

基隆新山淨水場
增設清水池工程設計委託技術服務

設計階段生態檢核

委託單位：睿泰工程顧問股份有限公司

執行單位：啟宇工程顧問股份有限公司

中華民國 112 年 11 月

一、生態資源資料盤點與蒐集

生態檢核團隊文獻盤點生態資料庫網站，包含「台灣生物多樣性網站」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」及「eBird」等，盤點時間為民國112年4月28日，盤點計畫區域與其周邊1公里範圍之生態資源，盤點結果如表1~表4所示，相關成果摘述如後。

二、現場勘查及棲地環境評估

生態檢核團隊於民國112年5月17日進行現地勘查及棲地環境評估，棲地環境照片如拍攝日期：112年5月28日

圖2所示，周邊環境植被類型為次生林、竹林、草生地，現場發現白肉榕、香楠、金絲竹、長枝竹、大花咸豐草及兩耳草等，生態評析表如表13所示。主要生態議題如下：

- (一) 預定工區內有多棵喬木，建議原地保留；如無法原地保留，建議採就近移植；若無法進行移植，則建議補植相同樹種或原生種喬木。
- (二) 預定工區外區域的林帶及草叢，為爬蟲類或小型哺乳類等小型動物的活動場域，應避免移除或擾動該區域，減輕對棲地環境的影響。

三、陸域生態補充調查

生態檢核團隊於民國112年6月20日至21日辦理陸域生態補充調查，調查成果如表1~表4所示，調查工作照片如拍攝日期：112年6月20日~112年6月21日

圖3所示，相關調查成果摘述如後。

(一) 植物

調查結果共記錄39科59屬64種植物，包含喬木有23種、灌木4種、木質藤本6種、草質藤本6種、草本25種。其中特有種1種(香楠)、原生種43種、入侵種5種(平伏莖白花菜、空心蓮子草、小花蔓澤蘭、合果芋、象草)、歸化種11種、栽培種4種。

建議保全對象部分，經調查後此區域共計有 38 棵既有喬木建議原地保留或移植，詳細彙整內容如表 5 至表 11 所示。

(二) 陸域動物

1. 鳥類

盤點及調查結果共記錄鳥類 9 目 20 科 37 種(如表 1 所示)，其中包含 18 種特有(亞)種，以及 2 種保育類動物，分別是黑鳶及大冠鷲 2 種保育類野生動物(第 II 級)。

2. 哺乳類

盤點及調查結果此區域並無發現哺乳類動物出現記錄。

3. 爬蟲類

盤點及調查結果共記錄爬蟲類 2 目 6 科 8 種(如表 2 所示)，包含翠斑草蜥、印度蜓蜥、斯文豪氏攀蜥、黃口攀蜥、紅斑蛇、茶斑蛇、赤尾青竹絲、鉛山壁虎等，其中，記錄有翠斑草蜥及斯文豪氏攀蜥 2 種特有種；未記錄到保育類物種。

4. 兩棲類

盤點及調查結果共記錄兩棲類 1 目 5 科 13 種(如表 3 所示)，包含盤古蟾蜍、黑眶蟾蜍、澤蛙、福建大頭蛙、小雨蛙、拉都希氏赤蛙、腹斑蛙、斯文豪氏赤蛙、貢德氏赤蛙、面天樹蛙、布氏樹蛙、斑腿樹蛙及臺北樹蛙 1 種保育類野生動物(第 III 級)等。

表 1 基隆新山淨水場鳥類盤點表

| 目名 | 科名 | 中文名 | 學名 | 遷徙習性 | 特有性 | 保育類 | 文獻 | 調查 |
|------|------|---|-------------------------------------|------|-----|-----|----|----|
| 佛法僧目 | 翠鳥科 | 翠鳥 | <i>Alcedo atthis</i> | R,T | | | V | |
| 夜鷹目 | 夜鷹科 | 南亞夜鷹 | <i>Caprimulgus affinis</i> | R | Es | | V | |
| 雨燕目 | 雨燕科 | 小雨燕 | <i>Apus nipalensis</i> | R | Es | | V | |
| 雀形目 | 王鶇科 | 黑枕藍鶇 | <i>Hypothymis azurea</i> | R | Es | | V | |
| | 卷尾科 | 大卷尾 | <i>Dicrurus macrocercus</i> | R,T | Es | | V | V |
| | 扇尾鶇科 | 灰頭鷓鶇 | <i>Prinia flaviventris</i> | R | | | V | |
| | | 褐頭鷓鶇 | <i>Prinia inornata flavirostris</i> | R | Es | | V | |
| | 麻雀科 | 麻雀 | <i>Passer montanus</i> | R | | | V | V |
| | 椋鳥科 | 家八哥 | <i>Acridotheres tristis</i> | In | | | V | |
| | | 黑領椋鳥 | <i>Gracupica nigricollis</i> | In | | | V | |
| | 畫眉科 | 大彎嘴 | <i>Erythrogenys erythrocnemis</i> | R | E | | V | |
| 小彎嘴 | | <i>Pomatorhinus musicus</i> | R | E | | V | | |
| 山紅頭 | | <i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i> | R | Es | | V | | |

| 目名 | 科名 | 中文名 | 學名 | 遷徙習性 | 特有性 | 保育類 | 文獻 | 調查 | |
|-----|-----|--------------------------|-------------------------------------|---------|-----|-----|----|-----|----|
| | | 喜鵲 | <i>Pica pica</i> | In | | | V | | |
| | | 樹鵲 | <i>Dendrocitta formosae</i> | R | Es | | V | | |
| | 噪眉科 | 繡眼畫眉 | <i>Alcippe morrisonia</i> | R | E | | V | | |
| | 燕科 | 洋燕 | <i>Hirundo tahitica</i> | R | | | V | | |
| | | 家燕 | <i>Hirundo rustica</i> | S,W,T | | | V | | |
| | 繡眼科 | 斯氏繡眼 | <i>Zosterops simplex</i> | R | | | V | V | |
| | 鶇科 | 白頭翁 | <i>Pycnonotus sinensis formosae</i> | R | Es | | V | V | |
| | | 紅嘴黑鶇 | <i>Hypsipetes leucocephalus</i> | R | Es | | V | | |
| | 鶇科 | 臺灣紫嘯鶇 | <i>Myophonus insularis</i> | R | E | | V | | |
| | 鶇鶇科 | 白鶇鶇 | <i>Motacilla alba</i> | R,W | | | V | | |
| 灰鶇鶇 | | <i>Motacilla cinerea</i> | W | | | V | | | |
| 鶇形目 | 鬚鶇科 | 五色鳥 | <i>Psilopogon nuchalis</i> | R | E | | V | | |
| 鶇形目 | 鶇鶇科 | 金背鶇 | <i>Streptopelia orientalis</i> | R | Es | | V | | |
| | | 紅鶇 | <i>Streptopelia tranquebarica</i> | R | | | V | V | |
| | | 珠頸斑鶇 | <i>Streptopelia chinensis</i> | R | | | V | V | |
| | | 野鶇 | <i>Columba livia</i> | In | | | V | V | |
| 雞形目 | 雉科 | 臺灣竹雞 | <i>Bambusicola sonorivox</i> | R | Es | | V | | |
| 鶇形目 | 鶇科 | 小白鶇 | <i>Egretta garzetta</i> | R,S,W,T | | | V | | |
| | | 中白鶇 | <i>Ardea intermedia</i> | S,W | | | V | | |
| | | 夜鶇 | <i>Nycticorax nycticorax</i> | R,W,T | | | V | | |
| | | 黃頭鶇 | <i>Bubulcus ibis</i> | R,S,W,T | | | V | | |
| | | 蒼鶇 | <i>Ardea cinerea</i> | W | | | V | | |
| 鷹形目 | 鷹科 | 黑鷹 | <i>Milvus migrans formosanus</i> | R,W | Es | II | V | | |
| | | 大冠鷹 | <i>Spilornis cheela hoya</i> | R | Es | II | V | V | |
| 9目 | 20科 | 37種 | | | | 18種 | 2種 | 37種 | 8種 |

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「W」表冬候鳥；「S」表夏候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

各物種屬性參考中華民國野鳥協會，「2023年臺灣鳥類名錄」之台灣地區。

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

表2 基隆新山淨水場爬蟲類盤點表

| 目名 | 科名 | 中文名 | 學名 | 特有性 | 保育類 | 文獻 | 調查 | |
|-----|-------|--------------------------------|-------------------------------------|-----|-----|----|----|----|
| 有鱗目 | 正蜥科 | 翠斑草蜥 | <i>Takydromus viridipunctatus</i> | E | | V | | |
| | 石龍子科 | 印度蜓蜥 | <i>Sphenomorphus indicus</i> | | | V | | |
| | | 斯文豪氏攀蜥 | <i>Diploderma swinhonis</i> | E | | V | * | |
| | 飛蜥科 | 黃口攀蜥 | <i>Diploderma polygonatum</i> | | | V | | |
| | | 紅斑蛇 | <i>Lycodon rufozonatus</i> | | | V | | |
| | 黃領蛇科 | 茶斑蛇 | <i>Psammodynastes pulverulentus</i> | | | V | | |
| 蝮蛇科 | 赤尾青竹絲 | <i>Trimeresurus stejnegeri</i> | | | V | | | |
| 蜥蜴目 | 壁虎科 | 鉛山壁虎 | <i>Gekko hokouensis</i> | | | V | | |
| 2目 | 6科 | 8種 | | | 2種 | 0種 | 8種 | 1種 |

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「E」表台灣特有種、「*」表訪談資料記錄。

表3 基隆新山淨水場兩棲類盤點表

| 目名 | 科名 | 中文名 | 學名 | 特有性 | 保育類 | 文獻 | 調查 |
|-----|-------|----------------------------|-----------------------------------|-----|-----|----|----|
| 無尾目 | 蟾蜍科 | 盤古蟾蜍 | <i>Bufo bankorensis</i> | E | | V | |
| | | 黑眶蟾蜍 | <i>Duttaphrynus melanostictus</i> | | | V | V |
| | 叉舌蛙科 | 澤蛙 | <i>Fejervarya limnocharis</i> | | | V | V |
| | | 福建大頭蛙 | <i>Limnonectes fujianensis</i> | | | V | |
| | 狹口蛙科 | 小雨蛙 | <i>Microhyla fissipes</i> | | | V | |
| | 赤蛙科 | 拉都希氏赤蛙 | <i>Hylarana latouchii</i> | | | V | |
| | | 腹斑蛙 | <i>Nidirana adenopleura</i> | | | V | |
| | | 斯文豪氏赤蛙 | <i>Odorrana swinhoana</i> | E | | V | |
| | 貢德氏赤蛙 | <i>Sylvirana guentheri</i> | | | V | V | |
| | | 面天樹蛙 | <i>Kurixalus idiootocus</i> | E | | V | |

| 目名 | 科名 | 中文名 | 學名 | 特有性 | 保育類 | 文獻 | 調查 |
|-----|-----|------|---------------------------------|-----|-----|------|-----|
| | | 布氏樹蛙 | <i>Polypedates braueri</i> | | | V | |
| | | 斑腿樹蛙 | <i>Polypedates megacephalus</i> | In | | V | |
| | | 臺北樹蛙 | <i>Zhangixalus taipeianus</i> | E | III | V | |
| 1 目 | 5 科 | 13 種 | — | 4 種 | 1 種 | 13 種 | 3 種 |

資料來源：「台灣生物多樣性網路」、「河川環境資料庫」、「生物調查資料庫系統」。

註：「In」表外來入侵種、「E」表台灣特有種「III」表其他應予保育之野生動物。

表 4 基隆新山淨水場植物名錄盤點表

| 分類 | 科 | 生長型 | 區系 | 學名 | 中文名 |
|-------|------|------|----|--|---------|
| 單子葉植物 | 天南星科 | 草本 | 原生 | <i>Alocasia odora</i> (Roxb.) K. Koch | 姑婆芋 |
| 單子葉植物 | 天南星科 | 草質藤本 | 歸化 | <i>Epipremnum aureum</i> (Linden & André) G.S.Bunting | 黃金葛 |
| 單子葉植物 | 天南星科 | 草質藤本 | 原生 | <i>Pothos chinensis</i> (Raf.) Merr. | 袖葉藤 |
| 單子葉植物 | 天南星科 | 草本 | 入侵 | <i>Syngonium podophyllum</i> Schott | 合果芋 |
| 單子葉植物 | 天南星科 | 草本 | 原生 | <i>Typhonium blumei</i> Nicolson & Sivad. | 土半夏 |
| 單子葉植物 | 禾本科 | 喬木 | 原生 | <i>Bambusa vulgaris</i> Schard. ex J. C. Wendl. var. <i>striata</i> (Lodd. ex Lindl.) Gambl | 金絲竹 |
| 單子葉植物 | 禾本科 | 草本 | 原生 | <i>Echinochloa colona</i> (L.) Link | 芒稷 |
| 單子葉植物 | 禾本科 | 草本 | 原生 | <i>Lophatherum gracile</i> Brongn. | 淡竹葉 |
| 單子葉植物 | 禾本科 | 草本 | 原生 | <i>Oplismenus compositus</i> (L.) P. Beauv. | 竹葉草 |
| 單子葉植物 | 禾本科 | 草本 | 入侵 | <i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone | 象草 |
| 單子葉植物 | 禾本科 | 草本 | 原生 | <i>Poa annua</i> L. | 早熟禾 |
| 單子葉植物 | 菝葜科 | 木質藤本 | 原生 | <i>Smilax bracteata</i> Presl var. <i>bracteata</i> Presl 1827 | 假菝葜 |
| 單子葉植物 | 澤瀉科 | 草本 | 原生 | <i>Sagittaria trifolia</i> L. | 三腳剪 |
| 單子葉植物 | 鴨跖草科 | 草本 | 原生 | <i>Murdannia keisak</i> (Hassk.) Hand.-Mazz. | 水竹葉 |
| 單子葉植物 | 龍舌蘭科 | 草本 | 栽培 | <i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A.Chev. | 朱蕉 |
| 單子葉植物 | 薑科 | 草本 | 原生 | <i>Alpinia zerumbet</i> (Pers.) B.L. Burtt & R.M. Sm. | 月桃 |
| 裸子葉植物 | 南洋杉科 | 喬木 | 栽培 | <i>Araucaria columnaris</i> (G.Forst.) Hook. | 小葉南洋杉 |
| 裸子葉植物 | 柏科 | 喬木 | 栽培 | <i>Juniperus chinensis</i> f. <i>kaizuca</i> | 龍柏 |
| 蕨類植物 | 水龍骨科 | 草本 | 原生 | <i>Lemmaphyllum microphyllum</i> C. Presl, 1851 | 抱樹蕨 |
| 蕨類植物 | 金星蕨科 | 草本 | 原生 | <i>Christella parasitica</i> (L.) Lév. | 密毛小毛蕨 |
| 蕨類植物 | 鳳尾蕨科 | 草本 | 原生 | <i>Pteris multifida</i> Poir., 1804 | 鳳尾蕨 |
| 蕨類植物 | 腎蕨科 | 草本 | 原生 | <i>Nephrolepis cordifolia</i> (L.) C. Presl, 1836 | 腎蕨 |
| 蕨類植物 | 鐵角蕨科 | 草本 | 原生 | <i>Asplenium nidus</i> L., 1753 | 臺灣山蘇花 |
| 蕨類植物 | 鱗毛蕨科 | 草本 | 原生 | <i>Arachniodes pseudoaristata</i> (Tagawa) Ohwi, 1962 | 小葉複葉耳蕨 |
| 蕨類植物 | 鱗毛蕨科 | 草本 | 原生 | <i>Diplazium dilatatum</i> Blume, 1928 | 廣葉鋸齒雙蓋蕨 |
| 雙子葉植物 | 土人參科 | 草本 | 歸化 | <i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn. | 土人參 |
| 雙子葉植物 | 五加科 | 喬木 | 原生 | <i>Heptapleurum heptaphyllum</i> (L.) Y.F.Deng | 鵝掌柴 |
| 雙子葉植物 | 木犀科 | 喬木 | 歸化 | <i>Osmanthus fragrans</i> (Thunb.) Lour. | 桂花 |
| 雙子葉植物 | 毛茛科 | 木質藤本 | 原生 | <i>Clematis grata</i> Wall. | 串鼻龍 |
| 雙子葉植物 | 白花菜科 | 草本 | 入侵 | <i>Cleome rutidosperma</i> DC. | 平伏莖白花菜 |
| 雙子葉植物 | 豆科 | 木質藤本 | 原生 | <i>Abrus precatorius</i> L. | 雞母珠 |
| 雙子葉植物 | 豆科 | 喬木 | 栽培 | <i>Cassia fistula</i> L. | 阿勃勒 |
| 雙子葉植物 | 豆科 | 木質藤本 | 原生 | <i>Pueraria montana</i> (Lour.) Merr. var. <i>lobata</i> (Willd.) Maesen & S.M.Almeida ex Sanjappa & Predeep | 大葛藤 |
| 雙子葉植物 | 芸香科 | 喬木 | 原生 | <i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack., 1820 | 月橘 |
| 雙子葉植物 | 胡椒科 | 木質藤本 | 原生 | <i>Piper kadsura</i> (Choisy) Ohwi | 風藤 |
| 雙子葉植物 | 茄科 | 草本 | 歸化 | <i>Solanum americanum</i> Mill. | 光果龍葵 |
| 雙子葉植物 | 茄科 | 灌木 | 歸化 | <i>Solanum diphyllum</i> L. | 瑪瑙珠 |
| 雙子葉植物 | 唇形科 | 灌木 | 原生 | <i>Callicarpa formosana</i> Rolfe var. <i>formosana</i> Rolfe 1935 | 杜虹花 |
| 雙子葉植物 | 桃金娘科 | 喬木 | 歸化 | <i>Psidium guajava</i> L. | 番石榴 |
| 雙子葉植物 | 桑科 | 喬木 | 原生 | <i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Hér. ex Vent. | 構樹 |
| 雙子葉植物 | 桑科 | 喬木 | 原生 | <i>Ficus fistulosa</i> Reinw. ex Blume | 水同木 |
| 雙子葉植物 | 桑科 | 喬木 | 原生 | <i>Ficus ampelos</i> Burm. f. | 菲律賓榕 |
| 雙子葉植物 | 桑科 | 喬木 | 原生 | <i>Ficus microcarpa</i> L. f., 1781 | 榕樹 |
| 雙子葉植物 | 桑科 | 喬木 | 原生 | <i>Ficus virgata</i> Reinw. ex Blume | 白肉榕 |

| 分類 | 科 | 生長型 | 區系 | 學名 | 中文名 |
|-------|------|------|----|---|-------|
| 雙子葉植物 | 桑科 | 喬木 | 原生 | <i>Morus australis</i> Poir. | 小桑樹 |
| 雙子葉植物 | 茜草科 | 喬木 | 原生 | <i>Gardenia jasminoides</i> J. Ellis | 山黃梔 |
| 雙子葉植物 | 茜草科 | 灌木 | 原生 | <i>Lasianthus obliquinervis</i> Merr. var. <i>obliquinervis</i> Merr. 1907 | 雞屎樹 |
| 雙子葉植物 | 茜草科 | 草質藤本 | 原生 | <i>Paederia foetida</i> L. | 雞屎藤 |
| 雙子葉植物 | 茜草科 | 灌木 | 原生 | <i>Psychotria rubra</i> (Lour.) Poir. | 九節木 |
| 雙子葉植物 | 旋花科 | 草質藤本 | 歸化 | <i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet | 槭葉牽牛 |
| 雙子葉植物 | 荳科 | 草本 | 入侵 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart) Griseb. | 空心蓮子草 |
| 雙子葉植物 | 報春花科 | 喬木 | 原生 | <i>Ardisia sieboldii</i> Miq. | 樹杞 |
| 雙子葉植物 | 菊科 | 草質藤本 | 入侵 | <i>Mikania micrantha</i> Kunth | 小花蔓澤蘭 |
| 雙子葉植物 | 菊科 | 草本 | 歸化 | <i>Sphagneticola trilobata</i> (L.) Pruski | 南美蟛蜞菊 |
| 雙子葉植物 | 落葵科 | 草質藤本 | 歸化 | <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis | 洋落葵 |
| 雙子葉植物 | 葉下珠科 | 喬木 | 原生 | <i>Bischofia javanica</i> Blume | 茄冬 |
| 雙子葉植物 | 葉下珠科 | 草本 | 歸化 | <i>Phyllanthus tenellus</i> Roxb. | 五蕊油柑 |
| 雙子葉植物 | 葡萄科 | 木質藤本 | 原生 | <i>Ampelopsis glandulosa</i> (Wall.) Momiy. var. <i>hancei</i> (Planch.) Momiy. | 漢氏山葡萄 |
| 雙子葉植物 | 漆樹科 | 喬木 | 歸化 | <i>Mangifera indica</i> L. | 檬果 |
| 雙子葉植物 | 樟科 | 喬木 | 原生 | <i>Lindera megaphylla</i> Hemsl. | 大香葉樹 |
| 雙子葉植物 | 樟科 | 喬木 | 原生 | <i>Machilus thunbergii</i> Siebold & Zucc. | 豬腳楠 |
| 雙子葉植物 | 樟科 | 喬木 | 特有 | <i>Machilus zuihoensis</i> Hayata | 香楠 |
| 雙子葉植物 | 蕁樹科 | 喬木 | 原生 | <i>Liquidambar formosana</i> Hance | 楓香 |
| 雙子葉植物 | 藤黃科 | 喬木 | 原生 | <i>Garcinia multiflora</i> Champ. ex Benth. | 福木 |

四、生態評析

預定工區範圍內主要為人工建築物及人工植栽區，屬於人為干擾程度大的環境；經調查盤點後，本區域共計有 38 棵喬木如表 5 至表 11 所示，將可能受到工程影響，建議應評估原地保留或就近移植之可能性，保全植物移植順位排序如表 12 所示。

動物組成方面，鳥類記錄有較多的特有種與保育類，其他類別的組成多屬於都市常見物種。惟部分具特殊需求之物種應多加考量，如部分保育鳥類喜好棲息於樹林叢中，應盡量保留大型喬木。

綜上所述，主要生態議題彙整如下：

- (一) 預訂治理區周邊鳥類物種及數量豐富，建議工區內既有喬木應盡量原地保留，若因設計或工法限制無法原地保留，應採就近移植或於周邊區域補植，以補償工區範圍既有的生態棲地服務功能。
- (二) 針對盤點資料之台北樹蛙，於本次現勘並未發現，但於工區周邊有發現其他蛙類，建議工區或施工便道儘量迴避或縮小對於混合林及林邊緣植被的擾動及破壞，並且維持水、陸域廊道暢通，以避免野生動物受困於集

排水設施。

五、生態關注區域圖繪製及說明

本計畫生態關注區域圖如圖 1 所示。預定工區範圍主要為人工建築物及人工植栽區，人為活動頻繁故劃設為人為干擾區域及低度敏感區；工區外圍環境以既有林帶為主，且人為干擾較低(不易進入)，故劃設為中度敏感區。



圖 1 本計畫預定工程之生態關注區域圖

六、生態友善保育對策研擬生態友善措施

依據整體棲地環境、現地勘查資料、預計工程項目等，進行衝擊影響預測分析及研擬保育對策與措施。其中，本案保全樹種經盤點確認 12 棵龍柏樹徑大小及生長狀況良好，採原地保留或就近移植，其餘樹種(26 棵)因考量生長狀況不良及移植存活率問題，採取工程完工後以茄冬及楓香兩種在地原生樹種原地補植。

根據現場環境所提之生態保育原則與目前的初步設計方案，研提本案工程之生態保育措施建議如下：

1. 迴避：

(1) 保全對象(12 棵龍柏)應盡可能原地保留，維持既有生態功能。

2. 縮小

(1) 應盡可能限縮施工範圍(含施工便道、土方與材料暫置區)，減少對周邊環境之干擾。

3. 減輕

(1) 施工範圍應考量實際所需空間進行標示或以圍籬區隔，作為施工階段施工區域遵循之標準，避免影響工區範圍外之環境。

(2) 工區裸露地部份進行定期灑水或其他方式(綠網覆蓋)，減少可能之揚塵。

(3) 施工期間將民生廢棄物集中，並每日帶離現場。避免吸引流浪動物於工區附近駐留，對在地野生動物造成壓力。

(4) 建議避免於晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工(應於早上 8 時後及下午 17 時前施工為宜)。

(5) 為避免野生動物受困於開放式集排水設施，建議設置動物逃生通道。

4. 補償

(1) 工區內其餘保全對象因考量生長狀況不良及移植存活率問題，採取工程完工後以茄冬及楓香兩種在地原生樹種原地補植，盡可能補償既有棲地之生態功能。

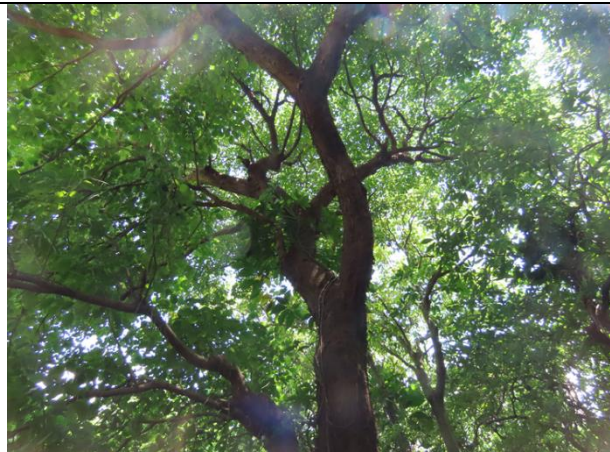
七、生態友善措施與自主檢核表

後續需依據規劃設計內容生態友善措施採納結果，研擬施工階段之生態檢核自主檢查表，以利工程施作期間施工廠商每個月填寫(如表 14 所示)，亦利於生態檢核團隊依據表辦理不定期稽核(如表 15 所示)。自主檢查表及抽查表之部分內容，如保全對象的保留與移植，仍須於後續設計階段重新檢視與確認。

表 5 基隆新山淨水場保全植物列表(1/7)



1.茄冬(座標: 25.13070,121.72116)



2.茄冬(座標: 25.13094,121.72148)



3.茄冬(座標: 25.13092,121.72145)



4.茄冬(座標: 25.13089,121.72144)



5.紅楠(座標: 25.13069,121.72092)



6.紅楠(座標: 25.13067,121.72096)

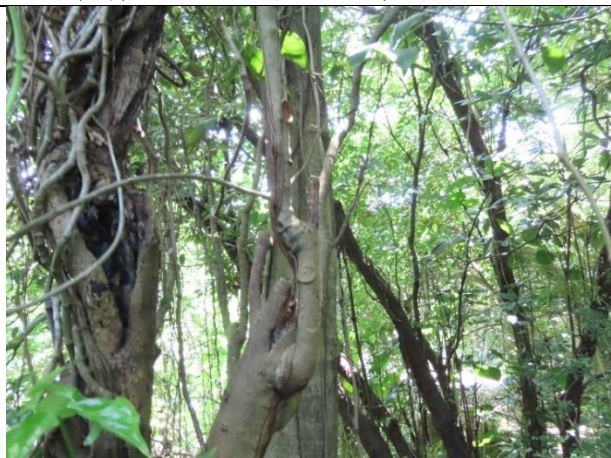
表 6 基隆新山淨水場保全植物列表(2/7)



7.大香葉樹(座標: 25.13088,121.72147)



8.楓香(座標: 25.13086,121.72107)



9.江某(座標: 25.13087,121.72152)



10.江某(座標: 25.13083,121.72156)



11.白肉榕(座標: 25.13092,121.72134)



12.左 1 白肉榕(座標: 25.13089,121.72135)

表 7 基隆新山淨水場保全植物列表(3/7)



13. 白肉榕(座標: 25.13101,121.72140)



14. 白肉榕(座標: 25.13104,121.72165)



15. 白肉榕(座標: 25.13110,121.72163)



16. 菲律賓榕(座標: 25.13088,121.72157)



17. 榕樹(座標: 25.13106,121.72125)

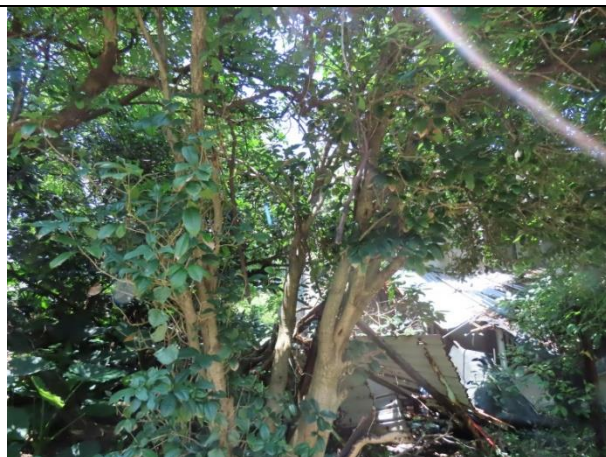


18. 榕樹(座標: 25.13108,121.72134)

表 8 基隆新山淨水場保全植物列表(4/7)



19. 桂花(座標: 25.13081,121.72130)



20. 桂花(座標: 25.13068,121.72108)



21. 龍柏(座標: 25.13073,121.72093)



22. 龍柏(座標: 25.13082,121.72095)



23. 龍柏(座標: 25.13088,121.72095)

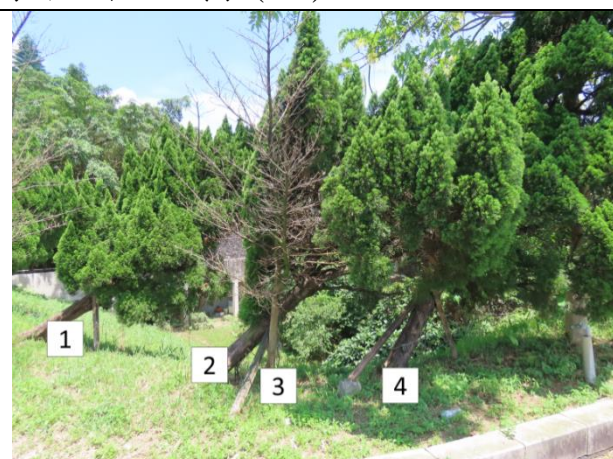


24. 龍柏(座標: 25.13088,121.72095)

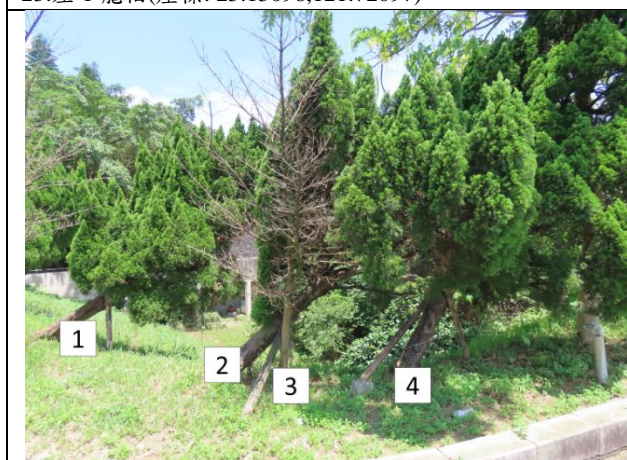
表 9 基隆新山淨水場保全植物列表(5/7)



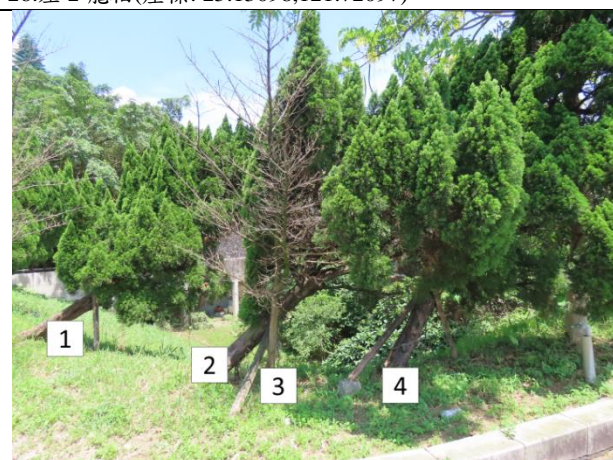
25.左 1 龍柏(座標: 25.13098,121.72097)



26.左 2 龍柏(座標: 25.13098,121.72097)



27.左 3 龍柏(座標: 25.13098,121.72097)



28.左 4 龍柏(座標: 25.13098,121.72097)



29.龍柏(座標: 25.13096, 121.72099)



30.左 1 龍柏(座標: 25.13103,121.72109)

表 10 基隆新山淨水場保全植物列表(6/7)



31.左 2 龍柏(座標: 25.13103,121.72109)



32.左 3 龍柏(座標: 25.13103,121.72109)



33.阿勃勒(座標: 25.13077,121.72087)



34.阿勃勒(座標: 25.13080,121.72093)



35.阿勃勒(座標: 25.13087,121.72095)



36.阿勃勒(座標: 25.13094,121.72096)

表 11 基隆新山淨水場保全植物列表(7/7)



37. 芒果(座標: 25.13078,121.72125)

38. 小葉南洋杉(座標: 25.13103,121.72142)

表 12 保全植物移植順位排序

| | | | | |
|----|------|-----|--------|---|
| 1. | 茄冬 | 8. | 榕樹 | 保全對象移植排序原則： 1. 原生/特有種 2. 2017 臺灣維管束植物紅皮書等級 3. 移植存活率高的樹種 4. 誘鳥誘蝶植栽 |
| 2. | 紅楠 | 9. | 桂花* | |
| 3. | 大香葉樹 | 10. | 龍柏* | |
| 4. | 楓香 | 11. | 阿勃勒* | |
| 5. | 江某 | 12. | 芒果* | |
| 6. | 白肉榕 | 13. | 小葉南洋杉* | |
| 7. | 菲律賓榕 | | | |

註：「*」表外來種

表 13 基隆新山淨水場陸域生態評析彙整表

| 植被類型 | 生態環境組成 | 物種利用說明 |
|------|------------|--|
| 次生林 | 白肉榕、香楠等 | 提供鳥類、爬蟲類、兩棲類及蝶類棲息使用，鳥類以樹棲型鳥類為主，如金背鳩、五色鳥、樹鵲、紅嘴黑鶇、山紅頭等；爬蟲則多為斯文豪氏攀蜥；兩棲則有面天樹蛙及布氏樹蛙等。 |
| 竹林 | 金絲竹、長枝竹 | 主要提供鳥類及兩棲類使用，例如台灣竹雞、面天樹蛙等 |
| 草本植物 | 大花咸豐草、兩耳草等 | 提供哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類及蝶類棲息使用或躲藏，例如：麻雀、褐頭鷓鴣、白頭翁、斯氏繡眼、澤蛙、拉都希氏赤蛙等 |



拍攝日期：112年5月28日

圖 2 基隆新山淨水場現場勘查照片



拍攝日期：112年6月20日~112年6月21日

圖3 基隆新山淨水場物種補充調查照片

表 14 施工階段生態保育措施自主檢查表

工程名稱：

檢查日期： 年 月 日

| 項目 | 項次 | 檢查項目 | 檢查結果 | | 尚未執行 | 實際檢查情形 |
|--|----|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|--------|
| | | | 合格 | 不合格 | | |
| 生態保育措施 | 1 | (減輕)裸露地及土方暫置區上方使用防塵布，抑制揚塵危害。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 2 | (補償)開挖後裸露地，補植原生或不具入侵性草種及苗木，加速植生復育。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 3 | (減輕)施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 4 | (減輕)施工期間產生民生廢棄物集中並帶離現場。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 5 | (減輕)避免晨昏時段施工 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 6 | (減輕)設置動物逃生通道，避免野生動物受困於開放式集排水設施。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 生態保全對象 | 7 | (迴避)保全大樹(龍柏 12 棵)是否原地保留且生長情況良好。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 8 | (補償)補植 | | | | |
| 是否發生環境異常狀況？ (如有環境生態異常狀況請通報工程主辦機關與監造單位) | | | <input type="checkbox"/> 是 | 異常狀況說明： 解決對策： | | |
| | | | <input type="checkbox"/> 否 | | | |
| 備註： 1.「實際檢查情形」應說明檢查結果。(例如「不合格」，應說明不合格事項。) 2.須檢附現場照片。3.檢查不合格事項，應納入 C-08 表單追蹤辦理。 | | | | | | |
| 工地主任 (工地負責人) | | (簽章+日期) | | | 施工廠商方 生態背景人員 (簽章+日期) | |

備註：因本案尚未設計完成，相關友善措施仍須依據最後設計成果修改。

表 15 施工階段生態保育措施抽查表

工程名稱：

抽查日期： 年 月 日

| 項目 | 項次 | 檢查項目 | 抽查結果 | | 尚未執行 | 實際抽查情形 |
|--|----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------|
| | | | 合格 | 不合格 | | |
| 生態保育措施 | 1 | (減輕)裸露地及土方暫置區上方使用防塵布，抑制揚塵危害。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 2 | (補償)開挖後裸露地，補植原生或不具入侵性草種及苗木，加速植生復育。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 3 | (減輕)施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 4 | (減輕)施工期間產生民生廢棄物集中並帶離現場。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 5 | (減輕)避免晨昏時段施工 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 6 | (減輕)設置動物逃生通道，避免野生動物受困於開放式集排水設施。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 生態保全對象 | 7 | (補償)移植保全大樹(共計 38 棵)。 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 是否發生環境異常狀況？ | | <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 異常狀況說明： 解決對策： | | | |
| 備註： 1.「實際抽查情形」應說明抽查結果。(例如「不合格」，應說明不合格事項。) 2.須檢附現場照片。 | | | | | | |
| 監造單位 (現場監造人員) | | (簽章+日期) | 工程主辦機關方 生態背景人員 | | (簽章+日期) | |
| 監造單位 (監造主任) | | (簽章+日期) | 施工廠商方 生態背景人員 | | (簽章+日期) | |

備註：因本案尚未設計完成，相關友善措施仍須依據最後設計成果修改。