

# 調 查 報 告

壹、案由：據悉，雪霸國家公園三六九山莊改建工程，將新建1棟高度近9公尺之2層樓鋼骨建築，然業者疑為施工方便，竟砍伐近千株天然林木興建運輸軌道，其中包含重要生態樹種冷杉等，恐影響脆弱之高海拔生態系統，引起社會關注及爭議。究改建工程評估過程是否充分考量高山生態系統之脆弱性？是否做出對環境影響最小之規劃設計？砍伐之珍貴林木如何處置？施工造成之環境生態影響，未來復育計畫為何？均有釐清之必要案。

貳、調查意見：

本院為瞭解事實，爰就相關疑義，分函內政部、內政部國家公園署（下稱國家公園署）、農業部、外交部等機關查復說明並檢附相關佐證資料到院，並於民國（下同）114年4月14日辦理專家學者諮詢會議，邀請惜根臺灣協會林子凌秘書長、中華民國生態專業技術服務商業同業公會黃于玻理事長、國立臺灣師範大學（下稱師大）生命科學系教授、國立臺灣大學（下稱臺大）森林環境暨資源學系林政道教授到院提供實務及專業諮詢意見。另請審計部<sup>1</sup>派員會同國家公園署政風室、雪霸國家公園管理處（下稱雪管處）、農業部林業及自然保育署（下稱林業署）臺中分署（原行政院農業委員會林務局東勢林區管理處，下稱臺中分署）等相關人員，於114年5月8日前往雪山登山口0.0K至登山步道3.3K之間，由人員徒步勘查伐採林木現況。復於114年10月8日邀請內政部政務次長、國家公園署署長與雪管處處長等業管

---

<sup>1</sup> 本院 114 年 2 月 11 日院台調壹字第 1140830184 號函。

主管及業務相關人員到院接受詢問，業經調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、雪管處先以三六九山莊主體工程改建取得原行政院環境保護署106年4月間（現為環境部，下稱行政院環境保護署）同意其經目的事業主管機關內政部確認，非屬《開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準》（下稱：環評認定標準）所規範之開發行為。在110年11月間辦理大幅變更施工面積之單軌車版預先評估環境影響說明書（下稱：單軌車版預環評說明書）時，對於工程施作過程中會改變地貌景觀高達2公頃以上面積之情形，未經林業署及專家學者重新審查，亦未再次函詢行政院環境保護署是否應再辦理環境影響評估，利用現行賦予雪管處球員兼裁判之權力與審查預先評估環境影響說明書及相關文件機制上之漏洞，使內政部、林業署等行政機關事後匆促同意採用單軌車運輸之施工方式，導致砍伐高達800多株包括紅檜等珍貴高山樹木，益徵雪管處未納入不同專業維護敏感脆弱之高山生態，損害社會對政府致力推動生態保育之信賴，難謂符合國家公園擔負永續保育國家特殊景觀、生態系統之職責，顯有疏失。內政部營建署國家公園組（現為內政部國家公園署）當時已知雪管處未確依國家公園範圍內預先評估環境影響原則處理本案，怠於督促雪管處維護敏感脆弱之高山生態，未審慎重新審查其變更內容是否符合國家公園範圍內預先評估環境影響原則之核心價值暨土地權管機關之相關意見，相關程序未臻完備即率爾通過單軌車版預環評說明書之變更過程，亦有疏失。行政院允宜督促內政部會同環境部及行政院公共工程委員會（下稱工程會）檢討，修正更具體保護環境、生態保育之措施，以免類案再次發生。

(一)依《國家公園法》第14條(99年12月8日修正)規定：「(第1項)一般管制區或遊憩區內，經國家公園管理處之許可，得為左列行為：一、公私建築物或道路、橋樑之建設或拆除。……。六、纜車等機械化運輸設備之興建。……。十、其他須經主管機關許可事項。(第2項)前項各款之許可，其屬範圍廣大或性質特別重要者，國家公園管理處應報請內政部核准，並經內政部會同各該事業主管機關審議辦理之。」同法第16條規定：「第14條之許可事項，在史蹟保存區、特別景觀區或生態保護區內，除第1項第1款及第6款經許可者外，均應予禁止。」另依《國家公園法施行細則》(72年6月2日修正)第10條規定：「依本法第14條及第16條規定申請許可時，應檢附有關興建或使用計畫並詳述理由及預先評估環境影響。其須有關主管機關核准者，由各該主管機關會同國家公園管理處審核辦理。」次依《國家公園範圍內預先評估環境影響原則》(105年12月19日修正)第1點：「為保護國家公園特有自然資源，預防及減輕開發利用行為對環境造成不良影響，並建立國家公園範圍內預先評估環境影響審議機制，特訂定本原則。」及同原則第2點：「申請人依國家公園法施行細則第10條規定辦理預先評估環境影響作業時，應檢具預先評估環境影響說明書(下稱「預環評說明書」)及有關興建(使用)計畫等，向該管國家公園管理處申請。」同原則第7點：「管理處應就預先評估環境影響說明書及相關文件進行審查，『必要時』並得邀請相關權責機關、專家學者、相關團體、承辦技師或地方居民出(列)席參加。」

(二)次依《開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認

定標準》(下稱「環評認定標準」)第20條：「旅館或觀光旅館之興建或擴建，有下列情形之一者，應實施環境影響評估：1、位於國家公園。但申請開發或累積開發面積1公頃以下，經國家公園主管機關及目的事業主管機關同意者，不在此限。……6、位於海拔高度1,500公尺以上。」同標準第50條：「開發行為符合下列規定之一者，免實施環境影響評估，於工程進行前應報目的事業主管機關及主管機關備查：1、經目的事業主管機關認定屬災害復原重建之清淤疏濬或屬災害復原重建、搶通之緊急性工程。但屬第5條至第7條規定開發行為之災害復原重建，其重建工程並應符合因災害受損及銜接原道路、鐵路或大眾捷運系統之原則。2、經專業技師公會認定不立即改善，將有發生災害之虞，且經管理機關(構)完成封閉禁止使用。」

- (三)又依雪管處之《雪霸國家公園受理國家公園法第14條及第16條申請案件審查作業須知》(108年11月1日修正)第3點：「申請文件應包含：(一)申請文書；(二)興建或使用計畫書(並應包含預先評估環境影響或環境影響評估)；(三)設計圖說(涉及工程設施及地形變更者)。(四)土地及建築物權利證明文件……2、公有土地管理機關勘查之處理意見。3、土地使用同意文件或公有土地申請開發同意證明文件。4、其他。」同須知第4點：「主辦單位收件後應查明是否位於園區內及其計畫分區，並檢核所附資料文件是否齊全，文件不齊或於園區外即予函覆不予受理或函請補送相關資料文件。」同須知第8點：「完成審查確認申請資料齊備及申請位置後，主辦單位得邀集相關機關及雪管處業務單位辦理現場會勘，於現場會勘完竣後3個上班日內於

審查表中簽註審查意見，交主辦單位彙辦。」

(四)查，雪管處未確依《國家公園範圍內預先評估環境影響原則》處理本案：

1、雪管處係以開發面積為891.85平方公尺於106年4月間向行政院環境保護署函請釋示應否辦理環境影響評估：

106年4月間<sup>2</sup>雪管處以本案僅屬三六九山莊之原址重建開發面積為891.85平方公尺<sup>3</sup>（約0.08919公頃<sup>4</sup>），認為非屬「環評認定標準」所規範之開發行為，函請行政院環境保護署釋示應否辦理環境影響評估。行政院環境保護署依據雪管處來函及其提供目的事業主管機關內政部之「開發行為應否實施環境影響評估目的事業主管機關確認表」，對於雪管處計畫拆除現有建物於原址重新興建所填具之「開發行為應否實施環境影響評估開發單位自評表」說明該基地位屬國家公園之生態保護區、武陵森林遊樂區編定計畫之景觀保護區，非屬上開認定標準規定「國家公園遊憩區內之遊憩設施興建或擴建」……或其他認定標準規定應實施環境影響評估之開發行為等節，函復雪管處本案既經目的事業主管機關確認，非屬認定標準所規範開發行為，自無涉及應實施環境影響評估之相關規定。惟本案位於國家公園內，請本權責依國家公園範圍內預先評估環境影響原則辦理，以保護國家公園特有自然資源。

2、雪管處109年2月26日先行取得內政部同意開發面

---

<sup>2</sup> 環保署 106 年 4 月 28 日環署綜字第 1060030244 號函。

<sup>3</sup> 內政部政風處 114 年 3 月 12 日台內密世政風字第 1140340394 號函，附件 3。

<sup>4</sup> 面積換算參見 <https://drivethru.e-land.gov.tw/query/areachange.jsp?menu=true&ty=pe=M>

積為3,120平方公尺（約0.312公頃）之「開發行為應否實施環境影響評估目的事業主管機關確認表」後，同年5月14日雪管處以工址地點位於生態保護區將其審查通過之「三六九山莊興建工程預先評估環境影響說明書及開發計畫書」（下稱索道版預環評說明書）呈請內政部許可，隨即招標，但因經費編列不足導致招標不順，110年12月24日變更為單軌車版預環評說明書之過程，未確依《國家公園範圍內預先評估環境影響原則》處理，核有不當：

- (1) 108年9月10日雪管處處長主持召開三六九山莊興建工程委託規劃設計監造案之期末報告書審查會議，廠商規劃架設索道，審查時，因本案用地為水源涵養保安林地，林業署臺中分署代表在會議時表示，若工程使用範圍逾越租用範圍，需先提出增加租約面積之申請，取得同意後再施工，而時任雪管處鄭副處長於會中建議受託單位及該處環境維護課，將生態檢核機制納入本案等意見。之後，規劃設計廠商依上開意見提報「三六九山莊興建工程預先評估環境影響說明書及開發計畫書」（下稱索道版預環評說明書）由雪管處於108年11月27日召集林業署及3位分別具有生態人文學、森林學、生命科學等專家學者第1次共同審查本案，然雪管處在第2次審查會時，卻未邀集林業署及專家學者再次共同審查廠商是否已完善修整該索道版預環評說明書之相關承諾事項一節，造成無法讓各種不同專業適時導入審查，致使由外界共同審視國家公園內之開發行為是否符合保育高山脆弱生態與保護環境敏感區之

制度設計形同虛設。是以，行政院允宜督促內政部會同環境部訂定更具體之生態保育標準，以減少裁量落差。

(2) 變更單軌車版之預環評說明書過程倉促：

又查，雪管處108年12月間會同林業署現勘索道基地用地範圍後，109年2月26日向內政部申請修正原開發面積為1,620平方公尺與索道頭等臨時設施面積1,500平方公尺，共計面積為3,120平方公尺（約0.312公頃）之免「開發行為應否實施環境影響評估目的事業主管機關確認表」。嗣後，雪管處自行審查通過該索道版預環評說明書並報經內政部109年5月21日同意。因向林業署原租用範圍未含臨時性索道設施用地537平方公尺，遂於同年6月間函請林業署同意增加租用面積，並在109年6月22日第一次招標期間，取得林業署與行政院國軍退除役官兵輔導委員會（下稱退輔會）權管土地使用之同意文件。

惟本案因經費編列不足導致招標不順，自109年9月18日第6次招標後，雪管處公告同意開放投標廠商採取之運輸方式不限，得標廠商得視自身條件選擇圖說參考方案（索道或齒合式單軌車）或其他任何方式，決標確認得標廠商所採運輸方式為「齒合式單軌車」軌道運輸，並在110年9月17日決標公告表明，本案規劃取得綠建築標章並納入生態面向相關指標之建築工程，不屬於公共工程生態檢核注意事項規定應辦理生態檢核<sup>5</sup>。而雪管處變更運輸方式並

---

<sup>5</sup> <https://web.pcc.gov.tw/tps/atm/AtmAwardWithoutSso/QueryAtmAwardDetail?pkAtmMai>

大幅增長增寬沿線運輸路徑，相關工程施作過程中應注意事項完全不同於索道版預環評說明書，卻未邀集林業署及專家學者重新審查，或就工程施作過程中會改變地貌景觀高達2公頃以上面積之情形，再次函詢行政院環境保護署是否應再辦理環境影響評估，卻逕自審查通過單軌車版預環評說明書。此外，卷查雪管處110年12月24日提報內政部之變更計畫有關單軌車版預環評說明書相關資料，暨未取得權管機關林業署之土地租用同意書，亦未有公有土地管理機關勘查之處理意見，復未有本案施工範圍與保護區位置圖，就單軌車軌道用地補充說明載略：「……本案依契約規定，軌道用地路線係由施作廠商擇定後由雪管處辦理用地租用程序……。」等不確定內容等節，益徵，雪管處變更預環評說明書過程倉促，明顯不符《國家公園範圍內預先評估環境影響原則》授權審查之核心要項，而內政部營建署國家公園組未審慎重新審查其變更內容，怠於督促雪管處維護敏感脆弱之高山生態，率爾同意雪管處單軌車版預環評說明書變更過程亦有疏失。

- (3) 而林業署迄至110年11月19日方接獲雪管處函知，改採架設臨時性單軌運輸車方式辦理本案及申請變更沿線軌道之用地租用。林業署對於本案未依規先提出增加租約面積範圍之申請，取得同意後，再行辦理相關程序一節，稱本案因既經雪管處預先評估環境影響說明書審查會核准及主管機關內政部111年1月10日同意變

更計畫在案，故仍於111年5月16日函復同意雪管處租用面積高達29,316平方公尺（約2.9316公頃）之林地。

- (4) 綜上所述，雪管處索道版預環評說明書之使用面積雖超過106年間向行政院環境保護署申請釋示之面積2倍多，其合計面積並未超過1公頃。然審查通過單軌車版預環評說明書時，事先未能確定租用面積，且未邀請林業署或專家學者共同審查該預環評說明書；事後林業署因涉及國家公園生態保護區部分已由國家公園主管機關審認確有施設必要之前提下，林業署對該審查及核定結果應予以尊重，而同意租用高達2.9316公頃以上林地面積，亦未再經行政院環境保護署重新審查是否符合環境保護相關法規之精神及原先106年4月間函釋同意之意旨。該等造成內政部、林業署等行政機關事後同意採用單軌車運輸方式之情形，益徵雪管處未尊重林業署對於權管土地之管理權責，且因審查機制之漏洞，使雪管處球員兼裁判，未能審慎處理本案有關環境生態保育之決策，核有缺失。

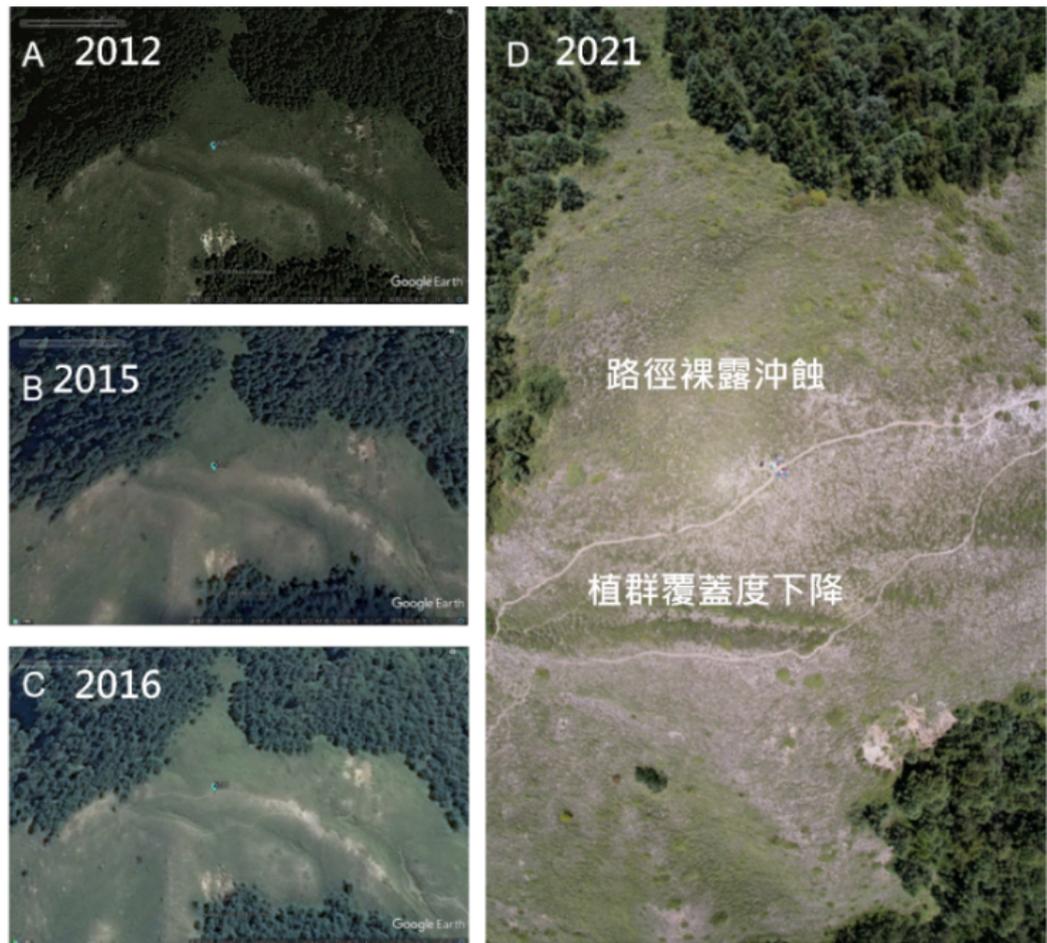
(五) 本院諮詢專家意見：

- 1、三六九山莊原建築面積僅222平方公尺，改建擴大之建築面積是582平方公尺，暴增2.6倍，且樓地板面積計867平方公尺，暴增近4倍。但這僅是計算山莊本身的面積部分，事實上為了蓋三六九山莊，雪管處還開闢了一條長達6.3公里的軌道用以運送建材，為了開闢這條軌道，卻砍伐了4株檜木、1株珍貴香杉以及鐵杉、冷杉各100多株等IUCN公告的珍貴高山林木，以及破壞於高山演替緩慢、維護不易的原始生態，這在全世界的國

家公園管理上都屬不可思議。雪管處與國家公園署對國家公園的理解與管理觀念顯然有待改進。

- 2、依據「環評認定標準」第50條，災後復原重建可免環評，但三六九山莊的拆建並非緊急工程，無法適用此規定。山莊設置120床位，並提供餐飲、大型交誼廳等設施，屬旅館性質。依《環境影響評估法》第20條，位於國家公園且具旅館性質及海拔1,500公尺以上的旅館建築，應進行環評。環評判斷不能僅考量主建築面積，依垃圾轉運站案例判決，附屬開發面積應合併計算，判定是否須環評，故本案亦須納入附屬開發行為（如軌道），開發面積應以軌道長度6.3公里乘以其寬度約2公尺計算（約1.26公頃），加計三六九山莊基地面積0.0582公頃，已超過1公頃；或本案興建加計軌道，向各土地管理機關租借或無償撥用的土地面積加總，更達4.66公頃。本案已超過1公頃環評門檻，但國家公園主管機關卻未執行環評。
- 3、國家公園管理單位在處理山屋擴建時，行政流程過於簡化，導致生態衝擊未被充分評估。
- 4、以合歡奇萊區域為例，人為光是「步行」就會造成高山生態干擾：

108年起，大量登山商業隊違法進入合歡奇萊區域，人為走出之路徑造成迄至110年空拍植群覆蓋度下降，參見下圖：



資料來源：林政道教授提供。

(六)內政部在約詢時對於變更為單軌車軌道導致工程開發面積甚大，是否應參照法院判決案例<sup>6</sup>精神，辦理環評一節表示：本案架設之單軌車軌道為臨時性假設工程，僅供施工期間工程材料運輸之用，完工後即拆除，非屬道路設施，亦非屬「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」應實施環評之項目。而本院所提相關法院判決案例係針對主體工程開闢附屬聯外道路，開發面積應併同加總認定應否辦理環評云云。足見，內政部無視高山脆弱生態僅是人為走出路徑即會造成嚴重干擾，何況伐採大

<sup>6</sup> 臺北高等行政法院 98 年度訴字第 504 號、101 年度訴更一字第 30 號、最高行政法院 100 年度判字第 939 號、102 年度判字第 782 號等判決。

量不易生成之高山林木所造成植被破壞與土壤流失。本案工程影響範圍涉及工程基地周邊環境以及工程施作過程中會改變地貌景觀等區域(如施工前鑽探、施工所需之假設性工程等)，國家公園署未善盡監督雪管處落實生態優先與環境保護之設置宗旨，均顯有違失。

- (七)綜上，雪管處先以三六九山莊主體工程改建取得原行政院環境保護署106年4月間同意其經目的事業主管機關內政部確認，非屬環評認定標準所規範之開發行為。在110年11月間辦理大幅變更施工面積之單軌車版預環評說明書時，對於工程施作過程中會改變地貌景觀高達2公頃以上面積之情形，未經林業署及專家學者重新審查，亦未再次函詢行政院環境保護署是否應再辦理環境影響評估，利用現行賦予雪管處球員兼裁判之權力與審查預先評估環境影響說明書及相關文件機制上之漏洞，使內政部、林業署等行政機關事後匆促同意採用單軌車運輸之施工方式，導致砍伐高達800多株含括紅檜等珍貴高山樹木，益徵雪管處未納入不同專業維護敏感脆弱之高山生態，損害社會對政府致力推動生態保育之信賴，難謂符合國家公園擔負永續保育國家特殊景觀、生態系統之職責，顯有疏失。內政部營建署國家公園組當時已知雪管處未確依國家公園範圍內預先評估環境影響原則處理本案，怠於督促雪管處維護敏感脆弱之高山生態，未審慎重新審查其變更內容是否符合國家公園範圍內預先評估環境影響原則之核心價值暨土地權管機關之相關意見，相關程序未臻完備即率爾通過單軌車版預環評說明書之變更過程，亦有疏失。行政院允宜督促內政部會同環境部及工程會檢討，修正更具體保護環境、

生態保育之措施，以免類案再次發生。

二、雪管處未經適當規劃即編列預算，且需求調查不確實，怠於訪價；據審計部查核指出，雪管處未參考規劃設計單位對搬運索道之經費建議，將工程預算以低於行情方式編列，導致後續變更設計與追加預算。又於招標期間，未檢討招標之主要需求部分（如：未明定施工路線、不限工程施作之運輸方式），決標不易，且依工程會公共建設督導會報提出，本案係因未積極採行有效因應措施並覈實編列預算，不斷以發包測試市場反應，造成多次流標。嗣後，雪管處更放寬廠商施工彈性、提高工程經費方決標，據審計部指出，該過程不利於鼓勵投標廠商採用原規劃對環境衝擊較小但成本及施工難度較高之索道運輸，亦未考量調升預算可否容納以索道運輸方式辦理，及研議投標廠商以該方式辦理之可行性，致得標廠商選擇採用軌道運輸後，必須重新辦理軌道路線勘查、用地租用及障礙木清點與伐除等作業。之後，雪管處就單軌車軌道沿線伐採高山林木案，函請林業署同意伐採292株林木，但施作廠商卻規劃伐採林木高達830株，此時雪管處並未派員隨同林業署臺中分署現場勘查，經林業署要求雪管處派員現勘並重新評估，調整改為伐採806株林木後，林業署同意並將其打印確認。惟林業署113年10月間再派員至現場調查，現場有5株（冷杉1株、台灣二葉松4株）核屬未經打印核准而遭砍伐，然雪管處對廠商自行調整伐採高山林木，未事先徵得林業管理機關同意一節毫不知情，顯示雪管處未能有效落實施工管理，顯有缺失。基此，雪管處辦理三六九山莊興建工程案，自預算編列、規劃設計、施工、監造等，採購全生命週期均未設定妥適標準，又擴大伐除高山林木之規模，難謂雪管處辦理本案業本於職責採

行最低干擾策略以確實維護生態保育，復因與廠商發生履約爭議調解，現場形同停工，核其工程風險管理嚴重失當。而內政部國家公園署對雪管處辦理變更假設性工程之過程督導不周，亦應檢討改進。

- (一) 據《聯合國公民與政治權利國際公約》(2018年)第36號一般性意見，第6條生命權之第62項：「環境惡化、氣候變遷和非永續的發展對今世與後代享有生命權構成最迫切和嚴重的威脅。因此，締約國根據國際環境法承擔的義務因將會影響《公約》第6條的內容，締約國尊重和確保生命權的義務也將影響其根據國際環境法承擔的相關義務。履行尊重和確保生命權，特別是有尊嚴的生命權的義務，除其他外，取決於締約國採取措施保護環境，防止公共和私人行為者對環境造成損害、污染和氣候變遷。因此，締約國應確保自然資源的可永續利用，制定和實施實質的環境標準，執行環境影響評估。……。」<sup>7</sup>復依《環境基本法》第3條但書規定：「經濟、科技及社會發展對環境有嚴重不良影響或有危害之虞者，應環境保護優先。」是以，我國係以保護環境為優先，致力防止公共和私人行為者對環境造成損害、污染和氣候變遷，以確保自然資源可永續利用。
- (二) 次依工程會<sup>8</sup>函釋，機關辦理工程招標案，投標廠商家數不足3家而流標，或報價超底價或預算而廢標者，機關重行招標前應檢討流標或廢標之原因，其屬預算不足或設計浪費者，不宜勉強再行招標。又

---

<sup>7</sup> 參見：<https://www-ws.pthg.gov.tw/Upload/2015pthg/88/refile/12106/487639/8112b169-15bc-4920-ae7b-d3b0cabb4af6.pdf>

<sup>8</sup> 工程會 96 年 12 月 7 日工程企字第 09600498910 號函。

依工程會<sup>9</sup>函送工程採購流廢標通案及個案原因及其相關因應對策彙整表，請各機關辦理工程採購如發生流廢標時，應參考該彙整表檢討原因及採行因應對策。其中該對策彙整表之列載，屬「預算低於行情或不合理」者，「主辦機關務實檢討預算合理性」；屬「工地位處偏遠或離島地區」者，「檢討預算編列是否考量運輸及動員等費用、工期是否核實、主辦機關可否提供廠商友善措施。」

(三)查，雪管處將三六九山莊之功能定位為「避難兼具服務型山屋」，卻未覈實匡列工程預算，規劃階段之需求調查不確實，怠於訪價，核有欠當：

1、未經適當規劃即已編列預算，並朝向服務型山屋規劃：

雪管處因三六九山莊建物及設施較為簡易老舊，原編列以新臺幣（下同）4,800萬元預算，進行改善工程。104年間，擬以32萬元之預算辦理可行性評估，但同年7月間，2次招標均流標<sup>10</sup>，該處檢討可能原因為本計畫位處偏遠不易抵達，決定將工程施作運輸方式及基本資料調查與分析等相關評估項目納入委託技術服務案工作範圍，改以385萬餘元辦理委託規劃設計及監造技術服務案招標，廠商於105年1月間得標，提報之企劃書，認為花費3,500萬元由直升機辦理8座吊塔之設置，因風險成本效益比太低，不應作為主要考量方向，……，軌道運輸因貼近地面，安全度及應變效率較高，維護成本保障性亦較

<sup>9</sup> 工程會 108 年 1 月 17 日工程企字第 1070050155 號函。

<sup>10</sup> 資料來源：<https://web.pcc.gov.tw/tps/QueryTender/query/searchTenderDetail?pkPmsMain=NTE2MjM5Mjk=> 及 <https://web.pcc.gov.tw/tps/QueryTender/query/searchTenderDetail?pkPmsMain=NTE2MzMyOTE=>

優，……，且自技術引進後已經在坡地上廣泛應用且安全可靠，該團隊擬以軌道作為運輸方式<sup>11</sup>。

105年7月19日雪管處召開本案規劃設計案期初報告審查會，決議採用之A、C兩方案均超過原核准4,800萬元經費，且從未考量符合預算經費之方案D。時任雪管處鍾副處長<sup>12</sup>提請本案先行參考排雲山莊或天池山莊之服務，雪管處派員參訪兩山莊後，由該處遊憩服務課彙整提出規劃建議。足徵，本案未經適當規劃即已編列預算，並朝向服務型山屋規劃。

## 2、規劃階段之需求調查不確實，怠於訪價：

105年8月15日時任內政部營建署許署長主持本案之規劃設計監造案說明會時指出，對於本案所需工程經費同意調整為8,000萬元。同年11月16日之規劃設計期中審查會議，選擇方案A，超出原預算4,800萬元，需重新報陳營建署同意。

查，日本並無2,500公尺以上之公營山屋<sup>13</sup>，據內政部及林業署提供有關排雲山莊與天池山莊之興建情形（參見表A），三六九山莊與排雲山莊之海拔高度均超過3,000公尺較為相似。排雲山莊係先於平地工廠製造鋼骨結構後，再以直升機吊掛至工地組裝，然因雪管處對於107年9月27日規劃設計廠商提報有關建材搬運之假設性工程設計，涉及分析索道、單軌車、直升機吊掛所需經費，卻任由規劃設計廠商對直升機吊掛一項漏未評估任何施工經費，又未請受委託規劃設計

<sup>11</sup> 內政部 113 年 12 月 26 日台內密世政風字第 1130152517 號函，附件 3。

<sup>12</sup> 鍾副處長，98 年 9 月 23 日至 106 年 7 月 23 日擔任雪管處副處長；106 年 7 月 24 日至 108 年 4 月 8 日擔任雪管處處長。參見：[https://gpost.lib.nccu.edu.tw/view\\_career.php?name=%E9%8D%BE%E9%8A%98%E5%B1%B1](https://gpost.lib.nccu.edu.tw/view_career.php?name=%E9%8D%BE%E9%8A%98%E5%B1%B1)

<sup>13</sup> 外交部 114 年 3 月 17 日外國會二字第 1145100109 號函。

機構派員說明，雪管處確有怠於查訪工程施作運輸工具實際優劣之情事；此外，又未注意內政部曾於105年7月21日會同林業署、民營直升機相關業者等機關（構）召開直升機吊掛搬運研商會議時，民營直升機業者表示，昔曾因營造廠商承攬排雲山莊工程，大幅壓縮獲利空間造成虧損，希望政府編列預算且維持固定需求，三家民營直升機業者均樂於配合吊掛搬運，甚至有添購新機之意願等語。

據內政部約詢書面資料及會後補充說明有關上開107年9月27日版之建材搬運索道架設設計，漏估算直升機經費（參見表B）一節，稱當時規劃設計單位係於107年7月至8月間以電話聯繫民間直升機業者，均無意願承作，而無書面報價資料云云。足見雪管處編列估算相關運輸成本關於直升機吊掛經費係逕交由規劃設計廠商訪查，從未再自行求證直升機民營業者實際意願，且又未考量採用直升機可具體實現對自然環境及生態維護之目標與縮短工期等重要功能，本案經費編列不夠客觀，於規劃設計中「技術性」遺漏該等重要作用與直升機廠商真實意願，侷限於其他施工方法之選擇，埋下後續變更工程施作之運輸工具與路線問題，進而擴大砍伐高山珍貴樹木之規模，並追加預算，衍生工期延宕、浪費公帑與無法完全復育高山生態之後遺症。

表A、排雲山莊與天池山莊興建過程之資料摘略：

項目	山莊	玉管處排雲山莊 (99年11月至102年5月)	林業署天池山莊 (99年8月至101年5月)
總經費		4,397萬1,530元	6,452萬7,775元。
海拔高度		3,402公尺	2,360公尺

建材總重量	106公噸。	1,150公噸
招標期間是否無法確認運輸工具	否。該案已確認為直升機吊掛。	否。該案已確認以小型搬運車作為運輸工具。
採用該運輸工具實際支出費用	約1,500萬6,029元。	約1,800萬元。

資料來源：本院彙整國家公園署及林業署之函復資料。

(四)雪管處編列搬運索道預算低於行情；復未檢討招標之主要需求部分是否不夠明確，造成流標，卻不斷以發包測試市場反應，導致一再追加預算；而變更後之路線，未完整調查其運輸路徑是否合宜，以致擴大砍伐高山珍貴樹木之規模，有害高山森林脆弱生態之維持，均核有未當：

1、雪管處編列搬運索道預算<sup>14</sup>低於行情，欠缺合理依據：

本案規劃設計廠商於106年8月1日提出建材搬運「齒合式單軌車」興建計畫，嗣於107年4月2日拜會林業署臺中分署商討本案建材搬運齒合式單軌車興建計畫。關於未獲林業署臺中分署同意該計畫，該分署並建議架設搬運索道一節，據林業署說明，雪管處向臺中分署提出用地申請時，並未就工程技術層面說明量體材料載重相關數據資料，該分署基於林業經營立場，考量此區域為森林火災高風險區，若使用單軌車產生的油漬易引發火災，爰建議雪管處規劃以索道搬運方式辦理。另建議於工程各施工階段所需物料，應於設計階段即完整調查運輸路徑是否合宜；並詳細

<sup>14</sup> 按：109年5月13日施工預算書有關「搬運索道」1項僅編列1,773萬8,294元。

評估採用現地材料之可行性，以降低運輸成本占工程總預算之比例。是以，雪管處從規劃設計案之得標廠商企劃書，已知其建議採用單軌車軌道作為工程施作之運輸工具，且排除直升機選項，復因林業署要求採用索道搬運，雪管處通過109年3月索道版預環評說明書並由內政部同年5月同意後，於同年6月22日對外招標要求採索道施工。

據審計部查核，本案109年5月13日施工預算書所列，工程發包金額7,197萬60元，加計規劃設計監造費用等項目後，預算金額7,994萬1,838元，已分別接近本案工程規劃設計監造契約之工程發包金額上限7,247萬1,666元，及內政部核定之預算金額8,000萬元。然，其中有關「搬運索道」1項僅編列1,773萬8,294元，明顯低於規劃設計廠商於107年9月27日及108年6月11日提報之建材運搬索道架設計畫書所列2,538萬元及2,800萬元。足徵，雪管處編列搬運索道預算低於行情，為將來變更施工路線與運輸工具之設計、追加預算埋下伏筆。有關三種施工工具運輸方式之經費概估情形，如表B。

表B、三種施工工具運輸方式之經費概估情形：

時間 \ 方式	單軌車	索道	直升機
107年9月27日版之建材搬運索道架設計	架設施作費及拆除施作費，概估約需經費2,100萬元。	門架及纜索、捲揚機之架設經費及拆除施作費，概估約需2,538萬元。	無法提供報價資料。吊掛平台之闢設經費約需200萬元。吊掛費用以玉山測候所物資補給為例，吊掛500公斤，需41萬元，每公斤約820元。

時間 \ 方式	單軌車	索道	直升機
			以99年排雲山莊吊掛建材預算為例，每公斤約180元。
109年3月 索道版預 環評說明 書	概估2,100 萬元。	概估2,538 萬元。	黑鷹直升機每小時計價20萬元，概估2億6,400萬元。
110年11月 單軌車版 預環評說 明書	概估2,800 萬元。	概估4,000 萬元。	黑鷹直升機每小時計價20萬元，概估2億6,400萬元。

資料來源：內政部

2、雪管處未檢討招標之主要需求部分（按：工程施工之運輸方式）不夠明確，決標不易，卻未積極採行有效因應措施並覈實編列預算，不斷以發包測試市場反應，導致一再追加預算：

查，109年6月22日至9月3日期間，本案採索道運輸方式之工程招標歷經5次流標，至同年9月18日第6次招標時，雪管處遂將本案原僅限採用索道運輸，改公告為「本案運輸方式不限，由得標廠商視自身條件選擇索道或齒合式單軌車或其他任何方式施工」。據審計部查核報告指出：「工程會公共建設督導會報於109年10月23日就本案召開專案檢討會議，『檢討本案關鍵流標原因為高山地區材料運輸問題，及招標機關應覈實編列預算，不應以發包測試市場反應等意見，並得以提供廠商高山住宿等友善措施，優化採購條件，提升廠商投標意願。』……本案始於109年10月26日方陳報內政部調整工程發包預算，並獲同

意將『材料運輸費（含建置、恢復原狀及搬運費用）』1項預算金額調高為2,400萬元，工程發包金額由原先為7,197萬60元，調整為8,127萬7,273元<sup>15</sup>，……然調高之『材料運輸費』仍明顯低於前述『建材運搬索道架設計畫書』列載規劃設計廠商建議有關運搬索道所需預算為2,800萬元。」益徵，雪管處未就流標癥結原因研謀有效改善措施。

上開修正放寬廠商施工彈性並延長工期之工程招標，迄至109年12月25日第10次招標，均無廠商投標，負責調查本案改建過程中對當地野生動物生態造成影響相關監測工作之東海大學生命科學系團隊建議：「……盡早確認工程施作的運輸方式，避免導致變更資料分析方式及監測點位需移動更改……。」是以，本案之招標文件規範不夠明確，不易決標，又影響進行當地野生動物生態之施工監測。

嗣後，雪管處將工程發包金額提高至1億805萬3,885元<sup>16</sup>，並變更決標方式為最有利標，於110年9月13日，以1億800萬元決標予工程施工廠商，確認得標廠商及其所採運輸方式為「齒合式單軌車」之運輸方式，發包作業延宕逾1年2個月<sup>17</sup>，始告完成。據審計部查核指出：「……按規劃設計廠商於107年9月27日所提建材運搬索道架設計畫書列載，採索道運輸成本2,538萬元，採軌道運輸成本2,100萬元，2種運輸方式價差頗大，不

---

<sup>15</sup> 本案109年11月9日第7次招標公告工程發包金額：8,127萬7,273元。

<sup>16</sup> 本案110年7月26日第11次及110年8月16日第12次之招標公告，工程發包金額：1億805萬3,885元。

<sup>17</sup> 本案自109年6月22日辦理第1次公開招標無廠商投標至110年9月13日辦理第12次招標決標。

利鼓勵投標廠商採用對沿線環境衝擊較小但成本較高之索道運輸。另本案歷經10次發包均無廠商投標及工程會召開專案檢討會議後，雪管處將本案工程發包金額調升為1億805萬3,885元，亦未考量調升預算後可否容納以索道運輸方式辦理，及研議評估投標廠商以該方式辦理之可行性，迨本案於110年9月13日決標後，因承攬廠商選擇以軌道運輸工程材料，致本案於規劃設計階段獲內政部核定之預環評說明書及農業部水保署核定之水土保持計畫須辦理變更，並重新辦理軌道運輸路線探勘、軌道用地租用、簡易水土保持申報書審查核定，及軌道沿線障礙木清點、伐採等作業，而展延工期171日曆天，再予延宕計畫執行進度；且伐採障礙木之規模亦由45株及少數果樹，擴大為伐採806株，引發輿論關注。」足見雪管處未積極採行有效因應措施並覈實編列運輸方式相關預算。

- 3、規劃完成之工程應以不變更設計為原則，如基於安全顧慮、地形變更、地質情況等特殊因素，確有變更設計之必要時，應會同有關單位詳實勘查，以防杜浪費公帑與影響生態保育。然本案施工路線變更時，雪管處未完整調查施工之運輸路徑是否合宜，即擴大規模砍伐高山珍貴樹木；又對廠商自行調整伐採高山樹木，未事先徵得林業管理機關同意等情毫無所悉，亦顯監工管理不善，未能有效落實施工管理；工程施作後，施工廠商另向工程會提出履約爭議調解<sup>18</sup>，現場形同停工，益顯雪管處由索道變更為單軌車案時，未就施工

---

<sup>18</sup> <https://udn.com/news/story/7266/9226564>

路勘選線、環境評估、經濟效益等要項進行嚴格審查，造成施工困難、高山林木遭大規模砍伐，同時可能增加天然災害發生率，完工日期又會延後，均核有嚴重失當：

據林業署說明，該署（含所屬）近10年辦理興/整/改建山屋（莊）工程，計有九九山莊、天池山莊、向陽山屋、嘉明湖山屋等工程，均未砍伐樹木。

據審計部查核指出，本案之規劃設計廠商於108年6月11日提報，經雪管處於108年7月8日核轉林保署臺中分署之「建材運搬索道架設計畫書」列載，「運搬索道」所需預算為2,800萬元，預定需砍伐之障礙木有45株及少數果樹等。

查，本案多次流標後，放寬廠商施工彈性並提高工程經費方決標。據林業署說明本案變更施工路線設計後之高山林木砍伐經過摘略：因該署係於110年11月19日方由雪管處告知本案將採單軌運輸車方式搬運至三六九山莊基地，相關土地施作地點雖屬國有林事業區保安林地，但同屬國家公園生態保護區，而國家公園之自然保育事項向由內政部依國家公園法辦理，雪管處110年12月24日將單軌車版預環評說明書送請主管機關內政部同意，林業署僅以土地管理機關權責依森林法用地申請規定進行初審，並配合辦理會勘軌道沿線障礙木清點作業。是以，雪管處未就運輸工具改採單軌車道先與林業署現勘沿線，使林業署處於被動狀態，因涉及國家公園生態保護區部分已由國家公園主管機關審認確有施設必要之前提下，林業署對該審查及核定結果應予以尊重，而後續僅能同意單軌車之使用。

嗣後，雪管處就單軌車軌道沿線伐採高山林木案，以施工路線沿線路段計有3,684公里，111年9月5日向林業署函請砍伐292株林木。經林業署臺中分署會同施作廠商現場調查實際欲伐採林木為830株，因與雪管處函請估算僅伐採292株林木之差距過大，臺中分署內簽認為「在不影響森林生態環境條件下，就單軌車施作路線與障礙木位置」應重新評估，時任林業署臺中分署陳副處長簽以「現場調查應請雪管處會同」（按：111年9月29日簽號：1113110576）等情，益徵，雪管處任由廠商決定伐採路線及內政部同意通過未有本案施工範圍與保護區位置圖之單軌車版預環評說明書均過於草率，顯有疏失。

依農業部網站資料，例舉於IUCN<sup>19</sup>指標列為近危之臺灣冷杉說明其重要性<sup>20</sup>：「由於台灣冷杉的生長環境是低溫的冷溫帶區，故其成長自然相當緩慢，常需歷經10餘年或20餘年之久，甫可育成30公分高之苗木，百餘至數百年的歲月，始可長成胸徑逾20公分的成熟樹木，兼以不易以人工栽育，故只宜善保而不宜砍伐。」另據111年國立嘉義大學森林暨自然資源學系副教授趙偉村和國立宜蘭大學助理教授林奐宇對台灣合歡山複查監測發現，台灣冷杉林具有驚人的生物量和碳儲存能力，每公頃的生物量就超過700公噸，是台灣最高的碳庫之一，對於減緩全球暖化和保護生物多樣性發揮重要作用<sup>21</sup>。然查，上開830株

---

<sup>19</sup> 國際自然保護聯盟 The International Union for Conservation of Nature，簡稱IUCN。

<sup>20</sup> <https://kmweb.moa.gov.tw/knowledgebase.php?func=1&type=12997&id=2374>

<sup>21</sup> <https://e-info.org.tw/node/238600>

林木中，復經雪管處、林業署、施作廠商、規劃設計監造廠商重新現勘，林業署建議刪除非必要採取之24株樹木（按：鐵杉17株之胸徑範圍為26至82公分、冷杉7株之胸徑範圍為24至48公分），同意伐採IUCN指標為瀕危之紅檜4株、香杉1株，IUCN指標為近危之臺灣冷杉141株等共計806株高山林木，其中如臺灣冷杉砍伐胸徑達41公分以上1株、31至40公分砍伐5株、21至30公分砍伐23株、11至20公分砍伐66株、10公分以下砍伐46株等，不乏歷經百年歲月之樹木被伐採之情形，引致社會輿論訾議，強烈斲傷政府高山生態保育之形象。足徵，本案變更後施工路線之高山林木伐採案，從雪管處向林業署函請伐採292株起、進而未派員參與，任由廠商對林業署於現勘時要求同意伐採830株、迄至林業署要求雪管處派員會勘後，林業署審查該830株高山林木將其併同刪除徑級40cm以上及非必要採取之臺灣鐵杉17株、臺灣冷杉7株，比較雪管處原先規劃之過程，均難謂雪管處辦理本案業考量生態保育有關迴避、縮小、減輕等最低干擾策略。

嗣後，林業署同意伐採806株高山林木。惟林業署113年10月15日至16日再派員至現場調查，經查驗現場有5株（冷杉1株、台灣二葉松4株）核屬未核准而遭砍伐情形，林業署臺中分署遂函請雪管處查明並函復其原因。雪管處稱此係施工廠商為配合現場地形，以影響最小的方式作軌道路線微調，而將路線旁未標記之5株障礙木予以砍伐，原核准伐採806株，因改道而未砍除核准6株，砍伐未經核准5株，故實際伐採為805株並擬辦理路線變更。林業署臺中分署同意其申請補辦

路線調整，並依「國有林地暫准使用租賃契約書」第10點規定予以山價3倍追賠，計327元。基此，雪管處對廠商自行調整伐採高山樹木，未事先徵得林業管理機關同意一節毫不知情，亦顯監工管理不善，未能有效落實施工管理，顯有缺失。

工程施作後，工程施工廠商向工程會提出履約爭議調解<sup>22</sup>，現場形同停工，益顯雪管處由索道為變更單軌車案時，自始從未就設計及施工之路勘選線、環境評估、經濟效益等作業進行嚴格審查，造成施工困難、高山林木遭大規模砍伐，同時可能增加天然災害發生率，完工日期又會延後，核有嚴重失當。

(五)本院諮詢專家指出：

- 1、事實上只要經費預算足夠，國內直升機業者絕無拒絕承接之理，90年間，台電於台東和平深山興建碧海水力發電廠，其所需大量建材（尤其壩體鋼構梁柱與混擬土）均是透過下游承包商引進10噸重型直升機進行吊掛（由中華工程得標，吊運建材業務由中興航空次承攬），人員與輕物資才有輕型直升機或5噸重直升機運載或吊運，該地區天候一樣惡劣，午後即被雲霧壟罩，但最終仍順利完工。可見，以直升機吊運的方案，雪管處只是虛應故事，並未客觀詳實評估。如果從台灣高山生態珍稀與為開闢軌道而砍伐800多株生長不易的高山林木，其中200多株還是IUCN公告的珍貴高山林木，並毀壞長達6.3公里（寬度估計約2公尺）演替緩慢的原始生態，其生態價值的損失，恐怕遠非直升機吊運經費所能彌補。

---

<sup>22</sup> <https://udn.com/news/story/7266/9226564>

- 2、施工方案應納入環境友善策略，例如降低伐木需求、減少人工干預。工程規劃與施工方式應降低對環境的干擾，避免道路開發範圍過大導致額外破壞。
- 3、棲地破壞與森林砍伐影響應納入管理單位的回應策略，避免簡化為木材經濟價值討論。
- 4、在本案施工報告中，將部分樹種稱為「雜木」，未考量其生態價值。

(六)內政部業管主管到院接受詢問時表示：

- 1、目前登山活動相關規範不夠完整，過往登山客是自我挑戰，但後來是商業化團體的登山團，當時山林開放政策的確有急就章現象，國家公園應該要回歸專業，堅守自身以環境保護為優先。
- 2、因有山友反映要國際化與現代化山莊，本案建築師就參考日本服務型山屋的做法。
- 3、以前舊山莊是山屋、廚房、廁所、更衣室等各建物散落，現行基地整體規劃在山屋內，所以量體增加不多。
- 4、以前舊山莊是就地取材，但目前採用現代化鋼構建築，需要1,650公噸建材，建材搬運成本高，至於採用CLT<sup>23</sup>以符合當地環境一節，未來另外會與林業署討論木質構造CLT建材的引入。
- 5、此外，涉及山屋政策整體檢討部分，內政部未來會再檢討相關規範。

(七)綜上，雪管處未經適當規劃即編列預算，且需求調查不確實，怠於訪價；據審計部查核指出，雪管處未參考規劃設計單位對搬運索道之經費建議，將工

---

<sup>23</sup> 直交集成板，Cross Laminated Timber，簡稱CLT。發展CLT理由，參見：<https://www.cwcba-wqac.org.tw/forest-tech/index.php?action=knowledge-detail&id=18>。

程預算以低於行情方式編列，導致後續變更設計與追加預算。又於招標期間，未檢討招標之主要需求部分（如：未明定施工路線、不限工程施作之運輸方式），決標不易，且依工程會公共建設督導會報提出，本案係因未積極採行有效因應措施並覈實編列預算，不斷以發包測試市場反應，造成多次流標。嗣後，雪管處更放寬廠商施工彈性、提高工程經費方決標，據審計部指出，該過程不利於鼓勵投標廠商採用原規劃對環境衝擊較小但成本及施工難度較高之索道運輸，亦未考量調升預算可否容納以索道運輸方式辦理，及研議投標廠商以該方式辦理之可行性，致得標廠商選擇採用軌道運輸後，必須重新辦理軌道路線勘查、用地租用及障礙木清點與伐除等作業。之後，雪管處就單軌車軌道沿線伐採高山林木案，函請林業署同意伐採292株林木，但施作廠商卻規劃伐採林木高達830株，此時雪管處並未派員隨同林業署臺中分署現場勘查，經林業署要求雪管處派員現勘並重新評估，調整改為伐採806株林木後，林業署同意並將其打印確認。惟林業署113年10月間再派員至現場調查，現場有5株（冷杉1株、台灣二葉松4株）核屬未經打印核准而遭砍伐，然雪管處對廠商自行調整伐採高山林木，未事先徵得林業管理機關同意一節毫不知情，顯示雪管處未能有效落實施工管理，顯有缺失。基此，雪管處辦理三六九山莊興建工程案，自預算編列、規劃設計、施工、監造等，採購全生命週期均未設定妥適標準，又擴大伐除高山林木之規模，難謂雪管處辦理本案業本於職責採行最低干擾策略以確實維護生態保育，復因與廠商發生履約爭議調解，現場形同停工，核其工程風險管理嚴重失當。而內政部國家公園署

對雪管處辦理變更假設性工程之過程督導不周，亦應檢討改進。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一至二，提案糾正內政部國家公園署及雪霸國家公園管理處。
- 二、調查報告案由、調查意見(含附表)、處理辦法及簡報檔，上網公布。

調查委員：田秋堃

關鍵字：三六九山莊、生態保育、預先環境影響評估

附表一、105年至114年國家公園山屋建造相關工程資料彙整表

主辦機關	工程名稱	山屋名稱	海拔高度(m)	開工日期(年/月/日)	完工日期(年/月/日)	運送方式	運送費用(千元)	運送距離(km)	砍伐貴重木樹種	砍伐貴重木株數
雪管處	七卡山莊暨雪山登山口服務站活化轉型整建工程	七卡山莊	2,460	109/04/27	109/11/26	索道	1,537	2	無	-
太管處	畢祿及屏風山屋興建工程	屏風避難山屋	2,080	110/02/01	110/10/06	人力搬運	4,429	6.3	無	-
		鋸東避難小屋	3,010					4.3		
雪管處	三六九山莊興建工程	三六九山莊	3,145	110/10/12	施工中	單軌車	41,000	6.4	紅檜	4
太管處	奇萊東稜避難小屋組裝工作	磐石中峰避難小屋	3,154	111/04/14	112/07/27	空勤隊協助直機補	-	15.64	無	-
		三叉營地避難小屋	2,950					21.44		
		大理石營地避難小屋	2,985					27.98		
雪管處	雪霸國家公園110年度避難山屋興建工程	瓢箪山屋	3,140	111/06/07	111/10/12	空勤隊協助直機補	-	6.85	無	-
		油婆蘭山屋	3,270					12.96		
玉管處	新觀高山屋新建工程	新觀高山屋	2,575	111/11/10	113/11/26	直升機	37,743	14.6	臺灣扁柏	5

資料來源：本院彙整國家公園署函復資料。

附表二、歷次對於3種運輸方式之經費預估情形

單位：元

歷次規劃	搬運索道	單軌搬運車	直升機吊掛
107年9月27日版之建材搬運索道架設計 <sup>24</sup>	門架及纜索、捲揚機之架設經費及拆除施作費，概估約需25,380,000元。搬運費則需以實際搬運材料載重計算。	架設施作費及拆除施作費，概估約需經費21,000,000元。搬運費則需以實際搬運材料載重計算。	吊掛平台之闢設經費約需200萬元。吊掛費用以玉山測候所物資補給為例，吊掛500公斤，需410,000元，每公斤約820元。以99年玉山排雲山莊吊掛建材預算為例，每公斤約180元。
109年3月版之預先評估影響說明書及開發計畫	概估25,380,000元。搬運費則需以實際搬運材料載重計算。	概估約需經費21,000,000元。	黑鷹直升機每小時計價20萬元。概估264,000,000元。
110年11月修正版之預先評估環境影響說明書及開發計畫書變更	概估40,000,000元。搬運費則需以實際搬運材料載重計算。	概估約需經費28,000,000元。	黑鷹直升機每小時計價20萬元。概估264,000,000元。

資料來源：內政部。

<sup>24</sup> 內政部約詢書面資料第7頁摘略：經洽詢設計單位說明，直升機經費當時係以電話聯繫民間直升機業者皆無意願承作，爰無法提供實際報價資料可供參。

附表三、內政部函復實際與林業署核定砍伐樹種、數量上與 IUCN<sup>25</sup>、國內紅皮書標示之保育狀態對照表

砍伐樹種、保育狀態、內政部函復實際砍伐數量與大小(胸徑)	採取材積(M <sup>3</sup> ) <sup>26</sup> 與林業署核定砍伐株樹	砍伐樹種、保育狀態、內政部函復實際砍伐數量與大小(胸徑)	採取材積(M <sup>3</sup> ) 與林業署核定砍伐株樹										
<p>1、紅檜 (別名：薄皮仔，臺灣特有) 保育狀態： 國內紅皮書：近危 IUCN指標：瀕危 ●砍伐4株(胸徑10公分以下3株、11~20公分1株)</p>	<p>0.14  ◎砍伐4株</p>	<p>6、臺灣華山松 (別名：華山松，臺灣特有) 保育狀態： 國內紅皮書：無危 IUCN指標：瀕危 ●砍伐26株 (胸徑10公分以下10株、11~20公分15株、21~30公分1株)</p>	<p>1.22  ◎砍伐26株</p>										
<p>2、巒大杉 (別名：香杉，臺灣特有) 保育狀態： 國內紅皮書：易危 IUCN指標：瀕危 ●砍伐1株(胸徑10公分以下1株)</p>	<p>0.01  ◎砍伐1株</p>	<p>7、臺灣二葉松 (別名：黃山松，臺灣特有) 保育狀態： 國內紅皮書：無危 IUCN指標：無危 ●砍伐318株(胸徑</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>41公分以上</td> <td>3株</td> </tr> <tr> <td>31~40公分</td> <td>8株</td> </tr> <tr> <td>21~30公分</td> <td>12株</td> </tr> <tr> <td>11~20公分</td> <td>130株</td> </tr> <tr> <td>10公分以下</td> <td>165株</td> </tr> </table>	41公分以上	3株	31~40公分	8株	21~30公分	12株	11~20公分	130株	10公分以下	165株	<p>21.59  ◎砍伐318株</p>
41公分以上	3株												
31~40公分	8株												
21~30公分	12株												
11~20公分	130株												
10公分以下	165株												

<sup>25</sup> IUCN The International Union for Conservation of Nature, 國際自然保護聯盟。

<sup>26</sup> 林務局東勢林管處於111年12月間同意雪管處以擇伐方式採取樹種與材積(111勢障主木字第014號之國有林林產物採取許可證)。

砍伐樹種、保育狀態、內政部函復實際砍伐數量與大小（胸徑）	採取材積(M <sup>3</sup> ) <sup>26</sup> 與林業署核定砍伐株樹	砍伐樹種、保育狀態、內政部函復實際砍伐數量與大小（胸徑）	採取材積 (M <sup>3</sup> ) 與林業署核定砍伐株樹												
		合計 318 株													
<p>3、臺灣鐵杉 （別名：油松，臺灣特有） 保育狀態： 國內紅皮書：無危 IUCN指標：-</p> <p>● 砍伐117株 （胸徑、砍伐數量及大小，如下表）</p> <table border="1" data-bbox="225 976 499 1496"> <tr><td>41 公分以上</td><td>3株</td></tr> <tr><td>31~40 公分</td><td>19 株</td></tr> <tr><td>21~30 公分</td><td>23 株</td></tr> <tr><td>11~20 公分</td><td>42 株</td></tr> <tr><td>10 公分以下</td><td>30 株</td></tr> <tr><td>合計</td><td>117 株</td></tr> </table>	41 公分以上	3株	31~40 公分	19 株	21~30 公分	23 株	11~20 公分	42 株	10 公分以下	30 株	合計	117 株	26.32  ◎ 砍 伐 117 株	<p>8、狹葉高山櫟 （別名：狹葉櫟，臺灣特有） 保育狀態： 國內紅皮書：無危 IUCN指標：無危</p> <p>● 砍伐40株（胸徑11~20公分8株、10公分以下32株）</p>	1.13  ◎ 砍伐40株
41 公分以上	3株														
31~40 公分	19 株														
21~30 公分	23 株														
11~20 公分	42 株														
10 公分以下	30 株														
合計	117 株														
<p>4、臺灣冷杉 （臺灣特有） 保育狀態： 國內紅皮書：無危 IUCN指標：近危</p> <p>● 砍伐141株 （胸徑、砍伐數量及大小，如下表）</p> <table border="1" data-bbox="225 1921 499 2007"> <tr><td>41 公分以上</td><td>1株</td></tr> </table>	41 公分以上	1株	4.2  ◎ 砍 伐 141 株	<p>9、赤楊 保育狀態： 國內紅皮書：無危 IUCN指標：無危</p> <p>● 砍伐22株（胸徑10公分以下11株、11~20公分10株、21~30公分1株）</p>	0.98  ◎ 砍伐22株										
41 公分以上	1株														

砍伐樹種、保育狀態、內政部函復實際砍伐數量與大小（胸徑）	採取材積(M <sup>3</sup> ) <sup>26</sup> 與林業署核定砍伐株樹	砍伐樹種、保育狀態、內政部函復實際砍伐數量與大小（胸徑）	採取材積 (M <sup>3</sup> ) 與林業署核定砍伐株樹										
<table border="1"> <tr> <td>31~40公分</td> <td>5株</td> </tr> <tr> <td>21~30公分</td> <td>23株</td> </tr> <tr> <td>11~20公分</td> <td>66株</td> </tr> <tr> <td>10公分以下</td> <td>46株</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>141株</td> </tr> </table>	31~40公分	5株	21~30公分	23株	11~20公分	66株	10公分以下	46株	合計	141株			
31~40公分	5株												
21~30公分	23株												
11~20公分	66株												
10公分以下	46株												
合計	141株												
5、臺灣雲杉 （別名：白松柏，臺灣特有） 保育狀態： 國內紅皮書：無危 IUCN指標：易危 ● 砍伐68株（胸徑10公分以下36株、11~20公分32株）	2.56  ◎ 砍伐68 株	10、雜木  ● 砍伐69株（胸徑10公分以下40株、11~20公分28株、21~30公分1株）	2.17  ◎ 胸徑22公分以下，砍伐68株  胸徑22公分以上，砍伐1株										

資料來源：本院自行將內政部函復實際砍伐與農業部核定砍伐之樹種、數量，其相關保育狀態彙整對照。

註1：農業部公告貴重木之樹種<sup>27</sup>：指具有高經濟或生態價值者，如臺灣扁柏、紅檜、巒大杉（香杉）、臺灣肖楠、南洋紅豆杉（臺灣紅豆杉）、臺灣杉、烏心石、檫（臺灣檫）、牛樟、臺灣檫樹、黃連木、毛柿等12種。

註2：IUCN指標之瀕危等級由低到高分別為：未評估（Not Evaluated, NE）、數據缺乏（Data Deficient, DD）、無危（Least Concern, LC）、近危（Near Threatened, NT）、易危（Vulnerable, VU）、瀕危（Endangered, EN）、極危（Critically Endangered, CR）、野外絕滅（Extinct in the Wild, EW）及絕滅（Extinct, EX）。

<sup>27</sup> 104年7月10日農林務字第1041741162號公告森林法第52條第4項所定貴重木之樹種。

附表四、雪管處111年9月5日向林業署臺中分署提出移除申請，估算障礙木預計砍伐數量292株之樹種與大小

預估砍伐地點	砍伐樹種、數量	預估材積 (M <sup>3</sup> )
林班地起點長度500公尺	二葉松、雜木共計86株	6
林班地起點-繞過七卡山莊改道起點長度800公尺	零星喬木計134株	10
繞過哭坡至北側、黑森林-1~黑森林-6長度共計2384公尺	鐵杉、冷杉去除小徑0.1公尺以下，採平均值計高7公尺，徑0.4公尺之樹木合計74株	67
總計	292株	83

資料來源：農業部。

附表五、雪管處預環評申請書登載之土地權屬

1、索道版預環評申請書

筆數	縣市鄉鎮市	地段	小段	地號	土地使用分區別	使用地編定別	面積	同意使用面積	所有權人
1	臺中市和平區	四季段		26	國家公園區(生態保護區)	無	605,882平方公尺	1,396平方公尺	中華民國(管理者：林業署)
2	臺中市和平區	七家灣段		107	國家公園區(一般管制區)	無	71,510平方公尺	1,500平方公尺(臨時搬運索道使用)	中華民國(管理者：退輔會武陵農場)

資料來源：內政部。

2、單軌車版預環評申請書

筆數	縣市鄉鎮市	地段	小段	地號	土地使用分區別	使用地編定別	面積	同意使用面積	所有權人
1	臺中市和平區	四季段		26	國家公園區(生態保護區)	無	605,882平方公尺	1,396平方公尺	中華民國(管理者：林業署)
2	臺中市和平區	七家灣段		??	國家公園區(一般管制區)	無	???平方公尺	???平方公尺(臨時搬運單軌使用)	中華民國(管理者：退輔會武陵農場)

資料來源：內政部。