

第一章 年度整體執行成果重點概述

維生基礎設施領域主要係透過建設、風險評估和檢修應變能力等具體措施，強化給水、公共工程、運輸系統之調適能力。

於111年度維生基礎設施領域包含行政院公共工程委員會、交通部暨所屬機關(構)、內政部(國土管理署)、經濟部水利署，以及臺北市政府(臺北自來水事業處)等共提出行動計畫17項，主要涵蓋強化給水系統應變能力(含水資源開發與調度、維持離島地區供水穩定)(9項)、強化公共工程應變能力(2項)、強化運輸系統調適能力(6項)。

在強化公共工程應變能力方面，工程會提出加速復建工程審議作業(2-1-3-1)、加強公共工程防汛整備工作(2-1-3-2)等2項計畫。

在強化運輸系統調適能力方面，交通部所屬機關(構)共提出省道改善計畫-公路防避災改善(2-2-1-3)、中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程(2-2-1-7)、高鐵河川橋沖刷風險評估及防護設計(2-2-1-8)、既有碼頭檢測及改建評估(含老舊碼頭改建工程)(2-2-1-9)、強化隧道口邊坡之防護工程(2-2-1-12)、鐵路行車安全改善六年計畫-邊坡全生命週期維護管理(委託制度訂定技術服務)(2-2-1-15)等6項計畫。

在水資源開發與調度方面，經濟部水利署提出烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫(3-1-1-1)、白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段(3-1-1-5)、曾文南化聯通管工程計畫(3-1-1-7)、大安大甲溪水源聯合運用輸水工程計畫(3-1-1-9)、臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫(3-1-1-10)、離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)、金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)之外，內政部提出再生水工程(3-1-1-6)，以及臺北市政府(臺北自來水事業處)提出翡翠原水管工程計畫(3-1-1-8)等7項計畫。

而在維持離島地區供水穩定方面，經濟部水利署提出離島地區供水改善計畫第二期(3-1-2-1)，以及經濟部水利署與金門縣政府合辦金沙溪及前埔溪水資源開發計畫(3-1-2-2)等2項計畫。

統計至111年度前揭計畫已完成2項，另有15項則因計畫期程因素，或為延續型計畫，爰仍持續推動中。

一、 本期目標

計畫編號	計畫名稱	階段目標
2-1-3-1	加速復建工程審議作業	協助各級地方政府依「公共設施災後復建工程經費審議及執行作業要點」規定，加速復建工程審議作業。
2-1-3-2	加強公共工程防汛整備工作	督促各機關確依「公共工程汛期工地防災減災作業要點」規定辦理公共工程防汛整備作業。
2-2-1-3	省道改善計畫-公路防避災改善	本計畫分年辦理改善後，預計可逐步提升公路行車安全度及可靠度，減少天然災害造成損壞，並維持公路通行之任務，保障用路人及居民生命財產安全，且將提高省道服務水準及公路運輸之暢通，連結區域間行車及提昇經濟活動效益，另增進公路網之運作效率，提升民眾對於政府的信賴度。
2-2-1-7	中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程	採先建後拆工法，於兩側及中間新增橋墩，並將橋墩基礎降至評估後之高程，新設帽梁包覆既有帽梁，完成中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程。
2-2-1-8	高鐵河川橋沖刷風險評估及防護設計	<ol style="list-style-type: none"> 1. 預先識別並適時降低沖刷風險，確保高鐵設施及營運安全。 2. 蒐集高鐵河川橋周邊河床（含上下游河道及沖刷防護工）之變化。 3. 辦理沖刷風險評估及必要之沖刷防護設計。
2-2-1-12	強化隧道口邊坡之防護工程	因高鐵隧道洞口邊坡之坡度甚為陡峭且多以植生自然保護，往往易受

		暴雨影響，過去曾有因發生邊坡坍塌觸動災害告警系統因而造成中斷營運之案例，邊坡安全管理為持續性投入努力之工作，考量未來極端暴雨發生頻率增加，階段目標為強化隧道洞口邊坡之防護工程。
2-2-1-15	鐵路行車安全改善六年計畫-邊坡全生命週期維護管理(委託制度訂定技術服務)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 修訂鐵路邊坡養護手冊。 2. 核定修訂相關規章。 3. 辦理 1 場教育訓練。
3-1-1-1	烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫	111 年執行第一階段供水每日 9 萬噸，其中 A 湖區於 1 月 2 日蓄滿(80 萬噸)，B 湖區(蓄水量 246 萬噸)於 4 月 17 日蓄滿；自 2 月 1 日供水入草屯管網，11 月 24 日供水入彰化管網，最大供水量達每日 9 萬噸，持續穩定供水。
3-1-1-5	白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段	本計畫本期之階段目標為：辦理工程施工及環境監測。
3-1-1-6	再生水工程推動計畫	本計畫本期之階段目標為：至 115 年底再生水供應量為每日 19.5 萬噸。
3-1-1-7	曾文南化聯通管工程計畫	本計畫本期之階段目標為：辦理工程施工及環境監測。
3-1-1-8	翡翠原水管工程計畫	<p>依「翡翠原水管工程計畫可行性評估報告」及「翡翠原水管工程計畫基本設計」成果，據以辦理工程設計與環境影響評估作業、土地取得作業、工程發包、施工作業及完成取水工程、導水隧道工程及出水工程，分年執行策略如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 107 年以前：完成設計、土地取得、河川公地申請及環境影響評估，並辦理工程發包作業。

		<p>2.108年：完成發包作業及開工，並辦理取水工程、導水隧道工程及出水工程施工等。</p> <p>3.109年：辦理取水工程、導水隧道工程及出水工程施工等。</p> <p>4.110年：辦理取水工程、導水隧道工程及出水工程施工等。</p> <p>5.111年：辦理取水工程、導水隧道工程及出水工程施工等。</p> <p>6.112年：辦理取水工程、導水隧道工程及出水工程施工等。</p> <p>7.113年：完成取水工程、導水隧道工程及出水工程施工。</p>
3-1-1-9	大安大甲溪聯通管工程計畫	辦理工程設計施工及環境監測。
3-1-1-10	臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫	本計畫於本期(107-111年)尚在進行中，於114年完成後方可達成計畫目標。
3-1-2-1	離島地區供水改善計畫第二期	<p>1.維持離島地區供水穩定。</p> <p>2.促進離島地區水資源永續發展。</p>
3-1-2-2	金沙溪人工湖	完成金沙溪人工湖規劃成果及提送基本設計成果，辦理金沙溪人工湖工程設計作業。

二、 整體策略與措施

計畫編號	計畫名稱	計畫工項
2-1-3-1	加速復建工程審議作業	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依上開審議及執行作業要點規定，復建流程得採取「分批提報」、「分批審議」方式辦理，以加速整體復建工程之審議作業。 2. 召集中央審議作業主管機關組成專案審議小組，統籌審議工作辦理現勘審查，完成復建經費審議作業。
2-1-3-2	加強公共工程防汛整備工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由全國各工程施工查核小組於辦理工程施工查核時，檢視工程主辦機關是否依工程會「公共工程汛期工地防災減災作業要點」規定辦理公共工程之防汛整備作業。 2. 如有執行不當情形，由工程施工查核小組列為缺失，列入查核紀錄要求機關改善至完成為止。
2-2-1-3	省道改善計畫-公路防避災改善	經歷年辦理滾動檢討後，預定辦理 33 項防避災工程，31 項防災管理，26 項智慧化技術應用，共 90 項個案。
2-2-1-7	中沙大橋耐洪與耐震能力提升改善工程	兩側及中間新增橋墩、基礎及基樁；新設帽梁及預力。
2-2-1-8	高鐵河川橋沖刷風險評估及防護設計	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高鐵河川橋沖刷風險評估。 2. 高鐵河川橋沖刷防護設計。
2-2-1-12	強化隧道口邊坡之防護工程	加強新竹、苗栗路段高鐵隧道洞口邊坡之巡檢與防護工程。
2-2-1-15	鐵路行車安全改善六年計畫-邊坡全生命週期維護管理（委	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依審查委員意見修訂鐵路邊坡養護手冊。 2. 依臺鐵局意見修訂相關規章。 3. 辦理 1 場教育訓練。

	託制度訂定 技術服務)	
3-1-1-1	烏溪烏嘴潭 人工湖工程 計畫	本計畫主要工項為引水設施、管理中心及湖區工程(6個湖區)，前開兩工程已完成，湖區工程已完成A、B、C湖區。
3-1-1-5	白河水庫後 續更新改善 工程計畫第 一階段	本計畫本期之執行工項為水庫清淤工程及繞庫防淤工程。
3-1-1-6	再生水工程 推動計畫	<ul style="list-style-type: none"> • 高雄市鳳山廠 • 高雄市臨海廠(包含臨海再生水取水管線工程) • 臺南市永康廠 • 臺南市安平廠 • 臺中市福田廠 • 臺中市豐原廠 • 臺中市水湳廠 • 臺南市仁德廠 • 桃園市桃北廠 • 新竹縣竹北廠 • 高雄市楠梓廠
3-1-1-7	曾文南化聯 通管工程計 畫	本計畫本期之執行工項為： 1. 調查設計階段 2. 用地取得及拆遷補償作業 3. 工程施工
3-1-1-8	翡翠原水管 工程計畫	完成 2.8km 之取水隧道及相關取水設施。
3-1-1-9	大安大甲溪 聯通管工程 計畫	本計畫本期之執行工項為： 1. 統包工程設計作業 2. 統包工程施工作業 3. 施工前及施工中環境監測
3-1-1-10	臺南山上淨 水場供水系 統改善工程 計畫	依據參照國家氣候變遷調適行動方案(107-111年)核定本附件二，本計畫本期之執行工項為山上淨水場改善工程及送水管線工程(分為7標)。
3-1-2-1	離島地區供	依據參照國家氣候變遷調適行動方案

	水改善計畫 第二期	(107-111年)核定本附件二，本計畫本期之執行工項為新建或既有供水設施更新改善、海淡廠新建或提升備援能力、建置地下水管理系統、供水設施建設或營運費用攤提
3-1-2-2	金沙溪人工湖	金沙溪人工湖工程規劃設計。

三、 年度成果亮點

調適面向	亮點說明	計畫編號
推動法規與政策轉型	<ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定「鐵路邊坡養護手冊」，提供現場工程師進行鐵路邊坡維護管理之參考。 2. 藉由相關規章修訂，提出與時俱進之邊坡維護管理之相關規範或作業流程。 	2-2-1-15
促進財政與金融措施	藉由相關維護管理資料之分析，可獲得各設施、構件之最佳維護時程，以降低各設施之生命週期成本。	
完備科學研究、資訊與知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 開發「鐵路邊坡維護管理系統」，彙整維護管理各階段資料，並結合監測管理與即時資訊套疊進行多元異常通報，及防災應變決策之參考依據。 2. 提出邊坡告警系統，藉由監測儀器結合通訊科技，於邊坡災害發生時即時發出告警訊息，提醒行經列車暫勿通行。 	2-2-1-15
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 維持各商港海堤、碼頭之營運功能。 2. 提供各商港辦理碼頭等公共設施維護管理參考應用。 	2-2-1-9
	提出能源部門氣候變遷調適策略規劃指引。	6-1-1-3
落實教育、宣導及人才培育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 於養護手冊中訂定維護管理相關準則與作業人員資格。 2. 提出教育、宣導及人才培育等教育訓練課程。 3. 辦理教育訓練課程，宣導邊坡維護管理各階段作業，使鐵路邊坡維護管理有一致之標準。 	2-2-1-15

調適面向	亮點說明	計畫編號
發展氣候變遷新興產業	針對轄管易致災路段，經滾動檢討，預計辦理26項智慧化技術應用，目前已完成18項。	2-2-1-3
	1. 於維護管理各階段作業執行完成後，由專業廠商評估各邊坡之災害風險，視需要提出適當之監測系統，搭配預警或告警等多元通報機制，於災害可能發生前提醒邊坡養護人員可能發生之危害。 2. 發展監測預警/告警系統，及邊坡維護管理系統精進，甚或AI判識等高科技產業。	2-2-1-15
	3. 本計畫辦理高雄鳳山廠、高雄臨海廠(包含取水管線)、臺南永康廠、臺南安平廠、臺中福田廠、臺中豐原廠、臺中水湳廠、臺南仁德廠、桃園桃北廠、新竹竹北廠及高雄楠梓廠等11案再生水建設。 4. 鳳山廠已於108年8月23日每日供水4.5萬噸；臨海廠已於110年12月完工，每日供水3.3萬噸予臨海工業區使用；永康廠已於111年12月進入營運期，每日可供水0.8萬噸予南科臺南園區；安平廠已於112年3月通水，每日可供水1萬噸予南科臺南園區；福田廠、水湳、桃北、仁德廠刻正施工中；其餘個案已辦理完成可行性評估。	3-1-1-6
提升區域調適量能	111年完成7場次颱風豪雨及地震復建專案，計有新竹等8個縣政府提報經費需求，共核列1,303件、經費約74.78億元；其中0918地震復建專案，行政院公共工程委員會於地震災害發生後，即改變以往俟地方政府提出復建內容與經費、再由中央審議作	2-1-3-1

調適面向	亮點說明	計畫編號
	業主管機關現勘審議之作業方式，就受災嚴重的花蓮高寮、玉長、崙天及臺東寶華等 4 座大橋，由行政院公共工程委員會主動提前安排現勘，於災後 1 個月內完成審議，以加速地方重建工作。	
	111 年度推動全國 47 個工程施工查核小組於辦理工程施工查核時協助檢查公共工程辦理防汛整備作業情形，共計已檢查 4,820 件工程；相關缺失均已由各查核小組督促工程主辦機關改善完畢。	2-1-3-2
	針對轄管易致災路段，經滾動檢討，預計辦理 90 項個案，以提升省道公路抗災能力，目前已完成 18 項防避災工程，12 項防災管理，18 項智慧化技術應用。	2-2-1-3
	透過橋墩改善提昇橋梁耐洪耐震能力，維持區域交通穩定性。	2-2-1-7
	完成年度沖刷風險評估報告、沖刷防護建議報告、沖刷防護設計文件等。111 年度執行經費為 896(萬元)。	2-2-1-8
	本行動計畫已於 109~110 年辦理新竹路段 2 處隧道洞口邊坡(寶山一甲隧道北、南口邊坡)預防性維護工程，目前工程保固結束，邊坡穩定無異狀。年度工程執行經費為 238 萬元。	2-2-1-12
	依各鐵路邊坡路段之地形、地質與潛勢、風險等特徵，規劃不同之養護頻率與監測預警/告警系統，提升其區域調適能量。	2-2-1-15
	烏溪烏嘴潭人工湖工程計畫已完成引水設施及管理中心等項目，持續辦理湖區工程等工作，依院核定期	3-1-1-1

調適面向	亮點說明	計畫編號
	程於 112 年完成。	
	白河水庫後續更新改善工程計畫第一階段，截至 111 年底已完成清淤 284.2 萬立方公尺，111 年 10 月水庫庫容已恢復 1,387 萬立方公尺，達成計畫目標。	3-1-1-5
	再生水係供給工業或科學園區使用，節省下來的自來水能提供區域水源更多元的調配，提升產業面對氣候變遷的調適能力。	3-1-1-6
	曾文南化聯通管工程計畫完成後增加區域水資源調度及備援能力，強化南部地區公共用水之抗限缺水能力。	3-1-1-7
	大安大甲溪聯通管工程計畫完成後增加區域水資源供水及調度能力，強化供水能力。	3-1-1-9
	臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫完成後增加區域供水及調度備援能力，強化供水能力。	3-1-1-10
	協助 16 家能源廠(處)運用風險評估指引自主完成風險評估報告。	6-1-1-3
強化地方調適作為	確保交通幹線正常服務功能	2-2-1-7
	藉由教育訓練課程，培養及提升各工務段邊坡維護管理人員之相關作業量能。	2-2-1-15