

野生動物遷徙活動

聖荷西到美熹德專案路段

加州高鐵系統設計正竭力降低對野生動物遷徙活動連接處的影響，為野生動物遷徙活動廊道改善計畫獻策，嚴格依據加州選民通過的《1A 號提案》(Proposition 1A)，制定措施緩解專案對野生動物遷徙活動的影響。自 2001 年起，加州高鐵管理局（管理局）從未停止分析野生動物遷徙活動，探究緩解措施方案，多年如一日，為了在可行的情況下減少高鐵對動物自然遷徙活動造成的困難，改進目前存在障礙的遷徙活動廊道。至於受《聯邦瀕危物種法》(FESA) 和《加州瀕危物種法》(CESA) 保護的物種，野生動物可穿越的設計也有助於減輕本專案對牠們的影響。

聖荷西至美熹德專案路段採用了一種系統性的方法評估高鐵對野生動物遷徙活動的影響。此外，在整個專案路段設計和環境審查過程中，與地方和地區動植物保護團體的協作也讓專案團隊收穫了寶貴的意見和實地知識。依此，管理局按照專案路段沿線所受影響的特點，採取了一系列紓解措施。如某一現有通行權範圍需納入使用，管理局則確保或促進此路段的可穿越性。而在其他情況下，如帕切科關隘，則提議建設通行天橋。而在草原生態區 (Grassland Ecological Area) 及附近區域，則建議興建高架路段，導軌封閉處以及專門的地下通道。



圖 1. 顯示聖荷西、吉爾羅伊以及中央谷地間的首選方案路段及野生動物遷徙活動的重要區域：

- 1) 土狼谷：野生動物在代阿布洛嶺與聖塔克魯茲山脈之間沿東西向遷徙活動
- 2) 吉爾羅伊南部及西部的索普湖氾濫平原部分野生動物在代阿布洛嶺、聖塔克魯茲山脈及加比蘭山嶺間沿東北-西南方向遷徙活動。
- 3) 和 4) 帕切科關隘：野生動物在代阿布洛嶺聖路易湖東西側部分，沿南北方向遷徙活動。帕切科關隘，聖路易湖西長 7 至 8 英里的區域內可能考慮建設橫跨 152 號公路的野生動物通行天橋。
- 5) 中央谷地：野生動物在草原生態區域歸屬聯邦政府、州政府以及地方政府的範圍間，沿南北方向遷徙活動。

重要的野生動物遷徙活動連接處

聖荷西到美熹德專案路段 - 替代方案 4

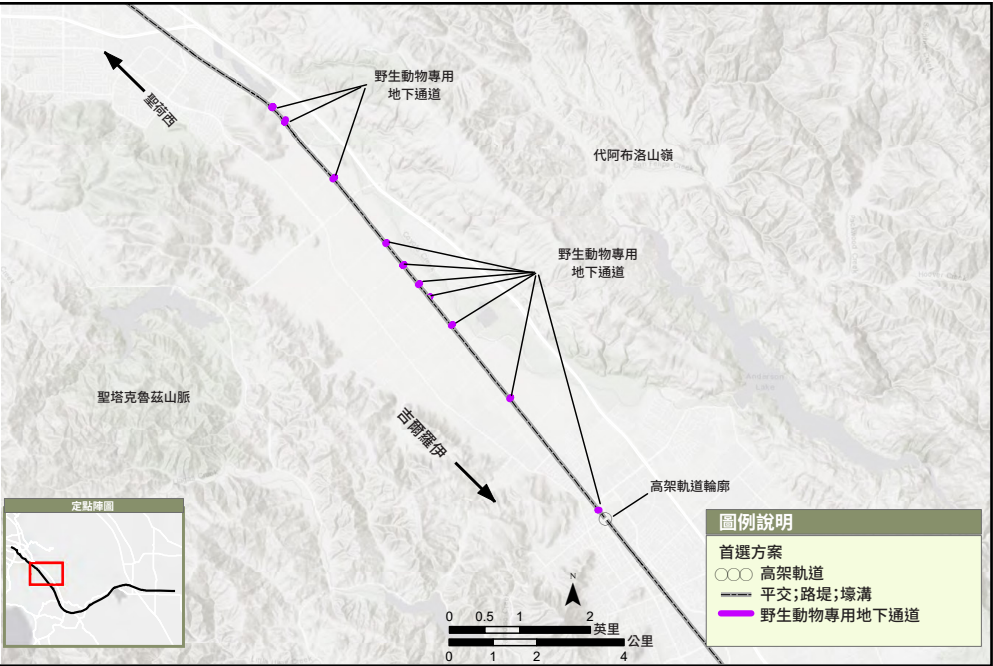


圖 3. 標識出土狼谷野生動物專用的跨越遷徙活動地點。

土狼谷是代阿布洛嶺與聖塔克魯茲山脈之間最狹窄的連接地。此地區對比北部聖荷西以及南部的摩根山、吉爾羅伊等已開發地區，屬於欠開發地區。首選方案中，管理局建議為現有的鐵路交通幹道和貫穿此地區的主要道路（蒙特瑞）建造一條新的地下通道。施工完成後，此地區的聯通性比目前情況將有整體改善。

索普湖氾濫平原連同帕賈羅河上游，連接代阿布洛嶺、加比蘭山嶺以及聖塔克魯茲山脈。管理局儘量減少對索普湖野生動物遷徙活動不利影響的主要手段之一，是將路堤和地面鐵路部分轉換為高架橋。

帕切科關隘在南北方向連代阿布洛山脈由 SR 152 公路橫斷的內外區域。此地區規劃興建的隧道線路，可讓帕切科關隘處遷徙活動的野生動物免受 15 英里鐵路的影響。此外，管理局正提倡在此路段規劃建造一條野生動物通行天橋，而列車則在地下運行，此舉可為圖勒麋鹿和山獅等大型動物提供穿越 SR 152 公路的安全通道。

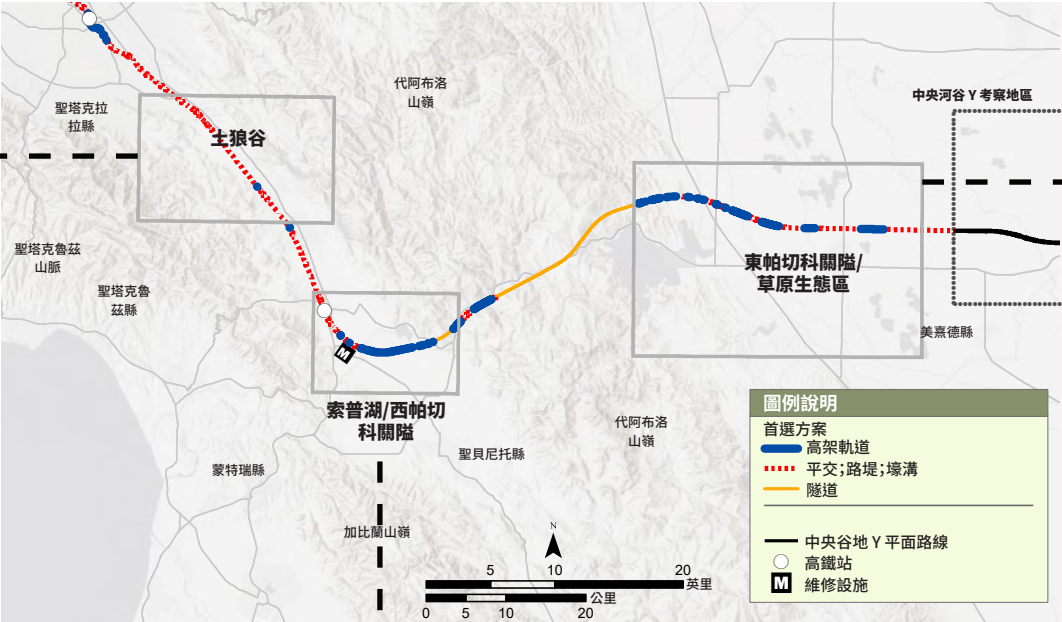


圖 2. 放大顯示專案路段沿線三大野生動物遷徙活動地點，圖 3、4、5 作分別顯示。

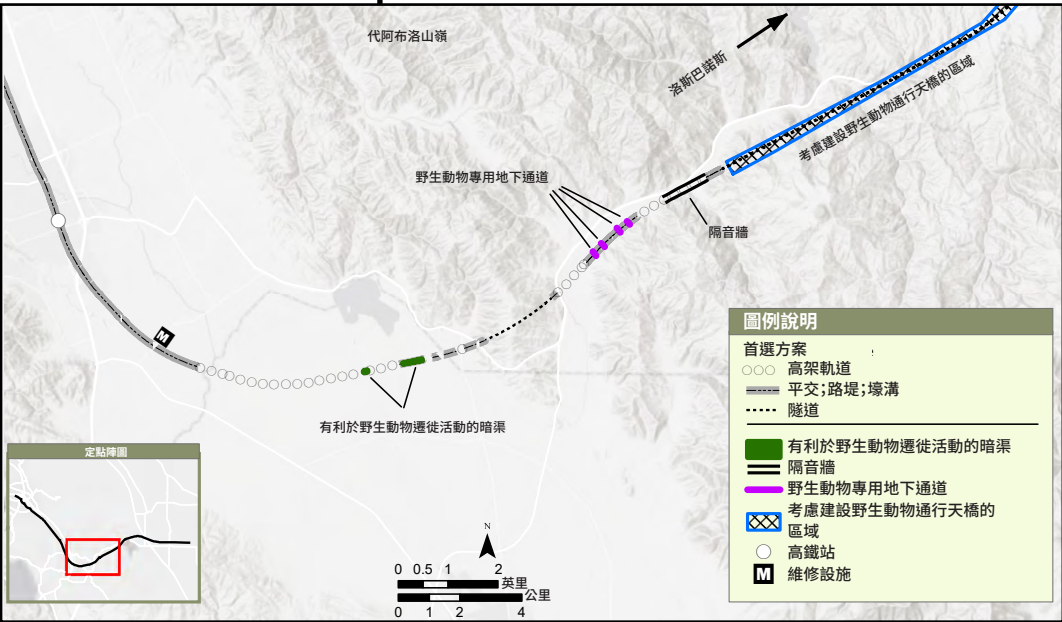


圖 4. 顯示索普湖和西帕切科關隘的高架橋、暗渠、野生動物專用通道和隔音牆，這有利於野生動物遷徙活動或在鐵路附近的活動。這張圖也顯示在 152 號公路的考慮建設野生動物通行天橋的區域。

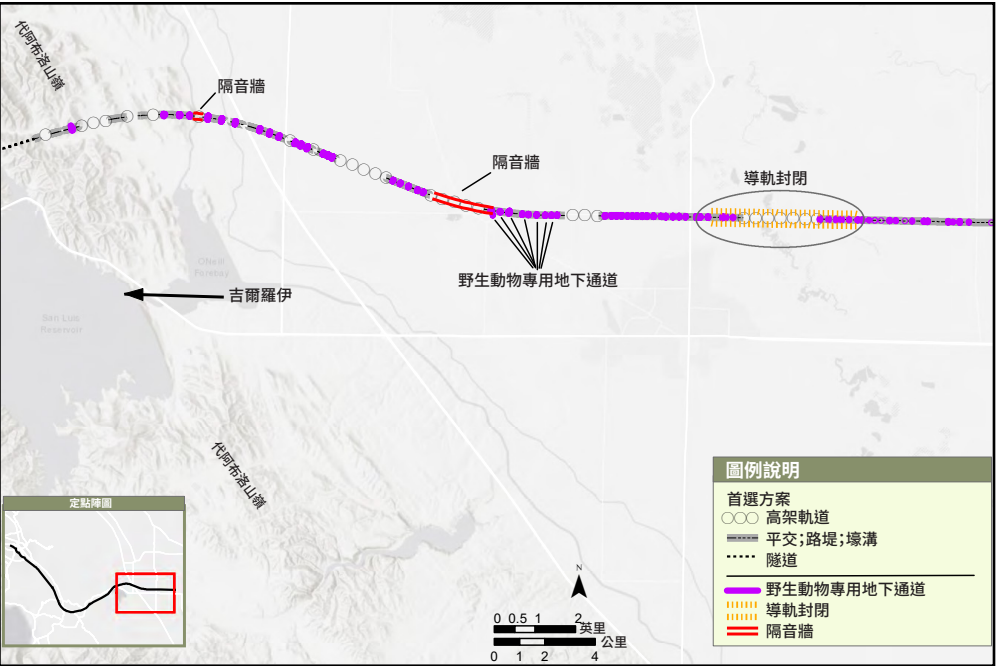


圖 5. 顯示在東帕切科關隘和草原生態區的高架橋、野生動物專用通道和隔音牆的位置，以便儘量降低高鐵對野生動物活動的影響。這張圖也顯示草原生態區鐵軌封閉的位置，以避免鳥擊、光照和視覺的影響，儘量降低噪音和震動的影響。

草原生態區 (GEA) 是太平洋遷飛區數以萬計的候鳥，尤其是水禽和濱鳥的一個重要中轉站。洛杉磯西北的 GEA 地區，一段 3 英里長的鐵路線路將用「管狀」結構物圍起（稱為導軌圍牆），如此可避免列車撞擊導致的觸電以及光線和視覺影響，同時儘量降低噪音對候鳥的影響。

野生動物地下通道可為土狼谷、帕切科關隘以及 GEA 路段提供地下遷徙活動通道。

此外，管理局建議在帕切科關隘與 GEA 敏感路段建造**噪音牆**，進一步降低野生動物遷徙活動地點的噪音、視覺和光照影響。

野生動物跳出通道或避險通道可便於動物逃離有護欄的鐵路交通幹道

野生動物安全通道

近年來，野生動物遷徙活動的重要性與日俱增。許多本土物種仍面臨種群數量減少的困境，尤其是棲息地佔地廣的物種。這個問題一部分要歸結於動物棲息地破碎化，致使動物流動性降低，最終導致食物、配偶等可用資源數量下降。有證據表明，為野生動物提供穿越繁忙馬路的安全通道，不僅可以阻遏有效棲息地的破碎化，也可以顯著地減少車輛撞擊事故。

人們也意識到為野生動物提供安全通道的重要性：2022年，加州野生動物保護委員會將撥出大約 3000 萬美元用於野生動物遷徙活動改善專案，2021 年通過的聯邦基礎設施法案（《基礎設施投資和就業法案》）內，有 3.5 億美元用於野生動物遷徙活動通道規劃和基礎設施。

管理局正在設計野生動物穿行系統，儘量減少和減輕鐵路對野生動物遷徙活動的影響，打造一條可穿行的鐵路交通幹道。管理局已與野生動物遷徙活動研究組織「野生動物之路」(Pathways for Wildlife)、其他交通部門及聖塔克拉拉谷棲地署合作，申請加州野生動物保護委員會的撥款，並利用撥款的全部或部分資助規劃工作，為穿行 SR 152 公路的野生動物合理規劃道路。



圖 6. 典型野生動物地下通道



圖 7. 兩用的排水暗渠/野生動物地下通道一體結構



圖 8. 地下通道排水/暗渠一體結構與野生動物跳出通道