

水利建造物檢查及安全評估技術規範

防水、洩水建造物篇

目錄

圖目錄.....	vi
表目錄.....	vii
摘要.....	摘-1
第一章、總則.....	1-1
1.1 依據.....	1-1
1.2 制訂目的.....	1-2
1.3 防水、洩水建造物之分類	1-3
1.4 檢查與安全評估的目標	1-4
第二章、權責單位及作業流程	2-1
2.1 權責單位間之關係	2-1
2.2 檢查作業流程	2-3
2.3 安全評估作業流程	2-5
第三章、安全資料.....	3-1
3.1 安全資料之建立與整理	3-1
3.2 安全資料之補充	3-4

第四章、檢查之施行	4-1
4.1 定期檢查.....	4-1
4.2 不定期檢查時機	4-2
4.3 不定期檢查頻率	4-4
4.4 檢查施行要領	4-5
4.5 檢查工作施行流程	4-6
4.6 檢查前準備工作	4-8
第五章、檢查技術規範	5-1
5.1 建造物系統與檢查表格使用	5-1
5.2 河堤檢查技術規範	5-4
5.3 排水設施檢查技術規範	5-6
5.4 海堤檢查技術規範	5-7
5.5 抽水站檢查技術規範	5-8
5.6 水門檢查技術規範	5-9
5.7 分洪設施檢查技術規範	5-10
第六章、安全評估之施行	6-1
6.1 「一定規模以上建造物」之範疇	6-1
6.1.1 河堤、排水設施及海堤.....	6-1
6.1.2 抽水站、水門及分洪設施.....	6-3

6.2 安全評估計畫之編製	6-4
6.3 安全評估項目範疇	6-6
6.4 安全評估施行要領	6-8
6.5 安全評估工作施行流程	6-9
第七章、安全評估技術規範	7-1
7.1 安全評估現場檢查技術規範	7-1
7.1.1 安全評估現場檢查表格使用	7-1
7.1.2 現場檢查結果量化技術規範	7-2
7.1.3 河堤安全評估現場檢查技術規範	7-4
7.1.4 排水設施安全評估現場檢查技術規範	7-5
7.1.5 海堤安全評估現場檢查技術規範	7-6
7.1.6 抽水站安全評估現場檢查技術規範	7-7
7.1.7 水門安全評估現場檢查技術規範	7-8
7.1.8 分洪設施安全評估現場檢查技術規範	7-9
7.1.9 水文環境變遷現場檢查技術規範	7-10
7.2 安全評估分析技術規範	7-11
7.2.1 安全評估分析及調查原則	7-11
7.2.2 水文分析與排洪安全評估	7-12
7.2.3 地質檢討評估	7-17

7.2.4 安全監測資料分析與主體結構安全評估	7-18
7.2.5 操作運轉與警報系統評估.....	7-26
7.2.6 建造物周邊穩定評估.....	7-27
7.2.7 潰決演算及災損評估.....	7-30
7.2.8 潰決緊急應變計畫.....	7-31
7.2.9 其他重要設施安全評估.....	7-32
第八章、檢查報告及彙報	8-1
8.1 檢查資料彙整	8-1
8.2 檢查報告之章節及編撰	8-2
8.3 檢查結果之彙報及檢查改善事項之執行	8-3
第九章、安全評估報告編撰及審核	9-1
9.1 安全評估報告之章節及編撰	9-1
9.2 安全評估報告之提報	9-3
9.3 安全評估報告之審核權責	9-4
9.4 安全評估報告改善事項之執行	9-5
9.5 安全評估報告審核效果判斷流程	9-6
第十章、複查與督導	10-1
10.1 複查.....	10-1
10.2 複查項目及執行方式	10-2

10.3 修復改善經費編列及追蹤	10-3
10.4 主管機關對興辦人之督導查核	10-4
10.5 中央主管機關對地方主管機關之監督與督導	10-8
10.6 監督與督導之施行方式	10-9
10.7 監督與督導項目	10-10
第十一章、建造物資料庫及查詢系統之建置	11-1
11.1 建造物資料建置原則.....	11-1
11.2 建造物資料e化目的.....	11-2
11.3 建造物資料建檔一致性.....	11-3
11.4 建造物資料應用系統.....	11-4
11.5 系統維護與更新.....	11-5
附錄一 主要審查意見處理情形（合併審查會之歷次審查意見處理情形另見蓄水、引水部分）	
附錄二 防水、洩水建造物管理基準（草案）	
附錄三 罰鍰處分書	
附錄四 防水、洩水建造物應否辦理安全評估判別表	
附錄五 防水、洩水建造物安全維護手冊（以基隆河中、上游段為例）	

圖目錄

圖 2.1 主管機關與興辦人關係圖	2-2
圖 2.2 防水、洩水建造物檢查作業流程圖	2-4
圖 2.3 防水、洩水建造物安全評估作業流程圖	2-6
圖 4.1 檢查工作施行流程圖	4-7
圖 6.1 防水、洩水建造物安全評估類別判斷流程圖	6-10
圖 6.2 防水、洩水建造物安全評估工作流程圖	6-11
圖 9.1 防水、洩水建造物安全評估報告審核效果判斷流程圖	9-7

表目錄

表 5.1.1 (水利建造物興辦人或其管理機關)河堤定期檢查表(土堤)	5-11
表 5.1.2 (水利建造物興辦人或其管理機關)河堤定期檢查表(防洪牆)	5-12
表 5.1.3 (水利建造物興辦人或其管理機關)河堤定期檢查表(石籠護岸)	5-13
表 5.1.4 (水利建造物興辦人或其管理機關)河堤定期檢查表(混合式堤防)	5-14
表 5.2.1 (水利建造物興辦人或其管理機關)排水設施定期檢查表(土堤)	5-15
表 5.2.2 (水利建造物興辦人或其管理機關)排水設施定期檢查表(防洪牆)	5-16
表 5.2.3 (水利建造物興辦人或其管理機關)排水設施定期檢查表(石籠護岸)	5-17
表 5.2.4 (水利建造物興辦人或其管理機關)排水設施定期檢查表(混合式)	5-18
表 5.3 (水利建造物興辦人或其管理機關)海堤定期檢查表	5-19
表 5.4 (水利建造物興辦人或其管理機關)抽水站定期檢查表	5-20
表 5.5 (水利建造物興辦人或其管理機關)水門定期檢查表	5-21

表 5.6 (水利建造物興辦人或其管理機關) 分洪設施定期檢查表(1/2)	5-22
表 5.6 (水利建造物興辦人或其管理機關) 分洪設施定期檢查表(2/2)	5-23
表 5.7.1 (水利建造物興辦人或其管理機關) 河堤不定期檢查表 (土堤)	5-24
表 5.7.2 (水利建造物興辦人或其管理機關) 河堤不定期檢查表 (防洪牆)	5-25
表 5.7.3 (水利建造物興辦人或其管理機關) 河堤不定期檢查表 (石籠護岸)	5-26
表 5.7.4 (水利建造物興辦人或其管理機關) 河堤不定期檢查表 (混合式堤防)	5-27
表 5.8.1 (水利建造物興辦人或其管理機關) 排水設施不定期檢查表 (土堤)	5-28
表 5.8.2 (水利建造物興辦人或其管理機關) 排水設施不定期檢查表 (防洪牆)	5-29
表 5.8.3 (水利建造物興辦人或其管理機關) 排水設施不定期檢查表 (石籠護岸)	5-30
表 5.8.4 (水利建造物興辦人或其管理機關) 排水設施不定期檢查表 (混合式)	5-31

表 5.9 （水利建造物興辦人或其管理機關）海堤不定期檢查表(1/2)	5-32
表 5.9 （水利建造物興辦人或其管理機關）海堤不定期檢查表(2/2)	5-33
表 5.10 （水利建造物興辦人或其管理機關）抽水站不定期檢查表	5-34
表 5.11 （水利建造物興辦人或其管理機關）水門不定期檢查表	5-35
表 5.12 （水利建造物興辦人或其管理機關）分洪設施不定期檢查表 (1/2)	5-36
表 5.12 （水利建造物興辦人或其管理機關）分洪設施不定期檢查表 (2/2)	5-37
表 7.1 河堤安全評估現場檢查表(1/3)	7-33
表 7.1 河堤安全評估現場檢查表(2/3)	7-34
表 7.1 河堤安全評估現場檢查表(3/3)	7-35
表 7.2 排水設施安全評估現場檢查表(1/4)	7-36
表 7.2 排水設施安全評估現場檢查表(2/4)	7-37
表 7.2 排水設施安全評估現場檢查表(3/4)	7-38
表 7.2 排水設施安全評估現場檢查表(4/4)	7-39
表 7.3 海堤安全評估現場檢查表(1/2)	7-40
表 7.3 海堤安全評估現場檢查表(2/2)	7-41
表 7.4 抽水站安全評估現場檢查表(1/2)	7-42
表 7.4 抽水站安全評估現場檢查表(2/2)	7-43

表 7.5 水門安全評估現場檢查表(1/3).....	7-44
表 7.5 水門安全評估現場檢查表(2/3).....	7-45
表 7.5 水門安全評估現場檢查表(3/3).....	7-46
表 7.6 分洪設施安全評估現場檢查表(1/2).....	7-47
表 7.6 分洪設施安全評估現場檢查表(2/2).....	7-48
表 7.7 防水、洩水建造物水文環境變遷評估表(1/4).....	7-49
表 7.7 防水、洩水建造物水文環境變遷評估表(2/4).....	7-50
表 7.7 防水、洩水建造物水文環境變遷評估表(3/4).....	7-51
表 7.7 防水、洩水建造物水文環境變遷評估表(4/4).....	7-52
表 10.1 () 年防水、洩水建造物 (☐ 定期 ☐ 不定期) 檢查複查督導結果統計表	10-11
表 10.2 (水利建造物興辦人或其管理機關)() 年水利建造物檢查結果總表 (河堤)	10-12
表 10.3 (水利建造物興辦人或其管理機關)() 年水利建造物檢查結果總表 (排水設施)	10-13
表 10.4 (水利建造物興辦人或其管理機關)() 年水利建造物檢查結果總表 (海堤)	10-14
表 10.5 (水利建造物興辦人或其管理機關)() 年水利建造物檢查結果總表 (抽水站)	10-15

表 10.6 (水利建造物興辦人或其管理機關)()年水利建造物檢查 結果總表(水門)	10-16
表 10.7 (水利建造物興辦人或其管理機關)()年水利建造物檢查 結果總表(分洪設施)	10-17
表 10.8 (管理機關)防汛器材總表	10-18
表 10.9 (水利建造物興辦人或其管理機關)()年水利建造物檢查 【立即改善】追蹤表 年 月	10-19
表 10.10 (水利建造物興辦人或其管理機關)()年水利建造物檢查 【注意改善】追蹤表 年 月	10-20
表 10.11 (水利建造物興辦人或其管理機關)()年水利建造物檢查 【計畫改善】追蹤表 年 月	10-21
表 10.12 (主管機關)()年防水、洩水建造物定期檢查複查督導表(1/3)	10-22
表 10.12 (主管機關)()年防水、洩水建造物定期檢查複查督導表(2/3)	10-23
表 10.12 (主管機關)()年防水、洩水建造物定期檢查複查督導表(3/3)	10-24
表 10.13 (主管機關)()年防水、洩水建造物不定期檢查複查督導 表(1/2)	10-25
表 10.13 (主管機關)()年防水、洩水建造物不定期檢查複查督導 表(2/2)	10-26

表 10.14 經濟部水利建造物檢查（防水、洩水）督導表(1/3).....	10-27
表 10.14 經濟部水利建造物檢查（防水、洩水）督導表(2/3).....	10-28
表 10.14 經濟部水利建造物檢查（防水、洩水）督導表(3/3).....	10-29
表 10.15 受檢縣（市）政府準備事項表	10-30

摘要

防水、洩水建造物技術規範制定之目的，係提供各級主管機關及水利建造物興辦人，做為防水及洩水建造物檢查及安全評估工作適當的技術規範與指導，確保防水及洩水建造物之檢查及安全評估工作達到應有的品質。本技術規範所稱之防水、洩水建造物包括河堤、排水設施、海堤、抽水站、水門及分洪設施等建造物。

本技術規範共分為十一章，分別為[1]總則、[2]權責單位及作業流程、[3]安全資料、[4]檢查之施行、[5]檢查技術規範、[6]安全評估之施行、[7]安全評估技術規範、[8]檢查報告及彙報、[9]安全評估報告編撰及審核、[10]複查與督導、[11]建造物資料庫建置及查詢系統之建置，其中之安全評估工作以一定規模以上之防水、洩水建造物為施行主體。本技術規範涵蓋防水、洩水建造物檢查及安全評估之工作項目、資料蒐集整理、報告撰寫、工作施行等，另外也包括與防水、洩水建造物有關之水文變遷檢查。本技術規範亦針對檢查及安全評估工作之複查與督導加以規範，使檢查及安全評估工作之成效得以確保。

各項檢查項目均訂有檢查表供現場檢查使用，而不同之檢查類型性質不同，故分別訂定合適之表格。為便於建造物管理單位使用及管理，另將本技術規範之各項表格抽出彙整成附冊「表格彙總」。

第一章、總則

1.1 依據

防水洩水建造物檢查及安全評估技術規範（以下簡稱本規範）係依據「水利法」（以下簡稱本法）第 49 條及「水利建造物檢查及安全評估辦法」（以下簡稱本辦法）第 5 條規定所訂定。

【解說】

1. 依據中華民國 92 年 2 月 6 日總統華總一義字第 09200019210 號令修正公布之「水利法」修正條文第 49 條規定：「興辦水利事業人經辦之防水、引水、蓄水、洩水之水利建造物及其附屬建造物，應維護管理、歲修養護、定期整理或改造，並應定期及不定期辦理檢查及安全評估。」「前項檢查及安全評估之認定範圍及細目，其辦法，由中央主管機關會商相關機關定之。」
2. 水利建造物檢查及安全評估辦法係依據本法第 49 條第 2 項規定所授權訂定之法規命令。本辦法係中華民國 92 年 12 月 3 日經濟部經水字第 09204614050 號令訂定發布全文 29 條；並自發布日施行。本辦法第 5 條規定，由中央主管機關統一辦理「水利建造物檢查及安全評估詳細項目及基準之技術規範訂定事項。」
3. 相關罰則見本法第 92 之 4 條：「違反第 49 條第 1 項規定，不辦理檢查及安全評估者，處新臺幣 30 萬元以上 150 萬元以下罰鍰。」

1.2 制訂目的

制訂「防水、洩水建造物檢查及安全評估技術規範」（以下簡稱本規範）之目的，係提供各級主管機關及本辦法所稱水利建造物興辦人（以下簡稱興辦人），做為防水及洩水建造物檢查及安全評估工作適當的技術規範與指導，確保防水及洩水建造物之檢查及安全評估工作達到應有的品質，以保障人民生命財產之安全。

【解說】

辦理水利建造物檢查及安全評估工作必須有適當的技術規範做為依據與指導。為適當加以分類，茲分為「蓄水、引水建造物檢查及安全評估技術規範」及「防水、洩水建造物檢查及安全評估技術規範」等二篇，本篇為第二篇「防水、洩水建造物檢查及安全評估技術規範」。

1.3 防水、洩水建造物之分類

本規範所稱防水、洩水建造物依系統功能及性質，可分為河川防水建造物及其附屬建造物（以下簡稱河堤）、區域排水防水建造物及其附屬建造物（以下簡稱排水設施）、海堤防水建造物及其附屬建造物（以下簡稱海堤）、抽水站洩水建造物及其附屬建造物（以下簡稱抽水站）、水門洩水建造物及其附屬建造物（以下簡稱水門）、減河洩水建造物及其附屬建造物（以下簡稱分洪設施）。

【解說】

1. 本法施行細則第 16 之 1 條定義：「本法所稱水道，係指江、河、川、溪、運河、減河等水流經過之地域。」因此，減河洩水建造物之名稱從法規名稱，但簡稱以現代工程名稱「分洪設施」稱之。
2. 依據下水道法所設立雨水下水道系統之排水設施、自動水門、抽水站等不屬於本辦法之規範範圍，惟該等設施與本辦法所規範之防水、洩水建造物之介面若有缺失，即使防水、洩水建造物未破壞，仍可能造成防洪工作的失敗。因此，檢查時若發現相關界面的缺失，例如：自動水門的喪失功能，仍應視為破堤，應即通知該水門權責單位儘速處理。

1.4 檢查與安全評估的目標

檢查的目標是在檢查防水及洩水建造物設施現況是否尚具有設計的功能、是否毀損，以及發現是否有任何可能致災或應予檢討分析的現象。在施行上，以外觀的檢查及試操作為主。

安全評估的目標則係確認防水及洩水建造物的設施及環境現況二者間，是否尚能符合原規劃設計標準及安全要求，並進一步評估各種表面及潛在因素對防水及洩水建造物功能及安全之影響情形。在施行上，除深入檢查外，強調整體系統現象的掌握、潛在威脅的發現及重點問題的分析。

【解說】

1. 防水、洩水建造物長期承受大量水體及攜帶砂石的能量消耗及動量衝擊，而水文環境也可能因一場颱風暴雨而大幅改變，形成建造物破壞、喪失功能或失敗的風險，因此，必須進行檢查。
2. 防水、洩水建造物興建之時，是以當時知識及已累積可取得的資料，根據當時環境狀況與設計標準而規劃設計。然而，在使用若干年後，或因為相關設施老舊，而無法達到設計條件的要求；或因為水文或地文條件改變，而使得興建時採用的設計條件，已無法滿足現況下的設計標準。因此，需要進行安全評估。

第二章、權責單位及作業流程

2.1 權責單位間之關係

防水、洩水建造物檢查及安全評估作業，中央主管機關、地方主管機關及興辦人或其管理機關等權責單位間之關係，示如圖 2.1。

【解說】

1. 圖2.1 主管機關與興辦人關係圖，係依據本辦法第5條、第7條、第9條、第10條、第20條、第21條、第25條及第27條等規定所繪製。

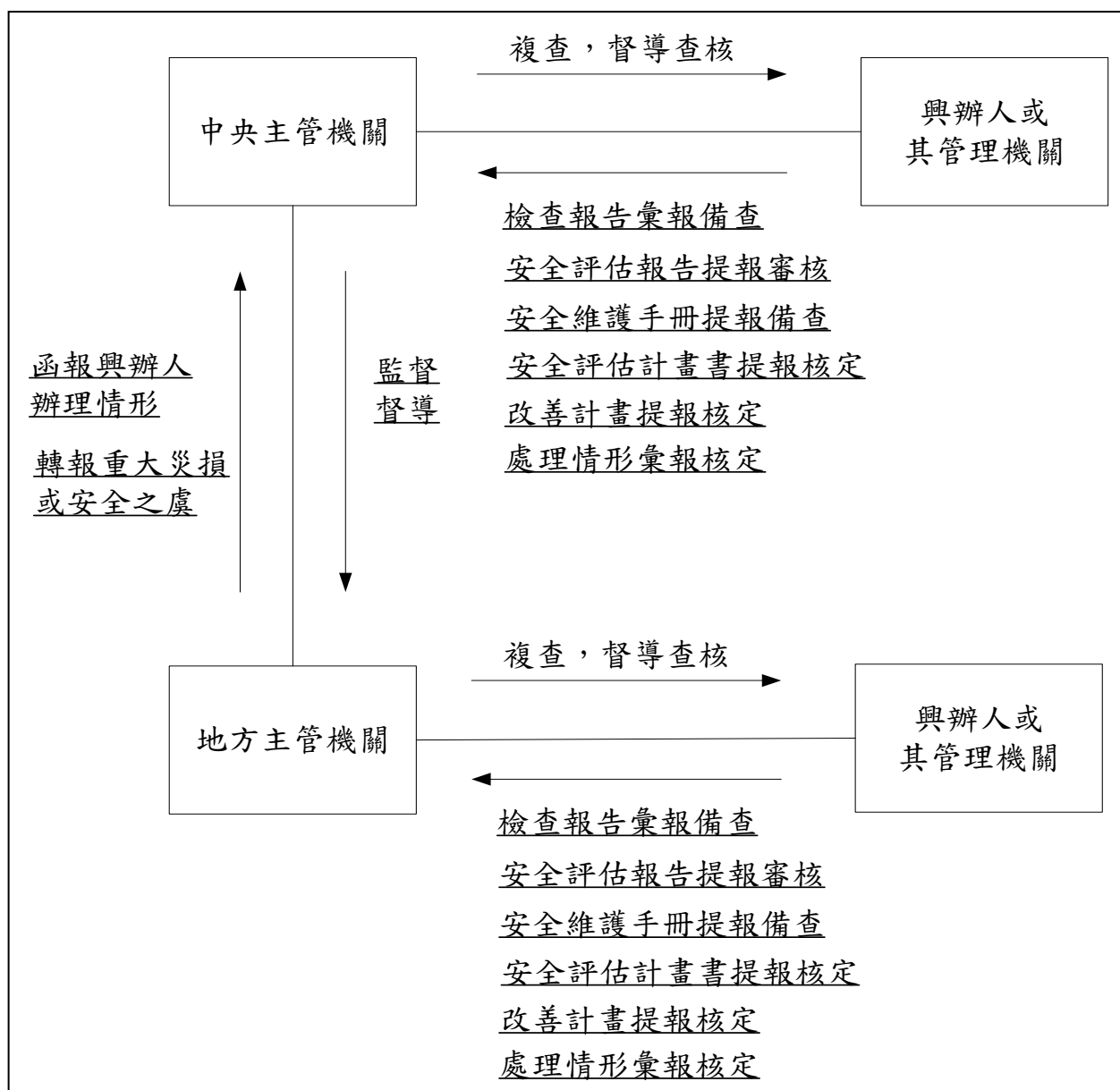


圖2.1 主管機關與興辦人關係圖

2.2 檢查作業流程

防水、洩水建造物檢查作業流程圖，示如圖 2.2。

【解說】

1. 圖2.2 防水、洩水建造物檢查作業流程圖，係依據本辦法第5條、第6條、第7條、第9條、第20條及第27條等規定所繪製。

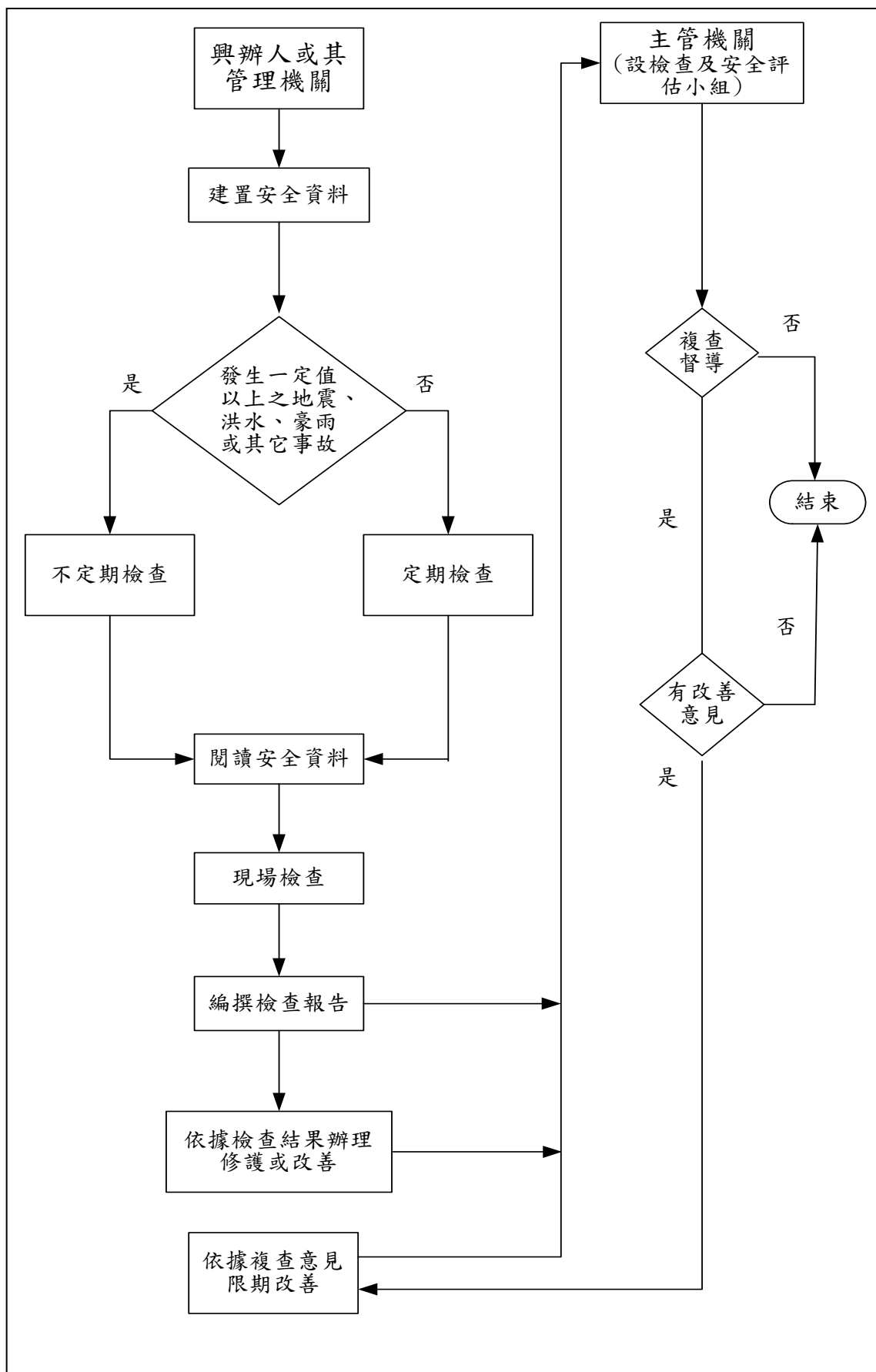


圖2.2 防水、洩水建造物檢查作業流程圖

2.3 安全評估作業流程

防水、洩水建造物安全評估作業流程圖，示如圖 2.3。

【解說】

1. 圖2.3 防水、洩水建造物安全評估作業流程圖，係依據本辦法第4條、第5條、第6條、第7條、第14條、第15條、第17條、第21條、第24條、第25條及第27條等規定所繪製。

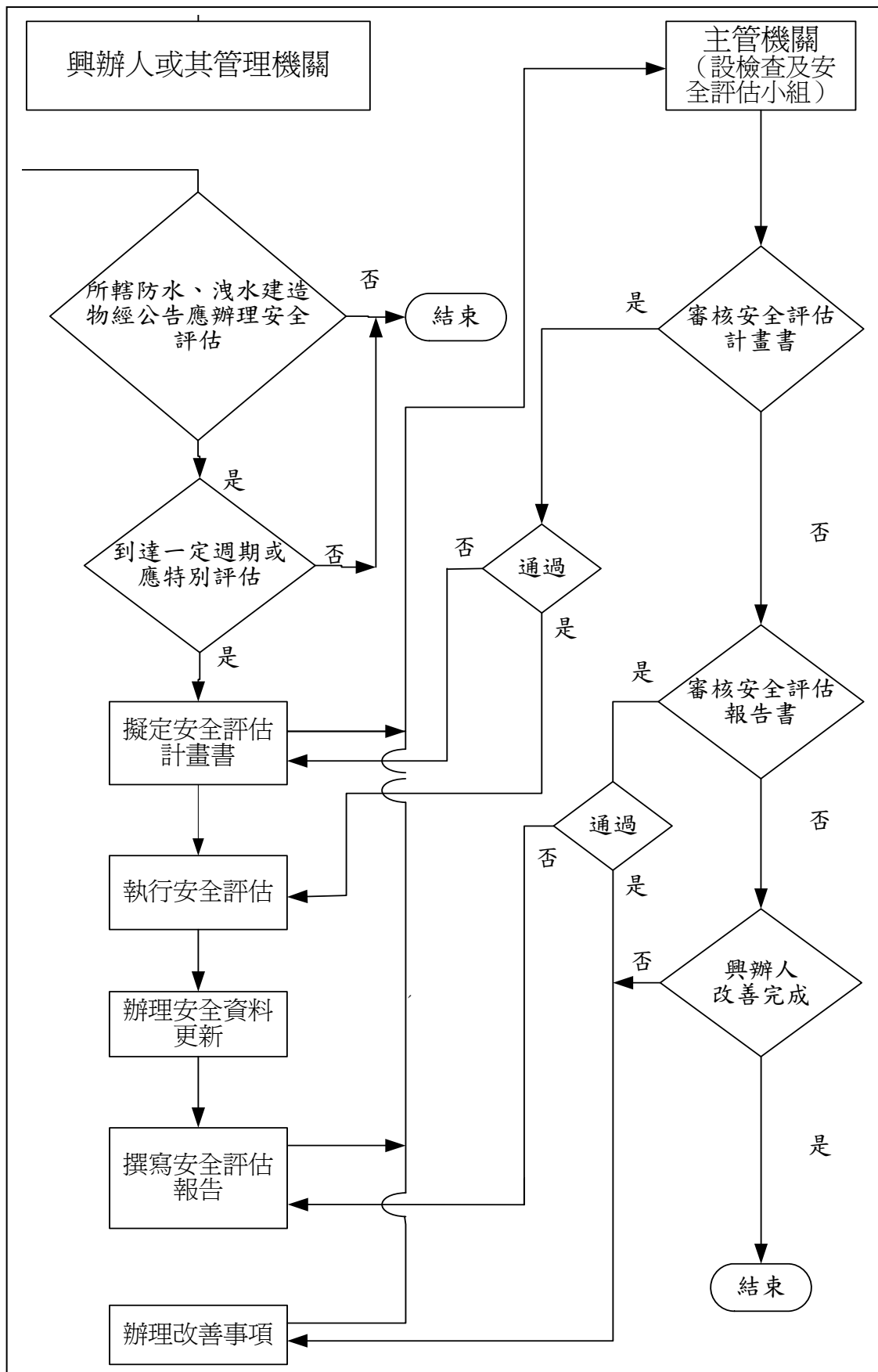


圖2.3 防水、洩水建造物安全評估作業流程圖

第三章、安全資料

3.1 安全資料之建立與整理

安全資料之建立內容包括：

1. 氣象、水文及洪水演算資料。
2. 區域地質及重要結構物基礎地質。
3. 主要設施平面布置及相關設計圖。
4. 主要設施設計分析資料。
5. 主要設施施工與品質檢驗紀錄。
6. 操作設備之運轉資料。
7. 維護改善紀錄及相關圖說。
8. 其他有關安全資料。

安全資料應以河川水系、排水系統或區域等為單元分別編製，並得依建造物特性擇要訂定之。

【解說】

1. 本辦法第11條規定：「防水、引水及洩水建造物應建立之安全資料如下：

- 一、氣象、水文及洪水演算資料。
- 二、區域地質及重要結構物基礎地質。
- 三、主要設施平面布置及相關設計圖。
- 四、主要設施設計分析資料。
- 五、主要設施施工與品質檢驗紀錄。
- 六、操作設備之運轉資料。
- 七、維護改善紀錄及相關圖說。
- 八、其他有關安全資料。」

「前項安全資料應以河川水系、排水系統或區域等為單元分別編製，並得依建造物特性擇要訂定之。」

2. 原規劃設計及施工單位應將與防水、洩水建造物相關之全部資料，於建造物完工驗收後移交建造物興辦人或興辦人指定之管理機關保管。
3. 安全資料之建立與整理是以現有資料為限。
4. 氣象、水文及洪水演算資料蒐集之項目包括：相關重要水文事件之氣象紀錄資料、自設水文測站資料、自設測站水文（雨量及水位）紀錄資料及相關重要水文事件紀錄資料、設計雨量、洪水（流量）、洪水演算資料。
5. 區域地質及重要結構物基礎地質蒐集之項目包括：地表地質資料、地下探查資料、現地及室內試驗資料、已往地質災害及其處理資料、其它相關之地質資料。
6. 主要設施平面布置及相關設計圖蒐集之項目包括：相關之設計圖及竣工圖。
7. 主要設施設計分析資料蒐集之項目包括：設計準則、安定分析及應力分析與結構設計之方法與成果。
8. 主要設施施工與品質檢驗紀錄蒐集之項目包括：施工計畫、施工方法及施工機械、施工規範與使用材料、工程檢驗與品質控制資料、施工佈置、施工階段之監測記錄、重要之施工照片、施工階段之重要文件、備忘錄、施工日誌、會議記錄或報告、竣工報告。
9. 操作設備之運轉資料蒐集之項目包括：相關設計圖、製造圖及竣工圖、設計準則、應力分析及計算之方法與成果、施工資料、運轉維護準則、歷年來運轉資料。
10. 維護改善紀錄及相關圖說蒐集之項目包括：運轉維護規則、重大維修或改善計畫及相關圖說。

11. 其他有關安全資料蒐集之項目包括：相關研究、歷年檢查報告、歷次安全評估報告、其他相關資料。

3.2 安全資料之補充

安全資料應定期更新並永久保留舊有資料；其屬應辦理安全評估之水利建造物，應配合安全評估期限辦理更新。

非屬應辦理安全評估之水利建造物，應將歷年檢查報告及維護改善紀錄及相關圖說併入安全資料。

【解說】

1. 本辦法第14條規定：「第11條及第12條之安全資料應定期更新並永久保留舊有資料；其屬應辦理安全評估之水利建造物，應配合安全評估期限辦理更新。」
2. 非屬應辦理安全評估之水利建造物，亦應將檢查報告及維護改善紀錄及相關圖說併入安全資料，以保持資料之完整性及補充最新內容。

第四章、檢查之施行

4.1 定期檢查

防水及洩水建造物之定期檢查為防汛前檢查。防汛前檢查應於每年4月底前辦理完成。

【解說】

1. 根據本辦法第9條之規定，防水及洩水建造物之定期檢查為防汛前檢查，防汛前檢查應於每年4月底前辦理完成。汛期為每年5月1日至11月30日。

4.2 不定期檢查時機

水利建造物遭受一定值以上地震後之不定期檢查，係指依據中央氣象局發佈之地震報告，建造物所在地區最大震度達五級以上，因此所進行之檢查工作。興辦人或管理機關得視地區特性或個案建造物之設計地震值適量調整之。

水利建造物遭受一定值以上洪水、豪雨後之不定期檢查，係指依據各建造物所在流域內，由興辦人或管理機關所選定，具有代表性之中央氣象局氣象站，經其發佈之氣象報告，建造物所在地區之降雨量超過該建造物保護標準之設計暴雨量，因此所進行之檢查工作。分洪設施以個案另訂之。

其他事故後之不定期檢查，係指：

1. 未達上述一定值標準，但已有若干水利建造物毀損，足以認為相同原因可能會造成同一水系內其他建造物毀損者。
2. 河川區域內因有相關工程施工，遭逢洪水侵襲時有致使水利建造物損壞之虞者。
3. 水利建造物遭受人為破壞（如爆破、挖掘）者。

【解說】

1. 根據本辦法第9條之規定，水利建造物不定期檢查時機是在遭受一定值以上之地震、洪水、豪雨或其他事故後立即辦理。
2. 於河川行水區域內施作工程應向河川管理機關申請，並提出防汛計畫經核可後實施。若工程施工期間遭逢超過臨時防汛設施保護

標準之洪水，或防汛計畫施作未達預期目標，可能致使水利建造物損壞，此類事故尤以破堤工程發生之可能性較高。此外，由於施工行為當時的狀態可能導致水理現象複雜，即使沒有在洪水侵襲時立即破壞，也應在退水後予以檢查。

4.3 不定期檢查頻率

各項檢查之頻率以一次為原則。一定值以上洪水、豪雨後之檢查，如檢查時洪水未退，無法檢視基礎及基礎保護工，應於洪水退去後再行檢查一次。各種情形亦可視個案需要增加之。

【解說】

1. 一定值以上之洪水、豪雨後的不定期檢查應在遭受後立即辦理。
此時多半水位尚高，無法檢查基腳及基腳保護工。唯恐該次不定期檢查至定期檢查間，有其他洪水來襲，危害堤防安全。因此在必要時增加一次檢查。

4.4 檢查施行要領

检查工作應設召集人。

检查工作由檢查工作人員執行，當發現重大或可能為重大問題時，應由召集人會同判斷。

水利及機電人員可分別進行檢查，當發現有或可能有水理及機械間的交互影響現象時，應由召集人會同水利及機電人員判斷。

【解說】

1. 檢查應分為水利及機電二組。水利部份主要對建造物之現況及功能進行檢查；機電部份以外觀及功能檢查為主。
2. 檢查是以防汛檢查為主要著眼，瞭解防水、洩水建造物的完整性及對其水道、海岸現況做一瞭解。若在檢查時發現有重大問題或有可能發展為重大問題的現象，應向召集人報告，並會同深入檢查，以判斷其影響的急迫性。
3. 若干問題是或可能是水理及機械的交互影響現象，不同專業背景的檢查人單方判斷，可能對現象判斷的正確性有所不足，應由召集人會同水利及機電人員判斷，以補經驗及專業知識之不足。
4. 對河堤及排水設施之檢查順序宜由下游往上游進行，且宜兩岸同時進行，當岸邊無法接近檢查時，可由對岸以望遠鏡觀察。檢查防洪牆應堤內堤外同時進行。
5. 由於檢查成果數量龐大，宜於完成每一段落或一日行程，即行室內檢查結果作業檢討，再於次日繼續往下一段進行。

4.5 检查工作施行流程

防水、洩水建造物检查工作施行流程圖示如圖 4.1。

【解說】

1. 圖4.1 防水、洩水建造物检查工作施行流程圖，係依據本規範4.3節及相關規定所繪製。

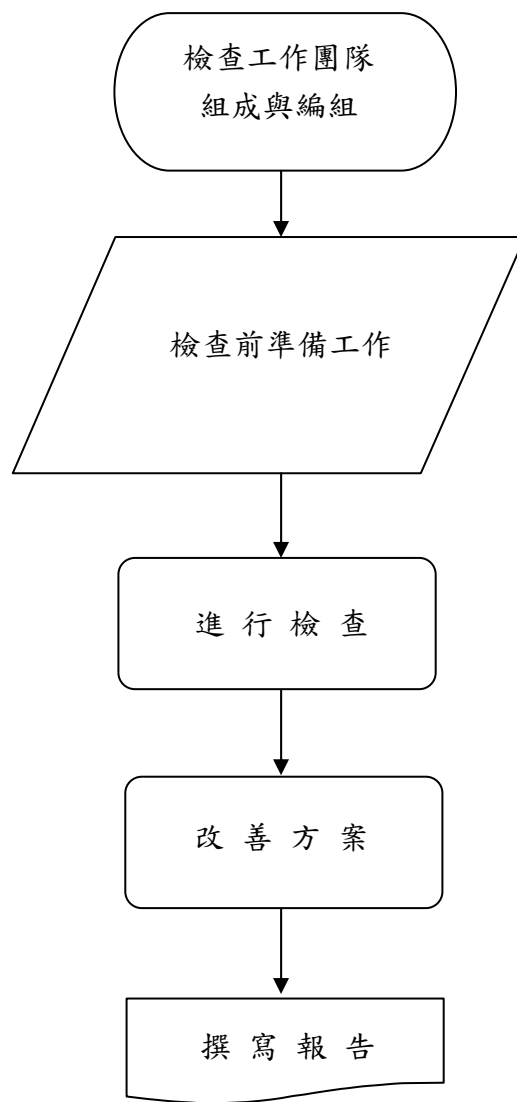


圖4.1 檢查工作施行流程圖

4.6 檢查前準備工作

防水、洩水建造物檢查前應有周全之準備及計畫，包括：對基本資料應予蒐集及了解、準備適當工具、應做勤前教育。

【解說】

1. 對基本資料應先予蒐集及了解，包括：興辦記錄、設計圖、堤防型式、興建年代、堤防高度，有否共構、水門、抽水站位置、數量、歷次之檢查記錄、評估結果等。
2. 準備適當工具，包括：
 - (1)GPS 定位儀：找到損壞處或其他狀況等紀錄點應即 GPS 定位座標，並將座標及編號記憶儲存。
 - (2)數位相機：在紀錄點位置，即行拍照存檔，以確定相對位置及較詳細狀況。
 - (3)噴漆、鋼刷、字規：紀錄點一經定位照相後，應即以鋼刷清除附近牆面，並將相關編號噴漆，以備日後複查容易尋找。
 - (4)裂縫比對尺、鋼捲尺、伸縮標尺：量測裂縫之寬度及長度或相對位置、高度及範圍等。
 - (5)榔頭：混凝土表面有異狀、老化、剝落、鏽蝕時，以榔頭敲打，研判其狀況之程度。
 - (6)對講機或行動電話：當分組堤內、外同步檢查時，隨時確定對方檢查位置，並相互了解堤內、堤外狀況。
 - (7)工作服：宜穿統一之工作服帽，讓民眾知悉係執行檢查工作人員。
 - (8)PDA：PDA 內備有 DERU 說明資料及填寫表格，如對 DERU 有疑義或忘記，可隨時查閱，並將判定等即時輸入，以減少後

置作業及避免資料後續輸入錯誤。

(9)防曬、雨具、飲水、乾糧：河堤週邊無遮風避雨地方，故應攜帶雨具及帽子。飲水及乾糧亦必須適量準備。

3. 勤前教育，包括：

(1)對於欲檢查河堤之河川，應先了解相關水文、水流特性及過去洪水資料、淹水情形。

(2)先前檢查記錄、維修記錄之查閱。

(3)了解檢查內容、項目、評比原則及表格填寫要點。

(4)各項儀器之了解使用及校核。

(5)藉由地圖了解欲檢查堤防之周邊環境及交通動線。

(6)事先了解氣象狀況，天候差不宜檢查。

第五章、檢查技術規範

5.1 建造物系統與檢查表格使用

各建造物檢查表格由中央主管機關統一制訂，提供興辦人或管理機關使用。

檢查完成後，應填寫各防水、洩水建造物之檢查表（示如以下各節）及該年水利建造物檢查結果總表（示如 10.3 節）。前者留存於興辦人或其管理機關以備查閱；後者須函報主管機關。

各建造物系統中如其內含其他水利建造物時，應採用該內含之水利建造物之檢查表格。

由於檢查性質不同，定期檢查及不定期檢查採用不同之檢查表格。

【解說】

1. 本規範所稱各防水、洩水建造物系統，包括：河堤、排水設施、海堤、抽水站、水門及分洪設施等，彼此息息相關。其中，分洪設施可視為河堤之附屬設施，水門可視為其他系統的附屬設施，因此，當檢查各建造物系統而內含其他水利建造物時，應以該內含之水利建造物之檢查表格進行檢查。
2. 配合政府e化作業及資料庫系統建置，各建造物檢查表格及內容，由中央主管機關統一制訂，修改亦同。中央主管機關則視需要邀請管理機關或其他興辦人，定期或不定期辦理檢查表格及內容檢討修訂。
3. 河堤（表5.1、表5.7）、排水設施（表5.2、表5.8）、海堤（表5.3、表5.9）、分洪設施（表5.4、表5.10）等以每一問題點填寫一張檢

查表格；抽水站（表5.5、表5.11）、水門（表5.6、表5.12）則以每處填寫一張為原則。

4. 河堤、排水設施、分洪設施、海堤等問題點之位置，同時以樁號及TM2-97座標標記為原則，如非單點問題現象，而是在空間上延續的問題，則應標記起點樁號及TM2-97座標，並加註問題現象往下游延伸之長度（海堤則標註方位及問題現象延伸之長度）；抽水站、水門則以入口或端點之樁號及TM2-97座標標記為原則。
5. 應以子系統表格進行檢查的項目，以「#」標示。
6. 使用不定期檢查表格（表5.7、表5.8、表5.9、表5.10、表5.11、表5.12）時，應在表格中填寫事件發生日期，就颱風、地震或發現破壞等項目予以勾選並標註颱風、地震級數於不定期檢查填項中。不定期檢查表格強調破壞機制分析及避免二次災害或災害擴大之對策。
7. 問題點應予詳述，判斷其改善之急迫性，並輔以照片說明。
8. 改善之急迫性分為三級，依據其急迫程度由急至緩分別為「立即改善」、「注意改善」及「計畫改善」，以外則屬「正常」，其各自定義如下：
 - (1)「立即改善」：水利建造物損壞並致影響其功能。
 - (2)「注意改善」：水利建造物局部損壞，應防止其損壞擴大者。
 - (3)「計畫改善」：水利建造物已顯現缺陷或經評估需改善其功能或年久須維修者。
 - (4)「正常」：水利建造物外觀、結構及功能正常。
9. 拍攝照片以能清晰呈現問題點之位置及現象為原則，並以自面對問題點的正面、右側、左側及細部等位置分別拍攝。惟若現場無充分條件得以完整拍攝上述各位置之照片，得適量簡省之。反之，若問題範圍較大或問題較為複雜，致四張照片不足以完整呈現問

題者，則應適量增加照片數量。

- 10.檢查時以數位相機拍攝檢查問題點各角度及細部照片，並記載照片檔名於照片編號欄內，併附照片檔歸檔。
- 11.檢查人應簽署單位及姓名。
- 12.受檢建造物如無表內所記載之單元，即不須勾選。
- 13.除本章之檢查表外，另可視實際需要，採用第七章安全評估的現場檢查表，不定期地應用在環境變化較激烈的河堤、護岸及抽水站等。
- 14.執行檢查時，應參照安全維護手冊所規定之項目、頻率、檢查重點及初步研判準則。相對的，檢查重點亦當根據檢查結果予以適當增減。一般防水、洩水建造物的兩端端點及斷面或型式變化的介面，都屬於檢查重點。

5.2 河堤檢查技術規範

河堤定期檢查表如表 5.1，河堤不定期檢查表如表 5.7。檢查時應注意是否有違反本法第 72 條及第 72 條之 1 之行為及是否依已核定或核准之內容辦理。

【解說】

1. 河堤檢查之重點為：堤頂、前坡（臨水面邊坡）、後坡（背水面邊坡）、堤腳、固床工、丁壩、高灘地等諸元，以及水道狀況、水防道路、汛期破堤施工等。
2. 河堤，依其型式，共分為：土堤、防洪牆、石籠護岸及混合式堤防等四種。
3. 河堤諸元的檢查重點是建造物的完整性。
4. 堤頂、前坡、後坡尚須注意是否有違建，是否足以影響堤防結構安全或嚴重影響水流。
5. 水道狀況的檢查重點是：水流是否直沖建造物、水道中是否有明顯阻礙水流之物體、主流是否有改道或刷深的跡象。
6. 水防道路的檢查重點是：是否通暢足夠容納搶救災車輛進出。
7. 汛期破堤施工的檢查重點是：有無汛期破堤施工？如有，其緊急應變措施是否足夠在陸上颱風警報發佈後十二小時內讓破堤處符合該河川的保護標準？
8. 本法第72條規定：「跨越水道建造物均應留水流之通路，其橫剖面積由主管機關核定之。」「前項水道，如係通運之水道，應建造橋樑，其底線之高度，及橋孔之跨度，由主管機關規定之。」
9. 本法第72條之1規定：「設置穿越水道或水利設施底部之建造物，應申請主管機關核准，並接受施工指導。」「在前項建造物上下

游之規定距離內，除基於維護水利安全之必要外，不得為挖掘行為或採取砂石；其距離由主管機關訂定公告之。」

5.3 排水設施檢查技術規範

排水設施定期檢查表如表 5.2，排水設施不定期檢查表如表 5.8。檢查時應注意是否有違反本法第 72 條及第 72 條之 1 之行為及是否依已核定或核准之內容辦理。

【解說】

1. 排水設施檢查之重點為：渠頂、前坡、後坡、堤腳、渠底等諸元，以及平行灌溉溝、防汛搶險通路、汛期破堤施工等。
2. 排水設施，依其型式，共分為：土堤、防洪牆、石籠護岸及混合式堤防等四種。
3. 排水設施諸元的檢查重點是建造物的完整性。
4. 渠頂、前坡、後坡尚須注意是否有違建，是否足以影響堤防結構安全或嚴重影響水流。
5. 平行灌溉溝的檢查重點是：是否對排水設施形成干擾。
6. 防汛搶險通路的檢查重點是：是否通暢足夠容納搶救災車輛進出。
7. 汛期破堤施工的檢查重點是：有無汛期破堤施工？如有，其緊急應變措施是否足夠在陸上颱風警報發佈後十二小時內讓破堤處符合該排水設施的保護標準？
8. 本法第72條規定：「跨越水道建造物均應留水流之通路，其橫剖面積由主管機關核定之。」「前項水道，如係通運之水道，應建造橋樑，其底線之高度，及橋孔之跨度，由主管機關規定之。」
9. 本法第72條之1規定：「設置穿越水道或水利設施底部之建造物，應申請主管機關核准，並接受施工指導。」「在前項建造物上下游之規定距離內，除基於維護水利安全之必要外，不得為挖掘行為或採取砂石；其距離由主管機關訂定公告之。」

5.4 海堤檢查技術規範

海堤定期檢查表如表 5.3，海堤不定期檢查表如表 5.9。檢查時應注意是否有違反本法第 72 條之 1 之行為及是否依已核定或核准之內容辦理。

【解說】

1. 海堤檢查之重點為：堤頂、前坡、後坡、堤腳、消波塊、突堤、離岸堤等諸元，以及堤前灘地、水防道路、汛期破堤施工等。
2. 海堤諸元的檢查重點是建造物的完整性。
3. 堤頂、前坡、後坡尚須注意是否有違建，是否足以影響堤防結構安全或危及禦潮安全。
4. 堤前灘地的檢查重點是：灘地前緣是否退縮至影響海堤安全。
5. 水防道路的檢查重點是：是否通暢足夠容納搶救災車輛進出。
6. 汛期破堤施工及緊急應變措施的檢查重點是：有無汛期破堤施工？如有，其緊急應變措施是否足夠在陸上颱風警報發佈後十二小時內讓破堤處符合該海堤的保護標準？
7. 本法第72條之1規定：「設置穿越水道或水利設施底部之建造物，應申請主管機關核准，並接受施工指導。」「在前項建造物上下游之規定距離內，除基於維護水利安全之必要外，不得為挖掘行為或採取砂石；其距離由主管機關訂定公告之。」

5.5 抽水站檢查技術規範

抽水站定期檢查表如表 5.4，抽水站不定期檢查表如表 5.10。

【解說】

1. 抽水站檢查之重點為：抽水機組、動力設備、攔污撈污設備、引水水門、抽水管路出口自動水門、操作設備等諸元，以及油料儲備情形、進出水道通暢程度等。
2. 抽水站諸元的檢查重點是設施的完整性及可操作性。其中，入口水門及抽水管路出口自動水門應採用表5.5水門定期檢查表或表5.11水門不定期檢查表。
3. 進出水道通暢程度的檢查重點是：入口、前池、導流牆、抽水池及自動水門外之排水水道等是否有雜物或水中含沙量高、水色濃濁等會造成進水、抽水或排水不順暢的現象。
4. 油料儲備情形的檢查重點是：是否儲存足夠之發電機用油，其存量依該抽水站所處環境及操作紀錄而定，至少足供72小時使用。

5.6 水門檢查技術規範

水門定期檢查表如表 5.5，水門不定期檢查表如表 5.11。

【解說】

1. 水門檢查之重點為：水門構造（含外觀）、操作設備、緊急發電機設備等諸元，以及油料儲備情形、進出水道通暢程度等。
2. 水門諸元的檢查重點是設施的完整性及可操作性。
3. 發電機運轉情形的檢查重點是：是否能正常啟動，電壓是否正常。
4. 油料儲備情形的檢查重點是：油槽內是否儲滿。
5. 進出水道通暢程度的檢查重點是：水門上游水道中，是否有雜物或雜物可能崩落造成水門無法順利啟閉或無法全關的現象；前池及抽水池中，是否有足以讓抽水機吸入造成故障的雜物。

5.7 分洪設施檢查技術規範

分洪設施定期檢查表如表 5.6，分洪設施不定期檢查表如表 5.12。

【解說】

1. 分洪設施檢查之重點為：攔河堰、側流堰、分洪堰、沈砂池、排砂道、排砂道閘門、隧道入口段、隧道、隧道出口陡槽段、隧道出口消能池等諸元。
2. 攔河堰檢查重點是其下游之沖刷程度；沈砂池的檢查重點在於是否定期且及時的辦理清淤；其他諸元之檢查重點在於磨損程度。
3. 分洪設施諸元的檢查重點是建造物及設施的完整性及可操作性。
4. 排砂道閘門應採用表5.5水門定期檢查表或表5.11水門不定期檢查表。
5. 隧道入口上方應注意岩盤格樑是否有斷裂、位移，或地錨有鬆動現象。
6. 隧道入口下方連接井應注意是否阻塞致影響排除地下水功能。
7. 隧道內應注意隧道壁是否有錯動、嚴重龜裂或產生局部損壞。
8. 隧道通氣口應注意是否正常發揮通氣功能。

表5.1.1 (水利建造物興辦人或其管理機關)

河堤定期檢查表(土堤)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		河堤所屬河川：		
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸，TM2-97 座標：E: _____m，N: _____m				
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺				
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
堤頂	☐	☐ 堤頂有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。 ☐ 有違建，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 堤頂產生裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。 ☐ 有違建，並未影響堤防結構安全，但對水流有影響者。	☐ 堤頂產生嚴重之不均勻沉陷，出水高度明顯不足，危及堤防或護岸安全。 ☐ 有違建，足以影響堤防結構安全或嚴重影響水流者。
前坡及後坡	☐	☐ 邊坡有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。 ☐ 有違建，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 土堤邊坡有局部滑動、淘空、裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。 ☐ 有違建，並未影響堤防結構安全，但對水流有影響者。	☐ 邊坡滑動或土堤有滲水，有影響防洪安全之虞。 ☐ 有違建，足以影響堤防結構安全或嚴重影響水流者。
堤腳、護坦工及丁壩	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：	主管：			

註：每個紀錄點填寫一張。

表5.1.2 (水利建造物興辦人或其管理機關)

河堤定期檢查表(防洪牆)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日			
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨			
河川出口之海域或河川：		河堤所屬河川：			
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸					
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m					
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺					
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____					
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月					
修護主要原因：					
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善	
牆身	☐	☐ 有輕微裂縫，經檢視尚無防洪牆安全者。	☐ 有異常裂縫，但無立即危及防洪安全者。	☐ 防洪牆局部損毀，或局部異常沈陷、傾斜，造成防洪缺口影響防洪安全。	
基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。	
高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。	
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。	
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。	
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。	
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：					
改善方式					
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：	
檢查人員：			主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

表5.1.3 (水利建造物興辦人或其管理機關)

河堤定期檢查表(石籠護岸)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日			
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨			
河川出口之海域或河川：		河堤所屬河川：			
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸					
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m					
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺					
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____					
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月					
修護主要原因：					
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善	
石籠護岸	☐	☐ 有局部損壞或網面材料局部破損致使少量石料流失，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及石籠護岸整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使石籠護岸喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。	
高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。	
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。	
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。	
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。	
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：					
改善方式					
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：	
檢查人員：			主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

表5.1.4 (水利建造物興辦人或其管理機關)

河堤定期檢查表 (混合式堤防)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日			
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨			
河川出口之海域或河川：		河堤所屬河川：			
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸					
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m					
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺					
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____					
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月					
修護主要原因：					
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善	
牆身	☐	☐ 有局部損壞，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。	
基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。	
高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。	
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。	
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。	
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。	
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：					
改善方式					
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：	
檢查人員：			主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

表5.2.1 (水利建造物興辦人或其管理機關)

排水設施定期檢查表(土堤)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
排水名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
排水出口之海域或河川：		縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市)		
檢查樁號：_____K+ _____m		左岸 ☐ 右岸 ☐ ，TM2-97座標：E：_____m，N：_____m		
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺				
設施旁現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
渠頂	☐	☐ 渠頂有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。 ☐ 有違建，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 渠頂產生裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。 ☐ 有違建，並未影響堤防結構安全，但對水流有影響者。	☐ 渠頂產生嚴重之不均勻沉陷，出水高度明顯不足，危及堤防或護岸安全。 ☐ 有違建，足以影響堤防結構安全或嚴重影響水流者。
前坡及後坡	☐	☐ 邊坡有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。 ☐ 有違建，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 土堤邊坡有局部滑動、淘空、裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。 ☐ 有違建，並未影響堤防結構安全，但對水流有影響者。	☐ 邊坡滑動或土堤有滲水，有影響防洪安全之虞。 ☐ 有違建，足以影響堤防結構安全或嚴重影響水流者。
基腳、渠底及護坦工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
平行灌溉溝	☐	☐ 溝身損壞，不直接影響結構或未造成水流沖擊排水設施。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，但尚未危及安全。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，危及排水設施安全。
防汛搶險通路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：	主管：			

註：每個紀錄點填寫一張。

表5.2.2 (水利建造物興辦人或其管理機關)
排水設施定期檢查表(防洪牆)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日			
排水名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨			
排水出口之海域或河川：		縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市)			
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸					
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m					
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺					
設施旁現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____					
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月					
修護主要原因：					
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善	
牆身	☐	☐ 有輕微裂縫，經檢視尚無防洪牆安全者。	☐ 有異常裂縫，但無立即危及防洪安全者。	☐ 防洪牆局部損毀，或局部異常沈陷、傾斜，造成防洪缺口影響防洪安全。	
基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。	
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。	
平行灌溉溝	☐	☐ 溝身損壞，不直接影響結構或未造成水流沖擊排水設施。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，但尚未危及安全。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，危及排水設施安全。	
防汛搶險通路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。	
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。	
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：					
改善方式					
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：	
檢查人員：			主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

表5.2.3 (水利建造物興辦人或其管理機關)
排水設施定期檢查表(石籠護岸)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日			
排水名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨			
排水出口之海域或河川：		縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市)			
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸					
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m					
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺					
設施旁現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____					
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月					
修護主要原因：					
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善	
石籠護岸	☐	☐ 有局部損壞或網面材料局部破損致使少量石料流失，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及石籠護岸整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使石籠護岸喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。	
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。	
平行灌溉溝	☐	☐ 溝身損壞，不直接影響結構或未造成水流沖擊排水設施。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，但尚未危及安全。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，危及排水設施安全。	
防汛搶險通路	☐	☐ .水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ .水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。	
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。	
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：					
改善方式					
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：	
檢查人員：			主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

表5.2.4 (水利建造物興辦人或其管理機關)
排水設施定期檢查表(混合式)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
排水名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
排水出口之海域或河川：		縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市)		
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸				
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m				
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺				
設施旁現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
牆身	☐	☐ 有局部損壞，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。
基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
平行灌溉溝	☐	☐ 溝身損壞，不直接影響結構或未造成水流沖擊排水設施。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，但尚未危及安全。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，危及排水設施安全。
防汛搶險通路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

表5.3 (水利建造物興辦人或其管理機關)

海堤定期檢查表

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
海堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
海堤所鄰海域：		縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市)		
檢查樁號：_____K+ _____m		TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺				
海堤構造： ☐ 消波塊 ☐ 混凝土 ☐ 其他_____				
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
堤頂	☐	☐ 堤頂有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及禦潮安全者。 ☐ 有違建，經檢視尚無危及禦潮安全者。	☐ 堤頂產生裂縫，經檢視評估無立即危及禦潮安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	☐ 堤頂產生嚴重之不均勻沉陷，出水高度明顯不足，危及禦潮安全。 ☐ 有違建，足以影響堤防結構安全或危及禦潮安全者。
前坡及後坡	☐	☐ 邊坡有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。 ☐ 有違建，經檢視尚無危及禦潮安全者。	☐ 土堤邊坡有局部滑動、淘空、裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	☐ 邊坡滑動或土堤有滲水，有影響防洪安全之虞。 ☐ 有違建，足以影響堤防結構安全或危及禦潮安全者。
堤腳及消波塊	☐	☐ 受海浪沖毀破壞，致使消波塊沉陷、堤腳有沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及禦潮安全者。	☐ 受海浪沖毀破壞，致使消波塊異常沉陷、堤腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及禦潮安全者。	☐ 受海浪沖毀破壞，致使消波塊大量異常沉陷、流失、堤腳嚴重損壞，有危及禦潮安全者。
突堤及離岸堤	☐	☐ 受海浪沖毀破壞，致使消波塊沉陷、堤腳有沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及禦潮安全者。	☐ 受海浪沖毀破壞，致使突堤、離岸堤異常沉陷，但無立即危及禦潮安全者。	☐ 受海浪沖毀破壞，致使突堤、離岸堤大量異常沉陷、流失、嚴重損壞，有危及禦潮安全者。
堤前灘地	☐	☐ 堤前灘地略微退縮，經檢視尚無危及海堤安全者。	☐ 堤前灘地明顯退縮，但無立即危及海堤安全者。	☐ 堤前灘地大幅退縮，有危及海堤安全者。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響禦潮安全。	☐ 破堤施工工地現況，有產生異常之冲刷影響，但尚不至於造成海浪破堤或溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成海浪破堤或溢堤者之虞。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：	主管：			

註：每個紀錄點填寫一張。

表5.4 (水利建造物興辦人或其管理機關)

抽水站定期檢查表

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
抽水站名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
抽水站排入之河川或排水：		縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市)		
位置： 排水末端 ☐ 左岸 ☐ 右岸				
入口 TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m				
抽水機數量：_____ CMS _____ 台及 _____ CMS _____ 台				
抽水機型式： ☐ 豎軸式 ☐ 沈水式 ☐ 其他_____				
抽水站周遭現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
抽水機組	☐	☐ 機組老舊且必須經常作維修。	☐ 操作時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	☐ 抽水機組無法正常運轉。
動力設備	☐	☐ 設備老舊且必須經常作維修。	☐ 運轉時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	☐ 動力設備無法正常運轉。
攔污撈污設備	☐	☐ 設備老舊且必須經常作維修。	☐ 運轉時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	☐ 攔污撈污設備無法正常運轉。
抽水站引水水門	☐	註：使用水門檢查表		
抽水出口自動水門	☐	註：使用水門檢查表		
操作設備	☐	☐ 設備老舊且必須經常作維修。	☐ 運轉時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	☐ 操作設備無法正常運轉。
油料儲備情形	☐	☐	☐	☐ 不足供 72 小時使用。
水道	☐	☐	☐	☐ 水門上游水道中，有雜物或雜物可能崩落，造成水門無法順利啟閉或無法全關的現象；前池及抽水池中，有足以讓抽水機吸入造成故障的雜物。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：	主管：			

表5.6 (水利建造物興辦人或其管理機關)

分洪設施定期檢查表(1/2)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
分洪設施名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
分洪排入之海域或河川：		分洪排出之河川或排水：		
檢查樁號：_____K+ _____m		TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺				
入水口附近現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
出水口附近現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
攔河堰、側流 堰及分洪堰	☐	☐ 各項構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及堰體安全及分洪功能。	☐ 有局部損壞現象，但尚未危及堰體安全及分洪功能。	☐ 產生局部損壞，有危及堰體安全及分洪功能且有擴大跡象。
排砂道	☐	☐ 混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及堰體安全及分洪功能。	☐ 排砂道有局部損壞現象，但無危及建造物安全及分洪功能。	☐ 排砂道產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。
排砂道閘門	☐	註：使用水門檢查表		
隧道入口段	☐	☐ 混凝土構造物表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及隧道入口結構安全者。	☐ 混凝土構造物有局部損壞現象，但尚無危及隧道入口整體安全者。 ☐ 隧道入口上方岩盤格樑有輕微斷裂、位移，或地錨有鬆動現象，但經專業地質人員判斷尚無崩落之虞。 ☐ 隧道入口下方連接井輕微阻塞，尚有排除地下水功能。	☐ 混凝土構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 ☐ 隧道入口上方邊坡有鬆動或位移，有崩落之虞。 ☐ 隧道入口下方連接井阻塞，已無排除地下水功能。
隧道	☐	☐ 隧道壁混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。	☐ 隧道壁龜裂或產生局部損壞，但無危及隧道分洪功能者。	☐ 隧道壁錯動、嚴重龜裂或產生局部損壞，且有擴大跡象或水流通過後會擴大，影響分洪功能者。

表5.6 (水利建造物興辦人或其管理機關)

分洪設施定期檢查表(2/2)

結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
隧道出口陡槽段、消能池	☐	☐ 構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。	☐ 各項構造物有局部損壞現象，但無危及建造物安全者。	☐ 各項構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。
隧道通氣口	☐	☐ 構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。 ☐ 通氣功能略有影響，但尚未危及排洪安全者。	☐ 構造物有局部損壞現象，但無危及建造物安全者。 ☐ 通氣功能無法正常發揮，但尚未危及排洪安全者。	☐ 構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 ☐ 通氣功能無法發揮，危及排洪安全者。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註一：每個紀錄點填寫一張。

註二：#使用水門檢查表。

表5.7.1 (水利建造物興辦人或其管理機關)

河堤不定期檢查表(土堤)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____		
河堤所屬河川：		☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上		
檢查樁號：_____K+_____m ☐ 左岸 ☐ 右岸		☐ 豪雨		
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		☐ 發現破壞		
檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺		☐ 發生日期： 年 月 日		
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
堤頂	☐	☐ 堤頂有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 堤頂產生裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	☐ 堤頂產生嚴重之不均勻沉陷，出水高度明顯不足，危及堤防或護岸安全。
前坡及後坡	☐	☐ 邊坡有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 土堤邊坡有局部滑動、淘空、裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	☐ 邊坡滑動或土堤有滲水，有影響防洪安全之虞。
#堤腳、護坦工及丁壩	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
#高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表5.7.2 (水利建造物興辦人或其管理機關)

河堤不定期檢查表 (防洪牆)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____		
河堤所屬河川：		☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上		
檢查樁號：_____K+_____m ☐ 左岸 ☐ 右岸		☐ 豪雨		
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		☐ 發現破壞		
檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺		☐ 發生日期： 年 月 日		
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
牆身	☐	☐ 有輕微裂縫，經檢視尚無防洪牆安全者。	☐ 有異常裂縫，但無立即危及防洪安全者。	☐ 防洪牆局部損毀，或局部異常沈陷、傾斜，造成防洪缺口影響防洪安全。
#基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
#高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表5.7.3 (水利建造物興辦人或其管理機關)

河堤不定期檢查表(石籠護岸)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日			
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨			
河川出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____			
河堤所屬河川：		☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上			
檢查樁號：_____K+_____m ☐ 左岸 ☐ 右岸		☐ 豪雨			
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		☐ 發現破壞			
檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺		☐ 發生日期： 年 月 日			
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____					
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月					
修護主要原因：					
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善	
石籠護岸	☐	☐ 有局部損壞或網面材料局部破損致使少量石料流失，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及石籠護岸整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使石籠護岸喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。	
#高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。	
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。	
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。	
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。	
破壞機制分析：					
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：					
改善方式					
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：	
檢查人員： 主管：					

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表5.7.4 (水利建造物興辦人或其管理機關)
河堤不定期檢查表(混合式堤防)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____		
河堤所屬河川：		☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上		
檢查樁號：_____K+_____m ☐ 左岸 ☐ 右岸		☐ 豪雨		
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		☐ 發現破壞		
檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺		☐ 發生日期： 年 月 日		
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
牆身	☐	☐ 有局部損壞，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。
#基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
#高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表5.8.1 (水利建造物興辦人或其管理機關)
排水設施不定期檢查表(土堤)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
排水名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
排水出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____ ☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上 ☐ 豪雨 ☐ 發現破壞 ☐ 發生日期： 年 月 日		
縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市) 檢查樁號：____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 TM2-97 座標：E：____m，N：____m 檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺				
設施旁現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
渠頂	☐	☐ 堤頂有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 堤頂產生裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	☐ 堤頂產生嚴重之不均勻沉陷，出水高度明顯不足，危及堤防或護岸安全。
前坡及後坡	☐	☐ 邊坡有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 土堤邊坡有局部滑動、淘空、裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	☐ 邊坡滑動或土堤有滲水，有影響防洪安全之虞。
#基腳、渠底及護坦工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
平行灌溉溝	☐	☐ 溝身損壞，不直接影響結構或未造成水流沖擊排水設施。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，但尚未危及安全。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，危及排水設施安全。
防汛搶險通路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表5.8.2 (水利建造物興辦人或其管理機關)
排水設施不定期檢查表(防洪牆)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
排水名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
排水出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____ ☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上 ☐ 豪雨 ☐ 發現破壞 ☐ 發生日期： 年 月 日		
縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市) 檢查樁號：____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 TM2-97 座標：E：____m，N：____m 檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺				
設施旁現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
牆身	☐	☐ 有輕微裂縫，經檢視尚無防洪牆安全者。	☐ 有異常裂縫，但無立即危及防洪安全者。	☐ 防洪牆局部損毀，或局部異常沈陷、傾斜，造成防洪缺口影響防洪安全。
#基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
平行灌溉溝	☐	☐ 溝身損壞，不直接影響結構或未造成水流沖擊排水設施。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，但尚未危及安全。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，危及排水設施安全。
防汛搶險通路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表5.8.3 (水利建造物興辦人或其管理機關)
排水設施不定期檢查表(石籠護岸)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
排水名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
排水出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____ ☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上 ☐ 豪雨 ☐ 發現破壞 ☐ 發生日期： 年 月 日		
縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市) 檢查樁號：____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 TM2-97 座標：E：____m，N：____m 檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺				
設施旁現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
石籠護岸	☐	☐ 有局部損壞或網面材料局部破損致使少量石料流失，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及石籠護岸整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使石籠護岸喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
平行灌溉溝	☐	☐ 溝身損壞，不直接影響結構或未造成水流沖擊排水設施。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，但尚未危及安全。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，危及排水設施安全。
防汛搶險通路	☐	☐ .水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ .水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

表5.8.4 (水利建造物興辦人或其管理機關)
排水設施不定期檢查表(混合式)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
排水名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
排水出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____ ☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上 ☐ 豪雨 ☐ 發現破壞 ☐ 發生日期： 年 月 日		
縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市) 檢查樁號：____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 TM2-97 座標：E：____m，N：____m 檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺				
設施旁現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
牆身	☐	☐ 有局部損壞，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。
#基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
平行灌溉溝	☐	☐ 溝身損壞，不直接影響結構或未造成水流沖擊排水設施。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，但尚未危及安全。	☐ 溝身損壞，直接影響結構或造成水流沖擊排水設施，危及排水設施安全。
防汛搶險通路	☐	☐ .水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ .水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表5.9 (水利建造物興辦人或其管理機關)

海堤不定期檢查表(1/2)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
海堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
海堤所鄰海域：		☐ 地震 震度：_____ ☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上 ☐ 豪雨 ☐ 發現破壞 ☐ 發生日期： 年 月 日		
縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市) 檢查樁號：____K+____m TM2-97 座標：E：____m，N：____m 檢查範圍：登錄點往下游延伸____公尺				
海堤構造： ☐ 消波塊 ☐ 混凝土 ☐ 其他_____				
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
堤頂	☐	☐ 堤頂有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及禦潮安全者。	☐ 堤頂產生裂縫，經檢視評估無立即危及禦潮安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	☐ 堤頂產生嚴重之不均勻沉陷，出水高度明顯不足，危及禦潮安全。
前坡及後坡	☐	☐ 邊坡有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及禦潮安全者。	☐ 土堤邊坡有局部滑動、淘空、裂縫，經檢視評估無立即危及禦潮安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	☐ 邊坡滑動或土堤有滲水，有影響禦潮安全之虞。
#堤腳及消波塊	☐	☐ 受海浪沖毀破壞，致使消波塊沉陷、堤腳有沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及禦潮安全者。	☐ 受海浪沖毀破壞，致使消波塊異常沉陷、堤腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及禦潮安全者。	☐ 受海浪沖毀破壞，致使消波塊大量異常沉陷、流失、堤腳嚴重損壞，有危及禦潮安全者。
#突堤及離岸堤	☐	☐ 受海浪沖毀破壞，致使消波塊沉陷、堤腳有沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及禦潮安全者。	☐ 受海浪沖毀破壞，致使突堤、離岸堤異常沉陷，但無立即危及禦潮安全者。	☐ 受海浪沖毀破壞，致使突堤、離岸堤大量異常沉陷、流失、嚴重損壞，有危及禦潮安全者。
#堤前灘地	☐	☐ 堤前灘地略微退縮，經檢視尚無危及海堤安全者。	☐ 堤前灘地明顯退縮，但無立即危及海堤安全者。	☐ 堤前灘地大幅退縮，有危及海堤安全者。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。

表5.9 (水利建造物興辦人或其管理機關)

海堤不定期檢查表(2/2)

結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響禦潮安全。	☐ 破堤施工工地現況，有產生異常之沖刷影響，但尚不至於造成海浪破堤或溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成海浪破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表5.10 (水利建造物興辦人或其管理機關)

抽水站不定期檢查表

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
抽水站名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
抽水站排入之河川或排水：		☐ 地震 震度：_____ ☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上 ☐ 豪雨 ☐ 發現破壞 ☐ 發生日期： 年 月 日		
縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市)				
位置： 排水末端 ☐ 左岸 ☐ 右岸				
入口 TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m				
抽水機數量：____CMS__台及____CMS__台				
抽水機型式： ☐ 豎軸式 ☐ 沈水式 ☐ 其他_____				
抽水站周遭現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
抽水機	☐	☐	☐ 抽水機操作時有異聲，但仍能正常運轉。	☐ 抽水機無法正常運轉。
電動機	☐	☐	☐	☐ 備用電源失效。
攔污撈污設施	☐	☐	☐ 攔污撈污設施操作時有異聲，但仍能正常運轉。	☐ 攔污撈污設施無法正常運轉。
抽水站 引水水門	註：使用水門檢查表			
抽水管路出口自動水門	註：使用水門檢查表			
操作設備	☐	☐	☐ 抽水機操作時有異聲，但仍能正常運轉。	☐ 抽水機無法正常運轉。
油料儲備情形	☐	☐	☐	☐ 不足供 48 小時使用。
水道	☐	☐	☐	☐ 水門上游水道中，有雜物或雜物可能崩落造成水門無法順利啟閉或無法全關的現象；前池及抽水池中，有足以讓抽水機吸入造成故障的雜物。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

表5.11 (水利建造物興辦人或其管理機關)

水門不定期檢查表

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
水門名稱(編號)：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
水門排入之河川或排水：		☐ 地震 震度：_____ ☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上 ☐ 豪雨 ☐ 發現破壞 ☐ 發生日期： 年 月 日		
縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市) 檢查樁號：____K+____m 左岸 TM2-97 座標：E：____m，N：____m 水門尺寸及門扉數：寬____m×高____m (直徑____m) ____扇				
門扉構造： ☐ 不鏽鋼 ☐ 鑄鐵 ☐ 木板 ☐ 其他_____				
吊門機構造： ☐ 梯桿式 ☐ 螺桿式 ☐ 無(自動水門) ☐ 其他_____				
周遭現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
水門構造(含外觀)	☐	☐ 水門止水封磨損，有漏水現象。	☐ 水門操作有異聲或結構體磨損，但仍能正常啟閉。	☐ 水門無法正常啟閉。
*操作設備	☐	☐	☐ 水門操作有異聲，但仍能正常啟閉。	☐ 水門無法正常啟閉。
*發電機運轉情形	☐	☐	☐	☐ 備用電源失效。
水道	☐	☐	☐	☐ .水門上下游有足以阻礙水門正常啟閉之物體或事件。
*油料儲備情形	☐	☐	☐	☐ 油槽未儲滿
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

自動水門不包括有* 記號之項目。

表5.12 (水利建造物興辦人或其管理機關)

分洪設施不定期檢查表(1/2)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
分洪設施名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
分洪排入之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____		
分洪排出之河川或排水：		☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上		
檢查樁號：_____K+_____m		☐ 豪雨		
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		☐ 發現破壞		
檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺		☐ 發生日期： 年 月 日		
入水口附近現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
出水口附近現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
攔河堰、側流 堰及分洪堰	☐	☐ 各項構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及堰體安全及分洪功能。	☐ 有局部損壞現象，但尚未危及堰體安全及分洪功能。	☐ 產生局部損壞，有危及堰體安全及分洪功能且有擴大跡象。
排砂道	☐	☐ 混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及堰體安全及分洪功能。	☐ 排砂道有局部損壞現象，但無危及建造物安全及分洪功能。	☐ 排砂道產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。
排砂道閘門	註：使用水門檢查表			
隧道入口段	☐	☐ 混凝土構造物表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及隧道入口結構安全者。	☐ 混凝土構造物有局部損壞現象，但尚無危及隧道入口整體安全者。 ☐ 隧道入口上方岩盤格樑有輕微斷裂、位移，或地錨有鬆動現象，但經專業地質人員判斷尚無崩落之虞。 ☐ 隧道入口下方連接井輕微阻塞，尚有排除地下水功能。	☐ 混凝土構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 ☐ 隧道入口上方邊坡有鬆動或位移，有崩落之虞。 ☐ 隧道入口下方連接井阻塞，已無排除地下水功能。

表5.12 (水利建造物興辦人或其管理機關)

分洪設施不定期檢查表(2/2)

結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
隧道	☐	☐ 隧道壁混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。	☐ 隧道壁龜裂或產生局部損壞，但無危及隧道分洪功能者。	☐ 隧道壁錯動、嚴重龜裂或產生局部損壞，且有擴大跡象或水流通過後會擴大，影響分洪功能者。
隧道出口陡槽段、消能池	☐	☐ 構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。	☐ 各項構造物有局部損壞現象，但無危及建造物安全者。	☐ 各項構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。
隧道通氣口	☐	☐ 構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。 ☐ 通氣功能略有影響，但尚未危及排洪安全者。	☐ 構造物有局部損壞現象，但無危及建造物安全者。 ☐ 通氣功能無法正常發揮，但尚未危及排洪安全者。	☐ 構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 ☐ 通氣功能無法發揮，危及排洪安全者。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

第六章、安全評估之施行

6.1 「一定規模以上建造物」之範疇

6.1.1 河堤、排水設施及海堤

河堤、排水設施及海堤等防水建造物，其尺寸、通過流量及所保護對象之重要性等具一定規模，完工後已達一定壽年而有影響安全之虞者，為本辦法第 15 條第 1 項所稱一定規模以上之防水建造物，應辦理安全評估。

【解說】

1. 本辦法第15條規定：「經中央主管機關公告為水庫之蓄水建造物及具一定規模以上之防水、引水及洩水建造物，應辦理安全評估。」，「前項所稱一定規模以上之防水、引水及洩水建造物，由中央主管機關認定，並併第2條規定同時公告之。」
2. 規定防水、洩水建造物其具一定規模以上者應辦理安全評估的目的，是對公共安全具有重大影響者要求更高的安全標準，並以實際作法予以確保。防水、洩水建造物在設計時原有其設計標準，茲根據其原設計標準、各種建造物之特性，分別訂定一定規模之標準。
3. 河堤、排水設施及海堤等防水建造物其性質與水門、抽水站及分洪設施等洩水建造物之性質不同，故分別訂定其一定規模之範疇。
4. 防水建造物之尺寸及通過流量可參考下列標準：
 - (1)河堤其堤防高度超過10公尺且設計流量超過每秒15000立方公尺者。
 - (2)排水設施其排水設施高度超過5公尺且設計流量超過每秒2000

立方公尺者。

(3)海堤其高度超過7公尺者。

5. 所保護對象考量其重要性以重要都會區為優先。
6. 水利建造物完工後已達一定壽年，而有影響安全之虞者，應優先進行評估。
7. 防水、洩水建造物安全評估是一項新的工作，工作的推動必須兼顧安全需求及執行人力、觀念與經驗。因此，推動初期之一定規模可採較嚴格的定義，隨著工作經驗及人力的增加，在未來修訂本規範時，再酌予調整，以增加需安全評估之防水、洩水建造物範圍。

6.1.2 抽水站、水門及分洪設施

抽水站、水門及分洪設施等洩水建造物，其通過流量及所保護對象之重要性具一定規模，且完工後已達一定壽年而有影響安全之虞者，為本辦法第 15 條第 1 項所稱一定規模以上之洩水建造物，應辦理安全評估。

【解說】

1. 洩水建造物通過流量可參考下列標準：
 - (1)抽水站其設計抽水量超過每秒100立方公尺者。
 - (2)水門其設計流量超過每秒500立方公尺者。
 - (3)分洪設施其設計流量超過每秒1000立方公尺者。
2. 所保護對象考量其重要性以重要都會區為優先。
3. 水利建造物完工後已達一定壽年，而有影響安全之虞者，應優先進行評估。

6.2 安全評估計畫之編製

興辦人應於辦理安全評估前，擬訂安全評估計畫書報主管機關核定，安全評估計畫書之內容應包括：

1. 應辦理安全評估之防水、洩水建造物，其名稱及範圍。
2. 該建造物之興工、完工時間及興辦人名稱。
3. 應辦理安全評估之分類及原因。
4. 此次安全評估之工作內容。
5. 此次安全評估之辦理方式。
6. 此次安全評估之工作期程。
7. 此次安全評估之預期成果。
8. 此次安全評估之預算。

【解說】

1. 本辦法第21條規定：「興辦人應於辦理安全評估前，擬訂安全評估計畫書報主管機關核定後，據以辦理。」
2. 本辦法第17條規定：「水利建造物安全評估分類如下：
 - 一、使用前安全複核：興辦人於建造物完工使用或蓄水前，對其工程設計、試驗、施工與檢驗紀錄及施工期間監測紀錄所作全盤複核。
 - 二、初次使用評估：開始使用或蓄水達五年，或首次蓄滿水所辦理之評估。
 - 三、定期評估：正常使用營運期間一定周期辦理之整體評估。
 - 四、特別評估：經不定期檢查結果認有必要進一步評估，或有異常漏水、管湧、移位或主體結構重大災損採取緊急措施或修復工作後所辦理之評估。」

「前項第2款定期評估之一定周期為五年，但得依第26條規定調整之。」

3. 本辦法第26條規定：「興辦人得於辦理定期評估前，經依其前次之定期評估及定期檢查結果認安全無虞時，報經主管機關核准後，免辦次期之評估或延後其辦理時間。」

6.3 安全評估項目範疇

安全評估項目範疇包括：

1. 安全資料之整理及補充。
2. 現場檢查與評估。
3. 水文分析與排洪安全評估。
4. 地質與地震檢討評估。
5. 安全監測資料分析與主體結構安全評估。
6. 操作運轉與警報系統評估。
7. 建造物周邊穩定評估。
8. 建議改善工作內容。
9. 潰決演算及災損評估。
10. 潰決緊急應變計畫。
11. 其他重要設施安全評估。

【解說】

1. 本辦法第18條第1項規定：「水利建造物安全評估報告應包括之內容如下：
 - 一、結論及建議。
 - 二、興辦及評估工作辦理經過。
 - 三、建造物設施概況。
 - 四、安全資料之整理及補充。
 - 五、現場檢查與評估。
 - 六、水文分析與排洪安全評估。
 - 七、地質與地震檢討評估。
 - 八、安全監測資料分析與主體結構安全評估。

- 九、操作運轉與警報系統評估。
 - 十、建造物或蓄水範圍周邊穩定評估。
 - 十一、建議改善工作內容。
 - 十二、潰壩（決）演算及災損評估。
 - 十三、潰壩（決）緊急應變計畫。
 - 十四、其他重要設施安全評估。」
2. 進行「安全資料之整理及補充」時，應對安全資料內容加以研讀、整理及評述。
3. 安全評估範圍參見 2.5.2 節。

6.4 安全評估施行要領

安全評估工作應設召集人。

分組進行現場檢查及分析檢討等各項評估工作，當發現重大或可能為重大問題時，應向召集人報告，由召集人會同評估。

分組人員發現有跨組交互影響的問題時，包括不同建造物間、不同專長間、上下游間、左右岸間或現場及分析檢討間等，應向召集人報告，由召集人召集相關人員會同評估。

【解說】

1. 若在進行評估時發現有重大問題或有可能發展為重大問題的現象，應向召集人報告，並會同深入檢討，以評估其影響的重要性與急迫性。
2. 防水、洩水建造物的問題有許多是系統性的問題，須進行安全評估的防水、洩水建造物在空間上的分佈範圍廣大。若干問題是或可能是不同原因的交互影響現象，由不同專業背景或在空間上只檢查一部份建造物的人員單方判斷，可能對現象評估的正確性與完整性有所不足，應由召集人召集相關人員會同評估，以彌補系統中空間認識及專業知識之不足。

6.5 安全評估工作施行流程

安全評估工作流程分為二部分：防水、洩水建造物安全評估類別判斷流程圖及防水、洩水建造物安全評估工作流程圖，分別示如圖 6.1 及圖 6.2。

【解說】

1. 圖6.1 防水、洩水建造物安全評估類別判斷流程圖，係依據本辦法第15條、第17條、第21條、第22條及第26條等規定所繪製。
2. 圖6.2 防水、洩水建造物安全評估工作流程圖，係依據本辦法第16條及第25條等規定所繪製。

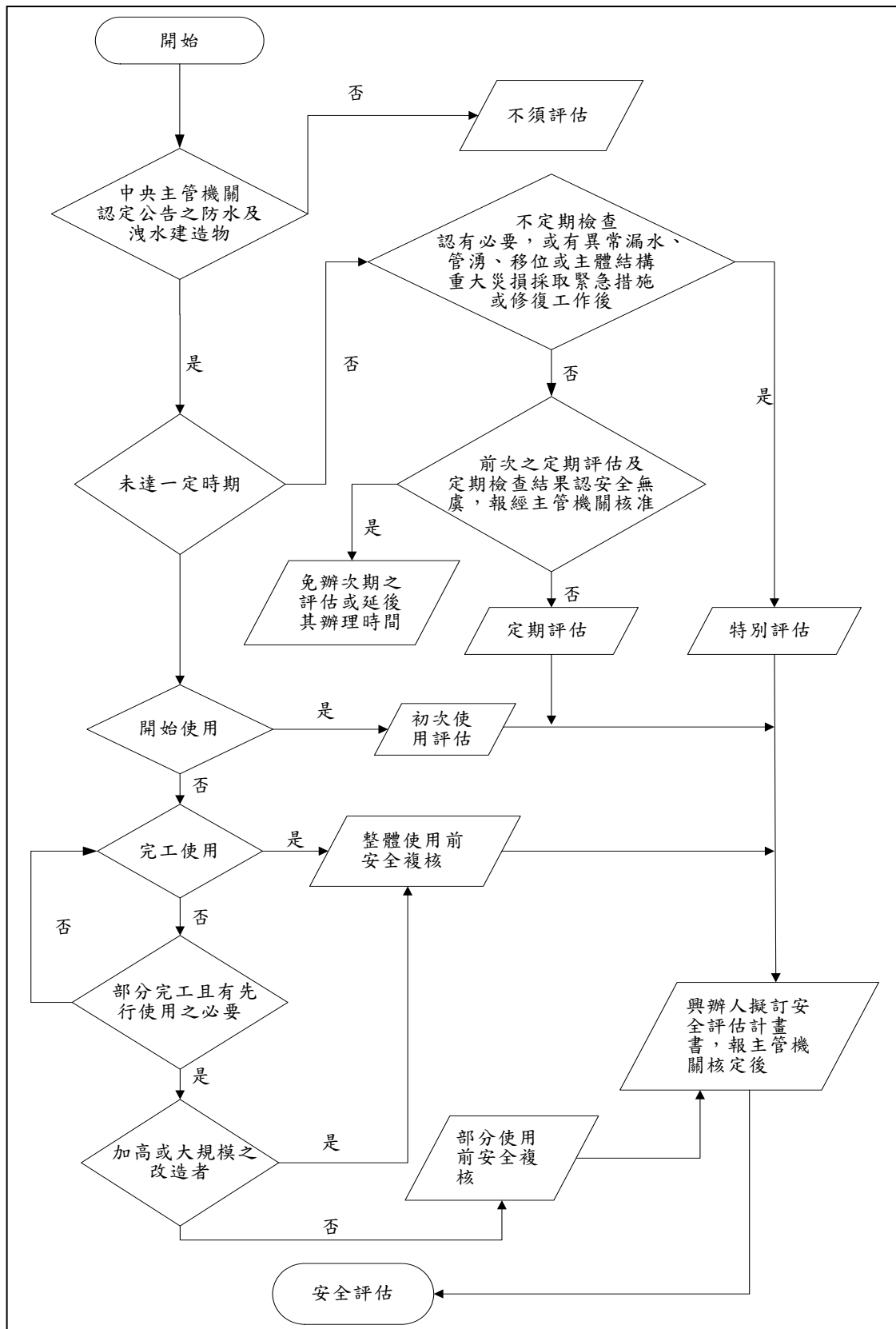


圖6.1 防水、洩水建造物安全評估類別判斷流程圖

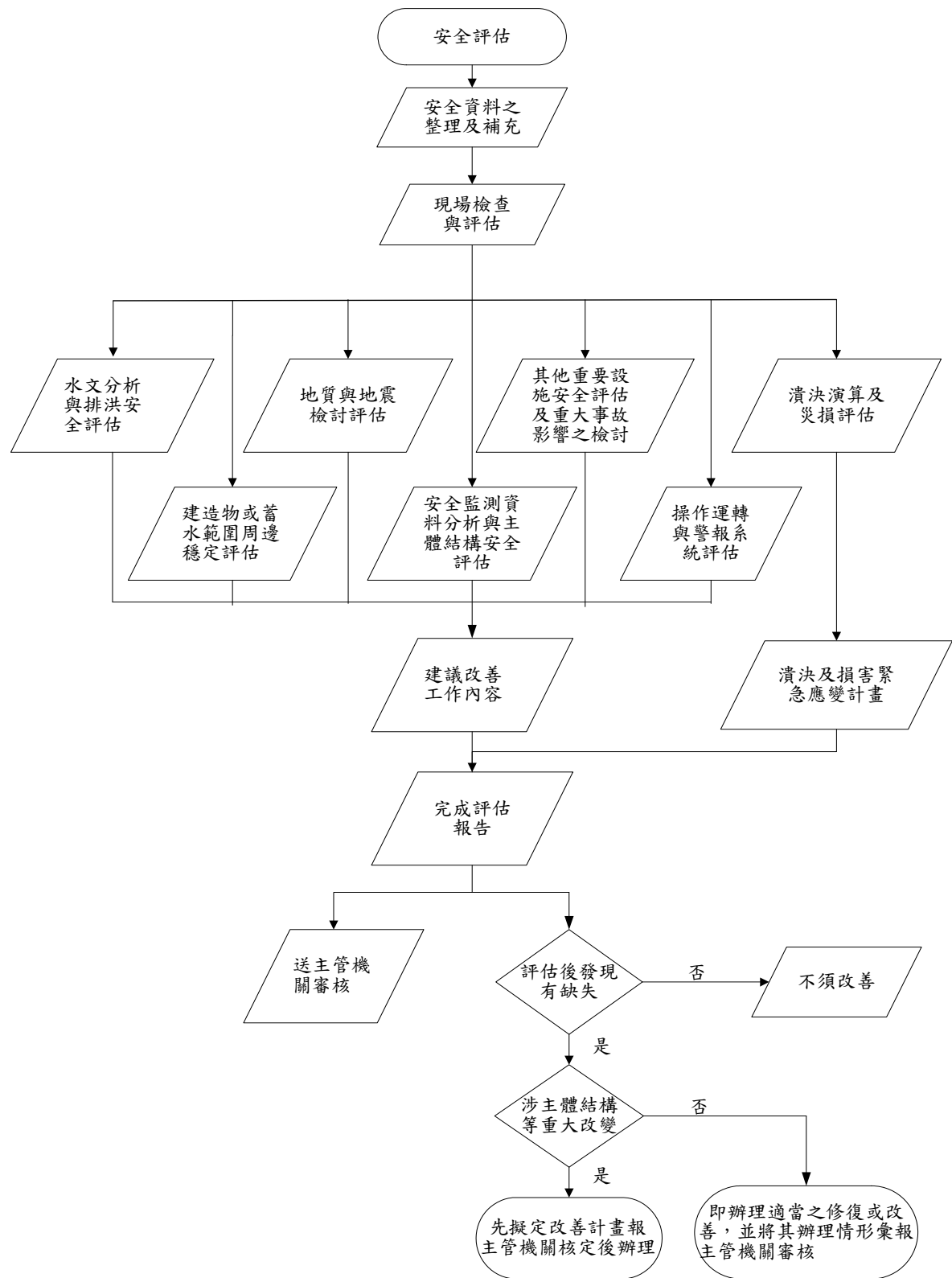


圖6.2 防水、洩水建造物安全評估工作流程圖

第七章、安全評估技術規範

7.1 安全評估現場檢查技術規範

7.1.1 安全評估現場檢查表格使用

各建造物系統中如其內含其他水利建造物時，應採用該內含之水利建造物之檢查表格。

安全評估現場檢查完成後應據以完成現場檢查之評估。

【解說】

1. 安全評估現場檢查之重點在於破壞的潛在可能原因的發掘，與檢查重在建造物諸元完整性及防汛準備等有別。
2. 各系統與現場檢查表格之使用關係，請參考5.1節之說明。
3. 河堤、排水設施、海堤、分洪設施等以每一問題點填寫一張（欄）現場檢查表格；抽水站、水門則以每處填寫一份為原則。
4. 問題點之位置之標示，請參考5.1節之說明。
5. 問題點應予詳述，並輔以照片說明。
6. 檢查時以數位相機拍攝檢查問題點各角度及細部照片，並記載照片檔名於照片編號欄內，併附照片檔歸檔。
7. 檢查人應署單位及姓名。
8. 受檢建造物如無表內所記載之單元，即不須勾選。

7.1.2 現場檢查結果量化技術規範

現場檢查結果之量化，應採用損壞程度 D (Degree)，損壞範圍大小 E (Extension)、影響等級 R (Relevance)，並綜合 D、E、R 值而判定的維修的緊急程度 U (Urgent)的方式予以評估及記錄。

【解說】

1. 在水利建造物安全評估工作之目的，是在進行現場檢查時，可實際反應檢查之結果及其相關之處理，並以量化方式表示之。
2. 破壞或老化劣化的程度，如裂縫的大小、破損的程度等，以損壞程度 D 表示。劣化老化程度的面積、長度、深度、裂縫寬度等，以損壞範圍大小 E 表示。劣化老化現象對其所處位置之重要程度，對構造物安全之影響程度，以影響等級 R 表示。綜合 D、E、R 值而判斷維修的緊急性，以緊急程度 U 表示。
3. 因此，在水利建造物之檢查及安全評估規範引進 DERU 之觀念，更能反應水利建造物在檢查時實際狀況，以量化表示，從而從量化之大小，而判定其損壞程度 D、損壞範圍大小 E 及對水利建物安全的影響性 R，並綜合 D、E、R 值而判定的維修的緊急性，使水利建造物在其生命週期間能得到及時恰當之維護，並因此獲得安全的保障。
4. 表 7.1 至表 7.7 之緊急程度 U 之分類，係參照經濟部水利署防水、洩水建造物管理基準（草案）第 9 點之規定，分為：
 「追蹤檢查」：雖有缺陷，但尚未達須維修之程度者，可視為正常。
 「計畫改善」：水利建造物已顯現缺陷或經評估需改善其功能或年久須維修者。
 「注意改善」：水利建造物局部損壞，應防止其損壞擴大者。

「立即改善」：水利建造物損壞並致影響其功能。

其中，依該基準，「追蹤檢查」原為「正常」，為配合現場檢查表之設計理念，現況可分出此種類別，且不影響行政作業，故在現場檢查表中修正之。

5. 例如在土堤檢查時，發現斜坡有下陷現象，此要判斷該下陷現象的安全性，應從下陷的深度，而給予 1、2、3、4 之分級，如下陷深度 5 公分與下陷 10 公分甚至 50 公分其安全性不同，而此 1、2、3、4 之分級是必須予以客觀之規定。再則就下陷的範圍，僅是局部性，或是大面積甚至整個區域，其安全性也不同，故亦應給予 1、2、3、4 之分數。另外下陷的位置是在靠近堤頂，或斜坡中間或靠堤基，其對堤防的安全影響，更是不同，故更應給予 1、2、3、4 之分級。致於維修的急迫性，可從前面之判斷，而給予 1、2、3、4 之分級，雖然下陷的位置在堤頂，但下陷的凹洞大安全性不是那麼重要，但可能影響到美觀等，而應予儘速搶修，故有維修之急迫性，則可能須要給予 3 之分級。如在堤基範圍大則可能須要緊急維修因此其維修等級則可為 4。

7.1.3 河堤安全評估現場檢查技術規範

河堤安全評估現場檢查表示如表 7.1。檢查時應注意是否有違反本法第 72 條及第 72 條之 1 之行為及是否依已核定或核准之內容辦理。

【解說】

1. 河堤安全評估現場檢查表之檢查重點為：有無溢堤淹水情形、有無結構破壞、有無潛在溢堤危害可能、有無環境變化或自體潛在因素可能危及結構安全、有無維護管理及應變計畫不周易滋安全事故等。
2. 本法第72條規定：「跨越水道建造物均應留水流之通路，其橫剖面積由主管機關核定之。」「前項水道，如係通運之水道，應建造橋樑，其底線之高度，及橋孔之跨度，由主管機關規定之。」
3. 本法第72條之1規定：「設置穿越水道或水利設施底部之建造物，應申請主管機關核准，並接受施工指導。」「在前項建造物上下游之規定距離內，除基於維護水利安全之必要外，不得為挖掘行為或採取砂石；其距離由主管機關訂定公告之。」

7.1.4 排水設施安全評估現場檢查技術規範

排水設施安全評估現場檢查表示如表 7.2。檢查時應注意是否有違反本法第 72 條及第 72 條之 1 之行為及是否依已核定或核准之內容辦理。

【解說】

1. 排水設施安全評估現場檢查重點為：區域性積水淹水嚴重事件、結構外觀重大變化、溝床環境重大變化、復建案未完善、外部設施引致重大變化、跌水工結構外觀、固床工結構外觀、環境重大變化影響滯洪功能等。
2. 本法第72條規定：「跨越水道建造物均應留水流之通路，其橫剖面積由主管機關核定之。」「前項水道，如係通運之水道，應建造橋樑，其底線之高度，及橋孔之跨度，由主管機關規定之。」
3. 本法第72條之1規定：「設置穿越水道或水利設施底部之建造物，應申請主管機關核准，並接受施工指導。」「在前項建造物上下游之規定距離內，除基於維護水利安全之必要外，不得為挖掘行為或採取砂石；其距離由主管機關訂定公告之。」

7.1.5 海堤安全評估現場檢查技術規範

海堤安全評估現場檢查表示如表 7.3。檢查時應注意是否有違反本法第 72 條之 1 之行為及是否依已核定或核准之內容辦理。

【解說】

- 1.海堤安全評估現場檢查重點為：有無溢堤淹水情形、堤後環境有無重大變化、堤前海域灘地環境有無重大變化、海堤外觀及完整性有無重大變化、堤前塊石、消波塊有無重大變化、突堤、離岸堤有無重大變化等。
- 2.本法第72條之1規定：「設置穿越水道或水利設施底部之建造物，應申請主管機關核准，並接受施工指導。」「在前項建造物上下游之規定距離內，除基於維護水利安全之必要外，不得為挖掘行為或採取砂石；其距離由主管機關訂定公告之。」

7.1.6 抽水站安全評估現場檢查技術規範

抽水站安全評估現場檢查表示如表 7.4。

【解說】

1. 抽水站安全評估現場檢查之重點為：抽水站保護範圍內淹水情形、淹水時抽水站運轉及內外水位情形、定期維護保養及附屬設施、抽水站站體結構安全等。檢查範圍包括：抽水機、電動機、攔污撈污設施、入口水門、抽水出口自動水門、其他附屬設施、操作室（含操作設備）等諸元，以及進出水道水理情況、維護記錄建檔、發電機運轉情形、油料儲備情形、市電斷電後緊急應變措施等狀況及措施等。
2. 抽水站的安全評估現場檢查重點除了設施的完整性及可操作性，以及是否有潛在失敗的風險。其中，入口水門及抽水出口自動水門應採用表7.5水門安全評估現場檢查表。

7.1.7 水門安全評估現場檢查技術規範

水門安全評估現場檢查表示如表 7.5。

【解說】

1. 閘門檢查重點為：溢堤危害或影響排水嚴重事件、結構損壞影響功能外觀變化大、維護管理操作及應變計畫不全、復建案未完善等。

7.1.8 分洪設施安全評估現場檢查技術規範

分洪設施安全評估現場檢查表示如表 7.6。

【解說】

1. 分洪設施安全評估現場檢查之重點為：攔河堰及側流堰的整體水理表現、表面磨損及基礎淘刷情形、側流堰及溢流堰的水理穩定性、沈砂池的沈砂效果及排砂道的排砂效果、隧道入口段、隧道、隧道出口陡槽段的磨損情形、隧道滲水情形、隧道出口消能池的消能效果及磨損情形等，以及排砂道閘門的操作功能是否正常等。
2. 排砂道閘門應採用表7.5水門安全評估現場檢查表。

7.1.9 水文環境變遷現場檢查技術規範

水文環境變遷現場檢查分為水文水理及功能二部分。

水文水理現場檢查是瞭解水文環境變遷及所造成的水理上變化，因此而能預判水文水理現象對建造物安全之潛在影響。

功能現場檢查是考量建造物在位處環境中，是否在水文環境變遷後，仍具有原規劃設計之功能及設置目的。

水文環境變遷現場檢查表示如表 7.7。

【解說】

1. 水文水理現場檢查大項如下：河道幾何變化、河道水流變化、河道泥砂變化、及其他特徵等。
2. 功能現場檢查項目如下：構造物防水能力、構造物排水能力、構造物導流能力、構造物消能能力、構造物防止橫向沖刷能力、構造物防止縱向沖刷能力、構造物保護其他水利構造物能力等。
3. 檢查結果之列表以由下游往上游逐段列出為原則，以完整而有系統地瞭解全河川或排水在水文水理及功能上的變化及趨勢。

7.2 安全評估分析技術規範

7.2.1 安全評估分析及調查原則

安全評估之分析與評估工作，係由興辦人事先決定，或由安全評估工作團隊在完成安全資料整理閱讀及現場檢查工作後，認為某些問題必須進一步分析方能評估時，始進行該項分析與評估工作。

分析與評估之項目及方法，可採用本規範或相關規範所規定者，由興辦人自行決定或與安全評估工作團隊研討後決定之。

【解說】

1. 各種系統之防水、洩水建造物安全評估之分析與調查項目，除了各系統間有所不同外，亦視個案之防水、洩水建造物之實際條件及檢查結果而有所不同，應依7.2節之各子節所列之分析與評估項目，選擇需辦分析與評估項目，並根據其分析所需資料，決定調查之項目。
2. 興辦人得視個案需要，增加7.2節之各子節所列以外之分析與評估項目。

7.2.2 水文分析與排洪安全評估

7.2.2.1 河堤、排水設施、抽水站、分洪設施

河堤、排水設施、抽水站、分洪設施等建造物有下列情形之一者，應進行水文分析，確認計畫流量：

1. 第一次安全評估時。
2. 集水區土地利用型態或集水區面積有重大改變者。

根據計畫流量，有下列情形之一者應辦理排洪安全評估：

1. 現況計畫流量超過原計畫流量達10%以上者。
2. 近期內曾有洪水溢岸或溢堤、或有淘刷現象者。
3. 現地檢查時發現河道現況與原規劃差異甚大者。
4. 河道內增設跨河構造物設施，有妨礙水流之虞者。

排洪安全評估對河堤、排水設施及分洪設施應進行水理分析，以評估計畫洪水位、計畫堤頂高；對抽水站評估抽水機組數；對水門評估水門尺寸。其中，水理演算時應採用最近三年內或最近之重大水文事件後施測之河道大斷面測量資料。

【解說】

1. 水文分析之目的在於瞭解：（1）近來年降雨特性是否有改變，及此改變對計畫流量的影響；（2）現況及可預見的未來地文因子的改變對計畫流量的影響；及（3）考慮上述二因子依照原防洪標準重現期距重新推估之流量與原先採用之該重現期距計畫流量之差異。若現況計畫流量推估演算結果超出原訂計畫流量10% 以上，則應採用最新之河道大斷面測量結果進行計畫洪水水理分析，以了解現有設施堤頂高或設計流量是否有不足之處，並評析現有設施之風險。
2. 分析方法可採用「水文設計規範（草案）」或其它經水利專業判

斷認為合理之方法。

3. 排洪安全評估的目的在於了解目前建造物之水文及水理狀況，是否仍能符合當初計畫之安全考量範疇。計畫流量之水理分析結果，若發現河堤及排水設施原訂計畫洪水位及計畫堤頂高不符合要求，或抽水站、水門或分洪設施之設計流量不符合現況需求，則應根據評估結果對建造物提出補強、修建或其他建議事宜。
4. 計畫堤頂高＝計畫洪水位＋出水高，其中，出水高依計畫流量、河堤重要性及其保護標準訂之。
5. 水理分析以美國工兵團所研發之一維模式HECRAS為主，其軟體及相關文件可從U. S. Army Corp of Engineers (美國工兵團) 的Hydrologic Engineering Center (水文工程中心) 網站搜尋，其網址如下：

http://www.wrchec.usace.army.mil/software/software_distrib/index.html；

而局部河道水理變化較大者，可另以美國工兵團所研發之二維模式 SMS 加以分析，其軟體及相關文件可從該團之 Waterways Experiment Station(水工試驗部) 網站搜尋，其網址如下：

<http://chl.wes.army.mil/software/>。

水理分析以定量流模式為原則，必要時以變量流模式輔助分析。如局部流速大於原設計流速，則應檢討對堤防、護岸、攔河堰、側流堰之基腳是否有淘刷致災之虞。如發現對橋樑等跨河建造物之基礎有威脅應予檢討必要者，也應提出供主管機關參考。

7.2.2.2 海堤

海堤有下列情形之一者，應進行海象分析：

1. 第一次安全評估時。
2. 海堤周遭環境有重大變化可能引起海象變化者。

海堤有下列情形之一者，應辦理計畫堤頂高評估：

1. 第一次安全評估時。
2. 海象分析結果顯示已產生明顯變化時。
3. 近期內曾有溢堤情形者。
4. 海堤有明顯下陷情形者。

計畫堤頂高之評估需由海象資料及斷面型式等予以推估。推估時應採用海象資料之分析結果及海堤斷面型式評估結果及材料為依據。

海堤有下列情形之一者，應辦理海堤斷面評估：

1. 第一次安全評估時。
2. 海象分析結果顯示已產生明顯變化時。
3. 海堤毀損頻繁，歷年均需修補者。
4. 老舊海堤拆除重建者。

海堤斷面型式繁多，各自適用於不同地形及海象情形。海堤重建前地必需評析其原斷面形式是否合宜。

【解說】

1. 海象資料為海堤計畫堤頂高、海堤斷面型式與安定分析所必須，進行海象分析時，均應重新收集相關資料予以統計分析。
2. 評析海象資料目的在於瞭解：

(1) 海象條件有無極大情形出現（包括風速、氣壓、潮位、波浪、海流等），及其對海堤有無溢堤或破壞安全等潛在危險。

(2) 漂砂有無引起海灘地形重大變化情形出現，是否影響海堤安全。

(3) 海堤周遭土地利用型態如有重大變化，有無改變海象條件引起海堤安全疑慮。

3. 海堤若有溢堤、毀損現象時，此項評析應特別注意，溢堤與海堤毀損原因是否確實與海象因子有明顯相關，以及其影響的範圍及程度。

4. 海象資料評析應包括以下資料之極端值及平均值：

(1) 風速、風向

(2) 氣壓

(3) 高低潮位、潮差

(4) 波浪高度、週期、波向

(5) 海流、潮流、沿岸流的方向及速度

5. 計畫堤頂高評析目的在瞭解海堤高度是否仍能符合安全考量的保護標準。若發現現有海堤高度不符合安全保護之標準，應依據評析結果對海堤提出補強、改建或其他建議事項。

6. 計畫堤頂高採用下式計算：

計畫堤頂高＝暴潮位＋波浪溯升高＋出水高

其中，暴潮位為最大天文潮及氣壓潮、風揚等之線性累加，波浪溯升高為波浪衝擊海堤沿堤防坡面上溯之高度。暴潮位及波浪溯升高均可由海岸工程教科書之推算公式，配合海象資料及海堤斷面型式及材料而予以推算。出水高可依海堤重要性及其保護標準訂之。

7. 台灣地區海堤斷面型式依構造形式、材料、對抗波浪能力及適用地形等歸納五類：

(1) 緩坡式土石堤

- (2) 陡坡式土石堤
- (3) 複合式斷面海堤
- (4) 混凝土堤
- (5) 種草植樹土沙堤

8. 海堤斷面形式應依當地海岸地形、堤前波浪狀況、海灘底質及築堤材料等綜合考慮而決定。大體上可依下列原則選之：

- (1) 海岸有寬闊穩定之沙灘者可採種草植樹土沙堤，避免破壞海岸自然平衡。
- (2) 海灘坡度平緩波浪較小且附近有石頭料源可採時，新建海堤可採用緩坡式土石堤，如海灘底質承载力許可，亦可採用陡坡式土石堤。
- (3) 海灘坡度稍陡者，儘量採用複合式海堤，堤前拋放大塊石消波。
- (4) 海灘坡度陡峻，波濤洶湧者則採混凝土堤，堤前拋放消波塊，必要時配置突堤群穩定沙灘，如基礎為岩盤，且石料採取容易亦可使用陡坡式土石堤以節省經費。

7.2.3 地質檢討評估

若發現河堤、排水設施、海堤、抽水站、水門等建造物有滑動、下陷、傾斜、龜裂、變形或液化等情形而有基礎安全顧慮時，應視實際需要補充辦理基礎地質調查與評估。

【解說】

1. 河堤、排水設施、海堤、抽水站、水門等建造物興建於沖積平原，地質原即軟弱，惟通常於設計施工時均已考量或調查，且防水、洩水建造物如受地震損壞，通常對民眾無立即危險，考量工程經濟，一般不致成為安全估評時之重點課題。惟若建造物位置曾為廢棄土或垃圾堆置地、地下水超抽區或經常受河川主流沖刷地段者，仍宜注意防範。
2. 基礎地質調查通常以地質鑽探取樣試驗為之，執行時不得損及現有建造物之結構安全。

7.2.4 安全監測資料分析與主體結構安全評估

7.2.4.1 安全監測儀器

防水、洩水建造物如設有安全監測儀器，應根據其操作手冊予以判讀。

【解說】

1. 一般防水、洩水建造物鮮少設有安全監測儀器，如設有監測儀器，例如水位計，亦是以輔助操作為目的。
2. 如設有安全監測儀器，應以其設置目的，根據其操作手冊予以判讀，瞭解被監測建造物之情形。

7.2.4.2 河堤、排水設施

河堤、排水設施有下列情形之一者，應辦理主體結構安全評估：

- 1.基礎軟弱，有沈陷破壞之虞，過去未做過分析者。
- 2.現況推估流量較原計畫流量為大，可能發生滲流或溢堤危險者。
- 3.有發生長延期，高強度降雨，水道水位多日居高不下的紀錄或可能者。

河堤、排水設施主體結構安全評估項目，包括：滲流及滲透穩定計算、抗壓抗滑及基礎穩定等計算。

【解說】

1. 結構物安定評析之目的在分析河堤、排水設施、海堤是否因基礎超載滲流、土質鬆軟或填土滲透係數較大，使得土壤剪力強度不夠、土體承载力不足，產生滑動、位移、傾倒，而造成建造物結構上之破壞。
2. 堤身為土堤構造施築於軟弱地盤者，若遭遇長延時降雨或降雨量超過設計降雨頻率洪水位持續不退時，河水滲入堤身土體，堤身含水量達到飽和狀態的土層較厚，使浸潤線抬高影響安全。汛期擋水時間長，可能形成穩定滲流浸潤線。
3. 堤防的堤線很長，應根據不同堤段的斷面型式、高度及地質情況，結合滲流計算需要，選定具有代表性的斷面進行分析。土堤抗滑穩定計算方法，以採用圓弧滑動法進行分析演算為原則，其它方法為輔。
4. 為確定土體的抗剪強度以進行穩定計算，有總應力法和有效應力法兩種方法，對於重要性較高的堤防宜採用有效應力法，但採用

有效應力法必須計算或測量出土體中有關部位的孔隙壓力，並須以三軸儀進行試驗。

7.2.4.3 海堤

海堤有下列情形之一者，應辦理主體結構安定評估：

1. 第一次安全評估工作時。
2. 海堤有明顯下陷情形者。
3. 堤前海灘明顯沖刷可能危及海堤安全者。

海堤安定評析主要項目包括滑動、傾倒、滲透、堤波穩定以及波力作用等。

【解說】

- 1.海堤安全評析目的在於分析海堤是否因土質鬆軟或填土滲透係數較大，使得土壤剪力強度不夠，加上波力作用，以致海堤產生滑動、位移、傾倒而造成海堤結構破壞。
- 2.海堤承受波浪作用力，依堤前波浪狀況，略分三種：
 - (1) 重複波波壓：波浪未破碎浪即達海堤形成重複波。
 - (2) 碎波波壓：波浪在堤坡上破碎形成碎波波壓。
 - (3) 碎波後波壓：波浪在堤前即已破碎後再達海堤。
- 3.波浪衝擊海堤可能沿堤面溯上越堤頂而過，常將堤後土壤沖刷，致海堤失去堤後土壓力，分析時應特別注意，否則易造成向後折斷、滑動或傾倒等損害。
- 4.陡坡式海堤前波如坡度太陡，堤防容易滑動坍塌，或堤腳沖蝕堤土外流而坍塌。

7.2.4.4 水門

水門有下列情形之一者，應辦理主體結構安全評估：

- 1.現有的環境條件已經改變造成水門設計條件改變。
- 2.現場檢查時發現設備已產生變形現象。
- 3.由維修記錄中得知經常損壞更換之部份。

水門結構強度分析項目包括：負荷、應力、剪力及應變分析。

【解說】

1. 水門主體結構安全評估之目的，在於了解水門主體結構現況是否符合目前環境之水理設計條件。若評估發現設備結構已不符合安全要求，則應根據評估結果對水門提出維修、更新或其他建議事宜。
2. 結構強度分析應包含負荷、應力、剪力及應變分析。其分析方法可參照靜定樑分析模式。

7.2.4.5 分洪設施

分洪設施有下列情形之一者，應辦理主體結構安全評估：

- 1.現場檢查時發現攔河堰、側流堰、溢流堰等之堰體有位移、傾斜、滑動或破裂等跡象。
- 2.現場檢查時發現沈砂池底部有上浮或破裂等跡象。
- 3.現場檢查時發現隧道壁有破裂現象。

分洪設施攔河堰、側流堰、溢流堰等之主體結構安全評估項目，包括：抗壓抗滑及基礎穩定等計算。

分洪設施沈砂池之主體結構安全評估項目包括：上浮力及結構安定檢討、結構應力分析。

分洪設施隧道壁之主體結構安全評估項目，包括：結構應力分析。

【解說】

1. 分洪設施主體結構安全評估之目的，在於了解分洪設施主體結構現況是否能符合目前環境之條件。若評估發現設備結構已不符合安全要求，則應根據評估結果對分洪設施提出維修、更新或其他建議事宜。
2. 分洪設施結構安全評估應包含：材料複核、結構應力分析、混凝土堰體應力分析、混凝土堰之結構分析及配筋設計及混凝土堰基礎滲流分析。
3. 分洪設施結構物之功能及尺寸得依原規劃設計之報告及圖說加以複核。
4. 分洪設施主體結構安定性之複核包括荷重、安定準則、荷重情況及分析方法等項目。各項複核內容如下：

- a. 荷重：複核設計時所採用之荷重，包括自重、水壓力、地震力、上頂力、超載重、及其他荷重與實際狀況相較是否合宜。
 - b. 安定準則：包括正常、異常或極端狀況下結構物之抗傾，抗浮、基礎承载力、抗滑及（或）抗剪滑等安定準則，所規定之最小安全係數與現行設計規範相較是否合宜。
 - c. 荷重情況：複核結構物於正常、異常或極端狀況下所承受之荷重組合，是否合宜。
 - d. 分析方法：複核安定分析所採用方法之精確性及合宜性。對於計算結果有所疑問時，應複核其計算內容之正確性。
 - e. 上述之複核若有不合宜時，應重新校核分析結構物之安定性。
5. 結構應力之複核包括荷重、容許應力、荷重情況及分析方法等項目。其中荷重、荷重情況及分析方法之複核內容同安定性複核。容許應力之複核包括鋼筋、混凝土及其他鐵件於正常、異常或極端狀況下，材料之容許壓應力、剪應力、張應力及其他應力與現行所採用之設計規範相較是否合宜。
6. 鋼筋配置之複核包括鋼筋之號數、間距、位置、搭接及錨定長度、保護層厚度等之合宜性，若有不合宜時，應評估對結構物安全之影響。
7. 材料強度之複核係依據現場試驗或取樣檢驗之結果，與原設計強度加以複核。一般材料強度之複核項目包括混凝土之抗壓強度、老化程度與鋼筋之抗拉強度等。上述複核項目若有較原設計值偏低時，應評估對結構物安全之影響，必要時應重新校核分析。
8. 結構物監測、檢查及修補記錄之複核，係針對結構物於承受荷重後所產生之狀況，如位移、錯動、沈陷、滲水、開裂、變形、表面糙度改變等現象，及結構物修補、改善及新增等過程加以複核，以提供附屬結構物於安定性、結構應力、鋼筋配置及材料強度複

核時之參考。

9. 分洪隧道結構應力校核分析，主要在檢核分洪隧道結構內部之應力及變形量是否在容許範圍內，分析模式採用二維分析模式，若為分洪隧道交叉段則應採用三維分析模式。

應力校核分析之目的在求得隧道結構體主要斷面之內應力，並由此應力分析結果檢核配筋設計是否合宜，鋼筋混凝土配筋設計與分析方法應參照內政部所頒行之最新建築技術規則或一般公認之國外鋼筋混凝土技術規範(如ACI 318)。新檢核之配筋量須與原設計進行比對分析，以決定隧道結構現況之安全係數。現況安全係數即為原設計配筋量與分析檢核後所需配筋量之比值。

7.2.5 操作運轉與警報系統評估

抽水站、水門、分洪設施等建造物之抽水機及水門，除自動水門外，應備有維護管理操作手冊及標準作業程序。抽水機起抽及水門啟閉操作，應依據操作手冊之規定進行，並設有警報系統警告附近民眾。

【解說】

1. 河堤、排水設施、海堤本身無警報系統，自動水門亦無警報系統。
2. 維護管理操作手冊及標準作業程序是減少故障及避免誤操作的要件。
3. 新設抽水站、水門、分洪設施等建造物應有維護管理操作手冊及標準作業程序。舊有建造物如無維護管理操作手冊及標準作業程序，應補充之。

7.2.6 建造物周邊穩定評估

7.2.6.1 河堤、排水設施

河堤、排水設施周邊穩定評估主要在於水道沖淤評估及特別大量土石、雜物、異物滑落、沖落水道，阻礙水流的可能性。

河堤、排水設施周邊水道有下列情形之一者，應辦理水道沖淤評析：

- 1.水道內沖淤現象明顯者。
- 2.水道內有明顯土石崩落、棄土、砂石採取行為，致河床地形改變者。
- 3.水道旁有大量土石來源，明顯會隨暴雨而帶入水道者。
- 4.近期內曾有洪水溢堤或淘刷現象者。

水道沖淤評析主要在於瞭解河床變動趨勢，即現況砂源及輸砂能力下所造成的河道沖淤問題，以評估堤防護岸是否溢堤或淘刷損壞。評析時需有實地資料之調查及河道大斷面測量。

如有大量土石、雜物、異物滑落、沖落水道，阻礙水流的可能者，應予排除；在排除前或如無法排除者，應建立觀測與警報機制。

【解說】

1. 水道沖淤評析之目的在於評估水道沖刷的情形是否會影響堤防、護岸、丁壩、固床工及跌水工之基腳，造成防水建造物結構物之潰決或損壞；或是水道淤積過高，在洪峰來臨時溢堤，有安全上之顧慮。
2. 台灣河川大多坡陡流急，上游向源侵蝕嚴重，原本即易發生土石

崩落，921 地震後更助長此一趨勢。大量泥砂由上游輸至中、下游之平緩地區，促成河床上昇，氾濫成災，堤防崩潰。此外，由於不法棄土或過量採取砂石，也會導致河床不正常的變化。在洪水期間，水流流速的水利篩選能力會造成床底砂石的移動、刷深、重新堆積或砂石坑的攤平。因此，應了解沖淤趨勢，以維安全。

3. 水道沖淤評估較常用 GSTAR 及 HEC-6 模式，其中 GSTAR 模式出自 U. S. Bureau of Reclamation, Technical Service Center, Sedimentation and River Hydraulics Group，其軟體及相關文件可從網站搜尋，其網址如下：<http://www.usbr.gov/srhg>；而 HEC-6 之軟體及相關文件可從 U. S. Army Corp of Engineers (美國工兵團) 的 Hydrologic Engineering Center (水文工程中心) 網站搜尋，其網址如下：

http://www.wrchec.usace.army.mil/software/software_distrib/index.html

4. 大量土石、雜物、異物滑落、沖落水道，或沈或浮，阻礙水流，其嚴重者可形成堰塞湖、土石流或造成水道通水斷面積大量減少而溢淹。那莉風災基隆河中上游大量貨櫃漂浮附掛於橋墩橋面造成大面積淹水的教訓必須牢記。此種可能性應予排除；在排除前或如無法排除者，應建立觀測與警報機制。

7.2.6.1 海堤、抽水站、水門、分洪設施

海堤周邊穩定評估應注意堤前海灘，如已明顯沖刷可能危及海堤安全者，應辦理海堤主體結構安定評估，示如 7.2.4.3 節。

抽水站周邊穩定評估應注意來水水道內及其周邊是否有大量土石，如水道內泥沙濁度明顯偏高或周邊土石明顯會隨暴雨而帶入水道者，應評估其對抽水機葉輪之磨損效果及抽水時水理順暢程度的影響。亦應注意來水水道內及其周邊是否有大量垃圾，應評估其對撈污機運轉及抽水安全之影響。排水水道出口不得有大量土石、垃圾、異物阻礙水流。

水門周邊穩定評估應注意上下游水道內及其周邊是否有大量土石、垃圾、異物，可能導致無法順利或完全啟閉。

分洪設施周邊穩定評估應注意其隧道入口上游是否有大量土石崩落，致分洪設施無法發揮功能或嚴重磨損的可能。

【解說】

1. 海堤、抽水站、水門、分洪設施之週邊環境注意重點各有不同。
2. 抽水站來水泥沙濁度偏高，其對抽水機葉輪之磨損效果及抽水時水理順暢程度的影響，應由水利及機械專業人員會同評估。
3. 大量土石崩落的可能性評估，應由地質專業人員負責執行。

7.2.7 潰決演算及災損評估

河堤、排水設施及海堤具有堤防型式者，其經現場檢查或分析評估認為現有防衛缺口或有潛在防衛缺口者，應根據此結果進行潰決演算及災損評估。

潰決演算應假設合理之潰口型式及長、寬度，並合理假設不同流量情況下之淹水範圍。至少需推估包括計畫流量的兩種流量情況，並說明其對應之降雨量假設。

災損評估係根據上述推估之淹水範圍及深度，衡量淹水範圍內之土地利用及人口居住狀況，推估災損。

【解說】

1. 防衛缺口是以經實地調查後即可認定者為主。
2. 潰決演算及災損評估僅河堤、排水設施及海堤具有堤防型式者，且現有或潛在有缺口者，才需提出。
3. 應完整說明假設流量情況所對應之假設降雨量，以利緊急應變計畫及災害防救計畫的擬定與執行。

7.2.8 潰決緊急應變計畫

河堤、排水設施及海堤經評估認為現有防衛缺口或有潛在防衛缺口者，應根據缺口條件，擬定興辦人或管理機關之緊急應變計畫。

緊急應變計畫內容應包括：緊急指揮系統、防汛備料及機具人員、洪水期間現有缺口及潛在缺口之觀察人員配置、緊急狀況之通知計畫（包括對興辦人或管理機關內部、對主管機關、對可能淹水範圍之區、鄉、鎮、村、里長、警察、消防單位）、現場廣播通知計畫、配合防救災之撤離計畫等。

【解說】

1. 潰決緊急應變計畫僅河堤、排水設施及海堤具有堤防型式者，且經評估認為現有防衛缺口或有潛在防衛缺口者需提出。
2. 對於已知之可能危險，管理機關或其他興辦人應盡告知危險及執行緊急應變計畫之義務，以減少真正發生潰決災害時的生命及財產損失。
3. 真實發生之狀況有各種可能性，緊急應變計畫內容難以完全預料及納入，但預先之計畫，對臨時緊急狀況之處理有絕對之幫助。

7.2.9 其他重要設施安全評估

抽水站、水門、分洪設施等建造物設有發電機、油槽、撈污設備、冷卻系統、電氣儀控設備等機電設施，應評估確認其安全性。

其他個別之防水、洩水建造物如包含特殊且重要之設施，應視其特性予以個別安全評估。

【解說】

1. 機電設施的功能是環環相扣的，任何一環發生問題，常導致整個系統的功能喪失，因此，應對抽水站、水門、分洪設施等建造物的機電設施進行完整的評估。
2. 重要設施安全評估結果，若發現設備已無法達到既設功能目的或設備結構已不符合安全要求，則應根據評析結果提出維修、更新或其他建議事宜。
3. 設備安裝適當性除考慮設備安裝位置之搭配性，更應探討設備安裝位置是否在淹水高度以下，此項檢討以 7.2.2.1 節計畫洪水位為依據，並參考 7.2.7 潰決演算結果，加以評估。

表7.1河堤安全評估現場檢查表(1/3)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

堤防護岸名稱：

區段位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																說明 或 建議事項	
	D				E				R				U					
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
1. 有無溢堤淹水情形																		
1.1堤防護岸有淹水溢流痕跡																		
1.2當地人士告知，過去曾有淹水溢流情形																		
1.3其它																		
2. 有無結構破壞																		
2.1堤防護岸塌陷、破裂、損壞																		
2.2堤防護岸前波（臨水側）基礎沖刷、掏空																		
2.3堤後坡（臨陸側）蝕溝或溪溝沖刷																		
2.4護腳工明顯變形、損毀、下陷或流失																		
2.5使用年久，混凝土及材料老化腐朽																		
2.6過去損壞處之復建不完善																		
2.7採砂石造成堤前深溝，使基礎不安定																		
2.8橋墩等建物臨近坡腳造成水流沖擊破壞																		
2.9堤防護岸遭人為不當挖掘、佔用、違建																		
2.10越堤涵洞及箱涵封閉不全或施作不良																		
2.11建物破堤施工不良或復原不良																		
2.12其它																		
3. 有無潛在溢堤危害可能																		
3.1設計保護標準偏低																		
3.2河寬明顯不足或束縮過甚																		
3.3垃圾及廢棄物堆積河床																		
3.4河道內高莖植物妨礙水流																		

表7.1河堤安全評估現場檢查表(2/3)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

堤防護岸名稱：

區段位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E:_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																說明 或 建議事項
	D				E				R				U				
	程度				範圍				影響度				急迫性				
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善	
3.5河道內橋樑等建物過多有礙水流																	
3.6行水區被違規佔用																	
3.7河床淤積明顯																	
3.8沿岸貨櫃場、垃圾場及棄土場等之 流失物可能阻礙水流																	
3.9集水區土地使用型態改變、社區化增加 、植被覆蓋減少等使洪峰流量增加																	
4. 有無環境變化或自體潛在因素 可能危及結構安全																	
4.1防護岸邊坡太陡，可能不安定																	
4.2基礎軟弱，可能不堪負荷及沖刷																	
4.3堤防明顯單薄，有滲水之虞																	
4.4堤線護岸佈置不平順																	
4.5灌溉引水使深槽流路逼近堤腳																	
4.6河川採砂石使河床下降，流路改道																	
4.7深槽主流路直衝，堤防護岸強度不足																	
4.8堤防護岸使用年久材料老化																	
4.9堤防護岸坡面及堤腳缺乏保護																	
4.10堤後排水不良，可能威脅護岸安全																	
4.11崖坡可能崩滑，威脅堤防護岸安全 ，或減少通水斷面積																	
4.12其它																	

表7.1河堤安全評估現場檢查表(3/3)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

堤防護岸名稱：

區段位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																說明 或 建議事項
	D				E				R				U				
	程度				範圍				影響度				急迫性				
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善	
5. 有無維護管理及應變計畫不周易滋安全事故																	
5.1缺乏維護管理制度																	
5.2缺乏標準作業手冊或規定																	
5.3無固定編制管理人員或人員不足																	
5.4管理人員專業素質不足																	
5.5未依規定辦理平時定期檢查																	
5.6未依規定定期辦理防汛檢查																	
5.7未依規定定期辦理安全評估																	
5.8上次安全評估待改善事項未追蹤辦理																	
5.9缺乏緊急應變計畫及防汛備料 （視實際需要檢查）準備																	
5.10其它																	

表7.2 排水設施安全評估現場檢查表(1/4)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

排水名稱：

區段位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E：_____m, N: _____m 至 E: _____m, N: _____m。

檢查項目	檢查結果																說明 或 建議事項	
	D				E				R				U					備註
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
1.區域性積水淹水嚴重事件																		
1.1堤防有溢流淹水痕跡																		
1.2堤防有潰決淹水事件																		
1.3內水積水嚴重淹水事件																		
1.4內水抽水機組失靈致淹水事件																		
1.5水門功能失靈致淹水事件																		
1.6水門管理失誤致淹水事件																		
1.7有記錄或民眾告知區域性淹水情形																		
1.8設計保護標準偏低																		
1.9其它																		
2.結構損壞外觀重大變化																		
2.1岸頂塌陷、破裂或損壞																		
2.2堤前坡(臨水面)面塌陷、破裂或基礎軟弱、基腳沖刷、淘空																		
2.3護坦工、護腳工明顯變形、損毀、下陷或流失																		
2.4堤後坡面(臨路側)滲水、蝕溝或沖刷																		
2.5防汛道路損壞或封閉中																		
2.6側溝排水路損壞或堵塞																		
2.7使用年久，結構用材(混凝土)老化腐蝕																		
2.8植生或遭不當挖掘、佔用、違建																		
2.9其它																		

表7.2 排水設施安全評估現場檢查表(2/4)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

排水名稱：

區段位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																說明 或 建議事項	
	D				E				R				U					
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
3.溝床環境重大變化																		
3.1排水路局部嚴重刷深致使基礎不安定																		
3.2排水路溝渠淤積明顯致通水斷面不足																		
3.3淤積砂石採取或高莖植物清除局部開挖超限，造成堤前深溝，致使基礎不安定																		
3.4固床工損壞致使基礎不安定																		
3.5跌水工損壞致使基礎不安定																		
3.6排水路內高莖植物嚴重阻礙通水斷面																		
3.7其他																		
4.復建案未完善																		
4.1災修復建工程尚未進行或未完工																		
4.2建造物破堤施工不良或復原不良																		
4.3其他																		
5.外部設施引致重大變化																		
5.1橋墩等建造物臨近坡腳造成水流沖擊破壞護坡基腳等																		
5.2灌溉引水使深槽流路逼近堤腳																		
5.3水門前後水路淤積堵塞引致排水不良																		
5.4過多落墩或垃圾及廢棄物堆積堵塞排水路、橋涵孔洞引致排水不良																		
5.5其他																		

表7.2 排水設施安全評估現場檢查表(3/4)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

排水名稱：

區段位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢 查 項 目	檢 查 結 果																說 明 或 建 議 事 項	
	D				E				R				U					備 註
	程 度				範 圍				影 響 度				急 迫 性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
6.跌水工																		
6.1跌水工主體結構變形、傾斜																		
6.2跌水工主體結構過度磨損現象																		
6.3跌水溢流口堵塞、翼牆斷裂或流失																		
6.4消能池結構斷裂變形或流失																		
6.5跌水工上下游有過度淤積或沖蝕現象																		
6.6上下游淤積或沖蝕危及兩側堤岸或溢流																		
6.7跌水工結構材料年久老化																		
6.8復建尚未完善																		
6.9其他																		
7.固床工																		
7.1固床工流失																		
7.2固床工主體結構變形、傾斜或斷裂																		
7.3固床工主體結構過度磨損現象																		
7.4固床工主體結構過度磨損現象																		
7.5固床工上下游有過度淤積或沖蝕現象																		
7.6危及兩側堤岸或基腳安全																		
7.7固床工結構材料年久老化																		
7.8復建尚未完善																		
7.9其他																		

表7.2 排水設施安全評估現場檢查表(4/4)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

排水名稱：

區段位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																說明 或 建議事項
	D				E				R				U				
	程度				範圍				影響度				急迫性				
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善	
8.滯洪池																	
8.1入口沖蝕、基礎沖刷																	
8.2岸頂塌陷、破裂或損壞																	
8.3堤前坡(臨水面)面塌陷、破裂或滑動、基礎不穩																	
8.4出口沖蝕、毀損																	
8.5池容淤積或植生過度嚴重減少滯洪調節容積																	
8.6設計滯洪池調節容量過低																	
8.7復建復原不良																	
8.8其它																	

表7.3 海堤安全評估現場檢查表(1/2)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

海堤名稱：

海堤位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E: _____m, N: _____m 至 E: _____m, N: _____m。

檢查項目	檢查結果																備註 說明 或 建議事項	
	D				E				R				U					
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
1.有無溢堤淹水情形																		
1.1堤防有淹水溢流痕跡																		
1.2民眾告知有溢流淹水情形																		
1.3其它																		
2.堤後環境有無重大變化																		
2.1堤後防風林砍除																		
2.2堤後編籬定砂未成功或流失																		
2.3堤後土地開發利用																		
2.4堤後堆積棄土、垃圾或土石採取																		
2.5其它																		
3.堤前海域環境有無重大變化																		
3.1堤前人工編籬定砂未成功或流失																		
3.2堤前砂灘流失、海岸侵蝕																		
3.3堤前灘地違法種植養殖或圍墾																		
3.4堤前灘地違法土石採取或堆積棄土垃圾漂流木																		
3.5其它																		
4.海堤外觀及完整性有無重大變化																		
4.1堤頂塌陷、破裂或損壞																		
4.2堤後坡面及基腳塌陷、破裂損壞或淘空																		
4.3堤後防汛路或排水溝、塌陷破裂或損壞、堵塞																		

表7.3 海堤安全評估現場檢查表(2/2)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

海堤名稱：

海堤位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																備註 說明 或 建議事項
	D				E				R				U				
	程度				範圍				影響度				急迫性				
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善	
4.4堤前坡面塌陷破裂損壞或洶空																	
4.5堤前坡基腳塌陷斷裂或洶空																	
4.6堤防有人為不當挖掘破壞																	
4.7堤防有人為不當堆置物品、違建																	
4.8堤防有破堤施工不良或復原不全																	
4.9其它																	
5.堤前塊石、消波塊有無重大變化																	
5.1堤前拋石面塌陷或拋石流失																	
5.2堤前消波塊塌陷流失位移或斷裂																	
5.3其它																	
6.突堤、離岸堤有無重大變化																	
6.1突堤整體斷裂、下陷或消坡塊流失、斷裂																	
6.2突堤佈置欠佳、功能不彰																	
6.3離岸堤流失或下陷																	
6.4離岸堤佈置欠佳、功能不彰																	
6.5其它																	

表7.4 抽水站安全評估現場檢查表(1/2)

___CMS 機組___台，抽水機型式：___；撈污機型式：___

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

排水名稱：

抽水站GPS座標：

97座標：E：___ m, N:___ m。

檢查項目	檢查結果																備註 說明 或 建議事項	
	D				E				R				U					
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
1.抽水站保護範圍內淹水情形																		
1.1集水區面積較規劃(初建)時變化情形																		
1.2上游入流排水路淤塞情形																		
1.3上游排水路內之橋樑或箱涵是否妨礙水流																		
1.4排水出口水路(外水)有無淤積																		
1.5淹水時降雨量是否超過設計保護標準																		
1.6其它																		
2.淹水時抽水站運轉及內外水位情形																		
2.1抽水機組抽水能力是否仍達設計值																		
2.2滿載運轉時抽水機組抽排能力明顯不均																		
2.3前池不足影響抽水操作																		
2.4抽水站內水位未達最高水位上游區域已淹水																		
2.5抽水機組滿載運轉內水位仍快速升高																		
2.6粗撈、細撈及攔污柵阻塞影響水流																		
2.7外水堤防溢岸是否岸高不足																		
2.8抽水站內水流均勻穩定度不佳																		
2.9水流中含砂濃度高																		
2.10其它																		

表7.4 抽水站安全評估現場檢查表(2/2)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

排水名稱：

抽水站GPS座標：

97座標：E：_____ m, N:_____ m。

檢查項目	檢查結果																備註 說明 或 建議事項	
	D				E				R				U					
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
3.定期維護保養及附屬設施																		
3.1定期保養紀錄是否齊全及異常																		
3.2操作紀錄是否齊全及異常																		
3.3抽水機主體機殼、葉輪及軸承結構 安全嚴重變形現象																		
3.4引擎機組功能異常																		
3.5角齒輪減速機組功能異常																		
3.6傳動軸平衡不佳																		
3.7離合器機組功能異常																		
3.8閥類設施功能異常																		
3.9冷卻系統功能異常																		
3.10撈污設備功能異常																		
3.11清淤泵失去功能																		
3.12電力系統及配電盤等設備異常現象																		
3.13水位計功能異常																		
3.14發電機功能異常																		
3.15其它																		
4.抽水站站體結構安全																		
4.1 站房結構是否有剪裂性破壞																		
4.2 機房樓板有無龜裂																		
4.3 前池擋土構造物現況是否破壞																		
4.4 附近堤防有無沉陷或龜裂																		
4.5其它																		

表7.5 水門安全評估現場檢查表(1/3)

門扉材質：_____；尺寸：_____；門扉數：_____；吊門機型式：_____

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

水利建造物名稱：

閘門編號：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

左岸97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																	說明 或 建議事項
	D				E				R				U				備註	
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
1.無法啟閉功能不全，溢堤危害或影響排水嚴重事件																		
1.1缺乏操作人員管理																		
1.2缺乏外電電源或動力設備																		
1.3吊門機設備失去功能																		
1.4電氣設備(含發電機)失去功能																		
1.5門框結構產生嚴重變形現象																		
1.6門扉結構產生嚴重變形現象																		
1.7門扉昇降產生嚴重不平衡現象																		
1.8吊門機設備潤滑嚴重不足																		
1.9儀表顯示異常現象																		
1.10異物或垃圾堵塞																		
1.11遠方操作系統失去功能																		
1.12水門附屬設備失去功能																		
1.13內外水位計功能異常																		
1.14其它																		
2.結構損壞影響功能外觀變化大																		
2.1門框結構產生破壞現象																		
2.2門扉結構產生破損、變形現象或失竊																		
2.3軸桿產生破裂或變形現象																		

表7.5 水門安全評估現場檢查表(2/3)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

水利建造物名稱：

閘門編號：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

左岸97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																	說明 或 建議事項
	D				E				R				U				備註	
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
2.4鋼索產生變形或鋼絲斷裂現象																		
2.5閘門水封不良產生嚴重漏水現象																		
2.6整體結構變形啟閉噪音嚴重不正常																		
2.7淤積嚴重影響操作																		
2.8缺乏手動操作設備																		
2.9原設計條件已無法滿足目前需求																		
2.10其它																		
3.維護管理操作及應變計畫不全																		
3.1缺乏維護管理制度																		
3.2缺乏標準作業手冊或規定																		
3.3缺乏建造物安全資料																		
3.4無固定編制管理人員或人員不足																		
3.5管理人員專業素質不足																		
3.6未依規定辦理定期檢查																		
3.7發生異常事件後，未依規定辦理特別檢查試操作運轉																		
3.8未依規定定期辦理安全評估																		
3.9缺乏緊急應變計畫及工料應變準備																		
3.10油料儲備不足																		
3.11上次安全評估待改善事項未追蹤辦理																		
3.12其它																		

表7.5 水門安全評估現場檢查表(3/3)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

水利建造物名稱：

閘門編號：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

左岸97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																說明 或 建議事項	
	D				E				R				U					備註
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
4.復建案未完善																		
4.1災修復建工程尚未進行																		
4.2災修復建工程尚未完工																		
4.3復建復原不良																		
4.4其他																		

表7.6 分洪設施安全評估現場檢查表(1/2)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

分洪設施名稱：

區段位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																說明 或 建議事項	
	D				E				R				U					備註
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
1. 攔河堰及側流堰的整體水理表現、表面磨損及基礎淘刷情形																		
1.1攔河堰表面磨損及基礎淘刷情形顯示有集中沖刷的現象																		
1.2側流堰表面磨損嚴重																		
1.3側流堰基礎淘刷嚴重																		
1.4其他																		
2. 側流堰及溢流堰的水理穩定性																		
2.1側流堰及溢流堰表面磨損集中，顯示水面不均勻																		
2.2洪水過程觀察，顯示水面不均勻																		
2.3其他																		
3. 沈砂池的沈砂效果及排砂道的排砂效果																		
3.1溢流堰表面磨損嚴重或不均勻																		
3.2沈砂池的最小沈砂粒徑大於設計值																		
3.3洪水時排砂道的排砂效果不佳																		
3.4洪水後沈砂池淤積嚴重																		
3.5排砂道磨損嚴重																		
3.6其他																		

表7.6 分洪設施安全評估現場檢查表(2/2)

檢查日期： 年 月 日

檢查人員：

分洪設施名稱：

區段位置：

樁 號：K+_____m 至 K+_____m。

97座標：E：_____m, N:_____m 至 E:_____m, N:_____m。

檢查項目	檢查結果																說明 或 建議事項	
	D				E				R				U					
	程度				範圍				影響度				急迫性					
	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 輕 微	2 明 顯	3 中 度	4 嚴 重	1 追 蹤 檢 查	2 計 畫 改 善	3 注 意 改 善	4 立 即 改 善		
4.隧道入口段、隧道、隧道出口陡槽段的磨損及滲水情形																		
4.1隧道入口段磨損程度與使用頻率相比磨損嚴重																		
4.2隧道磨損程度與使用頻率相比磨損嚴重																		
4.3隧道出口陡槽段磨損程度與使用頻率相比磨損嚴重																		
4.4隧道滲水情形嚴重明顯帶出泥沙																		
4.5敲擊隧道壁有明顯空洞聲																		
4.6隧道壁有明顯裂縫																		
4.7其他																		
5.隧道出口消能池的消能效果及磨損情形																		
5.1洪水時觀察有明顯溢出情形																		
5.2消能池壁及出口有明顯裂縫																		
5.3池底及導流墩有明顯磨損現象																		
5.4其他																		

表7.7 防水、洩水建造物水文環境變遷評估表(1/4)

表7.7 防水、洩水建造物水文環境變遷評估表(2/4)

表7.7 防水、洩水建造物水文環境變遷評估表(3/4)

表7.7 防水、洩水建造物水文環境變遷評估表(4/4)

第八章、檢查報告及彙報

8.1 檢查資料彙整

檢查完成，檢查人應：

1. 建議改善方式。
2. 估計改善經費。
3. 判斷改善的急迫性。
4. 決定列入改善計畫別。
5. 依建造物系統別填寫檢查表及檢查結果及計畫經費總表。

【解說】

1. 檢查完成，填寫各防水、洩水建造物之檢查表（示如第五章各節）後，根據檢查結果，建議改善方式並估計其改善經費，配合改善的急迫性，決定列入計畫別，而後根據逐張檢查表，填寫該年該系統類別之水利建造物檢查結果總表（示如10.4節）。

8.2 檢查報告之章節及編撰

防水、洩水建造物檢查報告應包括之內容如下：

1. 結論及建議。
2. 水利建造物範圍及概況。
3. 興辦及檢查工作辦理經過。
4. 過去之檢查結果摘要。
5. 現場檢查結果（檢查表）。
6. 整體水道安全性評述。
7. 建議改善工作（檢查結果及經費計畫總表）。

附錄 檢查結果照片

【解說】

1. 本辦法並未規定檢查報告之章節。
2. 檢查報告之章節及內容應以能使審核人快速而清晰的瞭解受檢之防水、洩水建造物，在過去及此次檢查所發現之問題及是否有相關性，以及建議改善工作內容。
3. 「整體水道安全性評述」是根據建造物檢查結果對整體水道安全性做一評述，包括：建造物功能是否喪失、建造物如有毀損其對整體水道安全性的影響、是否有發現其他可能危害整體水道安全的現象及是否有值得檢討分析的現象。
4. 現場檢查結果應以檢查表為附件（檢查表參見第五章）。
5. 建議改善工作應予檢查結果總表一致（檢查結果總表參見第十章）。

8.3 檢查結果之彙報及檢查改善事項之執行

興辦人辦理檢查後發現有缺失時，應即辦理適當之修護或改善，並將其辦理情形併其定期檢查結果報主管機關備查。

興辦人應於每年十月底前將該年定期檢查結果彙報主管機關備查；不定期檢查結果應於事件發生後十日內報主管機關備查。但應辦理安全評估之水利建造物之結構有重大災損或安全之虞時，應立即採取緊急措施，並以電話或傳真向主管機關通報。

興辦人應依主管機關對其檢查之複查意見及其限定期限改善，並應將處理情形於翌年一月底前彙報主管機關核定。

【解說】

1. 本辦法第20條第1項規定：「蓄水及引水建造物興辦人應於每年一月底前將前一年辦理之定期檢查結果，彙報主管機關備查；防水及洩水建造物應於每年十月底前將該年定期檢查結果彙報主管機關備查；不定期檢查結果應於事件發生後十日內報主管機關備查。但應辦理安全評估之水利建造物之結構有重大災損或安全之虞時，應立即採取緊急措施，並以電話或傳真向主管機關通報。」
同條第3項前段規定：「興辦人辦理第一項之檢查後發現有缺失時，應即辦理適當之修護或改善，並將其辦理情形併其定期檢查結果報主管機關備查。」
2. 本辦法第27條規定：「興辦人應依主管機關對其檢查之複查意見與安全評估報告之審核意見及其限定期限改善，並應將處理情形於翌年一月底前彙報主管機關核定。」

第九章、安全評估報告編撰及審核

9.1 安全評估報告之章節及編撰

防水、洩水建造物安全評估報告應包括之內容如下：

1. 結論及建議。
2. 興辦及評估工作辦理經過。
3. 建造物設施概況。
4. 安全資料之整理及補充。
5. 現場檢查與評估。
6. 水文分析與排洪安全評估。
7. 地質與地震檢討評估。
8. 安全監測資料分析與主體結構安全評估。
9. 操作運轉與警報系統評估。
10. 建造物周邊穩定評估。
11. 建議改善工作內容。
12. 潰決演算及災損評估。
13. 潰決緊急應變計畫。
14. 其他重要設施安全評估。

前項安全評估報告內容興辦人得視其特性及評估重點擇要編定之。

第 1 項第 13 款潰壩（決）緊急應變計畫得單獨成冊。

【解說】

1. 本辦法第18條規定：「水利建造物安全評估報告應包括之內容如下：

一、結論及建議。

- 二、興辦及評估工作辦理經過。
- 三、建造物設施概況。
- 四、安全資料之整理及補充。
- 五、現場檢查與評估。
- 六、水文分析與排洪安全評估。
- 七、地質與地震檢討評估。
- 八、安全監測資料分析與主體結構安全評估。
- 九、操作運轉與警報系統評估。
- 十、建造物或蓄水範圍周邊穩定評估。
- 十一、建議改善工作內容。
- 十二、潰壩（決）演算及災損評估。
- 十三、潰壩（決）緊急應變計畫。
- 十四、其他重要設施安全評估。」

「前項安全評估報告內容興辦人得視其特性及評估重點擇要編定之。」

「第1項第13款潰壩（決）緊急應變計畫得單獨成冊。」

- 2. 防水、洩水建造物無蓄水範圍亦無壩。若干建造物系統無排洪設施、安全監測設施、操作運轉設施或警報系統。
- 3. 根據7.1節及7.2節各系統之安全評估技術規範之執行成果，撰寫安全評估報告。受評估建造物所無之設施或安全評估技術規範所無之工作項目，不須列入安全評估報告。
- 4. 潰決演算及災損評估及潰決緊急應變計畫僅河堤、排水設施及海堤具有堤防型式者需提出。
- 5. 安全評估報告書之撰寫，文字應清楚、明確、扼要以陳述事實及評估結果為主。本文內容以不超過50頁為原則；必要之說明資料可列於附錄內，但仍應條理分明，避免冗長紛雜。

9.2 安全評估報告之提報

興辦人應將其辦理之使用前安全複核、初次使用評估、定期評估及特別評估報告提報主管機關審核。

【解說】

1. 本辦法第22條第1項規定：「應辦理安全評估之水利建造物，興辦人應先辦理使用前安全複核，並於其複核報告經主管機關審核符合安全後始得使用或蓄水。」
同條第3項規定：「興辦人因部分完工之水利建造物有先行使用之必要時，得就已完工部分先行辦理使用前安全複核；如其屬辦理加高或大規模之改造者，應就整體工程進行複核。」
2. 本辦法第23條規定：「應辦理安全評估之水利建造物，興辦人應依第17條第1項第2款規定期限辦理初次使用評估，並於其報告經主管機關審核符合安全後始得繼續使用。」
3. 本辦法第23條第1項規定：「興辦人應將其辦理之定期評估及特別評估報告報主管機關審核。」

9.3 安全評估報告之審核權責

中央主管機關由經濟部水利建造物檢查及安全評估小組負責審核安全評估報告。該小組之防水與洩水工作分組負責處理防水與洩水建造物安全評估報告之預審及先期作業。

【解說】

1. 本辦法第6條規定：「主管機關為執行前條規定檢查之查核及安全評估報告之審核及其他督導事項，得設水利建造物檢查及安全評估小組，並得依水利建造物之種類或其功能區分若干工作小組；其設置要點另定之。」
2. 設置要點第2點第1項第3款規定，安全評估小組之任務包括：「水利建造物安全評估報告（含安全評估計畫書、使用前安全複核報告、初次使用評估報告、定期評估報告及特別評估報告）之審核事項。」
3. 設置要點第6點規定：「本小組設蓄水與引水工作分組及防水與洩水工作分組，各工作分組之分組召集人由本小組副執行秘書一人擔任。」

「蓄水與引水工作分組負責處理本小組蓄水與引水建造物之預審及先期作業，幕僚作業由本部水利署水源經營組負責；防水與洩水工作分組負責處理本小組防水與洩水建造物之預審及先期作業，幕僚作業由本部水利署河川海岸組負責。」

9.4 安全評估報告改善事項之執行

興辦人辦理安全評估後發現有缺失時，應即辦理適當之修復或改善，並將其辦理情形彙報主管機關審核，並至完全改善為止；其涉主體結構等重大改變時，應先擬定改善計畫報主管機關核定後辦理。

興辦人應依主管機關對其安全評估報告之審核意見及其限定期限改善，並應將處理情形於翌年一月底前彙報主管機關核定。

【解說】

1. 本辦法第25條規定：「興辦人辦理前條之安全評估後發現有缺失時，應即辦理適當之修復或改善，並將其辦理情形彙報主管機關審核，並至完全改善為止；其涉主體結構等重大改變時，應先擬定改善計畫報主管機關核定後辦理。」
2. 本辦法第27條規定：「興辦人應依主管機關對其檢查之複查意見與安全評估報告之審核意見及其限定期限改善，並應將處理情形於翌年一月底前彙報主管機關核定。」

9.5 安全評估報告審核效果判斷流程

防水、洩水建造物安全評估報告審核效果判斷流程圖示如圖9.1。

【解說】

1. 圖9.1 防水、洩水建造物安全評估報告審核效果判斷流程圖，係依據本辦法第22條及第23條等規定所繪製。

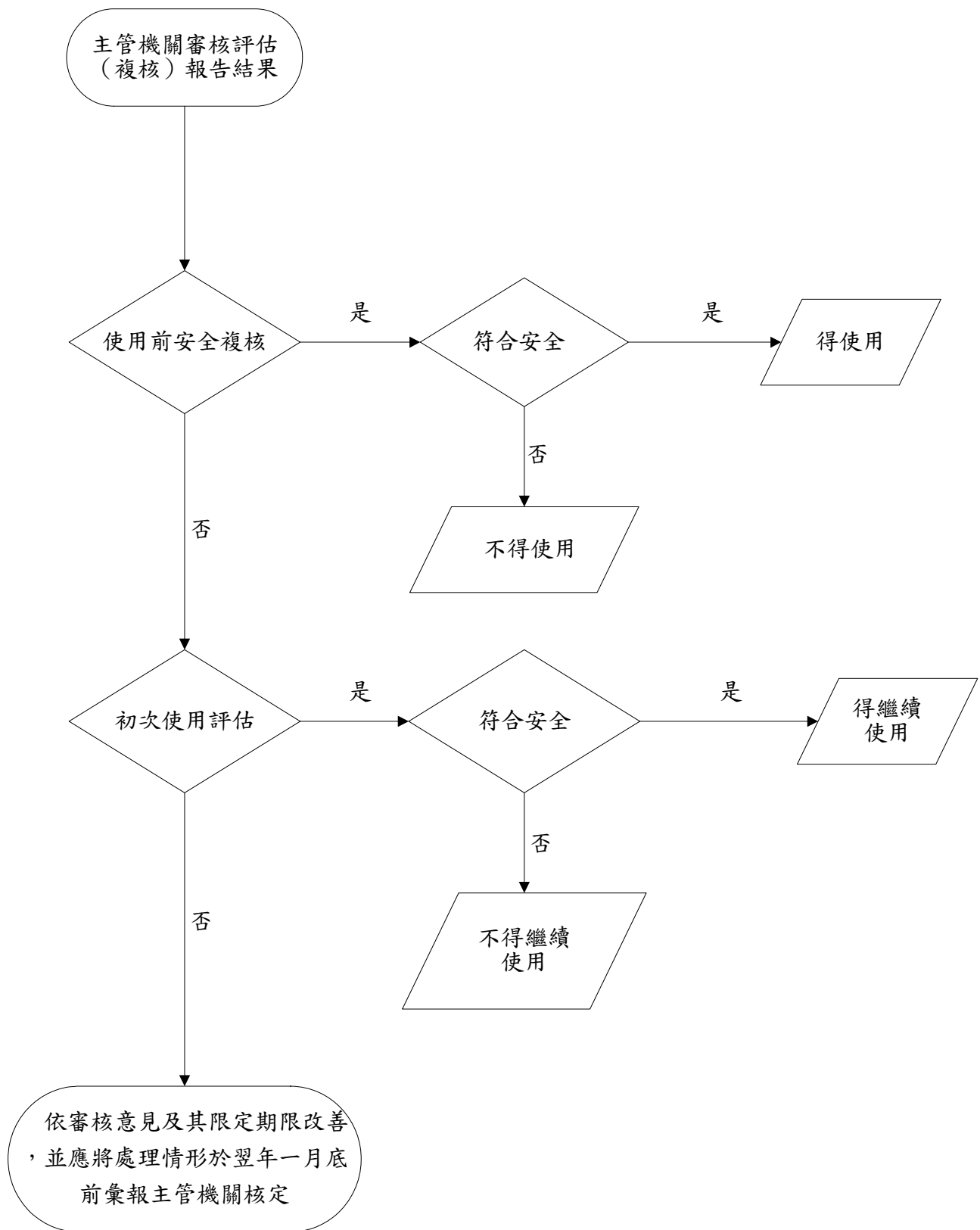


圖9.1 防水、洩水建造物安全評估報告審核效果判斷流程圖

第十章、複查與督導

10.1 複查

主管機關對於興辦人所辦理之定期檢查及不定期檢查，認為有必要時得辦理複查。

中央主管機關之複查工作由經濟部水利建造物檢查及安全評估小組執行。

【解說】

1. 本辦法第20條第2項後段規定：「主管機關對於興辦人所辦理之定期檢查及不定期檢查，認為有必要時得辦理複查。」
2. 主管機關根據興辦人所提報之檢查報告，認為有必要時得辦理複查。
3. 經濟部水利建造物檢查及安全評估小組設置要點第2點第1項「本小組之任務如下：」包括第2款：「水利建造物安全檢查之複查事項。」

10.2 複查項目及執行方式

複查項目應根據興辦人所提報之檢查報告所載內容，針對有必要之防水、洩水建造物個案及特定項目為之。

【解說】

1. 督導查核之方式包括文件查閱及現場抽檢。
2. 現場抽檢之水利建造物，應占該管理機關已完成檢查總件數至少5%以上，其抽檢之工程由督導小組及受檢單位各指定一半，必要時，得增加現場抽檢件數。對經受督導查核之管理機關檢查列為「立即改善」者，應全部列檢，不受前項5%限制。
3. 水利建造物檢查及安全評估小組應於督導查核後於各受督導查核之管理機關舉行水利建造物安全督導查核工作結果綜合檢討會議。各受督導查核之管理機關應依檢討會議結論擬訂改善工作計畫及時程。改善工作計畫應考量與相關計畫相結合並優先提列歲修、新建工程及其相關計畫，以達成檢查作業之完整性及實際效果。
4. 防水、洩水建造物安全攸關國計民生，至為重要，主管機關根據督導考核結果辦理獎懲，可生激勵及鞭策之效果。

10.3 修復改善經費編列及追蹤

興辦人或其管理機關每年應填報該年水利建造物檢查結果及經費計畫總表，於每年十月底前予以統計，併同該年定期檢查結果及防汛器材準備情形彙報主管機關備查。興辦人或其管理機關應根據檢查結果辦理改善、追蹤，並陳報主管機關。

興辦人或其管理機關將該年防水、洩水建造物檢查結果以表 10.1 統計陳報。河堤、排水設施、海堤、抽水站、水門及分洪設施等建造物之該年水利建造物檢查結果總表，分別示如表 10.2 至表 10.7。管理機關之防汛器材總表示如表 10.8。

興辦人或其管理機關該年水利建造物檢查立即改善追蹤表、注意改善追蹤表及計畫改善追蹤表分別示如表 10.9、表 10.10 及表 10.11。

【解說】

1. 興辦人或其管理機關每年應根據該年檢查結果，擬定改善方法，估計改善經費，並據以填報該年水利建造物檢查結果總表，辦理改善，並予追蹤執行成果。
2. 主管機關對各管理機關對該年水利建造物檢查結果所判定之立即改善、注意改善及計畫改善等不同等級之處理結果，應予追蹤，並由各興辦人或其管理機關於每月5日前呈報。
3. 本辦法第28條規定：「水利建造物之檢查與安全評估及修復改善所需經費，由興辦人自籌之。」
4. 表10.1有二種功能，分別是興辦人或其管理機關將該年防水、洩水建造物檢查結果以表10.1統計陳報，以及主管機關對興辦人或其管理機關該年防水、洩水建造物檢查督導查核結果統計表。

10.4 主管機關對興辦人之督導查核

主管機關對於興辦人或其管理機關辦理之檢查業務，應由水利建造物檢查及安全評估小組進行定期或不定期督導查核。

主管機關對興辦人或其管理機關該年防水、洩水建造物檢查督導查核結果統計表示如表 10.1。該年防水、洩水建造物定期檢查之督導查核表示如表 10.12，不定期檢查之督導查核表示如表 10.13。

主管機關應根據督導考核結果辦理獎懲。

【解說】

1. 本辦法第5條第1項第5款及第6款分別規定，主管機關辦理事項包括：「五、水利建造物資料建立之督導事項。」、「六、其他有關水利建造物維護管理、歲修養護及檢查與安全評估等之督導事項。」
2. 本辦法第6條規定：「主管機關為執行前條規定檢查之查核及安全評估報告之審核及其他督導事項，得設水利建造物檢查及安全評估小組，並得依水利建造物之種類或其功能區分若干工作小組；其設置要點另定之。」
3. 設置要點第6點第1項規定：「本小組設蓄水與引水工作分組及防水與洩水工作分組，各工作分組之分組召集人由本小組副執行秘書一人擔任。」同點第2項後段規定：「防水與洩水工作分組負責處理本小組防水與洩水建造物之預審及先期作業，幕僚作業由本部水利署河川海岸組負責。」設置要點第7點規定：「蓄水建造物附屬之防水、洩水建造物，其預審及先期作業，應併由蓄水與引水工作分組辦理。」
4. 由於主管機關亦兼為興辦人或興辦人的執行機關，亦可以主管機

關的身份對於直屬下級管理機關辦理之興辦人檢查及安全評估業務加以督導。

5. 由於須辦理安全評估之防水、洩水建造物較少，且每五年才辦理一次，其督導查核可以專案方式辦理。因此，本規範僅對檢查及其他規定業務之督導查核予以規範，而不包含安全評估。
6. 本辦法第7條規定：「興辦人辦理事項如下：
 - 一、水利建造物資料之建置事項。
 - 二、水利建造物檢查及安全評估事項。
 - 三、依水利建造物檢查及安全評估後之改善及緊急處理事項。
 - 四、水利建造物維護管理及歲修養護事項。
 - 五、其他有關水利建造物之安全維護事項。」
7. 本辦法第9條第1項規定：「興辦人辦理之水利建造物檢查分類如下：
 - 一、定期檢查：蓄水及引水建造物例行性平時檢查或防水及洩水建造物之防汛前檢查。
 - 二、不定期檢查：指水利建造物遭受一定值以上之地震、洪水、豪雨或其他事故後立即辦理之特別檢查。」
8. 本辦法第10條第1項規定：「興辦人應依水利建造物內容與特性編製安全維護手冊，據以辦理，並應報主管機關備查，修正時亦同。」
9. 本辦法第20條第1項規定：「…；防水及洩水建造物（興辦人）應於每年十月底前將該年定期檢查結果彙報主管機關備查；不定期檢查結果應於事件發生後十日內報主管機關備查。但應辦理安全評估之水利建造物之結構有重大災損或安全之虞時，應立即採取緊急措施，並以電話或傳真向主管機關通報。」
10. 本辦法第20條第3項前段規定：「興辦人辦理第一項之檢查後發現

有缺失時，應即辦理適當之修護或改善，並將其辦理情形併其定期檢查結果報主管機關備查。」

11.本辦法第27條規定：「興辦人應依主管機關對其檢查之複查意見與安全評估報告之審核意見及其限定期限改善，並應將處理情形於翌年一月底前彙報主管機關核定。」

12.主管機關對興辦人或其管理機關該年水利建造物檢查結果之督導重點在是否依本辦法執行，以及各項水利建造物檢查辦理情形、各項水利建造物之防汛相關作業辦理情形、各項水利建造物之管理制度及專家學者建議事項。

13.各項水利建造物檢查辦理情形之督導重點如下：

- (1)前一年度督導檢討結果與建議事項辦理情形。
- (2)河川駐衛警、巡防人員、操作管理人員編組、訓練(儲備人員訓練)成果。
- (3)防汛、防災(預警作業)工作及宣導辦理情形。
- (4)水門巡邏箱維護管理情形。
- (5)標示管理機關、委託單位及緊急聯絡人等告示牌設立情形。
- (6)防洪記載表管理系統及使用情形。

14.各項水利建造物之防汛相關作業辦理情形之督導重點如下：

- (1)防汛材料數量、地點及管理與調度計畫。
- (2)汛期作業準備情形：水利建造物巡查記錄、防汛手冊、應變小組作業要點、移動式抽水機維護管理、水門維護管理等。
- (3)破堤施工事宜及應變計畫(有否申請、位置相符否、破堤處圍堰或堤防培厚是否確實等)。

15.各項水利建造物之管理制度之督導重點如下：

- (1)是否建立操作記錄。
- (2)是否建立監測記錄。

(3)是否建立保養維護記錄。

- 16.經濟部水利署依權責對興辦人或其管理機關之督導查核工作應於每年四月底前完成，並於次年元月底前將督導成果彙整為年度水利建造物安全檢查報告陳報經濟部備查。
- 17.前項年度水利建造物安全檢查報告應函告興辦人或各管理機關依下列規定辦理改善：
 - (1) 列為「立即改善」者，應於四月底前改善完成。
 - (2) 列為「注意改善」及「計畫改善」者，列入歲修、新建工程及相關計畫內辦理改善。

10.5 中央主管機關對地方主管機關之監督與督導

中央主管機關得對地方主管機關辦理水利建造物檢查及安全評估工作之情形，加以監督與督導。

【解說】

1. 地方制度法第18條第8款第3目及第19條第8款第3目分別規定：「防洪排水設施興建管理」為縣（市）及直轄市自治事項。
2. 地方制度法第75條第2項及第4項分別規定直轄市政府及縣（市）政府：「辦理自治事項違背憲法、法律或基於法律授權之法規者，由中央各該主管機關報行政院予以撤銷、變更、廢止或停止其執行。」。
3. 地方制度法第76條第1項規定：「直轄市、縣（市）、鄉（鎮、市）依法應作為而不作為，致嚴重危害公益或妨礙地方政務正常運作，其適於代行處理者，得分別由行政院、中央各該主管機關、縣政府命其於一定期限內為之；逾時仍不作為者，得代行處理。但情況急迫時，得逕予代行處理。」
4. 經濟部組織法第2條規定：「經濟部對於各地方最高級行政長官，執行本部主管事務，有指示、監督之責。」
5. 綜上所述，防洪排水設施興建管理為縣（市）及直轄市之自治事項，中央主管機關對縣（市）及直轄市辦理自治事項有監督之權責，並可為適當之指示及依法代行處理。
6. 災害防救法第3條第2款規定：「水災、旱災、公用氣體與油料管線、輸電線路災害」之中央災害防救業務主管機關為經濟部，「負責指揮、督導、協調各級災害防救相關行政機關及公共事業執行各項災害防救工作」。

10.6 監督與督導之施行方式

地方主管機關每年應於規定期限前，將管轄範圍內興辦人辦理檢查及安全評估之情形，函報中央主管機關。中央主管機關認為有必要時，得定期或不定期派員督導地方主管機關之辦理情形。

【解說】

1. 地方主管機關對其管理之防水、洩水建造物及其他興辦人興辦之防水、洩水建造物，基於整體防災、維護公共安全之必要，應每年定期將辦理情形，例如：檢查結果總表，函報中央主管機關，並得以經同意備查之檢查報告及經審核通過之安全評估報告為附件。中央主管機關基於上級主管機關及中央災害防救業務水災主管機關之權責，必要時，得辦理督導地方主管機關之辦理情形。
2. 本條規範地方主管機關及中央主管機關間，關於檢查結果及安全評估結果之處理權責。

10.7 監督與督導項目

監督與督導項目示如表 10.14。受督導單位準備事項示如表 10.15。

【解說】

1. 地方主管機關辦理事項規定於本辦法第5條，示如2.1.1節。
2. 本辦法第20條第2項規定：「直轄市或縣（市）主管機關對其主管水利建造物之前項通報（應辦理安全評估之水利建造物之結構有重大災損或安全之虞），應即轉報中央主管機關。」
3. 本辦法第18條第項第13款規定水利建造物安全評估報告之內容應包括：「潰壩（決）緊急應變計畫」。若已知防水建造物有潰決之可能，應訂定緊急應變計畫。同理，若有破堤施工現象，及任何洩水建造物如有不能正常操作或使用而有致災之可能，又在汛期前無法及時改善時，亦應訂定緊急應變計畫。
4. 災害防救法第20條第1項規定：「直轄市、縣（市）災害防救會報執行單位應依災害防救基本計畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性，擬訂地區災害防救計畫，經各該災害防救會報核定後實施，並報中央災害防救會報備查。」
5. 災害防救法第25條第1項規定：「各級政府及相關公共事業，應實施災害防救訓練及演習。」

表10.1 () 年防水、洩水建造物
(☐定期☐不定期) 檢查複查督導結果統計表

建造物名稱		河堤	排水設施	海堤	抽水站	水門	分洪設施
總件數							
受檢單位 檢查結果 件數	正常						
	立即改善						
	注意改善						
	計畫改善						
督導小組 檢查結果 件數	正常						
	立即改善						
	注意改善						
	計畫改善						
備註		複查共____件，其中 河堤____件、排水設施____件、海堤____件、 抽水站____件、水門____件、分洪設施____件。 1. 河堤： 2. 排水設施： 3. 海堤： 4. 抽水站： 5. 水門： 6. 分洪設施：					

表10.2 (水利建造物興辦人或其管理機關)
() 年水利建造物檢查結果總表 (河堤)

編號	流域 水系	建造物 名稱	樁號或座標	長度 (m)	檢查結果	經費 (仟元)	列入計畫別	備註
			樁號： ____K+ ____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	

表10.3 (水利建造物興辦人或其管理機關)
() 年水利建造物檢查結果總表 (排水設施)

編號	水系	建造物名稱	樁號或座標	長度 (m)	檢查結果	經費 (仟元)	列入計畫別	備註
			樁號： ____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	

表10.4 (水利建造物興辦人或其管理機關)
() 年水利建造物檢查結果總表 (海堤)

編號	海 域	建造物 名稱	樁號或座標	長度 (m)	檢 查 結 果	經費 (仟元)	列入計畫別	備註
			樁號： _____K+ _____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	

表10.5 (水利建造物興辦人或其管理機關)

() 年水利建造物檢查結果總表 (抽水站)

編號	水系	抽水站 名稱	樁號或座標	抽水量 (cms)	檢查結果	經費 (仟元)	列入計畫別	備註
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	

表10.6 (水利建造物興辦人或其管理機關)
() 年水利建造物檢查結果總表 (水門)

編號	水系	水門名稱 (編號)	樁號或座標	尺寸 長×寬 (cm)	檢查結果	經費 (仟元)	列入計畫別	備註
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	

表10.7 (水利建造物興辦人或其管理機關)
() 年水利建造物檢查結果總表 (分洪設施)

編號	流域水系	分洪設施名稱	樁號或座標	長度(m)	檢查結果	經費(仟元)	列入計畫別	備註
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	

表10.8 (管理機關)防汛器材總表

一、移動式抽水機

型 號	抽水量 (CMS)	數 量 (台)	接管日期	使用情形

二、防汛塊

種類 (型及噸)	數量 (塊或 M ³)	堆置地點 (堤防樁號)	平面圖及調度說明

表10.9 (水利建造物興辦人或其管理機關)

()年水利建造物檢查【立即改善】追蹤表

年 月

編號	工程名稱	工程內容			列入計畫別	經費(仟元)	開工日期	完工日期	備註
		堤防(M)	丁壩(座)	其他					
合 計									

填表人：

主管：

表10.10 (水利建造物興辦人或其管理機關)

()年水利建造物檢查【注意改善】追蹤表 年 月

編號	工程名稱	工程內容			列入 計畫別	經費 (仟元)	開工 日期	完工 日期	備 註
		堤防 (M)	丁壩 (座)	其他					
合 計									

填表人：

主管：

表10.11 (水利建造物興辦人或其管理機關)

() 年水利建造物檢查【計畫改善】追蹤表 年 月

編號	工程名稱	工程內容			列入計畫別	經費(仟元)	開工日期	完工日期	備註
		堤防(M)	丁壩(座)	其他					
合 計									

填表人：

主管：

表10.12 (主管機關) () 年防水、洩水建造物
定期檢查複查督導表(1/3)

受檢單位：第	河川局	日期：	年	月	日
督導小組： 記錄： 領隊： 副領隊： 行政院農委會： 專家學者： 水利署： 工程事務組： 水利行政組： 防災中心： 河川海岸組： 受檢單位：					

表10.12 (主管機關) () 年防水、洩水建造物
定期檢查複查督導表(2/3)

年水利建造物檢查 督導項目	辦理情形 (第 河川局)
一、各項水利建造物檢查辦理情形： (一) 本年度是否已依規定辦理「定期檢查」？ (二) 是否在期限內將本年度之檢查結果總表函報本署？ (三) 是否將水利建造物檢查資料資訊化建檔？ (含歷年來督導檢討結果建檔) (四) 前一年度(次)督導檢討結果與建議事項辦理情形。 (五) 今年度水利建造物檢查工作辦理情形。 (六) 河川駐衛警、巡防人員編組、訓練(儲備人員訓練)成果。 (七) 水利建造物平時巡查維護紀錄及安全檢查成果及書面資料。 (八) 防汛、防災(預警作業)工作及宣導辦理情形。 (九) 水門巡邏箱維護管理情形。 (十) 標示管理機關、委託單位及緊急聯絡人等告示牌設立情形。 (十一) 堤防(護岸)有人為不當堆置物品或違建。	

表10.12 (主管機關) () 年防水、洩水建造物
定期檢查複查督導表(3/3)

年水利建造物檢查 督導項目	辦理情形 (第 河川局)
二、各項水利建造物之防汛相關作業辦理情形： (一) 防汛材料數量、地點及管理與調度計畫。 (二) 汛期作業準備情形：水利建造物巡查記錄、防汛手冊、應變小組作業要點、移動式抽水機維護管理、水門維護管理等。 (三) 破堤施工事宜及應變計畫(有否申請、位置相符否、破堤處圍堰或堤防培厚是否確實等)。 三、各項水利建造物之管理制度： (一) 防洪記載表管理系統及使用情形。 (二) 是否編撰所轄各項水利建造物之安全維護手冊。 (三) 是否建立操作記錄。 (四) 是否建立監測記錄。 (五) 是否建立保養維護記錄。 (六) 是否建立巡查記錄。 (七) 是否建立檢查記錄。 四、專家學者建議事項： 五、受檢單位意見：	

表10.13 (主管機關) () 年防水、洩水建造物
不定期檢查複查督導表(1/2)

受檢單位：第	河川局	日期：	年	月	日
督導小組：		記錄：			
領隊：					
副領隊：					
行政院農委會：					
專家學者：					
水利署：					
工程事務組：					
水利行政組：					
防災中心：					
河川海岸組：					
受檢單位：					

表10.13 (主管機關) () 年防水、洩水建造物
不定期檢查複查督導表(2/2)

年水利建造物不定期檢查 督導項目	辦理情形 (第 河川局)
一、各項水利建造物不定期檢查 辦理情形： (一) 本年度是否已依規定 辦理「不定期檢查」？ (二) 是否在期限內將本年 度之不定期檢查結果 總表函報本署？ (三) 是否將水利建造物不 定期檢查資料資訊化 建檔？(含歷年來督 導檢討結果建檔) (四) 前一年度(次)督導 檢討結果與建議事項 辦理情形。 (五) 今年度水利建造物不 定期檢查工作辦理情 形。 二、各項不定期檢查辦理內容： (一) 破壞機制分析是否精 確合理？ (二) 避免二次災害或災害 擴大之對策是否正 確？ (三) 是否有其他立即影響 安全的問題？ (四) 是否有其他影響安全 的潛在問題？ 三、是否建立不定期檢查記錄？ 四、專家學者建議事項： 五、受檢單位意見：	

表10.14 經濟部水利建造物檢查（防水、洩水）
督導表(1/3)

受檢單位：	縣（市）政府	日期：	年	月	日
督導小組： 記錄： 領隊： 副領隊： 行政院農委會： 專家學者： 經濟部： 受檢單位：					

表10.14 經濟部水利建造物檢查（防水、洩水）
督導表(2/3)

督導項目	督導結果
一、本年度是否已依規定要求所屬管理機關或其他興辦人辦理「定期檢查」？	☐ 是 ☐ 否， 原因：
二、本年度是否已依規定要求所屬管理機關或其他興辦人辦理「不定期檢查」？	☐ 無須辦理 ☐ 是 ☐ 否， 原因：
三、是否在期限內將本年度已核備之水利建造物檢查結果總表函報本部水利署？	☐ 是 ☐ 否， 原因：
四、是否要求將水利建造物檢查資料資訊化建檔？	☐ 是 ☐ 辦理中 ☐ 否， 原因：
五、是否已依業務需要，設立「水利建造物檢查督導小組」執行水利建造物之複查？	☐ 是 ☐ 否， 原因：
六、是否辦理對管理機關或其他興辦人進行督導？	☐ 是 ☐ 否， 原因：

表10.14 經濟部水利建造物檢查（防水、洩水）
督導表(3/3)

督導項目	督導結果
七、簡報內容是否依規定之檢查項目逐項簡報？	☐ 是 ☐ 否， 原因：
八、前一年度（次）督導檢討結果建議事項辦理情形。 九、今年度水利建造物檢查工作辦理情形。 十、督導小組成員意見 十一、專家學者建議事項 十二、受督導單位意見 十三、結論	

表10.15 受檢縣（市）政府準備事項表

督導項目	受督導單位準備事項
一、本年度是否已依規定要求所屬管理機關或其他興辦人辦理「定期檢查」？	一、所屬管理機關完成之相關水利建造物定期檢查表（表 5.1 至表 5.6）及檢查報告（8.2 節）。 二、管轄範圍內其他興辦人完成之檢查報告（8.2 節）。
二、本年度是否已依規定要求所屬管理機關或其他興辦人辦理「不定期檢查」？	一、所屬管理機關完成之相關水利建造物定期檢查表（表 5.7 至表 5.12）及檢查報告（8.2 節）。 二、管轄範圍內其他興辦人完成之檢查報告（8.2 節）。
三、是否在期限內將本年度已核備之水利建造物檢查結果總表函報本部水利署？	一、水利建造物檢查結果總表（表 10.2 至表 10.7）（免填計畫經費）。 二、年度報請備查函。
四、是否要求將水利建造物檢查資料資訊化建檔？	一、所屬管理機關完成之檢查結果資訊化檔案。 二、管轄範圍內其他興辦人完成之檢查結果資訊化檔案（11.1 節）。
五、是否已依業務需要，設立「水利建造物檢查督導小組」執行水利建造物之複查？	一、「水利建造物檢查督導小組」設置要點（10.5 節）。 二、「水利建造物檢查督導小組」成員名單。
六、是否辦理對管理機關或其他興辦人進行複查及督導？	一、（主管機關） 年防水、洩水建造物檢查複查督導結果統計表（表 10.1）。 二、（主管機關） 年防水、洩水建造物定期檢查複查督導表（表 10.12）。 三、（主管機關） 年防水、洩水建造物不定期檢查複查督導表（表 10.13）。
七、簡報內容是否依規定之檢查項目逐項簡報？	一、簡報資料。
八、前一年度（次）督導檢討結果建議事項辦理情形。	一、前一年度（次）督導檢討結果建議事項及辦理成果資料。
九、今年度水利建造物檢查工作辦理情形。	一、辦理成果資料。

第十一章、建造物資料庫及查詢系統之建置

11.1 建造物資料建置原則

建造物資料包括建造物基本資料、安全資料及檢查資料。建造物資料建置以數位化為原則，資料格式架構採公開規格，以利系統發展銜接。

【解說】

1. 建造物資料包括建造物基本資料、歷史資料、變更修繕資料、安全管理資料及定期與不定期檢查資料。
2. 建造物資料含括各種型態，諸如；規劃報告（文字稿件）、設計圖說（向量圖檔、影像圖檔）、檢查資料（資料檔案）、現況照片（影像檔案）及錄影（影像檔案）等等，跟隨科技進步，新型態的資料檔案隨之產生，規範統一之公開規格資料格式架構有其必要性。
3. 統一資料架構有利於相關單位資料交流與應用，使得資料發揮資訊的價值。

11.2 建造物資料 e 化目的

建造物資料 e 化目的，係配合政府 e 化作業推展，簡化水利建造物檢查安全及安全評估工作程序，提高檢查工作效率，減輕執行單位工作負擔及提昇相關資料交換應用價值。

【解說】

1. 配合政府e化作業推展，促使水利建造物檢查工作更經濟與環保，對相關資訊之傳遞更加迅速有效率。
2. 藉由檢查工作e化作業，資料保存更加安全簡便，查詢迅速。此外，e化作業有助於查詢、建置作業效率之提昇，相對減輕執行單位之負擔。
3. 資料存在的意義在於應用，藉由資料引用或交換得以創造資訊的價值。而資訊應用發展利用，更有助於決策的判斷與災害的預防。

11.3 建造物資料建檔一致性

建造物檢查資料建立所需之表格資料欄位、格式定義，由中央主管機關統一訂定，修改時亦同。

【解說】

1. 水利建造物檢查及安全評估工作內容與資料保存，屬各層級主管機關及興辦人等不同單位負責。各單位應用範圍、需求各有差異，易造成資料建置格式不盡相同。中央主管機關能力與資源遠較地方主管機關豐富，且負有監督與督導之責。統一水利建造物檢查及安全評估工作資料建置格式，有助於提昇整體資料之有效利用，且可為督導之依據，簡化督導之行政作業。
2. 資料統一格式有利於資料交換、資訊交流與應用系統發展。
3. 水利建造物檢查及安全評估資料，是檢查人員、管理人員及決策人員研判之重要依據，應確保其正確性與即時性。為求資料之正確性、一致性，中央主管機關應建立統一資料建置格式，並要求地方主管機關及興辦人遵照該格式，執行水利建造物檢查及安全評估工作，並據以填寫與建置。

11.4 建造物資料應用系統

配合水利建造物檢查及安全評估資料系統之整體性發展，中央主管機關得發展相關應用系統，並提供地方主管機關及興辦人應用。

【解說】

1. 主管機關決策需依賴資料之可靠性，資料之可靠性則有賴於管理機關或其他興辦人確實建立。
2. 中央主管機關得統一發展水利建造物檢查及安全評估應用軟體，提供地方主管機關辦理使用，可簡化、減輕執行單位工作程序及負擔，提高工作效率。

11.5 系統維護與更新

中央主管機關應對地方主管機關及興辦人辦理工作執行應用軟體系統之教育訓練、研討與補充，並負責應用軟體系統之維護與更新。

【解說】

1. 中央主管機關應辦理定期或不定期應用軟體系統教育訓練、研討與修正補充。
2. 中央主管機關對其發展之水利建造物檢查及安全評估應用軟體系統，負責維護、更新與發佈。

附錄一 主要審查意見處理情形
(合併審查會之歷次審查意見處理情形
另見蓄水、引水部分)

「水利建造物檢查及安全評估技術規範之研訂計畫」

(防水、洩水部分) 期末報告

工作分組審查意見及處理情形(95.5.11)

委員	審查意見	處理情形
陳委員茂生	一、本防水、洩水部份技術規範，請與蓄水、引水部份同一作業審核程序，完成法制作業實施。 二、茲依據同一母法授權制定「蓄水、引水部份」及「防水、洩水部份」請以同樣之文詞及意義平衡編撰，例如 1.1 依據，1.2 目的，制定目的，……等。 三、P6-5，6.3 安全評估項目範疇，9，10 有關潰決，P6-6，十二、十三以潰壩，引用與河川似嫌不足？ 四、對整體河系之防水，洩水作功能及安全之評估分析，如水利法 78 條，78 條之 1，禁止及許可事項之評核；對依水利法 72 條及 72 條之 1 跨越及穿越建造物之申請，核准後之詳情請列入檢查評核之。	一、建請 貴署參考。 二、遵照辦理，由於「蓄水、引水部份」原草案已經多年參考使用，茲暫以「蓄水、引水部份」為準，修改「防水、洩水部份」。惟二部分建造物之內容及性質不儘相同，因此章節目錄仍有若干出入。 三、辦法條文為「十二、潰壩（決）演算及災損評估。」及「十三、潰壩（決）緊急應變計畫。」是通用於「蓄水、引水部份」及「防水、洩水部份」。由於「防水、洩水部份」並無壩之構造，因而保留「潰決」。另依其他委員意見，此節已刪除。 四、感謝指導。已分別在 7.1.2 節及 5.2 節加入相關法條之規定。
簡顧問俊彥	一、水利建造物檢查及安全評估辦法內已有的定義，在本規範內建議儘量不再重複引用，以免將來困擾。 二、表 5.1 的表名，建議改為「河堤定期檢查表」即可，以下比照修改。 三、不定期檢查表中，建議部分修正如下：	一、遵照辦理。 二、遵照辦理。 三、不定期檢查的目的主要在找出有特殊外力作用下的破壞機制及避免災

	1. 「破壞機制分析」改為「損壞情形及災害情況」 2. 「避免二次災害或災害擴大之對策」，改為「工程措施及因應對策建議」。 四、定期檢查表中，「特別問題敘述，建議改為「重大問題敘述及因應對策建議」。 五、安全評估的分析工作項目，除例行分析項目外，現地檢查所發現的較重大的異常現象應予分析解釋。 六、現「場」檢查表建議改為現「地」檢查表。 七、「安全維護手冊」，與一般通稱的「維護管理及操作手冊」似應釐清，如能合而為一本手冊似較好。 八、安全評估的現地檢查表，建議視實際需要不定期應用在環境變化較激烈的河堤、護岸及抽水站等。	害擴大，因此建議維持原文字。 四、遵照辦理。 五、遵照辦理，已規定於 7.2.1 節。 六、本辦法第 18 條採用「現場檢查與評估」一詞，本規範從之。 七、本辦法第 10 條採用「安全維護手冊」一詞，由文意觀之「安全維護手冊」，重在安全的確保，而「維護管理及操作手冊」重在，維持設施的正常操作，目標不盡相同。是否合併，建議水利署卓參。 八、遵照辦理。已增列於 5.1 節之解說第 13 點。
曹秘書華平	一、檢查各項之規範應逐項詳列訂出，如檢查表各項之檢查項目（如表 5-1 等含定期、不定期），俾利遵循。	一、遵照辦理。其檢查項目內容示如第五章各表，初步研判準則示如「防水、洩水建造物管理基準」表 3.1 至表 3.6。
王委員傳益	一、表 7.7 水文環境變遷評估表第 7-56 至 7-59 頁空白，請補正。 二、圖 2.2 檢查及安全評估作業流程圖，對於需研判是與否之環節，部分表達不清，如安全評估小組複查”是”代表只要有檢查就可，然”否”則未經檢查，就直接編撰檢查報告，似乎不合理，類似問題請加註說明。 三、第五章檢查技術規範中，對於防汛備料與水利建造物之距離 10 公里內，係指直線距離，抑	一、係印刷錯誤，遵照補正。 二、感謝指正，已依本辦法第 27 條之規定予以修正。 三、「10 公里內」是考量能及時運輸防汛材料抵達需用現場。已修正為「其儲存位置及運輸設備是否能在合理時間內將防

	或運輸距離，其考量因素為何？ 四、第五章檢查技術規範中，對於緊急應變措施於陸上颱風警報發佈後一天完成破堤防護措施，時間點是否妥當，考量標準為何？ 五、由於河川上、中、下游水文、地文及工程構造物型態均有差異，因此需予區隔，對於建造物檢查重點時機，頻率及研判準則目前無法依河川上、中、下游分別訂定，惟建議於安全維護手冊編訂條文中增列本條文。 六、各項水利構造物安全評估現場檢查表，如何由 DER 等值來評斷緊急程度 U，DER 之個別權重為何？是否可訂定權重，而後據以決定 U。 七、第六章“一定規模”以上之防水、洩水建造物，修正為河堤超過 4.5 公尺，海堤為 5 公尺，建議針對全省各河川局現有河海堤高度及相關資料進行瞭解後再行訂定，未來可視現況進行調整。	汛備料運抵需用現場」。 四、感謝指正，已修正為「陸上颱風警報後十二小時內」。 五、感謝指導，目前水利單位所主管之河段大多為中、下游，惟亦有部分為上游河川之型態。本規範是以中、下游流況及建造物為主而訂定，上游河段流況者，可參照本規範及水利學知識修訂之。已依指導說明於管理基準中「附件：防水、洩水建造物安全維護手冊章節及內容重點」3.2 節。 六、緊急程度 U 係與外力條件發生時間有關的因子，應獨立判斷。 七、已遵照會議結論予以修正，示如 6.1 節。
河海組施委員進村	一、一定規模以河川流量及堤防高度訂定似有待斟酌，建議以構造物之重要性、特殊性、結構型式，並考量環境因素(如位於重要都會區或特殊地質條件)予以訂定，以利週延。 二、不定期檢查一定值之訂定，洪災方面建議以日雨量、降雨強度來訂定，地震方面則依結構物型式(如土堤、防洪牆、隧道)不同，分別訂定地震震度的一定值。 三、本技術規範第 1.3、1.4、2.4.1、2.4.2、2.4.3、2.5.1、2.5.2、等	一、遵照辦理，並遵照會議結論予以修正，示如 6.1 節。 二、已遵照會議結論予以修正，示如管理基準 2.2 節。 三、遵照辦理，已予刪除。

	條文內容與「水利建造物檢查及安全評估辦法」所述均同，有無必要再重複規定，請再審慎研酌。 四、有關表格方面提供意見如后述： (一)各項檢查結果如：正常、計畫改善、注意改善、立即改善等，及評估檢查結果如：輕微、明顯、中度、嚴重等，均應有明確之基準訂定，以利執行。 (二)表 5-2、5-4、5-6、5-8 等不定期檢查表，建議將流況變遷及河道沖淤等環境因素納入考量。 (三)10.1~10.6 複查紀錄表，因複查係以抽查方式對初查成果予以查核，故複查紀錄表建議初查結果納入，俾便予以對應。	四、 (一) 遵照辦理，已訂定如管理基準之表 3.1。完全定量以個案而言尚有難以達成之可能，對通案仍以抽象敘述為準。 (二) 已說明如 5.2 節。且不定期檢查表已改編為表 5-7、5-8、5-9、5-10。 (三) 遵照辦理。
王委員文漢	一、表目錄，表 7-3 應為「海堤」安全評估現場檢查表，請修正之。表 7-7，尚待補充。 二、P4-1，檢查工作團隊之組成，應考量實務面是否可行？ 三、P5-9，檢查技術大部分以目視為主，涉及專業判斷，對於是否足夠，啟閉二次之足夠用油，如何判定。 四、P7-9，以 DERU 量化指標，判定安全，再以四級給予嚴重、中度、明顯輕微，或進蹤檢查，計畫改善、注意改善、立即改善，均涉及實務經驗及認知差距的問題，是否有一致的判定標準？ 五、P9-9，判斷流程圖中，判斷符合安全的基準依據為何？ 六、P10-9，罰鍰按情節輕重、處新	一、 遵照辦理。 二、 已遵照結論刪除。 三、 感謝指正，已修改為「油槽內是否儲滿」。 四、 本表是供專業人員使用，由專業人員根據經驗及學識加以判斷。完全定量以個案而言尚有難以達成之可能，對通案仍以抽象敘述為準。 五、 本辦法規定是由主管機關（安全評估小組）負責審核。 六、 罰鍰部分應非技術規範

	台幣 30 萬以上至 150 萬元以下差距頗大，其比例原則與事實判定之準據為何？應有進一步說明。 七、一定規模之界定，應視建造物本身強度，壽命(時間性)、安全(重要性)之內在因素，再考慮外在一定強度的降雨流量或地震、颱風、豪雨因素，另建議應有自發性檢查及主管機關指定檢查之適用。	之範疇。建請另案辦理。已將之改列為附件一。 七、遵照辦理，並遵照會議結論予以修正，示如 6.1 節。
楊委員景翔	一、P5-12，有關表 5.2、5.4、5.6 等不定期檢查結果表，「不定期檢查日期及原因」與表 2.1 不定期檢查時機及頻率之類別，其表示方式類別有所差異，請檢討修正。 二、P6-10、P6-11，圖 6.1「防水、洩水建造物安全評估類別判斷流程圖」與圖 6.2「防水、洩水建造物安全評估工作流程圖」，似乎無差異？且部分流程圖邏輯不符。 三、表 2.1「不定期檢查時機及頻率」僅列時機，並未列出頻率，另「一定值以上地震」計畫區發生四級震度以上地震後須全面檢查是否太低可能造成執行面之困擾。 四、P11-6，表 11.1「經濟部水利建造物檢查督導表」，建議加列所需文件紀錄及相關表號及名稱。	一、遵照辦理，已修正表 5.2、5.4、5.6、5.8、5.10、5.12。且不定期檢查表已改編為表 5.7、5.8、5.9、5.10、5.11、5.12。 二、感謝指正，圖 6.2 之內容係圖 6.1 之修正，為誤植。原圖 6.2 已予復原。 三、感謝指正，以增加規定為「檢查頻率以一次為原則，可視個案需要增加之。」另，已修正為五級震度，但「得視地區特性或個案建造物之設計地震值適量調整之」。 四、遵照辦理，增列如表 10.21。另表 11.1 已改編為表 10.20。
韓副局長光恩	一、基層單位使用本技術規範最主要參考的是研判準則希詳加研訂。 二、P5-4 建造物檢查中文防汛備料檢查重點是儲存位置與受檢建造物距離是否在 10km 內乙	一、遵照辦理，惟工程師的價值即在於能綜合現場各項條件予以判斷，此非書面之研判準則所能替代。 二、遵照辦理，已修正為「是否足夠搶救一處破堤災

	節，宜以防汛材料是否充足為主要條件。 三、P6-1 一定規模，以河堤設計流量超過 5000cms，且堤防高度超過 4.5m 者，建議提高其門檻值。	害、其儲存位置及運輸設備是否能在合理時間內將防汛備料運抵需用現場。」 三、 遵照辦理，已提高為「每秒 15000 立方公尺且堤防高度超過 5 公尺」並有其他要件。
吳課長金水	一、不定期檢查一定值以上之洪水，建議以各計畫區遭受比設計洪水位低 1 公尺即辦理，單一選項即辦理，因各主要段均有水位計，可明確又可覆核。但建議加入如各河段有一定量以上之構造物毀損者，亦應檢查。 二、如依上修正，則檢查表之不定期檢查表原因(原以颱風程度表示)，請改為一項所述。 三、安全評估係很煩雜之工作，其執行必定要確有需要及成效，並考量第一線之能力，故建議應提高標準，以避免流於形式。評估後之改善執行，亦需有相關之經費支援。 四、操作手冊，是很細緻之工作，且涉及防災救災時機、人力之不足。在水利構造物檢查及安全評估辦法已定有安全維護手冊之定訂，並針對各重要項目訂定，建議在安全維護手冊中加列相關水門、抽水機等之操作時機，而不訂定操作手冊。 五、不定期檢查之基腳固床工及丁壩之檢查重點及初步研判準則，常受洪水未退之影響不易檢查，故不定期應先以堤防之安全為主，基腳前等保護工應待定期檢查方一併辦理。	一、 感謝指導，惟已遵從會議結論修訂相關內容。但基準內另規定「本手冊所訂定者為最低要求，各河川局得視需要增加其強度或密度。」建議可視需要自行加入。關於構造物毀損者，以加入一定值的定義。 二、 感謝指導，已修正如第五章不定期檢查表。 三、 建請水利署參考。 四、 操作手冊應是提供設備廠商所應提供。應與安全維護手冊無關。 五、 感謝指正。唯恐該次不定期檢查至定期檢查間，有其他洪水來襲，危害堤防安全。已修正為「如檢查時洪水未退，無法檢視基腳及基腳保護工，應於洪水退去後再行檢查一次。」
葉	一、技術規範(草案)10-19 頁，表	一、 遵照辦理。該二表已改

課 長 紀 建	10.10 及 10.-20 頁，表 10.11，抽水站及水門等之項目欄【長度(M)】，似有不妥。建議抽水站該欄改為【抽水量(CMS)】，水門該欄改為【尺寸長×寬(公分)】。 二、10-28 頁，表 10.17 移動式抽水機表內項目欄「數量」及「抽水量」互調，「抽水量」改在「數量」前面，閱覽時較順暢。 三、管理基準(草案)第 6 頁，2.4 機電設備試操作汛期前每月一次，汛期間「每週一次，……建議參照。目前一般河川局委外維護檢查週期時間，「非防汛期每 2 週一次」「防汛期每週一次」試操作。 四、技術(草案)5-19 頁，表 5.9 內，「水門門扉數」欄，建議增加規格尺寸，改為「水門尺寸門扉數」。 五、抽水站報告內提列安全評估現場檢查技術規範，未列何種情形下需辦理安全評估？ 六、抽水機型式大致分為「豎軸式」及「沈水式」二大類，檢查項目有別，建議分為 2 種表格，表 5.7 做為「沈水式」表 7.4(續一)做為豎軸式檢查表。	為表 10.4 及表 10.5。 二、遵照辦理。 三、感謝指正。機電設備試操作屬於防汛檢查部分，為免混淆，已將該寫小節刪除。 四、遵照辦理。已將表 5.9 及表 5.10 內之「水門門扉數」修正為「水門尺寸及門扉數」。且表號已改編為表 5.5 及 5.11。 五、何種情形下需辦理安全評估係根據 6.1 節的定義並加以公告。 六、表 5.7(表號已改編為表 5.4)係一般外觀性檢查之用，包括「豎軸式」及「沈水式」。表 7.4 是安全評估時詳細檢查之用，亦同時包括「豎軸式」及「沈水式」二類抽水機。
陳 課 長 耀 彬	一、P2-7 第 2.4.1 節，中對於”不定期檢查”項下”一定值以上”之一定值應以明確量化表示，較能為各河川局及縣市政府接受。安全維護手冊中雖有訂，但仍宜在”技術規範中訂定”。 二、P5-4 及 5-5，之第 6 點，”颱風警報發布後一天的時間內……保護標準一節，在時間點恐來不及防汛需求，建議將時間縮	一、遵照辦理，示如規範 4.1 節及 4.2 節。 二、遵照辦理，修正「為陸上颱風警報發佈後十二

	短。(一天半天，或 12 時、18 時)。 三、P6-10，6-11(圖 6.1 與圖 6.2)兩圖應有不同的意義與目的，建議檢討修訂。 四、第七章”技術規範”其內容屬原則性的描述，欠缺具體完整的規範，建議能較為詳實的撰述。(請參酌期末報告水利行政組吳宗穎工程司意見修訂)。 五、表 7.4 中 2.8 及 3.1~3.15 以肯定(正面)狀態描述與檢查結果之各選項相衝突，無法勾選，建議修訂。 六、表 7.7 缺請補充。 七、10.6 罰鍰中 30 萬~150 萬，建請依各情節輕重，研訂罰鍰級距。 八、安全維護手冊 1.2 節中應將各建造物之設計洪水量計畫洪水位地震係數(或防震級數)加以描述，才能呼應 2.3 節(表 2.2)之需求。 九、安全維護手冊第三章缺抽水站一項，請補充。(基隆河治理計畫設置許多抽水站)。 十、第十二章以後的資料應以附錄方式展示，並在目錄後面依序條列。	小時內」。 三、圖 6.2 之內容係圖 6.1 之修正，為誤植。原圖 6.2 已予復原。 四、檢查及安全評估辦法第 16 條之規定係根據蓄水建造物而定，本規範有六大系統，內容與蓄水建造物不大相同，但已依第 16 條之概念及順序加以編排。技術規範與手冊不同，前者是原則性的規定，而後者是相關的計算細節。此外，目前相關設計技術規範皆尚未訂定，安全評估技術規範難以進一步具體規定。 五、遵照辦理。 六、遵照辦理，已補充。 七、此部分屬於法規問題，與技術規範無關，建請另案辦理。本節亦將之改列為附錄一。 八、遵照辦理，已增加基準附件 1.4 節加以規定，示範案例則因資料眾多，並未加入。 九、基隆河抽水站之管理機關並非十河局，故未列在報告中。 十、遵照辦理。
河川海岸組詹	一、P1-5，第 5 點，本法應修正為水利法。 二、P4-1，P6-7 檢查評估工作團隊組織，由內容所規定之自辦資格，勢必影響檢查及評估工作之進行(人力、財力)，若委辦	一、已在 1.1 節說明：水利法(以下簡稱本法)。 二、已遵照指示刪除。

素娥	其檢查人員資格其實在契約內訂定即可，因此本二節建議刪除或重新擬訂。 三、P5-1 所附定期、不定期檢查表分開編號；檢查結果表(示如以下各節)刪除，應直接將表格編號填上；本技術規範若有提到類似情形均請將表格編號填上，如第 6 點使用不定期檢查表格(表 5-2)俾利使用者方便，避免填錯表格(過去經驗)。 四、P5-3，計畫改善定義”或年久須維修者”刪除再酌，理由：以功能為考量，年久若仍具其功能，無需維修。第 10 點應以清晰等描述取代「---至少 200 萬畫素以上」。 五、P5-4，前 P5-1 已說明，定期、不定期表應分開編號，配合修正章節與頁碼代號應分清楚，避免混淆。 六、P6-1 防水、洩水建造物規模較小且繁多，每年組成之水利建造物檢查督導小組，其成員均為學有專長及經驗頗豐之工程人員，並有長官帶隊及聘請專家、學者擔任，應可協助受檢單位解決問題；歷年來循此模式辦理，均能順利完成任務，全國各縣、市政府及水利署各河川局透過這樣的督導模式，皆能即時發覺問題，水利建造物不致發生不堪之破壞，也未曾出狀況，因此一定規模（評估）之門檻建議提高(鎖定員山子分洪、台北防洪)。 七、P7-10，第 4 點參照”經濟部水利署防水、洩水建造物管理基準草案”追蹤檢查名稱仍應回歸為”正常”應一致性。 八、P10-2 解說欄刪除，複查之執行方式以文件查閱及現場抽檢，	三、 遵照辦理。 四、 自預防保養維修的觀點，所有建造物及其材料皆有使用壽年，雖年久仍有其功能，但毀損的潛在風險增加，建議仍保留原定義，可提供及早而非等破壞後再維修的機會。畫素規定遵照辦理。 五、 遵照辦理。 六、 遵照辦理。 七、 安全評估之工作深度與檢查不同，在安全評估階段發現有值得追蹤者，可提供後續檢查工作之參考重點，如逕以安全視之，則無法發揮此種效果，殊為可惜。
----	---	---

	P10-7 第 7.8.9、10 點調整在本項下說明。 九、P10-4，水利建造物檢查工作與改善計畫經費屬性不同，本項應重修正。 十、P10-5，督導查核：架構應修正，譬如督導對象不僅限於直屬下級機關；解說第 2 點，應增加設置要點第七點”蓄水建造物附屬之防水、洩水建造物，其預審及先期作業，應併由蓄水與引水工作分組辦理。 十一、P10-10 複查記錄表全部修正（河堤、海堤、水門、抽水站），複查時興辦機關應提供該建造物所檢查之結果表。 十二、P10-22 追蹤表年月日改為月份，因為以每月 5 日提報。 十三、第 11 章中央主管機關併第 10 章說明即可，建議以複查與督導為標題。 十四、制定”經濟部水利署防水、洩水建造物管理基準”不限於河川局，應為全國各興辦機關及管理機關適用，所有”河川局”字樣應修正為管理機關。	八、 遵照辦理。 九、 已增加本辦法第 28 條規定之說明，並將該節標題改為「10.4 修復改善經費編列及追蹤」。 十、 遵照辦理。已修正為「興辦人或其管理機關」。 十一、 遵照辦理。 十二、 遵照辦理。 十三、 遵照辦理。 十四、 管理基準在水利法中並無法源，僅能以行政命令的形式對機關內部具拘束力。建議可將該基準之附件改列為本規範之附件，也可達到供所有興辦人參照之效果。
結論	一、 本防水、洩水部份技術規範係依據同一母法授權制定「蓄水、引水、防水、洩水建造物」，請與蓄水、引水部份同一架構，意義平衡編撰及作業審核程序，完成法制作業實施。 二、 第 4、7 兩章有關檢查評估工作團隊組織刪除。 三、 防水、洩水建造物規模較小且繁多，一定規模（評估）之門	一、 遵照辦理，由於「蓄水、引水部分」原草案已經多年參考使用，茲暫以「蓄水、引水部分」為準，修改「防水、洩水部份」。 二、 遵照辦理。 三、 遵照辦理，請參見 6.1 節。

	檻應提高再酌。 四、一定值訂定之原則：1、各河川局就各流域選擇適當的中央氣象局設置之雨量站觀測值做為評估的依據。2、以超過該流域保護標準之設計暴雨量為準。地震部分一併提出訂定原則。 五、為爭取時效，本審查會視同「經濟部水利建造物檢查及安全評估小組防水與洩水工作分組」審議會議；本報告定位為「技術規範」相關之行政規則等資料以附錄編排。 六、各委員及與會人員意見請參酌修正，契約內應辦理事項均應補齊，並於95年5月31日前將修妥之技術規範報署，俾利陳報「經濟部水利建造物檢查及安全評估工作小組」審議，完成法制作業實施。	四、遵照辦理，請參見4.1節。 五、遵照辦理。 六、遵照辦理。
--	---	--

「水利建造物檢查及安全評估技術規範之研訂計畫」
(防水、洩水部分) 期末報告
檢查及安全評估小組審查意見及處理情形(96.9.7)

委員	審查意見	處理情形
陳委員利明	1. 部份章節的標題與內容不一致或不完整，建議修正如下： (1) 第二章「檢查及安全評估工程權責及分類」建議改為「權責單位及作業流程」(因為內容未涉及分類)(P. i 及 p. 2-1) (2) 2.1 節「主管機關與興辦人關係」建議改為「權責單位之關係」。(P. i 及 p. 2-1) (3) 第四章的章節中將「定期檢查的時機與頻率」列在「解說」中有所不妥，宜將其列入主文中。(P. i 及 p. 4-1) (4) 4.3 節「檢查施行過程」，按其內容所述，建議改為「檢查施行要領」較適切。而且「過程」與 4.4 節的「流程」亦不易分辨。(P. ii 及 p. 4-4) (5) 6.1 節「一定規模之範疇」建議改為「適用建造物之規模與條件」較符合內文的意	1. (1) 感謝指導，已遵照建議修正。 (2) 感謝指導，已遵照建議修正。 (3) 感謝指導，已增列「4.1 定期檢查」，並將其他節順延。 (4) 感謝指導，已遵照建議修正。 (5) 感謝指導，已參考建議修正為「『一定規模以上建造物』之範疇」。

思。(P. ii 及 p. 6-1) (6) 6.4 節「安全評估施行過程」，同第(4)點亦建議改為「安全評估施行要領」。 (P. ii 及 p. 6-8) 2. 1.4 節「檢查與安全評估的目標」一節中對「檢查」與「安全評估」的目標，說明不夠清楚。應就二種工作的工作項目不同所達到的目標深度不同加以說明。(P. 1-4) 3. 圖 4.1 檢查工作施行流程圖中的第二個步驟，宜以「檢查前準備工作」為標題，其附加之文字說明須與 4.5 節「檢查前準備工作」之主要內容一致。(P. 4-6) 4. 6.3 節「安全評估項目範疇」中的第一項「安全資料之整理、補充」中應要再增加「複核及評估」。(P. 6-6) 5. 7.1.2 節「現場檢查結果量化技術規範」中所述，檢查結果均用 D. E. R. U. 予以量化，惟根據表 7.1～表 7.6 所呈現的 D. E. R 均以「輕微」、「明顯」、「中度」及「嚴重」等定性文字加以說明，並無法達到量化的目的。反而使檢查人員	(6) 感謝指導，已遵照建議修正。 2. 感謝指導，已參照建議修正 1.4 節文字。 3. 感謝指導，已參照建議修正圖 4.1 及 4.5 節（現改為 4.6 節）文字。 4. 本辦法中並未做此具體要求，然整理資料時確應予以研讀及評述。而「複核」一詞在辦法第 22 條另有採用，易生混淆，對書面資料用「評估」一詞也易與其他項目混淆。因此，改在「解說」第 2 條加以補充說明。 5. D. E. R. U 方法即是對原本不易量化的現象嘗試予以量化。其效用應予使用人的熟悉度有關，建議試行後再予檢討。
---	---

	無法有一共同標準予以認定。會產生因人而異的認定。而且表中許多檢查項目實無法用 D.E.R 來描述檢查結果。(P. 7-2 及 P. 7-33 ~7-48) 6. 第十章「複查與督導」的各節中均僅談及「檢查」，並未談及「安全評估」，是否應並談。(P. 10-1 ~P. 10-7)	6. 依本辦法第20條規定，「複查」是針對「檢查」而非「安全評估」。另第24條規定興辦人應將其辦理之評估報告報主管機關審核。
謝委員敬義	水利建造物檢查及安全評估技術規範之研訂防水、洩水部份，7.2.3地質檢討評估之條文中建議將條文內“多座落於地質軟弱之地區”修正，以免被認定河堤、排水設施…等建造物多未經調查且不考慮基礎地質情況。解說中可保留有無其基礎地質之特殊性。	謝指導，已將該段文字刪除，以避免閱讀上的困擾。在解說中保留原意。
簡委員俊彥	防水洩水及蓄水引水這二種技術規範，建議同意備查。下列意見請供參考： 1. 本技術規範建議先行試用 3 年，根據試用結果修正補充後，再正式發佈實施。 2. 附錄二「防水、洩水建造物管理基準（草案）」的內容均已納入技術規範內，該草案似無需單獨擬訂，是否考量取消。	1. 感謝委員支持。 2. 「防水、洩水建造物管理基準（草案）」係本計畫工作項目之一，為符合合約要求，在期末報告中必須保留，但建議在發佈試用時保留附錄二之附件及附錄三及附錄四，而將附錄其餘部分刪除。

楊委員錦釧	1. 本規範之研訂對河防、海堤、區排之防洪安全影響甚鉅，有其必要性，僅其相關內容事涉河川防洪治理規劃之技術規範部份，其介面可能須審慎研議，力求其一致性。 2. 7.2節安全評估分析技術規範中，有關水文、水理、調查、潰決演算、沖淤評析部份，理論上於防洪治理規劃應會有較詳細之分析，且其有關分析之方法及工具之使用規定也較為嚴謹，因此建議這一部份應進一步檢討其陳述之方式。 3. 7.2.7節中所述防衛缺口之認定於實務面有其困難度，執行面是否能落實，建議再檢討，若有必要研訂，則須詳細擬訂評估之方法及項目，並建立有關水利建造物穩定安全之資料庫，以作為評估人員之參考。	1. 水利署另委託技師公會辦理水利工程技術規範之研訂，河川防洪治理規劃應以該規範為本。 2. 感謝指導，由於「水利工程技術規範」正研訂中，將原規定之「以本規範所規定者為主」改為「可採用本規範或相關規範所規定者」。 3. 已在解說中增加「防衛缺口是以經實地調查後即可認定者為主」，在執行上應無困難，此部分之假設條件較多，因對分析結果的精確度要求不需太高。
陳委員茂生	1. 本技術規範，建議先予通過，並執行一段時間後，再檢討或辦理必要修正。 2. 本技術規範效益，除針對防水建造物本體檢查工作外，有關河系整體安全成果，宜再檢討考量。	1. 感謝支持。 2. 感謝指導，已在8.2節「檢查報告之章節及編撰」增加「整體水道安全性評述」的內容，並在「解說」內說明其撰寫重點。
謝委員瑞麟	本技術規範格式，宜與蓄水及引水之技術規範整合，並需編訂總（通）則篇，後附上述各技術規範分冊。	感謝指導，建議在試行後辦理整合工作。

附錄二 防水、洩水建造物管理基準（草案）

經濟部水利署防水、洩水建造物管理基準（草案）

條 文 內 容	立 法 說 明
一、經濟部水利署（以下簡稱本署）為明定本署所興辦及由本署各河川局（以下簡稱河川局）管理之防水、洩水建造物及其附屬建造物之維護管理事項，特訂定本基準。	一、水利法（以下簡稱本法）第 49 條第 1 項規定：「興辦水利事業人經辦之防水、引水、蓄水、洩水之水利建造物及其附屬建造物，應維護管理、歲修養護、定期整理或改造，並應定期及不定期辦理檢查及安全評估。」 二、明定本基準之訂定依據。 三、經查水利法及其子法中，並無關於「管理基準」之規定。故本基準屬行政規則，其效力僅及於水利署所屬之各河川局。
二、本基準所稱防水、洩水建造物，依系統功能及性質，分為河川防水建造物及其附屬建造物（以下簡稱河堤）、區域排水防水建造物及其附屬建造物（以下簡稱排水設施）、海堤防水建造物及其附屬建造物（以下簡稱海堤）、抽水站洩水建造物及其附屬建造物（以下簡稱抽水站）、水門洩水建造物及其附屬建造物（以下簡稱水門）、減河洩水建造物及其附屬建造物（以下簡稱分洪設施）。	一、定義各系統。 二、法規名稱與一般工程名稱之稱呼不同。其中，減河洩水建造物之名稱從本法施行細則第 16 之 1 條法規名稱，但簡稱以現代工程名稱「分洪設施」稱之。
三、各河川局應依據建造物完成時或改善、增建時，設計人或承攬人所撰寫之操作維護手冊之規定，進行操作、維護、監測及管理。如建造物完成時或改善、增建時，並未要求設計人或承攬人撰寫之操作維護手冊，則應依設施現況，根據相關專業知識，完整補充之。	河川局應依據各工程之操作維護手冊之規定，進行操作、維護、監測及管理。
四、防水、洩水建造物如有操作設備，河川局應依該設備之操作維護手冊規定之時機、方法與順序進行操作，並應注意操作效果是否如操作內容所預期。操作後，應立即詳實記錄操作時間、操作內容及操作原因。操作記錄應以書面檔案	河川局應依據該設備之操作維護手冊規定之時機、方法與順序進行操作與試操作，並與記錄。

保存。 河川局應依該建造物之功能與特性，定期及不定期進行操作設備試操作，並予以記錄。試操作記錄應以書面檔案保存。	
五、防水、洩水建造物如有監測設備，河川局應依據該設備之操作維護手冊規定之方法與頻率，詳實記錄監測資料；必要時，可增加監測頻率。監測記錄應同時以書面及電子檔案保存。其中，書面檔案之記錄密度以利於研判為主，電子檔案則應保持完整讀取值之記錄。 監測資料應予定期判讀，研判對建造物操作及安全之影響。	監測設備為判斷建造物安全性之重要依據，其資料應予翔實記錄，並予判讀，使資料成為資訊。
六、防水、洩水建造物如有機電設備，河川局應依據該設備之操作維護手冊規定之方法與頻率，由機電專業人員進行保養維護；必要時，可增加保養維護頻率。保養維護記錄應以書面檔案保存。 機電設備之零件更換應以預防保養之態度，及時更新。 前項機電設備包括操作設備及監測設備。	操作設備及監測設備均屬於機電設備，應由專業人員以預防保養之態度進行保養維護。
七、河川局應對防水、洩水建造物進行檢查，檢查分為： （一）定期檢查：指防汛前檢查。 （二）不定期檢查：指水利建造物遭受一定值以上之地震、洪水、豪雨或其他事故後立即辦理之特別檢查。 （三）普遍檢查：每年十二月底前檢查。	一、水利建造物檢查及安全評估辦法（以下簡稱安全評估辦法）第9條第1項規定：「興辦人辦理之水利建造物檢查分類如下：一、定期檢查：蓄水及引水建造物例行性平時檢查或防水及洩水建造物之防汛前檢查。二、不定期檢查：指水利建造物遭受一定值以上之地震、洪水、豪雨或其他事故後立即辦理之特別檢查。」。 二、河川管理辦法第12條第1項規定：「管理機關對轄區內各河川，應於每年十二月底前會同有關機關詳實普遍檢查」。
八、河川局對防水、洩水建造物進行檢查時，	一、定期檢查及不定期檢查係安全評估辦

應依據防水、洩水建造物檢查及安全評估技術規範辦理。	法所規定，自應依據該辦法第 5 條規定由中央主管機關辦理之技術規範（以下簡稱技術規範）。 二、普遍檢查係依據河川管理辦法之規定，亦可準用防水、洩水建造物檢查及安全評估技術規範。
九、第七點之檢查結果，河川局應予判別分類為下列等級之一： 「立即改善」：水利建造物損壞並致影響其功能。 「注意改善」：水利建造物局部損壞，應防止其損壞擴大者。 「計畫改善」：水利建造物已顯現缺陷或經評估需改善其功能或年久須維修者。 「正常」：水利建造物外觀、結構及功能正常。	參照現行經濟部水利署水利建造物安全檢查督導小組作業要點第11點所訂定。並與技術規範一致。
十、河川局執行第六點之保養維護工作時，若發現機電設備已難堪繼續長期使用，應依其對防水、洩水建造物功能之重要性，參照前點之判別分類，及時予以改善。	防水、洩水建造物之機電設備事關防洪安全大計，如有難堪繼續長期使用之情形，應及時予以改善。
十一、經監測資料判讀、或經操作、試操作、檢查、維護保養、安全評估，發現該建造物可能有安全缺失時，河川局應深入確定其原因，及時予以改善。	防水、洩水建造物之安全攸關人民生命財產安全，不只經檢查、安全評估發現該建造物可能有安全缺失時，應予改善。即使經監測資料判讀、或經操作、試操作、維護保養，發現該建造物可能有安全缺失時，亦應深入確定其原因，並予及時改善計畫。
十二、河川局應依水利建造物內容與特性編製安全維護手冊，其章節及內容重點如附件。	安全評估辦法第 10 條規定興辦人應編製安全維護手冊，並規定應包括事項。本基準附件即依據該條規定，並依據各系統特性予以原則性規範。河川局應依據各單元水利建造物之特性，參照本基準附件之規定編製其安全維護手冊。
十三、本基準自發布日施行。	明定法規之施行日期。

附件：防水、洩水建造物安全維護手冊章節 及內容重點

第一章 設施概況

- 1.1 概述(計畫區域概況、安全維護範圍、作業說明)
- 1.2 主要工程基本數據
- 1.3 工程設施概要
- 1.4 設計條件

第二章 檢查時機及頻率

本手冊所訂定者為基本要求，各河川局得視需要增加其強度或密度。

2.1 定期檢查時機

根據本辦法第 9 條之規定，水利建造物定期檢查為防水及洩水建造物之防汛前檢查。汛期為每年 5 月 1 日至 11 月 30 日，防汛前檢查應於每年 4 月底前辦理完成。

2.2 不定期檢查時機

遭受一定值以上之地震、洪水、豪雨或其他事故後立即辦理。

一、一定值以上地震後之不定期檢查

水利建造物遇一定值以上地震後之不定期檢查，係指依據中央氣象局發佈之地震報告，建造物所在地區最大震度達五級以上，因此所進行之檢查工作。興辦人或管理機關得視地區特性或個案建造物之設計地震值適量調整之。

二、一定值以上洪水、豪雨後之不定期檢查

水利建造物遇一定值以上洪水、豪雨後之不定期檢查，係指依據各建造物所在流域內，由興辦人

或管理機關所選定，具有代表性之中央氣象局氣象站，其經發佈之氣象報告，建造物所在地區之降雨量超過該建造物保護標準之設計暴雨量，因此所進行之檢查工作。

分洪設施以個案另訂之。

三、其他事故後之不定期檢查

未達上述一定值標準，但已有若干水利建造物毀損，足以認為相同原因可能會造成同一水系內其他建造物毀損者；於河川行水區域內施作工程應向河川管理機關申請，並提出防汛計畫經核可後實施，若工程施工期間遭逢超過臨時防汛設施保護標準之洪水，或防汛計畫施作未達預期目標，致使水利建造物損壞者，此類事故尤以破堤工程發生之可能性較高；河防構造物遭受人為破壞（如爆破、挖掘）者。

2.3 檢查頻率

各項檢查之頻率以一次為原則。一定值以上洪水、豪雨後之檢查，如檢查時洪水未退，無法檢視基礎及基礎保護工，應於洪水退去後再行檢查一次。各種情形亦可視個案需要增加之。

前述水利建造物各不定期檢查時機及頻率彙整如表

2.1 所示。

表 2.1 不定期檢查時機及頻率

類別	不定期檢查時機及頻率	檢查頻率
----	------------	------

一定值以上地震	依據中央氣象局發佈之地震報告，建造物所在地區最大震度達五級以上，因此所進行之檢查工作。興辦人或管理機關得視地區特性或個案建造物之設計地震值適量調整之。	以一次為原則，可視個案需要增加之。
一定值以上洪水、豪雨後	1. 係指依據各建造物所在流域內，由興辦人或管理機關所選定，具有代表性之中央氣象局氣象站，其經發佈之氣象報告，建造物所在地區之降雨量超過該建造物保護標準之設計暴雨量，因此所進行之檢查工作。 2. 分洪設施以個案另訂之。	以一次為原則，如檢查時洪水未退，無法檢視基腳及基腳保護工，應於洪水退去後再行檢查一次。亦可視個案需要增加之。
其他事故後	1. 未達上述一定值標準，但已有若干水利建造物毀損，足以認為相同原因可能會造成同一水系內其他建造物毀損者。 2. 計畫河段河川區域因施工影響，遭逢洪水侵襲致使水利建造物損壞者。 3. 水利建造物遭受人為破壞(如爆破、挖掘)者。	以一次為原則，可視個案需要增加之。

第三章 設施檢查項目重點及初步研判準則

3.1 檢查範圍及項目

- 一、主要結構。
- 二、相關設施及操作設備之功能。
- 三、有安全監測設備者，其運用情形。
- 四、維護管理及歲修養護情形。
- 五、建造物或蓄水範圍周邊。
- 六、安全資料完整性。
- 七、其他有關安全事項。

3.2 檢查重點及初步研判準則

- 一、依據技術規範所附檢查表格辦理。
- 二、檢查重點及初步研判準則示如表 3.1 至表 3.6。
- 三、應參照建造物所在位置之流況特性適當修正之。

表 3.1 河堤定期及不定期檢查重點及初步研判準則

檢查項目		檢查重點			初步研判準則		
型式	諸元	定期檢查	不定期檢查		立即改善	注意改善	計畫改善
			地震後	洪水、豪雨後			
(一) 土堤及 混凝土 護岸	1.堤頂或 護岸頂	1.目視檢查是否有不 均勻沉陷、裂縫或沉 陷、變形、鼠穴、喬 灌木生長、違建等。	1.目視檢查堤頂是否 有不均勻沉陷、裂縫 或其他異常現象。		1.堤頂產生嚴重之 不均勻沉陷，出 水高度明顯不 足，危及堤防或 護岸安全。 2.有違建，足以影 響堤防結構安全 或嚴重影響水流 者。	1.堤頂產生裂縫， 經檢視評估無立 即危及防洪安 全，惟需持續注 意其發展趨勢 者。 2.有違建，並未影 響堤防結構安 全，但對水流有 影響者。	1.堤頂有裂縫產 生或其他異常 現象，經檢視尚 無危及防洪安 全者。 2.有違建，經檢視 尚無危及防洪 安全者。
	2.臨水面 及背水 面邊坡	1.檢查是否有裂縫、淘 空、滑動、滲水、違 建或其他異常現 象，檢查方式可由堤 頂以望遠鏡或攀爬 坡面作近距離目視 檢查。	1.目視檢查堤防坡面 是否有裂縫、滑動、 損壞、滲水或其他異 常現象。		1.邊坡滑動或土堤 有滲水，有影響 防洪安全之虞。 2.有違建，足以影 響堤防結構安全 或嚴重影響水流 者。	1.土堤邊坡有局部 滑動、淘空、裂 縫，經檢視評估 無立即危及防 洪安全，惟需持 續注意其發展 趨勢者。 2.有違建，並未影 響堤防結構安 全，但對水流有 影響者。	1.邊坡有裂縫產 生或其他異常 現象，經檢視尚 無危及防洪安 全者。 2.有違建，經檢視 尚無危及防洪 安全者。

	3.基腳、固床工及丁壩	1.檢查其完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失，是否有異常沉陷、基腳裂縫或不正常滲水現象，檢查方式亦可由望遠鏡或近距離目視檢查，其水面以下可利用低水位時檢查或由鄰近堤防基腳之邊坡或水流狀況觀測研判。		1.檢查堤防護岸基腳、固床工及丁壩之完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失、及其他異常現象。	1.基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。	1.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	1.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。
(二) 防洪牆	1.牆身	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、沖蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象。	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、破損或其他現象。		1.在遭逢洪水或地震侵襲後，或受河道漂流物（如浮木）撞擊後，致使防洪牆局部損毀，或局部異常沈陷、傾斜，造成防洪缺口影響防洪安全。	1.在遭逢地震侵襲後，有異常裂縫，但無立即危及防洪安全者。	1.有輕微裂縫，經檢視尚無防洪牆安全者。

	2.基腳及其保護工	1.目視檢查其完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失，是否有異常沉陷、基腳裂縫或不正常滲水現象，水面以下可利用低水位時檢查或由鄰近邊坡或水流狀況觀測研判。	1.目視檢查是否有龜裂、破損或其他現象。	1.檢查其完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失、及其他異常現象。	1.基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。	1.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	1.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。
(三) 石籠護岸		1.目視檢查石籠護岸之完整性，是否有異常沉陷、滑動或破損現象。 2.目視檢查護岸臨水處是否有遭受洪水沖蝕或石料流失情形。	1.目視檢查石籠護岸之完整性，是否有異常沉陷、滑動或破損現象。	1.目視檢查石籠護岸之完整性，是否有異常沉陷、滑動或破損現象。 2.目視檢查護岸臨水處是否有遭受洪水沖毀、破壞或石料流失情形。	1.沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使石籠護岸喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。	1.有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及石籠護岸整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	1.有局部損壞或網面材料局部破損致使少量石料流失，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。

(四) 複合式 堤防		1.依土堤、混凝土護岸、防洪牆、石籠護岸各結構物檢查重點辦理。 2.目視檢查同斷面不同型式結構物銜接處，是否有裂縫、滲水或其他異常現象。 3.目視檢查不同型式結構物銜接段，是否有裂縫、錯動、滑動、淘空、滲水或其他異常現象。	1.依土堤、混凝土護岸、防洪牆、石籠護岸各結構物檢查重點辦理。 2.目視檢查同斷面不同型式結構物銜接處，是否有裂縫、滲水或其他異常現象。 3.目視檢查不同型式結構物銜接段，是否有裂縫、錯動、滑動、淘空、滲水或其他異常現象。	1.依土堤、混凝土護岸、防洪牆、石籠護岸各結構物檢查重點辦理。 2.目視檢查同斷面不同型式結構物銜接處，是否有裂縫、滲水或其他異常現象。 3.目視檢查不同型式結構物銜接段，是否有裂縫、錯動、滑動、淘空、滲水或其他異常現象。	1.沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。 2.基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。	1.有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。 2.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	1.有局部損壞，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。 2.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。
	1.高灘地	1.目視檢查高灘地是否堆置阻礙水流之砂石、垃圾或廢棄物。			1.高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。	1.高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	1.高灘地堆置物未明顯影響水流。
	2.水道	1.目視檢查水道中是否有明顯阻礙水流之物體。		1.目視檢查水道中是否有明顯阻礙水流之物體。	1.水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。	1.水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	1.水道中物體未明顯影響水流。
	3.水防道路	1.檢查評估水防道路是否通暢，足夠容納搶救災車輛通行。	1.檢查評估水防道路是否通暢，足夠容納搶救災車輛通行。		1.水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。	1.水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	1.水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。

4. 防汛備料	1. 檢視防汛備料是否足夠搶救一處破堤災害，其儲存位置及運輸設備是否能在合理時間內將防汛備料運抵需用現場。			1. 防汛備料不足以搶救一處破堤災害，且其儲存位置與可能受損建造物之距離過遠。	1. 防汛備料儲存位置與可能受損建造物之距離過遠。	1. 防汛備料儲存位置與可能受損建造物之距離稍遠。
5. 破堤施工	1. 若有汛期破堤施工之申請核可案，其緊急應變措施是否足夠在陸上颱風警報發佈後十二小時內，讓破壞處符合本河段之保護標準。		1. 檢查破堤施工處是否有因施工措施造成洪水通過時產生沖刷破壞。	1. 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。	1. 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	1. 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。

表 3.2 排水設施定期及不定期檢查重點及初步研判準則

檢查項目		檢查重點			初步研判準則		
型式	諸元	定期檢查	不定期檢查		立即改善	注意改善	計畫改善
			地震後	洪水、豪雨後			
(一) 土堤及 混凝土 護岸	1.堤頂或 護岸頂	1.目視檢查是否有不 均勻沉陷、裂縫或沉 陷、變形、鼠穴、喬 灌木生長、違建等。	1.目視檢查堤頂是否 有不均勻沉陷、裂縫 或其他異常現象。		1.堤頂產生嚴重之 不均勻沉陷，出 水高度明顯不 足，危及堤防或 護岸安全。 2.有違建，足以影 響堤防結構安全 或嚴重影響水流 者。	1.堤頂產生裂縫， 經檢視評估無立 即危及防洪安 全，惟需持續注 意其發展趨勢 者。 2.有違建，並未影 響堤防結構安 全，但對水流有 影響者。	1.堤頂有裂縫產 生或其他異常 現象，經檢視尚 無危及防洪安 全者。 2.有違建，經檢視 尚無危及防洪 安全者。
	2.臨水面 及背水 面邊坡	1.檢查是否有裂縫、淘 空、滑動、滲水、違 建或其他異常現 象，檢查方式可由堤 頂以望遠鏡或攀爬 坡面作近距離目視 檢查。	1.目視檢查堤防坡面 是否有裂縫、滑動、 損壞、滲水或其他異 常現象。		1.邊坡滑動或土堤 有滲水，有影響 防洪安全之虞。 2.有違建，足以影 響堤防結構安全 或嚴重影響水流 者。	1.土堤邊坡有局部 滑動、淘空、裂 縫，經檢視評估 無立即危及防洪 安全，惟需持續 注意其發展趨勢 者。 2.有違建，並未影 響堤防結構安 全，但對水流有 影響者。	1.邊坡有裂縫產 生或其他異常 現象，經檢視尚 無危及防洪安 全者。 2.有違建，經檢視 尚無危及防洪 安全者。

	3.基腳、渠底及固床工	1.檢查其完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失，是否有異常沉陷、基腳裂縫或不正常滲水現象、渠底刷深、混凝土保護層破損、固床工破壞等。檢查方式亦可由望遠鏡或近距離目視檢查，其水面以下可利用低水位時檢查或由鄰近堤防基腳之邊坡或水流狀況觀測研判。		1.檢查基腳、渠底、固床工之完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失、及其他異常現象。	1.基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。	1.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫、渠底大幅局部刷深、混凝土保護層明顯破損、固床工局部破壞等情形，但無立即危及防洪安全者。	1.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫、渠底局部輕微刷深、混凝土保護層局部破損、固床工局部輕微裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。
(二) 防洪牆	1.牆身	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、沖蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象。	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、破損或其他現象。		1.在遭逢洪水或地震侵襲後，或受河道漂流物（如浮木）撞擊後，致使防洪牆局部損毀，或局部異常沈陷、傾斜，造成防洪缺口影響防洪安全。	1.在遭逢地震侵襲後，有異常裂縫，但無立即危及防洪安全者。	1.有輕微裂縫，經檢視尚無防洪牆安全者。

	2.基腳及其保護工、渠底及固床工	1.目視檢查其完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失，是否有異常沉陷、基腳裂縫或不正常滲水現象、渠底刷深、混凝土保護層破損、固床工破壞等。水面以下可利用低水位時檢查或由鄰近邊坡或水流狀況觀測研判。	1.目視檢查是否有龜裂、破損或其他現象。	1.檢查基腳及其保護工、渠底及固床工完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失、及其他異常現象。	1.基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。	1.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫渠底大幅局部刷深、混凝土保護層明顯破損、固床工局部破壞等情形，但無立即危及防洪安全者。	1.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫渠底局部輕微刷深、混凝土保護層局部破損、固床工局部輕微裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。
(三) 石籠護岸		1.目視檢查石籠護岸之完整性，是否有異常沉陷、滑動或破損現象。 2.目視檢查護岸臨水處是否有遭受洪水沖蝕或石料流失情形。	1.目視檢查石籠護岸之完整性，是否有異常沉陷、滑動或破損現象。	1.目視檢查石籠護岸之完整性，是否有異常沉陷、滑動或破損現象。 2.目視檢查護岸臨水處是否有遭受洪水沖毀、破壞或石料流失情形。	1.沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使石籠護岸喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。	1.有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及石籠護岸整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	1.有局部損壞或網面材料局部破損致使少量石料流失，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。

(四) 混合式 堤防		1.依土堤、混凝土護岸、防洪牆、石籠護岸各結構物檢查重點辦理。 2.目視檢查同斷面不同型式結構物銜接處，是否有裂縫、滲水或其他異常現象。 3.目視檢查不同型式結構物銜接段，是否有裂縫、錯動、滑動、淘空、滲水或其他異常現象。	1.依土堤、混凝土護岸、防洪牆、石籠護岸各結構物檢查重點辦理。 2.目視檢查同斷面不同型式結構物銜接處，是否有裂縫、滲水或其他異常現象。 3.目視檢查不同型式結構物銜接段，是否有裂縫、錯動、滑動、淘空、滲水或其他異常現象。	1.依土堤、混凝土護岸、防洪牆、石籠護岸各結構物檢查重點辦理。 2.目視檢查同斷面不同型式結構物銜接處，是否有裂縫、滲水或其他異常現象。 3.目視檢查不同型式結構物銜接段，是否有裂縫、錯動、滑動、淘空、滲水或其他異常現象。	1.沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。 2.基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。	1.有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。 2.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	1.有局部損壞，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。 2.基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。
	跌水工	1.檢查其完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失，是否有異常沉陷。檢查方式亦可由望遠鏡或近距離目視檢查。		1.檢查其完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失、及其他異常現象。	1.受水流淘刷，致使跌水工完全喪失功能，有危及防洪安全者。	1.跌水工局部破壞，但無立即危及防洪安全者。	1.跌水工有局部輕微裂縫，經檢視尚無危及防洪安全者。

	滯洪池	1.檢查其完整性，有無入口沖蝕、基礎沖刷、岸頂塌陷、破裂或損壞、堤前坡(臨水面)面塌陷、破裂或滑動、基礎不穩、出口沖蝕、毀損、池容淤積或植生過度嚴重減少滯洪調解容積。		1.檢查有無入口沖蝕、基礎沖刷、岸頂塌陷、破裂或損壞、堤前坡面塌陷、破裂或滑動、基礎不穩、出口沖蝕、毀損、池容淤積。	1.池容淤積，致使滯洪池完全喪失功能，有危及防洪安全者。	1.入口或出口局部損壞、岸頂塌陷、破裂或損壞、堤前坡面局部塌陷、破裂或滑動、基礎不穩、池容減少，但無立即危及防洪安全者。	1.入口、出口、岸頂、堤前坡有輕微沉陷、裂縫、池容輕微淤積等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。
(五) 防汛相關措施	1.高灘地	1.目視檢查高灘地是否堆置阻礙水流之砂石、垃圾或廢棄物。			1.高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。	1.高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	1.高灘地堆置物未明顯影響水流。
	2.水道	1.目視檢查水道中是否有明顯阻礙水流之物體。		1.目視檢查水道中是否有明顯阻礙水流之物體。	1.水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。	1.水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	1.水道中物體未明顯影響水流。
	3.水防道路	1.檢查評估水防道路是否通暢，足夠容納搶救災車輛通行。	1.檢查評估水防道路是否通暢，足夠容納搶救災車輛通行。		1.水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。	1.水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	1.水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。
	4.防汛備料	1.檢視防汛備料是否足夠搶救一處破堤災害，其儲存位置及運輸設備是否能在合理時間內將防汛備料運抵需用現場。			1.防汛備料不足以搶救一處破堤災害，且其儲存位置與可能受損建造物之距離過遠。	1.防汛備料儲存位置與可能受損建造物之距離過遠。	1.防汛備料儲存位置與可能受損建造物之距離稍遠。

5.破堤施工	1.若有汛期破堤施工之申請核可案，其緊急應變措施是否足夠在陸上颱風警報發佈後十二小時內，讓破壞處符合本河段之保護標準。		1.檢查破堤施工處是否有因施工措施造成洪水通過時產生沖刷破壞。	1.破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。	1.破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	1.破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。
--------	---	--	---------------------------------	------------------------------	----------------------------	-----------------------

表 3.3 海堤定期及不定期檢查重點及初步研判準則

檢查項目		檢查重點			初步研判準則		
型式	諸元	定期檢查	不定期檢查		立即改善	注意改善	計畫改善
			地震後	洪水、豪雨後			
	1.堤頂	1.目視檢查是否有不均勻沉陷、裂縫或沉陷、變形、鼠穴、喬灌木生長、違建等。	1.目視檢查堤頂是否有不均勻沉陷、裂縫或其他異常現象。		1.堤頂產生嚴重之不均勻沉陷，出水高度明顯不足，危及禦潮安全。 2.有違建，足以影響堤防結構安全或危及禦潮安全者。	1.堤頂產生裂縫，經檢視評估無立即危及禦潮安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	1.堤頂有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及禦潮安全者。 2.有違建，經檢視尚無危及禦潮安全者。
	2.臨水面及背水面邊坡	1.檢查是否有裂縫、淘空、滑動、滲水、違建或其他異常現象，檢查方式可由堤頂以望遠鏡或攀爬坡面作近距離目視檢查。	1.目視檢查堤防坡面是否有裂縫、滑動、損壞、滲水或其他異常現象。		1.邊坡滑動或土堤有滲水，有影響禦潮安全之虞。 2.有違建，足以影響堤防結構安全或危及禦潮安全者。	1.土堤邊坡有局部滑動、淘空、裂縫，經檢視評估無立即危及禦潮安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	1.邊坡有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及禦潮安全者。 2.有違建，經檢視尚無危及禦潮安全者。

	3.堤腳、及消波塊	1.檢查其完整性，有無遭受海浪沖毀破壞、淘空或流失，是否有異常沉陷、消波塊是否有異常沉陷。		1.檢查其完整性，有無遭受海浪沖毀破壞、淘空或流失、消波塊是否有異常沉陷或其他異常現象。	1.受海浪沖毀破壞，致使消波塊大量異常沉陷、流失、堤腳嚴重損壞，有危及禦潮安全者。	1.受海浪沖毀破壞，致使消波塊異常沉陷、堤腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及禦潮安全者。	1.受海浪沖毀破壞，致使消波塊沉陷、堤腳有沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及禦潮安全者。
	4.突堤、離岸堤	1.檢查其完整性，有無遭受海浪沖毀破壞、淘空或流失，是否有異常沉陷。		1.檢查其完整性，有無遭受海浪沖毀破壞、淘空或流失、異常沉陷或其他異常現象。	1.受海浪沖毀破壞，致使突堤、離岸堤大量異常沉陷、流失、嚴重損壞，有危及禦潮安全者。	1.受海浪沖毀破壞，致使突堤、離岸堤異常沉陷，但無立即危及禦潮安全者。	1.受海浪沖毀破壞，致使消波塊沉陷、堤腳有沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及禦潮安全者。
防汛相關措施	1.堤前灘地	1.目視檢查是否灘地前緣是否退縮至影響海堤安全。			1.堤前灘地大幅退縮，有危及海堤安全者。	1.堤前灘地明顯退縮，但無立即危及海堤安全者。	1.堤前灘地略微退縮，經檢視尚無危及海堤安全者。
	2.水防道路	1.檢查評估水防道路是否通暢，足夠容納搶救災車輛通行。	1.檢查評估水防道路是否通暢，足夠容納搶救災車輛通行。		1.水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。	1.水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	1.水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。

3.防汛備料	1.檢視防汛備料是否足夠搶救一處破堤災害，其儲存位置及運輸設備是否能在合理時間內將防汛備料運抵需用現場。			1.防汛備料不足以搶救一處破堤災害，且其儲存位置與可能受損建造物之距離過遠。	1.防汛備料儲存位置與可能受損建造物之距離過遠。	1.防汛備料儲存位置與可能受損建造物之距離稍遠。
4.破堤施工	1.若有汛期破堤施工之申請核可案，其緊急應變措施是否足夠在陸上颱風警報發佈後十二小時內，讓破壞處符合本河段之保護標準。		1.檢查破堤施工處是否有因施工措施造成颱風期間產生異常之沖刷破壞。	1.破堤施工之防汛措施不足，有造成海浪破堤或溢堤者之虞。	1.破堤施工工地現況，有產生異常之沖刷影響，但尚不至於造成海浪破堤或溢堤。	1.破堤施工工地現況，未明顯影響禦潮安全。

表 3.4 抽水站定期及不定期檢查重點及初步研判準則

檢查項目		檢查重點			初步研判準則		
型式	諸元	定期檢查	不定期檢查		立即改善	注意改善	計畫改善
			地震後	洪水、豪雨後			
	1. 抽水機	1.目視抽水機外觀是否完整。 2.操作檢查抽水機是否可以運轉，操作時是否有異聲。	1.目視抽水機外觀是否完整。 2.操作檢查是抽水機是否可以正常運轉，操作時是否有異聲。	1.操作檢查是抽水機是否可以正常運轉，操作時是否有異聲。	1.抽水機組無法正常運轉。	1.操作時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	1.機組老舊且必須經常作維修。
	2. 動力設備	1.發電機是否可以正常啟動，備用電源是否可以順利接替市電。			1.動力設備無法正常運轉。	1.運轉時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	1.設備老舊且必須經常作維修。
	3. 攔污撈污設備	1.目視攔污撈污設備外觀是否完整。 2.操作檢查攔污撈污設備是否可以運轉，操作時是否有異聲。	1.目視攔污撈污設備外觀是否完整。 2.操作檢查是攔污撈污設備否可以正常運轉，操作時是否有異聲。	1.操作檢查攔污撈污設備是否可以正常運轉，操作時是否有異聲。	1.攔污撈污設備無法正常運轉。	1.運轉時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	1.設備老舊且必須經常作維修。
	4. 操作設備	1.操作檢查抽水機是否可以正常運轉，操作時是否有異聲。	1.操作檢查抽水機是否可以正常運轉，操作時是否有異聲。	1.操作檢查抽水機是否可以正常運轉，操作時是否有異聲。	1.操作設備無法正常運轉。	1.運轉時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	1.設備老舊且必須經常作維修。
	5. 油料儲備情形	1. 油料儲備是否足供72 小時使用。		1. 油料儲備是否足供72 小時使用。	1. 油料儲備不足供72 小時使用		

	6. 水道	1. 水門上游水道中，是否有雜物或雜物可能崩落造成水門無法順利啟閉或無法全關的現象；前池及抽水池中，是否有足以讓抽水機吸入造成故障的雜物。		1. 水門上游水道中，是否有雜物或雜物可能崩落造成水門無法順利啟閉或無法全關的現象；前池及抽水池中，是否有足以讓抽水機吸入造成故障的雜物。	1. 水門上游水道中，有雜物或雜物可能崩落造成水門無法順利啟閉或無法全關的現象；前池及抽水池中，有足以讓抽水機吸入造成故障的雜物。		
--	-------	---	--	---	---	--	--

表 3.5 水門定期及不定期檢查重點及初步研判準則

檢查項目		檢查重點			初步研判準則		
型式	諸元	定期檢查	不定期檢查		立即改善	注意改善	計畫改善
			地震後	洪水、豪雨後			
	1.水門構造	1.目視水門結構是否完整，止水封是否正常足夠。 2.操作檢查水門是否可以正常啟閉，操作時是否有異聲。	1.目視水門結構是否完整。 2.操作檢查水門是否可以正常啟閉，操作時是否有異聲。	1.操作檢查水門是否可以正常啟閉，操作時是否有異聲。	1.水門無法正常啟閉。	1.水門操作有異常或結構體磨損，但仍能正常啟閉。	1.水門有銹蝕、漏水現象或止水封磨損。
	2.操作設備	1.操作檢查水門是否可以正常啟閉，操作時是否有異聲。	1.操作檢查水門是否可以正常啟閉，操作時是否有異聲。	1.操作檢查水門是否可以正常啟閉，操作時是否有異聲。	1.操作設備無法正常運轉。	1.運轉時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	1.設備老舊且必須經常作維修。
	3.緊急發電機設備	1.發電機是否可以正常啟動，備用電源是否可以順利接替市電。			1.動力設備無法正常運轉。	1.運轉時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	1.設備老舊且必須經常作維修。
	4.油料儲備情形	1.油槽是否儲滿。		1.油槽未儲滿。	1.油槽未儲滿。		
	5.水道	1.水門上下游是否有足以阻礙水門正常啟閉之物體或事件。		1.水門上下游是否有足以阻礙水門正常啟閉之物體或事件。	1.水門上下游有足以阻礙水門正常啟閉之物體或事件。		

表 3.6 分洪設施定期及不定期檢查重點及初步研判準則

檢查項目		檢查重點			初步研判準則		
型式	諸元	定期檢查	不定期檢查		立即改善	注意改善	計畫改善
			地震後	洪水、豪雨後			
	1. 攔河堰、側流堰、分洪堰	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、沖蝕、穴蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象。 2.有無異常泥沙沈積。 3.有無滲水。	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、破損或其他異常現象。 2.有無滲水。	1.目視檢查混凝土表面是否有沖蝕、穴蝕、破損或其他異常現象。 2.有無異常泥沙沈積。 3.有無滲水。	1.產生局部損壞，有危及堰體安全及分洪功能且有擴大跡象。	1.有局部損壞現象，但尚未危及堰體安全及分洪功能。	1.各項構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及堰體安全及分洪功能。
	2.排砂道	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、沖蝕、穴蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象。 2.現場操作水工機械檢視其功能是否完善，並目視檢查引水渠及放水路是否有漂流物或淤積現象。	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、破損或其他異常現象。 2.目視排砂門結構是否完整。 3.操作檢查排砂門是否可以正常啟閉，操作時是否有異聲。	1.目視檢查混凝土表面是否有沖蝕、穴蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象。 2.操作檢查水門是否可以正常啟閉，操作時是否有異聲。 3.現場操作水工機械檢視其功能是否完善，並目視檢查引水渠及放水路是否有漂流物或淤積現象。	1.排砂道產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 2.備用電源失效。 3.排砂門上下游有足以阻礙水門正常啟閉之物體或事件。	1.排砂道有局部損壞現象，但無危及建造物安全及分洪功能。 2.水工機械經現場操作有異常現象，但不影響開門正常啟閉而無需立即改善者。	1.混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及堰體安全及分洪功能。 2.各項水工機械已達設計年限，需配合年度預算予以改善者。

3.隧道入口段	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、沖蝕、穴蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象。 2.檢查入口上方邊坡安定性，注意格樑是否有斷裂、位移，地錨有鬆動現象。 3.檢查隧道入口下方連接井（地下排水系統出口）是否損壞或阻塞。	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、破損或其他異常現象。 2.檢查入口上方邊坡安定性，注意格樑是否有斷裂、位移，地錨有鬆動現象。 3.檢查隧道入口下方連接井（地下排水系統出口）是否損壞或阻塞。	1.目視檢查混凝土表面是否有沖蝕、穴蝕、破損或其他異常現象。 2.檢查入口上方邊坡安定性，注意格樑是否有斷裂、位移，地錨鬆動現象。 3.檢查隧道入口下方連接井（地下排水系統出口）是否損壞或阻塞。	1.混凝土構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 2.隧道入口上方邊坡有鬆動或位移，有崩落之虞。 3.隧道入口下方連接井阻塞，已無排除地下水功能。	1.混凝土構造物有局部損壞現象，但尚無危及隧道入口整體安全者。 2.隧道入口上方岩盤格樑有輕微斷裂、位移，或地錨有鬆動現象，但經專業地質人員判斷尚無崩落之虞。 3.隧道入口下方連接井輕微阻塞，尚有排除地下水功能。	1.混凝土構造物表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及隧道入口結構安全者。
4.隧道	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、沖蝕、穴蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象，尤其是仰拱磨損情形。 2.目視檢查隧道壁是否有新增裂縫、錯動、異常滲水現象，尤其是裝設應變計處。	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、破損或其他異常現象。 2.目視檢查隧道壁是否有新增裂縫、錯動、異常滲水現象，尤其是裝設應變計處。	1.目視檢查混凝土表面是否有沖蝕、穴蝕、破損或其他異常現象，尤其是仰拱磨損情形。	1.隧道壁錯動、嚴重龜裂或產生局部損壞，且有擴大跡象或水流通過後會擴大，影響分洪功能者。	1.隧道壁龜裂或產生局部損壞，但無危及隧道分洪功能者。	1.隧道壁混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。

5.隧道通氣口	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、沖蝕、穴蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象。 2.通氣功能能否正常發揮。	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂破損或其他異常現象。 2.通氣功能能否正常發揮。	1.目視檢查混凝土表面是否有沖蝕、穴蝕、破損或其他異常現象。 2.通氣功能能否正常發揮。	1.構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 2.通氣功能無法發揮，危及排洪安全者。	1.構造物有局部損壞現象，但無危及建造物安全者。 2.通氣功能無法正常發揮，但尚未危及排洪安全者。	1.構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。 2.通氣功能略有影響，但尚未危及排洪安全者。
6.隧道出口陡槽段、消能池	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、沖蝕、穴蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象。 2.消能池是否有泥沙堆積。	1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂破損或其他異常現象。 2.消能池是否有泥沙堆積。	1.目視檢查混凝土表面是否有沖蝕、穴蝕、破損或其他異常現象。 2.消能池是否有泥沙堆積。	1.各項構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。	1.各項構造物有局部損壞現象，但無危及建造物安全者。	1.構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。

第四章 緊急狀況研判及處理程序

4.1 概述

緊急狀況包括：依據「河川管理辦法」第 11 條規定之巡防、第 12 條規定實施之普遍檢查、依據本辦法第 7 條第 1 款辦理之檢查及安全評估、依據本手冊規定之機電設備試操作、他人通知或通報等，發現或知悉有缺失，而根據氣象預報判斷可能即將發生洪水溢堤或破堤溢淹的狀況；根據監測資料、洪水演算、觀察、他人通知或通報等，判斷洪水過程中，可能即將發生或即將發生洪水溢堤或破堤溢淹的狀況；海上颱風警報發佈後，依據規定及命令操作，發現水門相關設備異常，無法正確啟閉者；或其他經現場工程師判斷，確有造成防洪工作失敗，形成洪患之虞者。

非屬於上述緊急狀況之改善，依正常改善程序辦理。

應針對手冊範圍內之水利建造物特性及現況的瞭解，根據檢查重點擬定緊急狀況、研判準則及緊急處理程序。

4.2 緊急狀況擬定

4.2.1 土木結構方面之可能狀況

根據對該建造物之瞭解，判斷可能出現的緊急狀況其位置、規模及問題。

4.2.2 機電設備方面之可能狀況

根據對該建造物機電設備之瞭解，判斷可能出現的緊急狀況其設備及問題。

4.2.3 建造物周邊之可能狀況

根據對該建造物周邊，包括上游、下游、堤內及水道之瞭解，判斷可能出現的緊急狀況其位置、規模及問題。

4.3 緊急狀況研判

4.3.1 以目視檢查研判

目視建造物外觀已有新增裂縫、滑動、傾斜或滲水；洪水有溢堤或施工缺口臨時安全措施有失敗之虞；機電設備外觀已有變形破壞或操作有異聲、故障；建造物上游周邊有大量土石、雜物崩落有阻礙水流之虞；水道內有大量泥沙、垃圾，致抽水機無法順利運轉發揮之虞；水道內有大量沙石、垃圾，致水門有無法順利啟閉之虞等。

4.3.2 以監測資料研判

根據各該監測設備判斷，如已超過預設之警戒值或監測記錄之趨勢有明顯改變時。

4.4 緊急處理程序

4.4.1 處理對策

土木結構部分：對可能之弱面事前予以處理，並備料源及機具人員待命搶災，派人觀察隨時回報。及時後撤居民。

機電設備部分：備妥備料，發生異聲或故障時暫停操作，通知維護廠商派員維修。通報上級及居民。

建造物周邊：備妥機具，清除雜物，派人觀察隨時回報。通報上級及居民。

4.4.2 緊急通訊、通報系統

建立指揮通訊體系，載明各聯絡人及其電話，包括相關單位電話及個人行動電話，由管理機關為聯絡中樞，與操作管理中心及外派之觀察人員聯

繫。事先將可能的災情報告主管機關及當地防救災指揮中心，並與居民聯絡。當發生狀況時，立即將問題報告主管機關及當地防救災指揮中心，並通知居民。

4.4.3 警報、警告系統

水門啟閉及抽水機啟動應有警報系統發出警報，水道內等危險地區應有警告標示。緊急時，應由防救災指揮中心以車輛或廣播電視通知居民。

4.4.4 輔助電力系統

有機電設備之建造物應備有緊急發電機，並有適量油料儲備及電源切換裝置。在市電中斷時，可緊急發動備用電源。

4.4.5 緊急應變流程

應將緊急應變流程及緊急通訊、通報系統建立流程。

第五章 其他注意事項

依本辦法第 28 條之規定，水利建造物之檢查與安全評估及修復改善所需經費，由興辦人自籌之。

本手冊範圍內之工程如有明顯重大之增減或修改時，本手冊應隨之修訂。

附錄三 罰鍰處分書

(主管機關)罰鍰處分書

經濟部處分書(稿)

(水利建造物檢查及安全評估類)

速別：最速件		郵遞方式	雙掛號：掛號郵件回執聯請退回原單位憑查							
行文單位	正本				發文日期	中華民國 年 月 日		字 號		
	副本	本部水利署			附 件	經濟部收入繳款書，法令規定摘要				
受處分人(姓名或法人名稱及其代表人)					性別		身分證或營利事業統一編號			
住居所或營業所					出生年月日	中華民國 年 月 日				
處分主文		☐ 一、處罰鍰新臺幣 萬 元整 ☐ 二、限於中華民國 年 月 日前： ☐ 1. 其他處分：								
違反事項		違規內容	☐ 年未依規定辦理水利建造物定期檢查 ☐ 年未依規定辦理水利建造物不定期檢查 ☐ 年未依規定辦理水利建造物安全評估							
		違規範圍	☐ 河(溪、)之 河川區域內 ☐ 排水之 排水設施範圍內 ☐ 海岸之 海堤區域範圍內							
		查獲(證)日期	中華民國 年 月 日 午 時 分							
處分理由或適用法令		依據水利法第 92-4 條規定處罰。								
繳納期限		中華民國 年 月 日以前				繳納地點： 銀行所屬各分行				
附記		一、受處分人對本處分書如有不服者，應於接獲處分書次日起 30 日向行政院提起訴願，或將訴願書送由本部水利署辦理。 二、本項罰鍰逾期不繳納者，將依行政執行法第 4 條規定，移送法務部行政執行署所屬行政執行處強制執行。 三、未依處分主文第 2 項規定履行者，依下列規定處理： ☐ 1. 依行政執行法第 29 條規定代履行。 四、本部 年 月 日經授水字第 號處分書 ☐ 1. 撤銷。 ☐ 2. 因 ，不生效力。 五、本處分書共 3 聯，第 1 聯存查，第 2 聯送受處分人，第 3 聯送本部水利署								
部長										
承辦員		科長		組長		副署長		署長		

經濟部處分書

(水利建造物檢查及安全評估類)

速別：最速件		郵遞方式	雙掛號：掛號郵件回執聯請退回原單位憑查			
行文單位	正本		發文日期 字 號	中華民國 年 月 日	經授水字第 號	
	副本	本部水利署	附 件	經濟部收入繳款書，法令規定摘要		
受處分人(姓名或法人名稱及其代表人)			性別		身分證或營利事業統一編號	
住居所或營業所			出生 年 月 日	中華民國 年 月 日		
處分主文		☐ 一、處罰鍰新臺幣 萬 元整 ☐ 二、限於中華民國 年 月 日前： ☐ 1. 其他處分：				
違反事項		違規內容	☐ 年未依規定辦理水利建造物定期檢查 ☐ 年未依規定辦理水利建造物不定期檢查 ☐ 年未依規定辦理水利建造物安全評估			
		違規範圍	☐ 河(溪、)之 河川區域內 ☐ 排水之 排水設施範圍內 ☐ 海岸之 海堤區域範圍內			
		查獲(證)日期	中華民國 年 月 日 午 時 分			
處分理由或適用法令		依據水利法第 92-4 條規定處罰。				
繳納期限		中華民國 年 月 日以前		繳納地點： 銀行所屬各分行		
附記		一、受處分人對本處分書如有不服者，應於接獲處分書次日起 30 日向行政院提起訴願，或將訴願書送由本部水利署辦理。 二、本項罰鍰逾期不繳納者，將依行政執行法第 4 條規定，移送法務部行政執行署所屬行政執行處強制執行。 三、未依處分主文第 2 項規定履行者，依下列規定處理： ☐ 1. 依行政執行法第 29 條規定代履行。 四、本部 年 月 日經授水字第 號處分書 ☐ 1. 撤銷。 ☐ 2. 因 ，不生效力。 五、本處分書共 3 聯，第 1 聯存查，第 2 聯送受處分人，第 3 聯送本部水利署				
部 長						

第一聯：存查

經濟部處分書

(水利建造物檢查及安全評估類)

速別：最速件		郵遞方式	雙掛號：掛號郵件回執聯請退回原單位憑查			
行文單位	正本		發文日期 字 號	中華民國 年 月 日	經授水字第 號	
	副本	本部水利署	附 件	經濟部收入繳款書，法令規定摘要		
受處分人(姓名或法人名稱及其代表人)			性別		身分證或營利事業統一編號	
住居所或營業所			出生年月日	中華民國 年 月 日		
處分主文		☐ 一、處罰鍰新臺幣 萬 元整 ☐ 二、限於中華民國 年 月 日前： ☐ 1. 其他處分：				
違反事項		違規內容	☐ 年未依規定辦理水利建造物定期檢查 ☐ 年未依規定辦理水利建造物不定期檢查 ☐ 年未依規定辦理水利建造物安全評估			
		違規範圍	☐ 河(溪、)之 河川區域內 ☐ 排水之 排水設施範圍內 ☐ 海岸之 海堤區域範圍內			
		查獲(證)日期	中華民國 年 月 日 午 時 分			
處分理由或適用法令		依據水利法第 92-4 條規定處罰。				
繳納期限		中華民國 年 月 日以前		繳納地點： 銀行所屬各分行		
附記		一、受處分人對本處分書如有不服者，應於接獲處分書次日起 30 日向行政院提起訴願，或將訴願書送由本部水利署辦理。 二、本項罰鍰逾期不繳納者，將依行政執行法第 4 條規定，移送法務部行政執行署所屬行政執行處強制執行。 三、未依處分主文第 2 項規定履行者，依下列規定處理： ☐ 1. 依行政執行法第 29 條規定代履行。 四、本部 年 月 日經授水字第 號處分書 ☐ 1. 撤銷。 ☐ 2. 因 ，不生效力。 五、本處分書共 3 聯，第 1 聯存查，第 2 聯送受處分人，第 3 聯送本部水利署				
部 長						

第二聯：送受處分人

經濟部處分書

(水利建造物檢查及安全評估類)

速別：最速件		郵遞方式	雙掛號：掛號郵件回執聯請退回原單位憑查			
行文單位	正本		發文日期 字 號	中華民國 年 月 日	經授水字第 號	
	副本	本部水利署	附 件	經濟部收入繳款書，法令規定摘要		
受處分人(姓名或法人名稱及其代表人)			性別		身分證或營利事業統一編號	
住居所或營業所			出生 年 月 日	中華民國 年 月 日		
處分主文		☐ 一、處罰鍰新臺幣 萬 元整 ☐ 二、限於中華民國 年 月 日前： ☐ 1. 其他處分：				
違反事項		違規內容	☐ 年未依規定辦理水利建造物定期檢查 ☐ 年未依規定辦理水利建造物不定期檢查 ☐ 年未依規定辦理水利建造物安全評估			
		違規範圍	☐ 河(溪、)之 河川區域內 ☐ 排水之 排水設施範圍內 ☐ 海岸之 海堤區域範圍內			
		查獲(證)日期	中華民國 年 月 日 午 時 分			
處分理由或適用法令		依據水利法第 92-4 條規定處罰。				
繳納期限		中華民國 年 月 日以前		繳納地點： 銀行所屬各分行		
附記		一、受處分人對本處分書如有不服者，應於接獲處分書次日起 30 日向行政院提起訴願，或將訴願書送由本部水利署辦理。 二、本項罰鍰逾期不繳納者，將依行政執行法第 4 條規定，移送法務部行政執行署所屬行政執行處強制執行。 三、未依處分主文第 2 項規定履行者，依下列規定處理： ☐ 1. 依行政執行法第 29 條規定代履行。 四、本部 年 月 日經授水字第 號處分書 ☐ 1. 撤銷。 ☐ 2. 因 ，不生效力。 五、本處分書共 3 聯，第 1 聯存查，第 2 聯送受處分人，第 3 聯送本部水利署				
部 長						

第三聯：送本部水利署

附錄四 防水、洩水建造物應否辦理
安全評估判別表

經濟部水利署第 河川局
管轄範圍內防水建造物應否辦理安全評估判別表

河川 別	防水建造物 名稱	(1) 是否通過 流量具一定 規模	(2) 是否尺寸 具一定規模	(3) 是否所保 護對象之重要 性具一定規模	(4) 是否完工 後已達一定壽 年而有影響安 全之虞	應辦理安全評估 【(1)、(2)、(3)、 (4)皆為是】

說明：

1. 防水建造物之尺寸及通過流量可參考下列標準：

- (4) 河堤其堤防高度超過10公尺且設計流量超過每秒15000立方公尺者。
- (5) 排水設施其排水設施高度超過5公尺且設計流量超過每秒2000立方公尺者。
- (6) 海堤其高度超過7公尺者。

2. 所保護對象考量其重要性以重要都會區為優先。

3. 水利建造物完工後已達一定壽年，而有影響安全之虞者，亦應優先進行評估。

經濟部水利署第 河川局
管轄範圍內洩水建造物應否辦理安全評估判別表

河川 別	洩水建造物 名稱	(1)是否通過流 量具一定規模	(2)是否所保護 對象之重要性 具一定規模	(3)是否完工後 已達一定壽年 而有影響安全 之虞	應辦理安全評估 【 (1)、(2)、 (3)皆 為是】

說明：

- 洩水建造物之通過流量可參考下列標準：
 - (1)分洪設施其設計流量超過每秒1000立方公尺者。
 - (2)水門其設計流量超過每秒500立方公尺者。
 - (3)抽水站其設計抽水量超過每秒100立方公尺者。
- 所保護對象考量其重要性以重要都會區為優先。
- 水利建造物完工後已達一定壽年，而有影響安全之虞者，亦應優先進行評估。

附錄五 防水、洩水建造物安全維護手冊
(以基隆河中、上游段為例)

目 錄

第一章 工程概述	附錄 5-1
第二章 檢查時機及頻率	附錄 5-2
2.1 檢查分類	附錄 5-2
2.2 定期檢查時機及頻率	附錄 5-2
2.3 不定期檢查時機及頻率	附錄 5-2
第三章 檢查項目及重點.....	附錄 5-5
3.1 檢查範圍及項目	附錄 5-5
3.2 定期檢查項目及重點	附錄 5-5
3.3 不定期檢查項目及重點	附錄 5-8
3.4 檢查表格	附錄 5-10
3.5 初步研判準則	附錄 5-11
第四章 監測資料初步研判準則	附錄 5-36
第五章 緊急狀況研判及處理程序	附錄 5-40
5.1 概述	附錄 5-40
5.2 緊急狀況擬定	附錄 5-40
5.3 緊急狀況研判	附錄 5-42
5.4 緊急處理程序	附錄 5-44
第六章 其他注意事項	附錄 5-47

表目錄

表 2.1 不定期檢查時機及頻率	附錄 5-4
表 3.1.1 經濟部水利署第十河川局河堤（土堤）定期檢查表	附錄 5-14
表 3.1.2 經濟部水利署第十河川局河堤（防洪牆）定期檢查表	附錄 5-15
表 3.1.3 經濟部水利署第十河川局河堤（石籠護岸）定期檢查表	附錄 5-16
表 3.1.4 經濟部水利署第十河川局河堤（混合式堤防）定期檢查表	附錄 5-17
表 3.2 經濟部水利署第十河川局水門定期檢查表	附錄 5-18
表 3.3 經濟部水利署第十河川局分洪設施定期檢查表(1/2) .	附錄 5-19
表 3.3 經濟部水利署第十河川局分洪設施定期檢查表(2/2) .	附錄 5-20
表 3.4.1 經濟部水利署第十河川局河堤（土堤）不定期檢查表	附錄 5-21
表 3.4.2 經濟部水利署第十河川局河堤（防洪牆）不定期檢查表	附錄 5-22
表 3.4.3 經濟部水利署第十河川局河堤（石籠護岸）不定期檢查表	附錄 5-23
表 3.4.4 經濟部水利署第十河川局河堤（混合式堤防）不定期檢查表	附錄 5-24

表 3.5 經濟部水利署第十河川局水門不定期檢查表	附錄 5-25
表 3.6 經濟部水利署第十河川局分洪設施不定期檢查表(1/2)	
.....	附錄 5-26
表 3.6 經濟部水利署第十河川局分洪設施不定期檢查表(2/2)	
.....	附錄 5-27
表 3.7 () 年防水、洩水建造物 (☐ 定期 ☐ 不定期) 檢查複查督導 結果統計表.....	附錄 5-28
表 3.8 經濟部水利署第十河川局()年水利建造物檢查結果總表(河 堤)	附錄 5-29
表 3.9 經濟部水利署第十河川局()年水利建造物檢查結果總表(水 門)	附錄 5-30
表 3.10 經濟部水利署第十河川局 () 年水利建造物檢查結果總表 (分洪設施)	附錄 5-31
表 3.11 經濟部水利署第十河川局防汛器材總表	附錄 5-32
表 3.12 經濟部水利署第十河川局 () 年水利建造物檢查【立即改 善】追蹤表.....	附錄 5-33
表 3.13 經濟部水利署第十河川局 () 年水利建造物檢查【注意改 善】追蹤表.....	附錄 5-34
表 3.14 經濟部水利署第十河川局 () 年水利建造物檢查【計畫改	

善】追蹤表.....	附錄 5-35
------------	---------

第一章 工程概述

本手冊係依據「水利建造物檢查及安全評估辦法」（以下簡稱本辦法）第 10 條規定編撰，水利建造物安全維護手冊內容應該條規定應包括下列事項：

- 一、檢查之時機、項目、頻率、檢查重點及初步研判準則。
- 二、有監測資料者，其初步研判準則。
- 三、緊急狀況之研判及處理程序。
- 四、其他有關安全維護事項。

本手冊實施範圍為經濟部水利署第十河川局（以下簡稱本局）所管轄之基隆河上游段南湖大橋至侯硐介壽橋間之河段（本以下簡稱本計畫區）各項防水及洩洪建造物，包括本河段兩岸堤防、固床工、員山子分洪設施及其他與安全維護有關設施等。

第二章 檢查時機及頻率

2.1 檢查分類

為確保本河段各項水利建造物於平時、地震或洪水後、以及其他事故後之運作正常與安全無虞，依本辦法第 9 條，檢查分為定期檢查及不定期檢查兩種。

2.2 定期檢查時機及頻率

根據本辦法第 9 條之規定，水利建造物定期檢查包括防水及洩水建造物之防汛前檢查。汛期為每年 5 月 1 日至 11 月 30 日，防汛前檢查應於每年 4 月底前辦理完成。

2.3 不定期檢查時機及頻率

根據本辦法第 9 條之規定，水利建造物不定期檢查係指水利建造物遭受一定值以上之地震、洪水、豪雨或其他事故後立即辦理之特別檢查，本手冊不定期檢查時機及頻率可分為一定值以上地震、一定值以上洪水豪雨及其他事故後之不定期檢查，茲分別敘述如下：

一、一定值以上地震後之不定期檢查

水利建造物一定值以上地震後之不定期檢查，係指計畫區遭受五級以上震度之地震侵襲後檢查工作。分洪設施依個案另定之。員山子分洪設施則依據「基隆河員山子分洪工程營運管理及安全維護計畫」，當堰址附近發生經中央氣象局測定震度超過四級以上之地震時，應進行不定期檢查。

二、一定值以上洪水、豪雨後之不定期檢查

水利建造物遭受一定值以上洪水、豪雨後之不定期檢查，係指依據基隆河流域內，由本局所選定，具有代表性之

中央氣象局氣象站（例如：火燒寮（C1A650）、瑞芳（C1A660）、內湖（C0A9F0）、南港（C0A9G0）、五指山（C0A870）及大尖山（C0A590）），經其發佈之氣象報告，基隆河流域內之降雨量超過 200 年復現期距之設計暴雨量，因此所進行之檢查工作。員山子分洪設施則依據「基隆河員山子分洪工程營運管理及安全維護計畫」，當設施分洪量達到設計分洪量之 1/3 以上（約 437cms）時或當堰址上游發生超過十年發生一次之三日暴雨量（約 640mm）時，應進行不定期檢查。

本局「防汛作業手冊」尚規定，河海堤巡防組應於颱風警報解除後即展開複查工作，3 日內呈報巡察結果，如有異常狀況將情形報告災害緊急應變小組採取必要措施外，並應立即通知縣(市)政府、縣（鎮、市、區）公所維護管理單位採取緊急應變措施。

三、其他事故後之不定期檢查

1. 未達上述一定值標準，但已有若干水利建造物毀損，足以認為相同原因可能會造成同一水系內其他建造物毀損者。
2. 河川區域內因有相關工程施工，遭逢洪水侵襲時有致使水利建造物損壞之虞者。
3. 水利建造物遭受人為破壞（如爆破、挖掘）者。

四、不定期檢查頻率

各項檢查之頻率以一次為原則。一定值以上洪水、豪雨後之檢查，如檢查時洪水未退，無法檢視基礎及基礎保護工，應於洪水退去後再行檢查一次。亦可視個案需要增加之。

前述水利建造物各不定期檢查時機及頻率彙整如表 2.1 所示。

表 2.1 不定期檢查時機及頻率

類別	不定期檢查時機	頻率
一定值以上地震	指計畫區遭受五級以上震度之地震侵襲後檢查工作。 員山子分洪設施則為當堰址附近發生經中央氣象局測定震度超過四級以上之地震時。	以一次為原則。
一定值以上洪水、豪雨後	指依據基隆河流域內，由本局所選定，具有代表性之中央氣象局氣象站，經其發佈之氣象報告，基隆河流域內之降雨量超過 200 年復現期距之設計暴雨量時。 員山子分洪設施則為當設施分洪量達到設計分洪量之 1/3 以上（約 437cms）時或當堰址上游發生超過十年發生一次之三日暴雨量（約 640mm）時。	以一次為原則。如檢查時洪水未退，無法檢視基礎及基礎保護工，應於洪水退去後再行檢查一次。
其他事故後	1. 未達上述一定值標準，但已有若干水利建造物毀損，足以認為相同原因可能會造成同一水系內其他建造物毀損者。 2. 河川區域內因有相關工程施工，遭逢洪水侵襲時有致使水利建造物損壞之虞者。 3. 水利建造物遭受人為破壞（如爆破、挖掘）者。	以一次為原則。

第三章 檢查項目及重點

3.1 檢查範圍及項目

根據本辦法第8條之規定，水利建造物檢查範圍及項目如下：

- 一、主要結構。
- 二、相關設施及操作設備之功能。
- 三、有安全監測設備者，其運用情形。
- 四、維護管理及歲修養護情形。
- 五、建造物或蓄水範圍周邊。
- 六、安全資料完整性。
- 七、其他有關安全事項。

本章將依基隆河計畫河段之特性及檢查類別，分別敘述定期及不定期之檢查項目與重點，並參酌相關計畫成果研訂檢查表格格式，供檢查人運用填報，而後提出初步研判準則，供檢查人依檢查結果加以判斷，作為安全評估之參考。

3.2 定期檢查項目及重點

防汛前檢查之目的係在防汛期來臨前，事先檢查各項防水及洩水構造物，以及檢查防汛相關措施之情形，俾適時加以修復或改善，以維護防汛期洪水侵襲時之河防安全。

防汛前檢查項目包括堤防及附屬構造物、水門、員山子分洪設施、高灘地、水道狀況、水防道路、防汛備料、汛期破堤施工及緊急應變措施等。河堤檢查之重點為堤頂、前坡、後坡、堤腳、固床工、丁壩等，以目視檢查為主，若發現有異常現象，應以適當之量測工具或目視估算其損壞範圍，並彙整回報作進一步評估處理。防汛措施若發現有不足現象，應通盤考量後，加以補充備料或改善相關防汛設施。

一、土堤及混凝土護岸檢查重點

- (一) 目視檢查堤頂或護岸頂是否有不均勻沉陷、裂縫或其他異常現象。
- (二) 檢查臨水面及背水面邊坡，是否有裂縫、淘空、滑動、滲水或其他異常現象，檢查方式可由堤頂以望遠鏡或攀爬坡面作近距離目視檢查。
- (三) 檢查基腳、固床工及丁壩之完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失，是否有異常沉陷、基腳裂縫或不正常滲水現象，檢查方式亦可由望遠鏡或近距離目視檢查，其水面以下可利用低水位時檢查或由鄰近堤防基腳之邊坡或水流狀況觀測研判。

二、防洪牆檢查重點

- (一) 目視檢查混凝土表面是否有龜裂、沖蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象。
- (二) 目視檢查防洪牆基腳及其保護工之完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失，是否有異常沉陷、基腳裂縫或不正常滲水現象，水面以下可利用低水位時檢查或由鄰近邊坡或水流狀況觀測研判。

三、石籠護岸檢查重點

- (一) 目視檢查石籠護岸之完整性，是否有異常沉陷、滑動或破損現象。
- (二) 目視檢查護岸臨水處是否有遭受洪水沖蝕或石料流失情形。

四、水門檢查重點

- (一) 目視水門結構是否完整，止水封是否正常足夠。
- (二) 操作檢查水門是否可以正常啟閉，操作時是否有異

聲。

(三) 發電機是否可以正常啟動，備用電源是否可以順利接替市電。

(四) 水門上下游是否有足以阻礙水門正常啟閉之物體或事件。

五、員山子分洪設施檢查重點

(一) 分洪設施之檢查重點在於攔河堰、側流堰、排砂道、隧道入口段、隧道、隧道出口陡槽段及消能池等各項構造物。

(二) 目視檢查混凝土表面是否有龜裂、沖蝕、穴蝕、蜂窩、劣化、破損或其他異常現象。

(三) 現場操作水工機械檢視其功能是否完善，並目視檢查引水渠及放水路是否有漂流物或淤積現象。

六、防汛相關措施

(一) 目視檢查高灘地是否堆置阻礙水流之砂石、垃圾或廢棄物。

(二) 目視檢查水道中是否有明顯阻礙水流之物體。

(三) 檢查評估水防道路是否通暢，足夠容納搶救災車輛進行。

(四) 檢視防汛備料是否足夠。

(五) 若有汛期破堤施工之申請核可案，其緊急應變措施是否足夠在陸上颱風警報發佈後一天時間內，讓破壞處符合本河段之保護標準。

3.3 不定期檢查項目及重點

依檢查時機及頻率，不定期檢查可分為一定值以上地震、一定值以上洪水豪雨及其他事故後等三種，茲將各種不定期檢查項目及重點敘述如后。

一、一定值以上地震後之不定期檢查

在計畫區域遭受地震侵襲後，計畫河段水利建造物可能受損壞之部份主要在結構體，因而一定值以上地震後不定期檢查之重點應為堤防及附屬構造物。

（一）土堤及混凝土護岸檢查重點

- 1.目視檢查堤頂是否有不均勻沉陷、裂縫或其他異常現象。
- 2.目視檢查堤防坡面是否有裂縫、滑動、損壞、滲水或其他異常現象。

（二）防洪牆檢查重點

- 1.目視檢查混凝土表面是否有龜裂、破損或其他現象。

（三）石籠護岸檢查重點

- 1.目視檢查石籠護岸之完整性，是否有異常沉陷、滑動或破損現象。

（四）水門檢查重點

1. 目視水門結構是否完整。
2. 操作檢查水門是否可以正常啟閉，操作時是否有異聲。

（五）員山子分洪設施檢查重點

- 1.目視檢查攔河堰、側流堰、隧道出入口段各項結構是否完整，混凝土表面是否有龜裂、破損或其他現

象。

2.現場操作水工機械檢視其功能是否完善。

二、一定值以上洪水、豪雨後之不定期檢查

在計畫河段遭受洪水侵襲後，各項水利建造物可能受損壞之部份主要在臨水面易受水流沖刷處之結構物，因而一定值以上洪水、豪雨後不定期檢查之重點應為堤防及護岸基腳、固床工及丁壩。

（一）土堤、混凝土護岸及防洪牆檢查重點

- 1.檢查堤防護岸基腳、固床工及丁壩之完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失、及其他異常現象。
- 2.檢查防洪牆基腳及其保護工之完整性，有無遭受洪水沖毀破壞、淘空或流失、及其他異常現象。

（二）石籠護岸檢查重點

- 1.目視檢查石籠護岸之完整性，是否有異常沉陷、滑動或破損現象。
- 2.目視檢查護岸臨水處是否有遭受洪水沖毀、破壞或石料流失情形。

（三）水門檢查重點

- 1.操作檢查水門是否可以正常啟閉，操作時是否有異聲。
- 2.水門上下游是否有足以阻礙水門正常啟閉之物體或事件。

（四）員山子分洪設施檢查重點

- 1.目視檢查攔河堰、側流堰、隧道出入口段各項結構是否完整，混凝土表面是否有沖蝕、穴蝕、破損或

其他異常現象。

2.現場操作水工機械檢視其功能是否完善、並目視檢查引水渠及放水路是否有漂流物或淤積現象。

三、其他事故後之不定期檢查

其他事故後之不定期檢查重點，應以該事故造成之水利建造物損壞部份，作深入檢查與評估，以研訂修復範圍及工法，適時修繕完畢避免災情擴大。

3.4 檢查表格

定期及不定期檢查後，應將檢查結果詳實填寫彙報，俾利優先提列相關計畫內辦理改善，以達成檢查作業之完整性及實際效果。河堤、水門、分洪設施定期檢查結果表分別示如表 3.1.1 至表 3.3；河堤、水門、分洪設施不定期檢查結果表分別示如表 3.4.1 至表 3.6。年度防水、洩水建造物（☐定期☐不定期）檢查複查督導結果統計表，示如表 3.7。河堤、水門、分洪設施年度水利建造物檢查結果及經費計畫總表分別示如表 3.8 至表 3.10。防汛器材總表示如表 3.11。年度水利建造物檢查【立即改善】、【注意改善】、【計畫改善】追蹤表分別示如表 3.12 至表 3.14。

檢查表填寫注意事項如下：

- 一、堤防及分洪設施，以每一問題填寫一張檢查表格為原則。
水門以一處寫一張檢查表格為原則。
- 二、發現問題之位置，同時以樁號及 TM2-97 座標標記為原則，如非單點問題現象，而是在空間上延續之問題，則應標記起點樁號及 TM2-97 座標，並加註問題現象往下游延伸之長度。
- 三、使用檢查表格時，應勾選檢查項目，如係不定期檢查則應

在表格中填寫案件發生日期，就颱風、地震或發現破壞等項目予以勾選並標記颱風、地震級數於不定期檢查項目中。

四、問題點應予詳述，並補照片說明。檢查時以至少 200 萬畫素以上之數位相機拍攝檢查問題點各角度及細部照片，記載照片檔名編號欄位內，併附照片檔歸檔。

五、檢查人應記載單位、姓名及日期，並於檢查後一週內提交主管。

六、檢查單位主管亦應簽署姓名及日期。

3.5 初步研判準則

各項檢查結果分為立即改善、注意改善、計畫改善、正常等四個等級。

一、立即改善—水利建造物損壞並致影響其功能。依本手冊實施範圍之構造物性質，初步研判準則如下：

- (一) 土堤或混凝土護岸邊坡滑動或堤頂產生嚴重之不均勻沉陷，危及堤防或護岸安全，出水高度明顯不足，或土堤有滲水，有影響河防安全之虞。
- (二) 防洪牆在遭逢洪水或地震侵襲後，或受河道漂流物（如浮木）撞擊後，致使防洪牆局部損毀，造成防洪缺口影響河防安全。
- (三) 石籠護岸遭洪水或地震侵襲，造成沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使石籠護岸喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。
- (四) 土堤、防洪牆及石籠護岸基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及土堤、防洪牆及

石籠護岸安全者。

- (五) 水門無法正常啟閉、備用電源失效。
- (六) 員山子分洪設施在遭受洪水或地震侵襲後，攔河堰、排砂道、隧道及出入口各項構造物產生局部損壞，有危及水利建造物安全且有擴大跡象。各項水工機械經現場操作，有異物卡住、功能缺失足夠影響開門正常啟閉，而需立即改善者。
- (七) 汛期前檢查發現河道中有阻礙水流之雜物，足以影響河防安全之情形，以及相關工程破堤計畫之防汛措施不足，需立即改善者。

二、 注意改善—水利建造物局部損壞，應防止其損壞擴大者。

依本手冊實施範圍之構造物性質，初步研判準則如下：

- (一) 土堤邊坡有局部滑動、淘空、裂縫或堤頂產生裂縫，經檢視評估無立即危及河防安全，惟需持續注意其發展趨勢者。
- (二) 石籠護岸有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及石籠護岸整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。
- (三) 土堤、護岸、防洪牆及石籠護岸基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及土堤、護岸、防洪牆及石籠護岸安全者。
- (四) 水門操作有異聲或結構體磨損，但仍能正常啟閉。
- (五) 員山子分洪設施各項構造物有局部損壞現象，但無危及攔河堰、側流堰、排砂道及隧道出入口整體安全者。水工機械經現場操作有異常現象，但不影響

閘門正常啟閉而無需立即改善者。

三、計畫改善—水利建造物已顯現缺陷或經評估需改善其功能或年久需維修者。依本手冊實施範圍之構造物性質，初步研判準則如下：

（一）土堤、護岸邊坡及堤頂有裂縫產生或其他異常現象，經檢視無危及河防安全者。

（二）防洪牆混凝土有龜裂、沖蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及防洪牆整體安全者。

（三）石籠護岸有局部損壞或網面材料局部破損致使少量石料流失，經檢視無危及石籠護岸整體安全者。

（四）土堤、護岸、防洪牆及石籠護岸基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視無危及土堤、防洪牆及石籠護岸安全者。

（五）水門止水封磨損，有漏水現象。

（六）員山子分洪設施各項構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及攔河堰、側流堰、排砂道及隧道出入口結構安全者。各項水工機械已達設計年限，需配合年度預算予以改善者。

（七）河道中有阻礙水流之雜物，可能影響河防安全之情形，惟檢查時間為非汛期無需立即改善者。

四、正常—水利建造物外觀、結構及功能正常。

表 3.1.1 (技術規範表 5.1.1) 經濟部水利署第十河川局
河堤定期檢查表(土堤)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		河堤所屬河川：		
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸，TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m				
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺				
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
堤頂	☐	☐ 堤頂有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。 ☐ 有違建，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 堤頂產生裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。 ☐ 有違建，並未影響堤防結構安全，但對水流有影響者。	☐ 堤頂產生嚴重之不均勻沉陷，出水高度明顯不足，危及堤防或護岸安全。 ☐ 有違建，足以影響堤防結構安全或嚴重影響水流者。
前坡及後坡	☐	☐ 邊坡有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。 ☐ 有違建，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 土堤邊坡有局部滑動、淘空、裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。 ☐ 有違建，並未影響堤防結構安全，但對水流有影響者。	☐ 邊坡滑動或土堤有滲水，有影響防洪安全之虞。 ☐ 有違建，足以影響堤防結構安全或嚴重影響水流者。
堤腳、護坦工及丁壩	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員： 主管：				

註：每個紀錄點填寫一張。

表 3.1.2 (技術規範表 5.1.2) 經濟部水利署第十河川局
河堤定期檢查表 (防洪牆)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		河堤所屬河川：		
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸				
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m				
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺				
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
牆身	☐	☐ 有輕微裂縫，經檢視尚無防洪牆安全者。	☐ 有異常裂縫，但無立即危及防洪安全者。	☐ 防洪牆局部損毀，或局部異常沈陷、傾斜，造成防洪缺口影響防洪安全。
基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

表 3.1.3 (技術規範表 5.1.3) 經濟部水利署第十河川局
河堤定期檢查表(石籠護岸)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		河堤所屬河川：		
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m 檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺				
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
石籠護岸	☐	☐ 有局部損壞或網面材料局部破損致使少量石料流失，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及石籠護岸整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使石籠護岸喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。
高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員： 主管：				

註：每個紀錄點填寫一張。

表 3.1.4 (技術規範表 5.1.4) 經濟部水利署第十河川局
河堤定期檢查表 (混合式堤防)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		河堤所屬河川：		
檢查樁號：_____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸				
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m				
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺				
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
牆身	☐	☐ 有局部損壞，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。
基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

表 3.2 （技術規範表 5.5）經濟部水利署第十河川局
水門定期檢查表

管理單位：		檢查日期： 年 月 日			
水門名稱（編號）：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨			
水門排入之河川或排水：		縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市)			
檢查樁號：_____K+ _____m，左岸 TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m					
水門尺寸及門扉數：寬_____mx高_____m（直徑_____m）_____扇					
門扉構造： ☐ 不鏽鋼 ☐ 鑄鐵 ☐ 木板 ☐ 其他_____					
吊門機構造： ☐ 梯桿式 ☐ 螺桿式 ☐ 無（自動水門） ☐ 其他_____					
周遭現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____					
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月					
修護主要原因：					
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善	
水門構造(含外觀)	☐	☐ 水門有銹蝕、漏水現象或止水封磨損。	☐ 水門操作有異常現象或結構體磨損，但仍能正常啟閉。	☐ 水門無法正常啟閉。	
*操作設備	☐	☐ 設備老舊且必須經常作維修。	☐ 運轉時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	☐ 操作設備無法正常運轉。	
*緊急發電機設備	☐	☐ 設備老舊且必須經常作維修。	☐ 運轉時有異常現象，但仍能維持正常運轉。	☐ 動力設備無法正常運轉。	
*油料儲備情形	☐	☐	☐	☐ 油槽未儲滿	
水道	☐	☐	☐	☐ 水門上下游有足以阻礙水門正常啟閉之物體或事件。	
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：					
改善方式					
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：	
檢查人員：		主管：			

註：每個紀錄點填寫一張。

自動水門不包括有* 記號之項目。

表 3.3 （技術規範表 5.6）經濟部水利署第十河川局
分洪設施定期檢查表(1/2)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
分洪設施名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
分洪排入之海域或河川：		分洪排出之河川或排水：		
檢查樁號：_____K+ _____m		TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		
檢查範圍：登錄點往下游延伸_____公尺				
入水口附近現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
出水口附近現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
攔河堰、側流 堰及分洪堰	☐	☐ 各項構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及堰體安全及分洪功能。	☐ 有局部損壞現象，但尚未危及堰體安全及分洪功能。	☐ 產生局部損壞，有危及堰體安全及分洪功能且有擴大跡象。
排砂道	☐	☐ 混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及堰體安全及分洪功能。	☐ 排砂道有局部損壞現象，但無危及建造物安全及分洪功能。	☐ 排砂道產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。
排砂道閘門	☐	註：使用水門檢查表		
隧道入口段	☐	☐ 混凝土構造物表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及隧道入口結構安全者。	☐ 混凝土構造物有局部損壞現象，但尚無危及隧道入口整體安全者。 ☐ 隧道入口上方岩盤格樑有輕微斷裂、位移，或地錨有鬆動現象，但經專業地質人員判斷尚無崩落之虞。 ☐ 隧道入口下方連接井輕微阻塞，尚有排除地下水功能。	☐ 混凝土構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 ☐ 隧道入口上方邊坡有鬆動或位移，有崩落之虞。 ☐ 隧道入口下方連接井阻塞，已無排除地下水功能。
隧道	☐	☐ 隧道壁混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。	☐ 隧道壁龜裂或產生局部損壞，但無危及隧道分洪功能者。	☐ 隧道壁錯動、嚴重龜裂或產生局部損壞，且有擴大跡象或水流通過後會擴大，影響分洪功能者。

表 3.3 （技術規範表 5.6）經濟部水利署第十河川局
分洪設施定期檢查表(2/2)

結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
隧道出口陡槽段、消能池	☐	☐ 構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。	☐ 各項構造物有局部損壞現象，但無危及建造物安全者。	☐ 各項構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。
隧道通氣口	☐	☐ 構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。 ☐ 通氣功能略有影響，但尚未危及排洪安全者。	☐ 構造物有局部損壞現象，但無危及建造物安全者。 ☐ 通氣功能無法正常發揮，但尚未危及排洪安全者。	☐ 構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 ☐ 通氣功能無法發揮，危及排洪安全者。
重大問題敘述及因應對策建議、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：	主管：			

註一：每個紀錄點填寫一張。

註二：#使用水門檢查表。

表 3.4.1 (技術規範表 5.7.1) 經濟部水利署第十河川局
河堤不定期檢查表(土堤)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____		
河堤所屬河川：		☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上		
檢查樁號：_____K+_____m ☐ 左岸 ☐ 右岸		☐ 豪雨		
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		☐ 發現破壞		
檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺		☐ 發生日期： 年 月 日		
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
堤頂	☐	☐ 堤頂有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 堤頂產生裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	☐ 堤頂產生嚴重之不均勻沉陷，出水高度明顯不足，危及堤防或護岸安全。
前坡及後坡	☐	☐ 邊坡有裂縫產生或其他異常現象，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 土堤邊坡有局部滑動、淘空、裂縫，經檢視評估無立即危及防洪安全，惟需持續注意其發展趨勢者。	☐ 邊坡滑動或土堤有滲水，有影響防洪安全之虞。
#堤腳、護坦工及丁壩	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
#高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表 3.4.2 (技術規範表 5.7.2) 經濟部水利署第十河川局
河堤不定期檢查表 (防洪牆)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____		
河堤所屬河川：		☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上		
檢查樁號：_____K+_____m ☐ 左岸 ☐ 右岸		☐ 豪雨		
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		☐ 發現破壞		
檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺		☐ 發生日期： 年 月 日		
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
牆身	☐	☐ 有輕微裂縫，經檢視尚無防洪牆安全者。	☐ 有異常裂縫，但無立即危及防洪安全者。	☐ 防洪牆局部損毀，或局部異常沈陷、傾斜，造成防洪缺口影響防洪安全。
#基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
#高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表 3.4.3 (技術規範表 5.7.3) 經濟部水利署第十河川局
河堤不定期檢查表 (石籠護岸)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____		
河堤所屬河川：		☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上		
檢查樁號：_____K+_____m ☐ 左岸 ☐ 右岸		☐ 豪雨		
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		☐ 發現破壞		
檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺		☐ 發生日期： 年 月 日		
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
石籠護岸	☐	☐ 有局部損壞或網面材料局部破損致使少量石料流失，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及石籠護岸整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使石籠護岸喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。
#高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ .水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ .水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
改善方式				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表 3.4.4 (技術規範表 5.7.4) 經濟部水利署第十河川局
河堤不定期檢查表 (混合式堤防)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
河堤名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
河川出口之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____		
河堤所屬河川：		☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上		
檢查樁號：_____K+_____m ☐ 左岸 ☐ 右岸		☐ 豪雨		
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		☐ 發現破壞		
檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺		☐ 發生日期： 年 月 日		
堤後現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
牆身	☐	☐ 有局部損壞，經檢視尚無危及石籠護岸整體安全者。	☐ 有局部沉陷或邊坡滑動情形，經檢視評估無立即危及整體安全，而需持續觀測其異常現象是否有擴大跡象者。	☐ 沉陷嚴重、坡面滑動或局部破壞，致使喪失保護坡面之功能，或破壞範圍可能影響鄰河側房舍或相關構造物之安全。
#基腳及其保護工	☐	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有輕微沉陷、裂縫等情形，經檢視尚無危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使局部保護工流失或基腳有異常沉陷、裂縫等情形，但無立即危及防洪安全者。	☐ 基腳受水流淘刷，致使保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及防洪安全者。
#高灘地	☐	☐ 高灘地堆置物未明顯影響水流。	☐ 高灘地堆置物有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 高灘地堆置物有阻礙水流造成溢堤的風險。
水道狀況	☐	☐ 水道中物體未明顯影響水流。	☐ 水道中物體有影響水流，但尚不至於造成溢堤。	☐ 水道中物體阻礙水流造成溢堤的風險。
水防道路	☐	☐ 水防道路遭受阻礙，但不影響救災車輛通行。	☐ 水防道路遭受阻礙，延遲救災車輛通行。	☐ 水防道路無法達成容納搶救災車輛通行，完成搶救災任務。
破堤施工	☐	☐ 破堤施工工地現況，未明顯影響洪水通過。	☐ 破堤施工工地現況，有阻礙洪水但尚不至於造成溢堤。	☐ 破堤施工之防汛措施不足，有造成洪水破堤或溢堤者之虞。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。 #表示地震後不檢查之項目。

表 3.5 (技術規範表 5.11) 經濟部水利署第十河川局
水門不定期檢查表

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
水門名稱(編號)：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
水門排入之河川或排水：		☐ 地震 震度：_____ ☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上 ☐ 豪雨 ☐ 發現破壞 ☐ 發生日期： 年 月 日		
縣市別： 縣(市) 鄉(鎮市) 檢查樁號：____K+____m 左岸 TM2-97 座標：E：____m，N：____m 水門尺寸及門扉數：寬____m×高____m (直徑____m) _____扇				
門扉構造： ☐ 不鏽鋼 ☐ 鑄鐵 ☐ 木板 ☐ 其他_____				
吊門機構造： ☐ 梯桿式 ☐ 螺桿式 ☐ 無(自動水門) ☐ 其他_____				
周遭現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
水門構造(含外觀)	☐	☐ 水門止水封磨損，有漏水現象。	☐ 水門操作有異聲或結構體磨損，但仍能正常啟閉。	☐ 水門無法正常啟閉。
*操作設備	☐	☐	☐ 水門操作有異聲，但仍能正常啟閉。	☐ 水門無法正常啟閉。
*發電機運轉情形	☐	☐	☐	☐ 備用電源失效。
水道	☐	☐	☐	☐ 水門上下游有足以阻礙水門正常啟閉之物體或事件。
*油料儲備情形	☐	☐	☐	☐ 油槽未儲滿
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

自動水門不包括有* 記號之項目。

表 3.6 (技術規範表 5.12) 經濟部水利署第十河川局
分洪設施不定期檢查表(1/2)

管理單位：		檢查日期： 年 月 日		
分洪設施名稱：		天氣： ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨		
分洪排入之海域或河川：		☐ 地震 震度：_____		
分洪排出之河川或排水：		☐ 颱風 ☐ 輕度 ☐ 中度 ☐ 強烈以上		
檢查樁號：_____K+_____m		☐ 豪雨		
TM2-97 座標：E：_____m，N：_____m		☐ 發現破壞		
檢查範圍：登錄點往下游延伸 _____ 公尺		☐ 發生日期： 年 月 日		
入水口附近現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
出水口附近現況： ☐ 社區部落 ☐ 工廠學校 ☐ 農田原野 ☐ 其他_____				
曾經修護(最近)記錄： ☐ 無 ☐ 有，修護完工時間： 年 月				
修護主要原因：				
結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
攔河堰、側流 堰及分洪堰	☐	☐ 各項構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及堰體安全及分洪功能。	☐ 有局部損壞現象，但尚未危及堰體安全及分洪功能。	☐ 產生局部損壞，有危及堰體安全及分洪功能且有擴大跡象。
排砂道	☐	☐ 混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及堰體安全及分洪功能。	☐ 排砂道有局部損壞現象，但無危及建造物安全及分洪功能。	☐ 排砂道產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。
排砂道閘門	註：使用水門檢查表			
隧道入口段	☐	☐ 混凝土構造物表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及隧道入口結構安全者。	☐ 混凝土構造物有局部損壞現象，但尚無危及隧道入口整體安全者。 ☐ 隧道入口上方岩盤格樑有輕微斷裂、位移，或地錨有鬆動現象，但經專業地質人員判斷尚無崩落之虞。 ☐ 隧道入口下方連接井輕微阻塞，尚有排除地下水功能。	☐ 混凝土構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 ☐ 隧道入口上方邊坡有鬆動或位移，有崩落之虞。 ☐ 隧道入口下方連接井阻塞，已無排除地下水功能。

表 3.6 （技術規範表 5.12）經濟部水利署第十河川局
分洪設施不定期檢查表(2/2)

結果 檢查項目	正常	計畫改善	注意改善	立即改善
隧道	☐	☐ 隧道壁混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。	☐ 隧道壁龜裂或產生局部損壞，但無危及隧道分洪功能者。	☐ 隧道壁錯動、嚴重龜裂或產生局部損壞，且有擴大跡象或水流通過後會擴大，影響分洪功能者。
隧道出口陡槽段、消能池	☐	☐ 構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。	☐ 各項構造物有局部損壞現象，但無危及建造物安全者。	☐ 各項構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。
隧道通氣口	☐	☐ 構造物混凝土表面有龜裂、沖蝕、穴蝕、劣化或其他異常現象，經檢視無危及結構安全者。 ☐ 通氣功能略有影響，但尚未危及排洪安全者。	☐ 構造物有局部損壞現象，但無危及建造物安全者。 ☐ 通氣功能無法正常發揮，但尚未危及排洪安全者。	☐ 構造物產生局部損壞，有危及建造物安全且有擴大跡象。 ☐ 通氣功能無法發揮，危及排洪安全者。
破壞機制分析：				
避免二次災害或災害擴大之對策、其他影響安全之問題：				
照片編號	正面：	右側：	左側：	細部：
檢查人員：		主管：		

註：每個紀錄點填寫一張。

表 3.7 (技術規範表 10.1) () 年防水、洩水建造物
(☐定期☐不定期) 檢查複查督導結果統計表

建造物名稱		河堤	排水設施	海堤	抽水站	水門	分洪設施
總件數			—	—	—		
受檢單位 檢查結果 件數	正常		—	—	—		
	立即改善		—	—	—		
	注意改善		—	—	—		
	計畫改善		—	—	—		
督導小組 檢查結果 件數	正常		—	—	—		
	立即改善		—	—	—		
	注意改善		—	—	—		
	計畫改善		—	—	—		
備註		複查共____件，其中河堤____件、水門____件、分洪設施____件。 1. 河堤： 2. 水門： 3. 分洪設施：					

表 3.8 (技術規範表 10.2) 經濟部水利署第十河川局
() 年水利建造物檢查結果總表 (河堤)

編號	流域水系	建造物名稱	樁號或座標	長度(m)	檢查結果	經費(仟元)	列入計畫別	備註
			樁號： _____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： _____K+ _____m ☐ 左岸 ☐ 右岸 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	

表 3.9 (技術規範表 10.6) 經濟部水利署第十河川局
() 年水利建造物檢查結果總表 (水門)

編號	水系	水門名稱 (編號)	樁號或座標	尺寸 長×寬 (cm)	檢查結果	經費 (仟元)	列入計畫別	備註
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	

表 3.10 (技術規範表 10.7) 經濟部水利署第十河川局
() 年水利建造物檢查結果總表 (分洪設施)

編號	流域水系	分洪設施名稱	樁號或座標	長度 (m)	檢查結果	經費 (仟元)	列入計畫別	備註
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	
			樁號： ____K+ ____m 座標： E：_____ N：_____		☐ 正常 ☐ 計畫改善 ☐ 注意改善 ☐ 立即改善		☐ 歲修計畫 ☐ 新建計畫 ☐ 相關計畫 ☐ 其他	

表 3.11 （技術規範表 10.8）經濟部水利署第十河川局
防汛器材總表

一、移動式抽水機

型 號	抽水量 (CMS)	數 量 (台)	接管日期	使用情形

二、防汛塊

種類 (型及噸)	數量 (塊或 M ³)	堆置地點 (堤防樁號)	平面圖及調度說明

表 3.12 (技術規範表 10.9) 經濟部水利署第十河川局
() 年水利建造物檢查【立即改善】追蹤表 年 月

編號	工程名稱	工程內容			列入 計畫別	經費 (仟元)	開工 日期	完工 日期	備 註
		堤防 (M)	丁壩 (座)	其他					
合 計									

填表人：

主管：

表 3.13 （技術規範表 10.10）經濟部水利署第十河川局
（ ）年水利建造物檢查【注意改善】追蹤表 年 月

編號	工程名稱	工程內容			列入 計畫別	經費 (仟元)	開工 日期	完工 日期	備 註
		堤防 (M)	丁壩 (座)	其他					
合 計									

填表人：

主管：

表 3.14 （技術規範表 10.11）經濟部水利署第十河川局
（ ）年水利建造物檢查【計畫改善】追蹤表 年 月

編號	工程名稱	工程內容			列入計畫別	經費 (仟元)	開工日期	完工日期	備註
		堤防 (M)	丁壩 (座)	其他					
合 計									

填表人：

主管：

第四章 監測資料初步研判準則

本手冊計畫河段內之監測系統，主要為員山子分洪設施相關監測系統。員山子分洪設施監控系統為確保分洪設施水文觀測及結構安全監測資料能確實發揮預警功能，採全自動記錄、預警及即時傳輸功能系統。主系統架構下可進一步區分為三個次系統，分別為水文觀測系統、分洪警報系統及結構安全監測系統，以管理中心作為資料收集、整理及展示之主控站，並透過網路或衛星同步傳輸至本局指揮中心。

一、水文觀測系統

本系統除每日將定時觀測水位、流量及影像作為分洪設施運轉的參考指標外，並將整合上游雨量站（火燒寮、三貂嶺及瑞芳）及中央氣象局提供之即時資訊，以了解並判斷員山子上游集水區之進水量情況。觀測資料運算後將建置於開放式的系統資料庫中，以方便供其他各系統取用，並可由多種顯示單元展示相關水文資訊。

- （一）水位監測：使用水位計量測物理量轉換為類比式信號，經現場記錄器量測轉換為水位數據，除保存於記錄器外，以 RS232/422 轉換為長距離光纖信號傳回中心電腦系統。
- （二）流量監測：使用流速測量器及水位計算，經由原廠儀器算出流量數據存於記錄器中，另由光纖信號轉換傳回中心電腦系統。
- （三）影像監測：透過前端攝影機組分別監視各水位站之水位變化及週遭環境狀況，同時透過傳輸網路將現場影像傳回中心電腦系統。

二、分洪警報系統

本系統將透過緊急廣播系統及水文資訊顯示看板，達到即時通知及警告民眾疏散之目的。

- (一) 緊急廣播系統：將擴大機與網路廣播主機間以光纖連線，網路廣播主機直接以網路與電腦系統整合，可以電腦系統控制觸發廣播內容及時間，廣播語音內容可設定並自動記錄儲存於電腦系統中。
- (二) 水文資訊顯示看板：以光纖信號連線至電腦，可以主控電腦設定其顯示內容，平日可作便民資訊顯示及政令宣導。警報時期可用以顯示警報及相關的即時訊息。

三、安全監測系統

本系統將透過即時監看主機，隨時獲知分洪設施周邊地層水壓變化、排樁及地錨受力及變位、邊坡穩定性及隧道內結構受力情形，可作為土木設施平時及定期檢查維護之重要依據，以了解設施構造物之安全使用情況。

- (一) 水壓計：使用振弦式水壓計量測地下水壓變化，將物理量轉換為類比式信號，透過光纖電纜及轉換器傳回管理中心安全監控主機。
- (二) 荷重計：使用振弦式荷重計量測邊坡地錨受力情形，將物理量轉換為類比式信號，透過光纖電纜及轉換器傳回管理中心安全監控主機。
- (三) 計測岩栓：使用電子式計測岩栓量測岩栓受力情形，將物理量轉換為類比式信號，透過光纖電纜及轉換器傳回管理中心安全監控主機。
- (四) 伸縮儀：使用振弦式伸縮儀量測排樁地錨變位情形，將物理量轉換為類比式信號，透過光纖電纜及轉換器傳回

管理中心安全監控主機。

- (五) 混凝土應變計：使用混凝土應變計直接埋設於隧道內襯砌混凝土中，量測襯砌結構之受力情形，將物理量轉換為類比式信號，透過光纖電纜及轉換器傳回管理中心安全監控主機。

四、監控系統之檢查與維護

本監控系統檢查與維護工作如下，由員山子分洪管理中心另行辦理。

(一) 經常性任務

1. 非汛期間每兩月一次，依各系統維護手冊辦理。
2. 汛期間每月一次，確認系統備妥運作之整體維護。

(二) 緊急應變性任務

1. 當中央氣象局對本地區發佈豪雨特報、海上陸上颱風警報或上級指示後開始作業。
2. 執行緊急應變性工作時，須先行檢視所有系統警示記錄，確定系統正常運作。

五、分洪警報發佈之分級

當中央氣象局對本地區發佈大雨特報、海上颱風警報或上級指示時，管理中心應即就警戒狀態，派員排班輪值，持續監控並記錄基隆河員山子上游集水區之降雨及流量情況。警報發佈採分級預警制，當河川水位超過以下規定值時，將分成三階段逐級發佈。

- (一) 分洪預警：攔河堰上游堰前水位達 62.5 公尺（警戒值）時，通報淡水河流域防洪指揮中心，並由指揮中心納入淡水河洪水警報一併發佈。管理中心利用進、出水口廣播站發佈分洪預警訊息，同時通知台北縣災害應變中心。

- (二) 分洪警報：攔河堰上游堰前水位達 63.0 公尺（行動值）開始分洪時，通報淡水河流域防洪指揮中心，並由指揮中心納入淡水河洪水警報一併發佈。管理中心利用進、出水口廣播站發佈分洪警報訊息，同時通知台北縣災害應變中心。
- (三) 緊急警報：攔河堰上游堰前水位達 67.2 公尺（危險值）隧道滿管時，通報淡水河流域防洪指揮中心，並由指揮中心納入淡水河洪水警報一併發佈。管理中心利用進、出水口廣播站發布緊急警報訊息，同時通知台北縣、市及基隆市災害應變中心以及瑞芳鎮公所、警察局、消防隊。

上述各級警報之通報系統統一由淡水河流域防洪指揮中心製作分洪警報單，透過傳真或網際網路分發至各相關單位，及提供一般民眾上網查詢最新分洪訊息。

第五章 緊急狀況研判及處理程序

5.1 概述

本章所述之緊急狀況包括：依據「河川管理辦法」第 11 條規定之巡防、第 12 條規定實施之普遍檢查、依據本辦法第 7 條第一款辦理之檢查及安全評估、依據本手冊規定之機電設備試操作、他人通知或通報等，發現或知悉有缺失，而根據氣象預報判斷可能即將發生洪水溢堤或破堤溢淹的狀況；根據監測資料、洪水演算、觀察、他人通知或通報等，判斷洪水過程中，可能即將發生或即將發生洪水溢堤或破堤溢淹的狀況；海上颱風警報發佈後，依據規定及命令操作，發現水門相關設備異常，無法正確啟閉者。

非屬於上述緊急狀況之改善，依正常改善程序辦理。

5.2 緊急狀況擬定

5.2.1 土木結構方面之可能狀況

一、防洪牆

防洪牆受洪水沖刷，基礎毀損、防洪牆體滑動、傾斜；防洪牆結構體破壞；或破堤施工防護措施不足等，有破堤溢淹之虞者。

二、土堤、護岸

土堤、護岸受洪水沖刷，堤身或護岸結構塌陷、破裂、損壞、滲水；前坡（臨水側）基礎沖刷、淘空；護腳工明顯變形、損毀、下陷或流失；或破堤施工防護措施不足等，有破堤溢淹之虞者。

三、石籠護岸

石籠護岸保護工流失或基腳嚴重損壞，有危及石籠護岸安全，破堤溢淹之虞者。

四、分洪設施

分洪隧道崩塌，有無法順利排泄洪水，增加員山子分洪道下游基隆河河道負荷，致洪水溢堤之虞者。

5.2.2 機電設備方面之可能狀況

水門無法順利啟閉。

分洪設施之排砂門之電氣儀控設備失效、發電機無法順利啟動、油料儲備不足等，排砂門無法順利啟閉，致分洪隧道磨損嚴重者。

5.2.3 建造物周邊之可能狀況

一、防洪牆

南湖大橋下游之內湖垃圾山，已佔用部分河道，對本計畫範圍內流下之水，有阻礙之效果，目前由臺北市環境保護局監測中。垃圾山雖已存在多年，在多次洪水中均尚為穩定，惟若因水理條件改變或有其他外部因素，導致在洪水時內湖垃圾山發生崩塌，可能造成短時間的水位回溯壅高，影響排洪或造成洪水溢堤。

二、護岸

本計畫範圍內曾於民國 90 年那莉颱風時，發生五堵上游沿岸堆置之大量貨櫃漂浮衝擊後變形附掛於橋墩，阻礙水流，造成大量溢流的現象。目前貨櫃堆置場多雖已移往該段基隆河主流或支流之高處，惟仍應注意其潛在之威脅，避免再度威脅河防安全。

三、分洪設施

分洪隧道入口上方邊坡或出口消能池上方邊坡有滑動破壞，致分洪道有無法正常發揮功能或造成基隆河水溢流之虞者。

5.2.4 其他狀況

一、洪水溢堤（岸）

洪水過程中，現有防洪牆、土堤、護岸或防洪系統之已知缺口有洪水溢堤之虞者。

二、侯硐坑溪發生土石流

侯硐坑溪已發生過至少二次土石流(最近一次是 89 年象神颱風期間)，侯硐坑溪土石流在及短時間內衝入基隆河，造成上游河水瞬間受阻回溯壅高溢岸，土石流帶入基隆河內之大量塊石，在基隆河水中，其流動現象雖不再是土石流，但此大量塊石受回溯壅高的河水再度往下游帶的同時，對侯硐坑溪出口下游基隆河護岸產生撞、沖、磨、刮的現象，造成大片護岸毀損及護岸上方鐵、公路基礎毀損。

5.3 緊急狀況研判

5.3.1 土木結構方面之可能狀況

一、防洪牆、土堤

以目視檢查研判確認防洪牆已有滑動、傾斜、結構體破壞、基腳淘刷嚴重現象，當時或預期未來水勢仍大。破堤施工防護措施不足，判斷可能不足以抵禦洪水。如位於彎道凹岸或河道蜿蜒但洪水時主要流路直衝，丁壩、固床工已沖毀，更加強破壞的可能性。

二、混凝土護岸、石籠護岸

以目視檢查研判堤身或護岸結構塌陷、破裂、損壞、滲水；前坡（臨水側）基礎沖刷、淘空；護腳工明顯變形、損毀、下陷或流失等，當時或預期未來水勢仍大。破堤施工防護措施不足，判斷可能不足以抵禦洪水。如位於彎道凹岸或河道蜿蜒但洪水時主要流路直衝，丁壩、固床工已沖毀，更加強破壞的可能性。

三、分洪設施

以目視檢查研判分洪隧道崩塌，隧道結構體破壞，通水時會擴大崩塌破壞者。

5.3.2 機電設備方面之可能狀況

水門市電中斷，而緊急電源無法啟動或連結。水門發生機械故障，無法啟閉。

以目視檢查研判油料儲備不足，以操作檢查確認分洪設施之排砂門之電氣儀控設備失效、發電機無法順利啟動、排砂門無法順利啟閉。

5.3.3 建造物周邊之可能狀況

一、防洪牆

以目視檢查研判南湖大橋下游之內湖垃圾山有明顯的向河道滑動的跡象。

二、護岸

以目視檢查研判五堵上游主流或支流沿岸之高處堆置之大量貨櫃有大量不當移動、墜落或有受水流漂浮之虞者。

三、分洪設施

以目視檢查研判分洪隧道入口上方邊坡或出口消能池上

方邊坡有滑動破壞徵兆。

5.3.4 其他狀況

一、洪水溢堤（岸）

以目視河川水位或水位監測傳訊資料，瞭解基隆河水位超過預設之警戒值，或根據洪水預報模式之演算結果推估得基隆河洪水溢堤（岸）的時間及地點。

二、侯硐坑溪發生土石流

以目視檢查研判侯硐坑溪沙岩岩盤上之覆蓋層基腳遭挖掘或覆蓋層已有移動跡象，或居民報告侯硐坑溪下游突然流量減少。

5.4 緊急處理程序

5.4.1 處理對策

一、土木結構方面之可能狀況

對防洪牆、土堤、護岸等可能之弱面事前予以處理，派人觀察隨時回報，並備料源及機具人員待命搶災。通報臺北縣、基隆市及臺北市災害應變中心準備及時後撤居民。

破堤施工防護措施不足者，應命其立即加強防護，若判斷破堤施工單位無法及時加強防護達到安全者，應以本局防汛備料代為執行，洪水過後再要求其償還代執行費用，並追究責任。

對分洪隧道崩塌狀況，應加強洪水期間入口及出口流況之觀察，並在入口附近加強警戒，必要時封鎖道路並通知附近居民，避免大量落磐堵塞隧道，造成分洪隧道入口附近水位突然增高，排洩不及，危及安全。並應通報臺北縣、基隆市及臺北市災害應變中心。

二、機電設備方面之可能狀況

水門若無法關閉，改採人工關閉或緊急堵塞水門處水道。水門若無法開啟，找怪手將之拉起。

油料儲備不足者應立即補足。排砂門之電氣儀控設備失效、發電機無法順利啟動、排砂門無法順利啟閉等應通知維修廠商立即處理。若無法及時修復，應派員觀察，並通報臺北縣災害應變中心。

三、建造物周邊之可能狀況

如內湖垃圾山有明顯的向河道滑動的跡象，應通知臺北市政府立即處理。並通報臺北縣災害應變中心。

如五堵上游貨櫃有不當移動、墜落或有受水流漂浮之虞者，應通知基隆市政府立即處理。並通報臺北縣、基隆市及防臺北市災害應變中心。

如分洪隧道入口上方邊坡或出口消能池上方邊坡有滑動破壞徵兆，應派員觀察，並通報臺北縣、基隆市及臺北市災害應變中心。

四、其他狀況

如基隆河水位超過預設之警戒值，或演算推估得基隆河洪水溢堤（岸）的時間及地點，應立即發佈新聞並通知相關縣市之災害應變中心進行後撤居民。

侯硐坑溪已有發生土石流跡象，應立即發佈新聞並通知臺北縣災害應變中心進行後撤居民。

5.4.2 緊急通訊、通報系統

一、內部通訊體系

依據本局「防汛作業手冊」辦理。

二、外部通訊體系

依據「經濟部水利署淡水河流域防洪指揮中心作業要點」執行，並向「經濟部水利署災害緊急應變小組」報告。

5.4.3 警報、警告系統

水門啟閉及抽水機啟動應有警報系統發出警報。計畫範圍內之基隆河河段設有警告標示。緊急時，應由縣市災害應變中心或鄉鎮市災害應變中心以車輛或通知廣播電視緊急插撥通知居民。

5.4.4 輔助電力系統

各水門皆已委託地方政府抽水站管理單位代操作，可使用抽水站之緊急電源。

本局及員山子分洪設施均備有緊急發電機，並有適量油料儲備及電源切換裝置。在市電中斷時，可緊急發動備用電源。

第六章 其他注意事項

依本辦法第 28 條之規定，水利建造物之檢查與安全評估及修復改善所需經費，由興辦人自籌之。台北縣政府及基隆市政府所自行管理之抽水站，其檢查與安全評估及修復改善所需經費，應由縣市政府自籌之。本局本於興辦人及督導權責所進行檢查之費用，由本局自籌之。