴重程度，以評分方式，利用嚴重性高、嚴重性中等、嚴重性低與不會產生影響，以表達溫度變異、降雨型態改變、極端天氣、海平面上升等氣候變遷現象發生時（不需考量該現象發生之可能性），對新竹市各衝擊領域造成衝擊之嚴重性並填入問卷。（氣候變遷現象對各領域造成嚴重程度以整體新竹市之影響考慮。）

表 21 關鍵領域問卷嚴重性程度分類、評分及意涵與對照表

嚴重程度分類	相關性意涵
高(7分)	此氣候變遷現象(如:極端降水)若發生時,對新竹市將產生嚴重衝擊。
中(5分)	此氣候變遷現象(如:極端降水)若發生時,對新竹市將產生普通衝擊。
低(3分)	此氣候變遷現象(如:極端降水)若發生時,對新竹市將產生輕微衝擊。
不會產生影響(0分)	此氣候變遷現象(如:極端降水)若發生時,對新竹市不會產生衝擊。



表 22 新竹市調適領域與氣候變遷因子嚴重性矩陣

衝擊領域	氣候變遷因子對各領域影響之嚴重性			
	溫度變化	降雨型態改變	極端天氣	海平面上升
維生基礎設施				
水資源				
土地利用				
海岸及海洋				
能源供給及產業				
農業生產及 生物多樣性				
健康				

本方案將相關性程度與嚴重性程度分別給予權重，利用矩陣運算，將相關性與嚴重性相乘，並綜合環境社經背景、氣候資料、氣候變遷衝擊評估，以及各領域既有之調適能力等相關資料分析，綜合評估氣候變遷對本市造成影響之嚴重程度以及各調適領域對地方發展重要程度，再整合分析調適領域之重要性與優先順序如表 23 所示。

表 23 新竹市關鍵調適領域排序

調適領域	氣候變遷因子				總分	平均	排序	說明
	溫度變化	降雨型態改變	極端天氣	海平面上升				
水資源	7.26	8.90	8.61	6.81	31.58	7.89	1	<b>關鍵領域：</b> 受氣候變遷因子影響程度較為顯著且既有調適能力較不足以應對風險缺口
海岸及海洋	6.52	6.47	7.25	8.48	28.73	7.18	2	
維生基礎設施	5.53	6.79	7.22	6.16	25.69	6.42	3	
土地利用	5.00	6.39	6.70	6.43	24.53	6.13	4	
農業生產及生物多樣性	5.87	5.81	6.11	4.98	22.78	5.69	5	<b>非關鍵領域：</b> 相對其他領域較不具急迫性且已有較多相關調適作為
能源供給及產業	5.44	5.20	5.68	4.52	20.84	5.21	6	
健康	5.61	4.74	5.51	3.66	19.51	4.88	7	

### 第三章 關鍵領域氣候變遷風險與衝擊評估

氣候變遷風險評估主要目的在於尋找出氣候變遷之脆弱源，並預期可能發生損害的範圍、程度等，進而擬定相對應因應措施或待改善補強之策略，據以達到規避風險或降低衝擊損害。

本市關鍵領域氣候變遷風險，整合本方案第二章「地方自然與社會經濟環境特性及氣候變遷衝擊影響」內容，並參照國家調適應用情境及氣候變遷調適框架（兩階段、六構面）進行第一階段辨識氣候風險與調適缺口，以提供各關鍵調適領域檢視調適行動對應未來風險，並作滾動式修正。

#### 一、關鍵調適領域氣候變遷風險與衝擊評估

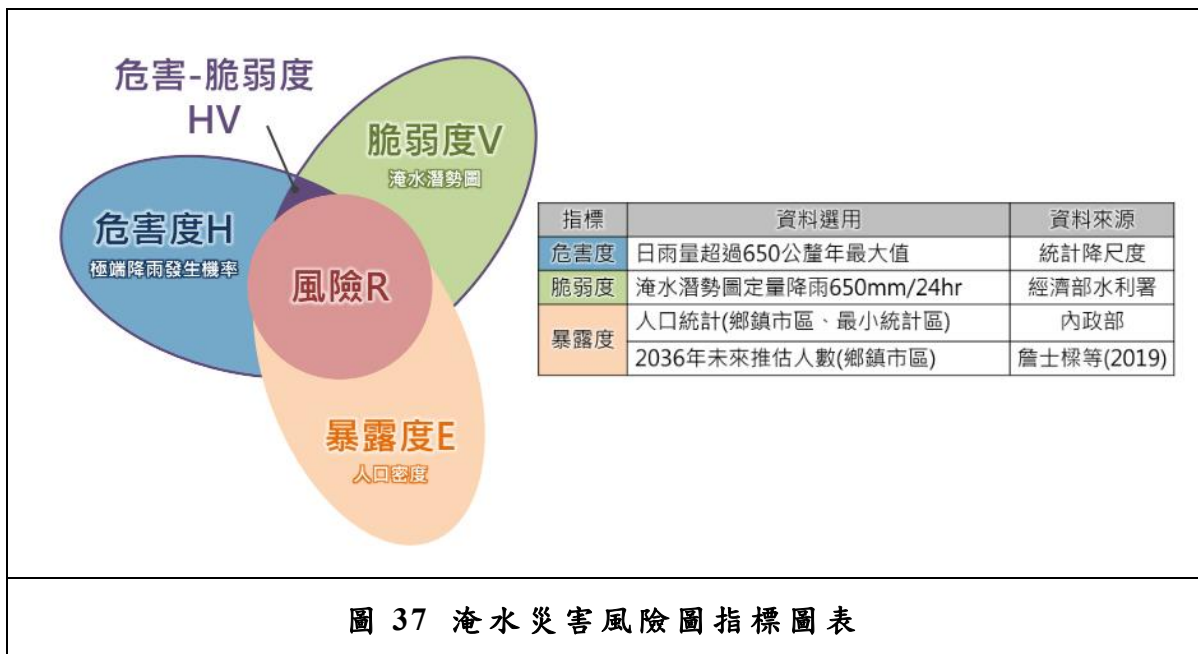
本市關鍵領域氣候風險評估參考國家氣候變遷調適行動方案計畫中提出以「西元 2021-2040 年升溫 1.5°C、西元 2041-2060 年升溫 2°C」作為後續關鍵領域風險評估與辨別調適缺口之基本情境。

為進一步辨識本市脆弱度與調適缺口，本方案以降雨型態不均、溫度變化、極端天氣、海平面上升等氣候變遷因子進行本市氣候變遷風險與衝擊分析評估，分別以強降雨風險（淹水災害）、乾旱風險及高溫風險為例。

##### （一）氣候變遷下未來淹水災害風險（升溫 1.5-2°C 情境）

根據國際政府間氣候變化專門委員會(Intergovernmental Panel on Climate Change, 簡稱 IPCC)(2012)評估報告之風險定義，包含危害度、脆弱度及暴露度等 3 指標，以此 3 指標(如圖)評估氣候變遷下受影響人口之淹水災害風險圖。而危害度、脆弱度 2 個指標所組成危害-脆弱度，可應用危害-脆弱度於評估不同暴露度之淹水災害衝擊影響(如農作物產量影響、工業淹水衝擊、土地利用規劃等地區)。根據氣候變遷災害風險調適平台相關指標說明如下：

1. 危害度：分析 CMIP5 的氣候情境資料之網格日資料，進行頻率分析。針對淹水災害之日雨量超過 650 公釐之年降雨量最大值，分析全球暖化情境(近似 1°C、1.5°C、2°C、4°C)之降雨發生機率，以進行危害度指標計算。
2. 脆弱度：依據經濟部水利署所公告之第三代淹水潛勢圖，做為淹水指標，並選用 24 小時定量降雨量 650 公釐，全臺的淹水深度與淹水範圍，進而繪製出淹水脆弱度圖。
3. 暴露度：此為可能受外在危害影響之對象。人口密度越高之區域，受災害衝擊影響相對較高。在鄉鎮市區尺度中，考量未來人口變化趨勢，採用 2036 年未來人口推估資料(黃國慶等，2019)分析。



※資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台

本方案依據國家災害防救科技中心(Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台)資料，重新繪製本市由危害度、脆弱度、暴露度 3 種指標所組成之淹水災害風險圖，如圖 38 至圖 40 所示。

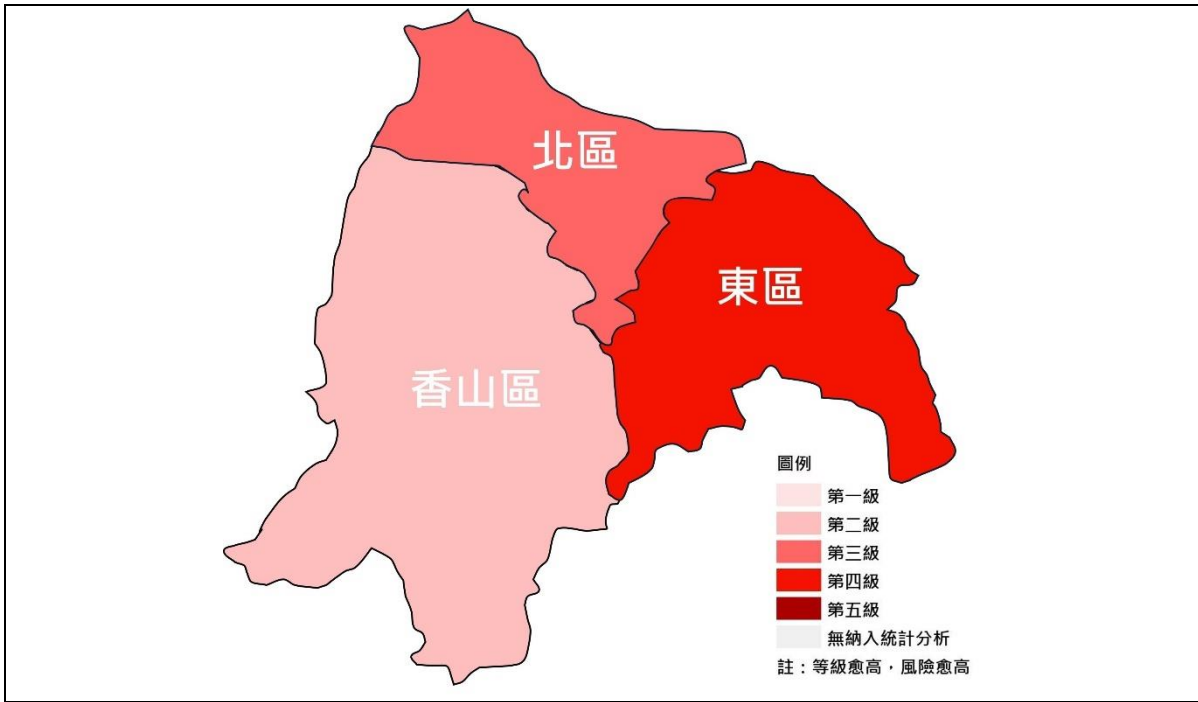


圖 38 新竹市淹水災害風險圖(現況)

※資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台，本方案重繪

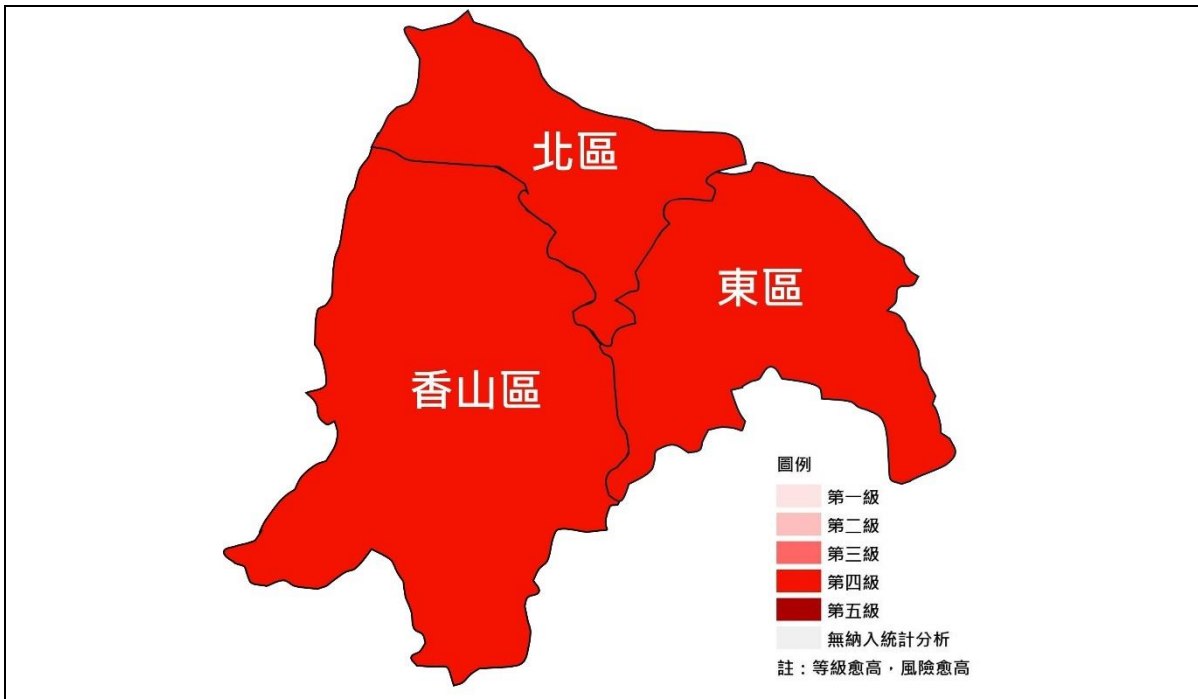
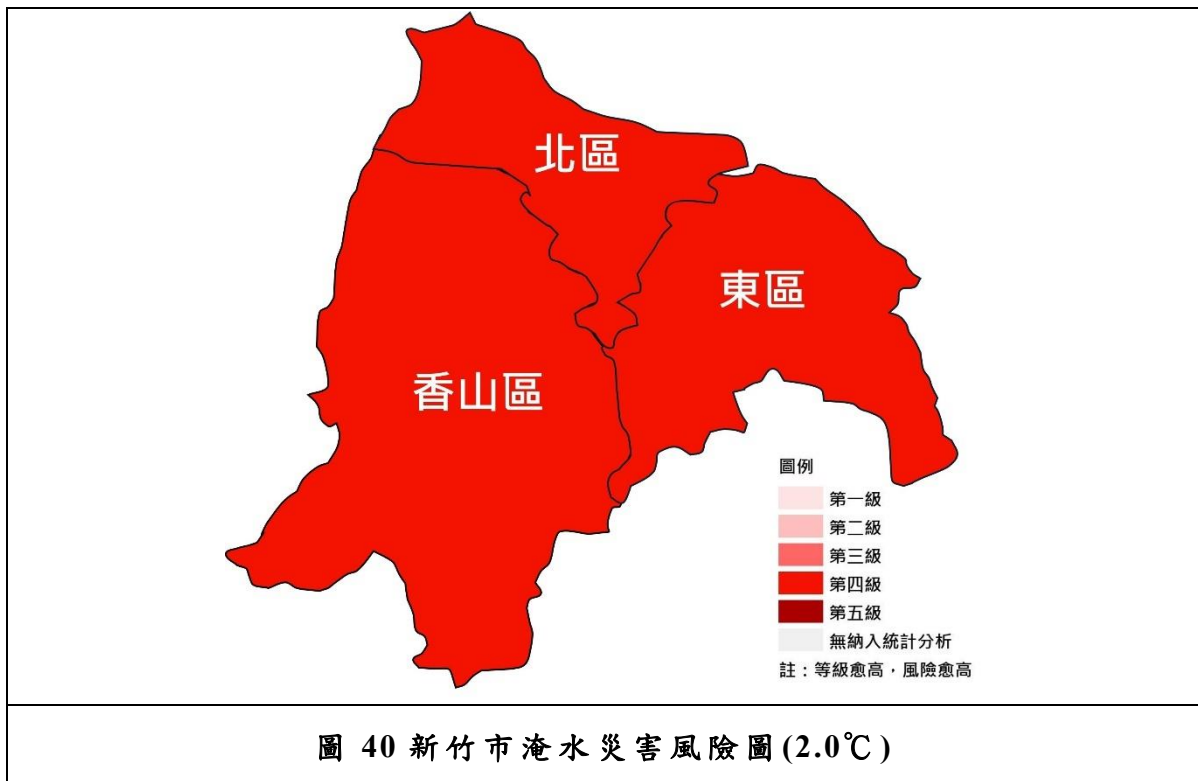


圖 39 新竹市淹水災害風險圖(1.5°C)

※資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台，本方案重繪



※資料來源：Dr.A 氣候變遷災害風險調適平台，本方案重繪

依現況而言本市香山區、北區、東區風險等級依序為 2 級、3 級、4 級，顯示東區現時為各調適領域應優先關注地區，而在 GWL 1.5°C 及 GWL 2°C 情境下 3 各行政區之風險趨勢相同，應針對本市全區進行短、中、長期調適規劃。

## (二)未來氣候變遷下高溫風險

國家科學及技術委員會與 TCCIP 共同彙編之「暖化趨勢下的臺灣極端高溫與衝擊」分析報告指出，暖化氣候下異常高溫更為頻繁，將造成多項衝擊，包含都市全年熱不舒適區域占比增加、高溫產生的勞動問題、達到中風高風險高溫門檻的天數增加、對養殖漁業生產區的危害程度升高且影響範圍擴大、乳牛平均乳量與經濟產能降低等。

本市因無盆地、縱谷、近山區等地形，且臨海具有海風調節，可降低異常高溫威脅，但本市屬高速都市化之縣市，密集

開發與建築，容易導致都市內的產熱與蓄熱量大於散熱量，無法達成熱平衡，而形成「熱島效應」。

透過依據中央氣象署所屬測站觀測值，及 TCCIP(臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台)的分析資料，近 20 年間（西元 2001-2023 年）7 月份的觀測資料顯示，本市 7 月最高溫、平均溫、最低溫等皆呈逐年上升趨勢(如圖)，以及圖 24、25 顯示隨著未來可能全球暖化程度增加，年平均溫度的變化及高溫 36°C 天數也顯著增加，正凸顯出本市可能正面臨著嚴峻的熱島效應。

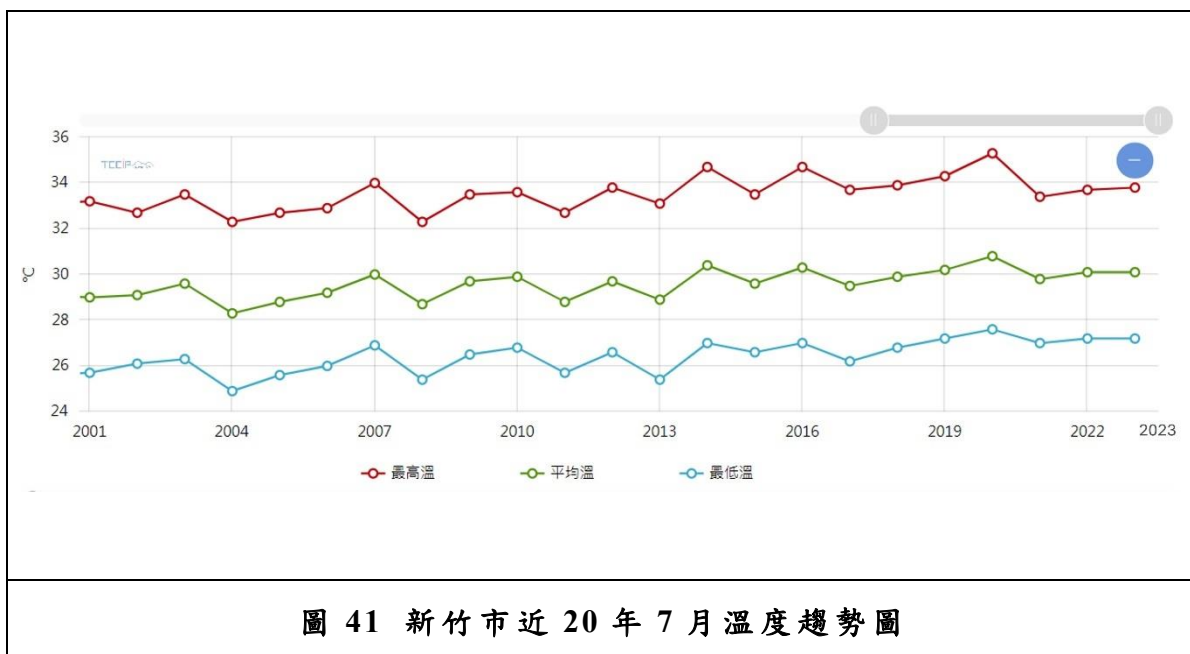


圖 41 新竹市近 20 年 7 月溫度趨勢圖

※資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

### (三) 關鍵調適領域氣候衝擊與脆弱來源

本方案整合前述氣候變遷與衝擊評估，包含地方自然與經濟特性、歷史災害等資料，以及跨局處會議溝通各項調適議題，歸納彙整本市關鍵調適領域面對氣候變遷衝擊與脆弱來源如後所述。

## 1. 維生基礎設施領域

維生基礎設施包含輸油、輸電、輸水、輸氣(瓦斯)、電廠、自來水、交通道路系統、橋樑、建築及通訊系統等設施。此領域易受豪雨、極端事件(暴雨、颱風)發生頻率及強度增加、海平面上升、溫度上升等因素影響。

以供水系統為例，當極端降雨發生時，可能因原水濁度過高導致淨水場無法有效發揮作用，而必須減壓供水或採取輪流供水；或因暴雨產生災害使管線受損影響供水。而水利設施系統亦可能因水位上升、土砂與漂流木增加、洪流淘刷與衝擊力增強，使河堤、海堤、抽水站與水門等水利設施損壞或淹沒，而引發更嚴重之淹水災害。

交通設施方面，暴雨發生時，可能造成邊坡滑動、路基掏空，進而使鐵路、公路、橋樑等設施損壞。極端事件發生頻率與強度增加所造成的災害，則可能間接導致通訊設備無法操作。此外，因海平面上升、海水入滲地下水等現象會使得水中之鹽份增高，也進一步提高結構物受損之風險。除直接或間接破壞設施外，維生基礎設施之復原能力亦受到氣候變遷的影響，如因災害造成重要橋樑毀損無法通行，將使環境清污、供電及供水設施之修復時間增加，甚至影響救災與物資之配送。

另外，強降雨易造成雨水下水道系統宣洩不及，導致低窪地區淹水(本市易淹水地區如表 16 所示)。未來若強降雨發生頻率及其強度增加，將提高低窪地區淹水頻率，亦可能威脅重要通訊基地台之供電設備與民宅配電系統。



表 24 維生基礎設施領域衝擊與脆弱來源

氣候變遷因子	衝擊與脆弱來源
持續增溫	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 設施承載能力與防損害性不足：除強降雨外，熱島效應亦提高淹水災害發生機率。東區及北區水災發生較為頻繁，由於地區之設施承載能力(如排水設施)與防損害性不足。</li> <li>➤ 通訊基地台之供電設備不足、部份民宅配電系統設置於地下室易受災害導致斷電而斷訊。</li> <li>➤ 設計須考慮氣候變遷及環境發展趨勢：低窪地區設施如沿海地區之台 61 公路，應考慮海岸侵蝕、遭海水淹沒及洪水等問題。此外，極端溫度、洪災亦會對管線造成衝擊。</li> </ul>
降雨不均	
強降雨增加	
颱風強度改變及海平面上升	

## 2. 水資源領域

水庫之供水不僅供應生活及工業用水，尚需提供大量灌溉用水，故供應生活及工業用水之水庫庫容量並不充裕。當暴雨引起之洪水挾帶崩塌之土石及上游浮木進入水庫時，將使水庫之有效庫容大幅減少，除降低現有蓄水設施供水及調節水資源之能力，對水庫使用年限亦造成極大影響。

此領域主要易受降雨型態改變、極端事件(暴雨、颱風)發生頻率及強度增加、溫度上升及海平面上升等因素影響。溫度上升導致河川蒸發量增加，對於河川水文影響甚大，造成地表水及水庫取水受到衝擊，亦間接影響民生、農業及工業用水需求。

未來若氣候變遷造成不降雨日數持續增加，使臺灣豐枯水年的循環週期縮短，且呈現豐枯情形加劇的趨勢。而河川枯水期低流量期間增長，造成地表水及水庫取水受到衝擊並影響地下水入滲量；亦可能導致水質惡化，影響淨水效率。而降雨強度之增加，恐導致原水濁度上升，進而影響用水水質。此外，亦可能造成水庫河川淤積，影響供水量及品質。海平面上升則可能造成地下水含水層遭鹽水入侵。

另依據「臺灣各區水資源經理基本計畫(110年核定本)」預估，125年新竹地區用水需求量將達到79.5萬噸/日，與供水能

力 84 萬噸/日相比，勘可滿足用水。但若考量工業發展、人口成長及連續不降雨日數逐年增加導致旱象加劇，則應審慎思考水資源管理問題及調配機制。

表 25 水資源領域衝擊與脆弱來源

氣候變遷因子	衝擊與脆弱來源
持續增溫	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 熱島效應可能加重水資匱乏之問題：當降雨機制受到影響後恐造成集水區缺水。</li> <li>➤ 造成用水需求增加：除人口與產業成長外，新竹縣境內科學園區、新竹生物醫學園區等皆為新竹地區用水應納入考量，若溫度持續增溫，將對民生用水與工業冷卻用水的需求產生影響。</li> </ul>
降雨不均	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 乾旱時水資源調配管理機制更為嚴峻。</li> <li>➤ 若枯水期增長可能導致水體涵容污染能力降低。未來新竹市水污染管理需投入更多資源及成本。</li> <li>➤ 污水下水道建設緩慢，為民生用水污染河川原因之一。</li> </ul>
強降雨增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 沿海地區水質鹽化</li> <li>➤ 大雨沖刷及坍塌，增加原水濁度</li> </ul>
颱風強度改變及海平面上升	

### 3. 土地利用領域

過往土地使用規範標準與規劃較少納入氣候變遷趨勢思維，不當開發利用的情形已使災害發生頻率大幅增加。為因應氣候變遷，實有必要於進行國土環境進行環境風險評估分析、未來區域發展計畫與重大工程或國土與城鄉規劃時，考慮環境資源之限制條件、環境之承載能力、以及環境脆弱度與風險評估之結果。

土地使用領域主要易受降雨型態之改變、極端氣候事件(暴雨、颱風)發生頻率與強度增加、溫度上升及海平面上升等因素影響。當降雨型態改變，若連續不降雨日數增加，可能使得都市缺水風險增加。此外，若發生強降雨，可能會使都市地區之

排水系統不堪負荷，而對於不當使用之山坡地(如濫墾、水土保持不佳)，則加劇上游地區之坡地災害，或使下游地區造成洪災。溫度上升時，會使平地或高度人口聚集地區之熱島效應更嚴重；亦會影響農業用地的作物產量，可藉由調整土地使用規劃與發展模式，配合其他部門，如能源產業經濟、維生基礎設施與健康、建築結構與管理等部門共同因應。

由於海岸地區具有土地成本低、污染物處理便利等優勢，許多都市聚落、工業區、交通建設、電力設施、汙染物處理廠皆建立於此。然而若因氣候變遷造成海平面上升時，上述位於海岸地區之各種發展將面臨海水溢淹、國土流失、海岸侵蝕及海岸線後退等問題，造成暴潮入侵與水患等災害的損害風險，故應建立完整之預警機制以防生命財產之損失。

表 26 土地利用領域衝擊與脆弱來源

氣候變遷因子	衝擊與脆弱來源
持續增溫	都市內熱島效應：街道狹小緊密，造成散熱不易，可能加速氣溫升高的速度。
降雨不均	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 都市計畫用地綠地不足、都市蓄洪保水能力仍需提升。</li> <li>➢ 氣候變遷衝擊影響於都市化地區較高：未來都市計畫區域的增加，可能會加重上述問題的程度與頻率。</li> </ul>
強降雨增加	

#### 4. 海岸及海洋領域

海岸及海洋領域主要易受極端事件(暴雨、颱風)、溫度上升、海平面上升等因素影響。颱風來襲則有可能導致暴潮，並使沿海地區造成淹水、土壤鹽化等災害。海水暖化造成海溫上升與酸化，威脅與破壞海洋生態系(如：沿岸珊瑚礁鈣化現象)。極端降雨事件造成排水、河川洩洪及禦潮更為困難；海平面上升將導致海岸土地淹沒、海岸侵蝕及海岸線後退，間接造成沿海低窪地區排水困難與淹水。降雨型態改變可能面臨枯水期增長、河床裸露時間變長，加劇河口揚塵之現象。依據 TCCIP 衝擊指標圖，RCP 8.5 情境下，世紀末新竹縣市沿海鄉鎮市區最大颱風暴潮皆呈現中至高的颱風暴潮衝擊。在 RCP 8.5 情境下，整體未來衝擊較現況增加。(如圖 42 所示)

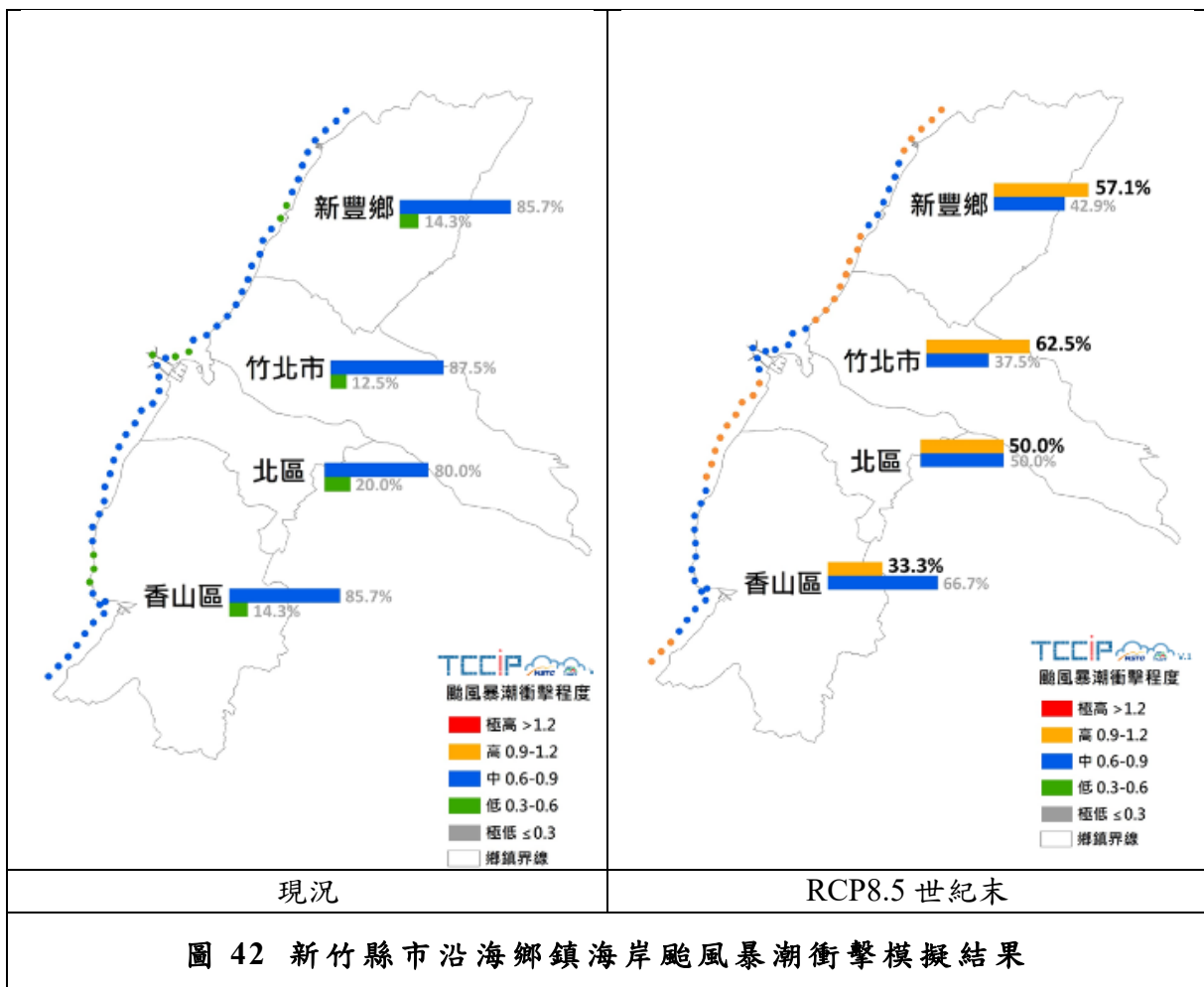


圖 42 新竹縣市沿海鄉鎮海岸颱風暴潮衝擊模擬結果

※資料來源：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台

此外，海岸地區不當使用與人工化，雖非氣候變遷之衝擊因子，但有加劇氣候變遷所帶來之損害程度的可能，例如：地層下陷地區面臨氣候變遷威脅程度增大；於沿岸地區海埔地、工業區、漁港、商港、養殖漁塭等區域設置大量海堤及消波塊，使人工岸佔臺灣海岸線的 50%以上。

本市海岸類型為沙丘及礫石平緩海岸，長度約 16.5 公里。自北向南，沿海地區有客雅溪河口濕地、三姓公溪與大庄溪口草澤濕地、香山泥灘濕地、海山罟紅樹林濕地、南港沙灘及新竹市濱海野生動物保護區，西側新竹機場區域周邊及北側頭前溪沿岸區域則有農田綠地資源。未來氣溫升高、海平面上升等因素將可能導致動植物目前棲息地環境之破壞，對於新竹市海岸領域中生態保育問題造成衝擊。

表 27 海岸及海洋領域衝擊與脆弱來源

氣候變遷因子	衝擊與脆弱來源
降雨不均	突堤效應加速海岸侵蝕。
強降雨增加	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 海岸地區豐富生態環境及公共設施可能因位置地勢地窪、海平面上升遭海水倒灌、淹沒及土壤鹽化</li> <li>➤ 河口溪水位上升，不利內水排出，造成海水倒灌與海岸侵蝕。</li> </ul>
颱風強度改變及海平面上升	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 依據內政部國土管理署「111 年度第 2 期各縣市自然及人工海岸線比例一覽表」，本市海岸自然海岸比例僅 4.63%，人工海岸比例極高。</li> <li>➤ 颱風強度與頻率的改變伴隨港南地區因突堤效應造成之侵蝕可能使海岸線退縮速度加快。</li> <li>➤ 海岸地區為淹水潛勢區，且面臨海水上升可能淹沒之威脅，但目前使用強度偏高(如浸水垃圾掩埋場與客雅水資源回收中心)、台 61 與鐵路線與海最短距離不到 2 公里。</li> </ul>

## 二、既有施政計畫因應關鍵領域未來風險

本方案以各領域涉及調適議題為基礎，檢視蒐集各項調適議題對應市府各局處目前既有施政計畫或例行業務工作，並參考氣候變遷工作小組討論會議與各局處業務之相關工作內容。針對現有施政計畫或工作結果，可分為下列三種類別。本方案透過跨局處會議逐項討論各行動計畫與氣候變遷衝擊與風險之關聯性，確認各項計畫的分類屬性及其相關建議事項，同時評估這些計畫是否具備以自然為本（Nature-based Solutions, NbS）或以社區為本的調適措施，如表 28 所示。

### (一)持續推動

既有施政計畫或工作已具有氣候變遷調適作為，而可持續辦理並可直接納入調適措施。

### (二)調整後執行

既有施政計畫或工作可對應或與調適議題有相關，但尚缺少氣候變遷調適內涵者，則建議可進行調整後，納入調適措施。

### (三)建議新增

氣候變遷調適議題尚無法對應本市既有施政計畫與工作者，則參考中央政府所提各領域調適方案之調適策略措施、所涉機關意見或其他因地制宜措施，建議新增納入調適措施中。

表 28 既有施政計畫對應關鍵調適領域氣候風險檢視表

※標示「\*」為以自然為本的解決方案(NbS)或以社區為本調適措施

領域	既有施政計畫	辦理/協辦局處	類別
維生基礎設施	1-1-1-1 數位韌性通訊系統	消防局	持續推動
	1-1-1-2 道路、橋樑衝擊評估工作	工務處	持續推動
	1-1-1-3 維生管線衝擊評估	產業發展處 各管線單位	調整後推動
	1-1-1-4 檢視易淹水區位建築規範	都市發展處	持續推動
	1-1-1-5 降低受災區域災損及致災時間	消防局 交通處 工務處	持續推動
	1-2-1-1 雨水下水道建置	工務處	持續推動
	1-2-1-2 雨水下水道清淤排障	工務處	持續推動
	1-2-1-3 加強市管排水系統檢查與維護工作	工務處	持續推動
	1-2-2-1 淹水敏感區位設備檢視	工務處	持續推動
	1-3-1-1 運輸系統氣候衝擊迴避計畫	交通處	持續推動
	1-4-1-1 運輸系統氣候風險偵測	交通處 工務處	持續推動
	水資源	2-1-1-1 建築物雨水貯留及再利用推廣計畫*	環境保護局 都市發展處
2-1-1-2 觀光景點、公園貯水及再利用計畫		城市行銷處	持續推動
2-1-1-3 公共下水道建設強化計畫		工務處	持續推動
2-1-2-1 全民友善用水計畫*		文化局 環境保護局 都市發展處 各局處	調整後推動
2-1-2-2 水資中心再生水使用提升計畫		工務處	持續推動
2-2-1-1 新竹市海水淡化廠計畫		水利署 工務處	持續推動
2-3-1-1 產業節水輔導計畫		產業發展署 產業發展處	持續推動
2-4-1-1 河川及水權管理計畫		工務處	持續推動
2-4-2-1 市管區域排水及整體水系規劃		工務處	持續推動

領域	既有施政計畫	辦理/協辦局處	類別
		城市行銷處	
	2-4-2-2 水系範圍環境影響評估	環境保護局	調整後推動
	2-4-2-3 飲用水管理	環境保護局	持續推動
	2-5-1-1 新竹市所屬機關、學校、公有地節約用水實施計畫	各局處	調整後推動
	2-5-1-2 民眾自主節水推廣計畫	各局處	調整後推動
土地利用	3-1-1-1 氣候型都市計畫	都市發展處	調整後推動
	3-1-2-1 城市保水及綠覆提升計畫	都市發展處	調整後推動
	3-1-3-1 環境敏感區調適計畫	地政處 工務處 都市發展處	調整後推動
	3-1-4-1 落實非都市土地管制	地政處	持續推動
	3-1-5-1 水土保持計畫	產業發展處	持續推動
	3-2-1-1 綠建築/材推廣計畫	工務處 都市發展處	調整後推動
	3-2-2-1 建築節能改善計畫	都市發展處	調整後推動
	3-2-3-1 空氣品質淨化區	環境保護局	持續推動
	3-2-3-2 公園、道路、建築及水域綠化	城市行銷處	持續推動
	3-2-3-3 社區及校園綠美化	文化局 教育處 環境保護局 產業發展處	持續推動
海岸及海洋	4-1-1-1 沿海濕地物種保育計畫	產業發展處	持續推動
	4-1-2-1 海岸防護計畫	水利署第二 河川分署 工務處 城市行銷處	持續推動
	4-1-3-1 強化海岸地區土地利用與管制	產業發展處 都市發展處 工務處	調整後推動
	4-2-1-1 沿海聚落調適能力建構計畫	工務處 民政處 城市行銷處 產業發展處	持續推動



## 第四章 氣候變遷調適策略及檢討

全球各地深受氣候變遷影響，尤其極端氣候之發生頻率與強度愈趨提高，其影響範圍與程度亦更擴大，而氣候變遷衍生之氣候問題已對全球經濟、糧食供應、生態平衡與區域安全等造成嚴重衝擊。

目前國際上因應氣候變遷計有減緩（Mitigation）與調適（Adaptation）兩大策略，過去我國因應氣候變遷乃側重於減緩或溫室氣體減量，惟就現行 IPCC 之研究已表示無論全球溫室氣體減量成功與否，氣候變遷趨勢均無法遏抑；就我國而言，由於屬於海洋國家，在溫室氣體減量之外，針對氣候變遷進行調適亦為重要之務。

環境部依據氣候變遷因應法之氣候變遷調適專章，與各部會共同研擬「國家氣候變遷調適行動計畫(112-115年)」，計畫中增加納入氣候變遷應用情境、調適框架設定、公眾參與及以自然為本的解決方案（Nature-based Solutions, NbS）等重要概念，並透過藉由部會協作落實國家氣候變遷調適工作，輔以滾動修正原則，推動我國社會、經濟及環境之永續發展。政府各部門推動調適工作之主要依據，包括維生基礎設施、水資源、土地使用、海岸及海洋、能源供給及產業、農業生產及生物多樣性、健康等 7 大調適領域，以及能力建構之行動方案。

全球氣候變遷對各調適領域可能造成之衝擊，包括：颱風、暴雨影響顯著之洪災與坡地災害；遭受各種災害破壞之維生基礎設施；水資源之調度愈趨困難；土地之環境脆弱度與敏感度相對提高；海平面上升造成國土流失；能源供給與產業管理風險增加；糧食安全遭受威脅以及生物多樣性流失；傳染性疾病流行風險升高等，其嚴重性均不可輕忽。

新竹市政府為因應總體氣候變遷現象之衝擊挑戰，造成新竹市生活環境之衝擊，本市以國家氣候變遷調適行動計畫為基礎，透過新竹市地方自然環境、社會經濟等基礎背景資料調查、氣候變遷衝擊評估、界定關鍵調適領域之優先順序等，以作為研擬、推動本市氣候變遷調

適執行方案及策略之依據，並會同市府各局處及相關單位研商各調適領域調適目標、策略及措施，以下就每項調適領域說明。

## 一、關鍵領域調適目標、策略及措施

### (一)維生基礎設施領域

未來為因應氣候變遷，產生降雨不均、劇烈降雨增加、颱風強度及頻率增加，而使災害更加頻繁，須提升關鍵維生基礎設施對氣候變遷衝擊之因應能力。此外，考量重要通訊基地台設施之供電設備、民宅配電系統，易受災害導致斷電而斷訊之議題，可採取之策略除確保其設施所在之道路橋樑免於強降雨、海平面上升等威脅外，亦應定期維護或提升其維生基礎設施之效用。另本市目前雨水下水道之實施率雖有 71.18%，但若短延時強降雨強度與頻率提高，則現有雨水下水道恐難以發揮功能，發生淹水情形，因此除提升現有排水設施功能外，亦可透過開發及推廣強降雨時截水技術，以降低因短延時強降雨而引發淹水之可能性。

針對新竹市海岸線受侵蝕，以及未來海平面上升，可能對新竹市台 61 線沿海路段以及客雅溪水資源回收中心造成影響之相關議題，須檢討沿海公共設施區位設置之合理及安全性，及透過監測海岸受海平面上升、海岸侵蝕、海水倒灌等氣候變遷之衝擊，評估因應措施。

為因應前述的衝擊影響，本市在維生基礎設施領域推動了 4 項目標、5 項策略和 11 項行動計畫。(如表 29 所示)。

表 29 維生基礎設施領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表

調適目標	調適策略	調適措施/行動計畫
1.防救災整備	1-1.提升關鍵維生基礎設施對氣候變遷衝擊因應能力	1-1-1-1 數位韌性通訊系統
		1-1-1-2 道路、橋樑衝擊評估工作
		1-1-1-3 維生管線衝擊評估
		1-1-1-4 檢視易淹水區位建築規範
		1-1-1-5 降低受災區域災損及致災時間
2.強化排水設施功能	2-1.提升現有排水設施功能	1-2-1-1 雨水下水道建置
		1-2-1-2 雨水下水道清淤排障
		1-2-1-3 加強市管排水系統檢查與維護工作
	2-2.敏感區位設施評估	1-2-2-1 淹水敏感區位設備檢視
3.強化運輸系統氣候衝擊迴避能力	3-1.衝擊迴避	1-3-1-1 運輸系統氣候衝擊迴避計畫
4.降低運輸系統脆弱度	4-1.降低脆弱度	1-4-1-1 運輸系統氣候風險偵測

## (二)水資源領域

本市無自有水源，在氣候變遷溫度持續增加與產業發展下，將提高水資源需求量；此外，境內河川未來若面臨枯水期增長，將導致水體涵容污染能力降低，將增加政府水污染管理及處理成本。

針對未來水資源需求量可能會上升，衍生出水資源回收及開發，應設法提升水資源回收量，並積極發展水資源開發與回收技術，以防止未來水資源缺乏之可能性。針對水污染議題之因應，可採取強化水污染管理策略，其行動計畫方面，除持續加速公共污水下水道實施率、落實工業廢水檢測與稽查機制、杜絕河川之非法排放廢水及廢棄物棄置及推動重點截流站外，也須特別檢討頭前溪水質水量保護區之土地規劃。另外，水資

源使用效率之議題，則可透過提高水資源使用效率及降低水資源需求以提高節水成效，並且推動節水技術開發與推廣。為因應前述的衝擊影響，本市在水資源領域推動了 5 項目標、7 項策略和 14 項行動計畫。(如表 30 所示)。

表 30 水資源領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表

調適目標	調適策略	調適措施/行動計畫
1. 提升水資源回收量	1-1 強化水資源回收相關建設、技術與規範	2-1-1-1 建築物雨水貯留及再利用推廣計畫
		2-1-1-2 觀光景點、公園貯水及再利用計畫
		2-1-1-3 公共下水道建設強化計畫
	1-2. 推廣民生實施水資源回收再利用	2-1-2-1 全民友善用水計畫
		2-1-2-2 水資中心再生水使用提升計畫
2. 強化排水設施功能	2-1. 提升現有排水設施功能	2-2-1-1 新竹市海水淡化廠計畫
		2-2-1-2 新竹市再生水供水計畫
3. 提高產業水資源利用效率及降低用水需求	3-1. 推動低耗水產業	2-3-1-1 產業節水輔導計畫
4. 水體環境監測及水系整體管理	4-1. 健全水權管理	2-4-1-1 河川及水權管理計畫
	4-2. 水系整體規劃	2-4-2-1 市管區域排水及整體水系規劃
		2-4-2-3 飲用水管理
		2-4-2-2 水系範圍環境影響評估
5. 需水端水資源環境教育及用水效率	5-1. 推廣節水措施及節約用水觀念	2-5-1-1 新竹市所屬機關、學校、公有地節約用水實施計畫
		2-5-1-2 民眾自主節水推廣計畫

### (三)土地利用領域

土地使用領域於調適議題討論增加都市透水及保水性，避免不透水地表增加導致逕流增加而淹水，故主要針對土地開發及空間利用等規畫面，未來需進行相關「土地開發之保水透水相關管制規定」、「公共空間設置滯洪設施」、「提高新訂及擴大都市計畫之綠地面積比例」等。

針對熱島效應議題(L2)，主要採取考量如何於都市設計中，降低都市計畫區域等人口密集區溫度，除辦理相關研究計畫案外，亦包括推動綠建築、提高都市綠覆率面積等方式，避免熱島效應隨氣候變遷趨勢而擴大發生。

而災害潛勢區域之土地開發管制議題，亦為市府未來主要需推動調適之方向，避免於環境敏感地區進行高程度開發之土地利用規劃，並檢討重大公共設施設置區位，預防未來因相關氣候變遷衝擊而損壞。此外，亦強調於都市設計規劃中導入低衝擊開發概念，避免因土地開發加重其氣候災害之發生。

為因應前述的衝擊影響，本市在土地利用領域推動了2項目標、8項策略和10項行動計畫。(如表31所示)。

表 31 土地利用領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表

調適目標	調適策略	調適措施/行動計畫
1.強化新竹市土地調適能力	1-1.都市計畫通盤檢討	3-1-1-1 氣候型都市計畫
	1-2.強化城市開發區域保水及透水相關管制規定及措施	3-1-2-1 城市保水及綠覆提升計畫
	1-3.環境敏感區調適	3-1-3-1 環境敏感區調適計畫
	1-4.非都市土地管制	3-1-4-1 落實非都市土地管制
	1-5.水土保持	3-1-5-1 水土保持計畫
2.降低城市熱島效	2-1.綠建築/材	3-2-1-1 綠建築/材推廣計畫

調適目標	調適策略	調適措施/行動計畫
應	2-2.建築節能	3-2-2-1 建築節能改善計畫
	2-3.增加城市藍綠帶空間	3-2-3-1 空氣品質淨化區
		3-2-3-2 公園、道路、建築及水域綠化
		3-2-3-3 社區及校園綠美化

#### (四)海岸及海洋領域

海岸領域主要調適議題為提升海岸區域氣候變遷調適能力包含沿海濕地物種保育、海岸整合防護及強化海岸地區土地利用管制等，防止港口淤砂、海岸線侵蝕問題；另外即針對港口設置規劃造成突堤效應擴大所衍生之問題，後續需考量氣候變遷下，港口擴大造成海岸線侵蝕及淤砂情形更加嚴重等問題。

為此調適策略發展主要為海岸土地低限度使用與管理，及海岸復育等兩種面向，其各項措施在於避免海岸受侵蝕區域，於已預見未來可能退縮之情形下，進行大規模土地開發規劃，同時需著手進行海岸復育工作，避免海岸線持續退縮或退縮速率增加。

另針對海岸公共設施及自然生態維護，及人工化海岸議題，亦透過府內外相關權責機關分工，積極納入氣候變遷因子辦理例行工作業務及相關維護措施，故主要以既有計畫增進方式推動。

其中，於行動計畫研擬過程係以檢討紅樹林清除工作最具討論性，因目前市府正進行香山濕地招潮蟹復育工作，其受人工栽種之紅樹林而影響生長，且紅樹林於河口生長亦會影響內水排出，故必須每年進行清除工作。惟因紅樹林具有海潮消能及固沙養灘等功能，對於防止海岸侵蝕及海水倒灌，具有相當程度之海岸防護功用。由於維護生物多樣性與海岸防護有所衝

突，故應調查評估紅樹林合理清除區域，因地制宜進行清除工作。

為因應前述的衝擊影響，本市在海岸及海洋領域推動了 2 項目標、4 項策略和 4 項行動計畫。(如表 32 所示)。

表 32 海岸及海洋領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表

調適目標	調適策略	調適措施/行動計畫
1.提升海岸區域氣候變遷調適能力	1-1.強化海岸生物保護及復育	4-1-1-1 沿海濕地物種保育計畫
	1-2.海岸防護整合規劃	4-1-2-1 海岸防護計畫
	1-3.友善利用海岸地區土地	4-1-3-1 強化海岸地區土地利用與管制
2.提升沿海產業、聚落調適能力	2-1.健全沿海產業及聚落調適能力	4-2-1-1 沿海聚落調適能力建構計畫

## 二、非屬關鍵領域調適目標、策略及措施

### (一)能源供給及產業領域

本領域主要調適議題為用電需求增加及產業調適因應能力，由於前者已有節能減碳相關工作，除台電公司本身有獎勵措施外，市府產業發展處及科學園區亦有相關節電獎勵措施，未來可再持續推動。本方案亦納入綠色生產概念，希望產業發展處與新竹科學園區，可朝此政策方向推動。而產業調適能力方面，主要可透過產業發展處輔導產業發展具備調適思維。

另本市舊城區為全臺古蹟及歷史建築密度最高的區域之一，以及擁有原住民族聚落，三百多年的歷史積累而成深厚的文化底蘊及人文藝術內涵。傳統與創新兼容並蓄的「當代新竹」，隨著不斷前進的城市建設，除展現科技的卓越外，亦發展人文藝術景致。不論是公有的美術館群及博物館群，抑或是地方文化場館、聚落文化及產業、歷史建築及生態地景，藝文內容的蓬勃發展與城市的建築景觀相互輝映，逐漸形塑出具厚實文化基底的在地特色生活圈，為降低有形文化資產遭受極端氣候影響，本方案亦將推動極端氣候下有形文化資產保存，以及原住民族氣候變遷產業發展納入調適工作。

為因應前述的衝擊影響，本市在能源供給及產業領域推動了2項目標、2項策略和2項行動計畫。(如表33所示)。

表 33 能源供給及產業領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表

調適目標	調適策略	調適措施/行動計畫
1.產業氣候變遷調適能力建構	1-1.產業氣候變遷教育訓練及發展	5-1-1-1 產業氣候變遷教育訓練及輔導發展計畫
2.強化產業、民生設施及能源韌性	2-1.強化產業、民生設施及能源韌性	5-2-1-1 能源及產業氣候韌性提升計畫



## (二) 農業生產及生物多樣性領域

於農(漁)業生產之調適議題主要為生產環境維護管理，以及防救災能力與韌性提升，農(漁)業生產高度依賴水、土、氣溫等自然條件，在極端氣候下將直接衝擊其產量、品質與環境，甚而影響原有棲地生態系統。故應建立變遷衝擊之高脆弱度農漁產品種類及區域，朝向培植高經濟價值及抗逆境產品，並推動永續耕作與漁業生產，提升韌性。

生物多樣性調適議題中，主要結合農業生產營造生物棲息環境，既保存生物多樣性也能做為調節氣候、防洪及教育等功用，以及推動海岸溼地經營管理作為海岸陸地緩衝帶設置等。

為因應前述的衝擊影響，本市在農業生產及生物多樣性領域推動了4項目標、4項策略和5項行動計畫。(如表34所示)。

表 34 農業生產及生物多樣性領域目標、策略、調適措施/行動計畫  
明細表

調適目標	調適策略	調適措施/行動計畫
1. 友善農業經營與管理	1-1. 輔導農業經營模式調整	6-1-1-1 永續耕作推廣計畫
2. 維護農業生產資源與環境	2-1. 調適管理與維護	6-2-1-1 農地及生產環境維護與管理
		6-2-1-2 漁業資源及生產環境維護與管理
3. 提升農漁業防救災能力	3-1. 提升農漁業防救災能力	6-3-1-1 農漁業防災韌性提升計畫
4. 維持生物多樣性	4-1. 生物多樣性調查、復育及環境教育	6-4-1-1 生物多樣性調查與復育計畫

### (三)健康領域

本市健康領域主要受溫度持續增溫、劇烈降雨增加及降雨不均等衝擊。針對老年人口及慢性病患者受極端溫度衝擊之議題，不僅須加強氣候變遷衝擊對市民健康影響之評估與監測及並可嘗試建置資料庫，亦應將高溫預警機制納入既有之災害應變制度，以提升潛在危險族群因應氣候變遷衝擊之調適能力。

為因應前述的衝擊影響，本市在健康領域推動了5項目標、8項策略和14項行動計畫。(如表35所示)。

表 35 健康領域目標、策略、調適措施/行動計畫明細表

調適目標	調適策略	調適措施/行動計畫
1.確保氣候變遷下環境品質	1-1.推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	7-1-1-1 化學物質環境流布調查及災害應變
		7-1-1-2 空氣品質分析及規劃調適作為
	1-2.辨識氣候變遷情境下之環保設施風險與調適規劃	7-1-2-1 掩埋場功能性及安全防護提升工作
		7-1-2-2 焚化廠調適行動
2.增進弱勢族群調適能力	2-1.增進老年人口、慢性病患者對極端溫度適應力	7-2-1-1 弱勢族群調適能力提升計畫
3.提升市民健康對氣候衝擊應對能力	3-1.防災/疫演練及整備	7-3-1-1 因應氣候變遷防災/疫整備計畫
		7-3-1-2 醫療及長照機構整備與管理
		7-3-1-3 強化災後疫情控制
4.健康宣導與關懷	4-1.熱/寒危害預防	7-4-1-1 預防熱/寒危害衛教宣導
		7-4-1-2 雇主及勞工預防職場熱危害
	4-2.年長者關懷	7-4-2-1 年長者參與健康調適活動
	4-3.環境衛教	7-4-3-1 落實環境衛教及管理機制
5.降低都市熱島效應及環境污染	5-1.推廣綠色運輸	7-5-1-1 新竹市智慧及人本交通推廣工作
		7-5-1-2 綠運輸教育推廣工作

### 三、能力建構推動目標、策略及措施

能力建構為氣候變遷調適工作之基礎，透過落實具整體性及綜效之作為，除可有效提升整體因應氣候變遷基礎能力，各項調適議題之推動更能藉此受益，將綜合效益最大化。本方案之能力建構推展，依循氣候變遷因應法第 17 條規定之能力建構事項，因地制宜納入各領域調適之缺口作為未來推動目標。

本市在能力建構共推動 3 項目標、11 項策略和 13 項行動計畫。(如表 36 所示)。

表 36 能力建構目標、策略、調適措施/行動計畫明細表

調適目標	調適策略	調適措施/行動計畫
1. 推動災害風險管理機制	1-1. 災害防救之計畫納入未來氣候風險評估及導入 AI 防災科技	8-1-1-1 研擬氣候變遷災害影響分析，並納入地區災害防救計畫
		8-1-1-2 智慧防汛推廣計畫及導入 AI 應用科技
2. 城市規劃納入氣候變遷衝擊考量	2-1. 依新竹市脆弱度評估調整施政方向納入城市規劃及區域開發考量	8-2-1-1 城鄉發展氣候變遷調適能力建構工作
	2-2. 藝文場域規劃納入氣候變遷情境以應對衝擊	8-2-2-1 老屋保存氣候變遷調適能力建構工作
		8-2-2-2 藝文場館氣候變遷調適能力建構工作
	2-3. 提升文化資產面對氣候風險因應能力	8-2-3-1 歷史與文化資產維護發展計畫
2-4 公有市場規劃納入氣候變遷情境應對氣候衝擊及降低建築能耗	8-2-4-1 公有市場改善計畫	
3. 強化氣候變遷環境教育推廣、教育、研究及宣導等工作	3-1. 氣候變遷教育推廣	8-3-1-1 推動學校氣候變遷教育
	3-2. 培育綠領人才	8-3-2-1 綠領人才培育推動計畫
	3-3. 提升及推廣社區氣候變遷調適認知及能力	8-3-3-1 推動因地制宜及以社區為本之調適作為

調適目標	調適策略	調適措施/行動計畫
	3-4.文化資產因應氣候變遷能力建構	8-3-4-1 文化資產環境監測及維護行動
	3-5.推動市府所屬單位政府進行氣候變遷相關研究及發展工作	8-3-5-1 新竹市政府氣候變遷自行研究發展推動計畫
	3-6.強化政府民間、企業、團體等因應氣候變遷參與及合作	8-3-6-1 新竹市智慧市場域驗證服務合作計畫

## 第五章 推動期程及經費編列

本執行方案(113-115年)為第1期推動，依「氣候變遷因應法」第20條送本市氣候變遷因應推動會，並報請中央主管機關核定後實施並公開。調適執行方案各領域行動計畫推動經費，皆由本市各機關學校依預算編列程序自行編列預算支應，或透過中央推動相關計畫補助等整合推動，各項行動計畫推動期程及經費彙整如表37至表44所示。

表 37 維生基礎設施領域行動計畫推動期程及經費編列表

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
1.防救災整備	1-1. 提升關鍵維生基礎設施對氣候變遷衝擊因應能力	1-1-1-1 數位韌性通訊系統	配合執行「5G 專網結合多元軌道衛星方案」及「機動通訊平臺載具建置」,提升通訊韌性。	中央部分： 116-117 年：「5G 專網結合多元軌道衛星方案」及「機動通訊平臺載具建置」。 本市部分：114 年購置機動通訊整合設備 1 組、機動中轉設備 2 組。 115 年：購置 LTE 行動通訊伺服器及軟體授權 1 組及無線電設備整合開道設備 12 組。 116 年：購置無線電手提臺 200 支。	消防局	中央補助 2,162,297 本市自籌 13,840	113-117	持續 推動
		1-1-1-2 道路、橋樑衝擊評估工作	建置主要道路、橋樑於強降雨、颱風、極端氣溫、海平面上升、海岸侵蝕、等衝擊下之安全評估機制，並定期檢修、補強、及改善。	主要道路：依行政區域分三區，辦理年度道路養護工程設計監造勞務開口契約、道路改善工程開口契約及小型零星修復工	工務處	道路：依道路損壞情形動支經費 橋梁：7,000	113-115	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
				程開口契約，以因應天候變遷產生道路損壞之災後整備。 橋樑：依目前現行橋梁檢測、維修機制辦理。				
		1-1-1-3 維生管線衝擊評估	建置水、電、瓦斯等維生管線於強降雨、颱風、極端氣溫、海平面上升、海岸侵蝕、等衝擊下之安全評估機制，並定期檢修、補強、及改善。	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 新竹市公用天然氣事業輸儲設備查核。</li> <li>➤ 依台電纜線例行性、計畫汰換期程。</li> </ul>	產業發展處各管線單位	750 台電依使用年限及維修計畫規定定期汰換電力纜線	113-115	調整後推動
				依據每年污水下水道系統管渠維護工作計畫巡查後清淤。	工務處	17,295	113-115	持續推動
		1-1-1-4 檢視易淹水區位建築規範	檢視易淹水地區之建築規範，確保配電系統可正常運作	落實建築技術規則建築設計施工編第 4-2 條規定執行，有關沿海或低窪之易淹水地區建築物得採用高腳屋建築。	都市發展處	例行業務	113-115	持續推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
		1-1-1-5 降低受災區域災損及致災時間	加強車行地下道、涵洞、橋梁、道路及其他易受災區域災害警戒機制，並建立已受災區域道路橋樑封閉交通管制作業、交通設施、號誌毀損通報修護及確保通訊。	重點地下道建置排水即時監控及預警系統，且定期派員巡檢及維護。	工務處	900	113-115	持續 推動
				針對整體水情監測、災情通報、易淹水列管點及防汛熱點等，持續更新(建置)路面淹水感測站、水閘門及抽水站監控、智慧化情資整合平台等相關設備並整合各系統畫面於智慧防汛網，供平時及災時做為防災預警使用。	消防局	3,500 (113 年度 維運經費)	113-115	持續 推動
				24 小時專人備勤搶修。	交通處	17,000	113-115	持續 推動
2.強化排水設施功能	2-1.提升現有排水設施功能	1-2-1-1 雨水下水道建置	加速雨水下水道之實施率。	新竹市和平路 B21 支線雨水下水道工程-施工中 新竹市公道三路 NF9 支線雨水下水道工程-發包中。	工務處	80,000	113-115	持續 推動



調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
		1-2-1-2 雨水下水道清淤排障	定期清理雨水下水道淤積及障礙排除。	每年度定期巡查後清淤(預計清淤長度約 6,000 公尺清淤量約 1500M <sup>3</sup> )	工務處	30,000	113-115	持續推動
		1-2-1-3 加強市管排水系統檢查與維護工作	逐步提升及補強排水系統之排洪量，並定期檢查維護確保正常運作。	每年水利構造物檢查。	工務處	650	113-115	持續推動
	2-2. 敏感區位設施評估	1-2-2-1 淹水敏感區位設備檢視	評估易淹水地區排水設備及其功能，釐清造成淹水原因。	健全市管區域排水相關治理規劃及計畫。	工務處	依工程進度核定	113-117	持續推動
3. 強化運輸系統氣候衝擊迴避能力	3-1. 衝擊迴避	1-3-1-1 運輸系統氣候衝擊迴避計畫	運輸系統(包含控制系統等軟體設施)迴避高風險潛勢地區並考量周邊環境關係，持續發生受損阻斷之系統點位規劃改線、廢線。	檢討市區公車路線，避免行經易淹水地下道。	交通處	例行業務	113-115	持續推動
4. 降低運輸系統脆弱度	4-1. 降低脆弱度	1-4-1-1 運輸系統氣候風險偵測	強化各運輸系統監測設施。	完成地下道水位偵測系統並持續維護、應用。	交通處 工務處	例行業務	113-115	持續推動

表 38\_水資源領域行動計畫推動期程及經費編列表

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
1. 提升水資源回收量	1-1 強化水資源回收相關建設、技術與規範	2-1-1-1 建築物雨水貯留及再利用推廣計畫	推廣建築物設置雨水貯留及再利用系統，並推動納入相關建築規範(含私有建築)。	落實建築技術規則建築師技施工編第 17 章綠建築基準執行，公私有建築一體適用。	都市發展處	例行業務	113-115	持續推動
				每年辦理低碳永續家園因地制宜補助案。	環境保護局	200	113-115	調整後推動
		2-1-1-2 觀光景點、公園貯水及再利用計畫	觀光景點、公園雨水蒐集與貯水系統及再利用之維護管理。	持續維護已設置公園雨水蒐集之設施。	城市行銷處	900	113-119	持續推動
		2-1-1-3 公共下水道建設強化計畫	加速公共污水下水道之實施率。	接管率達 22.5%。	工務處	依工程進度核列	109-115	持續推動
	1-2. 推廣民生實施水資源回收再利用	2-1-2-1 全民友善用水計畫	結合環境教育、社區營造等落實生活水資源回收再利用宣導。	每年辦理相關教育宣導。	環境保護局	40	113-115	持續推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
				補助與水資源相關之議題社造案，活動場次至少1次。	文化局	300	113-115	調整 後推動
				於社規師培訓課程內容，納入有關水資源回收再利用等相關課程。社規師進行社區規劃時能善用水資源回收營造社區。	都市 發展處	納入例行業 務調整	113-115	調整 後推動
				每年辦理相關教育宣導。	各局處	納入各局處 例行業務	113-115	調整 後推動
		2-1-2-2 水 資中心再生 水使用提升 計畫	推廣客雅水資源回收中 心之再生水使用。	持續宣導民眾及機關至 客資中心取用。	工務處 客雅水資 中心	例行業務	113-115	持續 推動
2.提升水資 源來源多樣 性	2-1.多元水 資源開發	2-2-1-1 新 竹市海水淡 化廠計畫	配合中央辦理「新竹海水 淡化廠工程」，提供枯水 期保險 水源，穩定供水 以因應氣候變遷，提高供 水安全。	配合中央期程辦理。	水利署 工務處	未定	113-115	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
		2-2-1-2 新竹市再生水供水計畫	配合中央辦理水資源回收中心放流水回收再利用評估與新建再生水設施。	園區二期擴建 100%使用再生水(研商中)。	國土管理署 工務處 客雅水資中心	未定	113-115	建議 新增
3.提高產業水資源利用效率及降低用水需求	3-1.推動低耗水產業	2-3-1-1 產業節水輔導計畫	鼓勵轄內耗水產業接受經濟部產業發展署節水診斷輔導資訊，因應降雨不均風險，並評估設置雨水回收或中水回收再利用設施。 定期針對園區內外耗水產業宣導採行節水技術或措施。	協助經濟部向轄內相關公協會宣導產業節水之相關輔導資源及措施。	產業發展署 產業發展處	例行業務	配合中央期程辦理	持續 推動
4.水體環境監測及水系整體管理	4.1 健全水權管理	2-4-1-1 河川及水權管理計畫	健全本市河川及水權管理，以及河川境界違法事項之巡查、取締，河川堤防巡護及安全檢查	持續辦理水權核發及水權核辦系統登記事宜。	工務處	例行業務	113-115	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
	4-2. 水系整體規劃	2-4-2-1 市管區域排水及整體水系規劃	推動新竹市管區域排水、水系整體治理規劃與管理以提升承洪韌性、生態保育復育等水環境改善工作	溪埔子排水系統治理規劃檢討及治理計畫。 新竹市機場外圍排水治理規劃暨治理計畫。	工務處	依工程進度核列	113-117	持續推動
				巡視護城河水域、環境清潔及植栽養護。	城市行銷處	3,000	113-119	持續推動
		2-4-2-2 水系範圍環境影響評估	水系範圍內開發案件，應將氣候變遷納入衝擊因子考量，進行環境影響評估書件審查，並要求開發單位提出因應對策以避免造成水環境衝擊	每案環評書件審查，皆將氣候變遷納入衝擊因子考量。	環境保護局	納入例行業務	113-115	調整後推動
		2-4-2-3 飲用水管理	於民生主要用水水源(例如頭前溪)設置水質自動連續監測系統，確保飲用水與取水安全	持續操作維護水質自動連續監測設備	環境保護局	例行業務	113-115	持續推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
5. 需水端水資源環境教育及用水效率	5-1. 推廣節水措施及節約用水觀念	2-5-1-1 新竹市所屬機關、學校、公有地節約用水實施計畫	檢視公有建築、場域現有省水設備、非必要供水用水情形(例如噴水池、澆灌、沖洗外牆等), 並落實節水措施, 以及加強宣導節水觀念。	權管府內 7 棟建築物, 每年用水量以較前一年減少 1%。	行政處	20	113-115	持續推動
				落實各項節水措施, 並加強宣導節水觀念。	各局處	納入各局處例行業務	113-115	調整後推動
		2-5-1-2 民眾自主節水推廣計畫	透過活動、宣導、補助等多元方式推廣民眾、商家等自主節水。	每年辦理相關教育宣導活動。	環境保護局	10	113-115	調整後推動
				搭配各式活動、宣導場合推廣民眾、商家等自主節水。	各局處	納入各局處例行業務	113-115	調整後推動

表 39 土地利用領域行動計畫推動期程及經費編列表

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
1. 強化新竹市土地調適能力	1-1. 都市計畫通盤檢討	3-1-1-1 氣候型都市計畫	<p>新訂修正或變更都市計畫時，考量氣候變遷衝擊，依據都市災害發生歷史、特性及災害潛勢情形，適當調整土地使用分區管制要點，並留設必要之滯洪空間及都市防災避難場所設施。</p>	<p>納入全市都市計畫整併暨通盤檢討案內辦理，並修訂相關規範。</p>	<p>都市發展處</p>	<p>17,800</p>	<p>113-115</p>	<p>調整後推動</p>
			<p>參考內政部「水環境低衝擊開發設施操作手冊(第二版)」，於都市計畫區內公有道路、人行道、公共設施及公有建築等工程設計規劃納入低衝擊開發設施，以及都市設計審議導入低衝擊開發規劃，於開發同時尊重環境、降低對環境的衝擊，達到開發前後環境特性相近。</p>					

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
	1-2. 強化 城市開發 區域保水 及透水相 關管制規 定及措施	3-1-2-1 城 市保水及 綠覆提升 計畫	加強城市開發區域之保水透 水相關管制規定。	透過都審機制積極推廣 建案，採低衝擊開發、屋 頂綠化、基地保水設施及 其應用工法等策略，其屋 頂綠化項目每年目標值 建置面積 1,000 m <sup>2</sup> 。	都市 發展處	17,800	113-115	調整後 推動
			提高新訂及擴大都市計畫之 綠地面積比例。	納入全市都市計畫整併 暨通盤檢討案內辦理，並 修訂相關規範。	都市 發展處	17,800	113-115	調整後 推動
	1-3. 環 境 敏感區調 適	3-1-3-1 環 境敏感區 調適計畫	檢討環境敏感區土地使用納 入氣候變遷情境考量以應對 衝擊(包含未來公共工程建 設規劃)。	納入全市都市計畫整併 暨通盤檢討案內辦理，並 修訂相關規範。	都市 發展處	17,800	113-115	調整後 推動
				協助各機關查覆使用地 是否位屬本市海域區範 圍。	地政處	例行業務	113-115	持續 推動
				新竹市東大路三段 556 巷 10 公尺道路拓寬工程(針 對現有巷道拓寬進行部 分道路徵收)	工務處	16,000	108-115	持續 推動



調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
	1-4. 非都市土地管制	3-1-4-1 落實非都市土地管制	避免開發行為違反非都市土地使用管制規定，並依據航拍比對土地利用變異點通報，依非都市土地管理規定查核及裁處。	依各目的事業主管機關(單位)或使用地主管單位審認結果，倘屬違反土地使用管制，即配合依規裁處。	地政處	例行業務	113-115	持續推動
	1-5. 水土保持	3-1-5-1 水土保持計畫	提升坡地水土保持能力並減少土石流失。	爭取中央補助辦理水土保持管理計畫，及多元化教育宣導計畫。 修訂新竹市政府處理違反水土保持法案件裁罰基準，強化水土保持管理。	產業發展處	2,000	113-115	持續推動
2. 降低城市熱島效應	2-1. 綠建築/材	3-2-1-1 綠建築/材推廣計畫	建築規劃及建材設計應考量熱島效應及全球暖化趨勢，並加強推廣綠建築(依行政院工程採購契約範本規定，將綠建築優先納入公共工程履約事項，以及評估訂定本市綠建築自治條例)。	落實建築技術規則建築設計施工編第 17 章綠建築基準執行，公私有建築一體適用。	都市發展處	例行業務	113-115	持續推動
				建築工程後期工項多以室內裝修為主，而裝修工程常使用大量木質建材，可先由「低逸散健康綠建	工務處	納入例行業務	114-115	調整後推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
				材」進行推廣，將其納入定型化契約，減少有害物質釋放，提升室內空氣質量，促進健康，且有助環保及後續相關推廣。				
	2-2. 建築 節能	3-2-2-1 建築 節能改善計畫	輔導既有建築節能改善降低建物熱負荷(含設備汰換、節能診斷、教育宣導等)。	參照內政部建築研究所106年「推動既有建築節能改善策略與效益之研究」成果，逐步落實於建物使用管理層面執行並推廣	都市 發展處	納入 例行業務	113-115	調整後 推動
	2-3. 增加 城市藍綠 帶空間	3-2-3-1 空氣 品質淨 化區	維護既有空品淨化區基地面積、功能並評估新增。	推動及媒合本市6處空品淨化區企業或在地社區認養，並由認養認養協助維護空品區之環境。115年度前完成1處空品淨化區設置。	環境 保護局	150	113-115	持續 推動
		3-2-3-2 公 園、道 路、建 築及水	推動公園、觀光景點、道路、安全島、建築及水域綠化及維護，串聯藍綠帶並調節城	配合淨零綠生活目標，每年喬木及灌木種植數量3,000株；草花種植數量	城市 行銷處	30,000	113-119	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
		域綠化	市微氣候。	30,000株綠美化景點及公園環境。				
		3-2-3-3 社區及校園綠美化	搭配植樹節及相關活動、補助等推動鄰里社區、學校綠美化。	113 年度配合各局處辦理 4 場次宣導活動，主題包含空氣品質健康識能及城市綠化宣導。 每年執行空氣品質淨化區巡檢至少 2 次及進行 1 處空品淨化區碳匯調查。 113 年度預計完成 2 處校園清淨空氣綠牆設置。	環境保護局	250	113-115	持續推動
				每年辦理低碳永續家園因地制宜補助案。	環境保護局	40	113-115	持續推動
				補助與綠美化相關之社造案，辦理活動場次至少 1 次。	文化局	100	113-115	調整後推動
				每年補助學校進行樹木維護工作。	教育處	500	113-115	持續推動
				推動農村再生協助社區營造及維護生態綠化。	產業發展處	1,500	113-115	持續推動

表 40 海岸及海洋領域行動計畫推動期程及經費編列表

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
1. 提升海岸 區域氣候變 遷調適能力	1-1. 強化海 岸生物保護 及復育	4-1-1-1 沿 海濕地物種 保育計畫	調查沿海濕地自然保育物種 受氣候變遷衝擊影響研究、 物種保育工作，以及濕地生 態相關研究與資料庫建置。	爭取中央補助持續辦理 香山濕地三棘蠶及海草 床調查、鳥類監測。	產業 發展處	3,600	113-115	持續 推動
			評估海岸保安林納入造林或 維護管理計畫。	爭取中央南港段現存保 安林維護管理。	產業 發展處	1,000	113-115	持續 推動
	1-2. 海岸防 護整合規劃	4-1-2-1 海 岸防護計畫	依海岸災害潛勢範圍及防護 標的，劃設災害防治區、陸 域緩衝區。	劃設災害防治區、陸域緩 衝區。	工務處	5,850	108-115	持續 推動
			評估海工構造物施設並研擬 防護對策。	評估海工構造物施設並 研擬防護對策以減緩侵 退。	水利署第 二河川分 署 工務處	5,850	108-115	持續 推動
			加強海岸景觀與遊憩設施之 維護管理工作，提升耐災及 災後復原能力。	汛期加強景觀及遊憩設 施巡檢，災後檢視受災情 形並盡速復原。	城市 行銷處	3,000	113-119	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
			海岸公共設施 (掩埋場、焚化廠、海堤、漁港、車道、公廁、路燈、賞蟹步道及水資源回收中心)之保全及耐災力評估工作。	要求客資中心針對客資中心範圍海岸定期巡視。	工務處	例行業務	113-115	持續 推動
				持續維護管理 17 公里自行車道及車道設施。	城市行銷處	3,000	113-119	持續 推動
	1-3. 友善利用海岸地區土地	4-1-3-1 強化海岸地區土地利用與管制	辦理新竹市濱海野生動物保護區維護計畫，並檢討現行紅樹林清除工作。	每年持續辦理保護區紅樹林整治。	產業發展處	1,000	113-115	持續 推動
			防範海岸侵蝕及海岸復育。	港南海岸輸砂平衡管理作業。	工務處	5,850	108-115	持續 推動
			推動港口淤砂在地清除及輸砂側渡工程。	新竹漁港主管機關為漁業署，市府為代管機關，相關計畫推動執行，均以漁業署評估可行後辦理，目前以每年定期辦理疏浚。	產業發展處	40,000	110-115	持續 推動
			強化海岸環境敏感區之劃設與土地利用管制，並推動海岸合理化土地管理及生態補償工作。	納入新竹市國土功能分區分類及使用地劃設作業案，以及後續國土計畫通盤檢討作業辦理。	都市發展處	5,970	113-115	調整後 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
2. 提升沿海產業、聚落調適能力	2-1. 健全沿海產業及聚落調適能力	4-2-1-1 沿海聚落調適能力建構計畫	劃設以防災自主管理為主要對策之陸域緩衝區，並評估建立沿海產業緩衝區降低暴潮危害。	劃設以防災自主管理為主要對策之陸域緩衝區。	工務處	5,850	108-115	持續推動
			納入氣候變遷情境強化海岸原民聚落人文環境、文化與生態景觀維護管理。	鼓勵那魯灣部落申請修繕住宅補助，維護那魯灣文化聚落環境場域。	民政處	1,344	111-115	持續推動
				定期維護整理海岸原民聚落周邊植栽景觀。	城市行銷處	3,000	113-119	持續推動
			評估建立沿海產業緩衝區降低暴潮危害。	推動新竹市濱海保護區維護計畫，以及紅樹林疏伐調整。	產業發展處	1,000	113-115	持續推動
			加強海洋環境教育。	爭取中央補助持續辦理海洋保育教育推廣。	產業發展處	1,000	113-115	持續推動

表 41 能源供給及產業領域行動計畫推動期程及經費編列表

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
1. 產業氣候變遷調適能力建構	1-1. 產業氣候變遷教育訓練及發展	5-1-1-1 產業氣候變遷教育訓練及輔導發展計畫	針對轄內產業辦理國際氣候變遷調適、氣候風險財務揭露(TCFD)等與氣候議題或企業永續相關之宣導，以及因應氣候變遷衝擊、建構調適能力教育訓練	推動香山工業區轉型活化暨產業服務團輔導計畫。	產業發展處	100	113-115	持續推動
			推動原住民族氣候變遷產業發展。	協助向本市原住民商家宣導，推動使用節能減碳措施、產品。	民政處	例行業務	113-115	持續推動
			輔導轄內產業節約水電，以減緩熱島效應	推動節電夥伴計畫。	產業發展處	2,000	113-115	持續推動
2. 強化產業、民生設施及能源韌性	2-1. 強化產業、民生設施及能源韌性	5-2-1-1 能源及產業氣候韌性提升計畫	發展多元再生能源(風、光、水、生質能等)減少對傳統能源依賴。	辦理再生能源發電設備認定與查核	產業發展處	1,438	113-115	持續推動
			評估未來能源供給設備設置於非災害敏感區，提升能源供給設備耐災力及防護標準。	推動新竹市市管公有房地設置太陽光電發電系統標租管理。	產業發展處	例行業務	113-115	持續推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
			輔導及引進企業綠色生產。	透過香山工業區服務中心進行產業服務團輔導時，輔導企業引進綠色生產。	產業發展處	1,000	113-115	持續推動
			推動極端氣候下有形文化資產保存。	推動極端氣候下有形文化資產保存持續推動日本海軍第六燃料廠修復再利用第二期工程。	文化局	26,500	113-115	持續推動
			深化民眾節約能源習慣。	每年辦理氣候變遷及能源教育培力或相關活動。	環境保護局	90	113-115	持續推動
			深化機關節約能源。	落實機關使用節能設施，電動運具及業務執行相關用電需求。	各局處	納入各局處例行業務	113-115	持續推動



表 42 農業生產及生物多樣性領域行動計畫推動期程及經費編列表

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
1.友善農業經營與管理	1-1.輔導農業經營模式調整	6-1-1-1 永續耕作推廣計畫	輔導及調整耕作制度以及推動有機農業、節水措施、提升用水效率等。	目標調整稻米的產業結構、平衡供需、提升品質，另外也獎勵農民種植具競爭力轉（契）作物，鼓勵農地採行合理的耕作措施。	產業發展處	49	113-115	持續推動
2.維護農業生產資源與環境	2-1.調適管理與維護	6-2-1-1 農地及生產環境維護與管理	加強農地利用管理工作，並發展在地化農業生產調適策略。	推動新竹市農地環境維護管理計畫。	產業發展處	700	113-115	持續推動
			推動永續耕作並評估既有耕作制度、收成方案等，強化農產調適能力。	輔導精緻農業與休閒農業轉(好香米、茶花、蜂蜜、荔枝等)，以及稻米生產與水旱田利用調整。	產業發展處	420	113-115	持續推動
		6-2-1-2 漁業資源及生產環境維護與管理	因應氣候變遷導致海平面上升、寒害或暴潮等衝擊，可能對臨海養殖漁業區影響與經濟損失，檢視本市臨海養殖漁業因應氣候變遷衝擊採行相關適地適養之調適措施	持續輔導養殖業者適應在地氣候選擇養殖魚種，以因應氣候變遷。 另轉知養殖業者各縣市舉辦研習或課程，持續鼓勵養殖業者吸收新知。	產業發展處	10	111-115	持續推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
			(例如抗寒害魚種、養殖區退縮、加高既有塭提、魚塭排水路清淤工作等)。					
			設立人工魚礁禁漁區與取締。	每年執行。	產業發展處	310	113-115	持續推動
3.提升農漁業防救災能力	3-1.提升農漁業防救災能力	6-3-1-1 農漁業防災韌性提升計畫	運用媒體或適當管道加強轄區內農漁業防災宣導。	持續透過相關會議並請區公所及農漁會配合向轄區內養殖戶宣導防災觀念。	產業發展處	100	113-115	持續推動
			結合農業部「智能防災設施型農業計畫」推動溫(網)室生產設施，降低天候風險，提升生產效能。	輔導農戶興設結構加強型溫網室設施，提升防災生產效能，生產高品質蔬果、花卉及其種苗等農產品，進以提升經營效率及穩定市場供需。	產業發展處	例行業務	113-115	持續推動
			應用農業部「農作物災害預警平台」相關預報資訊及預警指標燈號，宣導農民進行相對應之防範措施，以及辦理農漁業天然災害救助辦法	依農業部提供之資訊加強宣導農友進行防範措施	產業發展處	例行業務	113-115	持續推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
			結合農業部「養殖管理及輔導量能提升計畫」強化養殖源頭管理機制，例如養殖水質管理、強化種苗場用藥及疾病檢測等。	持續配合農業部漁業署檢測計畫辦理。	產業發展處	50	111-115	持續推動
			宣導農民合理化施肥觀念，增加植株抗病能力。	穩定肥料及相關資材供需計畫。	產業發展處	26	113-115	持續推動
			輔導農民正確的用藥觀念及常識。	禁用及回收陶斯松高風險農藥。	產業發展處	238	113-115	持續推動
4.維持生物多樣性	4-1.生物多樣性調查、復育及環境教育	6-4-1-1 生物多樣性調查與復育計畫	結合農業生產營造生物棲地環境，保存生物多樣性及提供教育功能。	持續推動農村再生與食物森林。	產業發展處	200	113-115	持續推動
			推動海岸溼地經營管理作為海岸陸地緩衝帶設置。	爭取中央補助持續辦理保護區經營管理。	產業發展處	503	113-115	持續推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
			推動生物多樣性、保育野生動物與自然生態永續經營之相關宣導活動與教育訓練。	爭取中央補助持續辦理濕地、野動及海洋保育教育推廣。	產業 發展處	900	113-115	持續 推動
			調查與控管外來種及入侵種。	爭取中央補助持續辦理外來入侵種調查及移除工作。	產業 發展處	900	113-115	持續 推動

表 43 健康領域行動計畫推動期程及經費編列表

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
1.確保氣候變遷下環境品質	1-1.推動因應氣候變遷之環境長期監測、風險辨識及污染控管	7-1-1-1 化學物質環境流布調查及災害應變	納入氣候風險建立建立毒性及關注化學物質控管機制及災害應變作業。	針對轄內業者毒性及關注化學物質執行稽查作業。 辦理轄內業者毒化災害應變作業。	環境保護局	2,000	113-115	調整後推動
		7-1-1-2 空氣品質分析及規劃調適作為	掌握空氣品質現況，追蹤空氣品質改善成效，以及推動城市綠化淨化空氣品質。	於 113 年完成本市空氣污染防制計畫(113 年至 116 年)及區域空氣品質惡化防制措施修訂。 113 年度完成 2 處校園清淨空氣綠牆設置。	環境保護局	500	113-115	持續推動
	1-2.辨識氣候變遷情境下之環保設施風險與調適規劃	7-1-2-1 掩埋場功能性及安全防護提升工作	強化掩埋場功能、安全性評估及研擬預防預警及安全防護等管理規範。	掩埋場在應對極端氣候挑戰時，主要需考慮如何減少對環境負面影響，及如何提高極端天氣事件之抵抗力，以下為可評估執行之措施： (1)改善排水系統 (2)強化掩埋場結構 (3)防止氣體洩漏	環境保護局	例行業務	113-115	調整後推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
				(4)提高監控及預警系統 定期檢查和維護 (5)緊急準備與應變計畫				
		7-1-2-2 焚 化廠調適行 動	配合中央焚化廠評鑑暨輔導 工作，並強化焚化廠調適規 劃及行動。	就增加發電效益、提升處 理量、減少污染排放、節 能減碳等目標辦理升級 整備工程。	環境 保護局	1,115,550	112-117	調整後 推動
2.增進弱勢 族群調適能 力	2-1.增進老 年人口、慢 性病患者對 極端溫度適 應力	7-2-1-1 弱 勢族群調適 能力提升計 畫	對慢性病患者及老年人口族 群提供相關調適資訊。	(1)結合千禧之愛健康基 金會響應 89 量腰日活 動，並於社群發文及新 聞稿露出呼籲市民平 時可透過腰圍量測觀 察自身的變化。 (2)辦理講座將代謝症候 群深入職場，讓職場員 工了解代謝症候群的 重要。 (3)辦理整合性健篩檢，規 劃假日社區型場次，可 提供行動不便長者能	衛生局	4,550	113-115	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
				就近至社區做檢查。				
				社區關懷照顧據點進行電話問安及關懷訪視時，加強提醒長輩留意氣溫劇烈變化，並宣導相應的防曬或禦寒措施。	社會處	公彩: 15,000 中央: 117,660	113-115	持續 推動
			完備各轄區之緊急救護服務	本市3區急救站設置及整備(含充實設備與人員訓練)。	衛生局	1,350 (待中央核定)	113-115	持續 推動
				(1)118年前增加高級救護技術員 TP 人數至 60 人。 (2)維持 OHCA 病患救活率為 40%以上及康復率為 10%以上。	消防局	3,800	111-115	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
			於發佈極端溫度、颱風及其他災害時關懷獨居老人及街友，包含提供物資與服務。	針對街友進行極端氣候關懷訪視，除發放餐食，另於高溫時發放飲用水及降溫物品，低溫時發放保暖物品，颱風時發放輕便雨衣等物資，且設有庇護處所供休憩（夜宿）。	社會處	15,540	113-115	持續 推動
				於發佈極端溫度、颱風及其他災害時，針對獨居老人提供關懷及高低溫物資，例如扇子、涼感巾、圍巾及暖暖包等。		9,879	113-115	持續 推動
				具政府開立經濟困難文件即可申請弱勢族群就醫補助。	衛生局	579 (視中央補助))	113-115	持續 推動
3.提升市民健康對氣候衝擊應對能力	3-1.防災/疫演練及整備	7-3-1-1 因應氣候變遷防災/疫整備計畫	建立傳染病防制計畫，推動與氣候變遷有關之病媒防治工作。	(1)本府於113年7月4日府授衛疾字第11300798581號公告「新竹市防止病媒蚊孳生，預防登革熱、區	衛生局	9.5	113-115	持續 推動



調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
				<p>公病疾茲卡病毒感 染 症」之孳生源清除防疫 措施。</p> <p>(2)針對通報個案積極進 行疫調及環境密度調 查，並依需求啟動清消 作為。</p>				
				<p>(1)每年訂定新竹市登革 熱孳生源清除計畫。</p> <p>(2)動員里長、里幹事、環 保義工巡檢，並勸導民 眾清除登革熱病媒蚊 主要孳生場所、棄置之 積水容器等，以降低病 媒蚊密度等級。</p> <p>(3)結合社會資源由里長 發動住戶、社區等，自 我檢查登革熱病媒蚊 孳生場所並予以清除。</p> <p>(4)積極向民眾宣導，強調</p>	環境 保護局	1,000	113-115	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
				自我檢查與落實清理之重要性，加強孳生源之管理				
			辦理生物病原災害防救業務，包含推動防疫演練與災前撤離機制，如傳染病防疫演練，以及人畜共通等傳染病防疫與衛教宣導等。	(1)積極輔導本市應變、備援、支援醫院辦理實兵演練，提升第一線醫護應變能力及整備降載(災)機制。 (2)針對公私立公司、機構及社區傳染病衛教至少1場，強化疾病認知與防疫。	衛生局	5	113-115	持續 推動
				配合辦理環境消毒工作。	環境 保護局	2,000	113-115	持續 推動
			輔導各急救責任醫院建立天然災害與大量傷病患應變機制。	持續輔導本市6大急救責任醫院落實天然災害應變機制處置。	衛生局	287 (視中央補助)	113-115	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
		7-3-1-2 醫療及長照機構整備與管理	醫療機構傳染病分級管理。	針對一至五類法定傳染病，輔導醫療院所落實 TOCC 評估，針對各類疾病積極提升通報敏感度。	衛生局	例行業務	113-115	持續推動
			醫療機構傳染病通報機制。	落實傳染病系統通報與各項防治作業，以利第一時間疫調並啟動防疫作為。	衛生局	例行業務	113-115	持續推動
			落實長照機構之人口密集機構感染管制措施。	輔導長照機構依感染管制案件回報人口密集系統，並每日查看傳染病通報系統，以利第一時間疫調並啟動防疫作為。	衛生局	例行業務	113-115	持續推動
		7-3-1-3 強化災後疫情控制	健全防疫物資儲備及調度機制。	輔導醫療院所防疫物資整備觀念，並針對本市地區級以上醫院防疫物資裝備，實地查核至少 5 家	衛生局	例行業務	114-115	持續推動
			建立區里受災戶查報機制。	各區公所每年辦理里鄰長災情查通報訓練及疏散撤離演練	民政處	(各區公所預算)	113-115	持續推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
				當開設收容所時，啟動傳染病監控與管理作業。	衛生局	例行業務	113-115	持續 推動
			避難收容處所之疫情監測及個案管理。	依照應變中心指示開設避難收容處所，進行體溫篩檢，設置暫時隔離區、醫療救護區及特殊照護區，並請衛生專業人員進駐進行控管。	社會處	300	113-115	持續 推動
4. 健康宣導 與關懷	4-1. 熱/寒危害預防	7-4-1-1 預防熱/寒危害衛教宣導	依據衛生福利部國民健康署「預防熱傷害衛教專區」發布相關預防熱傷害資訊，並加強本市脆弱族群因應熱/寒危害之衛教宣導。	結合三區衛生所辦理活動多加宣導有關熱傷害資訊，並發布新聞稿露出提醒民眾預防熱/寒傷害。	衛生局	例行業務	113-115	持續 推動
			加強護理/長照機構內脆弱族群因應熱/寒危害之衛教宣導。	提供本市社福機構相關熱/寒危害衛教宣導、氣候狀況(颱風及高/低溫)資訊。	社會處	例行業務	113-115	持續 推動
		7-4-1-2 雇主及勞工預防職場熱危	針對符合綜合溫度熱指數(WGBT)特定製程之事業別，輔導雇主自主加強預防	輔導 600 家事業單位	勞工處	1,962	113-115	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
		害	職場熱危害相關措施。					
			依據勞動部職業安全衛生署「高氣溫戶外作業勞工熱危害預防指引」，加強輔導戶外勞動工作者及其雇主自主預防管理工作。	於辦理營造業作業環境輔導時向事業單位雇主及勞工宣導熱危害自主預防管理。	勞工處	例行業務	113-115	持續 推動
	4-2. 年長者 關懷	7-4-2-1 年 長者參與健 康調適活動	持續推動社區關懷據點及文康中心，提供社區長者日間避暑之活動據點，以及推廣健康促進、老人共餐或其他文康活動。	辦理長青學苑課程，提高長輩社會參與、延緩老化，並因應氣候高低溫變化訂有寒暑假機制。	社會處	24,600	113-115	持續 推動
持續推動社區關懷據點，提供電話問安、關懷訪視、健康促進、餐飲服務及社會參與服務。				公彩: 15,000 中央: 117,660		113-115	持續 推動	

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
			針對獨居長者，辦理訪視關懷、電話問安及送餐服務等措施，並與保全公司合作提供獨居長者身體不適之即時緊急救援服務。	針對獨居長者提供緊急救援系統服務，關懷訪視、電話，於節慶、高低溫、颱風等期間加強關懷慰問。	社會處	9,879	113-115	持續 推動
			社區大學適當融入氣候變遷健康調適課程。	社區大學適當融入氣候變遷健康調適課程於社大課程中融入氣候變遷之相關內容。	教育處	補助額度視 當年度預算 編列	113-115	調整後 推動
	4-3. 環境衛 教	7-4-3-1 落 實環境衛教 及管理機制	長照機構公共安全管理。	督導長照機構定期辦理消防申報，並督導一般護理之家定期修正緊急應變計畫。	衛生局	例行業務	113-115	持續 推動
			提升市民對於氣候變遷對健康衝擊及其可行之調適行為知識。	結合三區衛生所辦理活動多加宣導有關熱傷害資訊，並提醒民眾預防熱/寒傷害。	衛生局	例行業務	113-115	調整後 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
5.降低都市 熱島效應及 環境污染	5-1.推廣綠 色運輸	7-5-1-1 新 竹市智慧及 人本交通推 廣工作	提升大眾運輸搭乘率、運具 電動化以及運用智慧科技改 善交通壅塞，並改善自行車 與人行環境(包含通學步道、 觀光景點、公園等)。	減少道路旅行時間 100(萬人分鐘) 大眾運輸搭乘人次相較 前一年增加2%。 每年增加5輛電動公車。	交通處	48,040	113-115	持續 推動
				辦理通學步道、騎樓順平 及人行步道工程。	工務處	51,683	112-115	持續 推動
				截至115年完成劃設6處 空氣品質維護區。	環境 保護局	30,000	110-115	持續 推動
				推動企業社會責任(CSR)- 推廣使用低污染運具。		1,400	113-115	
				辦理老舊機車汰舊換購 電動機車預計1,290輛。		15,600	113-115	
				持續追蹤調查本市充換 電設備設置狀況，並配合 更新相關資訊公告於環 保局官網。	環境 保護局	50	113-115	持續 推動
		7-5-1-2 綠 運輸教育推	鼓勵、宣導民眾使用大眾運 輸、無污染運具及步行等	(1)TPASS 通勤定期票運 具使用人次達1,000萬	交通處	83,703	113-115	持續 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
		廣工作		(2)YouBike 使用車次，每月平均 15 萬車次。 (3)增加共享機車使用車次。				
				(1)辦理宣導記者會 3 場 (2)配合鄰里、民間團體及各局處等，預計辦理綠色運具(無污染運具)相關宣導活動 12 場次	環境 保護局	15,600	113-115	持續 推動
				辦理各項宣導活動時，適時宣導民眾使用大眾運輸、無污染運具及步行等	各局處	納入各局處 例行業務	113-115	持續 推動



表 44 能力建構行動計畫推動期程及經費編列表

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
1.推動災害 風險管理機 制	1-1 災害防 救之計畫納 入未來氣候 風險評估及 導入 AI 防 災科技	8-1-1-1 研 擬氣候變遷 災害影響分 析，並納入 地區災害防 救計畫	評估未來氣候變化趨勢、影 響本市災害潛勢、脆弱度等 因子進行分析，並納入地區 災害防救計畫。	配合本地區災害防救計 畫每 2 年進行檢討機制， 於本(113)年搜集相關資 料，於 114 年進行修訂作 業，併同納入氣候變遷影 響本市災害潛勢、脆弱度 等分析資料。	消防局	300	113-115	調整後 推動
		8-1-1-2 智 慧防汛推廣 計畫	推動「水災智慧防災計畫」 韌性防災措施。	協助爭取中央預算	工務處	5,850	113-115	持續 推動
			推動「水災智慧防災計畫」 及導入 AI 科技之韌性防災 措施。	開發智慧防汛系統 AI 演 算程式，透過 AI 自動演 算分析本市智慧防汛系 統監控之地下道積水高 度，當地下道達到設定警 戒值後(如二級警戒 10 公 分、一級警戒 30 公分)， 系統自動生成警示分析 圖(圖內含模擬高度水位 值、位於警戒區域內人員	消防局	1,900 (僅 114 年 經費)	114-115	調整後 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費(千元)	起訖(年)	計畫類型
				資料),並將該警示分析圖及警示文字訊息自動推播至特定群組,提醒人員注意,強化風險管理及應變能力。				
2.城市規劃 納入氣候變遷衝擊考量	2-1.依新竹市脆弱度評估調整施政方向納入城市規劃及區域開發考量	8-2-1-1 城鄉發展氣候變遷調適能力建構工作	因應氣候變遷,針對既有規劃中涉及新竹市脆弱度較高的部分調整施政方向。	納入新竹市國土功能分區分類及使用地劃設作業案,以及後續國土計畫通盤檢討作業辦理。	都市發展處	5,970	113-115	調整後推動
	2-2.藝文場域規劃納入氣候變遷情境以應對衝擊	8-2-2-1 老屋保存氣候變遷調適能力建構工作	納入氣候變遷情境調整持續推動老屋保存活化相關計畫,並持續推動。	持續推動老屋活化新生,小型修繕案至少1件。	文化局	500	113-115	持續推動
		8-2-2-2 藝文場館氣候變遷調適能力建構工作	新建及既有藝文場館納入氣候變遷情境調整規劃設計與改善。	藝文高地(原國際展演中心基地部分)尚未擬定設定地上權開發計畫,暫無階段目標。	文化局	未定	113-115	調整後推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
				兒探館整修工程補助計畫。		227,603	113-115	持續 推動
				辦理新竹市鐵道藝術村（歷史建築 3-5 號倉庫）屋頂整修工程、新竹市美術館屋頂整修工程，以利古蹟、歷史建築活化再利用。		19,802	113-115	持續 推動
				半導體相關科普展覽及科普體驗規劃。		1,478	113-115	調整後 推動
				客家會館館舍採購相關設備以具環保節能標章為優先，以期落實節能節減碳。。		60	113-115	持續 推動
	2-3. 提升文化資產面對氣候風險因應能力	8-2-3-1 歷史與文化資產維護發展計畫	協助所有權人提出管理維護計畫，辦理古蹟歷史建築等有形文化資產災害風險評估與防災計畫，以因應氣候變遷之衝擊。	協助文化資產所有人提出管理維護計畫，至少 1 件。	文化局	納入一般行政業務	113-115	調整後 推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
	2-4 公有市場規劃納入氣候變遷情境應對氣候衝擊及降低建築能耗	8-2-4-1 公有市場改善計畫	公有市場包含建築、運銷體系及功能等規劃納入氣候變遷情境考量，以及降低建築能耗與環境污染	推動節電夥伴計畫，增加公有市場空調智慧調控設備。	產業發展處	2,000	113-115	調整後推動
3.強化氣候變遷環境教育推廣、教育、研究及宣導等工作(包含文化資產保存調適，以及氣候變遷調適、風險管理、環境永續等綠領人才培育與就業議題)	3-1.氣候變遷教育推廣	8-3-1-1 推動學校氣候變遷教育	推動校園氣候變遷教育課程，並辦理相關活動、競賽等，落實氣候行動促進學用連結。	上下學期開設因應氣候變遷調適課程。以四季健康飲食為主題，教導種植當季、食當季、食當地之食材。	教育處	50	113-115	持續推動
				於各項環境宣導活動加入淨零碳排。	環境保護局	例行業務	113-115	調整後推動
	3-2.培育綠領人才	8-3-2-1 綠領人才培育推動計畫	結合產、學、研推動綠領課程研發。	預計失業者職業訓練計畫，每年開設至少1班次綠領課程。	勞工處	4,500	113-115	調整後推動
	3-3.提升及推廣社區氣候變遷調適認知及能力	8-3-3-1 推動因地制宜及以社區為本調適作為	研析區里社區因地制宜氣候變遷調適策略、韌性設施及管理機制。	每年辦理低碳永續家園評等認證輔導區里社區因地制宜推行氣候變遷相關行動項目。	環境保護局	800	113-115	調整後推動

調適目標	調適策略	行動計畫	調適工作項目	階段目標	權責機關	經費 (千元)	起訖(年)	計畫 類型
	3-4. 文化資產因應氣候變遷能力建構	8-3-4-1 文化資產環境監測及維護行動	由文資專業服務中心每年度完成新竹市有形文化資產訪視，檢查與評估災害風險因子，提升保存生命週期及維持價值。	每年度完成新竹市有形文化資產訪視一次。	文化局	50	113-115	持續推動
	3-5. 推動市府所屬單位政府進行氣候變遷相關研究及發展工作	8-3-5-1 新竹市政府氣候變遷自行研究發展推動計畫	推動新竹市政府自行研究發展案件評審及獎勵作業，並鼓勵進行氣候變遷相關研究及發展工作。	鼓勵本府各局處暨所屬機關、學校進行氣候變遷相關研究，撰寫具實務應用價值之自行研究發展案，並擇優於網站上公布。	行政處	20	113-115	持續推動
	3-6. 強化政府民間、企業、團體等因應氣候變遷參與及合作	8-3-6-1 新竹市智慧城市場域驗證服務合作計畫	設立「新竹市智慧城市場域驗證服務合作計畫」媒合機制，採「民間提案」及「公部門出題」雙向提案模式，開放本市轄內場域及業務困境題目，邀請民間、企業、團體及專家學者共同參與本市智慧城市場域驗證。	積極邀請產官學研各界共同參與本市智慧城市場域驗證（含氣候變遷議題）計畫，並將合作成果公布在智慧城市主題網/推動成果專區。	行政處	0	112-115	持續推動

## 第六章 預期效益及管考機制

本市積極應對氣候變遷挑戰，考量地方特性從永續發展角度針對本市易受衝擊領域制定全面的調適策略，提升整體韌性營造「宜居永續」城市。以下就本方案本期調適策略預期效益及管考機制說明如後。

### 一、預期效益

#### (一)建立因應氣候變遷調適之工作小組架構

建立七大調適領域及能力建構之跨機關工作小組，確立各機關之小組成員及工作分工，協調及界定府內局處之主協辦角色。此外，透過每年召開工作小組會議充分討論，可提供該領域相關之資訊，據以修正調整規劃策略研析及確認調適措施之適宜性。

#### (二)建立考量氣候變遷因素的地區發展計畫與決策機制

建立健全的氣候風險評估與管理系統，提高對氣候相關災害的預警和應變能力。

#### (三)減少經濟損失

通過改進基礎設施、提升建設抗災設施和保護重要資源，進而降低因氣候變遷引發的自然災害或極端天氣事件帶來的經濟損失。

#### (四)增強城市韌性

在城市規劃中納入氣候變遷考量，比如改進排水系統、增加綠化空間、降低熱島效應等，可以減少城市對極端天氣事件的脆弱性，提升居民的生活品質。

#### (五)保障生態系統和生物多樣性

通過保護和恢復生態系統，以調適策略支援生物多樣性，減少氣候變遷對自然環境的威脅，幫助維持生態平衡

#### (六)保障糧食安全

改進農漁業實踐、推廣課逆境產品和改善水資源管理等策略可以幫助農漁業提升韌性應對氣候變遷帶來的挑戰，從而保障糧食安全。

#### (七)保護公共健康

減少氣候變遷對公共健康的負面影響，比如加強疾病監測系統、高溫預警與勞動安全、改善空氣和水質等，減少與氣候變遷相關的健康風險。

#### (八)促進社會公平：

針對弱勢群體的特定調適措施可以減少氣候變遷對脆弱族群的影響，促進社會公平和包容性發展。

#### (九)紮根市民共同面對與共同承擔的氣候變遷調適教育

強化各項氣候變遷培力活動與宣導，促進機關與市民進一步了解氣候變遷調適策略及思維，據以提升市府成員與民眾之氣候變遷危機意識、應變能力與調適知識，俾利後續地方調適策略及行動方案相關推動發展工作。

## 二、管考機制

- (一)本方案依年度目標作為管考依據。
- (二)本方案內容依氣候變遷因應法每四年訂修檢討一次。
- (三)本方案成果每年由各領域主責機關依執行進度彙整各領域行動計畫成果，交付總主責機關永續發展及氣候變遷因應推動辦公室統整成果報告，並召開跨領域及局處會議進行相關工作溝通、協調，並滾動式檢討與管考。
- (四)永續發展及氣候變遷因應推動辦公室將於本方案完整執行年度後，每年8月31日前送永續發展及氣候變遷因應推動會報告。