



土木工程署  
Civil Engineering  
Department

合約編號 CE 75/2001 (GE)

延續十年的防止山泥傾瀉計劃第三期第 C 組  
位於九龍及新界北的斜坡之防止山泥傾瀉  
工程 - 勘測、設計及建造

工程項目簡介

二零零四年六月

茂盛土力工程顧問有限公司

Maunsell



ISO 9001 : 2000  
Certificate No: CC550

土木工程署

合約編號 CE 75/2001 (GE)  
延續十年的防止山泥傾瀉計劃第三期第 C 組  
位於九龍及新界北的斜坡之防止山泥傾瀉工程  
- 勘測、設計及建造

工程項目簡介

二零零四年六月

## 目錄

1	基本資料.....	1
	工程項目名稱.....	1
	工程項目之目的和性質.....	1
	工程項目倡議人名稱.....	1
	工程項目位置及規模.....	1
	工程項目簡介所涵蓋的指定工程項目數量和種類 .....	1
	聯絡人姓名及電話號碼.....	2
2	規劃及實施計劃大綱.....	3
	擬議工程項目的實施和規劃.....	3
	暫定工程時間表.....	4
	更廣泛的計劃規定或其他工程項目與本工程項目的互相影響 .....	5
3	四周環境的主要元素.....	6
	空氣質素.....	6
	噪音.....	7
	水質.....	7
	生態.....	8
	文化遺產.....	11
	景觀及視覺影響.....	11
4	對環境可能造成的影響.....	12
	概述.....	12
	施工階段.....	12
	運作階段.....	16
5	需納入設計中的環境保護措施及其他環保事宜 .....	17
	空氣質素影響.....	17
	噪音影響.....	17
	水質影響.....	18
	廢物管理影響.....	18
	生態.....	19
	文化遺產.....	20
	景觀及視覺影響.....	20
	環境影響的嚴重程度、分佈和時間長度 .....	20
	其他事宜.....	21

## 6 所採用的已獲批准的環境影響評估報告 .....21

### 附表一覽

表 2.1	各個指定工程項目詳情
表 2.2	指定工程項目的建議工程
表 2.3	建築工程所需時間
表 3.1	環保署空氣質素監察站（大埔）所錄得的空氣污染物水平
表 3.2	具代表性的易受空氣質素影響受體
表 3.3	具代表性的易受噪音影響受體
表 4.1	建議建築工作
表 4.2	預測建築噪音水平會達到的範圍（未經緩解的情況）
表 4.3	估計廢物產生量
表 4.4	需將植物清除的面積
表 4.5	預測需砍伐樹木數量
表 5.1	預測建築噪音水平會達到的範圍（經過緩解的情況）
表 5.2	景觀緩解建議大綱

### 附圖一覽

圖 1.1	人造斜坡位置圖
圖 3.1	3NE-C/CR181 號人造斜坡的易受影響受體位置
圖 3.2	3NE-C/C223 號人造斜坡的易受影響受體位置
圖 3.3	3SE-B/C131 號人造斜坡的易受影響受體位置
圖 3.4	3SE-B/C67 號人造斜坡的易受影響受體位置
圖 3.5	3SE-B/C51 號人造斜坡的易受影響受體位置
圖 5.1	3NE-C/CR181 號人造斜坡的景觀美化建議圖
圖 5.2	3NE-C/C223 號人造斜坡的景觀美化建議圖
圖 5.3	3SE-B/C131 號人造斜坡的景觀美化建議圖
圖 5.4	3SE-B/C67 號人造斜坡的景觀美化建議圖
圖 5.5	3SE-B/C51 號人造斜坡的景觀美化建議圖

### 附件

附件 3.1	人造斜坡示意照片
附件 3.2	在人造斜坡上或旁邊記錄得之植物
附件 3.3	在人造斜坡上或旁邊記錄得之動物
附件 3.4	在建議工程區內的具保育價值品種
附件 4.1	各項建築工作的建議使用機動設備 - 未經緩解
附件 4.2	具代表性的易受噪音影響受體所感測到的建築噪音水平計算 - 未經緩解

- 附件 5.1 各項建築工作的建議使用機動設備 - 已經緩解
- 附件 5.2 具代表性的易受噪音影響受體所感測到的建築噪音水平計算 - 已經緩解
- 附件 5.3 集水區工作守則

## 1 基本資料

### 工程項目名稱

- 1.1 合約編號 CE 75/2001 (GE)延續十年的防止山泥傾瀉計劃第 3 期第 C 組，位於九龍及新界北政府斜坡之防止山泥傾瀉工程及相關研究 – 勘察、設計及施工。

### 工程項目之目的和性質

- 1.2 加速防止山泥傾瀉計劃是一項五年計劃，原定於二零零零年三月完結。土力工程處已在二零零零年把這項計劃再伸延十年，作為政府在改善新紀錄冊內的斜坡和擋土牆（即人造斜坡）的長遠策略承諾的一部份。這個延續十年的防止山泥傾瀉計劃的目標，是在二零一零年之時完成另外二千五百幅不合標準的政府人造斜坡鞏固工程及完成另外三千幅私人人造斜坡的斜坡穩定性研究。
- 1.3 本合約的目的，是要改善九龍及新界北約達三十幅政府人造斜坡。涉及的工程包括美化景觀所需的小型土方工程、固土釘裝設工程、石坡鞏固措施、擋土牆、排水系統改善工程和景觀美化工程。

### 工程項目倡議人名稱

- 1.4 工程項目的倡議人是香港特別行政區政府土木工程署轄下土力工程處工程部。

### 工程項目位置及規模

- 1.5 本合約包括為分布於九龍和新界北三十幅不合標準的人造斜坡進行勘察、設計和改善工程。其中一幅人造斜坡位於船灣郊野公園內、兩幅位於八仙嶺郊野公園內，還有兩幅全部或部份位於保護區內。
- 1.6 圖 1.1 的位置圖展示了上述人造斜坡的位置和數量。對於屬「指定工程項目」的人造斜坡，本報告會闡述擬議進行的防止山泥傾瀉工程可能造成的環境影響。

### 工程項目簡介所涵蓋的指定工程項目數量和種類

- 1.7 3NE-C/CR181 號人造斜坡的擬議防止山泥傾瀉工程位於船灣郊野公園範圍內，而 3SE-B/C131 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡的工程則位於八仙嶺郊野公園內。此外，在這三幅人造斜坡的擬議工程區內亦找到易受生態影響的受體。3NE-C/C223 號和 3SE-B/C51 號人造斜坡的擬議防止山泥傾瀉工程則全部或有部份位於自然保育區內，而且在工程區內亦找到易受生態影響的受體。故此，上述五幅位於新界北部的人造斜坡應該屬於環境影響評估條例第 1 部份附表 2 內 Q.1(a)類所述的「指定工程項目」。因此，這五幅已知的人造斜坡的防止山泥傾瀉工程在動工前，必須按照《環境影響評估條例》的規定申領環境許可證。

### 聯絡人姓名及電話號碼

- 1.8 任何有關這個工程項目的查詢，請聯絡這個工程項目的倡議人（土力工程處的 Mr. Mark J. Shaw）或其顧問（茂盛土力工程顧問有限公司的趙進然）：

Mr. Mark J. Shaw                      土力工程／工程部  
   土力工程處  
   土木工程署  
   電話：2762 5454  
   傳真：2712 6357  
   電郵：gecm11\_wkd@ced.gov.hk

趙進然                                      項目經理  
   茂盛土力工程顧問有限公司  
   電話：2302 1013  
   傳真：2730 7110  
   電郵：patrick.chao@maunsell.com.hk

## 2 規劃及實施計劃大綱

### 擬議工程項目的實施和規劃

2.1 土木工程署於二零零二年三月與茂盛土力工程顧問有限公司（以下簡稱“茂盛”）簽訂工程顧問合約，委託茂盛負責防止山泥傾瀉工程的設計和督導工作。擬議工程的施工則由工程倡議者稍後委聘承建商進行。

2.2 擬議斜坡工程一般有五個工序，順序如下：

工序	詳情
1. 小型土方工程，包括修正斜坡及／或清除硬面。	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 修正斜坡以改善斜度，藉此促進安全和處置挖出物料</li> <li>- 清除現有的斜坡硬面</li> </ul>
2. 裝設固土釘和斜坡排水管	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 在斜坡上鑽孔，以便裝設鋼條，然後往孔洞中灌漿，成為固土釘，以及裝設多孔塑膠管，作為斜坡排水管。</li> </ul>
3. 石坡鞏固措施	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 通常包括下列措施的全部或一部份：清除鬆動的浮石、移走不穩固的大石、鑽孔裝設固石樁及／或固石栓、設置擋石網。</li> </ul>
4. 排水系統改善工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 建造混凝土排水道，以便控制人造斜坡的地面徑流</li> </ul>
5. 景觀美化工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 在斜坡上或坡底的花槽內以噴洒法種植灌木、攀爬植物和樹木</li> </ul>

2.3 五個指定工程項目的詳情，以及上述各項人造斜坡工程的摘要，分別在表 2.1 和 2.2 內闡述。

**表 2.1 各個指定工程項目詳情**

人造斜坡編號	高度	斜底長度（米）		斜坡角度		現有覆蓋	
	（米）	土質	石質	土質	石質	土質	石質
3SE-B/C131	23	180*	40	55	55	噴塗混凝土	無
3NE-C/CR181	23	130	-	60	-	噴塗混凝土	-
3NE-C/C223	7.6	45	-	60	-	植物	-
3SE-B/C51	6.1	45	-	70	-	植物	-
3SE-B/C67	22	160	-	48	-	噴塗混凝土	-

\* 3SE-B/C131 號人造斜坡總長度為 180 米，是有泥土覆蓋的石坡



**表 2.2 指定工程項目的建議工程**

人造斜坡編號	建議工程
3SE-B/C131	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 清除現有的噴塗混凝土</li> <li>• 在現有斜坡上裝設固土釘</li> <li>• 石坡鞏固工程</li> <li>• 排水系統改善工程</li> <li>• 景觀美化工程，包括種植灌木和樹木、噴草和鋪設防侵蝕墊</li> </ul>
3NE-C/CR181	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 剝去已鬆動的石片和物料</li> <li>• 在現有斜坡上裝設固土釘</li> <li>• 排水系統改善工程</li> <li>• 景觀美化工程，包括進行殖生法噴播技術和噴草並鋪設防侵蝕墊，和在坡底花槽內種植樹木</li> </ul>
3NE-C/C223	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 清除現有的鬆動物料</li> <li>• 在現有斜坡上裝設固土釘和預定的斜坡排水管</li> <li>• 排水系統改善工程</li> <li>• 提供經過油彩美化的噴塗混凝土</li> <li>• 景觀美化工程，包括坡底花槽</li> </ul>
3SE-B/C51	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 在現有斜坡上裝設固土釘和預定的斜坡排水管</li> <li>• 修改斜坡下部的斜度</li> <li>• 排水系統改善工程</li> <li>• 景觀美化工程，包括噴草並鋪設防侵蝕墊</li> </ul>
3SE-B/C67	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 清除現有的噴塗混凝土、填土和石砌坡面</li> <li>• 修改斜坡下部的斜度</li> <li>• 在現有斜坡上裝設固土釘</li> <li>• 修改斜坡下部的斜度</li> <li>• 景觀美化工程，包括種植灌木、噴草並鋪設防侵蝕墊</li> </ul>

### 暫定工程時間表

2.4 指定工程項目的防止山泥傾瀉工程中的建築工程，將會按照防止山泥傾瀉計劃工程合約編號 GE/2004/11 進行。該合約預訂於二零零四年六月招標，二零零四年八月動工，需時約二十四個月。

2.5 各個人造斜坡的大約施工時間有如表 2.3 所示。

**表 2.3 建築工程所需時間**

	工程	預計需時
3SE-B/C131	小型土方工程，包括斜坡修改及／或清理硬面	2-3 月
	裝設固土釘	2-3 月
	石坡鞏固措施	1-2 月
	排水系統改善工程	1-1.5 月
	景觀美化工程	1-1.5 月

	工程	預計需時
3NE-C/CR181	裝設固土釘	2-3 月
	石坡鞏固措施	1-2 月
	排水系統改善工程	1-1.5 月
	景觀美化工程	1-1.5 月
3NE-C/C223	小型土方工程，包括斜坡修改及／或清理硬面	2-3 月
	裝設固土釘和斜坡排水管	2-3 月
	排水系統改善工程	1-1.5 月
	景觀美化工程	1-1.5 月
3SE-B/C51	小型土方工程，包括斜坡修改及／或清理硬面	2-3 月
	裝設固土釘和斜坡排水管	2-3 月
	排水系統改善工程	1-1.5 月
	景觀美化工程	1-1.5 月
3SE-B/C67	小型土方工程，包括斜坡修改及／或清理硬面	2-3 月
	裝設固土釘	2-3 月
	排水系統改善工程	1-1.5 月
	景觀美化工程	1-1.5 月

#### 更廣泛的計劃規定或其他工程項目與本工程項目的互相影響

- 2.6 3SE-B/C131、3NE-C/CR181 和 3SE-B/C67 號人造斜坡這三項指定工程項目均位於新娘潭路一帶。本合約另一幅編號為 3NE-C/C178 的人造斜坡亦位於新娘潭路一帶。根據警務署長的規定，任何一條被封閉的行車道，必須與另一條被封閉的行車道距離最少 800 米。由於 3NE-C/CR181 號人造斜坡距離 3NE-C/C178 號人造斜坡只有約 200 米，因此，這兩個人造斜坡的工程不能同時進行，以免影響新娘潭路的交通。
- 2.7 根據土力工程處的記錄，距離 3SE-B/C131 號人造斜坡約 500 米和 700 米的 3SE-B/C138 號和 3SE-B/C150 號人造斜坡均在進行第三階段研究。由於 3SE-B/C150 號人造斜坡需要封閉行車線，因此，3SE-B/C131 號和 3SE-B/C150 號人造斜坡的工程不可同時進行。

### 3 四周環境的主要元素

#### 空氣質素

- 3.1 在新娘潭路行駛的車輛所排放的廢氣，是 3SE-B/C131 號、3NE-C/CR181 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡附近的現有空氣污染唯一主要來源。由於該條道路的交通流量屬偏低至中等，因此預計污染水平將會偏低。
- 3.2 位於九担租的 3SE-B/C51 號人造斜坡附近並沒有空氣污染源頭。根據二零零三年十月的實地視察，該處的村屋已經廢棄。
- 3.3 在 3NE-C/C223 號人造斜坡附近，空氣污染的唯一源頭，是在上禾坑村通道行駛的小量車輛所排放的廢氣。預計污染水平只屬偏低。根據二零零三年十月的實地視察，該處的部分村屋已經廢棄。
- 3.4 由於新娘潭路、九担租和上禾坑一帶的建議工程區並沒有實地監察資料，顧問將會採用最近的环境保護署監察站（大埔）所量得的污染物按年平均濃度，作為背景空氣污染水平的參考資料。表 3.1 摘錄了環保署出版的《二零零一年香港空氣質素》內所報告的污染物按年平均濃度。

**表 3.1 環保署空氣質素監察站（大埔）所錄得的空氣污染物水平**

污染物	按年平均濃度（每立方米微克）
懸浮粒子總量	68
二氧化氮	50
可吸入懸浮粒子 RSP	50

- 3.5 表 3.2 羅列了根據《環境影響評估程序技術備忘錄》附件 12 在工地附近找到的具代表性的易受空氣質素影響受體（有關各個受體的位置，請參閱圖 3.1 至 3.5）。

**表 3.2 具代表性的易受空氣質素影響受體**

人造斜坡編號	易受空氣質素影響受體	說明	易受空氣質素影響的受體與工地邊界最短距離（米）
3NE-C/CR181	181R1	鹹坑尾 7 號	122
	181R2	位於鹹坑尾的祠堂	137
	181R3	雞谷樹下 26A 號	484
3NE-C/C223	223R1	上禾坑 88A 號	68
	223R2	鏡蓉書屋	6
	223R3	上禾坑遊樂場	5
	223R4	上禾坑 81M 號	118
	223R5	上禾坑休憩處	117
3SE-B/C131	131R1	船灣郊野公園休憩處	15
	131R2	船灣郊野公園燒烤地點	25
	131R3	船灣郊野公園燒烤地點	150
3SE-B/C67	67R1	新娘潭路旁燒烤地點	20

人造斜坡編號	易受空氣質素影響受體	說明	易受空氣質素影響的受體與工地邊界最短距離 (米)
	67R2	新娘潭路旁遊樂場	68
3SE-B/C51	51R1	九担租內的遊樂場	97
	51R2	九担租 15 號	78
	51R3	嶺背附近的學校	462

## 噪音

- 3.6 3SE-B/C131 號、3NE-C/CR181 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡均位於新娘潭路沿線。現有噪音主要來自道路交通。這些地點的交通流量偏低，但預計在週末和公眾假期前往船灣和八仙嶺兩個郊野公園的遊人會令噪音變得較高。根據《環境影響評程序技術備忘錄》附件 13，郊野公園屬於易受噪音影響的受體。前往郊野公園的遊人可能會受到這三個人造斜坡的擬議建築工程影響。然而，《環境影響評程序技術備忘錄》並沒有為郊野公園訂定建築噪音的上限，因此，下文將會以定性方式處理郊野公園的建築噪音評估事宜。在 3SE-B/C131 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡的評估地區內（即工地邊界的 300 米範圍）並沒有發現其他易受噪音影響的受體。
- 3.7 位於上禾坑和九担租的 3NE-C/C223 號和 3SE-B/C51 號人造斜坡的評估地區都屬郊區性質，並有村屋存在。在二零零三年十月的實地視察中發現九担租的村屋都已荒棄。位於九担租的建議工地附近並沒有發現重要的噪音來源。預計上禾坑的環境噪音水平屬於偏低至中等，主要取決於村內居民活動所產生的噪音。
- 3.8 顧問按照《環境影響評程序技術備忘錄》附件 13 所闡述的定義來識別易受噪音影響的受體，以便進行定量噪音評估。表 3.3 簡述了一些具代表性的易受噪音影響受體（這些受體的位置，請參閱圖 3.1 和 3.2）。

**表 3.3 具代表性的易受噪音影響受體**

人造斜坡編號	易受噪音影響受體	位置	易受噪音影響受體與最近工地邊界的距離 (米)	環評程序技術備忘錄之建築噪音準則 (分貝(A))
3NE-C/CR181	181R1	沙頭角	122	75
3NE-C/C223	223R1	沙頭角	68	75

## 水質

- 3.9 在 3SE-B/C131 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡工程區的北端和南端，有季節性的小溪流過（見圖 3.3 和 3.4）。3NE-C/C223 號和 3SE-B/C51 號人造斜坡的工程區則分別距離小溪約 25 米和 35 米（見圖 3.2 和 3.5）。
- 3.10 3SE-B/C67 號和 3SE-B/C51 號人造斜坡位於水務署所劃定的集水區範圍內。

## 生態

- 3.11 顧問於二零零三年十月對建議工程區和附近地區進行了生態調查，內容包括下列範疇：

### 生境／植被調查

- 3.12 記錄主要和突出的植物品種、相對數量和生長形態。根據 Corlett 等人的著作（2000 年）和漁農自然護理署的刊物（2002 年），識別香港的植物品種和現狀。

### 野生動物調查

- 3.13 透過直接觀察和聆聽會鳴叫的動物來調查野生動物，包括鳥類、兩生爬蟲類和陸上昆蟲（蜻蜓目和鱗翅類昆蟲）。主動搜尋爬蟲／哺乳類動物的可能生境；亦有搜尋陸上哺乳類動物的蹤跡（例如排泄物、足印和洞穴）。

## 具保育價值的地區

### 郊野公園

- 3.14 3NE-C/CR181 號、3SE-B/C131 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡均位於新娘潭路旁邊，前一幅位於船灣郊野公園內，而後兩幅則位於八仙嶺郊野公園內。兩個郊野公園都有多種生境，其中的高地以草地和矮灌木為主。郊野公園內的低地和河谷則有較成熟的植物，包括種植場和次級／風水林地。流進新娘潭的兩條小溪有樹木成林的河谷，已知谷內有多種本土樹木，包括受保護的 *Rhododendron simsii* (紅杜鵑) 和多種蘭花。

### 自然保育區

- 3.15 3SE-B/C51 號人造斜坡位於烏蛟騰區內，在九担租的一些荒棄房屋之後。烏蛟騰分區計劃大綱圖（分區計劃大綱圖編號 S/NE-WKT/4）說明整個烏蛟騰區的敏感自然環境是發展的限制。特別是流經該區南部的小溪，屬於高生態價值區，其中有多種具保育價值的蜻蜓（*Macromia katae*，*Macromia urania*，*Asiagomphus septimus*，*Stylogomphus chunliuae*，*Prodasineura croconota*），而在小溪沿岸亦記錄得多種具保育價值的植物（*Illicium dunnianum* (鄧氏八角)，*Goodyera procera* (高斑葉蘭) 和 *Rhododendron simsii* (紅杜鵑)）。3SE-B/C51 號人造斜坡位於烏蛟騰保護區內。設立該保護區的目的，是要促進自然保育、保留郊野景觀、保護流進照鏡潭的溪澗，並為毗鄰的船灣郊野公園保持一個緩衝區。
- 3.16 3NE-C/C223 號人造斜坡位於上禾坑自然保育區內，屬鹿頸及禾坑分區計劃大綱圖（分區計劃大綱圖編號 S/NE-LK/6）的分區計劃範圍。設立該自然保育區的目的，是要保留這些地區現有的天然特徵。這些地區通常有各種地貌特色，而且植物茂盛，包括生物種類繁多的上禾坑風水林。

### 生境／植被

#### 3SE-B/C131

- 3.17 這是一片面積寬闊和陡峭的切削斜坡，約長 180 米，有噴塗混凝土覆蓋。人造斜坡上的植物只有小量草叢和灌木叢（例如 *Ageratum conyzoides* (勝紅薊)、*Elephantopus tomentosus* (白花地膽草)）。坡頂的生境包括一小片 *Rhodoleia championii* (紅苞木)，以

及草地／灌木地混雜區，以 *Baekkea frutescens* (崗松)和 *Dicranopteris linearis* (鐵芒萁) 爲主。

- 3.18 約有二十株受香港法律保護的 *Rhodoleia championii* (紅苞木) 在工程區內的人造斜坡頂旁生長。這個品種在香港較少有天然生長的例子，但現時已作廣泛種植。

#### 3NE-C/CR181

- 3.19 3NE-C/CR181 號人造斜坡是一幅陡峭的切削斜坡，長約 130 米。在建議工程區內的植物，主要是斜坡東端和頂部由人工種植的植物（以 *Acacia confusa* (台灣相思)爲主）。這裏也偶然有本土的樹木品種（例如 *Schefflera octophylla* (鴨腳木)，*Ficus microcarpa* (細葉榕)，*Scolopia chinensis* (刺柃)）。

- 3.20 在建議工程區內記錄得一種具保育價值的樹 *Aquilaria sinensis* (牙香樹)，屬於國家二級保護野生植物。

#### 3NE-C/C223

- 3.21 這幅小型的切削斜長約 45 米，大都有植物覆蓋，只有幾個小範圍因近期的小型山泥傾瀉而露出泥土。這個人造斜坡上的植物是和覆蓋著上禾坑對上的山坡已成長風水林相連。這個生境內主要是高大的已成長樹木（例如 *Cinnamomum camphora* (樟樹)，*Euphoria longan* (龍眼)，*Ficus microcarpa* (細葉榕)），而在樹冠下則是典型林地下層所常見的灌木（例如 *Psychotria rubra* (山大刀)、攀爬植物（例如 *Ficus pumila* (薜荔)）和草本植物（例如 *Alocasia macrorrhiza* (海芋)）。

- 3.22 在建議工程區內記錄得三個具保育價值的品種，包括兩個樹木品種：*Euphoria longan* (龍眼) 和 *Aquilaria sinensis* (牙香樹)，以及灌木 *Pavetta hongkongensis* (香港大沙葉)。根據中國的法例，*Euphoria longan* (龍眼) 和 *Aquilaria sinensis* (牙香樹) 分別屬於國家三級和二級保護野生植物。*Pavetta hongkongensis* (香港大沙葉) 則是受香港法例所保護的植物。

- 3.23 在建議工程區西南約 25 米處有一條較大的低地溪澗。這裏有大片河邊植物，而底層則是從沙粒至鵝卵石的混合基底，但沒有明顯的污染痕跡。

#### 3SE-B/C51

- 3.24 3SE-B/C51 號人造斜坡是一幅細小的切削坡，長約 45 米。斜坡的下部有混凝土覆蓋，並有小量植物；而上部則混雜著灌木（例如 *Lantana camara* (馬纓丹)、草本植物（例如 *Ageratum conyzoides* (勝紅薊)）和攀爬植物（例如 *Mikania micrantha* (薇甘菊)），均屬已受滋擾的生境中常見的植物。建議工程區亦會包括一些接近現有村屋的地區，當中會有一些點綴性和會結果的植物（例如 *Michelia alba* (白蘭)，*Citrus grandis* (柚子)，*Magnolia coco* (夜香木蘭)）。在人造斜坡北面 and 東面的山坡有一些已成長的次級林地；而西面的九担租則有一些村屋和已荒棄的農地。

- 3.25 在建議工程區內記錄得三個具保育價值的品種，包括兩個樹木品種：*Euphoria longan* (龍眼) 和 *Ormosia semicastrata* (軟莢紅豆)，以及灌木 *Callicarpa rubella* (紅紫珠)。*Euphoria longan* (龍眼) 是國家三級保護野生植物。*O. semicastrata* (軟莢紅豆)和 *C. rubella* (紅紫珠) 在香港的分佈都非常局限。
- 3.26 在建議工程區南面約 30 米處有一條較大的溪澗。這裏有大片河邊植物，而底層則是混合基底，從淺灘上的小石塊至水潭和慢流區的沙粒都有。水質很好，沒有明顯的污染痕跡。

#### 3SE-B/C67

- 3.27 3SE-B/C67 號人造斜坡是一幅長約 160 米的大型切削坡，坡面有噴塗混凝土覆蓋。斜坡上除了洩水孔有雜草生長外，植物很少。這個人造斜坡西面的生境與 3SE-B/C131 號人造斜坡上所記錄的生境相似，都是以草地／灌木地的混合模式為主。典型的品種包括 *Baeckea frutescens* (崗松)和 *Dicranopteris linearis* (鐵芒萁)。
- 3.28 在建議工程區內記錄得一個具保育價值的品種，那是一種大型的蕨 *Cibotium barometz* (金毛狗)。在中國法律中，這種植物是國家二級保護野生植物。

#### 野生動物

- 3.29 在最近對五幅人造斜坡和毗鄰生境的調查中（見附件 3.3），共記錄到 21 種雀鳥，其中大部份都是香港常見而且廣泛分佈的品種。在 3NE-C/C223 號人造斜坡所記錄得的一種鳳頭鷹 (*Accipiter trivirgatus*)和一種領角鴞 (*Otus lempiji*)在香港的分佈，都是局限在部份地區。此外，調查時亦記錄到一種鷺科雀鳥(小白鷺, *Egretta garzetta*) 在 3NE-C/C223 號人造斜坡附近溪澗中覓食。按照 Fellowes 與人合作的著作（2002 年）所述，這種雀鳥能否大量而且穩定地在香港生活，對整個地區而言都是重要的。
- 3.30 在最近對五幅人造斜坡和毗鄰生境的調查中（見附件 3.3），共記錄到兩種兩棲動物和兩種爬蟲類動物，其中一種（在 3SE-B/C51 號和 3NE-C/C223 號人造斜坡附近的溪澗發現的香港蝾螈：*Paramesotriton hongkongensis*）具有保育價值。這種蝾螈在香港較為普遍，全港水質良好的河流和溪澗都有發現。然而，從全球角度而言，這種蝾螈只在華南地區生長，因此，在香港發現的這些蝾螈，可能具有世界性意義（見 Fellowes 及同仁於 2002 年的著作）。香港蝾螈在香港法律中是受保護動物。
- 3.31 在調查中，曾經直接觀察三種哺乳類動物或發現牠們的蹤蹟。在 3SE-B/C67 和 3SE-B/C51 號人造斜坡上發現狸貓糞便。從糞便的成份和大小判斷，有關的動物應該分別是 3SE-B/C67 和 3SE-B/C51 號人造斜坡上的小靈貓 (*Viverricula indica*) 和果子狸 (*Paguma larvata*)。根據香港法律，這兩種都是受保護動物。果子狸在鄰近地區的數量已經大幅減少，因此，在香港生活的群落便具有地區性的保育意義（見 Fellowes 及同仁於 2002 年的著作）。

- 3.32 在 3SE-B/C51 號人造斜坡附近，記錄到大量（超過 20 隻）普通伏翼（*Pipistrellus abramus*）。有部份是在建議工程區西面的遊樂場和荒棄農地上空覓食，另一部份是在工地北面的房子屋簷下吊著的蝙蝠窩內棲息（見附件 3.4）。這類蝙蝠窩在鏡蓉書屋四周多處都有發現。鏡蓉書屋直至近期為止都是被荒棄的，曾經有大批大蹄蝠（*Hipposideros armiger*）在此棲息。有關方面在九十年代初修葺這所書屋後，設置了這些蝙蝠窩，讓那些可能受修葺工程滋擾的蝙蝠有新的棲息和繁殖之所。雖然多個這類蝙蝠窩曾經被大蹄蝠（*H. armiger*）使用過（請參閱 Ades, Pers. Comm.），但最近的調查卻沒有發現牠們。這種蝙蝠是香港最大型的捕食昆蟲蝙蝠，亦是唯一一種坦然地在空置房屋橫樑下棲息的本地蝙蝠（見 Ades 於 1999 年的著作）。Fellowes 等人於 2002 年的著作中認為，大蹄蝠（*Hipposideros armiger*）在香港只有很有限的棲息／繁殖地點，因此在本地的保育層面上值得關注。根據香港法律，這些蝙蝠全都是受保護動物。
- 3.33 在人造斜坡和毗鄰的生境中，共記錄到 26 種蝴蝶和 4 種蜻蜓（見附件 3.3）。除了本地罕見的寬紋黃室弄蝶（*Potanthus pava*）之外，所有陸上昆蟲都是香港常見而且廣泛分佈的品種。
- 3.34 最近的調查在 3SE-B/C51 號人造斜坡附近的溪澗中找到異（*Parazacco spilurus*）。這種魚雖然在香港非常普遍，但在《中國瀕危動物紅皮書-魚類》上卻屬瀕危動物。

### 文化遺產

- 3.35 建議的防止山泥傾瀉工程中，沒有任何工地整個或部份地位於已公布的古蹟範圍內。在建議的防止山泥傾瀉工程附近，唯一的已公布古蹟是位於 3NE-C/C223 號人造斜坡北端的鏡蓉書屋。該處是在一九九一年四月公布成為古蹟。這所書屋有前後兩座，中間夾著一個天井。

### 景觀及視覺影響

- 3.36 在新娘潭路沿線的三幅人造斜坡都位於郊野公園內，因此在視覺上都屬於敏感地區。在上禾坑和九担租的村落附近的兩幅人造斜坡都接近村屋，因此亦屬視覺上的敏感地區。
- 3.37 在新娘潭路旁的 3SE-B/C131 號人造斜坡都由混凝土、灰泥和稀疏的植物覆蓋。同樣在新娘潭路旁的 3NE-C/CR181 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡，則是由噴塗混凝土覆蓋，部份有植物生長。位於上禾坑和九担租村落內的 3NE-C/C223 號和 3SE-B/C51 號人造斜坡上，均有濃密的植物生長。



## 4 對環境可能造成的影響

### 概述

- 4.1 本節將會檢討新界北防止山泥傾瀉工程對環境可能造成的影響。

### 施工階段

#### 空氣質素

- 4.2 這個工程項目在施工階段對空氣質素可能造成的影響包括塵埃和由建築機器和車輛排放的廢氣。空氣污染的主要來源，將會是移除現有斜坡表面物料的小量土方工程、裝設固土釘的鑽孔工作和風化所產生的塵埃。

- 4.3 由於工地上只會使用數量有限的機器，而且工程區佔地亦少，因此，只要實施《空氣污染管制（建築塵埃）規例》所規定的緩解措施，預計這個工程項目在施工階段對已知易受空氣質素影響的受體（見表 3.2 及圖 3.1-3.5）將不會造成不良的塵埃影響。地上的車輛和機器所排放的廢氣亦不會是重要的空氣污染來源。

#### 噪音

- 4.4 這個工程項目在施工階段可能造成的噪音影響，將會來自建築工程所使用的機動設備。附件 4.1 羅列了各項建築工作的建議使用機動設備。
- 4.5 根據本合約的施工計劃，這項涉及三十幅政府人造斜坡（包括五個指定工程項目）的防止山泥傾瀉工程預定於二零零四年八月動工，為期二十四個月。
- 4.6 在新界北的 3SE-B/C131 號、3SE-B/C51 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡的評估地區內（即建議工程區邊界 300 米以內），除了船灣和八仙嶺兩個郊野公園外，並沒有發現易受噪音滋擾的受體。郊野公園的遊人可能會受到這三個人造斜坡的擬議建築工程影響。根據《環境影響評估程序技術備忘錄》，這些遊人都屬於易受噪音影響的受體。雖然《環境影響評估程序技術備忘錄》沒有為郊野公園的建築噪音水平規定上限，顧問仍會以定量方式評估現有郊野公園的建築噪音影響。由於郊野公園的遊人都是暫時性的，因此，預計這些易受噪音影響的受體將不會受到不可緩解的建築噪音影響。
- 4.7 位於沙頭角的 3NE-C/CR181 號和 3NE-C/C223 號人造斜坡建議工程區附近發現易受噪音影響的受體。預計那些接近建議工程區的易受噪音影響受體將會受到建築噪音影響。下表列出將會在這兩個人造斜坡進行的建築工作。

表 4.1 建議建築工作

活動編號	建築工作	人造斜坡編號	
		3NE-C/CR181	3NE-C/C223
1	小型土方工程，包括斜坡修改及／或清除硬面	√	√
2	裝設固土釘和斜坡排水管	√	√
3	石坡鞏固措施	√	
4	排水系統改善工程	√	√

5	景觀美化工程	√	√
---	--------	---	---

4.8 由於部份易受噪音影響的受體接近上述兩個人造斜坡的建議工程區（見表 3.3 和圖 3.1-3.2），若不實施緩解措施，預計這些受體將會受到不良的建築噪音影響。

4.9 根據施工計劃的闡述（參見第 2 節），部份施工活動會在一段特定時間內同時進行。顧問已按照《非撞擊式打樁建築工程之噪音技術備忘錄》所闡述的評估方法，對各項不同的施工程對具代表性的易受噪音影響受體可能造成的累積噪音影響作出預測。表 4.2 羅列了預測建築噪音會達到的範圍。詳細評估結果可參閱附件 4.2。

**表 4.2 預測建築噪音水平會達到的範圍（未經緩解的情況）**

人造斜坡編號	位置	易受噪音影響的受體	土地用途	預測未經緩解建築噪音水平 (分貝(A))	環評程序技術備忘錄之噪音標準 (分貝(A))
3NE-C/CR181	沙頭角	181R1	住宅	67 – 81	75
3NE-C/C223	沙頭角	223R1	住宅	58-76	75

4.10 預測 3NE-C/CR181 號和 3NE-C/C223 號人造斜坡的擬議建築工程在各個易受噪音影響的受體所造成的累積建築噪音影響，全部都會超過環評程序技術備忘錄中有關住宅用地噪音的 75 分貝(A) 標準。因此，有必要實施第 5 節所闡述的緩解措施，以便紓緩有關的建築噪音影響。

### 水質

4.11 可能會受建議斜坡工程影響的水體包括在 3SE-B/C131 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡工程區的北端和南端附近流過的季節性小溪澗（見圖 3.3 和 3.4）。3SE-B/C51 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡均位於水務署所劃定的集水區內，因此，有關的斜坡工程應該嚴格遵守水務署的《集水區工作守則》（參閱第 5 節）。

4.12 同樣地，3NE-C/C223 號和 3SE-B/C51 號人造斜坡工地的徑流和排水若不加控制，可能會流入分別位於這兩個斜坡工程區西南和南面的溪澗（圖 3.2 和 3.5）。

4.13 在施工期間，附近水體可能受到的水質影響主要會來自建築工地的徑流和排水。工地徑流和排水所含有的懸浮固體和污染物可能會增加。令工地排水造成污染的可能源頭包括：外露的泥土和物料堆的徑流和侵蝕；被雨水沖走的泥漿和水泥等物料；為減少塵埃而噴洒的水；以及維修施工車輛和機械設備時溢漏的燃油和潤滑劑。此外，現場工作人員所產生的污水若不作適當處理便直接排入附近的水域，也可能造成水質污染。

### 廢物管理

4.14 在進行挖掘工程、斜坡改造和清除坡面物料時，都會產生廢物。3NE-C/CR181 號、3SE-B/C51 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡的斜坡改造工程會產生建築廢物。在 3SE-

B/C131 號和 3NE-C/C223 號人造斜坡方面，對坡面的泥漿和噴塗混凝土進行小型修改也會產生建築廢物。

- 4.15 表 4.3 羅列了廢物的估計體積。若能採用第 5 節所建議的方法來處理、運送和處置這些廢物，並且嚴格遵守良好的施工習慣，預計這個工程項目不會產生不良的環境影響和滋擾。

表 4.3 估計廢物產生量

人造斜坡編號	清除硬面 (立方米)	泥土 (立方米)	石塊 (立方米)	合計 (立方米)
3SE-B/C131	480	-	-	480
3NE-C/CR181	-	-	5	5
3NE-C/C223	-	-	-	-
3SE-B/C51	-	150	-	150
3SE-B/C67	155	450	-	605

### 生態

- 4.16 3SE-B/C131 號、3NE-C/CR181 號和 3SE-B/C67 號人造斜坡所受到的直接影響將會局限於斜坡表面局部範圍的植物受到滋擾。工程倡議者將會避免砍伐這些斜坡上的樹木。這些斜坡上記錄到具保育價值的植物（3SE-B/C131 號斜坡上的 *Rhodoleia championii* (紅苞木)、3NE-C/CR181 號斜坡上的 *Aquilaria sinensis* (牙香樹) 和 3SE-B/C67 號斜坡上的 *Cibotium barometz* (金毛狗) ) 可能會受到斜坡工程影響，但需視乎最終確定的工程詳細設計而定。
- 4.17 3NE-C/C223 號人造斜坡的工程將會滋擾大約 320 平方米的植物，包括上禾坑風水林的邊緣。雖然受影響的生態環境具有高生態價值，但這個影響頗為輕微，因為受影響的範圍細小，而且會避免影響已成長的樹木。然而，*Euphoria longan* (龍眼)，*Aquilaria sinensis* (牙香樹) 和 *Pavetta hongkongensis* (香港大沙葉) 這三種具保育價值的植物，卻可能受到這些建議工程影響。
- 4.18 3SE-B/C51 號人造斜坡的工程需要清除約 200 平方米的植物，但會避免砍伐樹木。這個影響頗為輕微，因為受影響的生態環境（大都是已受滋擾的地區）只有偏低的生態價值。然而，*Euphoria longan* (龍眼)，*Ormosia semicastrata* (軟莢紅豆) 和 *Callicarpa rubella* (紅紫珠) 這三種具保育價值的植物，卻可能受到這些建議工程影響。
- 4.19 在 3NE-C/C223 號和 3SE-B/C51 號人造斜坡附近的大型溪澗，可能會在施工期間因為工地徑流所帶來的沉積物而受到間接影響。這些溪澗的規模較大、水質良好、河邊植物完整，更有多種稀有和受保護動物（兩條溪澗的香港蝾螈，以及 3NW-B/C51 號斜坡的異）因此具有高生態價值。工程倡議者會採用第 5 節所闡述的沉積物控制措施，務求能夠在施工期間保護這些生態環境。在實施這些措施後，這個工程項目只會對溪澗造成相對輕微的影響。

- 4.20 工程區和毗鄰的生境／野生動物可能受到的其他間接影響會來自施工期間的有噪音工作和工作人員的活動。整體而言，這些影響都屬輕微，因為有關的工程都是為時短暫和規模細小。值得關注的，是 3SE-B/C67 號、3SE-B/C51 號和 3NE-C/C223 號人造斜坡所記錄到具保育價值的陸上動物可能會受到的影響。下文將會探討這些動物可能受到的滋擾。
- 4.21 在 3SE-B/C67 號和 3SE-B/C51 號人造斜坡發現的糞便，顯示狸貓出沒於斜坡四周的生境。預計這些動物只會受到微不足道的影響，因為狸貓體形較大，而且非常好動，因此會自行遠離任何滋擾。由於斜坡工程為時短暫，而且在工程完成後，人造斜坡亦會以種植灌木和噴草等方法加以美化，預計不會為這些動物留下任何剩餘影響。
- 4.22 3NE-C/C223 號人造斜坡附近曾經有普通伏翼 (*Pipistrellus abramus*) 棲息和覓食的記錄。此外，據說鏡蓉書屋亦有大量大蹄蝠 (*Hipposideros armiger*) 出沒。這些動物會受到中等程度的滋擾，因為蝙蝠在受到滋擾後，可能會捨棄原來的棲息地。由於香港的大蹄蝠只有幾個棲息地點，因此特別值得關注。本報告第 5 節詳述了多項措施，用以緩解這些潛在影響。

表 4.4 需將植物清除的面積

人造斜坡編號	斜坡工程總面積 (平方米)	需將植物清除的大約面積 (平方米)
3SE-B/C131	6050	0
3NE-C/CR181	3440	0
3NE-C/C223	640	320
3SE-B/C51	820	200
3SE-B/C67	6800	0

#### 文化遺產

- 4.23 擬議防止山泥傾瀉工程不會直接影響任何已公布的古蹟。上禾坑的鏡蓉書屋距離 3NE-C/C223 號人造斜坡的建議工程區邊界約 5 米（見圖 3.2），並不會受到建議工程影響。

#### 景觀和視覺影響

- 4.24 在五幅人造斜坡的建築工程進行期間，將會在斜坡上搭建棚架和工作台，以便裝設固土釘和進行景觀美化工程。此外，防止山泥傾瀉工程中的土方工程，亦無需砍伐樹木。

表 4.5 預測需砍伐樹木數量

人造斜坡編號	斜坡工程區內樹木約數	將被砍伐的樹木數目	將被移植的樹木數目
3SE-B/C131	37	0	0
3NE-C/CR181	66	0	0
3NE-C/C223	31	0	0
3SE-B/C51	9	0	0
3SE-B/C67	27	0	0

### 運作階段

- 4.25 預計在建議防止山泥傾瀉工程的運作階段內，並不會對環境造成任何噪音、空氣質素、水質、廢物管理、生態和文化遺產等的不良影響。
- 4.26 預計在實施本報告所建議的樹木移植和其他景觀美化工程後，擬議人造斜坡工程將會為有關地區的景觀特點帶來長遠的正面影響。

## 5 需納入設計中的環境保護措施及其他環保事宜

### 空氣質素影響

5.1 爲了在施工期間控制從工程區飄散的塵埃，應該實施《空氣污染管制（建築塵埃）規例》中所規定的減少塵埃措施。相關的控制措施如下：

- 經常工地各處洒水，以減少工地的裸露地面和道路形成塵埃的機會，特別是在旱季；
- 在特別多塵的靜態施工地區和接近易受空氣質素影響受體的地區，經常洒水；
- 運載多塵物品來往工地的車輛應以帆布把貨物全部覆蓋；
- 建築車輛在離開工地前，須在車輛和車身洒水；及
- 車輛行駛的路線和建築機器的安放位置，應盡可能遠離易受空氣質素影響的受體。

5.2 在實施上述各項措施後，這個工程項目在施工期間所造成的塵埃影響，將會減少至一個可接受的水平。

### 噪音影響

5.3 爲了紓緩建築噪音對易受噪音影響受體的影響，顧問建議實施下列緩解措施，並將之納入合約規格中：

- 良好的施工方法；及
- 採用低噪音的機動設備

#### *良好施工方法*

5.4 良好的施工方法和噪音管理會大幅減少建築活動對附近易受噪音影響受體的影響。應該在每個施工階段中實施下列措施：

- 在工地內只使用有妥善保養的機器，並在施工期間經常檢查維修所使用的機器；
- 在建築器材上加上滅音器或靜音器，並妥善保養這滅音或靜音設備；
- 若有採用任何流動機器，應盡量把它們放置在遠離易受噪音影響受體的地方；
- 各種間歇使用的機器和設備（例如貨車），在不使用時應把動力完全關上或關至最小；
- 對於會定向發出強烈噪音的機器，應把機器發出噪音的方向盡量導引至遠離附近易受噪音影響的受體；及
- 應該盡量利用物料堆和其他結構來阻隔現場施工活動所產生的噪音。

#### *採用低噪音機動設備*

5.5 爲了減少易受噪音影響的受體所受到的噪音影響，顧問建議採用較低噪音的機動設備。是次評估所選擇採用的低噪音機動設備，僅供說明之用。承建商可以按照自己的需要採用其他類別，但總聲級相同的機動設備。是次評估所採用的低噪音機動設備，是選自《非撞擊式打樁建築工程之噪音技術備忘錄》和 BS5228：第 1 部份：1997 年（請參閱附件 5.1）。

- 5.6 在各個易受噪音影響的受體所預測的建築噪音水平，已經顧及採用低噪音機動設備之後的噪音消滅效果。表 5.1 展示了預測經過緩解後建築噪音水平可能會達到的範圍。附件 5.2 則闡述具代表性的易受噪音影響受體所感受到的建築噪音水平的詳細計算方法。

**表 5.1 預測建築噪音水平會達到的範圍（經過緩解的情況）**

人造斜坡編號	位置	易受噪音影響的受體	土地用途	預測緩解後建築噪音水平 (分貝(A))	環評程序技術備忘錄之噪音標準 (分貝(A))
3NE-C/CR181	沙頭角	181R1	住宅	67-75	75
3NE-C/C223	沙頭角	223R1	住宅	58-71	75

- 5.7 評估結果顯示，在採用低噪音機動設備之後，預計所有易受噪音影響的受體所感測到的建築噪音水平，將會符合《環境影響評估程序技術備忘錄》所規定的建築噪音標準。

#### 剩餘噪音影響

- 5.8 預計在採用低噪音機動設備後，所有易受噪音影響的受體所感測到的剩餘建築噪音影響都會在可接受水平。
- 5.9 應該在具代表性的易受噪音影響受體的所在地監察實際的建築噪音水平。

#### 水質影響

- 5.10 承建商必須遵守《水污染管制條例》及其附屬規例。此外，承建商在進行 3SE-B/C67 號和 3SE-B/C51 號人造斜坡的擬議防止山泥傾瀉工程時，亦必須遵守水務署的《集水區工作守則》（參閱附件 5.3）。
- 5.11 承建商應該確保工地產生的所有徑流都經過適當處理（例如採用沉積池或泥隔），並能夠符合《水污染管制條例》規定的排放標準。所有工作時產生的廢水、污水、已污染水、冷卻水或熱水，都不應排放至公共排污渠、雨水渠、水道、河道或海中。廁所的污水應該引導至排污渠或污水處理及處置設施。
- 5.12 承建商應該按照環境保護署署長發出的《專業人士環保事務諮詢委員會守則》（專業守則 1/94）“建築工地的排水”中的規定，負責設計、建造、操作和維修有關的緩解措施和方法。

#### 廢物管理影響

- 5.13 承建商必須遵守《廢物處置（化學廢物）（一般）規例》、《廢物處置條例》及其附屬規例。承建商的建築合約中，應該包括一份“廢物管理計劃”。

- 5.14 承建商不應允許任何含有沙礫、水泥、污泥或任何其他懸浮或溶解物質的污水、廢水或排水從工地流進附近的土地，或允許廢物處理機最終產品以外的任何廢物存積於任何工地或毗鄰的土地。
- 5.15 承建商把拆建廢物運送至指定的公眾填土區及／或堆填區時，必須採用一套運送傳票制度。此外，亦應該對承建商和駐工地員工進行獨立審核，以確保任何時候都有依循正確的程序辦事。

## 生態

- 5.16 各項建議工程只會對生態環境造成輕微的直接影響。有關的工程無需砍伐樹木，而且只會影響極小範圍內的植物；這些影響亦會以景觀美化工程加以緩解。通過栽種美化景觀的植物，人造斜坡上現有植物所受到的滋擾亦得以補償。
- 5.17 五個人造斜坡的範圍內都有具保育價值的植物。在為斜坡工程進行詳細設計時，會顧及這些植物的位置，並會盡可能保留在原地。顧問建議在斜坡工程動工前，應先對具保育價值的植物進行詳細調查。假若擬議工程無法避免影響這些植物，在別無他法的情形下，便應該在施工階段展開前，把受影響的植物移植至附近的適當地方。
- 5.18 為了保護在 3NE-C/C223 號人造斜坡所記錄到的蝙蝠，應該把具高滋擾性的建築工作（例如固土釘鑽孔和裝設）安排在蝙蝠的繁殖季節（四月至八月）和十二月至二月（蝙蝠的吊滯或冬眠期）以外的時間進行。此外，亦應該使用低噪音的建築機器，並在工程區四周設置隔音屏障。
- 5.19 縱使實施了第 5.18 節所述措施，施工階段所造成的滋擾仍有可能產生最壞的情況，即蝙蝠捨棄附近的棲息地。顧問因此建議在上禾坑的風水林內設置四至五個蝙蝠窩。這些蝙蝠窩應該設在距離建議工程區最少 100 米的地方，而大小亦應該足以容納體型較大的大蹄蝠(*Hipposideros armiger*)和較小的普通伏翼(*Pipistrellus abramus*)。這些新蝙蝠窩應該在動工前預先裝設妥當。
- 5.20 為了確定緩解蝙蝠所受影響的措施的效用，顧問建議對 3NE-C/C223 號人造斜坡附近的蝙蝠群落進行監察，內容包括：

- 在動工前，調查鏡蓉書屋內的蝙蝠窩和可以容納的蝙蝠數目，作為蝙蝠群落的基線資料。應該記錄使用這些棲息設施的品種和大約數目。監察鏡蓉書屋內的可能棲息數目的問題，是大蹄蝠只會間歇地使用這些棲息設施。顧問因此建議，在兩個月的期間對這個地點最少進行四次基線調查。
- 在施工期間，應該每月一次監察先前記錄到的蝙蝠棲息數目。此外，亦應該監察新裝設的蝙蝠窩。
- 監察蝙蝠的工作，應該由一位有適當資格的生態學家進行。



5.21 爲了確保這個工程項目已經避免和盡量減少在施工階段滋擾人造斜坡和四周的生態環境，工程倡議者將會實施標準的良好施工方法，其中包括：

- 在工程區內安放器材或堆放物料的地方和劃作通道的地方，會盡可能選在已受滋擾的土地上，藉此減少對植物的滋擾。
- 工程倡議者會規定建築工作只能在清楚劃定的工程區內進行。
- 在完工後，工程倡議者會馬上把臨時工程區復原。
- 爲了保護附近易受生態影響的溪澗，工程倡議者會實施第 5.10-5.12 節所闡述的水質影響緩解措施。
- 工地內嚴禁生火。
- 工地所產生的廢物會及時和妥善地處置。
- 工地工程師會審核上述各項緩解措施的實施情況。

### 文化遺產

5.22 影響評估顯示，擬議斜坡工程不會影響任何文化遺產，因此無需實施任何緩解措施。

### 景觀及視覺影響

5.23 應該沿著工地四周樹立圍板或安全圍欄，藉此屏蔽擬議防止山泥傾瀉工程。爲了紓緩視覺影響，現時人造斜坡的噴塗混凝土坡面會被清除，並改爲噴草和灌木覆蓋的坡面，且會盡可能栽種樹木。此外，亦會採用石砌的維修階梯，使它能夠融入四周環境。表 5.2 羅列了每幅人造斜坡的景觀緩解建議。

表 5.2 景觀緩解建議大綱

人造斜坡編號	景觀緩解建議
3SE-B/C51	在整個斜坡上噴草並鋪設防侵蝕墊（參見圖 5.5）
3NE-C/C223	在坡底圍牆的花槽種植灌木和攀爬植物（參見圖 5.2）
3SE-B/C131	在清除噴塗混凝土後，在整個斜坡上種植混合林地、混合灌木、噴草並鋪設防侵蝕墊（參見圖 5.3）
3NE-C/CR181	在沒有噴塗混凝土的坡面進行殖生法噴播技術和噴草，並保留現有樹木。在坡底圍牆建造花槽並栽種樹木（參見圖 5.1）。
3SE-B/C67	在整個斜坡上噴草和種植混合灌木（參見圖 5.4）

### 環境影響的嚴重程度、分佈和時間長度

5.24 在實施本報告建議的緩解措施後，預計不會出現不良的剩餘環境影響。

## 其他事宜

5.25 在實施本報告建議的緩解措施後，預計不會發生其他影響環境的事項。

## 6 所採用的已獲批准的環境影響評估報告

6.1 為申請准許直接申領環境許可證而已呈交的相關工程項目簡介：

- 合約編號 CE 40/2000：延續十年的防止山泥傾瀉計劃第二期 G 組 - 接近大嶼山石壁水塘的離島人造斜坡 - 工程項目簡介（由土本工程署於二零零二年八月向環境保護署提交）
- 合約編號 CE 40/2000：延續十年的防止山泥傾瀉計劃第二期 G 組 - 南丫島索罟灣內的離島人造斜坡 - 工程項目簡介（由土本工程署於二零零二年九月向環境保護署提交）