

保護天然河溪免受建造工程影響

背景

香港的天然河溪¹很多都為多種野生生物提供良好棲息之所，具備重要的生態功能，而且在美化環境和景觀方面價值極高。因此，各界人士均要求當局加強保護天然河溪。

2. 天然河溪指天然水道，內有天然水源順地勢從高處往下流，包括長年有水流的常年河溪及只在雨季才有水流的間歇性河溪。同時，河床須屬天然，而非人工物料，成分可包含基岩、巨礫、卵石、碎石、沙粒、粉沙或黏土。至於河溪兩岸，基本上亦須屬天然及清晰可見，並長有岸生植物。所謂具重要生態價值河溪，指具有重要生態功能的天然河溪，例如為多種動植物或稀有動植物提供棲息地。有關人士可從漁農自然護理署的網址 (http://www.afcd.gov.hk/conservation/eng/eis_1.htm) 參閱最新的具重要生態價值河溪一覽表。

建造活動

3. 環境運輸及工務局已就保護天然河溪發出技術通告(工務)第5/2005號。有關人士可從該局的網址<http://www.etwb.gov.hk>參閱該通告的細節。環境運輸及工務局已表示，應盡量避免進行在天然河溪進行的或會影響天然河溪的建造工程，以期減低工程對這些河溪可能造成的滋擾。假如確實無法避免進行在天然河溪進行的或會影響天然河

¹ 就本作業備考而言，天然河溪不包括蓄洪池、魚塘及人工建造的雨水渠系統(包括排水渠、明渠、溝渠)。人工建造排水渠的例子包括天水圍明渠、元朗明渠、屯門河、城門河的人工建造段落，又或用以收集地面徑流的混凝土U型排水渠。

溪的建造工程，則務須以符合環保原則的方式行事，並採取適當的緩解措施，盡量減低不良影響。

4. 工程項目和發展計劃所涉及的建造工程，或會對天然河溪造成直接及/或間接的影響。直接影響是指工程帶來實質環境改變，直接影響河溪的自然棲息地。造成直接影響的建造工程包括河溪的治理工程、填土工程、暗渠工程、收窄工程、擴闊工程、堤壩工程、改道工程和導流工程，同時亦包括河岸鞏固工程，例如在河岸噴射混凝土漿。至於間接影響，則指建造工程或會令河溪污染，又或影響水流。造成間接影響的建造工程包括在河溪附近進行地盤平整工程、堆填、排放淤泥或污水入河溪、在鄰近地方棄置廢料，又或進行地基工程，包括降低地下水位工程、土力工程和拆卸工程。

保護措施

5. 本港大多數天然河溪在不同程度上均受到若干條例管制。這些條例可包括《土地（雜項條文）條例》（第28章）、《水務設施條例》（第102章）、《城市規劃條例》（第131章）、《公眾潔淨及防止妨擾規例》（第132BK章）、《郊野公園條例》（第208章）、《廢物處置條例》（第354章）及《水污染管制條例》（第358章）。認可人士、註冊結構工程師及註冊承建商應留意有關條例適用於其工程的各項規定。

6. 在策劃階段，設計該項工程的人士應避免對天然河溪（特別是具重要生態價值河溪）造成任何影響。如無法避免造成影響，我們強烈建議在這方面採取適當措施，盡量減低影響或進行補償工作，同時顧及所有有關當局的意見，以及任何所須的環境審查/研究所提出的建議。附錄A載列有關在天然河溪及在具重要生態價值河溪策劃建造工程的概括指引（摘錄自環境運輸及工務局技術通告（工務）第5/2005號）。

7. 在詳細設計階段，我們強烈建議設計該項工程的人士採納環保設計，以保持天然河溪的自然狀態、景觀和生態價值。為了在施工期間順利推行上述措施，工程合約文件應全面收納涵蓋臨時工程及建造活動的擬議緩解措施。附錄B載有關於制定施工期間預防措施的指引（摘錄自環境運輸及工務局技術通告（工務）第5/2005號）。

8. 至於只對一般非具有重要生態價值的天然河溪構成間接影響的工程，我們強烈建議有關認可人士、註冊結構工程師及註冊承建商採取良好工地作業守則，並在施工期間制定適當的污染控制措施，把影響減到最小。

9. 認可人士及註冊結構工程師已獲發給一份相若的作業備考。

建築事務監督 鄔滿海

檔號 : BD GR/1-10/12/0

初版 : 2005年5月（助理署長/拓展1）

編入索引 : 天然河溪

**於天然河溪和具重要生態價值
河溪內進行建造工程的規劃指引**

(A) 於天然河溪內進行建造工程的規劃

為天然河溪內進行的建造工程作規劃時，須考慮以下因素：

- a. 在決定建造工程的種類和施工方法時，工程倡議者須確定有關工程對環境有何潛在影響；而所選的工程種類和施工方法，須能避免影響河溪的環境，或盡量減低該等影響。盡量避免使用沒有植被的人工平滑襯層(例如混凝土襯層)建造新的水道，這類襯層只在其他較環保的設計均證實不可行時，方可採用。一般而言，河溪改造工程可採用下列不同工程方案，考慮次序則按其對環境和生態的影響由輕微到嚴重可排列如下：
 - (i) 使用天然物料例如石塊等，來保護/鞏固易受侵之河岸；
 - (ii) 選擇性地移走掉進河溪的物體 / 障礙物和清除植物；
 - (iii) 只改建其中一邊河岸以擴大水道；
 - (iv) 改動 / 擴闊兩邊河岸以擴大水道；
 - (v) 挖深河床以擴大水道；
 - (vi) 建造新的水道以重劃河道路線；
 - (vii) 使用沒有植被的人工平滑襯層如混凝土，以建造新的水道。

- b. 擬議工程宜於旱季當河溪流量較低時進行。雨季時河溪水流急湍，加上建造工程正在進行，河堤出現崩塌機會較高，因而令水流非常混濁。
- c. 通往工地的臨時通道須經審慎規劃，並且設於適當位置，應盡量減少建造機械對河溪基底和岸生植物所造成的干擾。
- d. 在河床有水生生物棲息的河溪段落，可註明使用較少數量或較小型的建造機械，以減少對河床的干擾。
- e. 設計及裝置臨時排污系統，以收集廢水，避免廢水流進河流及溪澗。
- f. 在動工前應盡可能選定遠離河流 / 溪澗的適當地點，供暫時貯存物料(如裝備、堆填物料、化學品和燃料)以及暫時堆放建築廢料和棄土之用。
- g. 盡早作出景觀及視覺影響評估，以找出、評估和減少對景觀或視覺方面的任何不良影響。

(B) 於具重要生態價值河溪內進行建造工程的規劃

於具重要生態價值河溪內進行建造工程的規劃時，除了須考慮上文(A)項的因素外，亦應考慮以下因素：

- a. 工程本身應加入環保設計，例如在河堤栽種各種樹木、灌木、草本植物、濕地植物、草坡，以形成一個河岸生態區。可行的話，天然河溪的河床應保持原貌，並且只應使用柔性但堅固可靠的工程技術進行河岸穩固工程或河岸擴闊工程。
- b. 避免或盡量減少使用混凝土或類似物料。除非工地受到嚴重限制，否則應採用較環保的方法，例如在河堤採用土工布強化草坡、生物工程方法、以天然石砌成的石牆、填石籠等，並在河床放置不規則的碎石或岩石。

- c. 如發現特別動植物種類的天然棲息地，則應考慮其他設計及施工方法，避免造成影響。如無法避免，則應計劃合適的緩解措施，例如遷移有關動植物、設定臨時遷徙路線、制定重新殖居或補償計劃。建造工程完成之後，應考慮在河床放置與原本河床基底物料大致相若的基底(如礫石、碎石或巨礫)，以協助這些動植物種類能重新殖居。
- d. 應考慮分階段施工，從而更有效控制和減輕工程所帶來的影響，並為水生動物提供棲息之所。若溪流寬度足夠，便不應同時在溪流整個寬度進行工程；須盡可能在溪流內維持有足夠寬度的水道，以保持溪流原貌，並讓水流暢通，務求減少工程對水生生態系統的滋擾。須保持河道暢通無阻，以避免在任何一個施工階段形成死水，並保持水生群落完整無損。
- e. 若水道上游是魚類繁殖區，而工程又涉及建造堤壩構築物，則須建設特別設計的魚梯，讓魚類遷移。
- f. 在施工之前，須諮詢漁農自然護理署(漁護署)以確定工地內是否有稀有物種。如有需要，應與漁護署商討緩解措施，例如把稀有物種遷移至工地以外。
- g. 在施工之前，應視察河溪，檢查是否有相當面積的水潭。若有，便應盡量小心保存，因為水潭通常是適宜水生生物棲息的生境，移除這些水潭或會危害水生群落。

(2005年5月)

關於制定施工期間預防措施的指引

視乎擬議工程的規模和有關河溪的不同情況，工程倡議者或須制定和實施不同的預防措施。下文開列在天然河溪鄰近地方進行建造工程所應採取的一些建議措施：

- a. 在天然河溪內或鄰近天然河溪的工地應暫時圍封，例如在工地範圍放置沙包或底部前端有鉛墜的隔泥幕，並豎立穩妥的支柱，以防止工程對河溪水質造成不良影響。此外，亦應採取其他保護措施，確保工地的集水區不受污染或出現淤積。
- b. 盡量保存河流的天然河床及維持現有流量不受影響，以免對河流生境造成損害。如必須在河床上設立臨時通道，亦應盡量把通道的闊度和長度減至最少。臨時橫跨河道的通道應以支撐方式在河床之上搭建。
- c. 如有需要儲存建築物料，物料必須妥為覆蓋並存放於遠離天然河溪的地方。
- d. 應妥善遮蓋及 / 或盡快棄置建築廢料和棄土，以免雨水把廢料和棄土沖進鄰近河溪。
- e. 應妥善收集及 / 或處理建築污水、工地徑流及污水，並依遞降次序，按下列方法處理建築工地的廢水：
 - (i) 盡量減少產生污水；
 - (ii) 予以再用或循環再造；
 - (iii) 予以處理。

選擇廢水處理設施的排水口的合適位置時必須遠離天然河溪。

- f. 避免或盡量減少移除河堤上的植物。如無法避免對植物的影響，則應在工程完成後，在所有受到影響的地方進行噴草工程或栽種合適的植物，使工地於完成工程後融入自然環境。
- g. 為了防止土壤 / 泥土滑入河溪，可能須要豎立合適的圍堰，但於大雨期間，這些圍堰不應阻礙河溪的流量。
- h. 調派督導人員駐守工地，以便緊密監督和監察工程。

(2005年5月)