

副本

檔 號：

保存年限：

農業部林業及自然保育署屏東分署 函

地址：屏東市民興路39號

承辦人：曾珈珥

電話：08-7236941#312

傳真：08-7236706

電子信箱：carro@forest.gov.tw

受文者：本分署森林育樂科

發文日期：中華民國114年9月4日

發文字號：屏育字第1146341107A號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送本分署114年8月29日(星期五)辦理之「墾丁森林遊樂區入口停車場設施及景觀改善工程」細部設計審查會議紀錄1份，請查照。

說明：

一、依據本分署114年8月19日屏育字第1146341023號開會通知單續辦。

二、審查會議結論如下：

(一)本次設計審查不通過，請設計單位依審查意見修正設計內容，有疑義的部分，透過工作會議與主辦單位討論確認。

(二)細部設計修正成果請於114年9月24日前提交分署，第2次細部設計審查訂於10月1日召開。

正本：楊召集人瑞芬、朱委員木生、郭委員瓊瑩、蔣委員曉梅、薛委員方杰、吳委員書原、張委員鶴齡、陳委員明吉、鄒委員耀文、洪委員國棟、侯林建築師事務所

副本：內政部國家公園署墾丁國家公園管理處、農業部林業試驗所恆春研究中心、山川自然生活有限公司、社團法人屏東縣環境保護聯盟、落山風解說工作室、本分署森林育樂科、林業及自然保育署屏東分署恆春工作站（均含附件）



分署長楊瑞芬

DATE: / /
TIME: / /

家
奇
線

墾丁森林遊樂區入口停車場設施及景觀改善工程

細部設計審查會議紀錄

一、會議時間：114年8月29日(星期五)下午2時

二、地點：本分署3樓會議室

三、召集人：分署長 楊瑞芬

紀錄：曾珈珥

四、出席單位及人員：如會議簽到表

五、審查意見及建議：

郭瓊瑩委員(書面意見)：

- (一) 入口交叉路口是否有可能騰出一個三角形綠槽栽植墾丁風土樹種，俾與停車場兩側之綠帶互相呼應？以凝塑強調其入口意象與指引識別。
- (二) 圖說上看不到植栽種類，其規格大小亦影響整體入口景觀意象，建議應有設計構想之剖面圖，以確認未來形塑之景觀風貌與可能之行進視域氛圍。
- (三) 停車場之排水水溝蓋設計非常重要，應有「森林遊樂區」為「墾森」品牌量身定作之設計以及如何在坡地導水不阻塞入流口之設計說明。(過去之相關遊樂區設計均疏忽此項，特請注意並妥善處理細節)
- (四) 未見路燈(照明設計)請補充之。
- (五) 施工圍籬之設置，在本案中應特別注意要傳達「墾森」之特色，不宜用傳統公路施工圍籬之簡陋隔屏，其圖案色彩建議和水越設計討論，或請其協助設計，俾開創森林美學之新環境教育機會。
- (六) 公車候車亭亦應有其「墾森」特色之設計，未見設計圖，請補充。尤其在今極端氣候變遷影響下，其隔熱遮雨、避風以及有屋頂綠化之設計，應請仔細考量之。

蔣曉梅委員：

- (一) 從圖 LP-1、圖 LP-5 及圖 LD-4 之 3 詳圖中可知，遊覽車停車區的 4 格備用停車格週邊有以與路面及鋪面同高程的路緣石 Type C 做設

計，增加臨時使用之彈性，但仍以假儉草做鋪面植栽(綠地)，而非植草磚，如此是否會增加使用時的破壞性，以及使用彈性，且草地雨後增加人行的困難。

- (二) 對應 A4 版細部設計報告書 P50 及 A3 版的設計工程圖說，在小客車停車場(一)的出口處附近停車規劃有差異，會建議回歸設計報告書 P50 的設計，避免因小車或車停較前端導致的視覺死角，造成車子發現沒停車位時還需倒車的問題。
- (三) 因應上述 2 所提問題，將需調整圖 LP-4 的喬木配置。
- (四) 在圖 LP-1 的鋪面配置中，小客車停車場(一)最左側的人行步道系統，在無障礙停車格前就已被阻斷，請再確認是否需要微調停車場車道或其他區人行道寬度，以補足此區輪椅及嬰兒推車的必要使用性。
- (五) 停車場植栽美感固然重要，但南台灣在停車格遮蔭的需求上也應多做思考，目前從圖 LP-4 及 LP-5 可看到小客車停車場(二)在最右側及臨往公園路一側似乎只有植九重葛，恐遮蔭性不足。是否可微調車道寬度及中間島型草地之尺寸，增加人行步道增植喬木的機會。
- (六) 圖 LP-6 照明配置部分，似乎均思考停車場內部之景觀矮燈，對主道路之路燈系統並未做標示，建議若是以現有路燈做照明不更新，也請標示及標註現有路燈位置。另進入停車場區域時，是否可有簡易的意象照明示意，雖夜間使用率低。
- (七) 圖 LP-8 標誌標線的部分，因小客車停車場(二)與遊覽車停車場之出口於同一側，在安全上的考量會建議即使不做分隔設施，也希望增加車道分隔標線，提升安全性。

薛方杰委員：

- (一) 設計大致完備，以下意見供以參酌。
- (二) 請檢視人行道路徑之串連，圖面請加指北，包含機車區及左側無障礙停車區與下方步道的串接，以及人行道與停車區高程串接，請再檢視及補充(LP-1)。
- (三) 原有植栽位置、數量另圖說明；植栽槽覆土深度應補充說明。
- (四) 路面排水是否有機會流入植栽區植吸附入滲，道路與植栽區高程與

緣石之關係，請確認。

- (五) 夜間照明目前均新設矮燈，請檢討車道出入口、行人穿越道、收費亭等處之照明，並考量配合高燈之必要性，另請考慮照明跳接迴路及定時器之設置必要性，以便於分時管理照明。
- (六) 混凝土車擋之邊角建議導圓角或倒角以維安全。
- (七) 請補充人行道之大樣圖。
- (八) 是否設置喬木主景樹之投影照明或是否預留管線。
- (九) 請考量是否需納入導引及識別系統。
- (十) 請檢視是否需增設陰井，以利管理維護。

陳明吉委員：

- (一) 圖號 LP-1 建議分區標示(分三區)各工項名稱、尺寸、長度並繪製必要之剖面圖，又大客車停車場有 6 個車位採用 AC 其原因為何？
- (二) LP-2 放樣圖請加入重要點位之座標，以利現場施工放樣。
- (三) LP-3 各區停車場內道路請加入樁號，並參考現況高程設計，期能符合現況高程予以加鋪瀝青混凝土。
- (四) LP-4 現有 T4、T5 茄冬是否須要施作花台以防止車輛撞擊。
- (五) LP-7 給水系統之管線埋設位置建議佈設於道路，以利後續維管之需。
- (六) LD-1 及 LD-2 採用環保紙磚之必要性，請補充說明。
- (七) LD-3 瀝青混凝土之規格是否為新料或是再生料，又碎石級配料夯實之壓實度應為 95% 以上。
- (八) LG-7 欄杆不銹鋼板之氟碳烤漆膜厚未標示，又與既有 RC 擋土牆之鎖固方式如何防止銹蝕，又單元安裝如何考量。
- (九) 詳細價目表壹. 五澆灌設備工程與貳. 給水工程有重覆編列。
- (十) 詳細價目表壹. 一. 4 瀝青混凝土刨除應為 5280m²。
- (十一) 詳細價目表伍. 材料檢驗費請加列熱浸鍍鋅及氟碳烤漆膜厚試驗項目。

鄒耀文委員(書面意見)：

- (一) 所有新設及既設配電盤應該在平面配置圖明確標示位置，每一個配電盤間相互連接的線路路徑必須標示，並註明電線與管路的規格。(目前圖面欠缺)。
- (二) 圖 E-2 PA 配電盤為新設但未標示施作位置，且其內部置放一組 20KVA 變壓器，配電盤長時間於太陽下曝曬，變壓器的溫昇是否超出安全範圍，請檢討說明。
- (三) 圖 LD-9 有繪製景觀矮燈控制盤(L1)，沒有設計電源從哪裡來、一次測電線沒有規劃、電源的路徑未標示、燈具固定螺栓請採用不銹鋼材質。
- (四) 圖 LD-9 有繪製景觀矮燈控制盤(L1)，1 次側的電源為單相 3 線 220V，目前設計圖沒有此規格電源，又圖 E-2 有新增 PP 配電盤有規畫景觀矮燈控制 5 個迴路，請檢討說明。
- (五) 預算第 2 頁有編列景觀矮燈 52 盞單價分析表第 28 頁四.1 矮燈預算為 13200 元/盞(價格請檢討)。預算第 5 頁七.1 矮燈預有編列矮燈 52 盞單價為 5600 元/盞，重複編列請檢討。
- (六) 預算第 2 頁四.3、單價分析表第 28 頁，編列景觀矮燈配管配線工程費用，請檢討是否與機電工程預算重複編列？所編列 PVC 2/C 5.5mm² 105 元/米及 PVC 1/C 3.5mm² 40 元/米，均比機電工程預算相同線材單價都高，本案相同的材料預算必須一致。
- (七) 距離較遠的設備線路，請提出壓降計算式。
- (八) 圖 LD-9 景觀矮燈有設計尺寸，期施工規範第 1 項說明容許驗收範圍在 5% 以內，其尺寸並不影響使用功能，又日後選用的燈具常受限此規定，請檢討其必要性。
- (九) 圖 LD-10 澆灌設備工程閥箱材質設計 HDPE，請檢討其耐久性，使用一段時間之後，長年經太陽曝曬造成材質脆化，如果旅客踩到是否能承受其重量？
- (十) 規劃商店街為另案工程，但需預留電力、弱電、給排水管線，避免日後營運之後重複開挖。
- (十一) 規劃商店街為另案工程，但本期電力規劃並沒有包含在內，應規劃電力、弱電、給水來源以利管線路徑規劃，請檢討說明。

- (十二) 圖 T-02 全區弱電平面圖，請標示既有電信箱的明確位置。
- (十三) 本案弱電系統所需電力沒有規劃從何處引接，也沒有預留日後所需管路，請檢討說明。
- (十四) 所有管線開挖必須明確標示開挖路徑，繪製開挖剖面圖、回填方式、回填材料及警示帶。
- (十五) 預算第 3 頁 KWH 配電盤請標示尺寸、配電盤所列參考廠牌，當得標廠商不採用的時候，增加審查的困難度。且市場配電盤的裝配廠，品質不差設計廠牌的產品非常普遍。
- (十六) 預算第 3 頁一、(二)18 變壓器規格 20KA 應是誤植，圖說 20KVA。
- (十七) 圖 E-3 RP PANEL NFB 40AT 與預算第 4 頁一、(四)2 NFB 30AT 兩者不符，請檢討。
- (十八) 預算第 3 頁一、(六)配電盤設計送審費編列 120,000 元，請檢討是否過高。
- (十九) 圖 W-3、W-1 水塔基礎座請加註混泥土規格及鋼筋排列方式，4 英吋透氣管預算未編。
- (二十) 有關噴灌系統預算貳.3.一.7 變頻恆壓泵項目預算中有包含控制盤，但是圖 E-2 新設 PP 配電盤有設計 3 組加壓泵的電力，請檢討說明是否重複編列。如果仍需要 3 組控制盤請補充控制盤的設計圖。

洪國棟委員：綜整森林育樂科審查意見如后

- (一) 有關水土保持計畫，設計單位認為可採 3 階段施工，分階段提送簡易水保計畫。但細部設計內容，未提及水保計畫申請內容、相關措施及預算，請設計單位說明。
- (二) 停車場細部設計沒有排水、引水設施及相關預算，請設計單位說明。
- (三) 分區施工，第 1 期為大客車停車場，施工期間大客車要停放何處？建議與主辦單位討論臨時停車場設置位置，假設性工程增編「臨時停車場」整理費，並設置臨時大客車停車場指引標誌。
- (四) 圖 L0-4 及圖 LP-0-1，組合式甲種圍籬，圍籬基礎及防溢座設置於公路上，基礎埋深 70cm，是否適當？圍籬金屬板應考量受風強度。並請補充圍籬範圍圖說(詳細長度及範圍)分區施工，甲圍是否重覆

使用，請說明。

(五) 圖 L0-5，請補生態友善措施圖。

(六) 圖 L0-7 路基整理，級配粒料底層壓實度試驗，最大乾密度建議修正為 90% 以上，檢驗頻率為 1000M²/組，工程分 3 期施工，僅編 3 組檢驗是否足夠。

(七) 圖 L0-8 工區與上方相鄰的區域是否已保留足夠的未來拉緩坡的空間。

(八) 圖 LP-0-1：

1. 停車管理單位休息室拆除：水管屋是分署的財產，請修正為搬移至業主指定地點。
2. 停車繳費亭拆除：停車繳費亭是停車場管理業者所有物，協調其搬遷即可。
3. 基地開挖應係作為植栽槽之用，開挖深度僅 30cm(包含既有 AC 路面及級配底層)，是否空間足夠種植喬木(LD-11)。

(九) 圖 LP-1：

1. 人行道鋪面及場鑄植草磚鋪面之基地整理，編在瀝青混凝土面層刨除 5cm，瀝青混凝土重鋪設計高 5cm，人行道鋪面(LD-1)設計高 27cm，場鑄植草磚鋪面(LD-2)設計高 18cm，車道與人行道，以及車道與停車格之高程差如何處理，地表逕流是否因不同鋪面高程無法自然渲洩，產生積水。
2. 右側停車場原 RC 駁坎及 RC 護欄拆除後，改設護欄及 RC 擋土牆表面美化。新設護欄(圖 LD-7)材質為不鏽鋼板加氟碳烤漆護欄上方加杉木板，是否較既有 RC 護欄更為堅固、美觀及簡省管理維護經費人力？護欄的兩側為植栽與植栽或人行道與植栽，是否有設置必要？再就圖 L5-1~3 剖面圖來看，車道、人行道及停車格界面沒有高程差，又同為混凝土鋪面型式，車輛容易駛入人行道。行人的用路安全應該被保障，應有明顯的阻隔設施，以避免車輛誤闖。
3. 無障礙停車格、婦幼停車格數量建議比現行法規要求增加 1 倍。

(十) 圖 LP-3 第二區停車場人行步道是否需要側向排水溝。

(十一) 圖 LP-4：

1. 社興路前段規劃有公車行駛及園區入園專用道，路側新植 8 株大葉山欖(大喬木)，是否適當？請考慮增加路幅。

2. 公車專用道旁的既有雜木林建議保留一區域的通透性。

(十二) 圖 LP-5 大小客車停車場入口之人行道旁新植九重葛，建議以其他植栽替換。臨公園路擋土牆下方新植九重葛，建議改植容易維護且花期長之懸垂植物（如蔓性馬櫻丹、鋪地錦竹草、石蓮、海埔姜、越橘葉蔓榕、蔓性野牡丹等），以降低行車之壓迫感。

(十三) 圖 LP-7，機電工程(照明、澆灌、充電樁)完工之後續管理權責應否委託專業廠商維管，請設計單位協助規劃。

(十四) 圖 LP-8：

1. 建議於車道進入園區方向前端增加速限標誌(30Km)。

2. 因停車場動線調整，建議增設直立標誌以增加識別度及提示效果。

3. 於大小車出口對面建議增設反光鏡以提升安全度，行人穿越道前建議加設直立式警示牌，大小車出口間是否要加軟桿。

(十五) 圖 LD-1：

1. 人行道鋪面完成地坪高請再確認。

2. 紙模灌漿後紙磚填入 2 分碎石及紙磚與透水磚間 2 分碎石整平，請考慮以停車場基地開挖篩出之原土細粒料替代填充。

3. 透水磚施工規範所列為材料規範，請再補充施工說明。

4. 鋪面詳圖請再補充收邊緣石或內部格線，及人行道與車道、停車格、花台界面等細部圖說。

5. 人行道承載要求較低，可考慮降低環保紙模規格(如 H=10cm)。

6. 人行道建議於較寬處增設街道家具。

(十六) 圖 LD-2：

1. 生態停車格(場鑄植草磚)完成地坪高請再確認。

2. 大客車及小客車停車格承載量不同，若為施工便利性，建議均採高承載設計，混凝土強度提高為 $280\text{kgf}/\text{cm}^2$ ，鋼筋規格 $D \geq 1.0\text{cm}$ ， $@15*15\text{cm}$ 。

3. 植草磚所栽草種為何，施工說明請補充於施工規範。
4. 鋪面詳圖請再補充收邊緣石或內部格線，及停車格與車道、人行道、花台界面等細部圖說。

(十七) 圖 LD-3：

1. 級配瀝青混凝土規格表，過篩重量百分率請將各篩號級配通過重量百分率列出。
2. AC 鋪面施工斷面圖請補充與既有路面或路基銜接圖。
3. 請補充 AC 鋪面橫斷面圖並標示斜率。
4. 請補充施工及檢驗說明。
5. 混凝土粉光刷毛鋪面詳圖是否為無障礙停車格之下車處？請補充與場鑄植草磚及 AC 路面銜接圖。

(十八) 圖 LD-4：

1. 路緣石 TypeB 平面圖，路緣石間隔混凝土表面粉光處理用意？路緣石不是連續設置嗎？
2. 請補充 3 種路緣石的單元圖及施工斷面收邊圖。
3. TypeA、B 路緣石是否需有排水口設計。
4. 路緣石規範，建議將環保標章證明加入送審文件。
5. 請補充施工說明。

(十九) 圖 LD-7：

1. 平面圖不銹鋼板 W=5 或 9cm 請確認。
2. 立面圖欄杆單元組件僅靠 2 支 M12 不銹鋼螺栓鎖固在既有 RC 牆頂部，是否穩固？又既有 RC 擋土牆頂部有地形起伏變化，施工時如何克服不平順的問題。又木材與鋼板如何鎖固，請補充細部圖。鋼板與鋼板如何連結，請補充說明。
3. 原木施工規範：木材以 CuAz 真空加壓防腐處理，室外常時曝曬木材，要求需做到 K4~K5 防腐等級，CuAz 用量請修正為 3.3kg/m^3 。扶手使用板材，建議以刺縫防腐處理優於真空加壓法。是否需要做木材含水率及氣乾密度試驗。

- (二十) 圖 LD-8 戶外開關箱材質為何，是否耐候。
- (二十一) 圖 LD-9 燈具防護等級 IP65，防水性不足，建議採用 IP67。
- (二十二) 圖 LD-12 是否應針對標線進行試驗?如標線厚度、玻璃珠含量(施工後)及性能試驗(施工前)。
- (二十三) 圖面請預留收費亭、閘門等設施空間及電路，以利後續經營管理。
- (二十四) 電動車充電樁未納入停車場設計的考量為何?
- (二十五) 施工綱要規範建議再盤點各工項及材料的施工要求。
- (二十六) 安全衛生圖文資料請依「營造工程風險評估技術指引，拆解各分項工程施工作業，分析工程潛在危險，提出改善對策及因應對策，本案工程規模應依營建工程施工風險評估表(基本版)內容進行施工風險評估。
- (二十七) 施工期間，停車場應維持正常營運，請設計單位妥善規畫分區施工之施工順序及機具安排，機電線路佈設若無法配合分區施工，應避免二次、三次開挖。
- (二十八) 基本設計提到之入口地標、公園路指引標誌，以及公車候車亭未見於細部設計，請設計單位補充。

林業及自然保育署：

(一) 有關本案基本設計修正意見回復部分：

1. 回覆意見/執行情形請標註出報告書頁碼、設計圖圖號，文字誤植請再檢視。
2. 項次一、1 場鑄植草磚之厚度與耐壓力部分，請補充測試報告。
3. 項次六、3「…，故目前不考慮樹穴工法。」與「設計圖 LD-11」及項次十一、6 回覆意見，是否相衝突?並請釐清「樹穴工法」。
4. 項次七、2 請說明報告書何處補充「工程材料方案評估比較」。
5. 項次八、1 請說明水土保持計畫提送期程。
6. 結論 2 回復「…充電樁電源於未來二期施作時再一併設置」，目前一期施作充電樁，卻不能使用?倘若如此，本停車場是否符合交通

部「電動汽車充電專用停車位及其充電設施設置管理辦法」，能否請領停車場登記證？

7. 114年3月21日現勘項次一、8建議比較施作前後，地表滲水性變化，減少多少地表逕流，原鋪面不妥之處，以科學數據回復委員意見。

(二) 本案「施工與材料規範」無本案相關鋪面工程規範，請補充。

(三) 請分署再檢視相關文件是否符合本案契約第2條附件1約定內容，並請確認前揭約定是否勾選「生態保育措施」，相關措施設計單位為何？施作單位為何？

(四) 報告書P.51「水保檢討」，請說明「分區簡易水保送審」之辦理方式、三區分區於設計圖說之圖號、臨時水保設施及永久水保設施為何？有無圖說？送審資料及期程？

(五) 本案依據墾丁國家森林遊樂區計畫，入口停車位數量原先為181個小客車停車位，本案依周轉率設計為71個小客車車位，數量差異甚大，恐造成遊客於尖峰時間入園仍有停車車位不足情況，是否有其他彈性停車空間供尖峰時間使用，建請補充說明，另園區接駁站點、公車候車處應一併納入考量。

(六) 預算書部分，意見如下：

1. 請依據行政院公共工程委員會112年11月27日工程技字第1120201064號函頒之「公共建設工程經費估算編列手冊」編製本工程預算書。
2. 建議依本署工程處理程序手冊SOP-01002工程預算編製與採購訂定標準程序書辦理，並採用該程序書相關表單。
3. 承上，建議依前揭程序書表件名稱修正，如總表、詳細價目表、單價分析表等，補充公共工程剩餘土方處理計畫表(SH-01002-07)、資源統計表(SH-01002-14)、斷面數量計算表(SH-01002-16)等相關表單，請務必編列二級品管試驗費。
4. 總表(預算書誤植為詳細價目表)項次陸為「廠商利潤與管理與保險費」，建造費用(壹~陸)備註為「不含保險費」，請補充說明。
5. 單價分析表(預算書誤植為詳細價目表)項次請詳列以避免混淆。

6. 多處單價分析表工料名稱「結構用混凝土，預拌， $140\text{kgf}/\text{cm}^2$ 」，與設計圖 L0-2 混凝土說明不符， $140\text{kgf}/\text{cm}^2$ 為打底混凝土，設施結構混凝土強度為 $210\text{kgf}/\text{cm}^2$ 。
7. 單價分析表一.1、2、5、6、7 等均有「餘方自行處理(含水土保持)，總重 15t 傾卸貨車」，經計算共計約有 619M^3 ，每 M^3 單價 710 元，如何運棄？單價如何分析及是否合理？
8. 「職業安全衛生，一般器材」既以一式編列，單價分析表應詳列各項防護器具，且應符合本案「安全衛生圖文資料」報告書內容，相關器材文字對應清楚，例如「職業安全衛生，安全告示牌」、「警示告示」、「告示牌」等。
9. 請補充說明本案工程如何妥善規劃 AC 刨除料使用方式，有無編列處理費用（廠商之運輸、堆置、環保、營運管理等成本）？並請務必依工程會 113 年 2 月 29 日工程技字第 1130200141 號函示，以「刨用平衡」為目標。

(七) 設計圖說部分，意見如下：

1. 請依本署 112 年 8 月修訂「林業保育署公共工程生態友善機制手冊」規定，補充「生態情報圖」、「生態關注區域圖」及「生態友善措施平面圖」等圖說。
2. 「E+T+W 電力/弱電/給水設計圖」等請編入圖目錄，並修正張號，以利參照。
3. 工程採購契約範本中招標機關簡稱機關、得標廠商簡稱廠商，建議設計圖 L0-2、3 文字修正「甲方」為「機關」。
4. L0-7「工程管制總表」管制標的為何？材料？請清楚表達。
5. LD-1 銲接鋼線網如何控制高度？使用墊塊或間隔器？環保紙磚供應廠商家數？
6. LD-7「不銹鋼螺栓 M12」未標示深度，施工方式不預埋，採鑽孔方式？
7. LD-11 喬木樹穴未標深度，支架入土深度未標明，穴底基肥、換土厚度未標明；灌木樹穴未標深度，基肥厚度未標明。
8. 花台以啫咕石裝飾外表，以漿砌方式固結，建議可考慮利用啫咕石

不規則外表嵌接乾砌，減少混凝土數量。

9. E+T+W 電力/弱電/給水設計圖部分文字暈開，難以辨識，請修正。
10. L0-3 第(十)點其他第 23 項說明未敘明不得加價等，恐為採購錯誤行為態樣，請檢討。
11. LD-3 有關混凝土粉光刷毛鋪面詳圖是否適切，尤其 2 分碎石為鬆散且具孔隙，於其上澆注混凝土似不宜。
12. LD-4，建議補繪弧形段路緣石之平面圖，並請說明如何施工以為完成面之平順。

內政部國家公園署墾丁國家公園管理處：

- (一) 本案設計定案施工前請依國家公園法第 14 條 1 項 1 款送本處許可再施工。並請注意友善人行空間及接駁區遮陽休憩空間之規劃。
- (二) 請說明矮牆花台的咕咾石來源，園區避免新開挖取咕咾石。
- (三) 若本案無開挖整地整坡行為，建議分署向水保署確認僅停車場既有鋪面改善是否需辦理水土保持申報作業。

社團法人屏東縣環境保護聯盟 張怡

- (一) 要提升墾丁森林遊樂區的遊客數量，首要之務是改善交通。目前山腳下的「墾丁轉運站」已由縣政府規劃中，建議能進一步與縣府協調，規劃從轉運站直達森林遊樂區的接駁服務，並在園區停車場設置舒適便利的接駁站，藉此強化交通動線，帶動遊客人數的成長。
- (二) 雖然該停車場功能上僅為停車使用，但地點極具景觀價值，四周環繞藍天、大海、青蛙石、大尖山與森林，傍晚時分更能欣賞夕陽美景。墾丁轉運站已將背後的大尖山納入建築設計的景觀軸線，停車場也可參考類似的「借景」手法，凸顯周遭自然環境之美。
- (三) 此外，先前提及咕咾石材料不足的問題，可提供另一資訊：目前屏東縣政府海漁所於鼻頭及潭子漁港進行清淤時，挖掘出不少珍貴的貝殼砂，暫時存放於林保署鼻頭漁港旁空地。查詢歷史圖資可知，該區域原本即為貝殼砂地帶，建議林保署可考慮將該地作為貝殼砂的永久存放區。未來若園區有意規劃特色景觀設計，而咕咾石等建材不足時，也能以部分貝殼砂取代，兼具特色與永續利用的效果。

落山風解說工作室 顏士雄

(一) 夜間照明建議分區、分時管理

前幾次會議討論得出停車場照明為避免干擾動物，應以照地矮燈、暖色系光源為原則。本次會議薛方杰委員提出仍需考量通行的安全。因行人步道可用照地矮燈，車輛通行仍需慮及遠方照明。因夜晚停車位需求較低，且遊樂區營業時間最晚到晚上 10 點，故建議夜間僅開放部分停車空間，就夜間停車處及人、車進出通道給充足的照明光線即可，且逾營業時間即全面熄燈。

(二) 儘量使用機關苗圃可提供的苗木

設計圖 LP-4、LP-5 植栽規劃及預算書第 2 頁的植栽清單中，部分苗木外購。因恆春地區風大、日照強烈、植樹不易存活，依林業試驗所在西岸的移除銀合歡後造林的試驗，實生苗因根系生長較好，存活率高於扦插苗。外購苗木較不易掌握苗木的繁殖方式。另部分外購喬木規格為高度 350cm 以上，在強風下的存活率更是遠小於由小苗栽植。

(三) 以植栽綠籬取代金屬欄杆、圍籬

恆春地區有里長反映公共工程使用易拆除、搬運的金屬結構，屢有失竊情形，故建議在空間有餘裕下，多以植栽綠籬取代金屬欄杆、圍籬。

(四) 施工圍籬要能抗 12 級強風

因恆春落山風季最大陣風可達 11 級，施工圖 L0-4 的甲種施工圍籬說明需明確要求至少能抗 12 級風。

(五) 建議以整體工程做節能減碳估算

公共工程委員會的「公共工程節能減碳檢核注意事項」要求 1 億元以上的中央機關公共工程需辦理節能減碳檢核作業，本項工程估算總經費約 3.7 千萬，未達節能減碳檢核作業的要求。但本工程僅是墾丁森林遊樂區整體改善計畫的子項目，建議所有分項工程均進行節能減碳檢核，日後將各項工程的成果加總做為墾丁森林遊樂區整體節能減碳的總績效。

山川自然生活有限公司

- (一) 本案工程生態友善對策，主要是既有植栽保存的生態友善措施。
- (二) 夜間照明請注意選擇不吸引昆蟲的光色。
- (三) 生態友善措施在細部設計圖中大部分都有提到，不足的部分，如植栽修剪作業指引，團隊會提供資料請設計單位補充。
- (四) 外購喬木請於圖說載明不得有截幹、截頂情形。
- (五) 施工時間建議規定上午 8 時至下午 5 時，避免夜間施工，以免影響野生動物作息。
- (六) 「生態關注區域圖」及「生態友善措施平面圖」等圖說，由團隊協助提供，請設計單位放入設計圖說。
- (七) 施工期間生態友善措施資訊公開，由團隊協助上傳。

召集人

- (一) 工項有重覆編列預算，價格卻不相同情形，請設計單位確認。
- (二) 部分設計過於細緻，考量經費來源不易及施工難度，透過工作會議檢討簡化設計的可能及確認。
- (三) 種植喬木規格，除分署供苗以外，不考慮栽植大苗。
- (四) 分區(階段)施工，請設計單位補充分區的基地整備圖及設施配置圖，讓圖面更利於判讀。
- (五) 配合分區施工，請將分區驗收納入採購條件。
- (六) 相關的檢測項目、檢驗標準、檢驗次數及費用請編足。

六、結論：

- (一) 本次設計審查不通過，請設計單位依審查意見修正設計內容，有疑義的部分，透過工作會議與主辦單位討論確認。
- (二) 細部設計修正成果請於 114 年 9 月 24 日前提交分署，第 2 次細部設計審查訂於 10 月 1 日召開。

七、臨時動議：無

八、散會：(下午 4 時 00 分)

墾丁森林遊樂區入口停車場設施及景觀改善工程細部設計審查
會議簽到表

一、時間：114年8月29日(星期五)下午2時00分

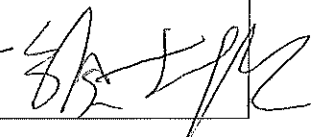
二、地點：本分署3樓會議室

三、主持人：楊分署長瑞芬

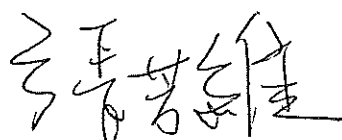
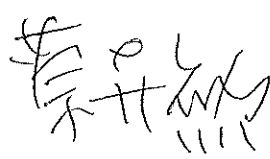
四、出席人員：

出席人員	簽名
楊瑞芬	楊瑞芬
朱木生	朱木生
郭瓊瑩	書面審查
薛方杰	薛方杰
蔣曉梅	蔣曉梅
吳書原	請假
張鶴齡	請假
陳明吉	陳明吉
鄒耀文	書面審查
洪國棟	洪國棟

五、生態友善諮詢委員

單位	簽名
社團法人屏東縣環境保護聯盟	視訊
落山風解說工作室	請假 

六、列席單位：

單位	簽名
農業部 林業及自然保育署	書面意見
內政部國家公園署 墾丁國家公園管理處	
農業部林業試驗所 恆春研究中心	請假
侯林建築師事務所	
山川自然生活有限公司	沈介文
林業及自然保育署 屏東分署	林輝 林峰 曾功輝 邱桂引 黃俊明