

元，累計實現數13億8,487萬餘元，實現率僅19.78%。為利擴大加值購買客群，達成提升公共運輸政策目標及預算執行成效，經函請交通部督促研謀改善。據復：(1)已責請公路局研議推動短天期定期票方案，以照顧非通勤公共運輸需求，擴大TPASS使用客群及提升實施成效；(2)自113年起公路局補助經費採逐季預撥方式，並於申請預撥下一季經費時辦理前一季或部分月份之核銷轉正，俾提高預算執行率。

表 21 公共運輸通勤月票加值購買人次

單位：千人次

生活圈 年月	合計	基北北桃	桃竹竹苗	中彰投苗	雲嘉嘉	南高屏	東部3縣
合計	6,405.86	5,122.09	134.98	258.39	5.35	823.92	61.11
112.07	755.69	577.30	—	31.02	—	147.36	—
112.08	588.47	491.55	—	27.47	—	66.10	3.33
112.09	539.38	447.93	4.15	20.72	—	62.33	4.22
112.10	711.85	575.10	17.12	28.19	—	83.12	8.30
112.11	648.58	522.82	17.30	25.66	—	75.31	7.48
112.12	634.65	510.13	17.29	25.84	0.12	74.89	6.37
113.01	590.36	473.73	17.14	22.70	1.02	70.75	4.99
113.02	619.53	488.81	19.15	25.35	1.35	77.22	7.62
113.03	645.64	510.19	19.30	22.36	1.24	83.38	9.14
113.04	671.66	524.49	23.49	29.03	1.60	83.42	9.61

註：1. 資料時點：113年6月18日。
2. 資料來源：整理自公路局提供資料。

(十六) 部分省道路段與邊坡位於活動斷層或大規模崩塌災害潛勢地區，且地震係邊坡不穩定之重要因素，惟尚未運用地震資料作為告警指標之參考依據，允宜研謀妥處，以減少公路災害發生。

公路局為健全災害防救體系，訂定「交通部公路局災害防救業務計畫」，並運用風險及流域管理概念，制定預警、警戒及行動等降雨觀測指標，24小時監看重點監控路段及橋梁。據氣候變遷災害風險調適平台網站資料，地震及豪雨係造成邊坡不穩定之因素，恐使坡體崩塌及滑落，又中央氣象局（112年9月15日改制為中央氣象署，下稱中央氣象署）為強化地震震度於救災及應變作業之實用性，於108年12月18日將地震震度分為10個階級，以提升地震震度與災害發生之關聯性。經運用地質雲加值應用平臺之活動斷層分布與省道路線進行圖層套疊比對，發現部分省道路段位於車籠埔、車瓜林及米崙等29個活動斷層上（圖12），另運用農業部113年1月25日公布之65處大規模崩塌潛勢地區與公路局所轄邊坡進行圖層套疊比對，發現40處省道路段位於大規模崩塌潛勢地區500公尺範圍內。經查公路局委外辦理「111-112年度（北區）委託天氣預判、分析、防災研究及常時防災監控專業服務」之第二期工作報告指出，台8線96K（碧綠溪明隧道入口）、台9線46K+600（北宜路九段）、台20線臨105便道14K+600（禮觀路

段)、台 10 甲線 34K+400 (克難關路段)、台 6 線 27K (出礦坑路段) 及台 21 線 141K+500 (塔塔加路段) 等路段，曾於 112 年 3 至 6 月間發生路樹倒塌、落石及邊坡土石坍方等災害，且發生災害時雨量多未達大雨等級、無短延時強降雨或無降雨，然因該等路段地質脆弱及降雨降低摩擦力等因素而發生災害，顯示雨量並非致災之唯一因素。公路局雖以雨量作為預警、警戒及行動值之告警指標，惟部分省道路段與邊坡位於活動斷層或大規模崩塌災害潛勢地區，且地震及豪雨均係造成邊坡不穩定之因素，降雨量未達預警、警戒及行動值，仍有發生土壤承受力不足，肇致地震時邊坡崩塌及土石滑落之風險，經函請交通部督促研謀妥處，以減少公路災害發生。據復：各國地震預測技術仍在試驗及研發階段，尚難直接訂定預警、警戒及行動值之告警指標，公路局已參考相關災害資料調整監控路段之管理指標，以因應邊坡脆弱度提升而可能增加之災害風險，並研議開發隧道內地震告警系統，利用中央氣象署強震訊息結合公路隧道內資訊可變標誌 (或警示牌面)，促請用路人留待隧道庇護範圍之安全區域，以維行車安全。

圖 12 部分省道位處活動斷層示意



資料來源：整理自地質雲加值應用平臺資料。

(十七) 為因應氣候變遷衝擊，建置省道邊坡管理系統，以有效管理邊坡資料，惟審查作業冗長影響執行進度，且系統未配合邊坡分級修正同步調整，基本資料建置亦欠完整，另未監測部分位於地質敏感區且曾致災之省道邊坡，增加用路人安全風險，允宜研謀改善，以發揮系統建置效益。

公路局轄管省道路段 5 千餘公里，邊坡數量眾多，於極端氣候衝擊下，邊坡因外部因素 (豪雨、颱風及地震等) 及內部因素 (地質、地形及地貌等) 影響，潛藏落石、崩塌或土石流等災害發生風險，為有效管理省道邊坡，建置省道邊坡全生命週期維護管理系統 (下稱省道邊坡管理系統)，採購決標金額 864 萬餘元，並於 112 年 11 月 17 日完成驗收。經查執行情形，核有下列事項：

1. 辦理省道邊坡管理系統建置採購案，未配合資訊系統安全管理要點適時檢討契約項目，且審查作業冗長，影響全案執行進度：為強化邊坡維護管理作業，公路局於 102 年開發「邊坡資訊管理系統」(下稱口卡系統) 管理維護邊坡基礎設施，該系統使用 5 年餘，因軟硬體