

經濟部水利署 函

機關地址：臺中市南屯區黎明路2段501號

聯絡人：洪啟盛

聯絡電話：04-22501264 #264

電子信箱：a630270@wra.gov.tw

傳 真：22501613

受文者：如行文單位

發文日期：中華民國109年5月21日

發文字號：經水河字第10916060500號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文（請至網址<http://download.wra.gov.tw/appendix> 下載附件【登入序號：606054】）

主旨：檢送「逕流分擔技術手冊」1份，請查照。

說明：旨揭手冊提供各級主管機關依「水利法」及「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」擬訂逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫之參考，檔案已同步置於本署全球網(<https://www.wra.gov.tw/>)業務專區/水利法修正新增逕流分擔與出流管制項下。

正本：經濟部水利署各所屬機關、各縣市政府

副本：國家發展委員會、行政院公共工程委員會、行政院農業委員會、交通部、教育部、內政部營建署、內政部地政司、財政部國有財產署、國防部、行政院環境保護署、文化部、科技部、原住民族委員會、客家委員會、國立故宮博物院、海洋委員會、經濟部逕流分擔審議會委員、本署總工程司室、本署主任秘書室、本署綜合企劃組、本署水文技術組、本署水源經營組、本署河川海岸組、本署保育事業組、本署工程事務組、本署水利行政組、本署土地管理組、本署水利防災中心(均含附件)



逕流分擔技術手冊



經濟部水利署

中華民國 109 年 5 月

逕流分擔技術手冊

經濟部水利署

目 錄

目 錄	目 - 1
表目錄	表 - 1
圖目錄	圖 - 1

第 I 篇 總則

第壹章 作業緒論	I - 1
1.1 緣起	I - 1
1.2 目的	I - 2
1.3 使用對象	I - 2
1.4 名詞定義	I - 3
1.5 手冊使用說明	I - 4
第貳章 政策與法規規定	I - 5
第參章 逕流分擔作業流程	I - 7
3.1 逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程	I - 7
3.2 逕流分擔評估報告擬訂流程	I - 9
3.3 逕流分擔計畫擬訂流程	I-12

第 II 篇 逕流分擔評估報告

第壹章 前言	II - 1
1.1 計畫緣起	II - 1
1.2 計畫範圍	II - 1
第貳章 區域概況	II - 2
2.1 基本資料蒐集調查方法及步驟	II - 2
2.2 水文	II - 3
2.3 地文	II - 3
2.4 社會經濟發展	II - 4
2.5 水道治理概況	II - 5

2.5.1 治理沿革.....	II - 5
2.5.2 各項防洪工程蒐集調查	II - 5
2.5.3 其他跨河構造物蒐集調查	II - 6
2.6 洪災事件調查	II - 6
2.6.1 歷史淹水災害蒐集調查	II - 6
2.6.2 淹水潛勢分析資料.....	II - 7
第參章 洪水演算	II - 8
3.1 分析方法	II - 8
3.2 模式建置	II-11
3.3 成果分析	II-13
第肆章 問題分析與探討	II-17
4.1 問題分析	II-17
4.2 逕流分擔必要性探討	II-17
4.3 逕流分擔目標區位	II-18
4.3.1 淹水情境及逕流分擔實施條件	II-18
4.3.2 目標區位.....	II-19
第伍章 逕流分擔原則	II-20
第陸章 逕流分擔方案初步規劃	II-23
6.1 淹水潛勢量估算	II-23
6.2 逕流分擔措施	II-25
6.2.1 逕流抑制措施.....	II-25
6.2.2 逕流分散措施.....	II-26
6.2.3 逕流暫存措施.....	II-27
6.2.4 低地與逕流積水共存措施	II-28
6.2.5 其他措施.....	II-29
6.2.6 逕流分擔推動條件分述措施原則	II-30
6.3 初步方案規劃與可行性評估	II-31
6.3.1 土地資源盤點.....	II-31
6.3.2 逕流分擔潛能量概估.....	II-33

6.3.3 逕流分擔初步方案規劃	II-36
6.3.4 預期改善效益.....	II-36
6.3.5 可行性綜合評估.....	II-36
第柒章 實施範圍評估與擇定.....	II-39
第捌章 執行機關初步分工.....	II-42
第 III 篇 逕流分擔計畫	
第壹章 實施範圍基本資料蒐集.....	III - 1
第貳章 計畫目標訂定.....	III - 2
第參章 逕流分擔措施及執行機關.....	III - 4
3.1 逕流分擔方案與措施擇定.....	III - 4
3.1.1 逕流抑制與逕流暫存措施導入區位優序	III - 5
3.1.2 方案與措施擇定.....	III - 8
3.2 水道逕流分配量	III - 9
3.3 規劃中或擬變更地區之逕流分擔量體.....	III-11
3.4 逕流分擔措施推動優序	III-12
3.5 逕流分擔方案成效檢核	III-13
3.6 逕流分擔可行性評估	III-13
3.7 逕流分擔執行機關	III-14
3.7.1 執行措施.....	III-14
3.7.2 分工計畫.....	III-15
3.8 逕流分擔效益	III-15
第肆章 預估經費及推動期程.....	III-17
4.1 預估經費	III-17
4.2 推動期程	III-17
第伍章 其他相關事項.....	III-18
附件一 逕流分擔評估報告目錄與格式.....	A1-1
附件二 逕流分擔計畫目錄與格式.....	A2-1

附件三	水利署所屬機關提送評估報告自我檢核表.....	A3-1
-----	-------------------------	------

表目錄

第 II 篇 逕流分擔評估報告

表 3-1	暴雨頻率分析結果比較表(範例).....	II - 9
表 3-2	逕流量分析結果比較表(範例).....	II - 9
表 5-1	各類集水區適用逕流分擔措施規劃原則表	II-22
表 6-1	土地逕流分擔方案潛能量估算原則綜整表	II-35
表 6-2	逕流分擔需求與逕流分擔措施設置量體統計表(範例).....	II-37

第 III 篇 逕流分擔計畫

表 3-1	逕流分擔措施推動優序表	III-12
-------	-------------------	--------

圖目錄

第 I 篇 總則

圖 3-1	逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程圖	I - 7
圖 3-2	逕流分擔評估報告辦理流程圖	I-11
圖 3-3	逕流分擔計畫辦理流程圖	I-14

第 II 篇 逕流分擔評估報告

圖 3-1	洪水演算成果與歷史淹水紀錄比較示意圖(範例).....	II-14
圖 3-2	評估水文情境下之淹水面積及體積分配示意圖(範例).....	II-15
圖 3-3	評估降雨事件情境流量分配示意圖(範例).....	II-16
圖 5-1	逕流分擔方案架構示意圖	II-21
圖 5-2	集水區逕流特性分析示意圖-以基隆河流域為例	II-22
圖 6-1	逕流分擔需求量分布圖(範例).....	II-24
圖 6-2	透保水與貯集滯洪設施功能綜整示意圖	II-26
圖 6-3	協商可推動逕流分擔措施之公共設施用地分布示意圖(範例)....	II-37
圖 6-4	逕流分擔措施導入成效示意圖(範例).....	II-38
圖 7-1	逕流分擔實施範圍劃設範例	II-41

第 III 篇 逕流分擔計畫

圖 3-1	逕流分擔可利用空間優序評估原則流程示意圖	III - 8
圖 3-2	與河川匯流之排水出口控制點逕流分配量擇定示意圖	III-9
圖 3-3	與排水匯流之排水出口控制點逕流分配量擇定示意圖	III-10
圖 3-4	排水各控制點集水面積與公告計畫流量之比流量值關係	III-11

第 I 篇 總則

第壹章 作業緒論

1.1 緣起

近年來都市高度發展，致治水用地取得困難、水道拓寬不易，且土地開發造成降雨入滲減少、逕流體積增加、洪峰流量增加等情形，洪災發生頻度更甚以往，傳統水道拓寬或加高工程手段已無法因應；而氣候變遷導致水文量的變異更加重此現象。為因應此種環境變遷的衝擊，維持水道治理之永續，應不只著眼以人為設施容納超出水道之逕流量，未來應透過逕流分擔之推動，將原多由水路承納之逕流量，藉由水道與土地共同分擔，有效的分散逕流及分散災害，提升國土韌性。民國 107 年 6 月 20 日水利法修正新增逕流分擔相關條文，並於民國 108 年 2 月 19 日公告逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法。爰此，研訂本逕流分擔技術手冊，以作為後續實務操作之依循與推動相關工作之參考。

說明：

考量近年來氣候變遷導致超過既有防洪設施保護標準之降雨事件頻傳，以傳統防洪工程手段已無法因應氣候變遷所帶來之衝擊，且都市高度發展後更增加水道拓寬、加高及內水積淹排除之困難，為減少民眾生命財產損失，需推動逕流分擔減少進入水道洪水量。其有別於傳統由水道概括承受所有逕流之治水作法，而將過往「完全由河川或排水承納洪水」的思維轉換成為「由河川或排水與土地共同承納洪水」。其採逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂逕流分擔措施，將降雨逕流妥適分配於水道及土地，提升土地之承洪能力。

水利法已於民國 107 年 6 月 20 日增訂逕流分擔與出流管制專章，民國 108 年 2 月 1 日正式施行，並於民國 108 年 2 月 19 日公告逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法。爰此，研訂本逕流分擔技術手冊，作為後續推動之參考。

1.2 目的

本手冊之訂定，旨在提供逕流分擔規劃流程與方法，供各級水利主管機關與相關目的事業主管機關參考，以期落實逕流分擔工作。

說明：

逕流分擔係將降雨逕流妥適分配於河川流域或區域排水集水區域內之水道及土地，以提升土地承洪能力。並由逕流分擔實施範圍內各目的事業主管機關依商訂之逕流分擔量體及期程，於新建或改建其事業設施時，配合完成逕流分擔措施。考量各機關間之權責分工，為利逕流分擔規劃成果落實，本手冊訂定相關作業流程，提供研擬逕流分擔評估報告與逕流分擔計畫之參考。

1.3 使用對象

本技術手冊制定之目的在於提供逕流分擔評估與逕流分擔計畫擬訂之作業參考，故本手冊之使用對象為依「水利法」及「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」擬訂逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫之政府機關與相關規劃單位。

說明：

- (一)水利法第八十三條之二第一項規定，「為因應氣候變遷及確保既有防洪設施功效，中央主管機關得視淹水潛勢、都市發展程度及重大建設，公告特定河川流域或區域排水集水區域為逕流分擔實施範圍，主管機關應於一定期限內擬訂逕流分擔計畫，報中央主管機關核定公告後實施。」；另外，逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第五條規定主管機關為選定逕流分擔之實施範圍，應詳為評估其實施逕流分擔之可行性，經會商各目的事業主管機關（構）取得共識後，擬訂逕流分擔評估報告。
- (二)逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四條進一步規定與說明河川流域或區域排水集水區域範圍內，其住宅或產業活動屬高密度發展地區，無法僅以傳統之拓寬水道、疏浚水道及加高堤防

等水道治理方式改善洪澇，且有下列情形之一者，主管機關得實施逕流分擔，以降低災害，提升防護能力：

- 1、因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險。
- 2、都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區防洪基準之必要。
- 3、地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形。

(三)依前述說明，本手冊使用對象為依「水利法」及「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」相關規定，擬訂逕流分擔評估報告及逕流分擔計畫之政府機關與相關規劃單位。

1.4 名詞定義

- (一)水道通洪基準：參考執行辦法第四條第一項說明，逕流分擔實施範圍擇定條件之一為「因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險」，「水道通洪基準」係指水道設施能無害通過計畫洪水量或設定排洪能力之標準。
- (二)地區保護標準：參考執行辦法第四條第二項說明，逕流分擔實施範圍擇定條件之一為「都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高「地區保護標準」之必要」。該「地區保護標準」係指以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用達成設定目標情境下降低災害風險之目標。
- (三)水道逕流分配量：依水道通洪基準決定水道與防洪設施各控制點不致發生溢淹災害風險之可通過流量。
- (四)計畫目標：計畫目標應視適用逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法公告逕流分擔實施範圍條件決定，應考量實施範圍特性與欲推行逕流分擔措施難易度、複雜度等因素設定，並可訂定分年分期分區目標逐步推行，不見得需要一步到位。

(五)逕流分擔需求量：計畫目標下，水道超出水道逕流分配量之逕流量及低窪地區無法進入水道之積淹量。需在集水區內以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存等原則分擔之量體。

1.5 手冊使用說明

本參考手冊依「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」所訂逕流分擔計畫之擬訂流程編撰，第 I 篇主要說明逕流分擔計畫擬訂流程；第 II 篇主要說明逕流分擔評估報告編撰重點與內容；第 III 篇主要說明逕流分擔計畫編撰重點與內容。

第貳章 政策與法規規定

本手冊依水利法第八十三條之二第四項規定及逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法訂定之

說明：

(一)水利法

水利法於民國 107 年 6 月 20 日修訂新增逕流分擔與出流管制專章(增訂水利法 83-2 條至 83-6 條)，民國 108 年 2 月 1 日正式施行。水利法第八十三條之二第四項規定特定河川流域或區域排水集水區域之公告、逕流分擔計畫擬訂之一定期限、規劃原則、擬訂、審議、核定公告程序、逕流分擔審議會組織及其他相關事項之辦法，由中央主管機關定之。水利法中有關逕流分擔條文重點如下：

- 1、特定河川流域或區域排水集水區域之公告、逕流分擔計畫擬訂之一定期限、規劃原則、擬訂、審議、核定公告程序、逕流分擔審議會組織及其他相關事項之授權。(水利法第 83-2 條)
- 2、逕流分擔計畫應載明事項。(水利法第 83-3 條)
- 3、逕流分擔協商單位、審議前公開展覽及公聽會等規定。(水利法第 83-4 條)
- 4、執行機關應依逕流分擔計畫辦理逕流分擔措施，並優先於水道用地、各類排水用地、公有土地或公共設施用地等土地辦理逕流分擔措施。(水利法第 83-5 條)
- 5、逕流分擔計畫實施後之檢討變更機制。(水利法第 83-6 條)

(二)逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法

水利法增訂流分擔與出流管制規定後，為使逕流分擔實施範圍之擬訂公告及其後相關辦理事項有所依循，爰依水利法第八十三條之二第四項規定「特定河川流域或區域排水集水區域之公告、逕流分擔計畫擬訂之一定期限、規劃原則、擬訂、審議、核定公告程序、逕流分擔審議會組織及其他相關事項之辦法，由中央主管機關定之」

訂定「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」(以下簡稱執行辦法)，共計十四條，其條文重點如下：

- 1、逕流分擔審議會之任務。(第二條)
- 2、各級逕流分擔審議會委員組成及人數。(第三條)
- 3、主管機關得實施逕流分擔之情形。(第四條)
- 4、主管機關選定逕流分擔實施範圍報請中央主管機關核定公告前，應先擬定逕流分擔評估報告。(第五條)
- 5、特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍之公告程序。(第六條)
- 6、中央主管機關公告特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍應衡量之因素。(第七條)
- 7、逕流分擔計畫擬訂期限、程序及規劃原則。(第八條至第十條)
- 8、逕流分擔計畫之審議、核定公告與變更。(第十一條、第十二條)
- 9、逕流分擔措施辦理期程之控管機關，以及逕流分擔措施之後續維護管理權責。(第十三條)
- 10、配合水利法修正施行日期，明定本辦法施行日期。(第十四條)

第參章 逕流分擔作業流程

3.1 逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程

依逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法，為公告需實施逕流分擔之特定河川流域或區域排水集水區域，需先評估得實施逕流分擔河川流域或區域排水集水區域，檢討實施之可行性，完成逕流分擔評估報告，經各級逕流分擔審議會通過後，由中央主管機關公告逕流分擔實施範圍後研擬逕流分擔計畫。逕流分擔計畫由地方政府擬訂者，應先經地方逕流分擔審議會審議通過後完成擬訂，再送中央逕流分擔審議會審議，由中央主管機關擬訂者，由中央逕流分擔審議會審議。

說明：

逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程如圖 3-1 所示：

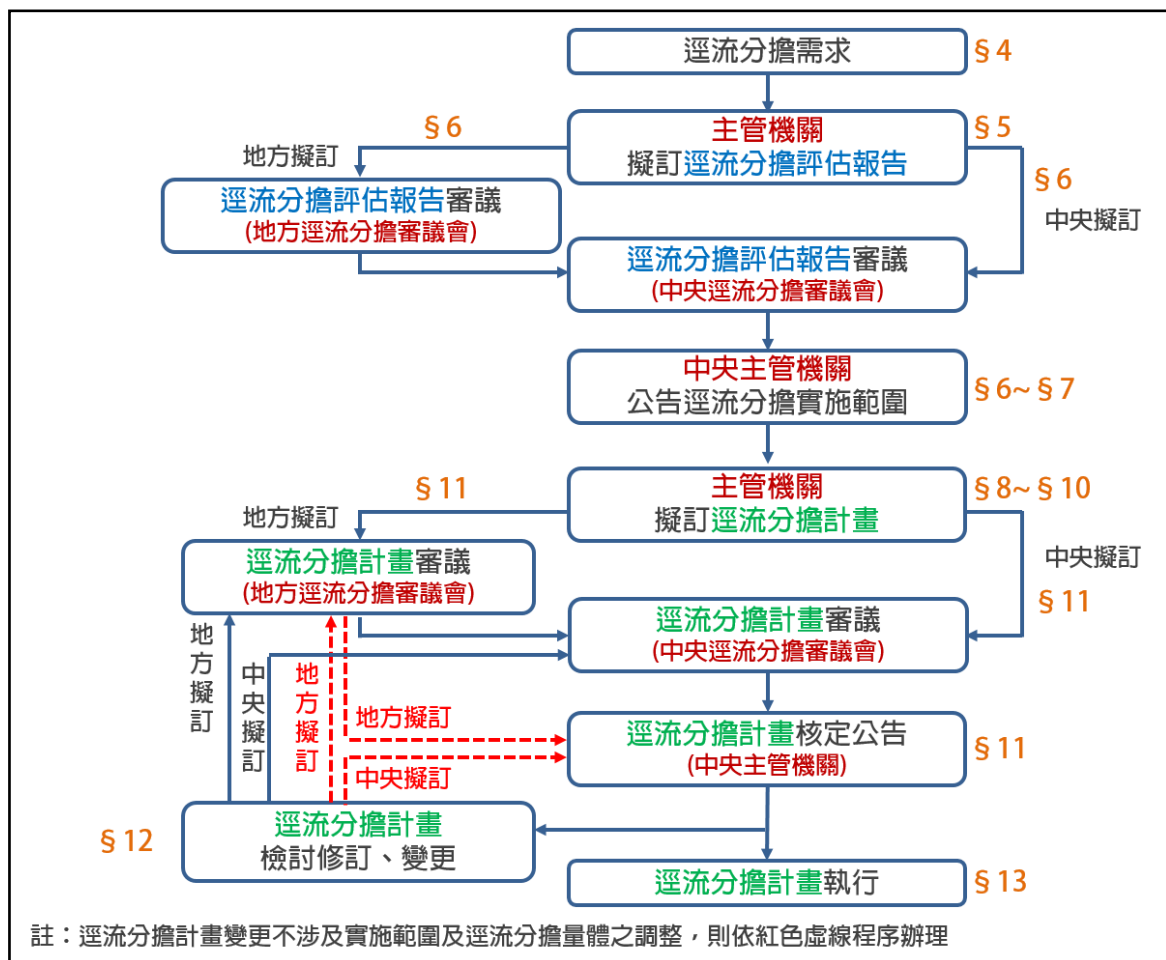


圖 3-1 逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告流程圖

- (一)逕流分擔計畫內容涉及諸多機關間之協商與整合，依逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四條規定，各級主管機關應設逕流分擔審議會，其任務包含(1)逕流分擔評估報告之審議；(2)逕流分擔計畫擬訂、檢討修訂與變更之審議事項。
- (二)逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第五條規定，主管機關為選定逕流分擔之實施範圍，應先詳為評估其實施逕流分擔之可行性，再經會商各目的事業主管機關(構)取得共識後，擬訂逕流分擔評估報告。本條文之立法意旨為明定主管機關，同時賦予地方主管機建議權及發動權。
- (三)逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第六條~第七條規定，地方主管機關擬訂之逕流分擔評估報告於報請中央主管機關審議前，應先經其逕流分擔審議會通過。中央主管機關在該評估報告經逕流分擔審議會衡量公益性、必要性與可行性，經審議通過後，方公告特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍。
- (四)逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第八條~第十條規定，逕流分擔實施範圍公告後，主管機關應於三年內擬訂逕流分擔計畫，報中央主管機關核定公告後實施。逕流分擔計畫應考量以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂逕流分擔措施。擬訂過程應以座談會或適當方法廣詢意見，以為擬訂之參考。
- (五)逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第十一條、第十二條規定，逕流分擔計畫由地方政府擬訂者，應先經地方逕流分擔審議會審議通過後完成擬訂，再送中央逕流分擔審議會審議，由中央主管機關擬訂者，由中央逕流分擔審議會審議。
- (六)依水利法第八十三條之六規定，逕流分擔計畫經公告施行後，主管機關得考量天然災害、興辦重大公共設施或公用事業計畫配合國土計畫、區域計畫或都市計畫之擬訂或變更等因素，視需要檢討變更。依逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第十二條規定，逕流分擔計畫變更之審議程序如下：

- 1、逕流分擔計畫變更如僅涉及逕流分擔措施及非工程措施之調整，原逕流分擔計畫由中央主管機關擬訂者，免經審議程序，由中央主管機關辦理核定公告；原逕流分擔計畫由地方主管機關擬訂者，應經地方主管機關之逕流分擔審議會審議通過後，報請中央主管機關逕行核定公告。
- 2、逕流分擔計畫變更涉及實施範圍或逕流分擔量體之調整者，應依逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法規定之審議、核定公告程序重新辦理。

3.2 逕流分擔評估報告擬訂流程

逕流分擔評估報告係針對欲推動逕流分擔之河川流域或區域排水集水區域透過洪水演算分析治理計畫工程完成後的水道通洪能力與淹水潛勢。而後，依據演算結果進行問題分析與探討，釐清計畫範圍內是否符合辦理逕流分擔之適用條件，以及推動之必要性。接著依目標降雨情境分析成果估算逕流分擔需求與完成初步方案規劃，經可行性綜合評估後，擇定逕流分擔實施範圍與確認執行機關分工，完成逕流分擔評估報告。該評估報告經逕流分擔審議會逐級審議通過後，由中央主管機關公告特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍。

說明：

逕流分擔評估報告擬訂流程如圖 3-2 所示，說明如下：

- (一)逕流分擔評估需先針對計畫範圍進行基本資料蒐集調查，其內容至少應包含區域概況、治理沿革與防洪系統、歷史重大洪災、都市計畫、重大開發計畫、土地相關資料、其他相關資料等。
- (二)確認各級排水設施現況與相關改善計畫(包含河川排水治理計畫、雨水下水道規劃報告等)成果後，據以建置治理計畫完成前後之評估模式進行洪水演算。該評估模式需先完成模式檢定與驗證，藉以修正模式中不當之假設條件，並率定相關之參數值，使模式更能符合實際之情況。

- (三)洪水演算係基於治理計畫及相關改善工程完成之前提下，檢核水道通洪能力與區域淹水潛勢。水道通洪能力分析目的為確認水道是否滿足計畫流量通洪需求，以及評估降雨事件情境下之弱面河段(目標河段)。區域淹水潛勢分析需釐清淹水區位與量體為外水溢堤或低地積潦所致，評估是否有受限低地地形，重複發生積潦災害情形之區域(目標低地)，或需要提高地區保護標準之地區；並應配合過往淹水災害調查確認重複發生積潦災害區域之正確性。
- (四)問題分析與探討應經充分溝通、討論與分析。依據洪水演算成果，探討與釐清計畫範圍是否有屬於「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」中所列適用條件之區位，以及探討逕流分擔推動之必要性。
- (五)依計畫區特性研擬逕流分擔原則。
- (六)估算淹水潛勢量，並檢視與盤點計畫區內之土地資源，研擬逕流分擔初步規劃方案，確認預期改善效益，進行可行性綜合評估。
- (七)依洪水演算與逕流分擔方案初步規劃成果，評估與擇定逕流分擔實施範圍。
- (八)依逕流分擔方案初步規劃成果，經機關協商確認執行分工後，完成逕流分擔評估報告。
- (九)評估報告經逕流分擔審議會逐級審議與衡量逕流分擔評估報告之公益性、必要性與可行性，經審議通過後，由中央主管機關公告特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍。

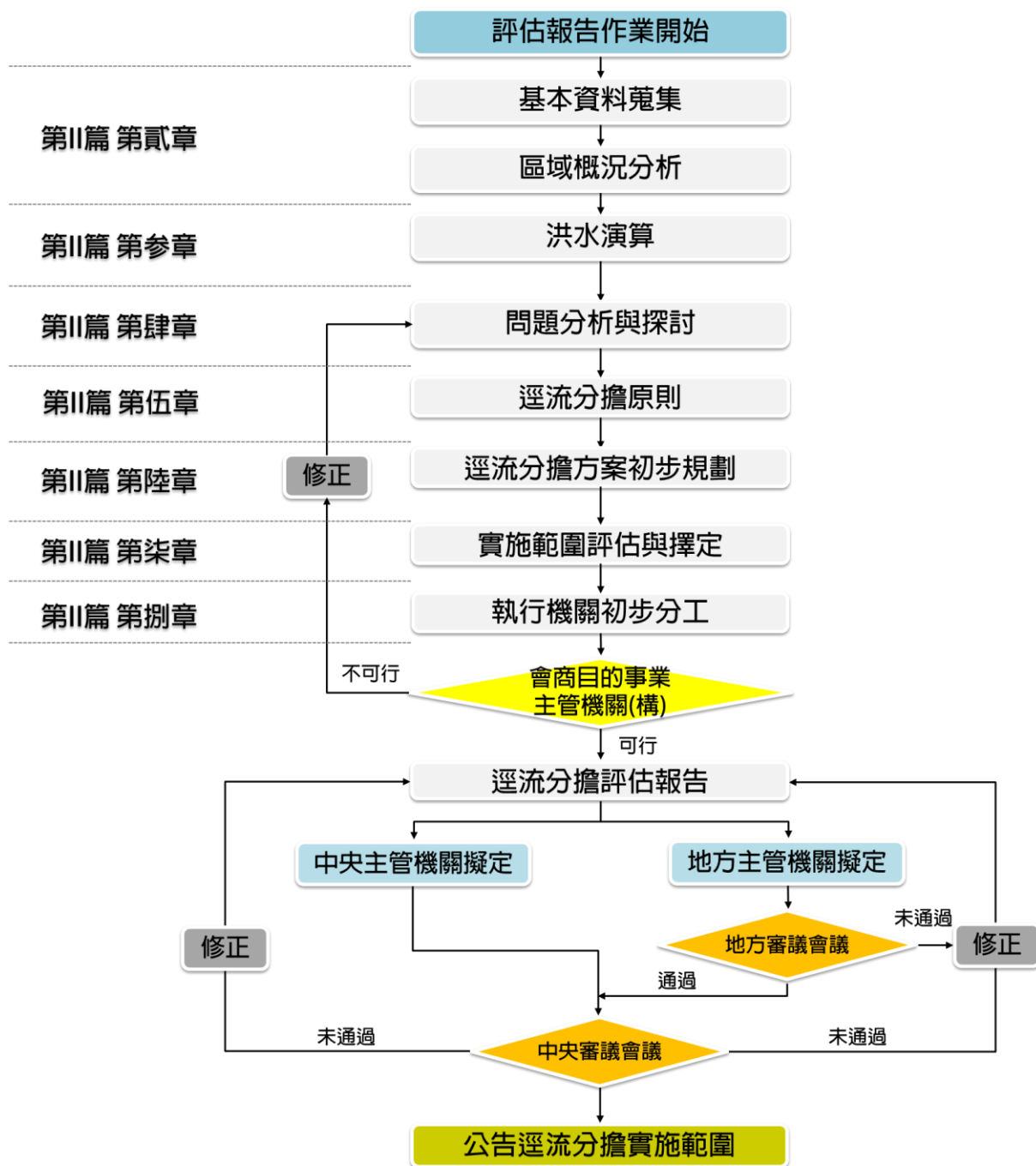


圖 3-2 逕流分擔評估報告辦理流程圖

3.3 逕流分擔計畫擬訂流程

逕流分擔實施範圍公告後，就實施範圍內之基本資料進行進一步之蒐集與確認，並估算不同逕流分擔目標情境之逕流分擔需求後，與相關機關協商確認計畫目標。而後，以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用完成逕流分擔方案規劃、效益分析、分工計畫、配套措施等，再與相關機關協商後完成逕流分擔計畫(草案)。該逕流分擔計畫(草案)經辦理公開展覽及公聽會，參採民眾意見修訂後逕流分擔計畫。該逕流分擔計畫經逕流分擔審議會逐級審議通過後，由中央主管機關核定公告。

說明：

逕流分擔計畫規劃流程如圖 3-3 所示，說明如下：

- (一)逕流分擔實施範圍公告後，應就實施範圍內之基本資料進行進一步之蒐集與確認，並透過座談會或適當方法廣詢意見。逕流分擔評估報告階段，基礎資料可能尚不完備，故如確認公告為逕流分擔實施範圍後，應視需求辦理補充調查，據以修正評估報告階段所建置模式中之假設條件，以更能符合實際之情況。
- (二)逕流分擔之主要精神在於將集水區內的降雨逕流妥適分配於水道與土地，由水道與土地共同分擔降雨逕流，以減少水患所帶來的損失，其中在降雨逕流妥適分配於土地之方法，包含施設滯蓄洪設施等工程措施及透保水與貯集滯洪設施、農漁區容許浸淹、與水共生等非工程措施。逕流分擔計畫所能處理之流量遠不及河川排水治理計畫，且為一個需協調相關目的事業主管機關共同長期推動的工作。為因應氣候變遷極端降雨強度增加、重大建設計畫保護需求或減輕低地水患、降低災害損失等目標，經估算不同逕流分擔目標情境之逕流分擔需求後，應與相關機關協商取得共識後，擇定計畫目標。
- (三)逕流分擔方案應基於逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第十條敘明之逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水

共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用完成。

- (四)依逕流分擔方案規劃完成可行性評估與經費估算、經濟效益分析、分工計畫、配套措施，會商各相關機關(構)，研商逕流分擔措施導入之可行性。如無法取得共識或逕流分擔量體無法滿足計畫目標，則應修正檢討逕流分擔方案至取得共識後，完成逕流分擔計畫(草案)。
- (五)逕流分擔計畫(草案)應辦理公開展覽及公聽會，參採民眾意見修訂逕流分擔計畫後提報審議。
- (六)逕流分擔計畫經逕流分擔審議會逐級審議通過後，由中央主管機關公告逕流分擔計畫。

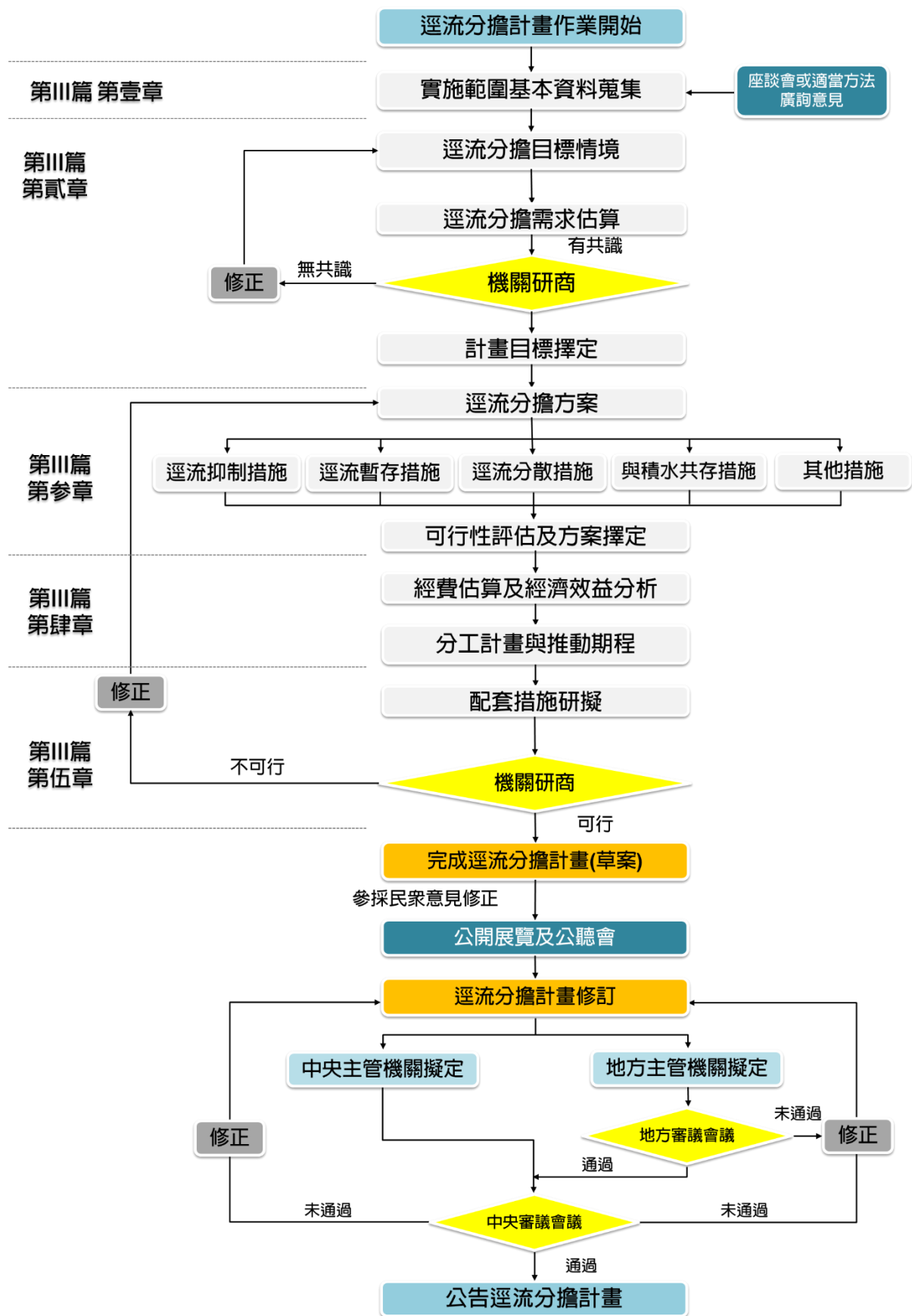


圖 3-3 逕流分擔計畫辦理流程圖

第 II 篇 逕流分擔評估報告

第壹章 前言

1.1 計畫緣起

計畫緣起內應依據因應氣候變遷衝擊影響，以及過往歷史較嚴重之淹水災害情形，如淹水位置、面積、深度、退水時間及其淹水原因等，詳予說明提報本次逕流分擔評估報告之緣由。

1.2 計畫範圍

應說明逕流分擔評估流域或區域排水集水區範圍及面積。逕流分擔評估應以全流域或排水集水區域為計畫範圍進行基本資料蒐集調查與評估，待完成相關分析與逕流分擔方案初步規劃，再務實考量推動之需求性、機關協商成果、可行性綜合評估等成果，以全流域或流域內具實施可行性之部分地區(如有災害地區或相關單位具配合意願範圍者)公告為逕流分擔實施範圍。

第貳章 區域概況

區域概況資料蒐集主要用以說明計畫範圍之地理位置、地形、土壤與地質分布、土地利用、地下水位、氣象水文、社會人文經濟、地層下陷等。

說明：

- (一)地理位置資料說明計畫範圍與周邊地區的關係，包含位置、行政區、水路、交通或其他重要地標。
- (二)地形資料主要說明計畫範圍內地形與地勢。
- (三)地質與土壤資料主要說明計畫範圍內之地質與土壤。
- (四)土地利用資料主要說明計畫範圍內土地利用現況。
- (五)逕流分擔措施規劃時若有設置滯洪池、調節池等水利設施時，應蒐集計畫範圍內及其鄰近之深層及淺層地下水位資料，以提供方案研擬及工程規劃之應用。
- (六)如有地層下陷情形，應蒐集相關資料說明。

2.1 基本資料蒐集調查方法及步驟

辦理逕流分擔評估前，應先針對計畫範圍進行基本資料蒐集調查，以河川流域或排水集水區整體規劃觀點進行蒐集，盤點辦理逕流分擔評估所需之基本資料，以適當的步驟與方法辦理調查工作。基本資料蒐集項目應至少包含區域概況、治理沿革、防洪系統、歷年洪災事件、淹水潛勢資料、都市計畫與重大開發計畫、其他相關計畫等。考量各計畫範圍之環境特性不盡相同，應視逕流分擔計畫擬定需求，增加調查項目。

說明：

- (一)基本資料包含區域概況、社會經濟、治理沿革、防洪系統、歷史重大洪災、淹水潛勢資料、都市計畫、開發計畫、其他相關計畫等。調查時應先就既有資料進行蒐集調查，有疑義、精度不足或不符現況再進行補充調查。

(二)關於蒐集調查之方法及步驟應考慮下列原則：

- 1、由大範圍之調查開始後再做小範圍之詳細調查。
- 2、由廣泛之普查開始至特定事項或目的之詳細調查。
- 3、由精度低之調查開始至高精度之調查。
- 4、各階段之調查結果所蒐集之資料應互為配合補充或更新。

2.2 水文

蒐集計畫範圍內及鄰近地區有關降雨量、水位、流量、潮位等氣象水文資料，俾供逕流分擔評估規劃之參考應用。

說明：

- (一)蒐集選定計畫範圍及其鄰近地區相關之氣象水文測站資料，俾供規劃作業之用。參考網站：經濟部水利署水文資訊網整合服務系統 (<https://gweb.wra.gov.tw/Hydroinfo/>)；中央氣象局資料申購網站 (<https://e-service.cwb.gov.tw/wdps/>)。
- (二)氣象水文：一般氣象資料為降雨量、氣溫、濕度、氣壓、風及蒸發等，其歷年記錄包括年、月、日數值、平均值及最低與最高值等資料，均應加以蒐集。
- (三)雨量：利用集水區內及其鄰近相關氣象水文測站資料，選擇紀錄較長且資料較齊全之測站資料，做為歷史颱風事件模擬之依據。
- (四)水位流量：水位流量資料為逕流分擔評估所建置評估模式檢定驗證所需之重要水文資料，應蒐集整理其歷年記錄。
- (五)潮位：若選定之河川流域或排水集水區屬直流入海，應蒐集鄰近潮位站歷年潮位統計資料，俾供評估模式分析及檢定驗證時邊界條件設定之用。

2.3 地文

蒐集計畫範圍內之土壤、地質、地形、地下水位等地文資料。

說明：

- (一)土壤、地質：可由經濟部中央地質調查所地質雲(<https://www.geologycloud.tw/map/Stratum/zh-tw>)、行政院農業委員會農業試驗所臺灣土壤資源與農地土地覆蓋圖資瀏覽查詢系統(<https://farmcloud.tari.gov.tw/SOA/index.aspx>)、行政院農委會水土保持局的坡地土壤圖資等相關系統蒐集得之。
- (二)地形概況：可由內政部國土測繪中心完成之數值地形資料資料得之。
- (三)地下水位：由水利署地下水觀測站網蒐集瞭解計畫範圍內或鄰近地區之地下水位資料。
- (四)地層下陷：地層下陷肇因長期以來由於產業發展、土地利用與水源供應間未能平衡考量，致超抽地下水所致，應蒐集確認計畫範圍內有無地層下陷情形及其地層下陷累積總量與近年地層下陷年平均速率。計畫範圍內如有地層下陷區域，需蒐集調查地層下陷累積總量與近年地層下陷年平均速率，供逕流分擔計畫目標擬訂與方案規劃參考。相關資料可洽經濟部水利署水利地理資訊服務平台公開資料下載專區(<https://gic.wra.gov.tw/Gis/gic/API/Google/Index.aspx>)及地層下陷防治資訊網(<http://www.lsprc.ncku.edu.tw/index.php>)蒐集。

2.4 社會經濟發展

蒐集人口、交通及社會經濟、土地利用等資料，以瞭解計畫範圍之人文及社會環境概況。

說明：

- (一)依據縣市統計要覽、戶政單位人口統計、交通單位、主計單位...等，蒐集相關人口、交通及社會經濟資料，提供計畫範圍背景瞭解與逕流分擔計畫目標擬訂時之參考。
- (二)針對計畫範圍內之土地利用應進行調查，確認土地利用狀況、分佈、面積，以掌握土地狀況，俾供評估模式參數設定與逕流分擔評估之應用。其可參考引用內政部國土測繪中心國土利用現況資訊專區最新成果(https://www.nlsc.gov.tw/LUI/Home/Content_Home.aspx)。

2.5 水道治理概況

針對逕流分擔實施範圍內整體防洪系統的各級水路(河川、區域排水系統、雨水下水道系統、農田排水系統、坡地排水系統)與重要水利構造物(水庫、滯蓄洪池、抽水站等)進行盤點與彙整，並蒐集各機關單位所辦理之河川排水治理規劃、治理計畫、雨水下水道規劃報告、雨水下水道規劃檢討報告等，瞭解計畫範圍內各級水路治理現況。

2.5.1 治理沿革

本節蒐集說明計畫範圍內各級水路之治理沿革與治理現況。

說明：

- (一)蒐集計畫範圍內之河川、排水規劃報告(治理計畫)、雨水下水道規劃報告及以往相關治理規劃研究，俾掌握計畫範圍內防洪系統之分佈，並說明防洪系統之治理權責、治理沿革等。
- (二)應說明計畫範圍內河川或排水系統治理計畫核定公告文號、保護標準、降雨量、計畫流量。
- (三)相關資料可洽各級水路管理單位(如經濟部水利署、內政部營建署、各縣市政府等)蒐集。

2.5.2 各項防洪工程蒐集調查

本節蒐集說明計畫範圍內各項防洪工程之現況。

說明：

- (一)蒐集計畫範圍內各級水路過往調查資料，包含河川排水斷面、雨水下水道幹線分布與尺寸，以及水利結構物調查成果等。
- (二)蒐集計畫範圍內重要防洪構造物(如水庫、滯蓄洪池、抽水站、水門等)，瞭解防洪構造物現況、操作規則等。
- (三)蒐集近年整治工程辦理情形，說明計畫範圍內河川或排水系統是否已依治理計畫治理完成整治。

- (四)整治工程辦理現況調查成果應納入評估模式內分析，使分析成果符合現況，俾利模式檢定與驗證。
- (五)尚未完成之整治工程後續應納入評估模式內，俾分析治理計畫及相關改善工程完成之前提下，歷史颱風暴雨事件水文條件再次發生情境下之淹水區位與量體，做為逕流分擔需求估算之基礎。
- (六)缺乏實測數據之防洪系統，應視逕流分擔計畫擬定需求，於逕流分擔實施範圍公告後，辦理補充調查以納入評估模式內考量。

2.5.3 其他跨河構造物蒐集調查

本節蒐集說明計畫範圍內其他跨河構造物之現況。

說明：

- (一)計畫範圍內重要橋梁、攔河堰、跌水工等跨河構造物亦應完成調查並建置於評估模式內，使分析成果符合現況，俾利模式檢定與驗證。
- (二)各項跨河構造物如有改善計畫，應納入應納入評估模式內，做為逕流分擔需求估算之參考。

2.6 洪災事件調查

2.6.1 歷史淹水災害蒐集調查

針對計畫範圍內歷史淹水災害進行詳細調查，掌握洪災事件發生狀況，作為模式檢定驗證，以及逕流分擔需求估算參考。

說明：

- (一)歷史淹水災害災害記錄包括時間、雨量、範圍、淹水深度、損失...等，可蒐集水利署歷年淹水調查報告或諮詢逕流分擔實施範圍所屬河川局或地方政府、鄉鎮區公所、地區防救災計畫專案計畫執行機關等，必要時透過現場訪查附近居民及村里辦公室蒐集。
- (二)應說明計畫範圍內歷史較大之淹水位置面積、深度、退水時間及相片(至少 5 張)。

(三)應說明計畫範圍歷年淹水災害發生原因及影響。

2.6.2 淹水潛勢分析資料

蒐集計畫範圍內之淹水潛勢分析資料，供易淹水區域判斷及逕流分擔評估參考。

說明：

- (一)淹水潛勢圖係基於設計降雨條件、特定地形地貌資料及客觀水理模式演算，因水文預測具不確定性，故無法完全模擬未來颱風事件之降雨歷程及逕流狀況，參考使用時應特別注意其差異。
- (二)依據淹水潛勢圖分析成果，可進一步調查淹水潛勢區歷年淹水災害，供逕流分擔實施必要性評估以及淹水模式檢定驗證參考。
- (三)各縣市淹水潛勢圖資料可自經濟部水利署水資源分享站(<https://wise.wra.gov.tw/dataset/inundationprobabilitymaps>)下載蒐集。

第參章 洪水演算

洪水演算係透過可反應計畫區情況之分析模式，掌握欲推動逕流分擔實施範圍內整體防洪系統的預期可達到的防洪能力，確認與探討淹水災害成因。而後依據分析結果、淹水災害成因、區位、計畫區用地現況、發展計畫等因素，估算逕流分擔需求，作為逕流分擔方案規劃、計畫目標決定與公告逕流分擔實施範圍之依據。

3.1 分析方法

為劃設逕流分擔實施範圍，需估算水道通洪能力及區域淹水潛勢的範圍，分析水道溢淹的瓶頸段，以及低地積潦淹水地區。

說明：

- (一)逕流分擔方案係基於水道設施均依治理計畫或相關整治方案完成之情境下，透過模式淹算分析設定計畫目標情境下之水道匯集逕流量與低地淹水情形，據以計算各子集水區需分擔量體，作為逕流分擔方案規劃基礎。因此，模式須將治理計畫包含堤防護岸、閘門、抽水站、滯洪池、分疏洪道等治理工程均建置完成，以確保係在治理計畫完成之前提下進行後續評估。
- (二)可應用完整洪水演算方式或簡易之分析方式判斷計畫範圍是否有符合逕流分擔推動情境條件。簡易分析方式雖可快速判斷計畫範圍屬有何處符合逕流分擔推動情境條件，惟後續欲評估效益，仍應透過完整洪水演算進行更詳盡之分析，作為後續評估推動之依據。
- (三)完整洪水演算方式之水文情境包含計畫流量情境與評估降雨事件情境兩部分。雨量站應參考過往治理規劃、水文分析或風險評估報告選用之雨量站，並說明本次分析選用之雨量站是否與過往採用之雨量站相同，若不同則應說明差異。水文情境建議視個案需要擇定下述其中一方式為之，並與相關機關達成共識，以訂定合理之逕流分擔量體。

- 1、計畫流量情境採用規劃報告或治理計畫分析之成果。
- 2、評估降雨事件情境則可依評估所需與計畫區特性，採用歷史降雨事件、定量降雨事件或重現期距降雨事件進行分析。
 - (1)歷史降雨事件建議採用計畫範圍過往 7~10 場重大颱洪歷史事件之實際降雨量與降雨雨型，以反映計畫範圍過往實際發生狀況；由於降雨具有時間及空間之變異性，故歷史事件之選擇應能兼顧此一情形。
 - (2)定量降雨情境建議參考中央氣象局的雨量分級標準，以某定量降雨量為設定情境(如 24 小時降雨量 350mm 之大豪雨)分析，搭配治理計畫所設定設計雨型分析，如受氣候變遷造成降雨量增加時，計畫範圍可能災害潛勢。採與氣象局降雨分級連結之方式，相對於過往採某重現期距保護標準，可使宣導說明時民眾易於理解所訂目標與氣象預報之關係，亦有助於防災。
 - (3)重現期距降雨事件建議參考原規劃報告(治理計畫)所採用之雨量站或依雨量站設置現況進行分析，並將分析成果與原規劃報告(治理計畫)採用值就分析年限、降雨量及逕流量等列表比較與說明差異原因，如表 3-1、表 3-2 所示。

表 3-1 暴雨頻率分析結果比較表(範例)

單位：毫米

報告	採用雨量站	分析年限 (西元)	頻率分佈	降雨延時	重現期距(年)					
					2	5	10	25	50	100
原規劃報告										
評估報告										

表 3-2 逕流量分析結果比較表(範例)

單位：cms

報告	分析方法	控制點	重現期距(年)					
			2	5	10	25	50	100
原規劃報告								
評估報告								

(四)簡易評估分析方式如下：

- 1、情境一：建議以原公告治理計畫流量為基礎，配合近期水文分析報告或水系風險評估之水文分析成果，判斷是否屬情境一之推動範疇，而除流量增量外，亦檢視該增量是否會造成防洪安全疑慮。
- 2、情境二：盤點流域內相關重大開發計畫，並參考近期水文分析報告或水系風險評估之水文分析成果，確認對於流域各水系洪水量之影響，作為判斷是否屬情境二提升地區防洪基準之依據。
- 3、情境三：建議可檢視流域內歷史淹水熱點分布，或參考水利規劃試驗所公布之最新淹水潛勢圖成果，訂定一淹水面積或體積門檻值，作為判斷是否屬情境三重複發生積潦災害之依據。

(五)水理演算分析需包含水道通洪能力及區域淹水潛勢，分析方法說明如下：

1、水道通洪能力

- (1)水道通洪能力分析與檢核係採用水理模式分析演算包含計畫流量情境、評估降雨事件情境等各種設定水文情境下，水道各斷面水位高程與計畫堤頂高之比較，檢核水道通洪能力，以確認計畫區是否符合執行辦法第 4 條第 1 款者(情境一)條件，其目的在於評估有無目標河段(弱面河段)。
- (2)計畫流量通洪能力檢核時，如為治理計畫完成後之水道應以現況斷面進行分析，如尚未辦理治理計畫則以計畫斷面進行分析。採用治理計畫完成後之水道檢核目的在於評估水道現況通洪能力是否有受淤積或外水位條件變化影響，以確認水道通洪能力能滿足計畫洪水量。
- (3)是否符合執行辦法第 4 條第 1 款者(情境一)條件判斷原則如下：
 - A、水道通洪能力可滿足設定水文情境：表示無需推動逕流分擔。
 - B、水道通洪能力無法滿足設定水文情境：則可進一步分析水道

維持一定出水高度或不溢堤標準下之水道各斷面通洪能力，比對設定水文情境下之洪水量，研判設定水文情境下之目標河段(弱面河段)位置與其超逾水道通洪能力需透過逕流分擔措施處理之逕流量。

2、區域淹水潛勢

- (1)區域淹水潛勢分析與檢核係在確認計畫區是否符合執行辦法第 4 條第 2 款者(情境二)或執行辦法第 4 條第 3 款者(情境三)條件，其目的在於判斷何處為目標低地(內水無法重力排除，常積淹水者)，以降低該低地的積淹水災害。
- (2)採用二維模式分析演算各種設定水文情境下之淹水情形，研判設定水文情境下之目標低地位置與目標低地無法重力排除需透過逕流分擔措施處理之積淹水量。
- (3)考量淹水模式或基本資料精度限制，建議可配合歷史洪災事件調查中地區容易積淹區塊，研判是否有模式無法完全呈現之地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形之區域。

3.2 模式建置

逕流分擔措施可能包含多元治水措施，除地面式滯蓄洪設施外，尚包含地下式調節池、透水保水設施等微滯洪設施等，所採用之水理模式亦應可考量不同設定條件需求，以使模擬成果符合實際情形。

說明：

- (一)一維水理模式可採用河川排水治理規劃常用之 HEC-RAS 模式或其他具一維水理計算功能之模式。
- (二)二維淹水模式需具有變量流動力波之水理演算能力，以呈現淹水位置、深度與延時，模式內需包含河川、區域排水、雨水下水道、抽水站、閘門、滯洪池、重要橋梁等計算功能，模式需可反應計畫範圍受外水影響，導致其支流排水或下水道管渠無法順利匯入情況，

可確實反應雨水下水道人孔冒水、溢淹、退水等現象，以及模擬各類水工結構物，以分析低地受外水影響於之淹水量體，據以估算逕流分擔需求。

- (三)洪水演算分析模式可採相關報告已完成之模式演算成果進行或配合分析需求建置模式進行演算。
- (四)模式建置與分析應以整體流域為範圍，惟仍應確認與周圍地區邊界條件銜接之正確性。
- (五)模式建置後應針對模式進行模式之檢定與驗證，以確保模式之分析成果能符合該集水區特性，並藉以修正模式中不當之假設條件、檢核地形及構造物是否有考慮不周之情形，並率定相關之參數值，使模式更能符合實際之情況，完整表現該區域之土地利用、地形、地貌、水路及各結構設施對淹水潛勢之影響。
- (六)模式檢定與驗證方式可採用效率係數(Coefficient of Efficient)、洪峰流量誤差百分比(Error of Peak Discharge)、洪峰到達時間誤差(Error of Time to Peak)及總逕流體積誤差(Error of Total Runoff Volume)等驗證標準，評估模式適用性與進行參數調整，其中，洪峰流量誤差宜優先考量。
- (七)河川流域或區域排水集水區域出口有直接出海及匯入河川或排水兩種情況，故外水位設定有潮位及下游河川或排水水位兩種情況。直接出海者，採等同評估降雨事件情境重現期距標準之設計潮位歷線；匯入河川或排水者，採匯入河川或排水處，採等同評估降雨事件情境標準之水道水位歷線為下游邊界條件。另外，水道通洪能力分析與檢核時，河川或排水出口潮位值建議以正常水深(亞臨界流況)或臨界水深(超臨界流況)和潮位比較取較大值為採用值，以考量最嚴重的情形。

3.3 成果分析

分別就水道通洪能力及區域淹水潛勢進行分析與檢核，說明現況及治理計畫工程完成後之淹水範圍，並根據分析成果，確認淹水區位與成因，作為後續逕流分擔必要性評估與逕流分擔方案初步規劃之基礎。

說明：

- (一) 依洪水演算之水文情境完成淹水模擬，套繪曾發生淹水面積進行比較，並說明雨量差異，面積差異，如圖 3-1 所示。
- (二) 應說明現況及治理計畫工程完成後之淹水範圍。
- (三) 依據模擬成果，繪製於評估水文情境下之淹水面積、體積，如圖 3-2 所示，以及主流河道流量分配圖，如圖 3-3 所示。
- (四) 根據洪水演算分析成果，分別就水道通洪能力、區域淹水潛勢及低地積潦區域等分析方法所得成果確認淹水區位與成因，分析各淹水區位治理策略與檢核是否需採用逕流分擔策略。

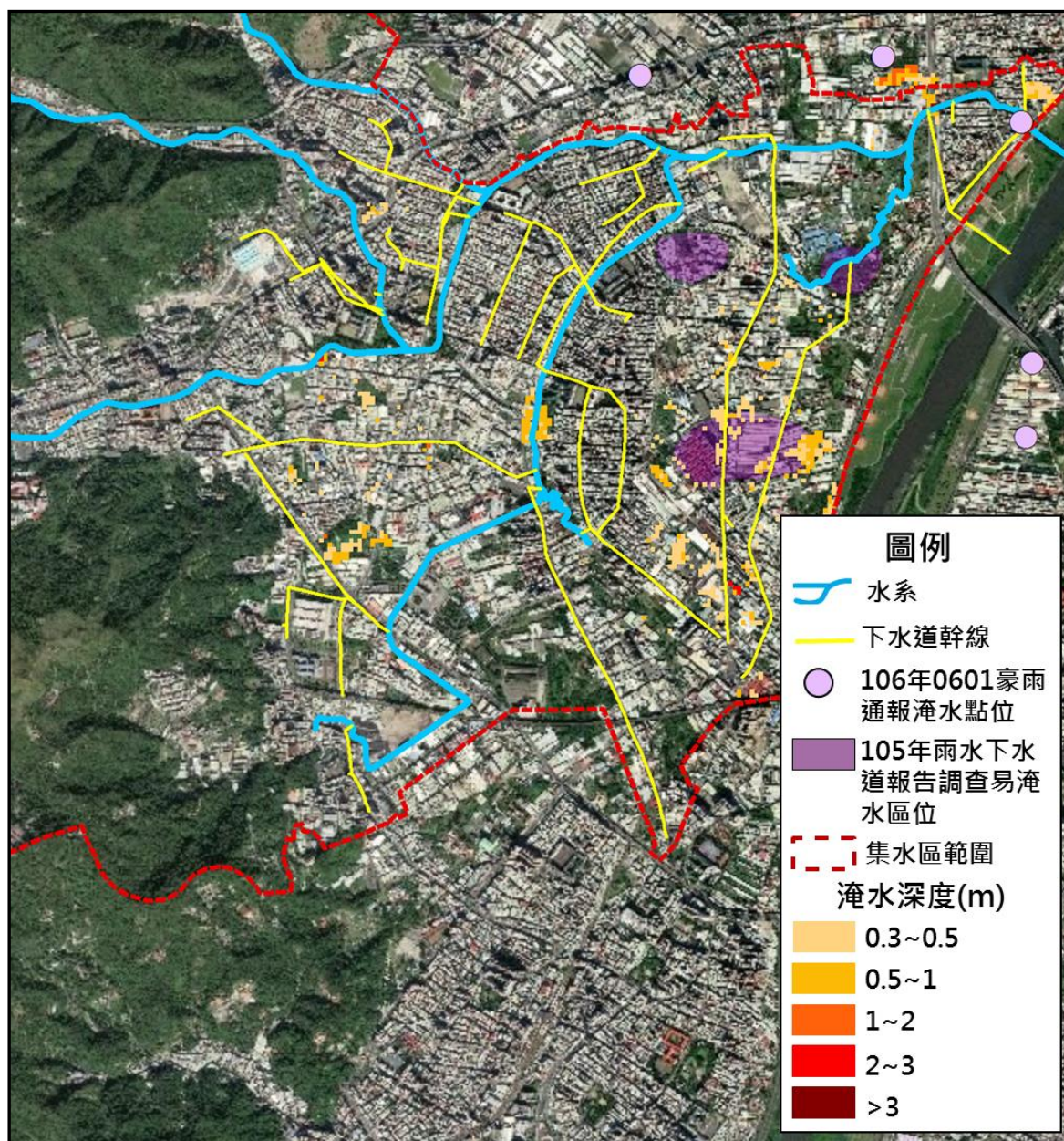


圖 3-1 洪水演算成果與歷史淹水紀錄比較示意圖(範例)

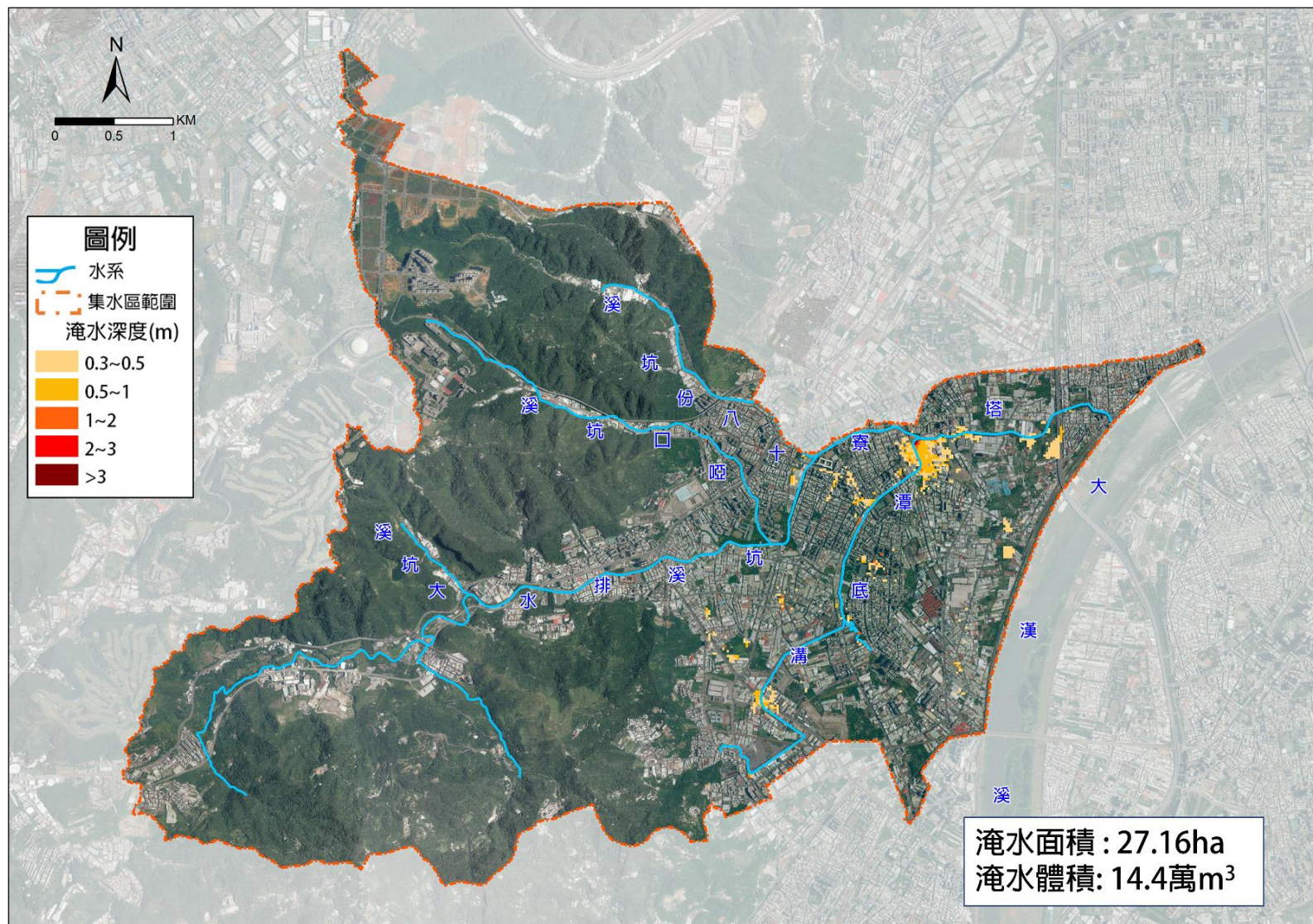


圖 3-2 評估水文情境下之淹水面積及體積分配示意圖(範例)

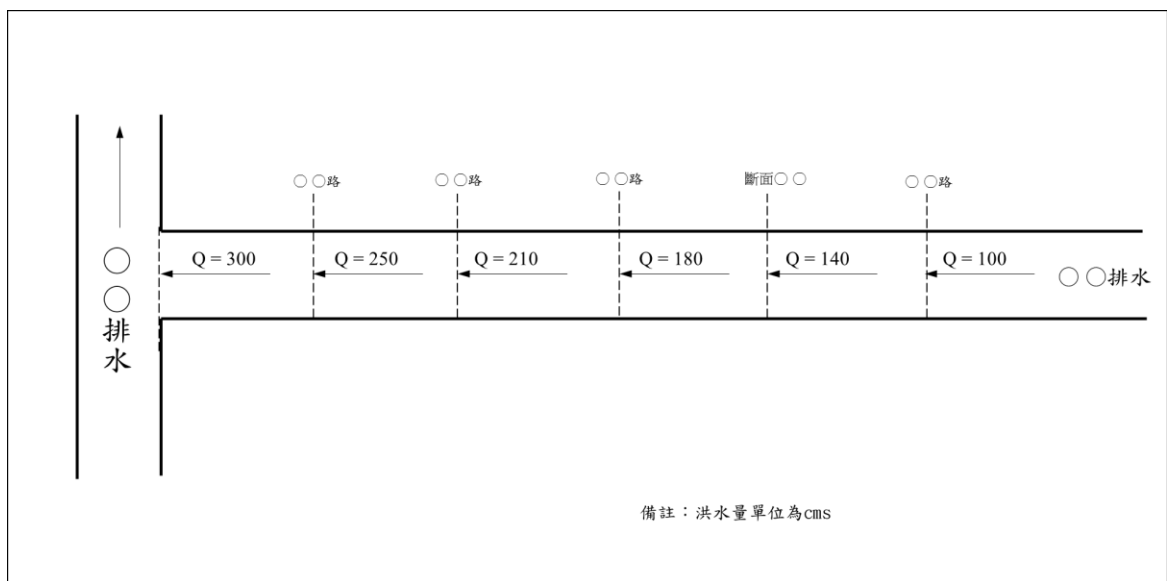


圖 3-3 評估降雨事件情境流量分配示意圖(範例)

第肆章 問題分析與探討

4.1 問題分析

逕流分擔評估報告階段需探討與釐清計畫範圍是否有屬於「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」所列適用情境中的區域，並探討需逕流分擔河段或地區，以及計畫範圍所面臨的重要課題進行分析。問題分析與探討應經充分溝通、討論與分析。

說明：

- (一)逕流分擔評估報告需分析計畫範圍所面臨的重要課題並進行探討，以及研擬因應對策，以作為初步研擬逕流分擔方案之參考。
- (二)問題分析與探討應經充分溝通、討論與分析，視課題涉及層面，溝通討論對象包含水利、下水道、水土保持、農田排水、土地管理、建築管理、交通、環保、防災等相關單位。
- (三)逕流分擔計畫擬定所遭遇課題會因為計畫區位差異而有不同，例如氣候變遷導致水道無法承納增加的逕流量、低窪地區受淹水災害所造成的威脅、原規劃工程受限外在條件無法施作(依據規劃整治工程內容與治理現況，釐清尚未依治理規劃報告或治理計畫辦理之工程項目、工程內容與原因)、計畫範圍內有重大開發計畫或有重要之保護標的需提高地區防洪基準等，其遭遇問題應依據參考逕流分擔實施範圍特性逐一分析與探討，並不限於本手冊所提問題範疇。

4.2 逕流分擔必要性探討

根據(1)水道通洪能力(2)區域淹水潛勢(3)低地積潦等原因所造成的淹水情形，探討推動逕流分擔之必要性。

說明：

- (一)就水道通洪能力部分，檢視河川於評估降雨事件情境下，降雨強度增加造成地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統

之排洪能力，有溢淹風險已溢淹之弱面河段，以及其溢淹範圍，並套繪土地利用或都市計畫圖層，據以評估有無推動逕流分擔之必要性，若有則挑選推動地點。

(二)將評估降雨事件情境模擬所得之淹水分析成果，套繪土地利用或都市計畫圖層，據以評估有無推動逕流分擔之必要性，若有則挑選推動地點。

(三)高密度發展的都市計畫區或都市計畫區鄰近地區較適合作為逕流分擔措施推動地點。非屬都市計畫區且其淹水情形並不會影響高密度發展地區，不符合逕流分擔推動要項，建議排除該地區。

4.3 逕流分擔目標區位

4.3.1 淹水情境及逕流分擔實施條件

探討所挑選區位的淹水原因，釐清屬於「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」所列適用情境中的哪一種。

(一)應依據計畫區概況等基本資料蒐集成果及評估模式模擬成果，綜合研判與釐清計畫範圍屬於「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第 4 條所列三種情境中的哪一種，並探討需逕流分擔地區或河段位置及需逕流分擔情形等課題。適用推動逕流分擔條件可參考下列原則分析探討：

- 1、適用執行辦法第 4 條第 1 項規定，屬「因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險」(情境一)條件者：可依洪水演算分析成果檢視河川外水於評估降雨事件情境下，通洪能力不足的河段及區域，因受氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力有溢淹之風險，而有推動逕流分擔之必要性。
- 2、適用執行辦法第 4 條第 2 項規定，屬「都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護

標準之必要」(情境二)條件者：可依洪水演算分析成果，將現況淹水分析成果套圖土地利用或都市計畫圖層，可篩選出災害損失較大區域，評估是否有推動逕流分擔之必要性。

- 3、適用執行辦法第4條第3項規定，屬「地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形」(情境三)條件者：可依洪水演算分析成果研判作為判斷是否屬情境三重複發生積潦災害之區域。為考量模式分析成果有其侷限性，可搭配檢視流域內歷史淹水熱點分布，找出重複淹水地區，並探討淹水原因是否為地勢低窪及外水過高，影響積潦排出之區域，評估是否有推動逕流分擔之必要性。

(二)依據評估模式分析淹水成果，探討適用推動逕流分擔條件，並根據淹水區位推動逕流分擔必要性，檢討實施逕流分擔影響範圍，作為劃設逕流分擔實施範圍之參考。

(三)針對計畫範圍所遭遇之問題進行分析與探討，釐清適用實施逕流分擔條件後，應就欲推動逕流分擔之實施範圍與其逕流分擔需求，會商地方政府相關機關，探討推行逕流分擔之必要性。

- 1、依據評估模式分析所得現況淹水模擬成果，應就欲推動逕流分擔區位與其逕流分擔需求，會商地方政府相關機關，就現有設施之防洪能力、地區之重要性與政府之財政狀況，經充分溝通、討論後，評估逕流分擔之必要性。

- 2、若欲推動逕流分擔區位無保護需求，則無推動必要性與公益性。

4.3.2 目標區位

依洪水演算成果評估與擇定逕流分擔目標區位，進行後續進行逕流分擔方案初步規劃。

說明：

逕流分擔推行地點可參考前述淹水模擬成果，以其淹水潛勢影響範圍之集水區作為目標區位。

第伍章 逕流分擔原則

逕流分擔計畫係務實解決長期水患問題，非以完全不淹水為計畫目標，而係針對設定之逕流分擔需求量，以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂逕流分擔措施達成。逕流分擔需求量應以基於降低災損與民怨前提下，視逕流分擔實施範圍實施必要性與地區特性，因地制宜，務實擬定，避免設定之逕流分擔量體過大無法達成。

說明：

- (一)依據「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」第 10 條之規定，逕流分擔計畫應考量以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂逕流分擔措施。
- (二)逕流分擔方案係以水道設施可依治理計畫完成整治為前提。針對尚未辦理之整治工程，若屬經費不足或辦理期程因素者，以依據原規劃方案改善為原則；若屬用地取得問題或其他因素而無法施作者，則應檢視是否有相關規劃檢討之替代方案可供納入，據以確定目標情境方案。而後，逕流分擔方案則基於水道設施可依規劃成果完成整治(目標情境)之假設前提下估算淹水量體，作為逕流分擔規劃基礎。
- (三)逕流分擔措施其涵蓋集水區內土地之合理使用、農田蓄洪、基地保水與雨水貯留等土地逕流分擔作法，或者如都市計畫區內公共設施之設計，包括道路、公園、綠地、學校、停車場，應有分擔淹水風險之責任觀念，土地高程管理、道路傳輸洪水及建築物之耐水化等提升保全對象耐災能力方案，以及洪水預警系統建置、淹水潛勢圖劃設、避難路線與場所建立、警戒雨量及水位等避災預警方案，如圖 5-1 所示。

(四)逕流分擔隱含提升韌性之概念，其乃分散風險及分散災害，故並非需將所有積淹水量藉由滯蓄洪設施承擔，或逕流分擔潛能一定需完全滿足保護標準，其可採與水共存或配合避災措施因應之作法。基此，逕流分擔宜先採行滯洪洪峰減量及延遲排水等逕流抑制、逕流暫存等措施，最後方採水道分洪、疏洪等逕流分散工程措施為原則。若集水區內可利用土地或滯蓄洪空間不足時，則須評估是否協調由其他區位之土地共同分擔。

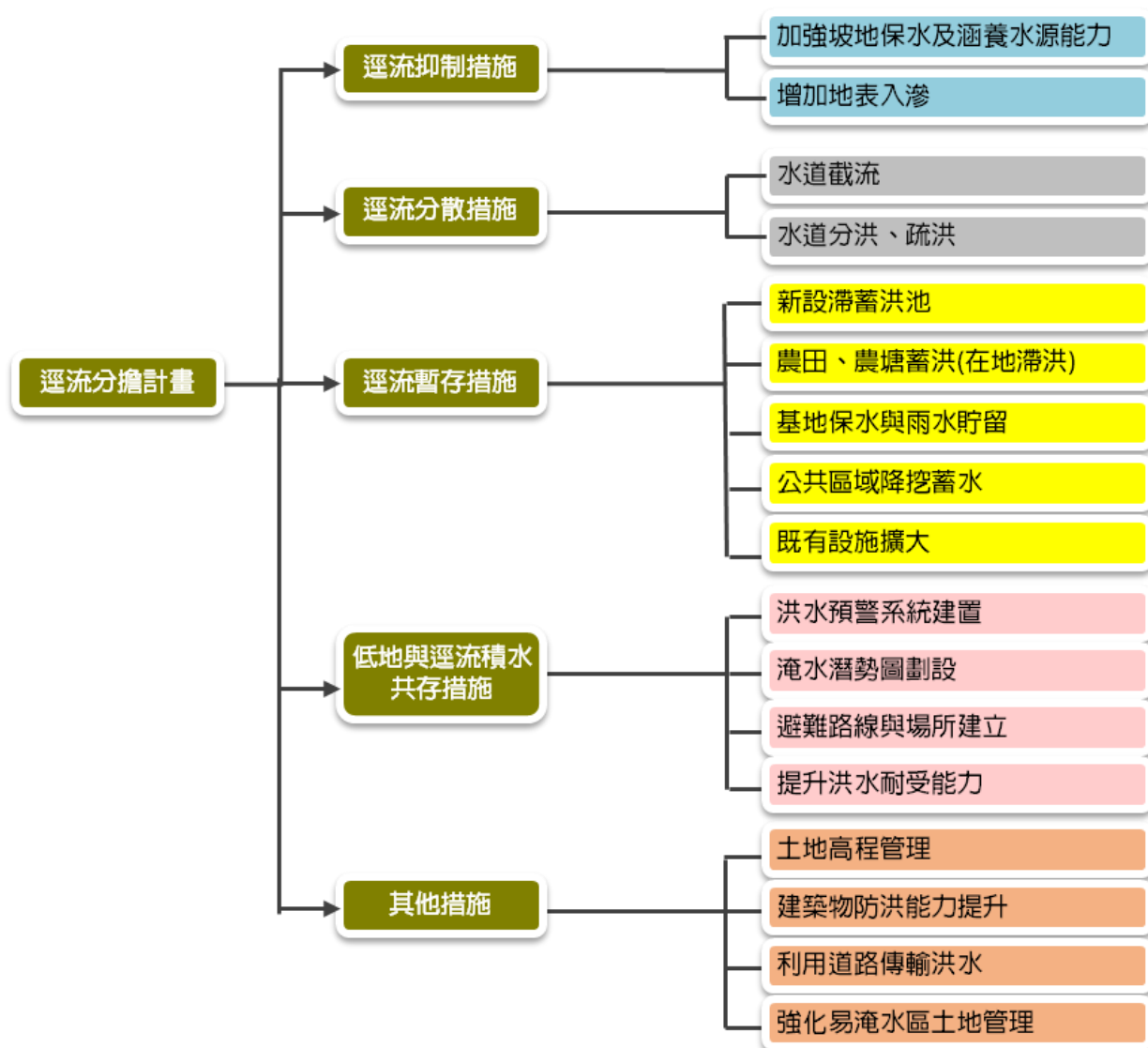


圖 5-1 逕流分擔方案架構示意圖

(五)各項逕流分擔措施擬訂前應進行集水區特性分析，以圖 5-2 基隆河為例，其流域可概分為(1)河谷型河川集水區：地表逕流均可重力

宣洩，不受外水頂拖影響排洪；(2)都市抽排系統集水區：地表逕流受外水影響，均需透過抽水站系統排放，逕流宣洩能力受抽水站設計規模限制；(3)混合型系統集水區：除下游出口兩岸局部地區為低地，需藉抽水站系統排放外，其餘地區地表逕流均可重力宣洩。逕流分擔措施可行性受集水區特性直接影響，如河谷型河川集水區不適用於低地與逕流積水共存之逕流分擔措施原則如表 5-1。執行時應視評估範圍集水區特性因地制宜調整。

表 5-1 各類集水區適用逕流分擔措施規劃原則表

集水區特性	逕流分擔措施原則			
	逕流抑制	逕流分散	逕流暫存	低地與逕流積水共存
河谷型河川集水區	○	○	○	×
都市抽排系統集水區	○	○	○	○
混合型系統集水區	○	○	○	○

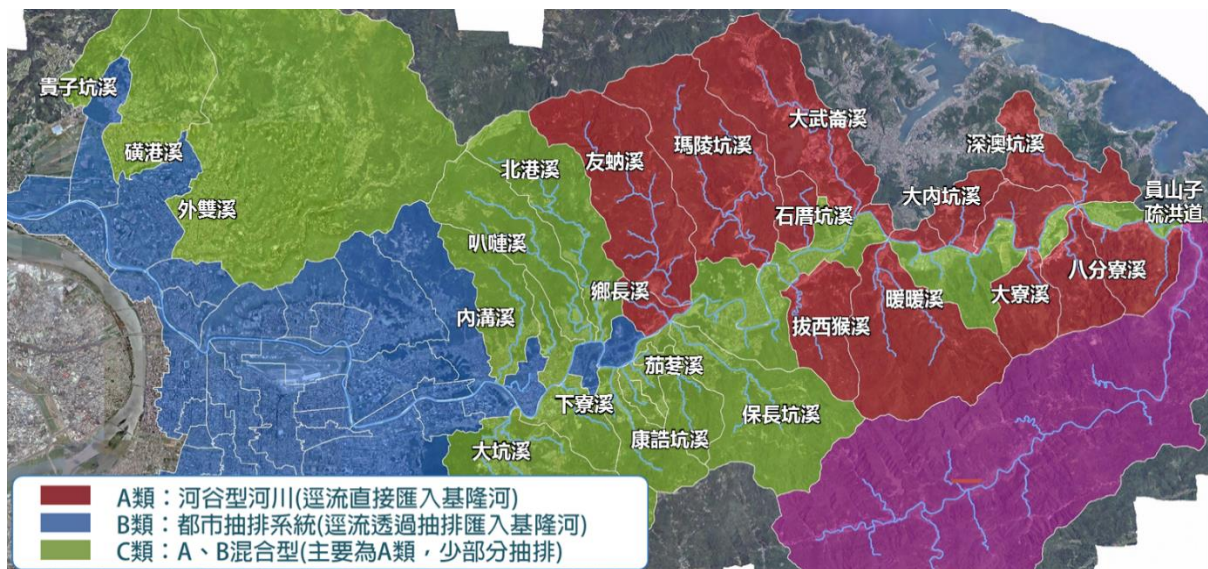


圖 5-2 集水區逕流特性分析示意圖-以基隆河流域為例

第陸章 逕流分擔方案初步規劃

6.1 淹水潛勢量估算

依據洪水演算之淹水情形，據以計算淹水潛勢量，作為逕流分擔方案初步規劃之基礎。

說明：

- (一)逕流分擔需求係以洪水演算成果為依據，各類情境逕流分擔需求估算原則如下：
 - 1、因應執行辦法第 4 條第 1 款者(情境一)之逕流分擔需求為目標河段(弱面河段)超逾水道通洪能力需透過逕流分擔措施處理之逕流量。
 - 2、因應執行辦法第 4 條第 2 款者(情境二)或第 4 條第 3 款者(情境三)之逕流分擔需求為目標低地無法重力排除之積淹水量。
- (二)因各情境所導致之淹水原因不同，後續導入之逕流分擔措施也有所差異，故應釐清各情境下之淹水量體。
- (三)逕流分擔需求量可以評估模式分析所得現況淹水潛勢量作為估算依據(定量降雨事件、重現期距事件得採用設定降雨量之模擬淹水量體；歷史降雨事件得採單一事件或所有事件模擬淹水量體之聯集)。逕流分擔量體估算時，如淹水範圍位於低開發強度土地時，應審視其淹水成因與用地現況，評估該無法進入水道之積淹量採土地自然承擔分配方式，不另行設置逕流分擔設施，此即逕流分散之概念，亦可將其視為與逕流積水共存措施之作法，並依地區特性評估應用低開發強度土地可再進一步承擔逕流量之可能性。
- (四)逕流分擔需求量可視實施範圍特性與欲推行逕流分擔措施難易度、複雜度等因素，訂定分年分期分區目標逐步推行，不見得需要一步到位。
- (五)應統計說明計畫範圍內擬推動逕流分擔之各區域面積、分擔需求量體，繪製分布圖，如圖 6-1 所示。

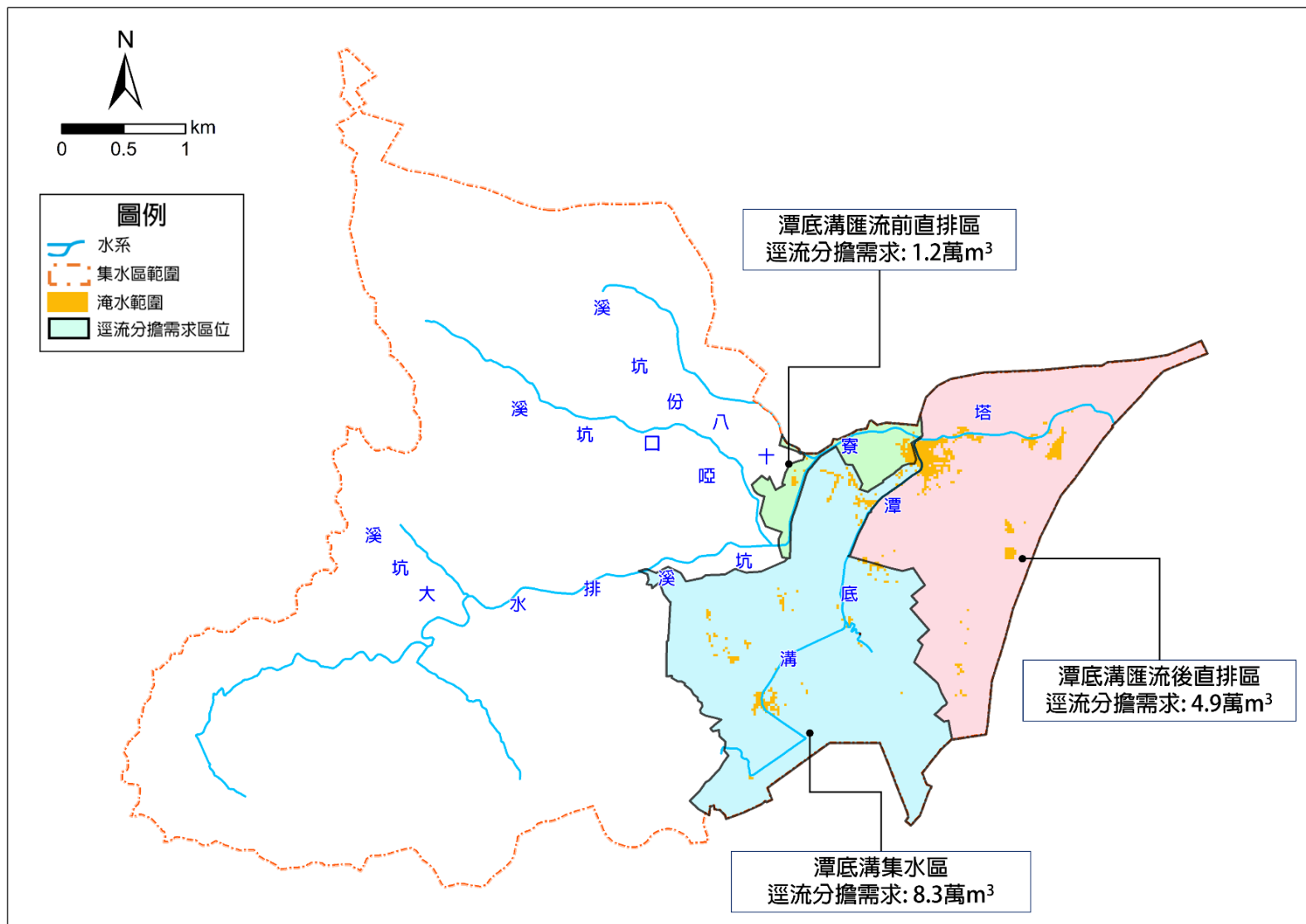


圖 6-1 逕流分擔需求量分布圖(範例)

6.2 逕流分擔措施

6.2.1 逕流抑制措施

逕流抑制措施泛指降雨尚未進入下水道或排水蒐集系統前之處理措施，如透過增加土地入滲保水能力等源頭處理方式，減少進入水道之逕流量。此類型措施相對於逕流暫存較不受到區位限制，原則上係以蒐集系統自身或鄰近地區地表逕流為主。

說明：

- (一)逕流抑制措施係以源頭處理概念，達到延遲雨水逕流效果。可視為地表逕流尚未進入下水道或排水蒐集系統前之處理措施，均屬非工程措施。
- (二)逕流抑制措施可採用方式如下：
 - 1、流域或集水區中上游非都市地區有大面積林地及坡地，可透過集水區造林，加強保水及涵養水源能力。
 - 2、都市計畫地區之各類土地使用分區及公共設施用地可導入生態滯留單元、樹箱過濾設施、綠屋頂、植生溝、透水鋪面、滲透側溝等透保水與貯集滯洪設施，增加地表入滲，提高透水面積，達成逕流抑制之目標。具逕流抑制效果之各類透保水與貯集滯洪設施如圖 6-2 所示。

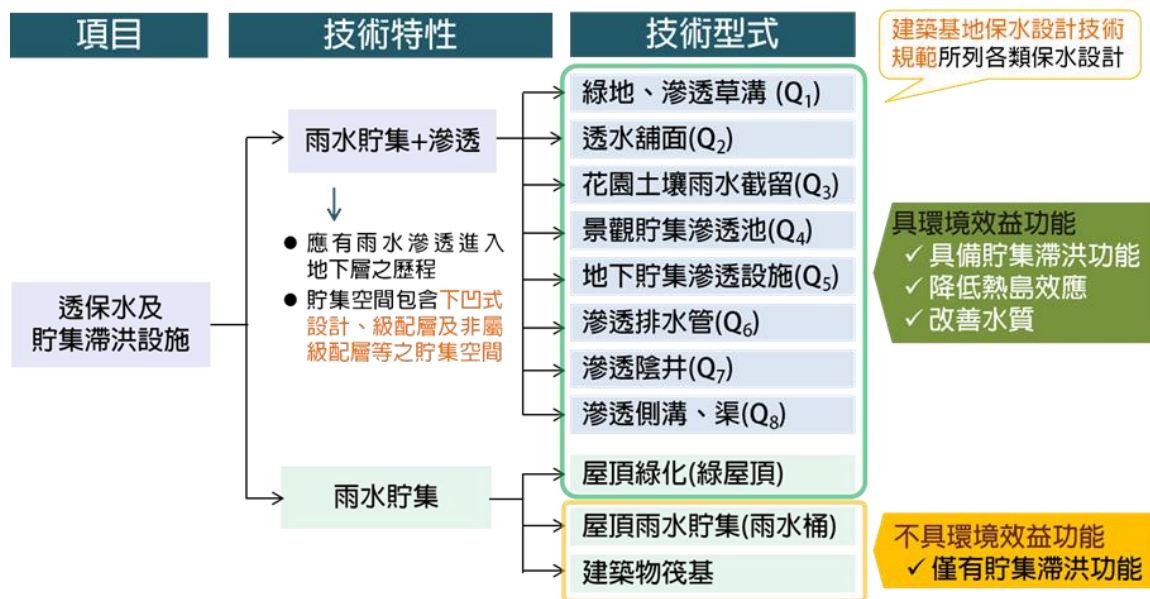


圖 6-2 透保水與貯集滯洪設施功能綜整示意圖

6.2.2 逕流分散措施

逕流分散即分散災害之概念，取代過往將地表逕流集中排除之方式，如設置分洪或疏洪道予以分流或疏洪，或將能重力排出之高地逕流經由截水路截流，避免高地逕流以漫溢方式流向低地；抑或使積淹情形盡量分散於集水區中災損較低之區域，而不將逕流集中於低地。其需搭配逕流抑制與逕流暫存設施共同進行，方能發揮綜效。

說明：

- (一)逕流分散之基本概念係取代過往中央集中排水的做法，其可利用都市中分散而可運用之土地與建物空間，改以分散式之現地處理方式或暫存設施來減輕排水系統的負擔。然逕流分散並非代表需完全解決集水區內之淹水情形，能使積淹情形盡量分散於集水區中災損較低之區域，而不將逕流集中於低地，亦為解決方案之一，其屬工程措施。
- (二)為避免逕流集中於低地，除將能重力排出之高地逕流經由截水路截流導引排除，避免高地逕流以漫溢方式流向低地，增加低地之洪水災害外，當搭配逕流暫存設施共同進行時，仍需利用截流、分洪、

疏洪等方式有效疏導洪水量，降低排水路之流量負荷。

6.2.3 逕流暫存措施

逕流暫存措施係利用新增滯蓄洪空間調節集水區出流量，其可透過設置離槽或在槽滯洪之方式執行，因此逕流分擔措施區位需鄰近排水系統為宜。符合此類之措施包含於排水或下水道沿線設置離槽式滯洪設施、於山谷匯入平原處設置滯洪池、擴大抽水站前池以及考量設置大型地下蓄水空間等，降低洪峰流量及延滯洪峰到達時間。

說明：

(一)逕流暫存措施原則以公共設施用地、公有土地、公營事業土地等之開放空間、建築物筏基新增滯蓄洪空間，或擴大既有設施如抽水站前池之空間，以達調節集水區出流量，降低洪峰流量及延滯洪峰到達時間之成效。如為新設滯蓄洪設施、既有設施擴大等屬工程措施；基地保水與雨水貯留、開放空間降挖蓄水、坡地保水、農田滯洪等則屬非工程措施。

(二)逕流暫存措施可採用方式如下：

1、新設滯蓄洪設施

在集水區中上游坡地利用山谷匯入平原處較為寬廣空間，中下游都市計畫地區則利用公共設施用地、公有地或公營事業土地等新設地面或地下之滯蓄洪設施，增加逕流暫存空間，可有效降低洪峰及延滯洪峰到達時間。本方式係利用新增滯蓄洪空間調節集水區出流量，透過設置離槽或在槽滯洪之方式執行，因此逕流分擔措施區位以鄰近排水系統為宜，其空間需求則以計畫範圍內可作滯洪設施使用且較易取得之土地為標的。

2、基地保水與雨水貯留

建築基地可透過設置雨水貯留設施(如透保水與貯集滯洪設施或筏基雨水流出抑制設施)提升逕流分擔量。

3、開放空間降挖蓄水

如學校、公園廣場、綠地、運動場、停車場等公共設施用地為維持原使用功能或其他原因致無法設置大面積滯蓄洪池時，可思考降低其開放空間地面高程(一般以不超過 30 公分為宜)，利用地表高程差達到雨水貯留暫存之目的。

4、既有設施擴大

用地條件許可下，擴大如抽水站前池等類既有設施之滯蓄洪空間。

5、坡地保水

可於坡地挖掘滯蓄坑作為暫存貯水空間。

(三)農田、農塘蓄洪(在地滯洪)

以在地滯洪觀念，推動農田蓄洪或規劃農林牧用地於颱洪期間可短暫兼做滯水空間，並輔以相關配套措施。

6.2.4 低地與逕流積水共存措施

低地與逕流積水共存措施，主要係透過非工程措施如洪水預警報系統建置、建置完整防洪預警避難體系、透過建成環境改建提升洪水耐受能力等等，以提升計畫地區自身承洪韌性，達到與逕流積水共存及降低災損之目的。

說明：

(一)低地與逕流積水共存措施係透過非工程措施，以提升計畫地區自身承洪韌性，達到與逕流積水共存及降低災損之目的。

(二)低地與逕流積水共存措施可採用方式如下：

1、洪水預警報系統建置

應建置完整之防洪預警報系統，包括於水道重要控制點設置監視器，並擬定緊急狀況應變計畫，再根據中央氣象局暴雨前預測暴雨量與該地估算出集水區各重現期距暴雨量關係及排水路

水位觀測情形，及早預報低窪地區可能之淹水情況，使居民預做警戒及防範措施，並依計畫做好各項緊急處置，以減少民眾生命財產之損失。

2、劃設淹水潛勢圖

利用淹水模擬成果，配合集水區 1/25,000 經建版地形圖套繪可能淹水範圍，供避難路線擬定及民眾瞭解。

3、擬定洪災疏散避難路線與場所

就流域及區域排水集水區淹水區位擬定洪災避難路線及場所，作為民眾避災依據，以降低洪災對民眾生命之威脅。一旦中央氣象局暴雨前預測暴雨量，或防洪警報系統監測系統偵測有溢堤或積淹風險，立即執行低窪淹水警戒區域內居民之疏散避難，以確保居民生命財產之安全。

4、提升洪水耐受能力

透過建成環境改變，如高腳屋、漂浮屋、家具升降設備等方式，提升易淹地區自身承洪韌性。

5、農田蓄洪(在地滯洪)

農田蓄洪亦屬低地與逕流積水共存措施之一種，同時並評估農田可再額外承擔之逕流量，以發揮減淹效益降低其他地區淹水風險。

6.2.5 其他措施

其他措施包括土地高程管理、建築物防洪能力補強及利用道路傳輸洪水等。

說明：

(一)其他措施主要是透過政策面引導方式，推動逕流分擔概念。

(二)其他措施包含：

1、土地高程管理

土地開發應納入高程管理概念，針對各土地使用分區的活動特性，給予不同的整地開發高程標準。

2、建築物防洪能力補強

「建築技術規則設計施工編」第 4-1 條中則有建築物設置防水閘門(板)之規定，其可有效提升建築物之防洪能力，降低淹水損失。

3、利用道路傳輸洪水

美國將道路視為排水系統之一部份，而丹麥哥本哈根亦利用街道空間作為滯蓄洪與排水空間，可學習其經驗利用道路(如綠園道)作為傳輸及蓄存洪水之空間。

4、強化易淹水區土地管理

配合國土計畫之成長管理策略，針對易淹水區的土地開發利用加強管理。

6.2.6 逕流分擔推動條件分述措施原則

各項逕流分擔措施擬訂前應就適用逕流分擔條件研判適用之逕流分擔措施。

說明：

- (一)逕流分擔隱含提升韌性之概念，其乃分散風險及分散災害，故並非需將所有積淹水量完全藉由滯蓄洪設施承擔，或逕流分擔潛能一定需完全滿足逕流分擔需求，可採與水共存或配合避災措施因應之作法。
- (二)逕流分擔宜先採行滯洪洪峰減量及延遲排水等逕流抑制、逕流暫存等措施，最後方採水道分洪、疏洪等逕流分散工程措施為原則。若集水區內可利用土地或滯蓄洪空間不足時，則須評估是否協調由其他區位之土地共同分擔。
- (三)逕流分擔推動條件分述措施原則如下：
 - 1、適用執行辦法第 4 條第 1 項規定，屬「因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險」(情境一)條件者。

原則對於河川外水於評估降雨事件情境下，通洪能力不足的河段及區域採取低地與逕流積水共存措施，主要係透過非工程措施如洪水預警報系統建置、建置完整防洪預警避難體系、透過建成環境改建提升洪水耐受能力等等，以提升計畫地區自身承洪韌性，達到與逕流積水共存及降低災損之目的。

- 2、適用執行辦法第4條第2項規定，屬「都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要」(情境二)條件者或適用執行辦法第4條第3項規定，屬「地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形」(情境三)條件者。

如屬區域淹水潛勢地區，宜區分淹水災害損失較嚴重的住都工商區，以及災害損失較低地區，採取不同的逕流分擔措施。建議住宅區可推動逕流抑制及逕流分散搭配逕流暫存措施，農業區則以低地與逕流積水共存措施為主；如屬低地積淹地區，則以低地與逕流積水共存措施為主。

6.3 初步方案規劃與可行性評估

6.3.1 土地資源盤點

逕流分擔措施中逕流抑制、逕流暫存之空間需求應以初步劃定之逕流分擔實施範圍內可導入相關設施且較易取得使用之土地為標的，基此，應針對範圍內包含都市計畫區與非都市計畫區之土地資源進行盤點後，篩選其中較適宜設置逕流分擔設施之土地，進而估算逕流分擔潛能量體。

說明：

- (一)逕流分擔可利用空間盤點應考慮其空間分布情況，就各子集水區分別檢視其可利用空間與估算逕流分擔潛能量體。
- (二)土地資源盤點建議以可導入逕流抑制、逕流暫存等逕流分擔設施且較易取得使用之土地為標的，包含(1)低度利用之公共設施用地、

公共設施保留地及整體開發地區內公共設施用地；(2)中、大型公有非公用土地；(3)公營事業土地等三類土地，以瞭解逕流分擔設施可利用空間的供給總量及其座落區位。

(三)都市計畫區內之以可透過多目標使用辦法兼作防洪空間之公共設施用地為優先，如公園、學校及停車場等，調查項目建議包含用地種類、用地面積、土地權屬、開闢情形(如有無地下停車場)、有無開發計畫或公設改善計畫等，以免影響執行成效。

(四)各縣市政府均已依內政部函頒「都市計畫公共設施保留地檢討變更作業原則」辦理都市計畫區公共設施用地專案通盤檢討，其可做為都市計畫區公共設施盤點之參考。

(五)非都市土地因無都市計畫之管制與指導，土地使用性質需依照土地登記謄本中有關使用分區及使用地類別之登記事項，並未特別區分公共使用或私人使用性質，無法單以土地登記資料之性質判斷土地利用方式。基此，非都市土地之公共設施盤點方式建議如下：

1、逕流分擔可利用空間類別

非都市土地之逕流分擔可利用空間與都市計畫區相似，係利用一定規模以上、範圍完整，且具開放性質之公共設施作為實施範圍，但非都市土地與都市計畫區不同之處在於非都市土地並無「預定地」或「保留地」性質之公共設施，因此可利用空間盤點之對象均為已開闢設施，建議針對流域範圍內已開闢之學校、公園、體育場、廣場、停車場等設施進行勘選。

2、非都市土地之公共設施盤點方式

(1)依照土地使用現況盤點

可利用內政部國土測繪中心辦理之「國土利用現況調查」成果，將土地利用分類系統當中屬於公共利用土地之「學校」、遊憩利用土地之「公園綠地廣場」及「體育場所」、交通利用土地之「停車場」等利用類別加以篩選，並套疊現況地形圖資或衛星影像圖，全面盤點出現況已經開闢之公共設施，再透過現

況調查作業勘選區位條件適當且無其他限制利用因素之設施。

(2)函詢目的事業主管機關提供

套疊計畫範圍內行政轄區圖，提供教育局、交通局、建設局等公共設施之目的事業主管機關，洽詢各該主管機關提供計畫範圍內現有之學校、公園、體育場、廣場、停車場等設施，以評估做為逕流分擔空間之可能性。

(3)依照公有土地分布情形盤點

藉由土地權屬分析清查公有土地之分布情形，針對公有土地分布範圍完整且具一定規模之土地，套疊非都市土地之用地編定圖資，勘選公有土地編定為特定目的事業用地或遊憩用地者，配合現況調查評估做為逕流分擔可利用空間之可行性。

(六)不適合設置逕流分擔設施空間排除

並非所有的公共設施用地均適合兼作滯洪使用。而公共設施用地於多目標使用之原則下，其滯洪型態仍應依其屬性類別不同而有所差異，如欲設置中大型滯洪設施者，則應排除有地下停車場、有開發計畫等隻公設用地。此外，公共設施位於環境敏感區、特殊性質公設及特殊基地條件等區位亦建議排除，其中，環境敏感區包含：(1)災害敏感；(2)生態敏感；(3)文化景觀敏感等區位。特殊性質公設則為公共維生性質區位；而特殊基地條件則包含：(1)地形地勢陡峭；(2)非閒置或非低度利用之土地等。

(七)所需資料可洽各縣市政府都市計畫單位、各縣市政府地政單位蒐集，必要時配合辦理現地調查。

6.3.2 逕流分擔潛能量概估

依逕流分擔可利用空間盤點成果，可概估逕流分擔潛能量體，作為逕流分擔推動可行性評估之依據。

說明：

(一)依逕流分擔可利用空間盤點成果，可概估逕流分擔潛能量體，作為逕流分擔推動可行性評估之依據。逕流分擔潛能量體之計算通則性公式如下：

$$\text{可貯留量 } Q(\text{m}^3) = \text{可使用面積}(\text{m}^2) \times \text{容許貯留深度}(\text{m})$$

(二)公共設施用地以用地總面積可利用比例計算可利用面積後，再取其合理容許貯留深度。另針對部分未開闢之公共設施用地，可透過相關規劃設計手法調整採地下貯留或地面滯洪型式設計，視其用地條件，建議有效深度可採 1.0~2.5m，土地逕流分擔潛能量估算原則如表 6-1。

(三)中、大型公有非公用土地、公營事業土地可參考表 6-1 之潛能量估算原則，依其規劃導入逕流分擔措施內容估算潛能量。

(四)表 6-1 係為通則性估算原則，個案執行時可因地制宜調整。

表 6-1 土地逕流分擔方案潛能量估算原則綜整表

用地類別	法定建蔽率	依法規可貯留面積(100%-A)	設施類型	可貯留面積比例(%)	容許貯留深度(m)	可貯留量計算方式(m ³)
學校用地(大專院校以下)	40%～50%	50%～60%	雨水花園及透水鋪面	20%* ¹	0.30m* ²	Q=面積×20%×0.3m
			地下貯留設施	15%	1.0~2.0m	Q=面積×15%×1.0~2.0m
學校用地(大專院校)	40%～50%	50%～60%	雨水花園及透水鋪面	因地制宜設定* ³	0.30m	Q=面積×20%×0.3m
			地下貯留設施	因地制宜設定* ³	1.0~2.0m	Q=面積×15%×1.0~2.0m
			地面滯洪設施	因地制宜設定* ³	1.5~2.5m	Q=面積×1.5~2.5m
公園用地(>5 公頃)	12%～15% (超過部分)	35~85% (公園用地須保留 50%綠覆，並 假設建蔽率皆 15%)	地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	Q=面積×35%×1.0~2.5m
			地面滯洪設施	35%～70%	1.5~2.5m	Q=面積×35%～70%×1.5~2.5m
公園用地(<5 公頃)	15%	35~85% (公園用地須保留 50%綠覆)	雨水花園及透水鋪面	30%	0.30m	Q=面積×30%×0.3m
			地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	Q=面積×35%×1.0~2.5m
			地面滯洪設施	35%～70%	1.5~2.5m	Q=面積×35%～70%×1.5~2.5m
兒童遊樂場(>5 公頃)	12%～15% (超過部分)	85% (假設建蔽率皆 15%)	地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	Q=面積×35%×1.0~2.5m
			地面滯洪設施	15%	1.5~2.5m	Q=面積×15%×1.5~2.5m
兒童遊樂場(<5 公頃)	15%	85%	雨水花園及透水鋪面	20%	0.30m	Q=面積×20%×0.3m
			地下貯留設施	35%	1.0~2.5m	Q=面積×35%×1.0~2.5m
廣場	無	100%	雨水花園及透水鋪面	30%	0.30m	Q=面積×30%×0.3m
			地下貯留設施	70%	1.5~2.5m	Q=面積×80%×1.5~2.5m
台北市停車場用地(平面使用)	80%	20%	雨水花園及透水鋪面	20%	0.30m	Q=面積×20%×0.3m
			地下貯留設施	70%	1.5~2.5m	Q=面積×80%×1.5~2.5m
非台北市停車場用地(平面使用)	10%	90%	雨水花園及透水鋪面	30%	0.30m	Q=面積×30%×0.3m
			地下貯留設施	70%	1.5~2.5m	Q=面積×80%×1.5~2.5m
體育場用地	60%	40%	雨水花園及透水鋪面	20%	0.30m	Q=面積×20%×0.3m
			地下貯留設施	15%	1.0~2.0m	Q=面積×15%×1.0~2.0m
綠地	無	100%	雨水花園及透水鋪面	30%	0.30m	Q=面積×30%×0.3m
			地面滯洪設施	80%	1.5~2.5m	Q=面積×1.5~2.5m
機關用地	50%～60%	40%～50%	雨水花園及透水鋪面	20%* ¹	0.30m	Q=面積×20%×0.3m
			地下貯留設施	15%	1.0~2.5m	Q=面積×15%×1.0~2.5m

註：1.雨水花園及透水鋪面之設置面積與不透水面積比例一般介於 1:4~1:10 之間較佳，又「臺北市新建建築物綠化實施規則」第 5 條規定各類建築基地之綠覆率至少應在建築基地面積之 40%以上，故學校用地(大專院校以下)採此類基地保水設施之可貯留面積以學校用地面積之 20%計算。

2.雨水花園及透水鋪面之容許貯留深度以兩者單位面積貯水量之均值計算。

3.學校用地(大專院校)因面積差異極大，可貯留面積比例須因地制宜，不直接採比例訂之。

4.上述係為依據法令就建蔽率規定下所擬定之土地逕流分擔方案潛能量估算原則，可依實際情形調整。

5.可貯留量計算方式中之面積為該用地總面積。

6.上述表格僅為參考原則，仍需視實際情形調整。

6.3.3 逕流分擔初步方案規劃

就各逕流分擔推動地點完成初步方案規劃。

說明：

- (一)逕流分擔計畫係務實解決長期水患問題，非以完全不淹水為計畫目標，而係針對設定之逕流分擔需求量，以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用擬訂逕流分擔措施達成。
- (二)就各逕流分擔推動地點研擬初步逕流分擔方案。

6.3.4 預期改善效益

就逕流分擔方案可達改善效益進行初步評估，包含改善之淹水面積、淹水量體及減少淹水時間等，以及公共設施多目標使用之多元效益。

說明：

- (一)說明逕流分擔方案實施後，可改善之淹水面積、淹水量體及減少淹水時間等。
- (二)應說明逕流分擔方案實施後，不僅僅有淹水情形改善效益，除目的事業機關之設施可保留原有功能外，還可發揮協助防洪或其他的功能之多元效益，若屬新開闢公共設施更可降低重複施工之費用。
- (三)逕流分擔實施範圍如屬地層下陷區，其逕流分擔措施功效可能因地層下陷而衰減，建議於逕流分擔效益內補充說明。

6.3.5 可行性綜合評估

就計畫區需要之逕流分擔量體及逕流分擔潛能量、逕流分擔方案初步規劃成果，初步綜合評估逕流分擔計畫推動之可行性，作為公告逕流分擔實施範圍之依據。

說明：

- (一)逕流分擔可行性應與地方政府、各目的事業主管機關會商後確認，應於逕流分擔可行性評估探討章節內說明相關機關(構)協商情形。
- (二)說明計畫範圍經協商可推動逕流分擔措施之公共設施用地，繪製分布圖說明標示各用地面積、位置及量體，如圖 6-3。

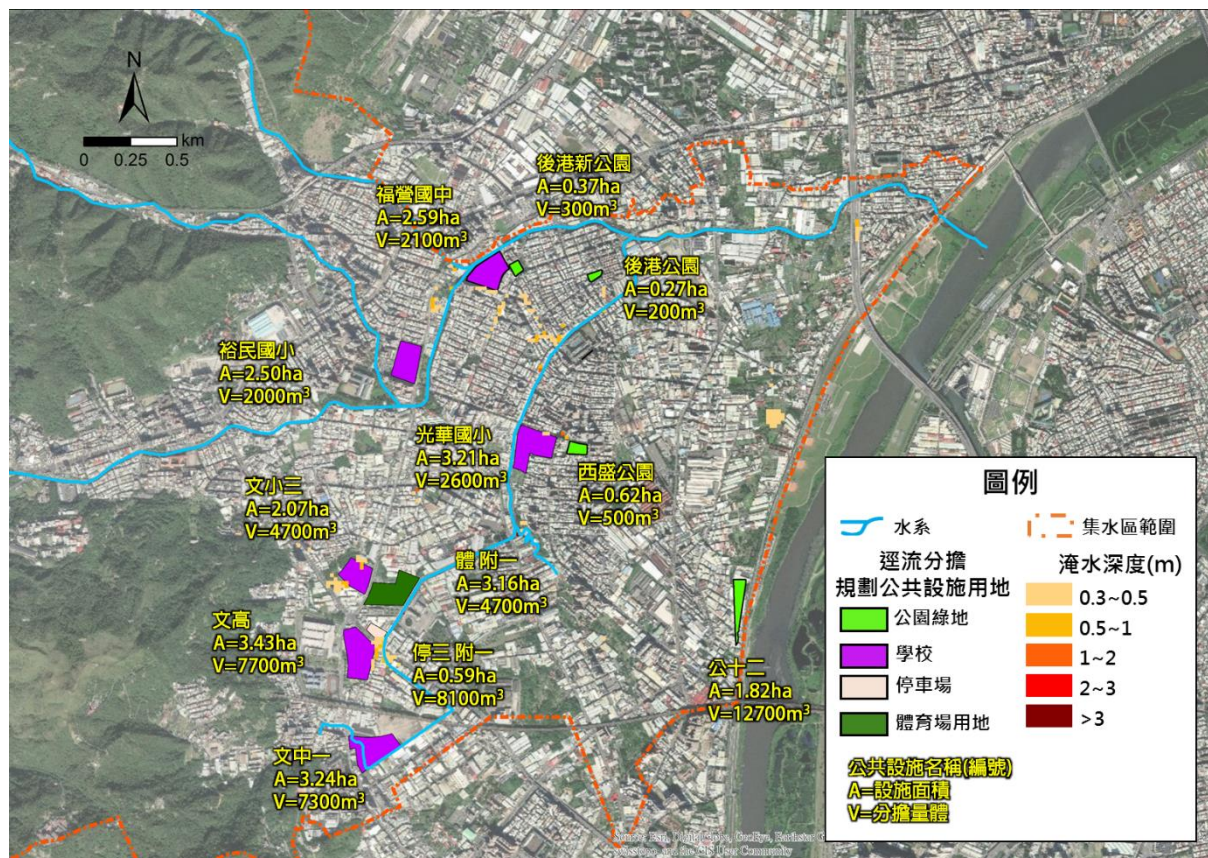


圖 6-3 協商可推動逕流分擔措施之公共設施用地分布示意圖(範例)

- (三)列表說明推動逕流分擔措施足以滿足逕流分擔需求量體，可分擔百分比(%),如表 6-2,並繪圖說明逕流分擔措施導入後淹水潛勢區位、逕流分擔設施區位、農業區等分布關係，如圖 6-4。如逕流分擔措施導入後仍有淹水潛勢，應說明後續處理措施。

表 6-2 逕流分擔需求與逕流分擔措施設置量體統計表(範例)

集水區	都市計畫	逕流分擔需求 量 (萬 m ³)	公設名稱 (編號)	面積 (公頃)	導入方案	潛能 量 (萬 m ³)	分擔 百分比(%)

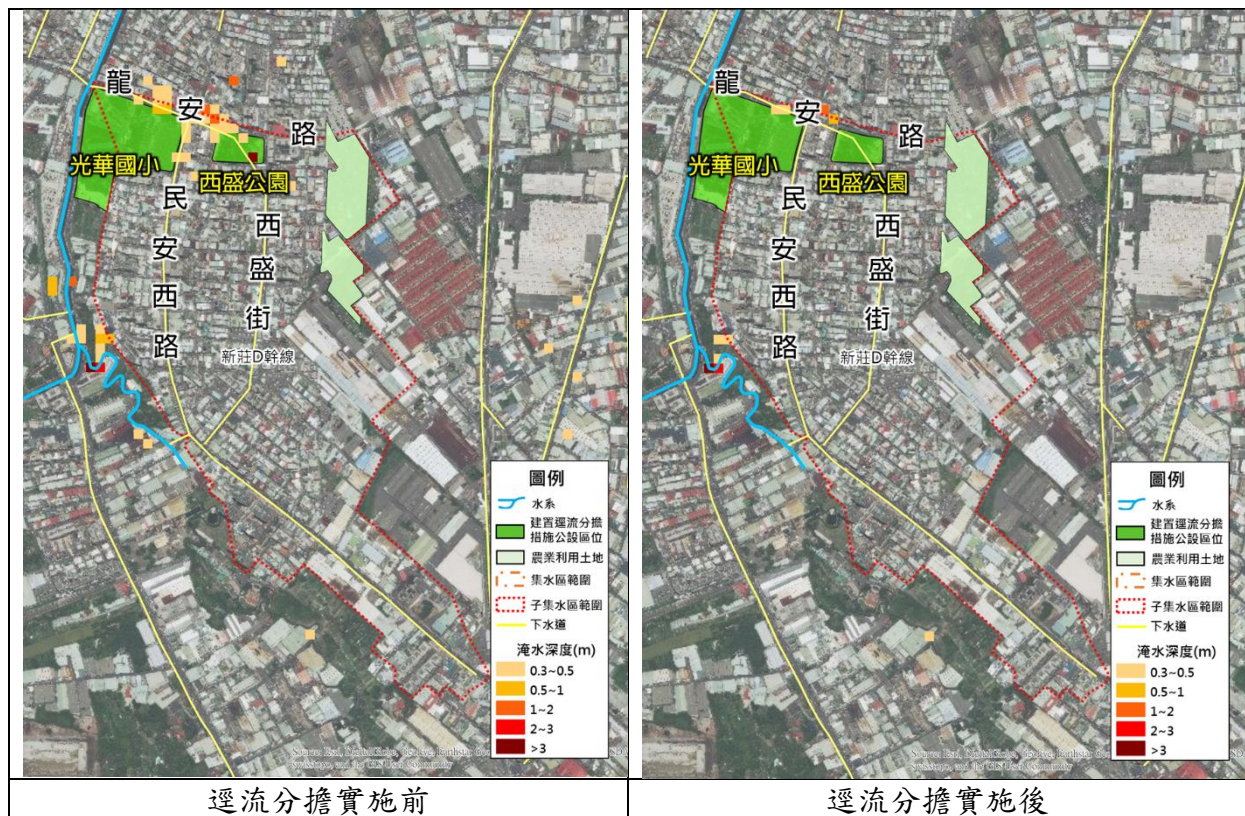


圖 6-4 逕流分擔措施導入成效示意圖(範例)

- (四)若逕流分擔潛能量大於所需逕流分擔量體，顯示可利用逕流暫存措施為主要措施，以達成計畫目標；然亦應評估是否需結合逕流分散、低地與逕流積水共存措施等方式達成計畫目標。
- (五)考量逕流分擔空間取得有其不確定性，本手冊逕流分擔潛能區位盤點成果與逕流分擔量體估算方式所得成果主要做為與地方政府、相關目的事業主管機關會商之基礎。逕流分擔措施導入之可行性仍應取決於地方政與相關目的事業主管機關配合意願，故逕流分擔推動可行性應基於與相關機關會商成果進行評估。
- (六)逕流分擔計畫可處理量體有限，不一定可完全處理超出水道可容納能力之逕流量。因此，逕流分擔實施範圍內如需同時解決地表逕流超出治理計畫標準或超出排水系統之排洪能力之逕流量，以及提高地區保護標準或低地積潦淹水問題時，操作上可考量先檢視完成解決積潦淹水問題逕流分擔措施後，在滿足地區保護標準前提下，再檢討對主支流水道逕流量削減的成效，再來研擬因應超出水道計畫流量所需導入之逕流分擔措施。

第柒章 實施範圍評估與擇定

依洪水演算成果評估與擇定逕流分擔實施範圍，並說明未來擬核定公告之範圍及面積，作為後續公告之依據。

說明：

- (一)依前述分析成果完成逕流分擔可行性評估後，據以研提逕流分擔評估報告，並說明未來擬核定公告之逕流分擔實施範圍及面積，作為後續公告之依據。經逕流分擔審議會逐級審議與衡量逕流分擔評估報告之公益性、必要性與可行性並經審議通過後，由中央主管機關公告特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍。
- (二)逕流分擔實施範圍以具逕流分擔方案執行可行性，地方政府與各目的事業主管機關具配合推動意願者為後續推動公告逕流分擔實施範圍。
- (三)逕流分擔實施範圍以計畫目標(如淹水地點)及實施逕流分擔所在之特定河川流域或區域排水集水區域為公告實施範圍，並可視實際推動需求，區分小區塊分期分區推動。
- (四)實施範圍劃設範例如圖 7-1，劃設成果呈現要點如下：
 - 1、應說明實施範圍所屬河川流域或排水集水區、涵蓋行政區域、面積、地形、地勢、現況淹水問題與成因、擬導入逕流分擔方案與預期成效等內容。
 - 2、劃設範圍以適當比例套繪於 1/25,000 經建版底圖或正攝影像圖，圖像以清晰為原則。搭配鷹眼圖說明逕流分擔實施範圍所在地理位置與範圍，北面朝上，並標明相關水系(含主要支流)、河川及排水集水區、行政區域、重要道路或其他重要地標。

逕流分擔實施範圍圖例		
	逕流分擔實施範圍 (橘色斜線)	其餘可參考區域排水用地範圍線圖籍圖例

- 3、坐標系統應採臺灣大地基準(TaiWan Datum)T.W.D.97 系統，相關圖例可參考區域排水用地範圍線圖籍圖例，圖幅至少採 A3，以圖資展繪清楚為原則。
- 4、實施範圍需有數位電子座標點位資料，區位若屬依排水管理辦法之公告區域排水，其集水區域需確認與公告排水集水區域範圍相符。

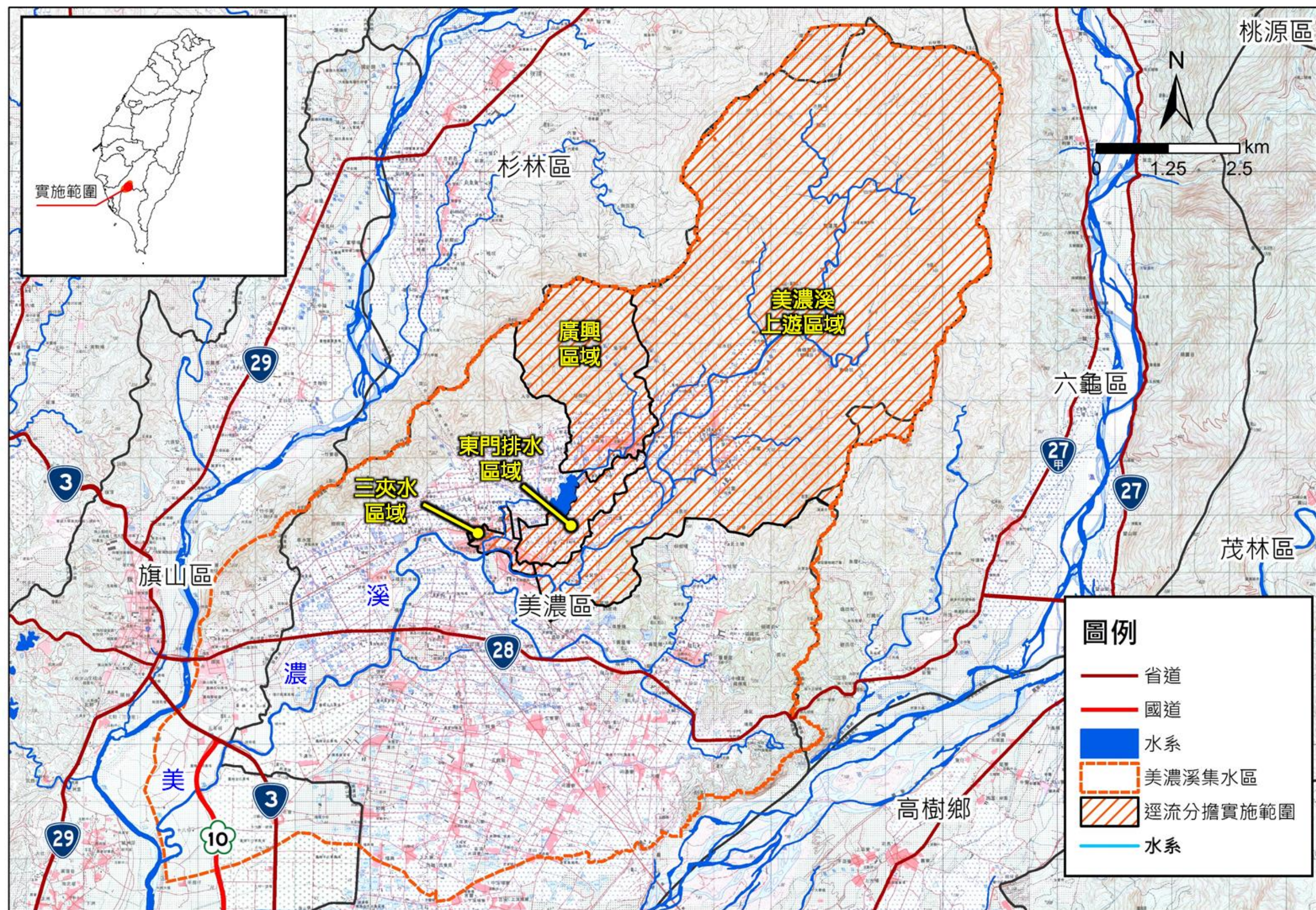


圖 7-1 逕流分擔實施範圍劃設範例

第捌章 執行機關初步分工

為利後續逕流分擔計畫之推動，應就各事業開發計畫權責單位提出初步分工建議，經協商會議取得共識。

說明：

- (一)逕流分擔工作之推動，其行政程序體系仍由水利單位主導，而為求治水工作能達流域整體性效果，需整合水利、下水道、水土保持、農田排水、土地管理、建築管理、交通、環保、防災等相關單位共同推動。
- (二)各縣市政府所轄單位權責分工不盡相同，逕流分擔工作推動時，執行機關分工計畫應經協商會議確認，以及逕流分擔審議會決議後推行。
- (三)應經協商會議取得共識確認後續逕流分擔計畫擬定機關

第 III 篇 逕流分擔計畫

第壹章 實施範圍基本資料蒐集

逕流分擔實施範圍公告後，應就實施範圍內之基本資料進行進一步之蒐集與確認，並視需要修正評估報告階段建置洪水演算模式，作為逕流分擔計畫擬定之依據。

說明：

- (一) 逕流分擔實施範圍公告後，應就實施範圍內之基本資料進行進一步之蒐集與確認，並透過座談會或適當方法廣詢意見。
- (二) 逕流分擔評估報告階段，基礎資料可能尚不完備，故如確認公告為逕流分擔實施範圍後，應視需求辦理補充測量調查，並依據補充調查資料修正評估報告階段所建置之洪水演算模式，修正模式中不當之假設條件，使模式更能符合實際之情況，作為逕流分擔計畫擬定之依據。

第貳章 計畫目標訂定

逕流分擔計畫所能處理之流量遠不及河川排水治理計畫，且需協調相關目的事業主管機關共同長期透過土地來分擔逕流量。針對實施範圍所適用實施逕流分擔條件後，應設定各種可能計畫目標情境，進行後續模式演算與逕流分擔需求估算之基礎，如為因應氣候變遷極端降雨強度增加、重大建設計畫保護需求或減輕低地水患、降低災害損失等目標，計畫目標包含水道通洪基準與地區保護標準，經估算不同逕流分擔目標情境之逕流分擔需求後，應與相關機關協商取得共識後，擇定計畫目標。

說明：

- (一)逕流分擔規模應以可行性評估合格為度，不宜事先指定某重現期距或特定降雨事件。故逕流分擔計畫目標訂定宜先設定各種可能計畫目標情境，經模式演算與估算達成各種計畫目標情境之逕流分擔需求後，會商目的事業主管機關(構)討論據以訂定。
- (二)本手冊針對執行辦法所提適用逕流分擔條件，研提計畫目標情境設定參考原則供逕流分擔評估參考，實務上可因地制宜調整。可參考計畫目標情境如下：
 - 1、屬符合執行辦法第4條第1款，因氣候變遷極端降雨強度增加，造成地表逕流超出治理計畫之水道計畫洪水量或超出排水系統之排洪能力而有溢淹之風險者(情境一)：
 - (1)本適用條件目標為維持水道治理成效永續，故應以處理超出水道計畫洪水量或排水系統排洪能力之洪峰流量為目標。
 - (2)考量氣候變遷所造成雨量或流量變化尚無定論，建議以近期水文分析報告或水系風險評估分析所得水文量，以及其與河川排水系統公告計畫流量間差值，視為氣候變遷量體，據以評估所需逕流分擔量體；或採歷史颱風事件降雨情境下，水道不致發生溢堤災害所需逕流分擔量體為目標。
 - (3)本適用條件可考量計畫目標情境設定如下：

A、近期水文分析報告或水系風險評估分析所得水道設施設計基準之水文量。

B、歷史颱風事件降雨情境下，水道可能匯集之水文量。

2、屬符合執行辦法第4條第2款，都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，致有提高地區保護標準之必要者(情境二)或屬執行辦法第4條第3款，地表逕流受限於低地地形無法排入河川或區域排水，致重複發生積潦災害情形者(情境三)：

(1)本適用條件目標以處理內水積潦問題為主，故以保全地區在特定降雨情境下不淹水、不怕淹水、或淹水程度獲得改善為目標。

(2)情境二或情境三以處理民眾關切之內水積潦問題為主，考量易於對民眾說明，同時避免採特定重現期距事件為目標將使得保護標準會隨水文條件的變異導致量體的變化困擾，以及為直觀且易於操作等因素。建議採減少定量降雨情境或歷史事件情境下所產生之淹水體積作為目標，此目標即為逕流分擔需求。

(3)本適用條件可考量計畫目標情境設定如下：

A、定量降雨情境：可配合中央氣象局自104年9月1日開始實施的雨量分級標準，以某定量降雨量為設定情境(如24小時降雨量350mm之大豪雨)，採與氣象局降雨分級連結之方式，相對於過往採某重現期距保護標準，可使宣導說明時民眾易於理解所訂目標與氣象預報之關係，亦有助於防災。

B、歷史颱風事件降雨情境：係選用河川流域或區域排水集水區過往7~10場重大颱風歷史事件之實際降雨量與降雨雨型，以反映計畫範圍過往實際發生狀況。

(三)逕流分擔計畫係利用土地共同承納逕流量，採工程及非工程方法，處理延遲排水的逕流量，以補足治理計畫整治工程之不足。當逕流分擔計畫仍無法藉由延遲排水解決或達到計畫目標時，應考量檢討治理計畫之必要。

第參章 逕流分擔措施及執行機關

3.1 逕流分擔方案與措施擇定

逕流分擔措施應基於逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第十條敘明之逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存之原則，以工程方法及非工程方法因地制宜，並輔以避災措施等綜合運用完成。

說明：

- (一) 逕流分擔之主要精神在於將集水區內的降雨逕流妥適分配於水道與土地，由水道與土地共同分擔降雨逕流，以減少水患所帶來的損失，其中在降雨逕流妥適分配於土地之方法，包含施設滯蓄洪設施等工程措施及透保水與貯集滯洪設施、農漁區容許浸淹、與水共生等非工程措施。
- (二) 依重新洪水演算分析成果進一步詳實估算計畫範圍內各子集水區所需逕流分擔量體。同時，依據逕流分擔評估報告所盤點逕流分擔措施實施區位，逐一檢視與盤點各類逕流分擔措施可行性與可導入量體，進一步完成逕流分擔方案規劃。
- (三) 依逕流分擔方案規劃完成可行性評估與經費估算、效益分析、分工計畫、配套措施、會商各相關機關(構)，研商逕流分擔措施導入之可行性。如無法取得共識或逕流分擔量體無法滿足計畫目標，則應修正檢討逕流分擔方案至取得共識後，完成逕流分擔計畫(草案)。
- (四) 逕流分擔方案的擇定宜經包括技術面、機關間協商與民眾接受度及環境與生態面等項的可行性評估；逕流分擔的推動，必要時可採分段進階方式辦理推動。

3.1.1 逕流抑制與逕流暫存措施導入區位優序

不同土地若欲作為或推動設置滯洪設施利用，尚可從土地使用層面檢視用地具備之條件內容輔以分析用地取得可行性，進而釐清滯洪設施所需用地之取得優序及效益最佳化。

說明：

(一)可利用空間開闢優序評估指標

1、「設置難度」指標

公共設施用地依照「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第3條規定均可申請滯洪設施使用，惟作多目標使用時，不得影響原規劃設置公共設施之機能(第2條)，且公共設施用地之指定使用項目與核准之多目標使用項目，應同時整體闢建完成(第8條)。因此，本項指標主要考量於不影響既有設施使用之前提下分析設置滯洪設施之難度。

針對未開闢公共設施用地，考量後續仍應配合目的事業主管機關之開闢期程與利用需求納入工程設計，因開闢期程與工程不確定性因素複雜，因此設置難度評估為「高」；已開闢公共設施用地，依照用地性質及使用現況可再分述如下：

(1)公園綠地

考量公園綠地可能因喬木分布過於密集而影響滯洪設施之設置，故增列綠覆率評估因子，針對樹冠覆蓋面積大於用地面積70%以上者，設置難度評估為「高」，樹冠覆蓋面積未達70%者評估為「低」。

(2)學校用地

考量學校用地以操場跑道所圍之內部空間最適合作為滯洪設施設置地點，惟受到操場規模(跑道長度)及現況設施物之影響，倘現況操場內部已有硬鋪面設施者，設置難度評估為「高」，200公尺操場內部無硬鋪面設施者，設置難度評估為「中」，400公尺操場內部無硬鋪面設施者，設置難度評估為「低」。

2、「開闢成本」指標

公共設施用地之開闢成本主要包含地上物補償、用地取得、工程設計、工程管理、行政作業等費用等，因此倘利用未開闢公共設施用地設置滯洪設施，需由用地主管機關進行土地取得及工程經費之編列，或爭取中央補助，經費龐大且行政程序冗長，故開闢成本評估為「高」；而已開闢公共設施並無用地取得問題，工程施作範圍侷限於特定區域，僅需編列滯洪設施工程經費，故開闢成本評估為「低」。

3、「規模效用」指標

本指標係評估土地範圍內實際可利用作為滯洪設施之容許規模，影響因素包含用地面積及滯洪空間比例。

(1)用地面積

以公園綠地等開放性公共設施用地為例，面積規模越大者，其可發揮之滯洪效益越高，建議優先設置，故將用地面積大於3公頃以上者效益評估為「高」，用地面積介於1公頃至3公頃之間者效益評估為「中」，用地面積小於1公頃者效益評估為「低」。

(2)滯洪空間比例

滯洪空間比例依照各地方政府對於公共設施用地所訂之建蔽率規定而有差異，扣除建蔽率部分即為基地內應留設之法定空地，法定空地比率越高，其可發揮之滯洪效益越高，建議優先設置，故將滯洪空間比例80%以上者效益評估「高」，滯洪空間比例介於80%至50%之間者效益評估為「中」，滯洪空間比例小於50%者效益評估為「低」。

(二)土地樣態歸納及設置優序建議

公共設施用地逕流抑制與逕流暫存措施導入區位優序等級如圖3-1所示，說明如下：

1、A 型

針對現況已開闢且面積規模較大之塊狀公共設施用地，經評估使用現況設置滯洪設施難度較低者，包括：大型公園用地現況無密集之喬木分布(綠覆率<70%)者，以及學校或體育場用地設置有 400m 操場且內部無硬鋪面設施者。設置滯洪設施且可發揮之效益高，且對於設施現況使用影響程度最小、所需費用較低、期程較快速，排序上最為優先。

2、B 型

針對現況已開闢且面積規模中等之塊狀公共設施用地，經評估使用現況設置滯洪設施難度較低者，包括：中小型公園用地現況無密集之喬木分布(綠覆率<70%)者，以及學校或體育場用地設置有 200m 操場且內部無硬鋪面設施者。設置滯洪設施可發揮之效益次高，且對於設施現況使用影響程度小、所需費用低、期程快速，排序上為次優先。

3、C 型

針對現況已開闢且面積規模較小之塊狀公共設施用地，且現況使用以硬鋪面為主，包括：平面停車場用地、廣場用地、園道用地等，設置滯洪設施且可發揮之效益次高，但對於設施現況使用影響程度較高、涉及相關單位協調事項較複雜，排序上為第三優先。

4、D 型

針對現況已開闢之塊狀公共設施用地，經評估使用現況設置滯洪設施難度較高者，包括：公園內喬木分布密集(綠覆率>70%)者，學校用地內無設置操場或操場內部為硬鋪面設施者，因設置滯洪設施困難度及對於現況使用影響程度較高，排序上為第四優先。

5、E 型

針對現況未開闢之公共設施用地，考量設施開闢費用較高，且涉及用地取得及地上物拆遷等問題，需配合用地主管機關開闢期程辦理，影響設施開闢之因素複雜，故排序上列為最後。

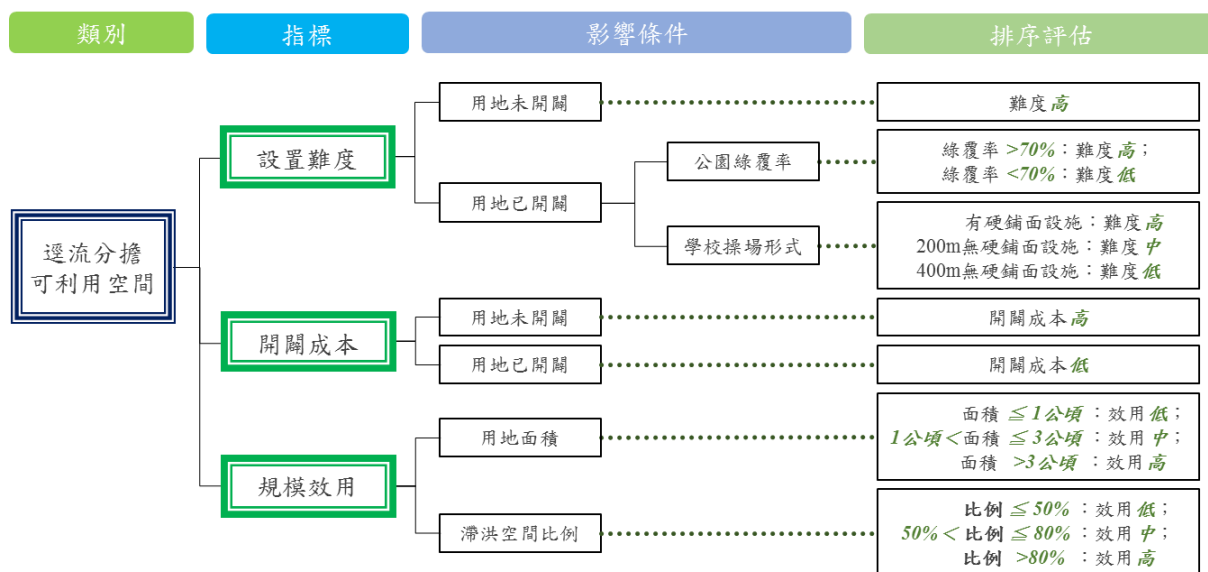


圖 3-1 逕流分擔可利用空間優序評估原則流程示意圖

3.1.2 方案與措施擇定

逕流分擔計畫之逕流分擔方案與措施擇定擬訂過程中，應考量民眾參與機制並持續與地方政府及各目的事業主管機關協調確認，確保逕流分擔方案與措施可順利推行。

說明：

- (一)逕流分擔計畫階段之逕流分擔方案需透過洪水演算模式檢核成效。
- (二)逕流分擔計畫之逕流分擔方案與措施擇定擬訂過程中，應考量民眾參與機制，以座談會或適當方法廣詢意見，作為擬訂之參考；逕流分擔計畫擬訂後，應辦理公開展覽及舉行公聽會，以使計畫更符合民意，以利後續推動。
- (三)逕流分擔計畫之逕流分擔方案與措施擬訂過程中，應持續與地方政府及各目的事業主管機關協調確認，確保逕流分擔方案與措施可順利推行。

3.2 水道逕流分配量

計畫目標訂定後，若需處理主流水道之外水溢淹問題，應依據實施範圍內各控制點所設定之逕流分配量，估算範圍內各子集水區應承擔之分擔量，作為後續逕流分擔措施規劃擬定之基礎。

說明：

(一)考量國內大部分河川、排水及雨水下水道已完成整治，故水道逕流分配量建議採水道已公告計畫流量或下水道規劃報告設計流量為原則，以此為基準審視所需之逕流分擔量。

(二)大部分流域主支流之治理計畫並非同時完成，因計算方式不同，可能導致同一控制點有不同之計畫流量，形成上游計畫流量大於下游計畫流量之情形，致逕流分擔規劃發生困難。本手冊提出銜接整合建議如下：

1、與河川匯流之排水集水區：因排水設計基準低於河川設計基準，故其逕流分配量可採排水規劃報告所分析之出口計畫流量，如圖 3-2 中控制點 A。

2、與排水匯流之排水集水區，因兩者設計基準相同，故其逕流分配量應採(1)排水 B 規劃報告所分析之出口計畫流量，與(2)排水 A 規劃報告中所分析之排水 B 出口計畫流量，兩者之中的較小值，如圖 3-3 中控制點 B。

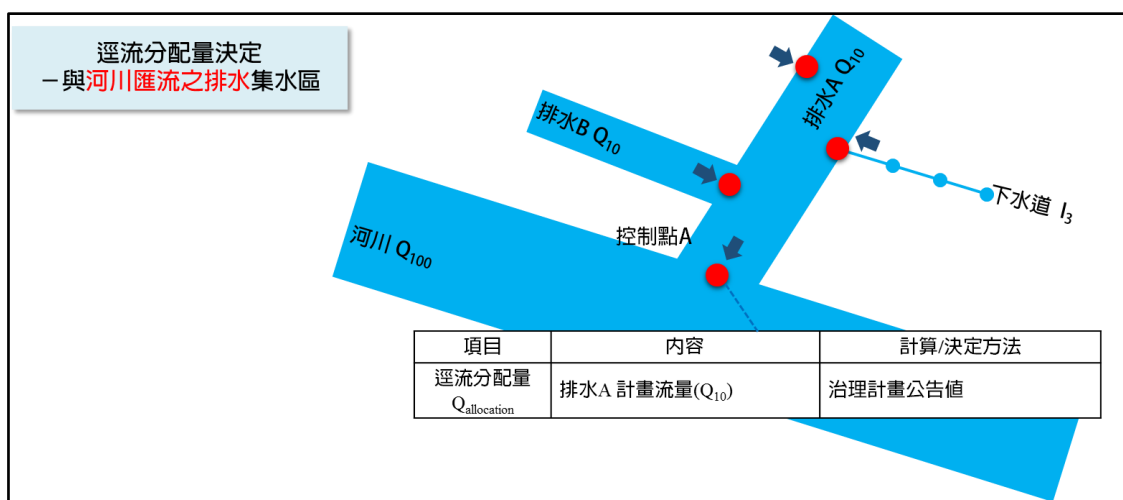


圖 3-2 與河川匯流之排水出口控制點逕流分配量擇定示意圖

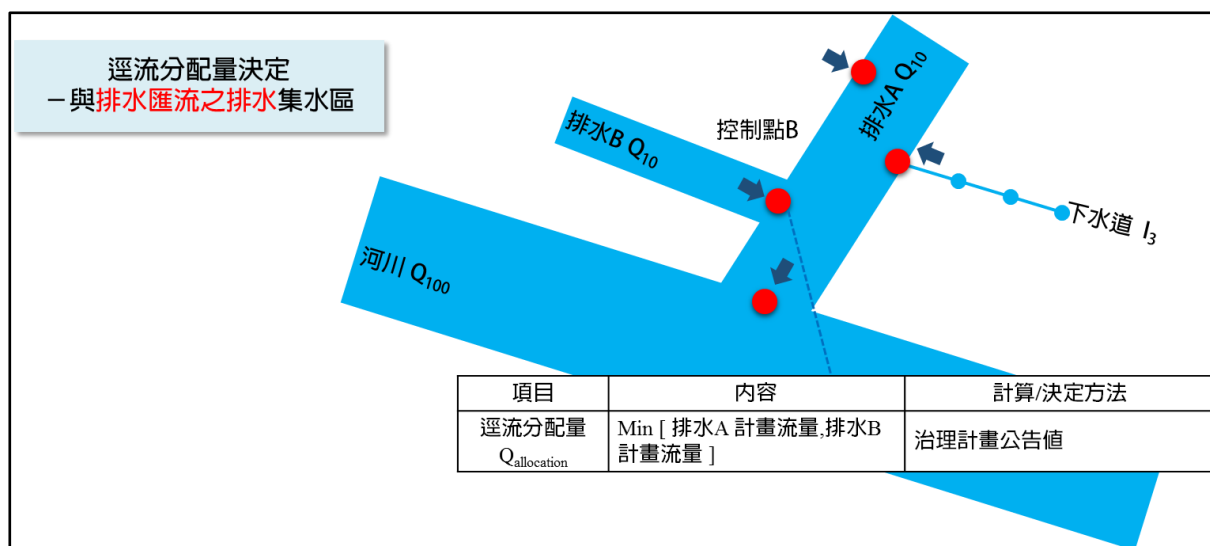


圖 3-3 與排水匯流之排水出口控制點逕流分配量擇定示意圖

- (三)比流量為單位面積可能產生之逕流量，通常集水面積小者，集流時間快，比流量值較大；而集水面積大者，集流時間長，比流量值較小。針對治理計畫未訂定計畫流量之控制點，可利用已公告控制點集水面積與該控制點公告計畫流量之比流量值關係進行迴歸分析，建立可反應該流域水文地文特性集水面積與比流量值關係後，即以比面積法求得未完成水文分析之控制點的逕流分配量，如圖 3-4 所示。若匯入者屬雨水下水道系統，則應將下水道規劃報告之設計流量點繪於迴歸曲線圖上，以確認排水系統之逕流分配量與其關係。
- (四)利用現有治理計畫之計畫流量直接作為逕流分配量者，可能產生主流支設定不一致之情形，雖本技術手冊已訂定較為保守之擇定方式，但為求逕流分擔實施範圍整體逕流分配量訂定之一致性，應採經檢定驗證後之水文水理模式，重新檢算流域內所有控制點之公告計畫流量是否妥適，並視實際所需提出重新公告之建議。
- (五)一般而言，國內河川排水計畫流量公告迄今已有一段時間，可能因河床下刷、排水出口增設抽水機組等因素造成河道現況可通洪能力已高於原公告計畫流量；或因分洪截流工程降低下游水道實際匯集流量。故若以原核定計畫流量直接作為逕流分配量，可能產生逕流分擔量體過大之情形，則此種情形建議可考量以河道現況可通洪能力做為逕流分配量，以符實際。

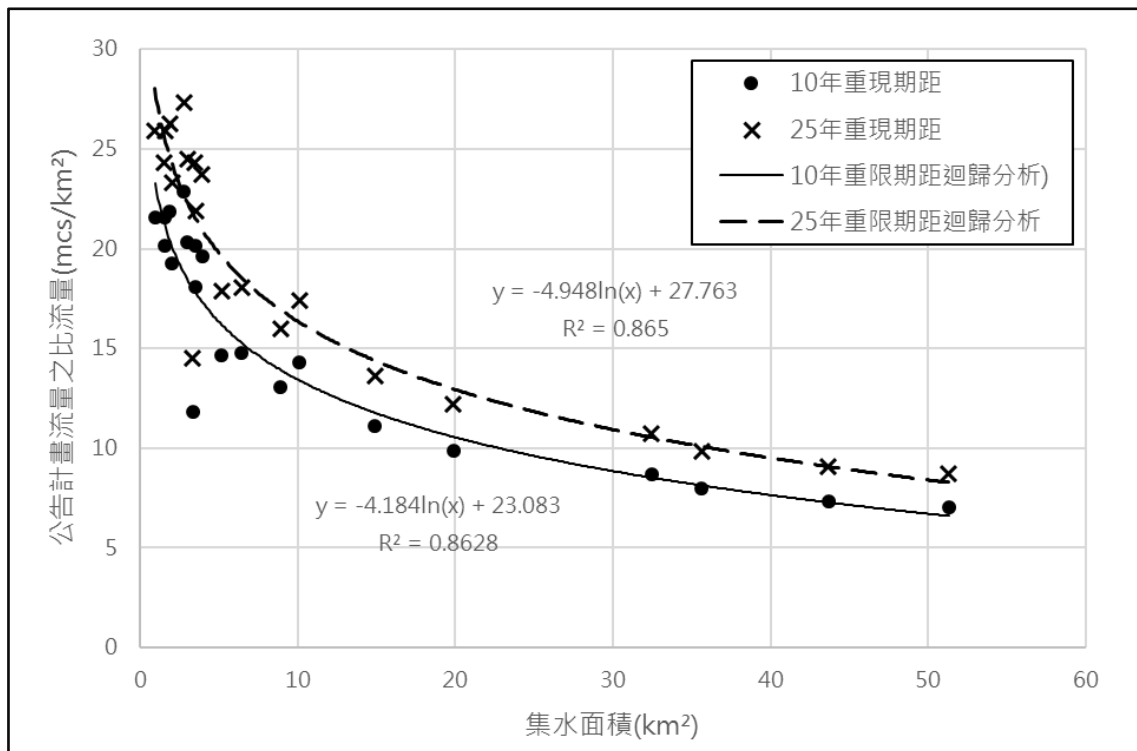


圖 3-4 排水各控制點集水面積與公告計畫流量之比流量值關係

3.3 規劃中或擬變更地區之逕流分擔量體

逕流分擔需求估算時，針對位於都市計畫農業區或保護區、非都市計畫農業用地等低開發強度土地建議採土地自然承擔分配，故未估算前述地區之逕流分擔需求與逕流分擔潛能。惟當前述地區規劃或擬變更為較高強度之土地使用分區時，應將土地變更前之現況積淹水量體與配合逕流分擔實施地區逕流分擔目標下所需之逕流分擔量納入規劃，以維持逕流分擔計畫成效之永續。

說明：

- (一)逕流分擔量體需求估算時，如淹水範圍位於都市計畫農業區、保護區，或非都市計畫農業用地等低開發強度土地時，此部分無法進入水道之逕流量採土地自然承擔分配之方式，故未估算前述地區之逕流分擔需求與逕流分擔潛能。
- (二)前述地區規劃或擬變更為較高強度之土地使用分區時，如未將開發前之積淹水量體納入考量與規劃，可能因開發造成鄰近地區淹水潛

勢加劇，故於出流管制規劃書或計畫書即需納入此部分量體。

(三)前述地區若位於需實施逕流分擔之特定流域或區域排水集水區之範圍內，為維持逕流分擔計畫成效之永續，相關單位除應將土地變更前之現況積淹水量體納入外，另需配合逕流分擔實施地區逕流分擔目標下所需之逕流分擔量一併納入考量，配合提供可供設置滯蓄洪設施之空間，例如綠地兼滯洪區、滯洪池等。

3.4 逕流分擔措施推動優序

逕流分擔方案應視方案類型與實施區位之迫切性、改善效果、連貫性、效益、用地條件及災害嚴重性等因素設定推動優序，分期實施。

說明：

(一)逕流分擔方案推動優序如表 3-1 所示。

表 3-1 逕流分擔措施推動優序表

類別		內容	推動優序	
			最優先	次優先
逕流分擔計畫	逕流抑制措施	加強坡地保水及涵養水源能力	●	
		增加地表入滲	●	
	逕流分散措施	水道截流		●
		水道分洪、疏洪		●
	逕流暫存措施	新設滯蓄洪池	●	
		農田、農塘蓄洪(在地滯洪)	●	
		基地保水與雨水貯留	●	
		公共區域降挖蓄水	●	
		既有設施擴大	●	
	低地與逕流積水共存措施	洪水預警系統建置	●	
		淹水潛勢圖劃設	●	
		避難路線與場所建立	●	
		警戒雨量及水位	●	
	其他措施	土地高程管理	●	
		建築物防洪能力提升	●	
		利用道路傳輸洪水	●	●
		強化易淹水區土地管理	●	

註：1.利用道路傳輸洪水措施需視計畫區條件評估推動優序，若屬新闢都市計畫區為最優先推動方案，若屬已建成都市計畫區則屬次優先推動方案。

2.次優先推動分擔方案應視實施區位之迫切性、改善效果、連貫性、效益、用地條件及災害嚴重性等因素，分階段辦理。

- (二)逕流分擔計畫中，若屬提高保全對象耐災能力、避災預警方案等非工程措施，或強化土地管理之土地逕流分擔方案，除利用道路傳輸洪水需視計畫區條件評估推動優序外，其餘均為最優先推動方案。
- (三)逕流分擔計畫中，非屬原治理規劃報告、治理計畫核定之水道逕流分擔方案，或設置中、大型滯蓄洪設施之土地逕流分擔方案，為次優先推動方案，並應視分擔方案實施區位之迫切性、改善效果、連貫性、效益、用地條件及災害嚴重性等因素，分階段辦理。

3.5 逕流分擔方案成效檢核

逕流分擔方案成效檢核採用的模擬情境為計畫區內所定計畫目標水文情境。

說明：

- (一)逕流分擔方案成效檢核採用的模擬情境為計畫區內所定計畫目標水文情境。
- (二)逕流分擔方案設定
- 1、逕流分擔方案應於洪水演算模式內設定並分析，以瞭解逕流分擔方案實施成效。
 - 2、子集水區內增設保水、入滲設施之逕流抑制措施應視其可蒐集逕流量範圍，將原子集水區進一步細分，以合理反映逕流抑制措施成效。
 - 3、應說明逕流抑制、逕流分散與逕流暫存等措施於模式內設定之基本原則。
- (三)逕流分擔方案成效檢核成果應納入逕流分擔計畫附錄或附冊。

3.6 逕流分擔可行性評估

就實施範圍之逕流分擔方案規劃成果與成效分析，評估逕流分擔計畫推動之可行性。

說明：

- (一)逕流分擔可行性應與地方政府、各目的事業主管機關會商後確認，應於逕流分擔可行性評估探討章節內說明相關機關(構)協商情形。同時，可行性評估除探討量體之分配外，亦應進行技術(含水路蒐集銜接系統)、經濟效益、社會接受度及環境影響等面向之評估。
- (二)若逕流分擔潛能量大於所需逕流分擔量體，顯示可利用逕流暫存措施為主要措施，以達成計畫目標；然亦應評估是否需結合逕流分散、低地與逕流積水共存措施等方式達成計畫目標。
- (三)逕流分擔空間取得有其不確定性，逕流分擔措施導入之可行性仍應取決於地方政府與相關目的事業主管機關配合意願，故逕流分擔推動可行性應基於與相關機關會商成果進行評估。
- (四)如屬受限於低地地形重複發生積潦災害情形，而有辦理逕流分擔計畫需求者，如計畫目標訂定說明，其不應以不淹水為唯一目標，可以特定降雨量值事件或過往極端歷史事件等水文情境下，淹水災害程度減輕，如淹水面積減少、淹水深度減少、淹水時間減少(加速退水)等為目標，經會商地方政府、各目的事業主管機關確認各逕流分擔初步規劃方案之可行性，並擇定較佳可行者。
- (五)逕流分擔需求量為計畫目標下，超出水道逕流分配量之逕流量及低窪地區無法進入水道之積淹量。需在集水區內以逕流抑制、逕流分散、逕流暫存、低地與逕流積水共存等原則分擔之量體；逕流分擔潛能量為依據逕流分擔實施範圍內可利用公共設施、大面積公有土地數量與分布，估算所得可分擔之量體；因逕流分擔需求量與逕流分擔潛能量有空間分區位之差異，故實際改善成效仍應透過模式成檢核確認。

3.7 逕流分擔執行機關

3.7.1 執行措施

逕流分擔計畫應依據所擬定的逕流分擔方案訂定推動策略、措施、分工與期程等，協商各目的事業主管機關共同執行。

說明：

(一)依水利法第八十三條之二及逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第三條規定，各級主管機關為擬訂及審議逕流分擔計畫，應設逕流分擔審議會為之。爰此，各級機關應研訂逕流分擔審議會設置作業要點，如經濟部已於民國 108 年 6 月 12 日經授水字第 10820208850 號函訂定「經濟部逕流分擔審議會設置要點」。

(二)依水利法第八十三條之四第一項規定，主管機關為擬訂逕流分擔計畫，應邀集農田排水、水土保持、森林、下水道、都市計畫、地政或其他相關目的事業主管機關、直轄市或縣(市)政府、學者、專家或團體等舉辦座談會，或以其他適當方法廣詢意見，以為擬訂計畫之參考，辦理過程中應納入民眾與相關機關團體參與機制。

3.7.2 分工計畫

流域逕流分擔之推動，其行政程序體系仍由水利單位主導，而為求治水工作能達流域整體性效果，需整合水利、下水道、水土保持、農田排水、土地管理、建築管理、交通、環保、防災等相關單位共同推動。

說明：

各縣市政府所轄單位權責分工不盡相同，逕流分擔計畫推動時，分工計畫應經各級機關逕流分擔審議會決議後推行。執行機關分工原則以推動措施用地轄管目的事業主管機關為主辦機關。

3.8 逕流分擔效益

說明逕流分擔方案實施後之多元效益，包含目的事業設施保留原有功能外，還可發揮協助防洪或其他的功能之效益說明。

說明：

(一)說明逕流分擔方案實施後之多元效益，不限於淹水情形改善效益，包含目的事業設施保留原有功能外，還可發揮協助防洪或其他的功能之效益。

(二) 逕流分擔實施範圍如屬地層下陷區，其逕流分擔措施功效可能受因地層下陷而衰減，建議於逕流分擔效益內補充說明。

第肆章 預估經費及推動期程

4.1 預估經費

工程經費估算編列可參考行政院公共工程委員會「公共建設工程經費估算編列手冊」之規定辦理。

說明：

確定估價標準及主要成本編估項目，再依各項工程數量估算工程經費，工程經費應將總工程經費含設計階段作業費用、用地及拆遷補償費、工程建造費及施工期間利息等。

4.2 推動期程

逕流分擔方案應依各方案推動之迫切性、改善效果、土地取得優序、連貫性、效益、水理條件及災害嚴重性等因素分期實施。

說明：

逕流分擔分期計畫應依方案推動之迫切性、改善效果、土地取得優序、連貫性、效益、水理條件及災害嚴重性等因素，排定工程實施之優先次序。

第伍章 其他相關事項

就逕流分擔計畫執行相關配合執行事項等進行說明。

附件一 逕流分擔評估報告目錄與格式

逕流分擔評估報告格式

目錄(文、表、圖)

摘要(中文)

摘要(英文)

結論及建議

第一章 前言--章節內容包括計畫緣起、目的、計畫範圍等。

第二章 計畫概況--章節內容包括計畫區域水文、地文、社會經濟、水道治理概況、洪災事件調查等。

第三章 洪水演算--章節內容包括分析方法、模式建置、成果分析等。

第四章 問題分析與探討--章節內容為探討與釐清適用逕流分擔推動條件之區域與必要性。

第五章 逕流分擔原則--章節內容包括逕流分擔原則與策略等。

第六章 逕流分擔方案初步規劃--章節內容包括淹水潛勢量估算、逕流分擔可利用空間盤點、逕流分擔潛能量評估、逕流分擔方案初步規劃、預期改善效益及逕流分擔可行性評估等。

第七章 實施範圍評估與擇定--說明逕流分擔實施範圍。

第八章 執行機關初步分工--說明逕流分擔方案之執行機關初步分工構想。

附 錄 歷次會議意見回應表、機關協商會議紀錄、其他應附文件。

附件二 逕流分擔計畫目錄與格式

逕流分擔計畫格式

目錄(文、表、圖)

摘要(中文)

摘要(英文)

結論及建議

- 第一章 計畫範圍--章節內容包括計畫緣起、目的、逕流分擔實施範圍等，應於計畫緣起內說明逕流分擔必要性等。
- 第二章 計畫概況--章節內容包括計畫區域概述、社會經濟、防洪系統、歷史重大洪災、都市計畫、開發計畫、其他相關計畫等。
- 第三章 計畫目標訂定--說明逕流分擔計畫欲達成目標。
- 第四章 逕流分擔措施及執行機關--章節內容為逕流分擔計畫執行方案、執行措施、相關工作、執行機關分工項目等。
- 第五章 預估經費及推動期程--章節內容為逕流分擔計畫之經費估算、推動期程，訂定分年分期目標等。
- 第六章 其他相關事項--章節內容為逕流分擔計畫執行相關配合執行事項。
- 附 錄 歷次會議意見回應表、民眾參與過程、逕流分擔方案擬訂過程機關協商會議紀錄、洪水演算分析重要成果摘錄、逕流分擔方案模擬與擬訂過程重要成果摘錄、其他應附文件。

附件三 自我檢核表

水利署所屬機關提送逕流分擔評估報告自我檢核表

評估報告名稱：_____

提報機關：_____，日期：_____

檢核項目		提報單位自我檢核	
		檢核意見	說明
行政程序	1. 是否有辦理依據。	☐ 是 ☐ 否	(說明辦理依據或相關公文)
	2. 是否經機關審查認可。	☐ 是 ☐ 否	(說明會議主持人、日期、地點、結論是否明確「原則可行」)
	3. 是否會商相關目的事業主管機關凝聚共識。	☐ 是 ☐ 否	
必要性	1. 辦理原由是否為因應氣候變遷及確保既有防洪設施功效。	☐ 是 ☐ 否	
	2. 是否考量淹水潛勢、都市發展程度及重大建設。	☐ 是 ☐ 否	淹水潛勢： 都市發展程度： 重大建設：
	3. 是否符合逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法第四條之樣態。	☐ 是 ☐ 否	
	4. 是否說明逕流分擔必要性。	☐ 是 ☐ 否	
公益性	逕流分擔預期效益是否符合公益性。	☐ 是 ☐ 否	
可行性	1. 逕流分擔規劃方案是否具可行性。	☐ 是 ☐ 否	
	2. 逕流分擔執行分工是否具可行性。	☐ 是 ☐ 否	
逕流分擔實施	1. 是否清楚說明實施範圍。	☐ 是 ☐ 否	(說明實施範圍為 XX 特定河川流域或 XX 區域排水集水區域，及其相關資料)
	2. 是否劃設實施範圍	☐ 是	

範圍	圖並清楚標示。	☐ 是 ☐ 否	
評估報告內容說明 (依據逕流分擔技術手冊)	1. 前言。	☐ 是 ☐ 否	
	2. 計畫概況。	☐ 是 ☐ 否	
	3. 洪水演算。	☐ 是 ☐ 否	(說明現況淹水地點、範圍、面積及治理計畫完成後之淹水地點、範圍、面積)
	4. 問題分析與探討。	☐ 是 ☐ 否	(需說明水道逕流分配量)
	5. 逕流分擔原則。	☐ 是 ☐ 否	
	6. 逕流分擔方案初步規劃。	☐ 是 ☐ 否	(說明逕流分擔可解決治理計畫完成後之淹水地區面積及分擔量體)
	7. 逕流分擔實施範圍評估與擇定。	☐ 是 ☐ 否	
	8. 執行機關初步分工。	☐ 是 ☐ 否	
檢核綜合意見			
主 辦 單 位 檢 核			
承 辦 人			
課 (科) 長			
機 關 首 長	(請首長親核)		