



Interstate
BRIDGE
Replacement Program



Interstate Bridge Replacement Program

最終
補充環境影響
評估報告

執行摘要

2026年3月



合作製作：



Federal Transit
Administration



FHWA



Oregon
Department
of Transportation



Washington State
Department of Transportation

TRI MET



C-TRAN



Metro



Southwest Washington
Regional Transportation Council

州際大橋更換計畫

俄勒岡州波特蘭市與華盛頓州溫哥華市

最終補充 環境影響聲明與第 4(F) 節評估

提交依據：

《國家環境政策法》（美國法典第 42 卷第 4322(c) 條）；美國法典第 49 卷第 303 條（前身為 1966 年《運輸部法》第 4(f) 節）；以及《華盛頓州環境政策法》（華盛頓州修訂法典第 43.21C 章）

提交單位：

聯邦公路管理局

聯邦公共運輸管理局

以及

俄勒岡州運輸部

華盛頓州運輸部

俄勒岡州都會區政府 (Oregon Metro)

華盛頓州西南部區域運輸委員會

三縣都會區運輸局 (Tri-Met)

克拉克縣公共運輸福利區

合作單位：

國家海洋暨大氣總署
國家海洋漁業局

國家公園管理局


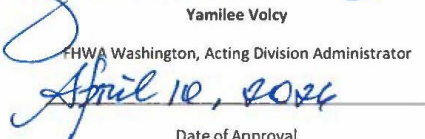
美國陸軍工兵部隊


美國海岸防衛隊

美國環境保護署

華盛頓州考古與歷史保護部

本頁刻意留白。


Yamilee Volcy
FHWA Washington, Acting Division Administrator

Date of Approval



Keith Lynch

FHWA, Oregon Division Administrator



Date of Approval



Susan Fletcher

FTA, Regional Administrator, Region 10



Date of Approval



Raymond Mabey

ODOT, IBR Assistant Program Administrator

MARCH 17, 2026

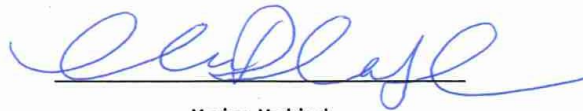
Date of Approval



Ahmer Nizam

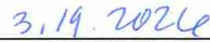
WSDOT, Environmental Services Office Director

March 20, 2026



Marissa Madrigal

Oregon Metro, Chief Operating Officer

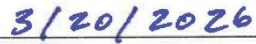


Date of Approval

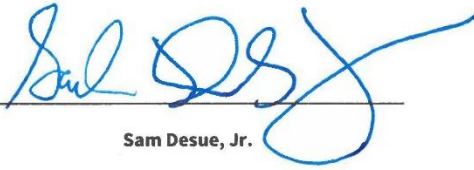


Matt Ransom

Southwest Washington Regional Transportation Council, Executive Director

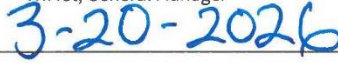


Date of Approval



Sam Desue, Jr.

TriMet, General Manager



Date of Approval

Leann M. Caver

Leann Caver

C-TRAN, Chief Executive Officer

03/20/2026

Date of Approval

俄勒岡州

如需《美國身心障礙者法案》(ADA) 或《民權法案》第六章的便利服務、翻譯/口譯服務或更多資訊，請致電 503-731-4128、聽障專線 (TTY) 800-735-2900 或撥打俄勒岡州轉接服務電話 7-1-1。

華盛頓州

華盛頓州的身心障礙人士如需提出便利服務請求，請透過電子郵件 wsdotada@wsdot.wa.gov 聯繫華盛頓州運輸部 (WSDOT) ADA 事務團隊，或撥打免付費電話 855-362-4ADA (4232)。失聰或聽障人士可撥打華盛頓州轉接服務電話 711 提出請求。

摘要

州際大橋更換 (IBR) 計畫是一項橋樑、交通運輸和公路改善工程，旨在解決俄勒岡州波特蘭市與華盛頓州溫哥華市之間 5 號州際公路 (I-5) 走廊的安全與交通流動問題。I-5 是美國西海岸從加拿大到墨西哥的主要州際走廊，也是波特蘭-溫哥華都會區僅有的兩條橫跨哥倫比亞河的道路之一。IBR 計畫重點關注 I-5 走廊約 5 英里的路段，該路段從波特蘭的勝利大道 (Victory Boulevard) 延伸至溫哥華的 500 號州道 (SR 500)。

IBR 計畫由俄勒岡州交通部 (ODOT) 和華盛頓州交通部 (WSDOT)、西南華盛頓區域交通委員會 (RTC)、俄勒岡州地鐵局 (Metro)、克拉克縣公共交通福利區 (C--TRAN) 以及三縣大都會交通區 (TriMet) 共同提出。聯邦公路管理局 (FHWA) 和聯邦公共交通管理局 (FTA) 是 IBR 計畫的聯合聯邦牽頭機構，負責準備環境文件並監督《國家環境政策法》(NEPA) 的流程。

IBR 計畫是先前已暫停的 I-5 哥倫比亞河跨河 (CRC) 項目的重啟。CRC 項目的 NEPA 流程先前以 2011 年的決策記錄 (Record of Decision) 以及 2012 年和 2013 年編制的 NEPA 重新評估報告告終；然而，CRC 項目於 2014 年暫停。2019 年，一個雙州立法委員會要求 ODOT 和 WSDOT 重啟 CRC 項目，並將其更名為 IBR 計畫。2021 年，在 IBR 計畫啟動後，編制了第三次 NEPA 重新評估報告，以評估自 2013 年以來條件和法規變化帶來的影響，以及潛在的設計變更。該重新評估報告探討了自 2011 年以來在法規、許可證和受影響環境方面發生的變化，以及透過 IBR 計畫流程擬議的潛在設計變更或優化。審查考慮了任何新資訊（包括設計修改或優化）是否可能導致先前 CRC 最終環境影響聲明 (EIS) 中未包含的潛在不利影響。FHWA 和 FTA 認定有必要編制補充環境影響聲明 (SEIS)，以識別並披露與 IBR 計畫相關的潛在新增不利影響及緩解措施。

本最終 SEIS 分析了更新後的「不建設方案」(No-Build Alternative) 以及擬議的「修正後地方首選方案」(Modified Locally Preferred Alternative, Modified LPA) 對交通績效以及社區和環境造成的潛在影響。IBR 計畫的「修正後地方首選方案」(Modified LPA) 是對 CRC LPA 的修改，也是多層次篩選過程的結果，該過程納入了計畫合作夥伴、部落和社區成員的意見。修正後地方首選方案包含一系列交通組件，包括：一對新的哥倫比亞河大橋；從波特蘭博覽中心站 (Expo Center station) 到溫哥華新長青站 (Evergreen Station) 的 1.9 英里輕軌交通 (LRT) 延伸線及相關 LRT 改善工程；I-5 公路從波特蘭勝利/州際大道 (Victory/Interstate Boulevard) 到溫哥華 SR 500/39 街的路肩；七個 I-5 交流道的改善工程及 I-5 主線改善工程；六座橫跨北波特蘭港的新相鄰橋樑；主動交通改善工程；整合當地巴士交通服務；以及變動費率收費系統。修正後地方首選方案目前有幾種設計選項正在評估中，包括三種橋樑配置（雙層-固定跨度、單層固定跨度、單層可動跨度）、停車轉乘站點選項、一條或兩條輔助車道、溫哥華 I-5 主線的線路調整，以及溫哥華 C 街匝道的拆除或保留。修正後地方首選方案的組件回應了當地機構的政策和社區優先事項，旨在為整個研究

區域內步行、騎自行車、使用輔助行動設備和駕駛的人們提供交通流動支持。根據 2026 年 IBR 計畫成本估算，修正後地方首選方案的各項組件預計耗資 135 億至 152 億美元（以支出當年美元計算，YOES）。

在編制草案 SEIS 期間及發布後，本計畫透過公眾意見徵詢、聽證會和說明會，徵求公眾、機構和部落的反饋，以收集意見並討論修正後地方首選方案及設計選項。為期 60 天的公眾意見徵詢期為 2024 年 9 月 20 日至 2024 年 11 月 18 日。實體公眾聽證會和說明會分別於 2024 年 10 月 15 日在華盛頓州溫哥華市，以及 2024 年 10 月 17 日在俄勒岡州波特蘭市舉行。此外，還於 2024 年 10 月 26 日和 10 月 30 日舉行了兩場虛擬公眾聽證會。最終 SEIS 確定了 IBR 計畫推薦的設計選項。在最終 SEIS 發布後，聯邦牽頭機構將發布一份修訂後的決策記錄，該記錄將修訂 2011 年的決策記錄。修訂後的決策記錄將確定選定的方案和將推進施工的設計選項。

如需有關本文件的更多資訊，請聯繫以下人員：

州際大橋更換計畫

Chris Regan, IBR 計畫環境經理
500 Broadway Street, Suite 200
Vancouver, WA 98660
(360) 859-0494 (華盛頓州) 或 (503) 897-9218 (俄勒岡州)

聯邦公路管理局

Thomas Goldstein, IBR 計畫監督經理
FHWA 俄勒岡分局辦公室
530 Center Street NE, Suite 420
Salem, OR 97301
(503) 316-2545

聯邦公共交通管理局

Jeffrey L. Horton, PE, FTA 區域工程師
FTA 第 10 區辦公室
915 Second Avenue, Suite 3192
Seattle, WA 98174
(206) 220-4463

情況說明書

項目名稱

州際大橋更換計畫

說明

州際大橋更換 (IBR) 計畫是一項橋樑、交通運輸和公路改善工程，由俄勒岡州交通部 (ODOT) 和華盛頓州交通部 (WSDOT)、西南華盛頓區域交通委員會 (RTC)、俄勒岡州地鐵局 (Metro)、克拉克縣公共交通福利區 (C-TRAN) 以及三縣大都會交通區 (TriMet) 共同提出。本計畫旨在透過解決計畫區域內當前和未來的出行需求與流動性需求，改善州際公路 (I-5) 走廊的交通狀況。計畫區域範圍大致從俄勒岡州波特蘭市的勝利大道 (Victory Boulevard) 延伸至華盛頓州溫哥華市的 500 號州道，並包含橫跨哥倫比亞河的州際大橋。本計畫旨在透過改善以下方面來滿足該地區的特定需求：州際大橋及相關交流道的行車安全與交通運作；公路貨運流動性、州際旅行與商業活動；公共交通的連通性、可靠性與旅行時間；研究區域內公共交通選擇的可及性；以及州際大橋的結構完整性（抗震穩定性）。

發布日期

環境影響評估草案 (Draft SEIS)：2024 年 9 月 20 日

環境影響評估最終報告 (Final SEIS)：2026 年 4 月 17 日

根據《國家環境政策法》(NEPA) (23 CFR § 771.127)，聯邦主管機構將在《聯邦公報》發布環境影響評估最終報告 (Final SEIS) 公告後至少 30 天內做出決定。

文件獲取通知

環境影響評估最終報告 (Final SEIS) 的電子副本可免費獲取。請在此下載電子副本：

www.interstatebridge.org

環境影響評估最終報告 (Final SEIS) 的印刷版和電子版可預約至 IBR 計畫辦公室查閱。預約方式：

造訪：<https://www.interstatebridge.org/get-involved-folder/office-hours/>

電子郵件：info@interstatebridge.org，或

致電：(888) 503-6735

波特蘭-溫哥華都會區的各個公共圖書館和聚會場所均提供電腦和網際網路存取服務：

華盛頓州地點

- 溫哥華堡地區圖書館 (Fort Vancouver Regional Libraries)
多個地點 - 請致電查詢您附近的地點。 (360) 906-5000
- 克拉克學院 (Clark College) – Cannell 圖書館, 地址 :
1933 Fort Vancouver Way #112, Vancouver, WA 98663 (360) 992-2151
- 華盛頓州立大學溫哥華分校圖書館 (Washington State University Vancouver Library)
, 地址 : 14204 NE Salmon Creek Avenue, Vancouver, WA 98686 (360) 546-9680
- 卡馬斯公共圖書館 (Camas Public Library), 地址 :
625 NE 4th Ave, Camas, WA 98607 (360) 834-4692

俄勒岡州地點

- 姆爾特諾馬縣圖書館 (Multnomah County Library)
多個地點 - 請致電查詢您附近的地點。 (503) 988-5123
- 波特蘭州立大學 (Portland State University) – Branford P. Millar 圖書館, 地址 :
1875 SW Park Avenue, Portland, OR 97201 (503) 725-5874
- 波特蘭社區學院圖書館 (Portland Community College Library)
, 多個地點 - 請致電查詢您附近的地點。 (971) 722-5322
- 波特蘭大學圖書館 (University of Portland Library) – Wilson W. Clark 紀念圖書館, 地址 :
5000 N. Willamette Boulevard, Portland, OR 97203 (503) 943-7111
- 克拉克馬斯社區學院圖書館 (Clackamas Community College Library)
地址 : 19600 Molalla Avenue, Oregon City, Oregon 97045 (503) 594-6042
- 胡德山社區學院圖書館 (Mt. Hood Community College Library)
地址 : 26000 SE Stark Street, Gresham, OR 97030 (503) 491-7161
- 俄勒岡健康與科學大學圖書館 (Oregon Health & Science University Library)
地址 : 3181 SW Sam Jackson Park Road, Portland, OR 97239 (503) 494-3460
- 俄勒岡州立大學 (Oregon State University) – 波特蘭中心
地址 : 555 SW Morrison Street, 2nd Floor, Portland, OR 97204 (503) 273-4301
- 俄勒岡大學 (University of Oregon) – 波特蘭圖書館與學習中心
地址 : 2800 NE Liberty St, 2nd Floor, Portland, OR 97211 (503) 412-3671

預期許可與批准

預期的聯邦、州和地方許可與批准

許可或批准	發證機構
永久性和施工障礙物之 Form 7460-1 許可證	聯邦航空總署 (FAA)
23 U.S.C. § 129(a)(1)(E), 聯邦收費授權	聯邦公路管理局 (FHWA)
通道修訂報告批准	美國聯邦公路管理局 (FHWA)
設計分析核准	美國聯邦公路管理局 (FHWA)
設計核准	美國聯邦公路管理局 (FHWA)
房地產收購審查	美國聯邦公路管理局 (FHWA)
路權 (州際公路) 核准	美國聯邦公路管理局 (FHWA)
路權 (鐵路) 核准	BNSF 鐵路公司
《瀕危物種法》第 7 條諮詢	美國國家海洋暨大氣總署漁業局 (NOAA Fisheries)、 美國魚類及野生動物管理局 (USFWS)
《馬格努森-史蒂文斯漁業養護管理法》	美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA) 受保護資源部門
《海洋哺乳動物保護法》	美國國家海洋暨大氣總署漁業局 (NOAA Fisheries)
《國家歷史保存法》第 106 條	美國聯邦公路管理局 (FHWA)、聯邦運輸管理局 (FTA) 、國家公園管理局 (NPS)、州歷史保存辦公室 (SHPO) 及華盛頓州考古與歷史保存部 (DAHP)
《考古資源保護法》許可證	國家公園管理局 (NPS)
1966 年《美國運輸部法》第 4(f) 條認定	美國聯邦公路管理局 (FHWA)、聯邦運輸管理局 (FTA)
《土地與水資源保護基金法》第 6(f) 條 文件記錄	美國聯邦公路管理局 (FHWA)、聯邦運輸管理局 (FTA) 、國家公園管理局 (NPS)
依據 1946 年《通用橋樑法》核發的橋樑許可證	美國海岸防衛隊
《清潔水法》(CWA) 第 404 條	美國陸軍工兵部隊 (USACE)
1899 年《河流與港口撥款法》第 14 條 (經修訂並編纂於 美國法典第 33 卷第 408 條, 即第 408 條)	美國陸軍工兵部隊 (USACE)
1899 年《河流與港口撥款法》第 10 條 (經修訂並編纂於 美國法典第 33 卷第 401 條及後續條款)	美國陸軍工兵部隊 (USACE)
《單一水源含水層保護法》核准	美國環境保護署
《候鳥條約法》	美國魚類及野生動物管理局 (USFWS)
聯邦土地轉為公園計畫	美國總務署 (GSA)、國家公園管理局 (NPS)
鐵路平交道、交叉路口、信號燈及路權侵佔許可核准	奧勒岡州交通部 (ODOT)、華盛頓州交通部 (WSDOT)

許可或批准	發證機構
自願清理途徑核准	環境品質部 (DEQ)
《清潔水法》(CWA) 國家污染物排放消除制度 (NPDES) 建築雨水許可證	環境品質部 (DEQ)、生態部 (Ecology)
《清潔水法》(CWA) 第 401 條水質認證	環境品質部 (DEQ)、生態部 (Ecology)
空氣品質許可證	環境品質部 (DEQ)、生態部 (Ecology)
移除與填築許可證	州土地局 (DSL)
租賃/橋樑地役權許可證	州土地局 (DSL)
《奧勒岡州魚類通道法》核准	奧勒岡州魚類與野生動物部
考古挖掘許可證	州歷史保存辦公室 (SHPO)
水域使用授權	華盛頓州自然資源部
水利工程審批	華盛頓州魚類及野生動物管理局
根據 RCW 68.24.090 編纂之墓地奉獻撤銷批准	克拉克縣高等法院
軌道通行許可證	TriMet (三縣都會交通區)
波特蘭市地方許可證及審批 (設計審查/土地使用審查、歷史資源審查、噪音變更、路權內改善工程、建築許可證 - 場地開發、標誌許可證、行業許可證、非-公園使用許可證)	波特蘭市
溫哥華市地方許可證及審批 (公共設施總體規劃 [混合模式]、交通發展審查、交通影響分析、海岸線實質開發許可證、關鍵區域許可證、噪音許可證、適當性證明豁免、建築許可證、行業許可證、臨時使用許可證、通道封閉、標誌許可證 [臨時])	溫哥華市
任何侵佔公共路權或城市地役權的路權許可證、樹木許可證、設計審查	格雷沙姆市

CWA = 清潔水法； DAHP = 華盛頓州考古與歷史保護部； DEQ = 俄勒岡州環境質量部； DSL = 俄勒岡州土地局； Ecology = 華盛頓州生態部； FAA = 聯邦航空管理局； FHWA = 聯邦公路管理局； FTA = 聯邦公共交通管理局； NOAA Fisheries = 美國國家海洋暨大氣總署國家海洋漁業局； NPS = 國家公園管理局； ODOT = 俄勒岡州交通部； SHPO = 俄勒岡州歷史保護辦公室； TriMet = 三縣都會交通區； USACE = 美國陸軍工程兵團； USFWS = 美國魚類及野生動物管理局； WSDOT = 華盛頓州交通部。

摘要

以下總結了州際大橋更換 (IBR) 計畫最終補充環境影響聲明 (SEIS) 中的資訊，包括自《草案 SEIS》發布以來法律要求的變更、計畫背景、計畫旨在解決的交通問題、修正後的當地優先方案 (LPA)，以及修正後 LPA 的主要效益與合理可預見的影響。文末簡要討論了後續步驟，以及公眾如何持續參與 IBR 計畫的方法。

自《草案 SEIS》發布以來的法律環境變更

自《草案 SEIS》發布以來，川普總統簽署了第 14154 號行政命令 (EO) ——「釋放美國能源」——該命令除其他事項外，要求環境品質委員會 (CEQ) 發布關於實施《國家環境政策法》(NEPA) 的指導方針，並提議廢除其位於《聯邦法規彙編》(CFR) 第 40 卷第 1500 部分及後續章節中的 NEPA 法規。隨後，CEQ 於 2025 年 2 月 25 日發布了一項臨時最終規則 (IFR)，刪除了 CEQ 的 NEPA 實施法規，該規則於 2025 年 4 月 11 日生效 (《聯邦公報》第 90 卷第 10610 頁)。美國運輸部 (USDOT) 關於《聯邦法規彙編》(CFR) 第 23 卷第 771 部分「環境影響及相關程序」的 NEPA 實施法規經過修改，透過一項於 2025 年 7 月 3 日在《聯邦公報》上發布即刻生效的臨時最終規則 (IFR)，刪除了對已廢止的 CEQ 法規的交叉引用。

合理可預見的影响

2025 年 2 月 19 日，CEQ 發布了一份題為「《國家環境政策法》的實施」的備忘錄，承認《2023 年財政責任法》(即《透過有限延遲與高效審查建設美國基礎設施》(BUILDER) 法案) 對 NEPA 的修正案規定，環境影響聲明必須分析並揭露「擬議機構行動的合理可預見環境影響」。CEQ 鼓勵聯邦機構「根據 NEPA 第 102 條分析擬議行動的合理可預見影響，該條款並未使用『累積影響』一詞；[.....且機構應考慮]『合理可預見』的影響，無論這些影響是否可能被歸類為『累積』影響。」

此外，自《草案 SEIS》發布以來，美國最高法院在「七縣基礎設施聯盟訴科羅拉多州伊格爾縣案」(Seven County Infrastructure Coalition v. Eagle County, Colorado) 中做出裁決，認定 NEPA 的重點在於當前項目，而非其他獨立項目。605 U.S. 168 (2025 年 5 月 29 日)。該裁決還強化了 NEPA 中用於衡量影響的「合理可預見」影響標準，該標準已被納入美國運輸部 (USDOT) 位於《聯邦法規彙編》(CFR) 第 23 卷第 771 部分的 NEPA 實施法規中。

因此，根據《2023 年 BUILDER 法案》修訂後的 NEPA 要求，以及於 2025 年 7 月 3 日生效的《聯邦法規彙編》(CFR) 第 23 卷第 771 部分，最終 SEIS 分析了由擬議行動所產生的合理可預見影響。¹IBR 計畫認為，合理可預見的影響必須在地理和時間鄰近性方面與 IBR 計畫有合理的聯繫，且必須有足夠的可能性發生。合理可預見的影響不包括本質上屬於推測性或與 IBR 計畫因果關係微弱²的影響。

¹最終 SEIS

不會根據影響類型對擬議行動的合理可預見影響進行分類。由於本章討論的變更，聯邦公路管理局 (FHWA)、聯邦公共運輸管理局 (FTA) 和 IBR 計畫審查了支持 NEPA 分析的文件，以確定先前被歸類為直接、間接和累積的影響是否屬於合理可預見的影響。支持最終 SEIS 的附錄 (其中包含「直接」和「間接」等術語) 也被納入此次審查中。附錄中包含這些術語，是因為在編寫附錄時，這些術語是當時有效的 CEQ 法規所要求的。儘管「直接」和「間接」等術語尚未從附錄中刪除，但 FHWA、FTA 和 IBR 計畫審查了附錄中被描述 (或歸類) 為間接的影響，以確定這些影響是否合理可預見。先前的累積影響章節也包含在此次審查中。若先前累積影響章節中的任何影響被認為合理可預見，則這些影響已被納入最終 SEIS，並與其他合理可預見影響的討論一併呈現。

²「因果關係微弱」(causally

attenuated) 在此語境下是指在時間或空間上遙遠，或是漫長因果鏈的結果 (意指其他行動等介入變數可能促成或導致某種影響)，從而難以在擬議行動與特定環境影響之間建立足夠緊密的聯繫。一般而言，如果某種結果或影響無法直接歸因於某一特定行動，而是可能由其他行動或一系列行動所導致，則該結果或影響即為因果關係微弱。

「不建設方案」(No-Build Alternative) 和「修正後 LPA」對環境與社區資源的合理可預見影響，已在最終 SEIS 的特定資源章節 (第 3.1 節至第 3.22 節) 中進行了評估。最終 SEIS 未沿用《草案 SEIS》中先前的累積影響章節 (第 3.23 節)。除非最終 SEIS 的特定資源章節另有定義，否則在評估合理可預見影響時，適用以下參數：

- 地理鄰近性包括 IBR 計畫主要研究區域內或直接鄰近區域內的影響，該區域是與修正後 LPA 相關的大多數物理變化將會發生的區域。主要研究區域為擬議的施工範圍 (即擬議的永久性改善工程界限)，沿著 I-5 走廊延伸 5 英里，從波特蘭的 Victory Boulevard 大約延伸至溫哥華的 SR 500。它還包括位於俄勒岡州格雷沙姆 (Gresham) 的 TriMet 擁有的 Ruby Junction 輕軌營運與維護設施。
- 時間範圍包括預計在 2023 年 (發布準備 SEIS 通知之年) 至 2045 年 (由俄勒岡州 Metro [Metro] 和華盛頓州西南部區域交通委員會 [RTC] 區域旅行需求模型 [RTDM] 所開發的 IBR 計畫設計年份)³之間發生的長期影響，以及預計在施工期間發生的臨時影響，如第 2.3 節「修正後 LPA 施工」表 2-5 中所述。修正後 LPA 中確定的所有組件的施工可能持續超過 10 年。
- 「極有可能發生」包括與已承諾提供資金的項目相關的影響，例如，區域交通計畫中財政受限項目清單內已編列建設專款的項目。

氣候變遷與溫室氣體 (GHG) 分析

除第 14154 號行政命令外，川普總統於 2025 年 1 月 20 日簽署了第 14148 號行政命令——《初步廢除有害的行政命令與行動》。第 14154 號與第 14148 號行政命令共同廢除了第 13990 號行政命令——《保護公眾健康與環境並恢復科學以應對氣候危機》(2021 年 1 月 20 日) 以及第 14008 號行政命令——《應對國內外氣候危機》(2021 年 1 月 27 日)。隨後，Duffy 部長於 2025 年 1 月 29 日簽署了一份致秘書處辦公室及各營運管理局負責人的備忘錄——《執行關於能源、氣候變遷、多樣性與性別的行政命令》。由於這些行動，加上環境品質委員會 (CEQ) 廢除了其《國家環境政策法》(NEPA) 實施條例，聯邦公路管理局 (FHWA) 與聯邦公共運輸管理局 (FTA) 將不會在聯邦環境審查程序中納入溫室氣體排放與氣候變遷分析。任何所謂的溫室氣體排放或氣候變遷影響 (包括對溫室氣體排放或氣候變遷的意見) 將不會在聯邦決策中予以考慮。因此，本《最終補充環境影響聲明》(Final SEIS) 中未包含任何溫室氣體排放或氣候變遷分析。

環境正義

第 14148 號與第 14154 號行政命令亦廢除了第 14096 號行政命令——《振興我國對全民環境正義的承諾》(2023 年 4 月 21 日)。隨後，川普總統於 2025 年 1 月 21 日簽署了第 14173 號行政命令——《終止非法歧視並恢復基於績效的機會》。該行政命令廢除了第 12898 號行政命令——《聯邦行動以解決少數族裔與低收入群體中的環境正義問題》(1994 年 2 月 11 日)。由於這些行動，加上環境品質委員會 (CEQ) 廢除了其《國家環境政策法》(NEPA) 實施條例，所有聯邦環境正義要求均已廢除，不再適用於聯邦環境審查程序。聯邦公路管理局 (FHWA)、聯邦公共運輸管理局 (FTA) 與聯邦鐵路管理局 (FRA) 的聯合《國家環境政策法》(NEPA) 條例 (《聯邦法規》第 23 卷第 771 部分) 以及各機構關於《第 139 條環境審查程序：專案決策的高效環境審查與單一聯邦決策》(2024 年 12 月 17 日) 的臨時最終指南，均不要求進行環境正義分析。因此，本《最終補充環境影響聲明》(Final SEIS) 中未包含任何環境正義分析。任何所謂的環境正義影響 (包括對環境正義或公平性的意見) 將不會在聯邦決策中予以考慮，但社會、經濟與社區影響將繼續根據《聯邦法規》第 23 卷第 771 部分的規定，在適用的情況下予以披露。

³RTDM 是基於 2018 年區域交通計畫 (RTP) 的 Metro/RTC 模型，預測年份為 2045 年 (參見交通技術報告附錄 A)。

州政府要求

若華盛頓州或俄勒岡州的法律要求華盛頓州交通部（WSDOT）或俄勒岡州交通部（ODOT）在州環境審查中考慮溫室氣體排放、氣候變遷、環境正義、預測車隊的能源使用或累積影響的效應，則任何此類分析均提供於《州環境政策法》（SEPA）附錄中（該附錄將於 IBR 計畫網站上提供）。由於《州環境政策法》（SEPA）附錄是由華盛頓州交通部（WSDOT）與俄勒岡州交通部（ODOT）僅為遵守州法律而制定，因此聯邦公路管理局（FHWA）與聯邦公共運輸管理局（FTA）未參與該附錄的制定。聯邦公路管理局（FHWA）與聯邦公共運輸管理局（FTA）並未透過此對《州環境政策法》（SEPA）附錄的引用來表達同意或贊同，且在《最終補充環境影響聲明》（Final SEIS）中未考慮該文件。這包括回應與溫室氣體排放、氣候變遷、環境正義、預測車隊能源使用與州政府假設，或累積影響相關的意見。聯邦公路管理局（FHWA）與聯邦公共運輸管理局（FTA）並未透過此對《州環境政策法》（SEPA）附錄的引用來表達同意或贊同。

什麼是 IBR 計畫？

IBR 計畫更新並補充了 5 號州際公路（I-5）哥倫比亞河跨河（CRC）項目（於 2011 年批准），並聚焦於一個 5

英里的走廊，其中包括橋樑、公共運輸、主動交通與公路改善工程，以解決俄勒岡州波特蘭與華盛頓州溫哥華之間 I-5 走廊的安全與交通流動性問題（圖 1）。

I-5 是美國西海岸主要且唯一連續的南北向州際公路，連接美國、加拿大與墨西哥。在溫哥華-波特蘭都會區，I-5 與 I-205

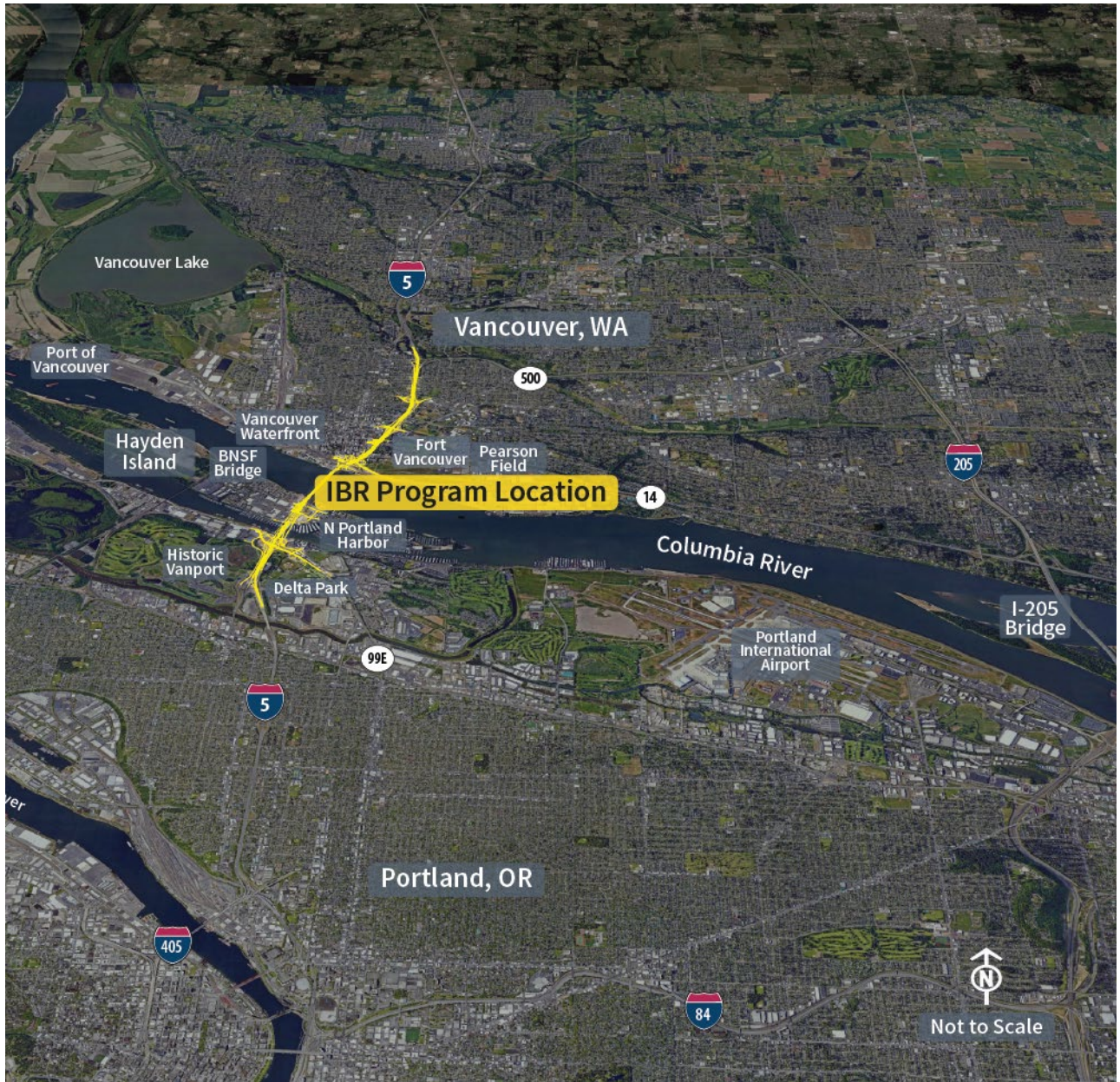
是僅有的兩條跨越哥倫比亞河的道路，也是提供州際連接與交通流動性的主要南北向公路。雖然 I-205 跨河大橋為該地區提供了重要的連接，但 I-5 直接連接了溫哥華與波特蘭的市中心。

位於溫哥華 500 號州道（SR 500）/39 街與波特蘭哥倫比亞大道之間的 5 英里 I-5 路段，對 I-5 跨越哥倫比亞河的交通狀況有重大影響。該路段包括七個交流道，連接了三條州道與幾條主要幹道。這些交流道服務於多種土地用途，並提供前往溫哥華市中心、兩個國際海港、工業中心、住宅區、零售中心與休閒區的通道。

IBR

計畫研究區域內的公路使用者與公共運輸服務目前受到過時、不合標準的公路設計特徵、增加旅行時間的交通擁堵，以及頻繁發生的車禍（降低了往返溫哥華與波特蘭的車輛與公車的可靠性）的限制。此外，為了使用輕軌運輸（LRT），從海登島（Hayden Island）或溫哥華前往波特蘭的使用者必須轉乘公車，或步行、騎自行車或開車前往 Expo 或 Delta Park 附近的停車轉乘站/交通中心。

圖 1。IBR 計畫區域地圖



誰在領導 IBR 計畫？

聯邦公路管理局（FHWA）與聯邦公共運輸管理局（FTA）是 IBR 計畫的聯邦主導機構。這兩個機構在批准或提供建設改善工程的資金之前，必須遵守《國家環境政策法》（NEPA），包括發布《補充環境影響聲明草案》（Draft SEIS）與《最終補充環境影響聲明》（Final SEIS）。在《補充環境影響聲明最終版》之後，FTA 和 FHWA 將簽署一份《修訂版決策記錄》（Amended Record of Decision, ROD），其中將確定所選的替代方案。IBR 計畫的《修訂版決策記錄》將取代 2011 年簽署的 CRC 專案現有《決策記錄》（CRC 2011）。根據所選的替代方案，《修訂版決策記錄》將包含所有必要要素，包括對減輕任何不可避免的環境影響所需措施的描述，以及確保有效執行任何及所有緩解措施的監測和執行計畫。《修訂版決策記錄》將成為 IBR 計畫的 NEPA 最終機構行動，並將完成 NEPA 的流程和要求。

溫哥華—

波特蘭地區的州交通機構和地方政府已聯合起來，制定一項策略以解決公路、貨運、公共運輸、自行車和行人需求，並考慮哥倫比亞河和北波特蘭港的船舶航行重要性，以及皮爾遜機場 (Pearson Field) 和波特蘭國際機場的受保護空域。非聯邦聯合主導機構包括俄勒岡州交通部 (ODOT)、華盛頓州交通部 (WSDOT)、地方公共運輸機構三縣大都會交通區 (TriMet) 和克拉克縣公共交通福利區 (C-TRAN)，以及區域大都會規劃組織 Metro 和 RTC。這些非聯邦聯合主導機構，連同溫哥華市和波特蘭市以及溫哥華港和波特蘭港，構成了州和地方合作夥伴機構，組成了領導 IBR 計畫的執行指導小組。WSDOT 同時擔任 SEPA 審查流程的主導機構。

WSDOT 和 ODOT 根據其各自與 FHWA 的聯邦-州管理與監督協議，負責領導初步公路設計和 IBR 計畫管理。TriMet 和 C-TRAN 負責領導初步公共運輸設計，並將營運 IBR 計畫的公共運輸部分。Metro 和 RTC 維護區域和大都會交通計畫，其中包括 IBR 計畫的修正版地方優先方案 (Modified LPA)。修正版地方優先方案 (Modified LPA) (包括所有設計選項) 將位於波特蘭和溫哥華的城市範圍內⁴將連接這兩個城市的當地街道網絡。因此，波特蘭市和溫哥華市在城市設施和營運方面擁有專業知識，並對修正版地方優先方案的某些要素擁有當地許可權。波特蘭港和溫哥華港在區域和地方貨運方面提供專業知識，特別是在海軍大道 (Marine Drive)、磨坊平原大道 (Mill Plain Boulevard) 和第四平原大道 (Fourth Plain Boulevard) 沿線。

其他州和聯邦機構、部落以及社區合作夥伴也以技術、監管或諮詢角色以及政府間協商的形式參與其中。

在擬議計畫的規劃和開發過程中，IBR 計畫與許多其他地方、州和聯邦機構及部落，以及許多私人和公共社區合作夥伴進行了合作。有關機構協調和公眾參與的詳細資訊，請參閱附錄 A 和 B。

擬議的 IBR 計畫如何建立在先前的研究和 CRC 專案的基礎上？

區域領導人透過先前的雙州長期規劃研究，確定了需要解決 I-5 走廊（包括州際大橋）的問題。IBR 計畫走廊的交通缺陷已評估超過二十年。先前的研究確定了各種交通流動性和安全問題（有關此工作的更多詳細資訊，請參閱 CRC 最終環境影響聲明 (Final EIS)（附錄 T））。有關先前研究及其發現的更多詳細資訊，以及「目的與需求」聲明的制定，請參閱《5 號州際公路哥倫比亞河穿越專案最終環境影響聲明與最終第 4(f) 節評估》（附錄 T）的第 1 章。

CRC 專案在 2005 年至 2014 年間運作。CRC 專案的「目的與需求」聲明由 CRC 專案小組⁵和聯合主導機構制定。⁶在 CRC 專案的篩選過程中，篩選了 70 多個交通組件，以確定哪些組件能夠滿足「目的與需求」。通過篩選的組件被打包成一系列替代方案，並在《CRC 環境影響聲明草案》(Draft EIS) 中進行了評估，其中地方優先方案 (LPA) 在 2011 年《最終環境影響聲明》(Final EIS) 中被確定和評估，並在 2011 年《決策記錄》(ROD) 中被選定（附錄 U）。隨後，所選的替代方案經過兩次簽署的重新評估進行了修改（一次在 2012 年，將大橋的最大垂直航行淨空從 95 英尺提高到 116 英尺；第二次在 2013 年，評估了分階段施工方法）。在 2011 年《決策記錄》中確定的 CRC 選定替代方案，經 2012 年和 2013 年的重新評估修訂後，在本《補充環境影響聲明最終版》(Final SEIS) 中被稱為「CRC LPA」。雖然 CRC

⁴Ruby Junction 輕軌營運與維護設施的改進工程將位於格雷沙姆市 (Gresham)。

⁵CRC 專案小組是一個於 2005 年成立的 39 人小組，由代表華盛頓州和俄勒岡州社區廣泛階層的領導人組成。公共機構、企業、公民組織、海事行業、社區以及貨運、通勤和環保團體都在該專案小組中擁有代表。該小組在專案開發階段共召開了 23 次會議，為 CRC 專案團隊提供建議，並在關鍵決策點提供指導和建議。該專案小組在對地方優先方案提出建議後，於 2008 年夏季結束了工作。

⁶FHWA、FTA、ODOT、WSDOT、Metro、RTC、TriMet 和 C-TRAN。

州際大橋更換計畫

專案在 FHWA 和 FTA 於 2011 年發布《決策記錄》時成功完成了 NEPA 環境審查流程，但它未能獲得足夠的州政府資金以推進建設，並於 2014 年終止。

鑑於區域交通問題和對州際大橋 (Interstate Bridge) 的必要改善措施仍未解決，俄勒岡州州長凱特·布朗 (Kate Brown) 和華盛頓州州長傑伊·英斯利 (Jay Inslee) 於 2019 年 11 月 18 日簽署了《關於更換哥倫比亞河上 I-5 大橋的俄勒岡-華盛頓意向備忘錄》，以表達重啟該專案的意願。同樣在 2019 年，一個跨州立法委員會要求俄勒岡州交通部 (ODOT) 和華盛頓州交通部 (WSDOT) 重啟 CRC 專案，該專案現稱為 IBR 計畫。

作為 NEPA 程序的一部分，IBR 計畫於 2021 年初開始與區域和地方合作機構及公眾合作，審查為 CRC 專案採納的「目的與需求」(Purpose and Need)。IBR 計畫將「目的與需求」聲明提交給合作機構和該計畫的三個諮詢小組，以討論為 CRC 專案確定的交通需求。這些交通需求也透過線上開放參觀、虛擬社區簡報和線上調查提交給公眾徵求意見。2021 年年中，IBR 計畫宣布，這些努力證實了 CRC 「目的與需求」聲明中確定的六項交通需求在今天仍然存在。因此，IBR 計畫的「目的與需求」聲明與 CRC 專案 2011 年《最終環境影響聲明》(Final EIS) 和 2011 年 ROD 中記錄的內容保持一致。

在完成對「目的與需求」的評估（如本《最終環境影響聲明》第 1 章所述）後，IBR 計畫開始評估過去的設計假設是否仍能解決當今變化的條件（包括自然環境、社區優先事項和法規），或者是否需要更新提案。為應對變化的條件，確定了設計修改方案，這促使 IBR 計畫推進「修改後的 LPA」(Modified LPA) 進入建設階段。2021 年，IBR 計畫編制了一份 NEPA 重新評估報告，以評估條件變化的程度，並確定先前批准的《最終環境影響聲明》和 ROD 對於聯邦行動是否仍然有效，或者是否需要根據當前條件和設計提案的變更進行更新。FHWA 和 FTA 確定應編制一份《補充環境影響聲明》(SEIS)，以識別並披露自 2013 年以來發生的條件變化所帶來的新的不利影響和緩解措施 (IBR 2021)，並提出新的設計提案。

擬議的 IBR 計畫旨在解決哪些問題？

如上所述，下文提供的擬議 IBR 計畫的「目的與需求」聲明，與 CRC 專案 2011 年《最終環境影響聲明》和 2011 年 ROD 中記錄的內容保持一致。

「目的與需求」的文本未對其原始措辭進行編輯，僅對計畫名稱的引用和術語進行了更新。更近期的數據和補充資訊在側邊欄和腳註中提供。⁷

⁷側邊欄中提供的交通數據來自 IBR 交通技術報告的第 3.1 節「交通」和第 3 章。由於 COVID-19 疫情對 2020 年至 2023 年間出行模式的影響，IBR 計畫遵循行業標準，並使用 2019 年作為本《補充環境影響聲明》現狀部分的基準年。使用 2019 年數據的例外情況是來自 Metro/RTC 區域出行需求模型的輸出，這些數據來自 2015 年。在本分析完成時，Metro 和 RTC 尚未將其基準年模型從 2015 年更新至 2020 年。

2005 年，波特蘭-溫哥華都會區每天有 280,000 車次的車輛穿越哥倫比亞河（北向和南向），其中 134,000 車次使用了州際大橋。到 2019 年，穿越哥倫比亞河的車輛總數增加到每天 313,000 車次，其中 143,400 車次使用了州際大橋。

車輛出行包括單人駕駛車輛、高-乘載車輛、卡車和公共交通車輛（巴士）。

擬議行動的目的是透過解決計畫區域內當前和未來的出行需求及流動性需求，來改善 I-5 走廊的流動性。計畫區域南起哥倫比亞大道 (Columbia Boulevard) 附近，北至 SR 500。相對於「不建設替代方案」(No-Build Alternative)，IBR 計畫的擬議行動旨在實現以下目標：(a) 改善 I-5 河流穿越點及相關交流道的行車安全和交通運作；(b) 改善計畫區域內公共交通模式替代方案的連通性、可靠性、旅行時間和運作；(c) 改善公路貨運流動性，並解決計畫區域內的州際旅行和商業需求；以及 (d) 改善 I-5 河流穿越點的結構完整性（抗震穩定性）。

擬議的 IBR 計畫行動所要解決的具體需求將在以下小節中說明。

日益增長的出行需求和擁堵

州際大橋的擁堵持續時間從 2005 年到 2019 年大約增加了一倍。2019 年，I-5 走廊雙向均出現嚴重擁堵和延誤，每天持續近 12 小時（相比之下，2005 年每天持續 4 到 6 小時）。

預計到 2045 年，I-5 州際大橋上的每日交通需求將增加超過 25%。

現有的交通需求已超過州際大橋及相關交流道的容量。⁸該走廊每天在早晚高峰時段，以及發生車禍、車輛故障或大橋升起時，都會經歷持續 4 到 6 小時的嚴重擁堵和延誤。由於 I-5

⁸擁堵小時數是指走廊經歷擁堵的總小時數。ODOT 和 WSDOT 將低於特定閾值的速度視為擁堵。ODOT 和 WSDOT 歷來將擁堵定義為：由於受限條件，行駛速度降至規定限速的 75% 以下。在 CRC 環境影響聲明分析中，擁堵被定義為行駛速度低於每小時 35 英里。為了在整個區域內建立統一的閾值，ODOT 和 WSDOT 將每小時 45 英里作為擁堵測量標準，因為大波特蘭都會區的大多數規定限速為每小時 60 英里（60 英里的 75% 為 45 英里）。這適用於所有高速公路路段，即使速限低於每小時 60 英里也是如此。這是 ODOT 和 WSDOT 目前的標準做法，並正在波特蘭都會區的所有項目中執行。因此，IBR 計畫將擁堵定義為速度低於每小時 45 英里。有關測量擁堵的更多資訊，請參閱 IBR 交通技術報告（第 3.3.4 節）。

州際大橋更換計畫

走廊的交通需求過大且擁堵嚴重，許多車輛選擇繞行較長的 I-205 路線跨越哥倫比亞河。從 I-5 溢出到平行幹道（如 Martin Luther King Jr.）的交通流量，以及 Interstate Avenue，加劇了當地的擁堵。2005 年，這兩座跨河大橋⁹每天承載 28 萬輛次跨越哥倫比亞河的車輛。預計未來 20 年內，州際大橋的每日交通需求將增加超過 35%，如果沒有進行改善，走走停停的交通狀況每天將增加至約 15 小時。

貨運受阻

I-5

2019 年，每個工作日有超過 14,000 輛貨運車輛行駛在 I-5 州際大橋上，運載價值超過 1.32 億美元的商品。預計到 2045 年，進出該地區的卡車貨運量將增加 50% 至 75%。

車道和路肩狹窄，以及匯入、匯出和交織距離過短等缺陷，降低了貨運卡車行駛的效率和安全性。

是國家卡車運輸網絡的一部分，也是西海岸最重要的貨運公路，連接加拿大、墨西哥和環太平洋地區的國際、國家和區域市場，以及美國西部的各個目的地。在計畫區域的中心，I-5 跨越了哥倫比亞河的深水航運和駁船航道，以及兩條河面高度的跨大陸鐵路線。州際大橋為位於哥倫比亞河沿岸的溫哥華港和波特蘭港設施，以及該地區大部分的貨運整合設施和配送終端提供了直接且重要的公路連接。預計未來 25 年內，進出該地區的卡車貨運量將增加一倍以上。預計未來 20 年內，波特蘭/溫哥華地區卡車路線上的車輛延誤時數將增加超過 90%。不斷增長的需求和擁堵將導致所有依賴此走廊進行貨運的企業面臨日益增加的延誤、成本和不確定性。

公共交通營運、連通性和可靠性受限

⁹這兩座跨河大橋分別是 I-5 州際大橋和 I-205 Glenn L. Jackson 紀念大橋。

由於公共交通選擇有限，許多交通市場未能得到良好的服務。¹⁰主要的交通市場包括波特蘭市中心與溫哥華市及克拉克縣之間的出行、北/東北波特蘭與溫哥華市及克拉克縣之間的出行，以及連接溫哥華市和克

2005

年，在早高峰（即上午高交通流量時段）的部分時間裡，跨越大橋的南向公車行駛時間比非高峰時段長達三倍。截至 2019 年，早高峰期間的公車行駛時間已是平時的四倍。

如果大橋沒有得到改善，由於擁堵加劇，預計到 2045 年，在早高峰期間使用 I-5 南向一般車道的公共交通行駛時間將會增加。

拉克縣與俄勒岡州區域交通系統的出行。走廊目前的擁堵狀況對公共交通服務的可靠性和行駛速度產生了不利影響。目前，在早高峰的部分時段，跨越大橋的南向公車行駛時間比非高峰時段長達三倍。預計到 2030 年，在計畫區域內使用 I-5 一般車道的公共交通行駛時間將大幅增加。

安全性和事故易發性

2005

年，州際大橋及其引道部分的事故率是同類設施全州平均水平的兩倍以上。截至 2019 年，事故率已是同類設施全州平均水平的三倍。如果沒有進行改善，到 2045 年，IBR 計畫區域內的事故可能會增加近 30%。

2015 年至 2019

年間，計畫區域內發生了七起致命事故。

州際大橋及其引道部分的事故率是同類設施全州平均水平的兩倍以上。事故評估通常將這些事故歸因於交通擁堵，以及與間距過近的交流道和較短的匯入距離相關的交織車流。由於缺乏故障車道或路肩，即使是輕微的交通事故或車輛拋錨也會導致嚴重的延誤或更嚴重的事故（圖 2）。

¹⁰此聲明專指波特蘭/溫哥華都會區。

圖 2。阻塞州際大橋的事故



不符合標準的自行車和行人設施

州際大橋上的自行車/行人專用道寬約 3.5 到 4 英尺，窄於 10 英尺的標準，且距離行車道極近，從而影響了行人與自行車使用者的安全（圖 3）。計畫區域內的行人與自行車直接連通性較差。

圖 3。州際大橋上的自行車與行人路徑



現有的共用路徑對《美國殘疾人法案》(ADA) 的合規性各不相同。這些路徑符合最大坡度 (4.7%) 的要求，且沒有物體懸垂或突出到路徑中。然而，這些道路在路緣坡道（數量和設計方面）、寬度、通行空間、橫坡或欄杆高度方面均不符合準則（FHWA 2001；U.S. Access Board 2013）。這些道路也靠近車道；這增加了騎自行車者和行人暴露於車輛交通、噪音和污染物中的風險。

地震脆弱性

現有的州際大橋位於地震活躍區。它不符合當前的抗震標準，在地震中容易發生故障。

所有聯邦資助的新建公路橋樑都必須按照最新版的《美國國家公路與運輸協會（AASHTO）荷載與抗力係數設計（LRFD）橋樑抗震設計指南》（AASHTO 2022）進行設計。此外，州交通部門（DOTs）通常會採取當地做法來應對潛在的區域地質災害（例如，卡斯卡迪亞隱沒帶）。州交通部門也可能根據結構對公共安全、國防和經濟投資的重要性來規定更高的抗震性能水平，州際大橋的情況即是如此。

現有橋樑是在現代抗震設計規範建立之前設計的。地基很可能在強烈地震中發生位移，導致橋跨坍塌到哥倫比亞河中。此外，由於混凝土配重的慣性，可移動跨度的升降塔將承受過大的應力並坍塌到橋面上，導致相鄰跨度失效。這種坍塌的可能性是因為數百根木製橋樑支撐樁位於鬆散的沙層中，這些沙層在地震中可能會液化。

社區是如何參與的？

IBR 計劃自 2020

俄勒岡州交通部（ODOT）和華盛頓州交通部（WSDOT）召集了由 12 名成員組成的執行指導小組，就社區關注的關鍵項目問題提供區域領導建議。執行指導小組的成員包括來自 10 個雙州合作機構的代表，這些機構在州際大橋周圍的綜合多式聯運系統中承擔直接交付或運營職責，以及來自每個州在社區諮詢小組任職的社區代表。

年底以來一直與合作機構、部落政府、當地社區和組織以及公眾進行接觸，並自 2021 年 2 月起進行了正式、有針對性的社區參與。有針對性的參與包括針對以下群體代表的特定用戶外展活動：居民；通勤者；公共交通用戶；商業和貨運業；社區協會和社區團體；少數族裔和英語能力有限者；部落政府；民選官員；以及海運業。IBR 計劃會考慮在這些參與工作中收到的所有意見，並酌情納入建議。實際上，這種參與有助於塑造溝通策略和實施、環境審查過程以及作為修改後本地優先方案（Modified LPA）一部分的設計選項。有關 IBR 計劃公眾參與工作的更多信息，請參閱附錄 B，公眾參與。

《補充環境影響聲明》（Draft SEIS）草案於 2024 年 9 月 20 日發布，從發布之日起至 2024 年 11 月 18 日進行了為期 60 天的公眾意見徵詢期。《補充環境影響聲明》草案的電子版可在 IBR 計劃網站上獲取。印刷版和電子版也可通過預約在 IBR 計劃辦公室查閱。

公眾和其他相關方有多種提交意見的方式。書面意見通過項目網站上的在線意見表、發送電子郵件至專用的 SEIS 電子郵件地址，以及通過普通郵件寄送至 IBR 計劃辦公室進行收集。口頭意見通過 IBR 計劃的 SEIS 意見專線上的語音留言進行收集。

意見也在《補充環境影響聲明》草案的公開聽證會上提交，這些聽證會分別在波特蘭（2024 年 10 月 17 日，波特蘭博覽中心）和溫哥華（2024 年 10 月 15 日，克拉克學院）舉行，並以虛擬方式（2024 年 10 月 26 日和 10 月 30 日）進行。

該計畫收到了超過 3,600 份公眾意見提交，其中包括超過 9,000 條個人意見。¹¹雖然反饋涵蓋了一系列主題，但意見最多的四個主題領域是交通、設計、收費以及替代方案和橋樑設計選項。IBR 計劃考慮了所有意見，並將反饋納入了最終的《補充環境影響聲明》（Final SEIS）。對《補充環境影響聲明》草案意見的回應載於附錄 S，《補充環境影響聲明》草案意見與回應。IBR 計劃將在最終設計階段繼續與合作夥伴和社區合作。

什麼是修改後的本地優先方案（Modified LPA）？

CRC LPA 是在與聯邦、部落、區域和地方合作夥伴密切協調下進行更新，以確立修訂後的 LPA。其基礎要素已於 2022 年夏季獲得 WSDOT、ODOT 及所有八個地方合作夥伴機構的認可。¹²修訂後的 LPA 包含整個 5 英里走廊內的多項交通改善措施。第 2 章「替代方案說明」包含詳細的 IBR 計畫說明。本《補充環境影響聲明》中評估的修訂後 LPA¹³ 之基本擬議組成部分包括：

- 一對新的哥倫比亞河大橋——一座用於北向交通，另一座用於南向交通——建於現有橋樑的西側。新橋樑每座將包含三個行車道、安全路肩，以及每個方向各一條輔助車道。當所有公路、大眾運輸和主動交通設施遷移至新的哥倫比亞河大橋後，現有的州際大橋（兩座跨距）將會被拆除。主要航道將向南遷移約 500 英尺（以航道中心線測量），位於溫哥華海岸線附近。
- 一條 1.9 里的輕軌 (LRT) 延：將目前的都會區快線 (MAX) 黃線從其目前終點——北波特蘭的世博中心 (Expo Center) MAX 車站，延伸至溫哥華長青大道 (Evergreen Boulevard) 附近的終點站。改善措施包括在海登島 (Hayden Island)、溫哥華市中心 (Waterfront 車站) 和長青大道附近 (Evergreen 車站) 增設新車站，並重建現有的世博中心 MAX 車站。營運 MAX 系統的 TriMet 也將負責營運黃線輕軌延伸段。
- 相關的輕軌改善措施，例如牽引電力變電站 (TPSS¹⁴) 建 TriMet 現有的 Ruby Junction 輕軌營運與維護設施 (OMF)。
- 除擬議的新輕軌服務外，還將與 C-TRAN 合作，建立與當地公車運輸服務（包括公車捷運系統和快捷公車路線）的連接。

¹¹提交是指提交的整個文件，例如電子郵件、信件或意見表。每份提交的文件都經過審查，並根據主題分類為不同的意見。單份提交的文件可能包含多條意見。

¹²修改後的本地優先方案的「基礎要素」基於當地合作機構在 2022 年通過決議和條件所認可的內容。當地合作機構對這些基礎要素的認可並不排除對其他合理設計選項的考慮。例如，自認可發生且 IBR 計畫推進以來，修改後的本地優先方案的細節已經取得進展並不斷演變。因此，本《補充環境影響聲明》中包含並分析了幾個未包含在合作夥伴認可中的設計選項。2022 年修改後的本地優先方案建議，以及反映正式合作夥伴流程的每個合作夥伴關於修改後的本地優先方案的決議和條件，均可在本《補充環境影響聲明》附錄 D 的附件 F 中找到。IBR 計劃合作夥伴對修改後的本地優先方案及其條件的認可，並不排除在《補充環境影響聲明》草案或最終版中考慮其他合理的设计選項，也不會影響聯邦聯合牽頭機構的修訂版決策記錄。

¹³所有交通設施的設計均將符合現行的 AASHTO、WSDOT 和 ODOT 規範。

¹⁴每個牽引電力變電站 (TPSS) 的面積約為 75 英尺乘 50 英尺，包括停車和通道區域。

- I-5 公路從州際大道 (Interstate Avenue)/勝利大道 (Victory Boulevard) 到 SR 500/39 街之間的路肩，以容納每個方向的公車行駛路肩服務。
- 相關的公車運輸服務改善措施，包括在現有的 C-TRAN OMF 為新公車增設三個公車停靠灣（有關此服務的更多資訊，請參閱第 **Error! Reference source not found. Error! Reference source not found.** 節）。
- 波特蘭州際大道/勝利大道與溫哥華 SR 500/39 街之間的七個 I-5 交流道改善 I-5 主線改善工程。部分鄰近的地方道路將進行重新配置，以配合新的交流道設計並改善當地東西向的連接。
- 六座橫跨北波特蘭港的新鄰近橋樑：一座位於現有 I-5 北波特蘭港的東側，五座位於西側或與現有橋樑重疊（現有橋樑將被拆除）。這些橋樑將承載（由西向東）：輕軌軌道、通往海軍大道 (Marine Drive) 的 I-5 南向出口匝道、I-5 南向主線、I-5 北向主線、來自海軍大道的 I-5 北向入口匝道，以及一座供當地交通前往海登島的動脈橋，並設有供行人與自行車騎士共用的路徑。
- 為研究區域內步行、騎自行車和使用輔助設備的人士提供多種改善措施，包括共用路徑系統、自行車道、人行道、增強的導引系統，以及符合《美國殘疾人法案》的設施改善。這些在本文件中統稱為 **主動交通改善措施**。
- 變動費率收費，包括標誌和設備，作為對使用跨河設施的駕駛人進行需求管理和融資的工具。

除了上述基本組成部分外，修訂後的 LPA 還包括五組設計選項。這些設計選項與以下項目相關：(1) 輔助車道的數量；(2) 橋樑配置；(3) C 街匝道的設置；(4) 溫哥華市中心的 I-5 線型；以及 (5) 停車轉乘設施。建議的設計選項在中以粗體文字和星號標示。表 1

- **輔助車道**。一條或兩條輔助車道的選項。輔助車道是高速公路上匝道與匝道之間的連接道，透過為駕駛人提供更多空間和時間在高速公路接入點進行匯入、匯出和交織，從而提高交流道的安全性。
 - 單一輔助車道設計選項將延伸跨越哥倫比亞河大橋，連接海軍大道交流道與磨坊平原大道 (Mill Plain Boulevard) 交流道。
 - 雙輔助車道設計選項將在修訂後 LPA 所包含的一條輔助車道之外，在 I-5 的每個方向再增加第二條輔助車道。第二條輔助車道也將延伸跨越哥倫比亞河大橋，並與從州際大道/勝利大道到 SR 500/39 街之間現有的輔助車道相結合。
- **橋樑配置**。目前正在考慮三種橋樑配置：
 - 雙層固定跨距橋樑：主要航道上方的垂直通航淨空為 116 英尺。
 - 單層固定跨距橋樑：主要航道上方的垂直通航淨空為 116 英尺。
 - 單層可動跨距橋樑，可動跨距位於主要航道上方：開啟位置的垂直通航淨空為 178 英尺，關閉位置為 90 英尺（北駁船航道的垂直通航淨空為 99 英尺，南駁船航道的垂直通航淨空為 90 英尺）。
- **C 街匝道**。保留或取消溫哥華市中心現有 C 街匝道的方案。
- **溫哥華市中心的 I-5 線路走向**。在溫哥華市中心 SR 14 立交橋和 Mill Plain 大道立交橋之間，維持 I-5 主線在當前位置或將 I-5 主線向西移動最多 40 英尺的方案。
- **停車轉乘設施**。在 Waterfront 車站和 Evergreen 車站附近指定的停車轉乘設施提供可容納 1,270 輛汽車的停車位，以服務輕軌 (LRT) 乘客的方案。

表 1。在《補充環境影響聲明》(SEIS) 草案和最終版中研究的修正版 LPA 設計方案

修正版 LPA 組件	設計方案
輔助車道	<ul style="list-style-type: none"> ● 在哥倫比亞河新橋樑及 I-5 附近路段的每個方向各設一條輔助車道* ● I-5 每個方向的兩條輔助車道將延伸跨越哥倫比亞河橋樑，並與從 Interstate 大道/Victory 大道到 SR 500/39 街大約路段的現有輔助車道相結合
橋樑配置	<ul style="list-style-type: none"> ● 雙層固定跨度橋樑配置 ● 單層固定跨度橋樑配置* ● 單層活動跨度橋樑配置
C 街匝道	<ul style="list-style-type: none"> ● 設有 C 街匝道* ● 不設 C 街匝道
溫哥華市中心的 I-5 線路走向	<ul style="list-style-type: none"> ● 置中 I-5 線路走向* ● I-5 線路走向西移
停車轉乘設施	<ul style="list-style-type: none"> ● 提供可容納 1,270 輛汽車的停車位，分佈在兩個停車轉乘設施中：一個位於 Waterfront 車站附近，設有 570 個停車位；另一個位於 Evergreen 車站附近，設有 700 個停車位。已評估的停車轉乘設施地點包括： <ul style="list-style-type: none"> - 潛在的 Waterfront 車站停車轉乘設施 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Columbia Way (I-5 下方) ▪ Columbia 街/SR 14 ▪ Columbia 街/Phil Arnold Way - 潛在的 Evergreen 車站停車轉乘設施 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 圖書館廣場 (Library Square) ▪ Columbia 信用合作社 (Columbia Credit Union) ● 提供可容納 1,270 輛汽車的停車位，分散在上述最多五個停車轉乘設施中^{a*}

註：

* 建議的設計方案以粗體顯示。

a 根據最終設計考量，可能會決定使用少於五個地點。該分析假設使用所有五個地點，因為這涵蓋了所有物理影響。

在第 3

章「現狀與環境後果」的每個資源部分中，都會分析設計方案的不同組合，以比較各設計方案在可合理預見的環境影響或效益方面的差異。所有這些設計方案均已在《SEIS 草案》中確定並評估，並在本《最終版 SEIS》中繼續進行全面評估。所有設計要素的決定都將作為所選替代方案的一部分，納入《修訂版決策記錄》中。

為修正版 LPA 和設計方案提出的交通改善措施顯示於圖 4。更多詳細資訊（包括 IBR 修正版 LPA 與 CRC LPA 之間的差異）請參閱第 2 章「替代方案說明」。

圖 4。修正版 LPA 組件



修正版 LPA 將如何建造？

IBR

計畫的施工將根據許多因素進行排序，例如改善規模、所需的不同基礎設施類型及相關施工專業、資金到位時間、I-5

交通維護、哥倫比亞河航運、季節和天氣限制、許可條件以及其他考量因素。預計將由不同的機構（WS DOT、ODOT、TriMet 和 C-TRAN）開發和交付多個施工包，這些機構將使用各種交付方式（例如：設計-招標-建造、設計-建造、漸進式設計-建造、施工經理/總承包商）。

第一批施工包預計將是哥倫比亞河新橋樑及其引道。後續的施工包將在整個計畫區域內按順序進行。計畫區域內可能會進行早期施工活動，為橋樑更換工程做準備。現有州際大橋 (Interstate Bridge) 的拆除工作將在哥倫比亞河新橋樑通車後進行。修正版 LPA 其他組件的施工將在哥倫比亞河新橋樑施工開始期間及之後按順序進行。

現有州際大橋的電子收費基礎設施將在哥倫比亞河新橋樑施工開始前後建造並投入運作，並將在哥倫比亞河新橋樑開通時及時建成並投入運作。收費費率和收費政策（包括完工前的收費）將由俄勒岡州交通委員會和華盛頓州交通委員會決定。有關更多資訊，請參閱第 2.2.8 節「收費」。

Error! Reference source not found.列出了修正版 LPA

的主要施工組件，以及預計的施工持續時間和相關工作的說明。這些主要施工組件將由計畫走廊的某些功能性改善來定義；例如，新橋樑的施工將與現有 I-5

連接線的施工相協調，從而在計畫的其他組件施工期間能夠使用新橋樑。每個列出的組成部分都需要多個施工包——

包括小型和大型、一般和專業施工包。隨著施工進展，在建造後續組成部分以及完成最終連接和收尾工作時，可能會設置臨時連接道路。隨著計畫向施工階段推進，此初步施工計畫可能會有所變動。在計畫交付過程中，施工包可能會進一步合併或拆分。計畫中確定的所有組成部分的施工可能持續超過 10 年。

預計持續時間以範圍形式顯示，以反映計畫資金隨時間分階段撥付的可能性。除資金外，承包商進度安排、對水上作業的監管限制、河流航運考量、許可證和批准、天氣、材料和設備都可能影響施工持續時間以及某些組成部分施工的重疊情況。哥倫比亞河和北波特蘭港（North Portland Harbor）普通高水位標誌以下的部分工作將受到限制，以最大限度地減少對《瀕危物種法》所列物種及其指定關鍵棲息地的影響。

在大部分施工期間，I-5

雙向各三個行車道（可容納私家車、貨運和巴士）將在高峰時段保持開放。施工期間可能需要實施非高峰時段和週末的限制及封閉。主動交通連接將在整個施工期間保持暢通。對於公路、當地道路、公共交通和主動交通使用者的限制、間歇性或長期封閉以及繞道，將透過無障礙設施和導引系統提前進行協調並發布公告（有關更多資訊，包括當地街道和匝道或州際公路入口封閉，請參閱第 3.1

節「交通」）。在整個施工期間，至少有一條哥倫比亞河航運通道將保持開放供船舶通行。如有需要，將提前協調並發布關於航運通道限制或間歇性封閉的公告（有關更多資訊，請參閱第 3.2 節「航運」）。

表 2。初步施工包計畫

組成部分與大致位置	預計持續時間	說明	施工包
哥倫比亞河橋樑、引道及州際大橋拆除 <i>海登島 (Hayden Island) 至長青大道 (Evergreen Boulevard)</i>	6 至 8 年	<ul style="list-style-type: none"> 新橋樑的一般施工順序將包括初步準備、基礎樁、樁帽、橋墩柱、上部結構和橋面元件的安裝，隨後進行系統和收尾工作。 SR 14 立交橋將在單獨的施工包中進行建設，並且必須在所有交通轉移到新的哥倫比亞河橋樑之前完成。 現有州際大橋的拆除工作只能在交通轉移到新的哥倫比亞河橋樑後才能開始。 	<ul style="list-style-type: none"> 哥倫比亞河橋樑^a 引道^a 完工前收費標誌與設備安裝 SR 14 A 長青橋 (Evergreen Bridge) 州際大橋拆除
輕軌與路肩巴士交通 <i>世博站 (Expo Station) 至長青站 (Evergreen Station) ; Ruby Junction</i>	4 至 7 年	<ul style="list-style-type: none"> 輕軌路線將部分由南向哥倫比亞河橋樑和引道結構導軌支撐。 輕軌施工將包括與「交通施工包」中輕軌元件相關的所有基礎設施（例如：高架懸掛系統、軌道、車站和停車轉乘設施）。 路肩巴士將包括「交通施工包」中相應的巴士元件。 	<ul style="list-style-type: none"> 北波特蘭港交通橋 海軍陸戰隊大道 (Marine Drive) A (支援交通改善) 海登島 A (支援交通改善) 輕軌過夜設施 交通施工包 Ruby Junction
海軍陸戰隊大道和海登島立交橋以及北波特蘭港橋樑 <i>海軍陸戰隊大道至海登島</i>	4 至 10 年	<ul style="list-style-type: none"> 海登島立交橋的施工持續時間不一定意味著持續進行施工。 北波特蘭港橋樑可能包括南向橋樑、北向橋樑的分階段施工，以及現有北波特蘭港橋樑的拆除，以在施工期間維持交通流動性。 海登島和海軍陸戰隊大道立交橋可以拆分為多個合約，這可能會將工作分散在更長的時間內。 	<ul style="list-style-type: none"> 海登島地面街道 海登島立交橋 北波特蘭港橋樑 俄勒岡州 I-5 南向 俄勒岡州 I-5 北向 北波特蘭港橋樑拆除 海軍陸戰隊大道立交橋 北世博路 (North Expo Road)
磨坊平原大道 (Mill Plain Boulevard)、第四平原大道 (Fourth Plain Boulevard) 和 SR 500/39 街立交橋 <i>磨坊平原大道至 SR 500</i>	3 至 4 年	<ul style="list-style-type: none"> 這些交流道的施工可以彼此獨立進行。 	<ul style="list-style-type: none"> Mill Plain 大道交流道 華盛頓州北部

a 哥倫比亞河大橋及引道施工方案包括從海登島 (Hayden Island) 大橋引道、哥倫比亞河大橋，向北延伸至 Evergreen 的輕軌導軌。

修改後的 LPA（在地偏好方案）有哪些可合理預見的影响？它們與「不建設方案」（No-Build Alternative）相比如何？

本節重點介紹了修改後的 LPA（包括所有設計選項）在交通績效以及社區和環境影響方面與「不建設方案」的比較。表 3 總結了可合理預見的交通影響（地面交通、航運和航空），表 4 總結了其他可合理預見的社區和環境影響。¹⁵ 採用 IBR 計畫推薦設計選項的修改後 LPA 在表 3 和表 4

¹⁵除非另有說明，否則表 3 和表 4 中的所有預測和預估均針對 2045 年的設計年份。除非另有說明，否則第 3 至第 7 欄中關於修改後 LPA 設計選項的可合理預見影響的描述，均是與第 2 欄中修改後 LPA 的推薦設計選項（單層固定跨度配置、一條輔助車道、C 街街道以及置中的 I-5）進行比較。

<p>0 社區與環境影響</p>	<p>1 不建設方案</p>	<p>2 <u>IBR 計畫建議設計選項</u>- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a^b</p>	<p>3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a^b</p>	<p>4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a^b</p>	<p>5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 a^b</p>	<p>6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a^b</p>	<p>7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a^b</p>
<p>物業徵收與拆遷^{c,d} (參見第3.3 節)</p>	<p>無。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 對於除停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 120.9 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 戶住宅 58 家企業 對於所有海濱 (Waterfront) 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 對於所有長青 (Evergreen) 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。 	<ul style="list-style-type: none"> 對於除停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 120.6 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 戶住宅 58 家企業 對於所有海濱 (Waterfront) 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 對於所有長青 (Evergreen) 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。 	<ul style="list-style-type: none"> 對於除停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 120.9 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 戶住宅 58 家企業 針對所有 Waterfront 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 針對所有 Evergreen 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。 	<ul style="list-style-type: none"> 針對停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 122.8 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 處獨棟住宅, 33 處多戶住宅。 61 家企業 針對所有 Waterfront 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 針對所有 Evergreen 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。 	<ul style="list-style-type: none"> 針對停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 120.9 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 處住宅 58 家企業 針對所有 Waterfront 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 針對所有 Evergreen 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。 	<ul style="list-style-type: none"> 針對停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 120.9 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 處住宅 58 家企業 針對所有 Waterfront 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 針對所有 Evergreen 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。
<p>土地使用與經濟活動 (參見第3.4 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 現有土地使用仍將容易受到嚴重擁堵和潛在地震引發的破壞影響。 缺乏高運量交通系統, 這與區域交通規劃中既定的政策和目標不符。 擁堵將妨礙貨運並降低區域生產力, 這可能會間接影響土地使用規劃和經濟發展目標的實施。 就業增長的損失可能導致房價下跌、商業空置率增加, 以及對市中心振興的需求減少。 	<ul style="list-style-type: none"> 與「不建設方案」(第 1 欄) 相比, 將約 128.4 英畝土地轉為交通用途; 目前主要劃為工業或商業用地, 部分土地劃為住宅用地。 高運量交通系統符合州、區域和地方的規劃與政策。 高峰時段較高的通行費率將支持區域和地方的擁堵政策, 預計不會改變土地使用模式。 與「不建設方案」(第 1 欄) 相比, 房地產稅收入將會減少。 	<p>雙層固定跨度橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄中描述的單層固定跨度橋樑配置設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 轉為交通用途的土地減少約 0.3 英畝。 更高的最大橋樑高度和增加的公路坡度可能會降低貨運車輛的速度 (與單層固定跨度橋樑相比), 並產生相應的經濟影響。 	<p>雙輔助車道設計方案的效果與第 2 欄所述的單輔助車道設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 與單輔助車道設計方案相比, 改善的交通運作 (縮短擁堵持續時間和長度、減少行車時間, 並改善交通選擇) 將為貨運和就業帶來更好的交通便利性和可達性。 	<p>I-5 西移設計方案的效果與第 2 欄所述的 I-5 置中設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 將永久徵收更大面積的物業。 額外永久徵收 2.0 英畝土地。 額外拆遷三家企業。 可能影響額外 135 名員工。 	<p>單層可動跨度橋樑配置設計方案的效果與第 2 欄所述的單層固定跨度橋樑配置設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 橋樑開啟可能會中斷車輛和卡車的公路通行、公共交通服務, 以及跨越新哥倫比亞河大橋的主動交通。 不會排除任何現有或未來的海運船隻或貨運通行。 	<p>無 C 街匝道設計方案的效果與第 2 欄所述的有 C 街匝道設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 拆除 C 街匝道將導致 Mill Plain 大道交流道附近和溫哥華市中心的交通延誤和行車時間增加, 這將對當地企業產生經濟影響。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR 計畫建議設計選項</u> - 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
		<ul style="list-style-type: none"> 企業拆遷可能會影響 66 家企業和 521 名員工；受影響的企業將獲得搬遷協助。 與「不建設方案」（第 1 欄）相比，橋樑高度將使多達四個現有用戶/船隻無法從哥倫比亞河新橋下方通過，這些用戶/船隻需要超過 116 英尺的垂直淨空。這四個河流用戶的業務運作可能會發生變化，並可能導致一些失業。 				<ul style="list-style-type: none"> 與固定跨度橋樑配置設計方案相比，較低的橋樑高度將使較少的現有海運使用者/船隻無需開啟橋樑即可通過，但與「不建設方案」（No-Build Alternative）相比，將允許更多現有海運使用者/船隻無需開啟橋樑即可通過。可動跨度運作（進而影響河流航運運作）可能會增加對橋樑開啟的限制，這可能會透過限制大型船隻移動的時間段來影響海洋商業。 	
<p>鄰里與社區 (參見第 3.5 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 對現有鄰里、社區設施或社會資源沒有改變。未來的發展可能無法完全符合假設改善交通便利性和擴大公共交通可達性的目標。鄰里將無法從減少擁堵、改善交通便利性和就業可達性中受益。 	<ul style="list-style-type: none"> 除海登島 (Hayden Island) 外，不會對鄰里的社區凝聚力產生不利影響。可能會增加社區連接道 (Community Connector) 附近鄰里的凝聚力。 將對海登島鄰里的社區凝聚力產生正面和負面的影響。負面影響包括 39 戶浮動房屋和 28 家企業的拆遷，以及景觀的改變。正面影響包括更連續的街道系統、改善的行人與自行車設施，以及將增加居民交通聯繫的公共交通。 將導致與施工相關的影響，例如交通改道、噪音、空氣品質暫時下降以及人行道中斷。 	<ul style="list-style-type: none"> 除海登島外，不會對鄰里的社區凝聚力產生不利影響。可能會增加社區連接道附近鄰里的凝聚力。 將對海登島鄰里的社區凝聚力產生正面和負面的影響。負面影響包括 39 戶浮動房屋和 28 家企業的拆遷，以及景觀的改變。正面影響包括更連續的街道系統、改善的行人與自行車設施，以及將增加居民交通聯繫的公共交通。 將導致與施工相關的影響，例如交通改道、噪音、空氣品質暫時下降以及人行道中斷。 	<ul style="list-style-type: none"> 除海登島外，不會對鄰里的社區凝聚力產生不利影響。可能會增加社區連接道附近鄰里的凝聚力。 將對海登島鄰里的社區凝聚力產生正面和負面的影響。負面影響包括 39 戶浮動房屋和 28 家企業的拆遷，以及景觀的改變。正面影響包括更連續的街道系統、改善的行人與自行車設施，以及將增加居民交通聯繫的公共交通。 將導致與施工相關的影響，例如交通改道、噪音、空氣品質暫時下降以及人行道中斷。 	<p>I-5 西移設計方案的影響與第 2 欄所述的 I-5 置中設計方案類似，但有以下不同：</p> <ul style="list-style-type: none"> Esther Short 鄰里將會有額外的住宅拆遷。 	<p>單層可動跨度橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄所述的單層固定跨度設計方案類似，但有以下不同：</p> <ul style="list-style-type: none"> 橋樑開啟會導致交通堵塞。這些堵塞會降低所有交通方式的可靠性，類似於「不建設方案」，這將透過損害對社區設施的可達性並鼓勵鄰里內的穿越交通，從而對鄰里凝聚力產生負面影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 除海登島外，不會對鄰里的社區凝聚力產生不利影響。可能會增加社區連接道附近鄰里的凝聚力。 將對海登島鄰里的社區凝聚力產生正面和負面的影響。負面影響包括 39 戶浮動房屋和 28 家企業的拆遷，以及景觀的改變。正面影響包括更連續的街道系統、改善的行人與自行車設施，以及將增加居民交通聯繫的公共交通。 將導致與施工相關的影響，例如交通改道、噪音、空氣品質暫時下降以及人行道中斷。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR 計畫建議設計選項</u> - 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
<p>公共服務與公用事業 (參見第3.6 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> I-5 上的擁堵加劇將增加緊急應變的延誤。 對公用事業沒有改變。 	<ul style="list-style-type: none"> 由於擁堵減少, 與 I-5 上的「不建設方案」相比, 以及在關鍵通道沿線的一些交叉路口, 緊急服務的反應時間將得到改善。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 雙層固定跨度橋樑配置設計方案的緊急服務響應改善情況, 將與第 2 欄中列出的單層固定跨度橋樑配置設計方案類似, 但對公共交通和共享路徑事故的響應可能會比單層固定跨度橋樑配置設計方案慢, 因為緊急車輛對公共交通和主動交通設施的通行能力將會降低。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 兩個輔助車道設計方案的緊急服務響應改善情況, 將與第 2 欄中列出的一個輔助車道設計方案類似, 但由於第二條輔助車道使 I-5 的擁堵進一步減少, 將導致響應時間進一步改善。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 由於擁堵減少, 與 I-5 上的「不建設替代方案」相比, 緊急服務響應時間將在 I-5 上以及沿關鍵通道的一些交叉路口得到改善。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 單層可移動跨度橋樑配置設計方案對關鍵交叉路口緊急服務響應時間的影響, 將與第 2 欄中列出的單層固定跨度橋樑配置設計方案類似; 因橋樑開啟而導致的緊急響應延誤和中斷將持續存在, 但頻率將低於「不建設替代方案」。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 波特蘭地區「無 C 街匝道」設計方案對緊急服務響應時間的影響, 將與第 2 欄中列出的「有 C 街匝道」設計方案類似; 然而, 若沒有 C 街匝道, 溫哥華市中心的 7 個額外交叉路口將無法達到績效標準, 可能導致緊急車輛延誤。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。
<p>公園與休閒 (參見第3.7 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收 0 英畝的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整 0 線性英尺的步道。 主要研究區域內通往公園和休閒資源的交通便利性無變化。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 6,000 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝 (與第 2 欄所述單層固定跨度橋樑配置設計方案的徵收面積相比減少 760 平方英尺) 的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 5,800 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝 (與第 2 欄所述一個輔助車道設計方案的徵收面積相比增加 2,260 平方英尺) 的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 6,200 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝 (與第 2 欄所述居中 I-5 設計方案的徵收面積相比減少 200 平方英尺) 的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 6,000 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 6,000 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 5,900 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。
<p>文化資源 (參見第3.8 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 0 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 0 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。
<p>視覺品質 (參見第3.9 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 視覺影響評估 (AVE) 內的建設要素不會改變。項目環境的連貫性將受到交通量增加和擁堵的負面影響, 然而, 自然和文化要素預計將與現有的視覺環境相協調。 	<ul style="list-style-type: none"> 視覺要素的變化可能會改變 AVE 中的視覺特徵和品質 (例如, 橫跨哥倫比亞河的新橋樑)。 對視覺品質影響為有益或中性的景觀單元 (LU), 其自然、文化和項目環境將與現有的視覺條件相容。 對視覺品質的不利影響將源於對自然環境視野的遮 	<p>雙層固定跨距橋樑配置設計方案對視覺品質的影響, 與第 2 欄中描述的單層固定跨距橋樑配置設計方案類似, 但有以下例外:</p> <ul style="list-style-type: none"> 雙層固定跨距橋樑配置設計方案的橋面將比單層橋樑配置設計方案稍窄, 距離附近的觀看者稍遠, 且投下的陰影較窄。然而, 	<p>雙輔助車道設計方案對視覺品質的影響, 與第 2 欄中描述的單輔助車道設計方案類似, 但有以下例外:</p> <ul style="list-style-type: none"> 額外輔助車道帶來的額外橋樑寬度, 將使哥倫比亞河景觀單元 (LU) 中近距離或橋樑下方的觀看者感受到視覺體量略有增加。 	<p>I-5 西移設計方案對視覺品質的影響, 與第 2 欄中描述的 I-5 置中設計方案類似, 但有以下例外:</p> <ul style="list-style-type: none"> I-5 西移將透過將項目元素稍微移遠, 改善 Kanaka 村敏感觀看者的視覺品質, 以及大中央公園景觀單元 (LU) 中溫哥華堡國家歷史遺址的其他景觀。 	<p>單層活動跨距橋樑配置設計方案對視覺品質的影響, 與第 2 欄中描述的單層固定跨距橋樑配置設計方案類似, 但有以下例外:</p> <ul style="list-style-type: none"> 在單層活動跨距橋樑配置設計方案中, 當橋樑處於關閉位置時, 橋面的高度和可見度將與現有的州際大橋相似。然而, 活動跨 	<p>不含 C 街匝道的設計方案對視覺品質的影響, 與第 2 欄中描述的含 C 街匝道設計方案類似, 但有以下例外:</p> <ul style="list-style-type: none"> 取消 C 街匝道的設計方案將透過消除可見的項目環境元素, 提升大中央公園景觀單元 (LU) 中敏感休閒觀看者的視覺品質。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR</u> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
		<p>擋, 以及高架橋樑結構帶來的視覺體驗變化, 例如對於 Jantzen Beach 停泊處水上屋的觀看者而言。</p> <ul style="list-style-type: none"> 擬建的五個停車轉乘設施將增加溫哥華市中心的都市元素和結構, 這會改變部分現有景觀, 但與現有的視覺特徵相容。 	<p>採用雙層固定跨距橋樑配置設計方案時, 輕軌和共享路徑的使用者將感受到上方橋面的視覺重量, 從溫哥華海濱等視角看去, 其輪廓會更厚重, 且反映社區偏好的橋樑建築選擇也會較少。</p>			<p>距塔架, 以及當橋樑處於開啟位置時, 會比固定跨距配置更突出於天際線。活動跨距塔架從溫哥華、溫哥華堡和海登島 (Hayden Island) 看去會更明顯, 可能會遮擋更多景觀, 並加劇視覺影響, 特別是對敏感的休閒觀看者而言。塔架將是永久性的, 而活動跨距將會間歇性地升起。</p>	
<p>空氣品質 (參見第3.10節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2045年為3,537,900 VMT (與現有條件相比增加66%)。 未來所有MSAT (移動源空氣毒物)、CO (一氧化碳)、NO_x (氮氧化物) 和PM_{2.5}的區域空氣污染物排放量將顯著低於現有排放量。由於VMT (車輛行駛里程) 增加, 未來VOC (揮發性有機化合物) 的區域排放量將比現有條件高出最多25%。 MSAT 排放量 (2045年) 與現有條件 (2015年) 的變化: <ul style="list-style-type: none"> 1,3-丁二烯: 100% 減少 乙醛: 82% 減少 丙烯醛: 89% 減少 苯: 69% 減少 柴油顆粒物: 86% 減少 乙苯: 29% 減少 甲醛: 86% 減少 萘: 83% 減少 	<ul style="list-style-type: none"> 2045年為3,455,400 VMT (與現有條件相比增加62%)。 未來區域空氣污染物排放量將與「不興建方案」相似 (由於VMT減少, 排放量略低於「不興建方案」)。 MSAT 排放量 (2045年) 與現有條件 (2015年) 的變化: <ul style="list-style-type: none"> 1,3-丁二烯: 100% 減少 乙醛: 85% 減少 丙烯醛: 90% 減少 苯: 70% 減少 柴油顆粒物: 88% 減少 乙苯: 29% 減少 甲醛: 88% 減少 萘: 83% 減少 多環有機物: 94% 減少 區域標準污染物排放量的變化: 	<ul style="list-style-type: none"> 2045年為3,455,400 VMT (與現有條件相比增加62%)。 雙層固定跨距橋樑配置設計方案在空氣污染物排放方面的變化, 與第2欄中描述的單層固定跨距橋樑配置設計方案類似, 但由於坡度較高, 可能會略微增加營運排放, 因為這會增加車輛過橋時的加速和煞車。 雙層固定跨距橋樑配置設計方案在MSAT排放方面的變化, 與第2欄中描述的單層固定跨距橋樑配置設計方案類似, 但由於坡度較高, 可能會略微增加營運排放, 因為這會增加車輛過橋時的加速和煞車。 	<ul style="list-style-type: none"> 2045年車輛行駛里程 (VMT) 為3,455,400英里 (與現有條件相比增加62%)。 與「不興建方案」相似 (由於VMT減少, 排放量略低於「不興建方案」)。 與現有條件 (2015年) 相比, MSAT 排放量 (2045年) 的變化: <ul style="list-style-type: none"> 1,3-丁二烯: 減少100% 乙醛: 減少85% 丙烯醛: 減少91% 苯: 減少71% 柴油懸浮微粒: 減少88% 乙苯: 減少30% 甲醛: 減少89% 萘: 減少83% 多環有機物質: 減少94% 區域標準污染物排放量的變化: <ul style="list-style-type: none"> 一氧化碳 (CO): 減少63% 	<ul style="list-style-type: none"> 2045年車輛行駛里程 (VMT) 為3,455,400英里 (與現有條件相比增加62%)。 未來的區域空氣污染物排放量將與「不興建方案」相似 (由於VMT減少, 排放量略低於「不興建方案」)。 與現有條件 (2015年) 相比, MSAT 排放量 (2045年) 的變化: <ul style="list-style-type: none"> 1,3-丁二烯: 減少100% 乙醛: 減少85% 丙烯醛: 減少90% 苯: 減少70% 柴油懸浮微粒: 減少88% 乙苯: 減少29% 甲醛: 減少88% 萘: 減少83% 多環有機物質: 減少94% 區域標準污染物排放量的變化: 	<ul style="list-style-type: none"> 2045年車輛行駛里程 (VMT) 為3,455,400英里 (與現有條件相比增加62%)。 單層可動跨距橋樑配置設計方案在空氣污染物排放方面的變化, 與第2欄所述的單層固定跨距橋樑配置設計方案相似, 但由於橋樑開啟期間車輛怠速, 空氣品質污染物會略有增加。橋樑開啟次數將少於「不興建方案」。 單層可動跨距橋樑配置設計方案在MSAT排放方面的變化, 與第2欄所述的單層固定跨距橋樑配置設計方案以及第4欄所述的雙輔助車道設計方案相似, 但由於橋樑開啟期間車輛怠速, 空氣污染物會略有增加。橋樑開啟次數將少於「不興建方案」。 	<ul style="list-style-type: none"> 2045年車輛行駛里程 (VMT) 為3,455,400英里 (與現有條件相比增加62%)。 未來的區域空氣污染物排放量將與「不興建方案」相似 (由於VMT減少, 排放量略低於「不興建方案」)。 與現有條件 (2015年) 相比, MSAT 排放量 (2045年) 的變化: <ul style="list-style-type: none"> 1,3-丁二烯: 減少100% 乙醛: 減少85% 丙烯醛: 減少90% 苯: 減少70% 柴油懸浮微粒: 減少88% 乙苯: 減少29% 甲醛: 減少88% 萘: 減少83% 多環有機物質: 減少94% 區域標準污染物排放量的變化:

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR 計畫建議設計選項</u> - 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b
	<ul style="list-style-type: none"> - 多環有機物：93% 減少 • 區域標準污染物排放量的變化： <ul style="list-style-type: none"> - 一氧化碳 (CO)：61% 減少 - 二氧化氮 (NO₂)：75% 減少 - 揮發性有機化合物 (VOCs)：26% 增加 - 總 PM₁₀：46% 增加 - 總 PM_{2.5}：39% 減少 	<ul style="list-style-type: none"> - 一氧化碳 (CO)：63% 減少 - 二氧化氮 (NO₂)：79% 減少 - 揮發性有機化合物 (VOCs)：25% 增加 - 總 PM₁₀^e：21% 增加 - 總 PM_{2.5}^f：48% 減少 	<ul style="list-style-type: none"> • 雙層固定跨距橋樑配置設計方案在區域標準污染物排放方面的變化，與第 2 欄中描述的單層固定跨距橋樑配置設計方案類似，但由於坡度較高，可能會略微增加營運排放，因為這會增加車輛過橋時的加速和煞車。 	<ul style="list-style-type: none"> - 二氧化氮 (NO₂)：減少 79% - 揮發性有機化合物 (VOCs)：增加 25% - 總懸浮微粒 (PM₁₀)^e：增加 22% - 總細懸浮微粒 (PM_{2.5})^f：減少 49% 	<ul style="list-style-type: none"> - 一氧化碳 (CO)：減少 63% - 二氧化氮 (NO₂)：減少 79% - 揮發性有機化合物 (VOCs)：增加 25% - 總懸浮微粒 (PM₁₀)^e：增加 21% - 總細懸浮微粒 (PM_{2.5})^f：減少 48% 	<ul style="list-style-type: none"> • 單層可動跨距橋樑配置設計方案在區域標準污染物排放方面的變化，與第 2 欄所述的單層固定跨距橋樑配置設計方案相似，但由於橋樑開啟期間車輛怠速，空氣品質污染物會略有增加。橋樑開啟次數將少於「不興建方案」。 	<ul style="list-style-type: none"> - 一氧化碳 (CO)：減少 63% - 二氧化氮 (NO₂)：減少 79% - 揮發性有機化合物 (VOCs)：增加 25% - 總懸浮微粒 (PM₁₀)^e：增加 21% - PM_{2.5}^{總量 f}：減少 48%
<p>噪音與振動 (參見第 3.11 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 216 個受體將超過公路噪音閾值。 • 沒有受體會受到中度或重度的交通噪音影響。 • 若無輕軌延伸，則無振動影響。 	<ul style="list-style-type: none"> • 若無緩解措施，由於徵收位於修正後 LPA 哥倫比亞河輕軌橋樑路線附近的浮動房屋，195 個受體將超過公路噪音閾值。 • 採取緩解措施後，溫哥華現有的八道隔音牆將根據工程施工需要進行更換，並在溫哥華新建兩道隔音牆，在波特蘭新建一道隔音牆，總計將交通噪音影響的受體數量減少至 113 個。 • 溫哥華市中心位於 E 7th Street 和 E C Street 的一處 12 單元公寓大樓的 12 個受體將受到交通噪音影響。 • 溫哥華市中心將有 13 個受體受到交通振動影響，包括位於 E 7th Street 和 E C Street 的同一處 12 單元公寓大樓，以及位於 E 8th Street 和 E C Street 的一家電影院。 	<p>雙層固定跨距橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄所列的單層固定跨距橋樑配置設計方案相似，但以下情況除外：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 哥倫比亞河大橋共享路徑上的使用者將獲得更多遮蔽，並減少暴露於公路車輛的噪音中。 • 緩解措施將與第 2 欄所列的單層固定跨距橋樑配置設計方案一致。 	<p>兩條輔助車道設計方案的影響與第 2 欄所列的一條輔助車道設計方案相似。</p>	<p>I-5 西移設計方案的影響與第 3 欄所列的 I-5 置中設計方案相似，但以下情況除外：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 由於徵收了位於 E 7th Street 和 E C Street 的一處 12 單元公寓大樓，I-5 西移設計方案將使超過公路噪音閾值的受體減少 12 個。 • 緩解措施將與 I-5 西移設計方案一致，但 I-5 西移設計方案在溫哥華市中心的新建隔音牆將減少一道，這是由於在 E 7th Street 和 E C Street 進行的計畫徵收所致。 	<p>單層可動跨距橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄所列的單層固定跨距橋樑配置設計方案相似。</p>	<p>無 C Street 匝道設計方案的影響與第 2 欄所列的有 C Street 匝道設計方案相似。</p>
<p>能源 (參見第 3.12 節)</p>	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2045 年為每天 271,933 mmBtu。 	<p>區域交通能源總消耗量：</p>	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 雙層固定跨距橋樑配置設計方案對區域交通能源總 	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 兩條輔助車道設計方案對區域交通能源總消耗量的 	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • I-5 西移設計方案對區域交通能源總消耗量的影響與 	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 單層可動跨距橋樑配置設計方案對區域交通能源總 	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 無 C-Street 匝道設計方案對區域交通能源總消耗量

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR</u> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b
		<ul style="list-style-type: none"> 2045 年為每天 271,187 mmBtu (與「不興建方案」相比減少 0.27%)。 	<p>消耗量的影響與第 2 欄所述的單層固定跨度橋樑配置設計方案相似, 但由於新哥倫比亞河大橋的縱坡增加, 營運能源消耗會略有增加。</p>	<p>影響與第 2 欄所述的一條輔助車道設計方案相似。模擬結果估計, 由於第二條輔助車道, 差異小於 0.1%, 在統計學上不顯著。</p>	<p>第 2 欄所述的 I-5 置中設計方案相似。</p>	<p>消耗量的影響與第 2 欄所述的單層固定跨度橋樑配置設計方案相似, 但由於升降橋樑所需的電力, 以及橋樑關閉期間高速公路上部分排隊車輛預期會怠速, 能源消耗會略有增加。</p>	<p>的影響與第 2 欄所述相似, 但由於取消了 C Street 匝道, 會在當地街道上造成額外的擁堵, 這會降低車輛效率, 導致能源消耗增加。</p>
<p>電場與磁場 (參見第 3.13 節)</p>	<p>電磁場 (EMF) 排放無變化。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>
<p>水質與水文學 (參見第 3.14 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 無變化 (在根據州優先順序和可用資金解決雨水處理問題之前, 該區域將保持未經處理狀態)。 不透水面積貢獻：總計 178 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 0 英畝已處理。 21 英畝已滲透。 157 英畝未經處理。 總懸浮固體：120,272 磅/年 水文學：無變化 (繼續將品質惡化的雨水排放到受納水體中)。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 對受納水體水質有益 (由於採用了去除污染物的最佳管理措施 (BMPs))。 可能導致峰值流量和雨水徑流量的變化。 不透水面積總計：215 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 197 英畝已處理。 18 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：16,720 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 33 英畝, 可能導致長-期的水文影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 對受納水體水質有益 (由於採用了去除污染物的最佳管理措施 (BMPs))。 可能導致峰值流量和雨水徑流量的變化。 不透水面積總計：211 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 194 英畝已處理。 17 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：16,694 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 30 英畝, 可能導致長-期的水文影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 雙輔助車道設計方案對水質和雨水管理的影響與第 2 欄中描述的單輔助車道設計方案類似, 但來自第二條輔助車道的污染物負荷略有增加。 不透水面積總計：215 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 198 英畝已處理。 17 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：17,037 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 33 英畝, 可能導致長-期的水文影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 對受納水體水質有益 (由於採用了去除污染物的最佳管理措施 (BMPs))。 可能導致峰值流量和雨水徑流量的變化。 不透水面積總計：215 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 197 英畝已處理。 18 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：16,720 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 33 英畝, 可能導致長-期的水文影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 單層活動跨度橋樑配置對水質和雨水管理的影響與第 2 欄中描述的單層固定跨度橋樑設計方案類似, 但有以下不同： <ul style="list-style-type: none"> 對受納水體水質有益 (由於採用了去除污染物的最佳管理措施 (BMPs)), 但污染物負荷略有增加。 可能因活動跨度配置的維護和操作而導致額外和意外的少量材料與污染物洩漏。 不透水面積總計：218 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 201 英畝已處理。 17 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：17,336 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 37 英畝, 可能導致長-期的水文影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 對受納水體水質有益 (由於採用了去除污染物的最佳管理措施 (BMPs))。 可能導致峰值流量和雨水徑流量的變化。 不透水面積總計：215 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 197 英畝已處理。 18 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：16,720 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 33 英畝, 可能導致長-期的水文影響。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <i>IBR</i> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b
<p>濕地與其他水域 (參見第3.15 節)</p>	<p>無變化。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 0.88 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：-0.16 英畝 (恢復) 	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 0.83 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：-0.21 英畝 (恢復) 	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 0.88 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：-0.16 英畝 (恢復) 	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 0.88 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：-0.16 英畝 (恢復) 	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝。 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 1.11 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：0.07 英畝 (損失) 	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 0.88 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：-0.16 英畝 (恢復)
<p>生態系統 (參見第3.16 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 現有橋樑對底棲棲息地的持續影響：1.04 英畝。 現有橋樑的水上遮蔽 (高架橋面) 對底棲棲息地的持續影響：11.65 英畝。 來自約 156.4 英畝現有不透水面積的未經處理雨水所造成的持續影響。 維護和營運可能對棲息地造成的影響。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響： <ul style="list-style-type: none"> 維護和營運可能對水質和植被造成的影響。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響： <ul style="list-style-type: none"> 維護和營運可能對水質和植被造成的影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：-0.16 英畝 (淨恢復)。 水上遮蔽 (水面)：+1.24 英畝。 水上遮蔽 (高架橋面)：+9.09 英畝。 對所有項目後不透水面積 (包括目前未經處理的約 156.4 英畝現有不透水面積) 進行雨水處理的效益。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：-0.21 英畝 (淨恢復)。 水面遮蔽 (水體表面)：+1.05 英畝。 水面遮蔽 (高架甲板)：+8.22 英畝。 對所有項目後貢獻不透水區域的雨水處理有益影響, 包括目前未經處理的約 156.4 英畝現有不透水區域。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：-0.22 英畝 (淨恢復)。 水面遮蔽 (水體表面) 3.9 英畝的高架水面遮蔽 (與現有狀況相比 +12.99 英畝)。 對所有項目後 CIA (貢獻不透水區域) 的雨水處理有益影響, 包括目前未經處理的約 156.4 英畝現有不透水區域。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：-0.16 英畝 (淨恢復)。 水面遮蔽 (水體表面)：+1.24 英畝。 水面遮蔽 (高架甲板)：+9.09 英畝。 對所有項目後貢獻不透水區域的雨水處理有益影響, 包括目前未經處理的約 156.4 英畝現有不透水區域。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：+0.07 英畝 (棲息地淨減少)。 水面遮蔽 (水體表面)：+1.58 英畝。 水面遮蔽 (高架甲板)：+13.23 英畝。 對所有項目後貢獻不透水區域的雨水處理有益影響, 包括目前未經處理的約 156.4 英畝現有不透水區域。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現狀相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：-0.16 英畝 (淨恢復)。 水上遮蔽 (水面)：+1.24 英畝。 水上遮蔽 (高架橋面)：+9.09 英畝。 雨水處理對所有項目後不透水面積的有利影響, 包括約 156.4 英畝目前未經處理的現有不透水面積。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <i>IBR</i> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
		<ul style="list-style-type: none"> - 橡樹林：<0.01 英畝 - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。 	<ul style="list-style-type: none"> - 橡樹林：<0.01 英畝 - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。 	<ul style="list-style-type: none"> - 橡樹林：<0.01 英畝 - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。 	<ul style="list-style-type: none"> - 橡樹林：<0.01 英畝 - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。 	<ul style="list-style-type: none"> - 橡樹林地：<0.01 英畝 - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。 	<ul style="list-style-type: none"> - 橡樹林地：<0.01 英畝 - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。
地質與地下水 (參見第3.17 節)	<p>現有的地震缺陷、地質資源或地下水水質沒有變化。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 透過地震改善工程, 提高了公共安全, 最大限度地減少對基礎設施的損害, 並限制了潛在的經濟中斷。 • 對增加使用可能刺激露天礦場擴張和/或開採的材料有輕微的潛在影響。 • 現代化雨水管理和處理對地下水水質的益處。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過地震改善工程, 提高了公共安全, 最大限度地減少對基礎設施的損害, 並限制了潛在的經濟中斷。 • 對增加使用可能刺激露天礦場擴張和/或開採的材料有輕微的潛在影響。 • 現代化雨水管理和處理對地下水水質的益處。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過地震改善工程, 提高了公共安全, 最大限度地減少對基礎設施的損害, 並限制了潛在的經濟中斷。 • 對增加使用可能刺激露天礦場擴張和/或開採的材料有輕微的潛在影響。 • 現代化雨水管理和處理對地下水水質的益處。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過地震改善工程, 提高了公共安全, 最大限度地減少對基礎設施的損害, 並限制了潛在的經濟中斷。 • 對增加使用可能刺激露天礦場擴張和/或開採的材料有輕微的潛在影響。 • 現代化雨水管理和處理對地下水水質的益處。 	<p>單層活動跨度橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄中描述的單層固定跨度橋樑配置設計方案的影響類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與單層橋樑配置設計方案相比, 它需要更堅固的河中橋墩和橋墩基礎來支撐活動跨度。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過地震改善工程, 提高了公共安全, 最大限度地減少對基礎設施的損害, 並限制了潛在的經濟中斷。 • 對增加使用可能刺激露天礦場擴張和/或開採的材料有輕微的潛在影響。 • 現代化雨水管理和處理對地下水水質的益處。
危險物質 (參見第3.18 節)	<ul style="list-style-type: none"> • 收購受污染場址不會產生不利影響。 • 清理受污染場址不會產生有益影響。 • 未經污染物去除處理的雨水將繼續進入地表水體和地下水。 • 交通擁堵和碰撞導致的現有洩漏風險沒有改善。 • 多個場址未來的修復活動有可能影響 I-5 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨的責任增加的可能性為中等。 • 透過對所收購場址上的受污染區域進行清理和修復, 並限制污染可能向場外遷移, 對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 如果清理後所收購的危險物質場址仍有殘留污染, 若在施工期間遇到或污染可能向場外遷移, 則對人類健康與安全產生不利影響的可能性為中等。 • 雨水輸送和處理改善帶來的有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞減少, 洩漏風險降低。 • 多個場址未來的修復活動有可能影響修改後 LPA 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨的責任增加的可能性為中等。 • 透過對所收購場址上的受污染區域進行清理和修復, 並限制污染可能向場外遷移, 對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 如果清理後所收購的危險物質場址仍有殘留污染, 若在施工期間遇到或污染可能向場外遷移, 則對人類健康與安全產生不利影響的可能性為中等。 • 雨水輸送和處理改善帶來的有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞減少, 洩漏風險降低。 • 多個場址未來的修復活動有可能影響修改後 LPA 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨的責任增加的可能性為中等。 • 透過對所收購場址上的受污染區域進行清理和修復, 並限制污染可能向場外遷移, 對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 若收購的有害物質場址在清理後仍殘留污染, 則在施工期間若接觸到這些污染, 或因污染可能向場外遷移, 將對人類健康與安全產生中度負面影響的風險。 • 雨水輸送和處理系統的改善將帶來有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞事故減少, 溢出風險隨之降低。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨責任增加的中度風險。 • 透過對收購場址內的受污染區域進行清理和整治, 並限制污染向場外遷移, 將對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 若收購的有害物質場址在清理後仍殘留污染, 則在施工期間若接觸到這些污染, 或因污染可能向場外遷移, 將對人類健康與安全產生中度負面影響的風險。 • 雨水輸送和處理系統的改善將帶來有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞事故減少, 溢出風險隨之降低。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨責任增加的中度風險。 • 透過對收購場址內的受污染區域進行清理和整治, 並限制污染向場外遷移, 將對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 若收購的有害物質場址在清理後仍殘留污染, 則在施工期間若接觸到這些污染, 或因污染可能向場外遷移, 將對人類健康與安全產生中度負面影響的風險。 • 雨水輸送和處理系統的改善將帶來有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞事故減少, 溢出風險隨之降低。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨責任增加的中度風險。 • 透過對收購場址內的受污染區域進行清理和整治, 並限制污染向場外遷移, 將對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 若收購的有害物質場址在清理後仍殘留污染, 則在施工期間若接觸到這些污染, 或因污染可能向場外遷移, 將對人類健康與安全產生中度負面影響的風險。 • 雨水輸送和處理系統的改善將帶來有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞事故減少, 溢出風險隨之降低。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR 計畫建議設計選項</u> - 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b
				<ul style="list-style-type: none"> 多個場址未來的整治活動可能會影響「修正後本地優先方案」(Modified LPA) 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> 多個場址未來的整治活動可能會影響「修正後本地優先方案」(Modified LPA) 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> 多個場址未來的整治活動可能會影響「修正後本地優先方案」(Modified LPA) 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> 多個場址未來的整治活動可能會影響「修正後本地優先方案」(Modified LPA) 的營運和維護。
<p>第 6(f) 條款與聯邦土地轉公圖計畫 (FLP) (參見第 3.21 節)</p>	<p>無影響。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園 (East Delta Park): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park): 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝) 以供維護使用。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心 (Marshall Community Center)、盧普克老年中心 (Luepke Senior Center) 和馬歇爾公園 (Marshall Park): 收購 0.5 英畝受 FLP 計畫保護土地中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道 (Burnt Bridge Creek Trail): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園 (East Delta Park): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park): 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝) 以供維護使用。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心 (Marshall Community Center)、盧普克老年中心 (Luepke Senior Center) 和馬歇爾公園 (Marshall Park): 收購 0.5 英畝受 FLP 計畫保護土地中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道 (Burnt Bridge Creek Trail): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園 (East Delta Park): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park): 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝) 以供維護使用。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心 (Marshall Community Center)、盧普克老年中心 (Luepke Senior Center) 和馬歇爾公園 (Marshall Park): 收購 0.5 英畝受 FLP 計畫保護土地中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道 (Burnt Bridge Creek Trail): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園 (East Delta Park): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park): 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝) 以供維護使用。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心 (Marshall Community Center)、盧普克老年中心 (Luepke Senior Center) 和馬歇爾公園 (Marshall Park): 徵收 FLP 計畫保護土地 (共 0.5 英畝) 中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道 (Burnt Bridge Creek Trail): 未徵收第 6(f) 條款或 FLP 保護土地。 	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園 (East Delta Park): 未徵收第 6(f) 條款或 FLP 保護土地。 老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park): 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝), 用於維護。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心、盧普克老年中心和馬歇爾公園: 徵收 FLP 計畫保護土地 (共 0.5 英畝) 中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道: 未徵收第 6(f) 條款或 FLP 保護土地。 	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園: 未徵收第 6(f) 條款或 FLP 保護土地。 老蘋果樹公園: 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝), 用於維護。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心、盧普克老年中心和馬歇爾公園: 徵收 FLP 計畫保護土地 (共 0.5 英畝) 中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道: 未徵收第 6(f) 條款或 FLP 保護土地。
<p>第 4(f) 條款 (參見第 4 章)</p>	<p>不使用任何第 4(f) 條款資源。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微 (<i>de minimis</i>)。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址 (Fort Vancouver NHS) 的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 7.7 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 7.7 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 7.7 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 8.1 英畝, 是所有替代方案中最高的。 	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 7.7 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 7.7 英畝。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR 計畫建議設計選項</u> - 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
		<ul style="list-style-type: none"> 在比較所有設計方案時，溫哥華國家歷史保護區 (VNHR) 歷史街區的永久併入總面積將處於範圍的中間位置 (0.7 英畝)。對 VNHR 歷史街區內 14 處貢獻資源造成不利影響；徵收主要來自非貢獻資源。對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源造成嚴重的剩餘損害，這些資源將被拆除。 	<ul style="list-style-type: none"> 在比較所有設計方案時，VNHR 歷史街區的永久併入總面積將處於範圍的中間位置 (0.7 英畝外加 100 平方英尺)。對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源的剩餘損害與第 2 欄相同，均為嚴重損害。與單層設計方案相比，雙層固定跨度配置從 VNHR 歷史街區看會更顯眼。 	<ul style="list-style-type: none"> 在比較所有設計方案時，VNHR 歷史街區的永久併入總面積將處於範圍的中間位置 (0.7 英畝)。對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源的剩餘損害與第 2 欄相同，均為嚴重損害。 	<ul style="list-style-type: none"> 對 VNHR 歷史街區的損害小於第 2 欄，因為避免了陸軍道路系統 (Army Road System) 的拆除，並降低了對士官宿舍家庭宿舍建築 (NCO Quarters Family Quarters Buildings) 的振動風險。對 VNHR 歷史街區的使用少於第 2 欄 (相差 0.20 英畝)。 對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源的剩餘損害與修正後的 LPA 相同，均為嚴重損害。 對諾曼第公寓 (Normandy Apartments) 造成嚴重的剩餘損害，該公寓將被拆除。 	<ul style="list-style-type: none"> 在比較所有設計方案時，VNHR 歷史街區的永久併入總面積將處於範圍的中間位置 (0.7 英畝)。對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源的剩餘損害與第 2 欄相同，均為嚴重損害。 	<ul style="list-style-type: none"> 比帶有 C 街匝道設計選項的修正後 LPA 更多地併入了 VNHR 歷史街區 (相差 0.02 英畝)；溫哥華堡國家歷史遺址將額外併入 0.03 英畝。與第 2 欄相比，VNHR 歷史街區內貢獻資源的使用或損害沒有變化。對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源的剩餘損害與第 2 欄相同，均為嚴重損害。

註：第 2 欄至第 7 欄所示的設計選項組合是對社區和環境資源產生不同影響的組合；其他設計選項組合將產生與第 2 欄至第 7 欄所述相同的影響。第 3 欄至第 7 欄中帶底線的設計選項標識了該特定設計選項組合與第 2 欄中推薦設計選項的不同之處，除非另有說明，否則第 3 欄至第 7 欄中的影響描述均為與第 2 欄中帶有推薦設計選項的修正後 LPA 的比較。除非另有說明，所有預測和預估均針對 2045 設計年份。

a 本表中顯示的總數包括所有五個停車轉乘站 (park and rides)。如果每個輕軌 (LRT) 車站僅設立一個停車轉乘站，這些總數可能會減少。

b 與單層固定跨度配置相關的影響對於所有橋樑類型選項都是相同的。

c 當多種模式 (公路、大眾運輸，或自行車與行人) 導致相同或重疊的徵收時，地塊影響、拆遷或總面積僅計算一次。

d 不包括華盛頓州交通部 (WSDOT) 或俄勒岡州交通部 (ODOT) 擁有的財產或路權、市有路權，或水域租賃。

e PM₁₀ 排放總量為 PM₁₀ 廢氣、PM₁₀ 煞車磨損與 PM₁₀ 輪胎磨損的總和。

f PM_{2.5} 排放總量為 PM_{2.5} 廢氣、PM_{2.5} 煞車磨損與 PM_{2.5} 輪胎磨損的總和。

g CIA (貢獻不透水面積) 是為《補充環境影響評估草案》(Draft SEIS) 計算的，並假設採用雙層固定跨距橋樑配置、兩條輔助車道、I-5 西移，且不包含 C 街匝道設計選項。由於用於估算 CIA 的假設層級較高，因此針對「建議設計選項」(第 2 欄) 重新計算了 CIA。第 4、5 和 7 欄的影響假設採用雙層固定跨距配置。所有計算均基於概念設計。修正後的在地優先方案 (Modified LPA) 及所有設計選項皆會處理所有雨水徑流。

h 影響程度大於「微小影響」(de minimis impact) 的歷史遺址包括：Harbor Shops (OR 107)、Jantzen Beach 水塔 (OR 109)、Jantzen Beach 繫泊處 (OR 111)、北向州際大橋 (OR 50)、Normandy 公寓 (WA 149)、橋樑變電站 (WA 1192)，以及溫哥華國家歷史保護區內的歷史資產 (WA 1357, 369, 369, 918, 1358, 1359)。

圖例：AVE = 視覺影響區域；BMP = 最佳管理實務；CIA = 貢獻不透水面積；CO = 一氧化碳；EMF = 電磁場；FLP = 聯邦土地轉公園計畫；I = 州際公路；lbs = 磅；LPA = 在地優先方案；LU = 景觀單元；mmBtu = 一百萬英制熱量單位；MSAT = 移動源空氣毒物；N/A = 不適用；NCO = 士官；NO₂ = 二氧化氮；NO_x = 氮氧化物；NHS = 國家歷史遺址；NRHP = 國家史蹟名錄；ODOT = 俄勒岡州交通部；PM_{2.5} = 直徑小於或等於 2.5 微米的懸浮微粒；PM₁₀ = 直徑小於或等於 10 微米的懸浮微粒；VMT = 車輛行駛里程；VNHR = 溫哥華國家歷史保護區；VOC = 揮發性有機化合物；WSDOT = 華盛頓州交通部；

的第2欄中標識。

表3。「不建設方案」與修改後LPA及設計選項的可合理預見交通影響摘要^a

0 交通領域	1 不建設方案	2 <u>IBR計畫推薦設計選項</u> - 修改後LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有C街匝道、I-5置中, 以及全部五個停車轉乘站	3 修改後LPA, 採用雙層固定跨度配置、一條輔助車道、設有C街匝道、I-5置中, 以及全部五個停車轉乘站	4 修改後LPA, 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有C街匝道、I-5置中, 以及全部五個停車轉乘站	5 修改後LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有C街匝道、I-5西移, 以及全部五個停車轉乘站	6 修改後LPA, 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有C街匝道、I-5置中, 以及全部五個停車轉乘站	7 修改後LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無C街匝道、 ^b I-5置中, 以及全部五個停車轉乘站
州際大橋每日擁堵時數 (請參閱第3.1節以了解所有車輛、大眾運輸和主動運輸影響)	南向: 16小時。 北向: 14小時。	南向: 4.75小時 (減少70%)。 北向: 9小時 (減少36%)。	南向: 4.75小時 (減少70%)。 北向: 9小時 (減少36%)。	南向: 4.5小時 (減少72%)。 北向: 6小時 (減少57%)。	南向: 4.75小時 (減少70%)。 北向: 9小時 (減少36%)。	南向: 4.75小時 (減少70%)。 北向: 9小時 (減少36%)。	南向: 4.75小時 (減少70%)。 北向: 9小時 (減少36%)。
北波特蘭從I-205到I-405的平日南向尖峰2小時平均行駛時間	上午: 58分鐘。 下午: 29分鐘。	上午: 54分鐘 (減少7%)。 下午: 14分鐘 (減少52%)。	上午: 54分鐘 (減少7%)。 下午: 14分鐘 (減少52%)。	上午: 50分鐘 (減少14%)。 下午: 14分鐘 (減少52%)。	上午: 54分鐘 (減少7%)。 下午: 14分鐘 (減少52%)。	上午: 54分鐘 (減少7%)。 下午: 14分鐘 (減少52%)。	上午: 54分鐘 (減少7%)。 下午: 14分鐘 (減少52%)。
平日尖峰時段北向行駛, 從北波特蘭I-405到I-205的2小時平均旅行時間	上午: 18分鐘。 下午: 42分鐘。	上午: 13分鐘 (減少28%)。 下午: 26分鐘 (減少38%)。	上午: 13分鐘 (減少28%)。 下午: 26分鐘 (減少38%)。	上午: 13分鐘 (減少28%)。 下午: 14分鐘 (減少67%)。	上午: 13分鐘 (減少28%)。 下午: 26分鐘 (減少38%)。	上午: 13分鐘 (減少28%)。 下午: 26分鐘 (減少38%)。	上午: 13分鐘 (減少28%)。 下午: 25分鐘 (減少40%)。
每日跨越州際大橋的人數	總計 241,900 人: • 196,600 人搭乘一般用途車輛。 • 30,100 人搭乘卡車。 • 14,800 人搭乘大眾運輸。 • 400 人使用主動運輸。	總計 251,100 人: • 191,200 人搭乘一般用途車輛。 • 29,200 人搭乘卡車。 • 29,100 人搭乘大眾運輸。 • 740 至 1,600 人使用主動運輸。	總計 251,100 人: • 191,200 人搭乘一般用途車輛。 • 29,200 人搭乘卡車。 • 29,100 人搭乘大眾運輸。 • 740 至 1,600 人使用主動運輸。	總計 251,100 人: • 191,200 人搭乘一般用途車輛。 • 29,200 人搭乘卡車。 • 29,100 人搭乘大眾運輸。 • 740 至 1,600 人使用主動運輸。	總計 251,100 人: • 191,200 人搭乘一般用途車輛。 • 29,200 人搭乘卡車。 • 29,100 人搭乘大眾運輸。 • 740 至 1,600 人使用主動運輸。	總計 251,100 人: • 191,200 人搭乘一般用途車輛。 • 29,200 人搭乘卡車。 • 29,100 人搭乘大眾運輸。 • 740 至 1,600 人使用主動運輸。	總計 251,100 人: • 191,200 人搭乘一般用途車輛。 • 29,200 人搭乘卡車。 • 29,100 人搭乘大眾運輸。 • 740 至 1,600 人使用主動運輸。
每日行經 I-5 大橋的車輛次數	180,000 (與現況相比增加 26%)。	175,000 (與「不興建方案」相比減少 3%)。	175,000 (與「不興建方案」相比減少 3%)。	175,000 (與「不興建方案」相比減少 3%)。	175,000 (與「不興建方案」相比減少 3%)。	175,000 (與「不興建替代方案」相比減少 3%)。	175,000 (與「不興建替代方案」相比減少 3%)。
主動運輸 (步行、自行車、滑板車) 的橋樑通行次數	每天 410 次通行 (與現況相似)。 設施或連接處無改善。	每天 740 至 1,600 次通行。 改善了跨橋以及沿線連接設施的通行能力、可達性、安全性和使用者體驗。	每天 740 至 1,600 次通行。 改善了跨橋以及沿線連接設施的通行能力、可達性、安全性和使用者體驗。	每天 740 至 1,600 次通行。 改善了跨橋以及沿線連接設施的通行能力、可達性、安全性和使用者體驗。	每天 740 至 1,600 次通行。 改善了跨橋以及沿線連接設施的通行能力、可達性、安全性和使用者體驗。	每天 740 至 1,600 次通行。 改善了跨橋以及沿線連接設施的通行能力、可達性、安全性和使用者體驗。	每天 740 至 1,600 次通行。 改善了跨橋以及沿線連接設施的通行能力、可達性、安全性和使用者體驗。
溫哥華市中心與海登島 (Hayden Island) 之間的公共運輸總旅行時間 ^c	上午南向 (AM SB) : 36 分鐘。 下午北向 (PM NB) : 21 分鐘。	上午南向 (AM SB) : 17 分鐘。 下午北向 (PM NB) : 17 分鐘。	上午南向 (AM SB) : 17 分鐘。 下午北向 (PM NB) : 17 分鐘。	上午南向 (AM SB) : 17 分鐘。 下午北向 (PM NB) : 17 分鐘。	上午南向 (AM SB) : 17 分鐘。 下午北向 (PM NB) : 17 分鐘。	上午南向 (AM SB) : 17 分鐘。 下午北向 (PM NB) : 17 分鐘。	上午南向 (AM SB) : 17 分鐘。 下午北向 (PM NB) : 17 分鐘。

0 交通領域	1 不建設方案	2 <u>IBR</u> 計畫推薦設計選項 - 修改後 LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 置中, 以及全部五個停車轉乘站	3 修改後 LPA, 採用雙層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 置中, 以及全部五個停車轉乘站	4 修改後 LPA, 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 置中, 以及全部五個停車轉乘站	5 修改後 LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 西移, 以及全部五個停車轉乘站	6 修改後 LPA, 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 置中, 以及全部五個停車轉乘站	7 修改後 LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、 ^b I-5 置中, 以及全部五個停車轉乘站
溫哥華市中心與倫巴德轉運中心 (Lombard Transit Center) 之間的公共運輸總旅行時間 ^c	上午南向 (AM SB) : 43 分鐘。 ^e 下午北向 (PM NB) : 41 分鐘。 ^e	上午南向 (AM SB) : 25 分鐘。 ^f 下午北向 (PM NB) : 25 分鐘。 ^f	上午南向 (AM SB) : 25 分鐘。 ^f 下午北向 (PM NB) : 25 分鐘。 ^f	上午南向 (AM SB) : 25 分鐘。 ^f 下午北向 (PM NB) : 25 分鐘。 ^f	上午南向 (AM SB) : 25 分鐘。 ^f 下午北向 (PM NB) : 25 分鐘。 ^f	上午南向 (AM SB) : 25 分鐘。 ^f 下午北向 (PM NB) : 25 分鐘。 ^f	上午南向 (AM SB) : 25 分鐘。 ^f 下午北向 (PM NB) : 25 分鐘。 ^f
溫哥華市中心與玫瑰區 (Rose Quarter) 之間的公共運輸總旅行時間 ^{c, g}	快捷巴士, 上午南向 (AM SB) : 43 分鐘。 快捷巴士, 下午北向 (PM NB) : 62 分鐘 輕軌 (LRT) : 無此服務。	快捷巴士, 上午南向 (AM SB) : 52 分鐘。 快捷巴士, 下午北向 (PM NB) : 38 分鐘。 輕軌 (LRT) : 37 分鐘 (上午南向與下午北向皆同)。	快捷巴士, 上午南向 (AM SB) : 52 分鐘。 快捷巴士, 下午北向 (PM NB) : 38 分鐘。 輕軌 (LRT) : 37 分鐘 (上午南向與下午北向皆同)。	快捷巴士, 上午南向 (AM SB) : 52 分鐘。 快捷巴士, 下午北向 (PM NB) : 26 分鐘。 輕軌 (LRT) : 37 分鐘 (上午南向與下午北向皆同)。	快線巴士, 上午南向 : 52 分鐘。 快線巴士, 下午北向 : 38 分鐘。 輕軌 : 37 分鐘 (上午南向及下午北向皆同)。	快線巴士, 上午南向 : 52 分鐘。 快線巴士, 下午北向 : 38 分鐘。 輕軌 : 37 分鐘 (上午南向及下午北向皆同)。	快線巴士, 上午南向 : 52 分鐘。 快線巴士, 下午北向 : 38 分鐘。 輕軌 : 37 分鐘 (上午南向及下午北向皆同)。
溫哥華市中心與先鋒廣場之間的公共交通總行程時間 ^{c, g, h}	快線巴士上午南向 : 48 分鐘 快線巴士下午北向 : 67 分鐘 輕軌 : 無此服務。	快線巴士, 上午南向 : 59 分鐘。 快線巴士, 下午北向 : 45 分鐘。 輕軌 : 47 分鐘 (上午南向及下午北向皆同)。	快線巴士, 上午南向 : 59 分鐘。 快線巴士, 下午北向 : 45 分鐘。 輕軌 : 47 分鐘 (上午南向及下午北向皆同)。	快線巴士, 上午南向 : 59 分鐘。 快線巴士, 下午北向 : 33 分鐘。 輕軌 : 47 分鐘 (上午南向及下午北向皆同)。	快線巴士, 上午南向 : 59 分鐘。 快線巴士, 下午北向 : 45 分鐘。 輕軌 : 47 分鐘 (上午南向及下午北向皆同)。	快線巴士, 上午南向 : 59 分鐘。 快線巴士, 下午北向 : 45 分鐘。 輕軌 : 47 分鐘 (上午南向及下午北向皆同)。	快線巴士, 上午南向 : 59 分鐘。 快線巴士, 下午北向 : 45 分鐘。 輕軌 : 47 分鐘 (上午南向及下午北向皆同)。
貨運流動性與通行	無改善。	改善了橋樑上的通行、流動性和安全性, 並改進了 Mill Plain 和 Marine Drive 關鍵港口接入點的設計。	改善了橋樑上的通行、流動性和安全性, 並改進了 Mill Plain 和 Marine Drive 關鍵港口接入點的設計。	改善了橋樑上的通行、流動性和安全性, 並改進了 Mill Plain 和 Marine Drive 關鍵港口接入點的設計。 帶有兩條輔助車道的修正版本地優先方案 (Modified LPA) 將在 I-5 主線上提供額外空間, 供卡車加速並與 I-5 主線上的直行車流進行匯入和交織, 與第 2 欄中列出的帶有建議設計選項的修正版本地優先方案相比, 減少了對 I-5 主線車流的干擾。	改善了橋樑上的通行、流動性和安全性, 並改進了 Mill Plain 和 Marine Drive 關鍵港口接入點的設計。	改善了橋樑上的通行、流動性和安全性, 並改進了 Mill Plain 和 Marine Drive 關鍵港口接入點的設計。	不含 C 街匝道的修正版本地優先方案設計選項會將額外的通用車流轉移至 Mill Plain 立交橋, 導致額外的延誤和擁堵, 與第 2 欄中列出的帶有建議設計選項的修正版本地優先方案相比, 可能會影響在 Mill Plain 走廊行駛的貨運交通。
交通安全	預計與現況相比, I-5 主線、匝道及匝道終點交叉路口的事故將增加 28%。	預計與「不建設方案」(No-Build Alternative) 相比, I-5 主線、匝道及匝道終點交叉路口的事故將減少 13%。	預計與「不建設方案」相比, I-5 主線、匝道及匝道終點交叉路口的事故將減少 13%。	預計與第 2 欄相比, I-5 主線、匝道及匝道終點交叉路口的事故將減少 4%, 與「不建設方案」相比則最多減少 17%。	預計與「不建設方案」相比, I-5 主線、匝道及匝道終點交叉路口的事故將減少 13%。	活動橋跨配置的表現將比固定橋跨配置更差 (事故更多), 但比「不建設方案」更好 (事故更少)。	預計與「不建設方案」相比, I-5 主線、匝道及匝道終點交叉路口的事故將減少 13%。
低於標準運作的幹道與地方街道交叉路口 (上午/下午尖峰時段)	10 個交叉路口。	6 個交叉路口。	6 個交叉路口。	6 個交叉路口。	6 個交叉路口。	6 個交叉路口。	13 個交叉路口。

0 交通領域	1 不建設方案	2 <u>IBR計畫推薦設計選項 - 修改後LPA</u> , 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有C街匝道、I-5置中, 以及全部五個停車轉乘站	3 修改後LPA, 採用雙層固定跨度配置、一條輔助車道、設有C街匝道、I-5置中, 以及全部五個停車轉乘站	4 修改後LPA, 採用單層固定跨度配置、 <u>兩條</u> 輔助車道、設有C街匝道、I-5置中, 以及全部五個停車轉乘站	5 修改後LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有C街匝道、I-5西移, 以及全部五個停車轉乘站	6 修改後LPA, 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有C街匝道、I-5置中, 以及全部五個停車轉乘站	7 修改後LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、 <u>無C街</u> 匝道、 <u>b I-5</u> 置中, 以及全部五個停車轉乘站
公共交通安全與保安	無改善。	輕軌車站比路邊巴士站提供更高水準的可視性和照明。車站設計中將納入額外的安全措施。	輕軌車站比路邊巴士站提供更高水平的能見度和照明。車站設計將納入額外的安全措施。	輕軌車站比路邊巴士站提供更高水平的能見度和照明。車站設計將納入額外的安全措施。	輕軌車站比路邊巴士站提供更高水平的能見度和照明。車站設計將納入額外的安全措施。	輕軌車站比路邊巴士站提供更高水平的能見度和照明。車站設計將納入額外的安全措施。	輕軌車站比路邊巴士站提供更高水平的能見度和照明。車站設計將納入額外的安全措施。
對河流航運的影響 (參見第3.2節)	<ul style="list-style-type: none"> 主要航道： <ul style="list-style-type: none"> 位置：北部 寬度：263 英尺 高度：39 英尺（關閉時）至 178 英尺（開啟時） 北部駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：中部 寬度：511 英尺 高度：46-70 英尺 南部駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：南部 寬度：260 英尺 高度：72 英尺 所有航道的水平通航淨空（HNC）保持不變。 垂直通航淨空（VNC）保持不變。 與現有的駁船（中部）和替代駁船（南部）航道相比，主要航道（北部位置）將提供往返 BNSF 鐵路橋的最直線路徑。 與 HNC（263-511 英尺）和 VNC（關閉位置為 39-72 英尺）相關的通航能見度保持不變。 水中有 9 組橋墩。 橋樑開啟時間限制：平日不允許升降： <ul style="list-style-type: none"> 上午 6:30 至上午 9:00 以及下午 2:30 至下午 6:00 上溫哥華迴轉盆地：長度約 2,000 英尺。 	<ul style="list-style-type: none"> 主要航道： <ul style="list-style-type: none"> 位置：中部 寬度：400 英尺 高度：116 英尺 北部駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：北部 寬度：400 英尺 高度：100 英尺 南部駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：南部 寬度：400 英尺 高度：110 英尺 主要（中部）和替代駁船（南部）航道的 HNC 增加（400 英尺）。 新主要航道（中部）的 VNC 降低。 北部駁船航道和南部駁船航道的 VNC 增加。 改善了與 BNSF 鐵路橋的對齊。 提高了通航能見度。 水中有 6 組橋墩。 無橋樑開啟時間限制。 上溫哥華迴轉盆地：保持長度，並向西移動約 300-325 英尺。 在潛在地震活動的情況下提高了抗震能力，降低了橋樑失效或倒塌並阻塞或妨礙航道的風險。 現有橋樑基礎元件將被移除至美國陸軍工兵部隊（USACE）確定的深度，以確保不會對當前或未來的疏浚作業構成危險。 	<ul style="list-style-type: none"> 主要航道： <ul style="list-style-type: none"> 位置：中部 寬度：400 英尺 高度：116 英尺 北駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：北側 寬度：400 英尺 高度：100 英尺 南駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：南側 寬度：400 英尺 高度：110 英尺 增加了主航道（中央）和備用駁船航道（南側）的水平通航淨空（HNC，400 英尺）。 降低了新主航道（中央）的垂直通航淨空（VNC）。 增加了北駁船航道和南駁船航道的垂直通航淨空（VNC）。 改善了與 BNSF 鐵路橋的對齊。 提高了航行能見度。 水中有 6 組橋墩。 無橋樑開啟時間限制。 溫哥華上游迴轉航道：保持長度，並向西移動約 300 至 325 英尺。 增強了抗震能力，以應對潛在地震活動，降低橋樑損壞或倒塌並阻塞或妨礙航道的風險。 現有的橋樑基礎結構將被移除至美國陸軍工兵部隊（USACE）所確定的深度， 	<ul style="list-style-type: none"> 主航道： <ul style="list-style-type: none"> 位置：中央 寬度：400 英尺 高度：116 英尺 北駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：北側 寬度：400 英尺 高度：100 英尺 南駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：南側 寬度：400 英尺 高度：110 英尺 增加了主航道（中央）和備用駁船航道（南側）的水平通航淨空（HNC，400 英尺）。 降低了新主航道（中央）的垂直通航淨空（VNC）。 增加了北駁船航道和南駁船航道的垂直通航淨空（VNC）。 改善了與 BNSF 鐵路橋的對齊。 提高了航行能見度。 水中有 6 組橋墩。 無橋樑開啟時間限制。 溫哥華上游迴轉航道：保持長度，並向西移動約 300 至 325 英尺。 增強了抗震能力，以應對潛在地震活動，降低橋樑損壞或倒塌並阻塞或妨礙航道的風險。 現有的橋樑基礎結構將被移除至美國陸軍工兵部隊（USACE）所確定的深度， 	<ul style="list-style-type: none"> 主航道： <ul style="list-style-type: none"> 位置：中央 寬度：400 英尺 高度：116 英尺 北駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：北側 寬度：400 英尺 高度：100 英尺 南駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：南側 寬度：400 英尺 高度：110 英尺 增加了主航道（中央）和備用駁船航道（南側）的水平通航淨空（HNC，400 英尺）。 降低了新主航道（中央）的垂直通航淨空（VNC）。 增加了北駁船航道和南駁船航道的垂直通航淨空（VNC）。 改善了與 BNSF 鐵路橋的對齊。 提高了航行能見度。 水中有 6 組橋墩。 無橋樑開啟時間限制。 溫哥華上游迴轉航道：保持長度，並向西移動約 300 至 325 英尺。 提高抗震能力，以應對潛在地震活動，降低橋樑損壞或倒塌並阻塞或妨礙航道的風險。 現有橋樑基礎結構將被移除至美國陸軍工兵部隊（USACE）所確定的深度，以 	<ul style="list-style-type: none"> 主要航道： <ul style="list-style-type: none"> 位置：中央 寬度：400 英尺 高度：92 英尺（關閉時）至 178 英尺（開啟時） 北駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：北部 寬度：400 英尺 高度：99 英尺 南駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：南部 寬度：400 英尺 高度：90 英尺 所有航道的水平通航淨空（HNC）均有所增加。 所有航道的垂直通航淨空（VNC）保持不變或增加；與 BNSF 鐵路橋的對齊方式有所改善。 提高了航行能見度。 水中有 6 組橋墩。 預計橋樑開啟將有額外的時間限制。¹ 溫哥華上游迴轉池：維持長度，並向西移動約 350 英尺。 提高抗震能力，以應對潛在地震活動，降低橋樑損壞或倒塌並阻塞或妨礙航道的風險。 現有橋樑基礎結構將被移除至美國陸軍工兵部隊（USACE）所確定的深度，以確保不會對當前或未來的疏浚作業造成危害。 	<ul style="list-style-type: none"> 主要航道： <ul style="list-style-type: none"> 位置：中央 寬度：400 英尺 高度：116 英尺 北駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：北部 寬度：400 英尺 高度：100 英尺 南駁船航道 <ul style="list-style-type: none"> 位置：南部 寬度：400 英尺 高度：110 英尺 主要（中央）航道和替代駁船（南部）航道的水平通航淨空（HNC）增加（400 英尺）。 新的主要航道（中央）的垂直通航淨空（VNC）減少。 北駁船航道和南駁船航道的垂直通航淨空（VNC）增加。 與 BNSF 鐵路橋的對齊方式有所改善。 提高了航行能見度。 水中有 6 組橋墩。 溫哥華上游迴轉池：維持長度，並向西移動約 300 至 325 英尺。 提高抗震能力，以應對潛在地震活動，降低橋樑損壞或倒塌並阻塞或妨礙航道的風險。 現有橋樑基礎結構將被移除至美國陸軍工兵部隊（USACE）所確定的深度，以

0 交通領域	1 不建設方案	2 <i>IBR</i> 計畫推薦設計選項 - 修改後 LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 置中, 以及全部五個停車轉乘站	3 修改後 LPA, 採用雙層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 置中, 以及全部五個停車轉乘站	4 修改後 LPA, 採用單層固定跨度配置、 ^a 一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 置中, 以及全部五個停車轉乘站	5 修改後 LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 西移, 以及全部五個停車轉乘站	6 修改後 LPA, 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 置中, 以及全部五個停車轉乘站	7 修改後 LPA, 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、 <u>無 C 街匝道</u> 、 ^b I-5 置中, 以及全部五個停車轉乘站
	<ul style="list-style-type: none"> • 潛在地震事件對航運的持續風險, 包括橋樑可能失效並阻塞或妨礙航道的風險。 • 不拆除現有橋樑。 		以確保不會對當前或未來的疏浚作業造成危害。	以確保不會對當前或未來的疏浚作業造成危害。	確保不會對當前或未來的疏浚作業造成危害。		確保不會對當前或未來的疏浚作業造成危害。
航空 (參見第 3.22 節)	波特蘭國際機場： <ul style="list-style-type: none"> • 對航空活動無長期影響。 皮爾遜機場 (Pearson Field)： <ul style="list-style-type: none"> • 水平面：南側升降塔穿透 98 英尺垂直高度, 已加裝照明以提高能見度。 • 進場表面：無穿透。 • 過渡表面：現有州際大橋北側升降塔穿透；已加裝照明。 • 西向離場障礙物識別面 (OCS)：需要障礙物離場程序以避開現有的州際大橋升降塔；爬升梯度為 650 英尺/海里。 • 野生動物撞擊風險：現有的開放式桁架結構繼續提供鳥類棲息和築巢區域, 現有的俄勒岡州交通部 (ODOT) 威懾措施繼續實施；飛機與野生動物撞擊風險維持在現有水平。 	波特蘭國際機場： <ul style="list-style-type: none"> • 對航空活動無長期影響。 皮爾遜機場 (Pearson Field)： <ul style="list-style-type: none"> • 水平面：無穿透。 • 進場表面：無穿透。 • 過渡表面：無穿透。 • 西向離場障礙物識別面 (OCS)：需要障礙物離場程序以避開新橋樑；爬升梯度降低至 474 英尺/海里。^j • 鳥擊風險：設計橋樑特徵以減少鳥類築巢和棲息的可能性, 並結合持續的威懾措施, 將可降低飛機遭受鳥擊的可能性, 使其低於現有水平。 	波特蘭國際機場： <ul style="list-style-type: none"> • 對航空活動無長期影響。 皮爾遜機場 (Pearson Field)： <ul style="list-style-type: none"> • 水平面：標誌和照明設施有高達 12.5 英尺的垂直穿透, 並已加裝照明以提高能見度。 • 進場表面：在上層甲板北端使用低矮型標誌和照明設施, 以避免穿透。 • 過渡表面：在上層甲板北端使用低矮型標誌和照明設施, 以避免穿透。 • 西向離場障礙物淨空面 (OCS)：需要障礙物離場程序以避開新橋；爬升梯度降低至 427 英尺/海里。 • 鳥擊風險：與第 2 欄所述影響相同。 	波特蘭國際機場： <ul style="list-style-type: none"> • 對航空活動無長期影響。 皮爾遜機場 (Pearson Field)： <ul style="list-style-type: none"> • 水平面：無穿透。 • 進場表面：無穿透。 • 過渡表面：無穿透。 • 西向離場障礙物淨空面 (OCS)：需要障礙物離場程序以避開新橋；爬升梯度降低至 474 英尺/海里。^j • 鳥擊風險：設計橋樑特徵以減少鳥類築巢和棲息的可能性, 並結合持續的威懾措施, 將可降低飛機遭受鳥擊的可能性, 使其低於現有水平。 	波特蘭國際機場： <ul style="list-style-type: none"> • 對航空活動無長期影響。 皮爾遜機場 (Pearson Field)： <ul style="list-style-type: none"> • 水平面：無穿透。 • 進場表面：無穿透。 • 過渡表面：無穿透。 • 西向離場障礙物淨空面 (OCS)：需要障礙物離場程序以避開新橋；爬升梯度降低至 474 英尺/海里。 • 鳥擊風險：設計橋樑特徵以減少鳥類築巢和棲息的可能性, 並結合持續的威懾措施, 將可降低飛機遭受鳥擊的可能性, 使其低於現有水平。 	波特蘭國際機場： <ul style="list-style-type: none"> • 對航空活動無長期影響。 皮爾遜機場 (Pearson Field)： <ul style="list-style-type: none"> • 水平面：升降塔有 64 英尺的垂直穿透, 並已加裝照明以提高能見度。 • 進場表面：無穿透 • 過渡表面：無穿透。 • 西向離場障礙物淨空面 (OCS)：需要障礙物離場程序以避開新橋；垂直升降跨距的爬升梯度降低至 544 英尺/海里 (無論是否有 C 街匝道)。 • 鳥擊風險：設計橋樑特徵以減少鳥類築巢和棲息的可能性, 並結合持續的威懾措施, 將可降低飛機遭受鳥擊的可能性, 使其低於現有水平。 	與第 2 欄列出的影響相同, 但有以下例外： 波特蘭國際機場： <ul style="list-style-type: none"> • 對航空活動無長期影響。 皮爾遜機場 (Pearson Field)： <ul style="list-style-type: none"> • 水平面：無穿透。 • 進場表面：無穿透。 • 過渡表面：無穿透。 • 西向離場障礙物淨空面 (OCS)：爬升梯度進一步降低至 357 英尺/海里。 • 鳥擊風險：設計橋樑特徵以減少鳥類築巢和棲息的可能性, 並結合持續的威懾措施, 將可降低飛機遭受鳥擊的可能性, 使其低於現有水平。

註：第 2 欄至第 7 欄所示的設計方案組合會對交通產生不同影響；其他設計方案組合將產生與第 2 欄至第 7 欄所述相同的影響。第 3 欄至第 7 欄中帶底線的設計方案標識了該特定設計方案組合與第 2 欄中「建議設計方案」的不同之處, 除非另有說明, 否則第 3 欄至第 7 欄中的影響描述均是與第 2 欄中帶有「建議設計方案」的「修正後本地優先方案 (Modified LPA)」進行比較。除非另有說明, 所有預測和預估均針對 2045 設計年份。

- a 除非另有說明, 單層固定跨距配置的相關影響對於所有橋樑類型選項均相同。
 - b 無 C 街匝道的 SR 14 交流道設計方案將要求快線公車改道, 經由 Mill Plain 大道進入溫哥華市中心。由於增加了距離和主線交通擁堵, 這將增加快線公車往返溫哥華市中心的行程時間。
 - c 總大眾運輸行程時間包括 10 分鐘的步行接駁時間 (行程兩端各步行 1/4 英里, 平均步行速度為每小時 3 英里), 以及初始和轉乘 (如適用) 的等待時間。等待時間基於班距的一半計算。「班距 (Headway)」是指在同一路線上行駛的連續車輛 (如公車、火車或汽車) 之間的時間或距離。
 - d 60 號路線在海登島 (Hayden Island) 南向不設站, 因此從溫哥華前往海登島的行程需先向南行駛至 Delta Park, 然後再向北折返, 才能在海登島停靠。
 - e 路線包括 60 號溫哥華 - Delta Park, 並轉乘黃線輕軌 (LRT)。
 - f 行程時間為黃線輕軌 (LRT) 的行駛時間。
 - g 快捷巴士包括從溫哥華市中心至玫瑰園 (Rose Quarter) 或先鋒廣場 (Pioneer Square) 的 101 號路線。
 - h 快捷巴士在溫哥華市中心和先鋒廣場之間設有兩個站點。輕軌在溫哥華市中心和先鋒廣場之間設有 16 個站點。
 - i 新橋開放限制將需要與美國海岸警衛隊 (USCG) 和海員進行協調。需要進行聯邦法規制定程序, 以修改目前針對採用單層可動跨度橋樑配置的修正版地方首選方案 (Modified LPA) 的長期營運限制。
 - j 與雙層固定跨度配置相比, 採用 C 街匝道的單層固定跨度配置的爬升坡度更陡, 這是由於單層固定跨度配置的寬度增加, 且 C 街出口匝道與皮爾遜機場 (Pearson Field) 跑道之間的距離縮短所致。
- feet/NM = 英尺/海里；I = 州際公路；IBR = 州際公路橋樑更換計畫；LPA = 地方首選方案；LRT = 輕軌運輸；NB = 北向；NM = 海里；OCS = 障礙物淨空面；ODOT = 俄勒岡州交通部；SB = 南向；SR = 州道；USACE = 美國陸軍工程兵團

表 4. 不建設方案與修正版地方首選方案 (Modified LPA) 可合理預見的社區與環境影響摘要^a

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <i>IBR</i> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街街道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街街道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街街道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街街道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街街道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街街道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
<p>物業徵收與拆遷^{c,d} (參見第3.3節)</p>	<p>無。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 對於除停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 120.9 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 戶住宅 58 家企業 對於所有海濱 (Waterfront) 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 對於所有長青 (Evergreen) 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。 	<ul style="list-style-type: none"> 對於除停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 120.6 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 戶住宅 58 家企業 對於所有海濱 (Waterfront) 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 對於所有長青 (Evergreen) 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。 	<ul style="list-style-type: none"> 對於除停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 120.9 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 戶住宅 58 家企業 針對所有 Waterfront 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 針對所有 Evergreen 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。 	<ul style="list-style-type: none"> 針對除停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 122.8 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 處獨棟住宅, 33 處多戶住宅。 61 家企業 針對所有 Waterfront 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 針對所有 Evergreen 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。 	<ul style="list-style-type: none"> 針對除停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 120.9 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 處住宅 58 家企業 針對所有 Waterfront 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 針對所有 Evergreen 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。 	<ul style="list-style-type: none"> 針對除停車轉乘站以外的所有改善工程： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 120.9 英畝土地。 拆遷： <ul style="list-style-type: none"> 59 處住宅 58 家企業 針對所有 Waterfront 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 2.0 英畝土地。 拆遷 8 家企業。 無住宅拆遷。 針對所有 Evergreen 停車轉乘站： <ul style="list-style-type: none"> 永久徵收約 4.2 英畝土地。 無住宅或企業拆遷。
<p>土地使用與經濟活動 (參見第3.4節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 現有土地使用仍將容易受到嚴重擁堵和潛在地震引發的破壞影響。 缺乏高運量交通系統, 這與區域交通規劃中既定的政策和目標不符。 擁堵將妨礙貨運並降低區域生產力, 這可能會間接影響土地使用規劃和經濟發展目標的實施。 就業增長的損失可能導致房價下跌、商業空置率增加, 以及對市中心振興的需求減少。 	<ul style="list-style-type: none"> 與「不建設方案」(第 1 欄) 相比, 將約 128.4 英畝土地轉為交通用途; 目前主要劃為工業或商業用地, 部分土地劃為住宅用地。 高運量交通系統符合州、區域和地方的規劃與政策。 高峰時段較高的通行費率將支持區域和地方的擁堵政策, 預計不會改變土地使用模式。 	<p>雙層固定跨度橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄中描述的單層固定跨度橋樑配置設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 轉為交通用途的土地減少約 0.3 英畝。 更高的最大橋樑高度和增加的公路坡度可能會降低貨運車輛的速度 (與單層固定跨度橋樑相比), 並產生相應的經濟影響。 	<p>雙輔助車道設計方案的影響與第 2 欄所述的單輔助車道設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 與單輔助車道設計方案相比, 改善的交通運作 (縮短擁堵持續時間和長度、減少行車時間, 並改善交通選擇) 將為貨運和就業帶來更好的交通便利性和可達性。 	<p>I-5 西移設計方案的影響與第 2 欄所述的 I-5 置中設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 將永久徵收更大面積的物業。 額外永久徵收 2.0 英畝土地。 額外拆遷三家企業。 可能影響額外 135 名員工。 	<p>單層可動跨度橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄所述的單層固定跨度橋樑配置設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 橋樑開啟可能會中斷車輛和卡車的公路通行、公共交通服務, 以及跨越新哥倫比亞河大橋的主動交通。 不會排除任何現有或未來的海運船隻或貨運通行。 	<p>無 C 街街道設計方案的影響與第 2 欄所述的有 C 街街道設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 拆除 C 街街道將導致 Mill Plain 大道交流道附近和溫哥華市中心的交通延誤和行車時間增加, 這將對當地企業產生經濟影響。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR 計畫建議設計選項</u> - 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b
		<ul style="list-style-type: none"> 與「不建設方案」(第 1 欄)相比, 房地產稅收入將會減少。 企業拆遷可能會影響 66 家企業和 521 名員工; 受影響的企業將獲得搬遷協助。 與「不建設方案」(第 1 欄)相比, 橋樑高度將使多達四個現有用戶/船隻無法從哥倫比亞河新橋下方通過, 這些用戶/船隻需要超過 116 英尺的垂直淨空。這四個河流用戶的業務運作可能會發生變化, 並可能導致一些失業。 				<ul style="list-style-type: none"> 與固定跨度橋樑配置設計方案相比, 較低的橋樑高度將使較少的現有海運使用者/船隻無需開啟橋樑即可通過, 但與「不建設方案」(No-Build Alternative)相比, 將允許更多現有海運使用者/船隻無需開啟橋樑即可通過。可動跨度運作(進而影響河流航運運作)可能會增加對橋樑開啟的限制, 這可能會透過限制大型船隻移動的時間段來影響海洋商業。 	
<p>鄰里與社區 (參見第 3.5 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 對現有鄰里、社區設施或社會資源沒有改變。未來的發展可能無法完全符合假設改善交通便利性和擴大公共交通可達性的目標。鄰里將無法從減少擁堵、改善交通便利性和就業可達性中受益。 	<ul style="list-style-type: none"> 除海登島 (Hayden Island) 外, 不會對鄰里的社區凝聚力產生不利影響。可能會增加社區連接道 (Community Connector) 附近鄰里的凝聚力。 將對海登島鄰里的社區凝聚力產生正面和負面的影響。負面影響包括 39 戶浮動房屋和 28 家企業的拆遷, 以及景觀的改變。正面影響包括更連續的街道系統、改善的行人與自行車設施, 以及將增加居民交通聯繫的公共交通。 將導致與施工相關的影響, 例如交通改道、噪音、空氣品質暫時下降以及人行道中斷。 	<ul style="list-style-type: none"> 除海登島外, 不會對鄰里的社區凝聚力產生不利影響。可能會增加社區連接道附近鄰里的凝聚力。 將對海登島鄰里的社區凝聚力產生正面和負面的影響。負面影響包括 39 戶浮動房屋和 28 家企業的拆遷, 以及景觀的改變。正面影響包括更連續的街道系統、改善的行人與自行車設施, 以及將增加居民交通聯繫的公共交通。 將導致與施工相關的影響, 例如交通改道、噪音、空氣品質暫時下降以及人行道中斷。 	<ul style="list-style-type: none"> 除海登島外, 不會對鄰里的社區凝聚力產生不利影響。可能會增加社區連接道附近鄰里的凝聚力。 將對海登島鄰里的社區凝聚力產生正面和負面的影響。負面影響包括 39 戶浮動房屋和 28 家企業的拆遷, 以及景觀的改變。正面影響包括更連續的街道系統、改善的行人與自行車設施, 以及將增加居民交通聯繫的公共交通。 將導致與施工相關的影響, 例如交通改道、噪音、空氣品質暫時下降以及人行道中斷。 	<p>I-5 西移設計方案的影響與第 2 欄所述的 I-5 置中設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> Esther Short 鄰里將會有額外的住宅拆遷。 	<p>單層可動跨度橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄所述的單層固定跨度設計方案類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> 橋樑開啟會導致交通堵塞。這些堵塞會降低所有交通方式的可靠性, 類似於「不建設方案」, 這將透過損害對社區設施的可達性並鼓勵鄰里內的穿越交通, 從而對鄰里凝聚力產生負面影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 除海登島外, 不會對鄰里的社區凝聚力產生不利影響。可能會增加社區連接道附近鄰里的凝聚力。 將對海登島鄰里的社區凝聚力產生正面和負面的影響。負面影響包括 39 戶浮動房屋和 28 家企業的拆遷, 以及景觀的改變。正面影響包括更連續的街道系統、改善的行人與自行車設施, 以及將增加居民交通聯繫的公共交通。 將導致與施工相關的影響, 例如交通改道、噪音、空氣品質暫時下降以及人行道中斷。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <i>IBR</i> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道-、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
<p>公共服務與公用事業 (參見第3.6 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> I-5 上的擁堵加劇將增加緊急應變的延誤。 對公用事業沒有改變。 	<ul style="list-style-type: none"> 由於擁堵減少, 與 I-5 上的「不建設方案」相比, 以及在關鍵通道沿線的一些交叉路口, 緊急服務的反應時間將得到改善。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 雙層固定跨度橋樑配置設計方案的緊急服務響應改善情況, 將與第 2 欄中列出的單層固定跨度橋樑配置設計方案類似, 但對公共交通和共享路徑事故的響應可能會比單層固定跨度橋樑配置設計方案慢, 因為緊急車輛對公共交通和主動交通設施的通行能力將會降低。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 兩個輔助車道設計方案的緊急服務響應改善情況, 將與第 2 欄中列出的一個輔助車道設計方案類似, 但由於第二條輔助車道使 I-5 的擁堵進一步減少, 將導致響應時間進一步改善。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 由於擁堵減少, 與 I-5 上的「不建設替代方案」相比, 緊急服務響應時間將在 I-5 上以及沿關鍵通道的一些交叉路口得到改善。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 單層可移動跨度橋樑配置設計方案對關鍵交叉路口緊急服務響應時間的影響, 將與第 2 欄中列出的單層固定跨度橋樑配置設計方案類似; 因橋樑開啟而導致的緊急響應延誤和中斷將持續存在, 但頻率將低於「不建設替代方案」。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。 	<ul style="list-style-type: none"> 波特蘭地區「無 C 街匝道」設計方案對緊急服務響應時間的影響, 將與第 2 欄中列出的「有 C 街匝道」設計方案類似; 然而, 若沒有 C 街匝道, 溫哥華市中心的 7 個額外交叉路口將無法達到績效標準, 可能導致緊急車輛延誤。 公用設施將在施工期間遷移或就地保護, 並在施工後恢復全面服務。
<p>公園與休閒 (參見第3.7 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收 0 英畝的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整 0 線性英尺的步道。 主要研究區域內通往公園和休閒資源的交通便利性無變化。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 6,000 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝 (與第 2 欄所述單層固定跨度橋樑配置設計方案的徵收面積相比減少 760 平方英尺) 的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 5,800 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝 (與第 2 欄所述一個輔助車道設計方案的徵收面積相比增加 2,260 平方英尺) 的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 6,200 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝 (與第 2 欄所述居中 I-5 設計方案的徵收面積相比減少 200 平方英尺) 的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 6,000 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 6,000 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。 	<ul style="list-style-type: none"> 需徵收約 0.9 英畝的公園和休閒資源。 需重建和/或永久重新調整約 5,900 線性英尺的步道。 將改善通往一些大型區域公園的交通。
<p>文化資源 (參見第3.8 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 0 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 0 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 12 處已知的符合 NRHP 資格的歷史建築環境資源受到不利影響。 11 處已知的符合 NRHP 資格的考古遺址可能受到影響。
<p>視覺品質 (參見第3.9 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 視覺影響評估 (AVE) 內的建設要素不會改變。項目環境的連貫性將受到交通量增加和擁堵的負面影響, 然而, 自然和文化要素預計將與現有的視覺環境相協調。 	<ul style="list-style-type: none"> 視覺要素的變化可能會改變 AVE 中的視覺特徵和品質 (例如, 橫跨哥倫比亞河的新橋樑)。 對視覺品質影響為有益或中性的景觀單元 (LU), 其自然、文化和項目環境將與現有的視覺條件相容。 對視覺品質的不利影響將源於對自然環境視野的遮擋, 以及高架橋樑結構帶 	<p>雙層固定跨距橋樑配置設計方案對視覺品質的影響, 與第 2 欄中描述的單層固定跨距橋樑配置設計方案類似, 但有以下例外:</p> <ul style="list-style-type: none"> 雙層固定跨距橋樑配置設計方案的橋面將比單層橋樑配置設計方案稍窄, 距離附近的觀看者稍遠, 且投下的陰影較窄。然而, 採用雙層固定跨距橋樑配 	<p>雙輔助車道設計方案對視覺品質的影響, 與第 2 欄中描述的單輔助車道設計方案類似, 但有以下例外:</p> <ul style="list-style-type: none"> 額外輔助車道帶來的額外橋樑寬度, 將使哥倫比亞河景觀單元 (LU) 中近距離或橋樑下方的觀看者感受到視覺體量略有增加。 	<p>I-5 西移設計方案對視覺品質的影響, 與第 2 欄中描述的 I-5 置中設計方案類似, 但有以下例外:</p> <ul style="list-style-type: none"> I-5 西移將透過將項目元素稍微移遠, 改善 Kanaka 村敏感觀看者的視覺品質, 以及大中央公園景觀單元 (LU) 中溫哥華堡國家歷史遺址的其他景觀。 	<p>單層活動跨距橋樑配置設計方案對視覺品質的影響, 與第 2 欄中描述的單層固定跨距橋樑配置設計方案類似, 但有以下例外:</p> <ul style="list-style-type: none"> 在單層活動跨距橋樑配置設計方案中, 當橋樑處於關閉位置時, 橋面的高度和可見度將與現有的州際大橋相似。然而, 活動跨距塔架, 以及當橋樑處於 	<p>不含 C 街匝道的設計方案對視覺品質的影響, 與第 2 欄中描述的含 C 街匝道設計方案類似, 但有以下例外:</p> <ul style="list-style-type: none"> 取消 C 街匝道的設計方案將透過消除可見的項目環境元素, 提升大中央公園景觀單元 (LU) 中敏感休閒觀看者的視覺品質。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR 計畫建議設計選項</u> - 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b
		<p>來的視覺體驗變化, 例如對於 Jantzen Beach 停泊處水上屋的觀看者而言。</p> <ul style="list-style-type: none"> 擬建的五個停車轉乘設施將增加溫哥華市中心的都市元素和結構, 這會改變部分現有景觀, 但與現有的視覺特徵相容。 	<p>置設計方案時, 輕軌和共享路徑的使用者將感受到上方橋面的視覺重量, 從溫哥華海濱等視角看去, 其輪廓會更厚重, 且反映社區偏好的橋樑建築選擇也會較少。</p>			<p>開啟位置時, 會比固定跨度配置更突出於天際線。活動跨距塔架從溫哥華、溫哥華堡和海登島 (Hayden Island) 看去會更明顯, 可能會遮擋更多景觀, 並加劇視覺影響, 特別是對敏感的休閒觀看者而言。塔架將是永久性的, 而活動跨距將會間歇性地升起。</p>	
<p>空氣品質 (參見第3.10 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2045 年為 3,537,900 VMT (與現有條件相比增加 66%)。 未來所有 MSAT (移動源空氣毒物)、CO (一氧化碳) 和 PM_{2.5} 的區域空氣污染物排放量將顯著低於現有排放量。由於 VMT (車輛行駛里程) 增加, 未來 VOC (揮發性有機化合物) 的區域排放量將比現有條件高出最多 25%。 MSAT 排放量 (2045 年) 與現有條件 (2015 年) 的變化: <ul style="list-style-type: none"> 1,3-丁二烯: 100% 減少 乙醛: 82% 減少 丙烯醛: 89% 減少 苯: 69% 減少 柴油顆粒物: 86% 減少 乙苯: 29% 減少 甲醛: 86% 減少 萘: 83% 減少 多環有機物: 93% 減少 	<ul style="list-style-type: none"> 2045 年為 3,455,400 VMT (與現有條件相比增加 62%)。 未來區域空氣污染物排放量將與「不興建方案」相似 (由於 VMT 減少, 排放量略低於「不興建方案」)。 MSAT 排放量 (2045 年) 與現有條件 (2015 年) 的變化: <ul style="list-style-type: none"> 1,3-丁二烯: 100% 減少 乙醛: 85% 減少 丙烯醛: 90% 減少 苯: 70% 減少 柴油顆粒物: 88% 減少 乙苯: 29% 減少 甲醛: 88% 減少 萘: 83% 減少 多環有機物: 94% 減少 區域標準污染物排放量的變化: <ul style="list-style-type: none"> 一氧化碳 (CO): 63% 減少 	<ul style="list-style-type: none"> 2045 年為 3,455,400 VMT (與現有條件相比增加 62%)。 雙層固定跨距橋樑配置設計方案在空氣污染物排放方面的變化, 與第 2 欄中描述的單層固定跨距橋樑配置設計方案類似, 但由於坡度較高, 可能會略微增加營運排放, 因為這會增加車輛過橋時的加速和煞車。 雙層固定跨距橋樑配置設計方案在區域標準污染物排放方面的變化, 與第 2 欄中描述的單層固定跨距橋樑配置設計方案類似, 但由於坡度較高, 可能會略微增加營運排放, 因為這會增加車輛過橋時的加速和煞車。 	<ul style="list-style-type: none"> 2045 年車輛行駛里程 (VMT) 為 3,455,400 英里 (與現有條件相比增加 62%)。 與「不興建方案」相似 (由於 VMT 減少, 排放量略低於「不興建方案」)。 與現有條件 (2015 年) 相比, MSAT 排放量 (2045 年) 的變化: <ul style="list-style-type: none"> 1,3-丁二烯: 減少 100% 乙醛: 減少 85% 丙烯醛: 減少 91% 苯: 減少 71% 柴油懸浮微粒: 減少 88% 乙苯: 減少 30% 甲醛: 減少 89% 萘: 減少 83% 多環有機物質: 減少 94% 區域標準污染物排放量的變化: <ul style="list-style-type: none"> 一氧化碳 (CO): 減少 63% 二氧化氮 (NO₂): 減少 79% 	<ul style="list-style-type: none"> 2045 年車輛行駛里程 (VMT) 為 3,455,400 英里 (與現有條件相比增加 62%)。 未來的區域空氣污染物排放量將與「不興建方案」相似 (由於 VMT 減少, 排放量略低於「不興建方案」)。 與現有條件 (2015 年) 相比, MSAT 排放量 (2045 年) 的變化: <ul style="list-style-type: none"> 1,3-丁二烯: 減少 100% 乙醛: 減少 85% 丙烯醛: 減少 90% 苯: 減少 70% 柴油懸浮微粒: 減少 88% 乙苯: 減少 29% 甲醛: 減少 88% 萘: 減少 83% 多環有機物質: 減少 94% 區域標準污染物排放量的變化: <ul style="list-style-type: none"> 一氧化碳 (CO): 減少 63% 	<ul style="list-style-type: none"> 2045 年車輛行駛里程 (VMT) 為 3,455,400 英里 (與現有條件相比增加 62%)。 單層可動跨距橋樑配置設計方案在空氣污染物排放方面的變化, 與第 2 欄所述的單層固定跨距橋樑配置設計方案相似, 但由於橋樑開啟期間車輛怠速, 空氣品質污染物會略有增加。橋樑開啟次數將少於「不興建方案」。 單層可動跨距橋樑配置設計方案在 MSAT 排放方面的變化, 與第 2 欄所述的單層固定跨距橋樑配置設計方案以及第 4 欄所述的雙輔助車道設計方案相似, 但由於橋樑開啟期間車輛怠速, 空氣污染物會略有增加。橋樑開啟次數將少於「不興建方案」。 	<ul style="list-style-type: none"> 2045 年車輛行駛里程 (VMT) 為 3,455,400 英里 (與現有條件相比增加 62%)。 未來的區域空氣污染物排放量將與「不興建方案」相似 (由於 VMT 減少, 排放量略低於「不興建方案」)。 與現有條件 (2015 年) 相比, MSAT 排放量 (2045 年) 的變化: <ul style="list-style-type: none"> 1,3-丁二烯: 減少 100% 乙醛: 減少 85% 丙烯醛: 減少 90% 苯: 減少 70% 柴油懸浮微粒: 減少 88% 乙苯: 減少 29% 甲醛: 減少 88% 萘: 減少 83% 多環有機物質: 減少 94% 區域標準污染物排放量的變化: <ul style="list-style-type: none"> 一氧化碳 (CO): 減少 63%

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <i>IBR</i> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
	<ul style="list-style-type: none"> 區域標準污染物排放量的變化： <ul style="list-style-type: none"> 一氧化碳 (CO) : 61% 減少 二氧化氮 (NO₂) : 75% 減少 揮發性有機化合物 (VOCs) : 26% 增加 總 PM₁₀ : 46% 增加 總 PM_{2.5} : 39% 減少 	<ul style="list-style-type: none"> 二氧化氮 (NO₂) : 79% 減少 揮發性有機化合物 (VOCs) : 25% 增加 總 PM₁₀^e : 21% 增加 總 PM_{2.5}^f : 48% 減少 		<ul style="list-style-type: none"> 揮發性有機化合物 (VOCs) : 增加 25% 總懸浮微粒 (PM₁₀)^e : 增加 22% 總細懸浮微粒 (PM_{2.5})^f : 減少 49% 	<ul style="list-style-type: none"> 二氧化氮 (NO₂) : 減少 79% 揮發性有機化合物 (VOCs) : 增加 25% 總懸浮微粒 (PM₁₀)^e : 增加 21% 總細懸浮微粒 (PM_{2.5})^f : 減少 48% 	<ul style="list-style-type: none"> 單層可動跨度橋樑配置設計方案在區域標準污染物排放方面的變化, 與第 2 欄所述的單層固定跨度橋樑配置設計方案相似, 但由於橋樑開啟期間車輛怠速, 空氣品質污染物會略有增加。橋樑開啟次數將少於「不興建方案」。 	<ul style="list-style-type: none"> 二氧化氮 (NO₂) : 減少 79% 揮發性有機化合物 (VOCs) : 增加 25% 總懸浮微粒 (PM₁₀)^e : 增加 21% PM_{2.5}^{總量 f} : 減少 48%
噪音與振動 (參見第 3.11 節)	<ul style="list-style-type: none"> 216 個受體將超過公路噪音閾值。 沒有受體會受到中度或重度的交通噪音影響。 若無輕軌延伸, 則無振動影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 若無緩解措施, 由於徵收位於修正後 LPA 哥倫比亞河輕軌橋樑路線附近的浮動房屋, 195 個受體將超過公路噪音閾值。 採取緩解措施後, 溫哥華現有的八道隔音牆將根據工程施工需要進行更換, 並在溫哥華新建兩道隔音牆, 在波特蘭新建一道隔音牆, 總計將交通噪音影響的受體數量減少至 113 個。 溫哥華市中心位於 E 7th Street 和 E C Street 的一處 12 單元公寓大樓的 12 個受體將受到交通噪音影響。 溫哥華市中心將有 13 個受體受到交通振動影響, 包括位於 E 7th Street 和 E C Street 的同一處 12 單元公寓大樓, 以及位於 E 8th Street 和 E C Street 的一家電影院。 	<p>雙層固定跨度橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄所列的單層固定跨度橋樑配置設計方案相似, 但以下情況除外：</p> <ul style="list-style-type: none"> 哥倫比亞河大橋共享路徑上的使用者將獲得更多遮蔽, 並減少暴露於公路車輛的噪音中。 緩解措施將與第 2 欄所列的單層固定跨度橋樑配置設計方案一致。 	<p>兩條輔助車道設計方案的影響與第 2 欄所列的一條輔助車道設計方案相似。</p>	<p>I-5 西移設計方案的影響與第 3 欄所列的 I-5 置中設計方案相似, 但以下情況除外：</p> <ul style="list-style-type: none"> 由於徵收了位於 E 7th Street 和 E C Street 的一處 12 單元公寓大樓, I-5 西移設計方案將使超過公路噪音閾值的受體減少 12 個。 緩解措施將與 I-5 西移設計方案一致, 但 I-5 西移設計方案在溫哥華市中心的新建隔音牆將減少一道, 這是由於在 E 7th Street 和 E C Street 進行的計畫徵收所致。 	<p>單層可動跨度橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄所列的單層固定跨度橋樑配置設計方案相似。</p>	<p>無 C Street 匝道設計方案的影響與第 2 欄所列的有 C Street 匝道設計方案相似。</p>
能源 (參見第 3.12 節)	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> 2045 年為每天 271,933 mmBtu。 	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> 2045 年為每天 271,187 mmBtu (與「不興建方案」相比減少 0.27%)。 	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> 雙層固定跨度橋樑配置設計方案對區域交通能源總消耗量的影響與第 2 欄所述的單層固定跨度橋樑配置設計方案相似, 但由於 	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> 兩條輔助車道設計方案對區域交通能源總消耗量的影響與第 2 欄所述的一條輔助車道設計方案相似。模擬結果估計, 由於第二 	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> I-5 西移設計方案對區域交通能源總消耗量的影響與第 2 欄所述的 I-5 置中設計方案相似。 	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> 單層可動跨度橋樑配置設計方案對區域交通能源總消耗量的影響與第 2 欄所述的單層固定跨度橋樑配置設計方案相似, 但由於 	<p>區域交通能源總消耗量：</p> <ul style="list-style-type: none"> 無 C-Street 匝道設計方案對區域交通能源總消耗量的影響與第 2 欄所述相似, 但由於取消了 C Street 匝道, 會在當地街道上造

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <i>IBR</i> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 a,b	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a,b
			<p>新哥倫比亞河大橋的縱坡增加, 營運能源消耗會略有增加。</p>	<p>條輔助車道, 差異小於 0.1%, 在統計學上不顯著。</p>		<p>升降橋樑所需的電力, 以及橋樑關閉期間高速公路上部分排隊車輛預期會怠速, 能源消耗會略有增加。</p>	<p>成額外的擁堵, 這會降低車輛效率, 導致能源消耗增加。</p>
<p>電場與磁場 (參見第 3.13 節)</p>	<p>電磁場 (EMF) 排放無變化。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>	<p>沿輕軌延伸線的某些位置, 電磁場排放會略有增加, 但仍遠低於暴露準則。</p>
<p>水質與水文學 (參見第 3.14 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 無變化 (在根據州優先順序和可用資金解決雨水處理問題之前, 該區域將保持未經處理狀態)。 不透水面積貢獻：總計 178 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 0 英畝已處理。 21 英畝已滲透。 157 英畝未經處理。 總懸浮固體：120,272 磅/年 水文學：無變化 (繼續將品質惡化的雨水排放到受納水體中)。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 對受納水體水質有益 (由於採用了去除污染物的最佳管理措施 (BMPs))。 可能導致峰值流量和雨水徑流量的變化。 不透水面積總計：215 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 197 英畝已處理。 18 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：16,720 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 33 英畝, 可能導致長期的水文影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 對受納水體水質有益 (由於採用了去除污染物的最佳管理措施 (BMPs))。 可能導致峰值流量和雨水徑流量的變化。 不透水面積總計：211 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 194 英畝已處理。 17 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：16,694 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 30 英畝, 可能導致長期的水文影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 雙輔助車道設計方案對水質和雨水管理的影響與第 2 欄中描述的單輔助車道設計方案類似, 但來自第二條輔助車道的污染物負荷略有增加。 不透水面積總計：215 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 198 英畝已處理。 17 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：17,037 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 33 英畝, 可能導致長期的水文影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 對受納水體水質有益 (由於採用了去除污染物的最佳管理措施 (BMPs))。 可能導致峰值流量和雨水徑流量的變化。 不透水面積總計：215 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 197 英畝已處理。 18 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：16,720 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 33 英畝, 可能導致長期的水文影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 單層活動跨度橋樑配置對水質和雨水管理的影響與第 2 欄中描述的單層固定跨度橋樑設計方案類似, 但有以下不同： <ul style="list-style-type: none"> 對受納水體水質有益 (由於採用了去除污染物的最佳管理措施 (BMPs)), 但污染物負荷略有增加。 可能因活動跨度配置的維護和操作而導致額外和意外的少量材料與污染物洩漏。 不透水面積總計：218 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 201 英畝已處理。 17 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：17,336 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 37 英畝, 可能導致長期的水文影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水質與雨水管理： <ul style="list-style-type: none"> 對受納水體水質有益 (由於採用了去除污染物的最佳管理措施 (BMPs))。 可能導致峰值流量和雨水徑流量的變化。 不透水面積總計：215 英畝： <ul style="list-style-type: none"> 197 英畝已處理。 18 英畝已滲透。 0 英畝未處理。 總懸浮固體：16,720 磅/年 水文：由於不透水面積增加了 33 英畝, 可能導致長期的水文影響。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <i>IBR</i> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
<p>濕地與其他水域 (參見第3.15 節)</p>	<p>無變化。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 0.88 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：-0.16 英畝 (恢復) 	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 0.83 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：-0.21 英畝 (恢復) 	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 0.88 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：-0.16 英畝 (恢復) 	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 0.88 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：-0.16 英畝 (恢復) 	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝。 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 1.11 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：0.07 英畝 (損失) 	<ul style="list-style-type: none"> 濕地：0.25 英畝 濕地緩衝區：5.69 英畝 其他水域： <ul style="list-style-type: none"> 0.88 英畝填築 -1.04 英畝 (拆除結構物) 淨變化：-0.16 英畝 (恢復)
<p>生態系統 (參見第3.16 節)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 現有橋樑對底棲棲息地的持續影響：1.04 英畝。 現有橋樑的水上遮蔽 (高架橋面) 對底棲棲息地的持續影響：11.65 英畝。 來自約 156.4 英畝現有不透水面積的未經處理雨水所造成的持續影響。 維護和營運可能對棲息地造成的影響。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響： <ul style="list-style-type: none"> 維護和營運可能對水質和植被造成的影響。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響： <ul style="list-style-type: none"> 維護和營運可能對水質和植被造成的影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：-0.16 英畝 (淨恢復)。 水上遮蔽 (水面)：+1.24 英畝。 水上遮蔽 (高架橋面)：+9.09 英畝。 對所有項目後不透水面積 (包括目前未經處理的約 156.4 英畝現有不透水面積) 進行雨水處理的效益。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 橡樹林：<0.01 英畝 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：-0.21 英畝 (淨恢復)。 水面遮蔽 (水體表面)：+1.05 英畝。 水面遮蔽 (高架甲板)：+8.22 英畝。 對所有項目後貢獻不透水區域的雨水處理有益影響, 包括目前未經處理的約 156.4 英畝現有不透水區域。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 橡樹林：<0.01 英畝 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：-0.22 英畝 (淨恢復)。 水面遮蔽 (水體表面) 3.9 英畝的高架水面遮蔽 (與現有狀況相比 +12.99 英畝)。 對所有項目後 CIA (貢獻不透水區域) 的雨水處理有益影響, 包括目前未經處理的約 156.4 英畝現有不透水區域。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 橡樹林：<0.01 英畝 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：-0.16 英畝 (淨恢復)。 水面遮蔽 (水體表面)：+1.24 英畝。 水面遮蔽 (高架甲板)：+9.09 英畝。 對所有項目後貢獻不透水區域的雨水處理有益影響, 包括目前未經處理的約 156.4 英畝現有不透水區域。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 橡樹林：<0.01 英畝 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現有狀況相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：+0.07 英畝 (棲息地淨減少)。 水面遮蔽 (水體表面)：+1.58 英畝。 水面遮蔽 (高架甲板)：+13.23 英畝。 對所有項目後貢獻不透水區域的雨水處理有益影響, 包括目前未經處理的約 156.4 英畝現有不透水區域。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 橡樹林地：<0.01 英畝 	<ul style="list-style-type: none"> 水生資源 (與現狀相比的總淨變化)： <ul style="list-style-type: none"> 底棲棲息地影響：-0.16 英畝 (淨恢復)。 水上遮蔽 (水面)：+1.24 英畝。 水上遮蔽 (高架橋面)：+9.09 英畝。 雨水處理對所有項目後不透水面積的有利影響, 包括約 156.4 英畝目前未經處理的現有不透水面積。 對俄勒岡州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 「高」野生動物/河岸價值棲息地：3.25 英畝。 「中」野生動物/河岸價值棲息地：7.67 英畝。 濕地：0.25 英畝。 濕地緩衝區：5.69 英畝。 對華盛頓州陸地資源的永久性影響 (英畝)： <ul style="list-style-type: none"> 河岸緩衝區：0.28 英畝。 生物多樣性區域：0.06 英畝。 橡樹林地：<0.01 英畝

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR</u> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a ^b	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a ^b	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a ^b	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 a ^b	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 a ^b
		<ul style="list-style-type: none"> - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。 	<ul style="list-style-type: none"> - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。 	<ul style="list-style-type: none"> - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。 	<ul style="list-style-type: none"> - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。 	<ul style="list-style-type: none"> - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。 	<ul style="list-style-type: none"> - 濕地：0。 - 濕地緩衝區：0。
地質與地下水 (參見第3.17 節)	<p>現有的地震缺陷、地質資源或地下水水質沒有變化。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 透過地震改善工程, 提高了公共安全, 最大限度地減少了對基礎設施的損害, 並限制了潛在的經濟中斷。 • 對增加使用可能刺激露天礦場擴張和/或開採的材料有輕微的潛在影響。 • 現代化雨水管理和處理對地下水水質的益處。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過地震改善工程, 提高了公共安全, 最大限度地減少了對基礎設施的損害, 並限制了潛在的經濟中斷。 • 對增加使用可能刺激露天礦場擴張和/或開採的材料有輕微的潛在影響。 • 現代化雨水管理和處理對地下水水質的益處。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過地震改善工程, 提高了公共安全, 最大限度地減少了對基礎設施的損害, 並限制了潛在的經濟中斷。 • 對增加使用可能刺激露天礦場擴張和/或開採的材料有輕微的潛在影響。 • 現代化雨水管理和處理對地下水水質的益處。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過地震改善工程, 提高了公共安全, 最大限度地減少了對基礎設施的損害, 並限制了潛在的經濟中斷。 • 對增加使用可能刺激露天礦場擴張和/或開採的材料有輕微的潛在影響。 • 現代化雨水管理和處理對地下水水質的益處。 	<p>單層活動跨度橋樑配置設計方案的影響與第 2 欄中描述的單層固定跨度橋樑配置設計方案的影響類似, 但有以下不同:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與單層橋樑配置設計方案相比, 它需要更堅固的河中橋墩和橋墩基礎來支撐活動跨度。 	<ul style="list-style-type: none"> • 透過地震改善工程, 提高了公共安全, 最大限度地減少了對基礎設施的損害, 並限制了潛在的經濟中斷。 • 對增加使用可能刺激露天礦場擴張和/或開採的材料有輕微的潛在影響。 • 現代化雨水管理和處理對地下水水質的益處。
危險物質 (參見第3.18 節)	<ul style="list-style-type: none"> • 收購受污染場址不會產生不利影響。 • 清理受污染場址不會產生有益影響。 • 未經污染物去除處理的雨水將繼續進入地表水體和地下水。 • 交通擁堵和碰撞導致的現有洩漏風險沒有改善。 • 多個場址未來的修復活動有可能影響 I-5 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨的責任增加的可能性為中等。 • 透過對所收購場址上的受污染區域進行清理和修復, 並限制污染可能向場外遷移, 對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 如果清理後所收購的危險物質場址仍有殘留污染, 若在施工期間遇到或污染可能向場外遷移, 則對人類健康與安全產生不利影響的可能性為中等。 • 雨水輸送和處理改善帶來的有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞減少, 洩漏風險降低。 • 多個場址未來的修復活動有可能影響修改後 LPA 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨的責任增加的可能性為中等。 • 透過對所收購場址上的受污染區域進行清理和修復, 並限制污染可能向場外遷移, 對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 如果清理後所收購的危險物質場址仍有殘留污染, 若在施工期間遇到或污染可能向場外遷移, 則對人類健康與安全產生不利影響的可能性為中等。 • 雨水輸送和處理改善帶來的有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞減少, 洩漏風險降低。 • 多個場址未來的修復活動有可能影響修改後 LPA 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨的責任增加的可能性為中等。 • 透過對所收購場址上的受污染區域進行清理和修復, 並限制污染可能向場外遷移, 對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 若收購的有害物質場址在清理後仍殘留污染, 則在施工期間若接觸到這些污染, 或因污染可能向場外遷移, 將對人類健康與安全產生中度負面影響的風險。 • 雨水輸送和處理系統的改善將帶來有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞事故減少, 溢出風險隨之降低。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨責任增加的中度風險。 • 透過對收購場址內的受污染區域進行清理和整治, 並限制污染向場外遷移, 將對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 若收購的有害物質場址在清理後仍殘留污染, 則在施工期間若接觸到這些污染, 或因污染可能向場外遷移, 將對人類健康與安全產生中度負面影響的風險。 • 雨水輸送和處理系統的改善將帶來有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞事故減少, 溢出風險隨之降低。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨責任增加的中度風險。 • 透過對收購場址內的受污染區域進行清理和整治, 並限制污染向場外遷移, 將對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 若收購的有害物質場址在清理後仍殘留污染, 則在施工期間若接觸到這些污染, 或因污染可能向場外遷移, 將對人類健康與安全產生中度負面影響的風險。 • 雨水輸送和處理系統的改善將帶來有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞事故減少, 溢出風險隨之降低。 	<ul style="list-style-type: none"> • 因收購受污染場址, 業主 (ODOT 和 WSDOT) 面臨責任增加的中度風險。 • 透過對收購場址內的受污染區域進行清理和整治, 並限制污染向場外遷移, 將對人類健康與安全以及地表水和地下水水質產生有益影響。 • 若收購的有害物質場址在清理後仍殘留污染, 則在施工期間若接觸到這些污染, 或因污染可能向場外遷移, 將對人類健康與安全產生中度負面影響的風險。 • 雨水輸送和處理系統的改善將帶來有益影響, 這將減少雨水徑流中的污染物, 並改善地表水和地下水水質。 • 由於交通擁堵和碰撞事故減少, 溢出風險隨之降低。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <i>IBR</i> 計畫建議設計選項- 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
				<ul style="list-style-type: none"> 多個場址未來的整治活動可能會影響「修正後本地優先方案」(Modified LPA) 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> 多個場址未來的整治活動可能會影響「修正後本地優先方案」(Modified LPA) 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> 多個場址未來的整治活動可能會影響「修正後本地優先方案」(Modified LPA) 的營運和維護。 	<ul style="list-style-type: none"> 多個場址未來的整治活動可能會影響「修正後本地優先方案」(Modified LPA) 的營運和維護。
<p>第 6(f) 條款與聯邦土地轉公圖計畫 (FLP) (參見第 3.21 節)</p>	無影響。	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園 (East Delta Park): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park): 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝) 以供維護使用。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心 (Marshall Community Center)、盧普克老年中心 (Luepke Senior Center) 和馬歇爾公園 (Marshall Park): 收購 0.5 英畝受 FLP 計畫保護土地中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道 (Burnt Bridge Creek Trail): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園 (East Delta Park): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park): 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝) 以供維護使用。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心 (Marshall Community Center)、盧普克老年中心 (Luepke Senior Center) 和馬歇爾公園 (Marshall Park): 收購 0.5 英畝受 FLP 計畫保護土地中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道 (Burnt Bridge Creek Trail): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園 (East Delta Park): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park): 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝) 以供維護使用。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心 (Marshall Community Center)、盧普克老年中心 (Luepke Senior Center) 和馬歇爾公園 (Marshall Park): 收購 0.5 英畝受 FLP 計畫保護土地中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道 (Burnt Bridge Creek Trail): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園 (East Delta Park): 未收購受第 6(f) 條款或 FLP 保護的土地。 老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park): 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝) 以供維護使用。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心 (Marshall Community Center)、盧普克老年中心 (Luepke Senior Center) 和馬歇爾公園 (Marshall Park): 徵收 FLP 計畫保護土地 (共 0.5 英畝) 中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道 (Burnt Bridge Creek Trail): 未徵收第 6(f) 條款或 FLP 保護土地。 	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園 (East Delta Park): 未徵收第 6(f) 條款或 FLP 保護土地。 老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park): 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側邊緣設置永久地役權 (小於 0.1 英畝), 用於維護。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心、盧普克老年中心和馬歇爾公園: 徵收 FLP 計畫保護土地 (共 0.5 英畝) 中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道: 未徵收第 6(f) 條款或 FLP 保護土地。 	<ul style="list-style-type: none"> 東三角洲公園: 未徵收第 6(f) 條款或 FLP 保護土地。 老蘋果樹公園: 將在約 0.08 英畝的土地上建造一條新的共享路徑。沿北側設置永久地役權 (小於 0.1 英畝), 用於維護。該地役權不會改變公園的休閒用途、影響景觀, 也不會將土地轉為非公園用途。 馬歇爾社區中心、盧普克老年中心和馬歇爾公園: 徵收 FLP 計畫保護土地 (共 0.5 英畝) 中的約 5,100 平方英尺 (0.12 英畝), 將導致部分擲馬蹄鐵坑和樹木被遷移。 燃燒橋溪步道: 未徵收第 6(f) 條款或 FLP 保護土地。
<p>第 4(f) 條款 (參見第 4 章)</p>	不使用任何第 4(f) 條款資源。	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微 (<i>de minimis</i>)。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址 (Fort Vancouver NHS) 的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 7.7 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 7.7 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 7.7 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 8.1 英畝, 是所有替代方案中最高的。 	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 7.7 英畝。 	<ul style="list-style-type: none"> 對老蘋果樹公園和馬歇爾公園的影響微乎其微。對 7 處歷史遺址和溫哥華堡國家歷史遺址的使用影響超過微乎其微。 總使用面積為 7.7 英畝。

0 社區與環境影響	1 不建設方案	2 <u>IBR 計畫建議設計選項</u> - 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	3 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用雙層-固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	4 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、兩條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	5 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 向西偏移, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}	6 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層可動跨度配置、一條輔助車道、設有 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^a	7 修正版地方首選方案 (Modified LPA), 採用單層固定跨度配置、一條輔助車道、無 C 街匝道、I-5 居中, 以及全部五個停車轉乘站 ^{a,b}
		<ul style="list-style-type: none"> 在比較所有設計方案時，溫哥華國家歷史保護區 (VNHR) 歷史街區的永久併入總面積將處於範圍的中間位置 (0.7 英畝)。對 VNHR 歷史街區內 14 處貢獻資源造成不利影響；徵收主要來自非貢獻資源。對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源造成嚴重的剩餘損害，這些資源將被拆除。 	<ul style="list-style-type: none"> 在比較所有設計方案時，VNHR 歷史街區的永久併入總面積將處於範圍的中間位置 (0.7 英畝外加 100 平方英尺)。對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源的剩餘損害與第 2 欄相同，均為嚴重損害。與單層設計方案相比，雙層固定跨度配置從 VNHR 歷史街區看會更顯眼。 	<ul style="list-style-type: none"> 在比較所有設計方案時，VNHR 歷史街區的永久併入總面積將處於範圍的中間位置 (0.7 英畝)。對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源的剩餘損害與第 2 欄相同，均為嚴重損害。 	<ul style="list-style-type: none"> 對 VNHR 歷史街區的損害小於第 2 欄，因為避免了陸軍道路系統 (Army Road System) 的拆除，並降低了對士官宿舍家庭宿舍建築 (NCO Quarters Family Quarters Buildings) 的振動風險。對 VNHR 歷史街區的使用少於第 2 欄 (相差 0.20 英畝)。 對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源的剩餘損害與修正後的 LPA 相同，均為嚴重損害。 對諾曼第公寓 (Normandy Apartments) 造成嚴重的剩餘損害，該公寓將被拆除。 	<ul style="list-style-type: none"> 在比較所有設計方案時，VNHR 歷史街區的永久併入總面積將處於範圍的中間位置 (0.7 英畝)。對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源的剩餘損害與第 2 欄相同，均為嚴重損害。 	<ul style="list-style-type: none"> 比帶有 C 街匝道設計選項的修正後 LPA 更多地併入了 VNHR 歷史街區 (相差 0.02 英畝)；溫哥華堡國家歷史遺址將額外併入 0.03 英畝。與第 2 欄相比，VNHR 歷史街區內貢獻資源的使用或損害沒有變化。對北向州際大橋和俄勒岡州一側資源的剩餘損害與第 2 欄相同，均為嚴重損害。

註：第 2 欄至第 7 欄所示的設計選項組合是對社區和環境資源產生不同影響的組合；其他設計選項組合將產生與第 2 欄至第 7 欄所述相同的影響。第 3 欄至第 7 欄中帶底線的設計選項標識了該特定設計選項組合與第 2 欄中推薦設計選項的不同之處，除非另有說明，否則第 3 欄至第 7 欄中的影響描述均為與第 2 欄中帶有推薦設計選項的修正後 LPA 的比較。除非另有說明，所有預測和預估均針對 2045 設計年份。

a 本表中顯示的總數包括所有五個停車轉乘站 (park and rides)。如果每個輕軌 (LRT) 車站僅設立一個停車轉乘站，這些總數可能會減少。

b 與單層固定跨度配置相關的影響對於所有橋樑類型選項都是相同的。

c 當多種模式 (公路、大眾運輸，或自行車與行人) 導致相同或重疊的徵收時，地塊影響、拆遷或總面積僅計算一次。

d 不包括華盛頓州交通部 (WSDOT) 或俄勒岡州交通部 (ODOT) 擁有的財產或路權、市有路權，或水域租賃。

e PM₁₀ 排放總量為 PM₁₀ 廢氣、PM₁₀ 煞車磨損與 PM₁₀ 輪胎磨損的總和。

f PM_{2.5} 排放總量為 PM_{2.5} 廢氣、PM_{2.5} 煞車磨損與 PM_{2.5} 輪胎磨損的總和。

g CIA (貢獻不透水面積) 是為《補充環境影響評估草案》(Draft SEIS) 計算的，並假設採用雙層固定跨距橋樑配置、兩條輔助車道、I-5 西移，且不包含 C 街匝道設計選項。由於用於估算 CIA 的假設層級較高，因此針對「建議設計選項」(第 2 欄) 重新計算了 CIA。第 4、5 和 7 欄的影響假設採用雙層固定跨距配置。所有計算均基於概念設計。修正後的在地優先方案 (Modified LPA) 及所有設計選項皆會處理所有雨水徑流。

h 影響程度大於「微小影響」(de minimis impact) 的歷史遺址包括：Harbor Shops (OR 107)、Jantzen Beach 水塔 (OR 109)、Jantzen Beach 繫泊處 (OR 111)、北向州際大橋 (OR 50)、Normandy 公寓 (WA 149)、橋樑變電站 (WA 1192)，以及溫哥華國家歷史保護區內的歷史資產 (WA 1357, 369, 369, 918, 1358, 1359)。

圖例：AVE = 視覺影響區域；BMP = 最佳管理實務；CIA = 貢獻不透水面積；CO = 一氧化碳；EMF = 電磁場；FLP = 聯邦土地轉公園計畫；I = 州際公路；lbs = 磅；LPA = 在地優先方案；LU = 景觀單元；mmBtu = 一百萬英制熱量單位；MSAT = 移動源空氣毒物；N/A = 不適用；NCO = 士官；NO₂ = 二氧化氮；NO_x = 氮氧化物；NHS = 國家歷史遺址；NRHP = 國家史蹟名錄；ODOT = 俄勒岡州交通部；PM_{2.5} = 直徑小於或等於 2.5 微米的懸浮微粒；PM₁₀ = 直徑小於或等於 10 微米的懸浮微粒；VMT = 車輛行駛里程；VNHR = 溫哥華國家歷史保護區；VOC = 揮發性有機化合物；WSDOT = 華盛頓州交通部；

針對不利影響提出了哪些避免、最小化及減輕措施？

本節總結了為避免、最小化及減輕因「修正後的在地優先方案」(Modified LPA)而產生的不利社區與環境影響所提出的措施。避免、最小化及減輕措施將根據設計選項相關影響的差異進行必要調整。IBR計畫將遵守所有環境法規，並取得必要的許可證，這些許可證概述了施工期間對當地空氣品質、水質、魚類與野生動物以及社區宜居性（例如：噪音水準、光線與眩光、粉塵等）的保護措施。表5本節重點介紹了針對表3和表4中所述影響所提出的避免、最小化及減輕措施。第3章「現況與環境後果」及附錄M「減輕與承諾矩陣」提供了有關所提措施的更多詳細資訊。

表 5。避免、最小化及減輕措施總結

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
1	徵收	暫時性	施工期間的暫時性財產使用	為遵守《聯邦法規彙編》(CFR) 第 23 篇第 710 部分；經修訂的《1970 年統一搬遷協助與不動產徵收政策法》(URA)；華盛頓州交通部 (WSDOT) 的《道路、橋樑與市政建設標準規範》(M41-10) 及《華盛頓州修訂法典》(RCW) 第 47 章；以及俄勒岡州交通部 (ODOT) 的《2024 年施工標準規範》與《俄勒岡州修訂法規》(ORS) 第 35 章，ODOT 與 WSDOT 將制定管理暫時性施工地役權的方法，作為整體 IBR 計畫路權計畫的一部分。該計畫將確定承包商為避免、最小化及/或減輕對施工期間暫時使用之財產的影響所需採取的措施。
2	徵收 經濟 /社區	暫時性	施工期間對財產通行權的干擾。	為遵守 URA，ODOT 與 WSDOT 將在施工期間盡可能維持對財產的持續通行。若無法提供持續通行，根據 URA，財產所有者有權就封閉期間獲得公平補償。根據封閉時間的長短，通行權喪失也可能引發任何佔用者的暫時搬遷。具體規定將在 IBR 計畫路權計畫及/或規範中詳細說明。
3	徵收 /社區	暫時性	施工期間的財產使用	為遵守 URA；WSDOT 的《道路、橋樑與市政建設標準規範》(M41-10) 及 RCW 第 47 章；以及 ODOT 的《2024 年施工標準規範》與 ORS 第 35 章，ODOT 與 WSDOT 將透過向財產所有者支付費用，以換取其在施工期間對財產的使用權，從而減輕施工地役權的影響。因暫時性施工使用而產生的場地影響將予以恢復，並根據公平市場價值對財產所有者進行補償。
4	徵收 土地使用 經濟 社區	長期	施工前的企業與住宅拆遷	根據 URA，當財產徵收與住宅或企業拆遷不可避免時，ODOT 與 WSDOT 將向受影響的財產所有者提供公平補償，受影響的佔用者將獲得搬遷協助。財產將由 ODOT 與 WSDOT 以公平市場價值購買。因「修正後的在地優先方案」(LPA) 而符合資格且被迫搬遷的住宅住戶，將獲提供體面、安全且衛生的替代住房。

¹⁶當某項措施適用於多個資源主題時，主要主題以粗體顯示。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
5	徵收	長期	施工前的財產徵收	ODOT 和 WSDOT 將通知受影響的業主，IBR 計畫正計畫按照該計畫的徵收時間表徵收其財產。
6				根據《美國法典》(U.S.C.) 第 23 編第 107 條和第 317 條，ODOT 和 WSDOT 在涉及徵收聯邦政府所有財產的任何財產徵收過程中，將讓美國總務管理局 (U.S. General Services Administration) 參與其中。不會影響其他聯邦機構的土地所有者。
7				根據修訂後的 URA，ODOT 和 WSDOT 將就業主因失去契約規定的通行權保留而給予補償。補償金額將在評估過程中，根據《專業評估執業統一標準》，透過分析有和沒有可比通行點的財產價值來確定。如果有合理的替代通行方式，非位於契約規定保留位置的通行點，可透過警察權予以關閉或遷移。
8	徵收	長期	施工前的住戶搬遷	根據 URA，儘管一些被迫搬遷的住戶可能會選擇離開該地區，但為受 IBR 計畫影響的人員尋找充足且負擔得起的住房可能仍然是一個挑戰。如果沒有足夠的可比替代住房，ODOT 和 WSDOT 將承諾提供「最後手段住房」，以符合 URA 對體面、安全和衛生住房的要求。
9	徵收	長期	施工前的水上房屋搬遷	根據修訂後的 URA，水上房屋將獲得搬遷援助，以便在可能的情況下搬遷至該地區內的停泊處，這可能包括停泊費的補貼。如果房屋未被搬遷，ODOT 或俄勒岡州三縣大都會交通區 (TriMet) 將按公平市場價值購買這些水上房屋，並提供搬遷援助（如有必要，可能包括付款），以確保符合 URA 對體面、安全和衛生住房的要求。
10	空氣品質、航空、社區	臨時	施工期間顆粒物和廢氣排放增加	對於在華盛頓州的施工，WSDOT 將與承包商協調，在施工期間遵守以下標準和監管空氣品質措施： <ul style="list-style-type: none"> • WSDOT 《道路、橋樑和市政建設標準規範》第 1.07.5(4) 節。 • 華盛頓州總承包商教育基金會 (Associated General Contractors of Washington Education Foundation) 和逸散粉塵特別工作組 (Fugitive Dust Task Force) 的小冊子《建築專案逸散粉塵處理指南》中規定的逸散粉塵控制最佳管理實踐 (BMP)。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
11				對於在俄勒岡州的施工，ODOT 將與承包商協調，在施工期間遵守以下標準和監管空氣品質措施： <ul style="list-style-type: none"> • 俄勒岡州行政規則 (OAR) 340 第 208 分部。 • ODOT 標準規範第 290 節。 • 清潔柴油施工標準 (OAR-731-005-0800)。 • 俄勒岡州眾議院第 2007 號法案，即所謂的「清潔柴油法案」。 • 波特蘭市清潔空氣施工計畫，旨在透過在工地實施一套標準的怠速減少和柴油設備要求來減少柴油排放。
12	空氣品質、社區	臨時	施工車輛在社區和住宅區內的排放	ODOT 和 WSDOT 將制定合約規範，以最大限度地減少對周邊社區的影響，例如使用較新的低排放施工設備和電動設備，並在可行時避免運輸路線穿過住宅區。
13	航空	臨時	施工期間的航空障礙	在州際大橋拆除以及哥倫比亞河大橋和 14 號州道 (SR 14) 立交橋的施工區域，ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，準備美國聯邦航空管理局 (FAA) 諮詢通告 (AC) 70/7460-1M 以供 FAA 批准。承包商提出的手段和方法將進行修改，以減輕和解決 FAA 的意見，例如皮爾遜機場附近高大起重機的位置。
14	航空	臨時	施工期間電子設備對航空的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，實施施工規範，以確認在皮爾遜機場附近工作的承包商不會使用任何會干擾 FAA 第 6050.32B 號命令《頻譜管理法規與程序手冊》中規定的航空導航和通訊所需設備的電子裝置。
15	航空	臨時	施工期間雨水設施成為危險野生動物引誘物	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，確定皮爾遜機場 8 號跑道 5,000 英尺範圍內可能需要修改/處理以避免成為危險野生動物引誘物的「修正後的地優先方案」(Modified LPA) 雨水設施。在該區域將遵循 WSDOT 的《航空雨水設計手冊》(2008) 和 FAA AC 150/5200-33C 《機場內或附近的危險野生動物引誘物》，以消除對機場的危害。
16	航空	臨時	對航空的障礙危害	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在施工前和施工期間進行外展活動，向飛行員提供 FAA 審查 FAA AC 70/7460-1M 後的調查結果或建議資訊，包括承包商提出的任何臨時障礙物。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
17	航空	長期	對航空的障礙危害	<p>在最終設計期間，ODOT 和 WSDOT 將遵守 FAA 對 IBR 計畫 7460-1 表格的回應結果。FAA 將在航空審查完成後發布「對航空構成危害」或「不對航空構成危害」的調查結果。</p>
18				<p>ODOT 和 WSDOT 將向 FAA 提供設計方案，以制定修訂後的飛行程序，從而解決起飛爬升梯度要求變更的問題。</p>
19				<p>ODOT 和 WSDOT 將遵循 FAA 關於障礙物標記的要求；這可能包括根據 FAA AC 70/7460-1M《障礙物標記與照明》進行設計、標記和維護，並使用 FAA AC 150/5345-43J《障礙物照明設備規範》中指定的設備。</p>
20	航空	長期	影響航空活動的眩光	<p>ODOT 和 WSDOT 將在橋樑及周邊交流道設計道路或裝飾照明，以在可行範圍內限制可能影響皮爾遜機場（Pearson Field）或波特蘭國際機場航空活動的光線或眩光。</p>
21	航空	長期	雨水設施和場外緩解場地成為危險野生動物引誘源	<p>ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，識別皮爾遜機場 8 號跑道 5,000 英尺範圍內可能需要修改/處理的 Modified LPA 雨水設施，以避免其成為危險野生動物引誘源。該區域將遵循 WSDOT 的《航空雨水設計手冊》（2008 年）和 FAA AC 150/5200-33C《機場內或機場附近的危險野生動物引誘源》，以消除對機場的危害。場外濕地緩解場地也將符合 FAA 在 AC 150/5200-33C 中的指導方針。</p>
22	航空	長期	施工期間鳥類在擬建結構上棲息	<p>ODOT 和 WSDOT 將在可行範圍內採用現代建築材料和擬建結構及特徵的設計，以最大限度地減少鳥類棲息或築巢的地點。</p>
23	航空	臨時	施工期間對航空造成的粉塵、眩光和煙霧障礙	<p>ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，採取粉塵控制措施，例如對裸露土壤進行灑水，以及在臨時施工道路上使用礫石鋪面。《空氣品質技術報告》列出了俄勒岡州和華盛頓州的粉塵控制要求。施工材料和活動將受到管理，以最大限度地減少眩光和煙霧。</p>
24	文化資源	臨時與長期	對歷史資產的不利影響	<p>有關解決對歷史資產不利影響的緩解措施，請參閱附錄 N 中的《第 106 條綱領性協議》。</p>

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
25	文化資源	臨時	施工期間對溫哥華軍營國家公墓 (Vancouver Barracks National Cemetery) 的影響	WSDOT 將透過保護臨時施工地役權範圍內東第四平原大道 (E Fourth Plain Boulevard) 沿線具有特徵定義的要素，避免對位於東第四平原大道的溫哥華軍營國家公墓造成影響。這包括保護圍牆、帶大門的鵝卵石牆、周邊道路以及邊界圍欄內的植栽，並符合美國內政部《歷史資產處理標準》。
26	文化資源	臨時	對米克勒住宅 (Mickler House) 的影響	專案完成後，WSDOT 將在必要時重建位於東 29 街 901 號的米克勒住宅的圍欄。WSDOT 在實施《美國殘疾人法案》(ADA) 設計工作時，將最大限度地減少對現有步道和路緣的影響。
27	文化資源	臨時	對溫哥華堡國家歷史遺址 (Fort Vancouver National Historic Site) 的不利影響	WSDOT 將保護林蔭道中的兩棵歷史古樹，這些樹木是與溫哥華堡國家歷史遺址相關的組成部分，並符合美國內政部《歷史資產處理標準》。
28	文化資源	臨時	施工期間對普羅維登斯之家 (House of Providence) 的影響	WSDOT 將透過將位於東長青大道 (East Evergreen Boulevard) 南側邊界臨時施工地役權範圍內的普羅維登斯之家特徵定義要素恢復至施工前狀態，最大限度地減少對位於東長青大道 400 號的普羅維登斯之家的影響，並符合美國內政部《歷史資產處理標準》。
29	文化資源	臨時	施工期間對 K 街 2901 號複式住宅的影響	WSDOT 將透過將延伸至該物業西南角的臨時施工地役權範圍內的草坪恢復至施工前狀態，最大限度地減少對 K 街 2901 號複式住宅的影響。這包括原樣更換草坪，並保留一棵在施工期間不會被移除的成熟觀賞灌木，並符合美國內政部《歷史資產處理標準》。
30	經濟	臨時	施工期間對鐵路線的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調設計施工進度，以在可行範圍內最大限度地減少對 BNSF 鐵路線和服務頻率的臨時影響。
31	經濟	臨時	施工期間的貨運延誤	ODOT 和 WSDOT 將與承包商合作，與波特蘭港和溫哥華港協調，找出在施工期間最大限度減少商業貨運車輛延誤的方法 (在可行範圍內)。

州際大橋更換計畫

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
32	經濟	臨時	施工期間對貨運和商業營運的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商合作，在制定施工計畫和繞道方案時，對貨運交通量大的地區的企業進行外展服務，以最大限度地減少對其商業營運的影響，告知其繞道資訊，並協助在施工期間保持貨運暢通。
33	經濟	長期	施工期間對海上貨物運輸的干擾	ODOT 和 WSDOT 將繼續與美國海岸警衛隊 (USCG) 和美國陸軍工程兵團 (USACE) 合作，協助確認透過各機構的許可程序來解決對河流使用者潛在的影響。
34	經濟 土地利用	臨時	施工期間對當地商業營運的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，透過實施盡可能避免或減少道路及當地企業出入口完全封閉的施工進度表，來降低對當地企業的潛在影響。
35	經濟	臨時	施工期間對商業出入口的干擾	ODOT 和 WSDOT 將在確定道路封閉和繞道方案時，與地方司法管轄區協調，對受施工影響的企業進行宣導，以盡量減少對其業務的影響。
36	生態系統	臨時	施工期間對水生、陸生及植物資源的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，根據為修改後的 LPA (Modified LPA) 所核發的監管許可要求和條件，執行所有施工活動。
37				為遵守 ODOT 和 WSDOT 的政策以及俄勒岡州和華盛頓州的施工管理慣例，ODOT 和 WSDOT 將在施工期間於現場派駐一名或多名州交通部門檢查員。檢查員的角色將是監督對合約和許可要求的合規性。
38	生態系統	臨時	施工期間釋放施工材料或廢棄物，或擾動沉積物，進而影響水生生態系統	ODOT 和 WSDOT 將編製一份水質監測與保護計畫 (WQMPP)，以滿足最終將為該項目核發的 401 水質認證的監測和報告要求。WQMPP 將在實施前提供給相關機構審查和批准。WQMPP 將確定修改後的 LPA 施工期間水質採樣的時間和方法，以及實施和報告的方法。
39	生態系統	臨時	對哥倫比亞河河床沿岸水生生態系統的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，禁止工作駁船擱淺。
40	生態系統	臨時	施工期間水生生態系統的污染	以符合適用當地、州和聯邦法規的適當方式處置多餘或廢棄材料，不得在普通高水位線 (OHWM) 的水側處置或遺棄，也不得允許其進入州水域。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
41	生態系統	臨時	施工期間哥倫比亞河中的魚類受到泵浦影響	<p>ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，確認所有泵浦均採用符合以下規格的魚類篩網：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 配備自動清潔裝置，每立方英尺每秒的最小有效表面積為 2.5 平方英尺，標稱最大進水流速為每秒 0.4 英尺；或無自動清潔裝置，每立方英尺每秒的最小有效表面積為 1 平方英尺，標稱最大進水速率為每秒 0.2 英尺；以及 • 圓形或方形篩網網目，其窄邊尺寸不超過 0.094 英寸（2.38 毫米 [mm]），或任何其他形狀，其窄邊尺寸不超過 0.069 英寸（1.75 毫米）；以及 • 每個魚類篩網必須根據美國國家海洋暨大氣總署（NOAA）漁業部門的魚類篩網標準進行安裝、操作和維護。
42	生態系統	臨時	施工期間對水生和陸生生態系統的侵蝕和沉積物擾動	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，指定至少一名員工擔任侵蝕和沉積物控制 (ESC) 負責人。ESC 負責人將負責實施洩漏預防、控制和對策 (SPCC) 計畫以及污染控制計畫 (PCP)。
43	生態系統	臨時	施工期間因危險材料洩漏而對水生和陸生生態系統造成的污染	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在工地現場維護 SPCC 計畫和 PCP 中指定的適用洩漏應變設備和材料。
44	生態系統	臨時	施工期間因危險材料洩漏而對水生生態系統造成的污染	除在駁船或工作平台上作業的駁船和固定式大型設備（例如：起重機、振盪器）外，ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在距離任何水體 OHWM 至少 150 英尺處為設備加油和進行維護，並使用二次圍堵措施，以盡量減少洩漏進入水道的可能性。
45	生態系統	臨時	施工期間因施工設備洩漏危險材料而對水生或陸生生態系統造成的污染	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，實施 SPCC 計畫和 PCP 中確定的檢查和清理程序。所有用於施工活動的設備在到達項目現場前都將進行清潔和檢查，以確認沒有潛在危險材料外露、沒有洩漏現象、所有設備均無有害雜草（或其他入侵植物或動物），且所有設備運作正常。若發現項目所使用的重型設備有洩漏，ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，立即將該設備移出該區域，並在充分修復前不得再次使用該設備。

州際大橋更換計畫

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
46				若重型設備洩漏無法在場外進行維修，ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，編製 SPCC 計畫和 PCP，以記錄為防止和/或控制工作/維修區域內的意外洩漏而將採取的措施，從而確認沒有污染物逃脫圍堵進入地表水，並導致違反適用的水質標準。
47	生態系統	臨時性	施工期間施工設備對水生生態系統的污染	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商，確認僅有駁船和支援船隻會在水中作業。其他施工設備將在浮動駁船、臨時工作橋樑和平台甲板、現有或更換橋樑的甲板，或高水位標記 (OHWM) 以上的區域進行操作。
48				ODOT 和 WSDOT 將協調承包商，根據 SPCC 計畫和 PCP 為所有設備（包括駁船、工作甲板、固定動力設備和儲存設施）提供適當的圍堵措施，以防止和/或控制意外洩漏，確認沒有污染物逸出圍堵範圍進入地表水，並導致違反適用的水質標準。
49	生態系統	臨時性	高水位事件期間，水中施工結構對水生生態系統的干擾	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商設計並安裝臨時工作橋樑和平台、圍堰以及鑽孔樁隔離套管，並符合 ODOT 水力手冊的規定，該手冊確立了避免這些結構在高水位事件期間被淹沒的標準。
50	生態系統	臨時性	施工徑流對水生和陸地生態系統的污染	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商，要求現場施工、拆除或清洗活動產生的製程用水，在進入或重新進入地表水之前，必須經過圍堵和處理，以符合適用的水質標準。
51	生態系統	臨時性	雨天或潮濕天氣期間，鋪路、碎石封層或油漆活動對水生和陸地生態系統的污染	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商，確認鋪路、碎石封層或劃線油漆活動不會在雨天或潮濕天氣期間進行。
52	生態系統	臨時性	混凝土設備清潔對水生或陸地生態系統的污染	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商，根據 SPCC 計畫和 PCP 建立混凝土卡車溜槽清潔區，以妥善圍堵濕混凝土，作為 ODOT 標準規範 00290.30(a) 的一部分。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
53	生態系統	臨時性	施工期間植被清除和侵蝕破壞了濕地和溪流的生態系統功能與棲息地	為遵守侵蝕與沉積物控制計畫 (ESCP), ODOT 和 WSDOT 將協調承包商, 在溪流/濕地或其緩衝區內或鄰近區域進行植被清除前, 透過安裝橘色屏障圍欄來劃定清除界限, 並視需要安裝周邊保護/淤泥圍欄, 以保護地表水和其他關鍵區域。有關淤泥圍欄的詳細資訊, 請參閱 ODOT 標準規範 00280.16(c)。
54	生態系統	臨時性	施工期間保護措施受損對水生、陸地和植物資源的干擾	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商, 根據適用的許可要求和 ODOT 標準規範 00280.60 至 00280.70, 檢查、維護和修復 ESCP 措施。
55	生態系統	臨時性	施工期間化學物質和/或碎片釋放影響地表水的生態系統功能和棲息地	對於陸側施工和拆除, ODOT 和 WSDOT 將協調承包商, 將專案施工場地和材料儲存區設置在距離地表水至少 150 英尺處, 位於目前已開發的區域 (如停車場或管理良好的場地), 除非 ODOT/WSDOT 生物學家進行現場勘查後確定 (並經 ODOT/NOAA 漁業聯絡員確認), 地形特徵或其他場地特性允許在更靠近地表水邊緣的地方使用場地。
56	生態系統	臨時性	施工期間水生生態系統的侵蝕和沉積物擾動	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商, 在可行情況下於乾燥或脫水條件下完成挖掘活動。若脫水需要使用圍堰和/或護堤, 這些結構將由沙袋、乾淨岩石、鋼板或其他不可侵蝕材料建造。
57	生態系統	臨時性	施工期間對河岸及水生生態系統功能和棲息地的損害	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商, 將河岸塑形限制在核准的整地計畫所示範圍內。現場進行的微小調整僅在工程師審查並批准後方可進行。
58	生態系統	臨時性	施工期間侵蝕和沉積物控制材料中不可降解碎片進入水生生態系統的可能性	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商, 在坡度為 1V:3H 或更陡且距離地表水 150 英尺以內的受擾動地面區域安裝可生物降解的侵蝕控制毯。有關侵蝕控制毯的詳細資訊, 請參閱 ODOT 標準規範 00280.14I。
59	生態系統	臨時性	施工期間對地表水生生態系統功能和棲息地的侵蝕和沉積物擾動	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商, 按照 ESCP 的規定覆蓋易侵蝕材料 (指易被雨水、風或地表徑流位移和運輸的材料), 以防止沉積物從儲存區沖刷至地表水。有關詳細資訊, 請參閱 ODOT 標準規範 00280.42。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
60	生態系統	臨時性	施工期間與振動錘作業相關的高噪音和振動水平影響水生和陸地物種	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商，在最大可行範圍內使用振動錘打入鋼樁，以將噪音水平降至最低。
61	生態系統	臨時	施工期間，與普通高水位線 (OHWM) 以下的衝擊打樁活動相關的高噪音和振動水平會影響水生生物。	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，僅在 9 月 15 日至 4 月 15 日期間在普通高水位線 (OHWM) 以下進行衝擊打樁。只要符合所有監管部門的批准，振動樁的安裝和拆除（以及某些其他水上施工活動）可以全年進行。
62	生態系統	臨時	施工期間，與衝擊打樁機相關的高噪音和振動水平會影響水生生物。	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在同一水體河道內同時運作的衝擊打樁機不得超過兩台。
63				ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在水深超過 0.67 公尺（2 英尺）的所有衝擊打樁作業中，採用氣泡幕或其他同樣有效的噪音衰減裝置。
64	生態系統	臨時	施工期間，與衝擊打樁相關的高噪音水平會影響水生生物。	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，制定並實施水聲監測計畫，以便對預測的噪音衰減水平和噪音衰減裝置的有效性進行現場驗證。ODOT 和 WSDOT 將在聯邦公路管理局 (FHWA) 和聯邦公共運輸管理局 (FTA) 的協調下，根據漁業水聲工作組制定的範本來制定該計畫。在任何衝擊打樁活動開始之前，ODOT 和 WSDOT 將把該計畫提交給 NOAA 漁業局進行審查和批准。
65	生態系統	臨時	施工期間對海洋哺乳動物的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，執行 NOAA 資源保護辦公室所發布的授權書中要求的海洋哺乳動物監測計畫。
66	生態系統	臨時	棲息在臨時施工結構上的食魚鳥類造成的捕食威脅	ODOT 和 WSDOT 將與州野生動物機構及承包商協調，確定並在臨時施工結構和開口管樁上安裝適當的威懾物或其他防棲息裝置，以防止食魚鳥類棲息。ODOT 和 WSDOT 將要求承包商監測和管理臨時施工結構，不允許食魚鳥類大量棲息，包括在不使用期間。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
67	生態系統	臨時	施工期間因拆除廢棄物釋放而導致水生或陸生生態系統受到污染	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，使用振動錘或直接拔除的方式拆除臨時樁，並禁止透過扭轉或彎曲來人為折斷樁體。
68				如果臨時樁無法拔除，ODOT 和 WSDOT 將指示承包商將樁體切割或壓入泥線以下 3 英尺處。在存在危險物質或鄰近公用設施的地點，如果 ODOT 和 WSDOT 確定此類活動不會與航運發生衝突，則可允許承包商使用水下切割炬在泥線處切割臨時樁。
69	生態系統	臨時	魚類救援期間可能造成的魚類損失	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，制定並實施符合 ODOT 特別條款第 00245.03 節要求的臨時水管理計畫。在進行任何工作區域隔離或魚類救援活動之前，ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，將臨時水管理計畫提交給 NOAA 漁業局進行審查和批准。
70				ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，以最大限度減少魚類被困的方式安裝圍堰和隔離套管，並從上游向下游安裝板樁，緩慢降低板樁直至其接觸基質。
71				ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在安裝前於鑽孔樁隔離套管底部安裝篩網（對角線尺寸為 3/32 英寸 [2.38 毫米]），以最大限度地減少安裝過程中魚類被困的可能性。
72				ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，根據 ODOT 聯邦援助公路計畫諮詢的生物意見書中確立的最佳實踐進行魚類救援。
73				ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，由合格的漁業生物學家進行並監督魚類捕獲和釋放活動，以最大限度地降低魚類受傷的風險。
74				專案完成後，ODOT 和 WSDOT 將編寫一份魚類救援報告，並提交給 NOAA 漁業局、美國魚類及野生動物管理局 (USFWS)、俄勒岡州魚類及野生動物部 (ODFW) 以及華盛頓州魚類及野生動物部 (WDFW)。
75				ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，盡合理努力，使用能將受傷風險降至最低的方法，捕獲已知或可能存在於水下隔離工作區域內的《瀕危物種法》所列魚類。

州際大橋更換計畫

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
76				如果必須使用電捕魚法，ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，確保其符合 NOAA 漁業局的「《瀕危物種法》所列鮭魚類水域電捕魚指南」（NOAA Fisheries 2000）或最新版本。
77	生態系統	臨時	施工期間對水生和陸生生態系統的干擾	ODOT 和 WSDOT 將在最終設計中盡可能避免並最大限度地減少對生態系統資源的短期影響。
78	生態系統	臨時	施工期間對陸生棲息地的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，根據適用的監管要求恢復受臨時干擾的陸生棲息地。
79	生態系統	臨時	施工期間對水生、陸生和植物生態系統的干擾	ODOT 和 WSDOT 將根據適用的聯邦、州和地方監管要求，為生態系統資源不可避免的影響提供補償性緩解措施。
80	生態系統	臨時	施工期間對候鳥築巢的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在符合《候鳥條約法》（Migratory Bird Treaty Act）規定的前提下，進行可能影響築巢候鳥的活動（如移除鳥巢），該法規定僅可在鳥巢無人使用時進行移除。
81	生態系統	長期	因進入雨水的污染物潛在增加而導致水生或陸生生態系統受到污染	對於項目後所有產生不透水面積的區域，ODOT 和 WSDOT 將提供符合或超過適用監管要求的雨水水質和水量處理措施。
82	生態系統	長期	對水生、陸生和植物資源的干擾	ODOT 和 WSDOT 將根據適用的聯邦、州和地方監管要求，為生態系統資源不可避免的影響提供補償性緩解措施。
83	生態系統	長期	對水生和陸生資源的擾動	ODOT 和 WSDOT 將在最終設計中盡可能避免並最大限度地減少對生態系統資源的長期影響。
84	生態系統	長期	水生或陸生生態系統資源功能的喪失	ODOT 和 WSDOT 將制定一項補償性緩解計劃，以滿足適用的聯邦、州和地方監管要求，並證明生態系統資源的功能沒有淨損失。
85	生態系統	長期	移除現有的遊隼巢穴	ODOT 和 WSDOT 將在可行且適當的情況下，設計並與承包商協調在附近安裝替代築巢結構，以抵消因拆除現有州際大橋而移除現有遊隼巢穴的影響。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
86	生態系統	長期	因鳥類在橋墩帽和替換橋樑結構上棲息和築巢而導致的捕食行為	ODOT 和 WSDOT 將在最終橋樑設計期間與 WDFW 和 ODFW 協調，以獲取減少鱸足類動物和鳥類在橋墩帽上棲息，以及鳥類在替換橋樑結構上築巢和棲息的可能性和/或程度的建議。ODOT 和 WSDOT 將評估這些建議的可行性，並在切實可行範圍內將其納入最終設計。
87	生態系統、公園與休閒、視覺品質	臨時	夜間施工期間對水生和陸生生態系統以及周邊鄰近觀察者造成的噪音、光線和眩光增加。	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，確保施工活動符合當地、州和聯邦許可證對允許工作時間的限制。如果需要臨時照明，承包商將使用帶有遮光罩的定向照明設備，以控制眩光並將光線直接投射到工作區域，而非地表水或敏感的鄰近觀察者。
88	能源	臨時	施工期間車輛和設備的能源消耗	在俄勒岡州，ODOT 將遵守 ODOT 標準規範第 290 節。 在華盛頓州，WSDOT 將遵守《WSDOT 道路、橋樑和市政建設標準規範》第 1.07.5(4) 節。
89	能源	臨時	施工期間的能源消耗	在可行情況下，ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，繼續考慮節能材料和方法的進步，包括： <ul style="list-style-type: none"> • 從當地採購建築和鋪路材料，以縮短運輸至項目現場的距離。 • 瀝青路面的現場回收利用。 • 溫拌瀝青技術。 • 其他鼓勵使用回收材料的創新方法。
90	能源	長期	公路和交通運營（包括照明和其他組件）的能源消耗	在可行情況下，ODOT 和 WSDOT 將與 TriMet 和克拉克縣公共交通福利區管理局 (C-TRAN) 協調，為照明、交通站點和其他電力需求使用節能電氣系統，以減少能源消耗。
91	能源	臨時	能源：因車輛怠速、擁堵和交通延誤而導致的能源使用量和排放量增加	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，確保華盛頓州和俄勒岡州的所有工作都遵循適用的州政策和程序，包括： <ul style="list-style-type: none"> • 最大限度地減少高峰時段的交通延誤。 • 最大限度地減少現場柴油施工設備不必要的怠速。 • 教育車輛操作員在不主動使用設備時將其關閉，以減少怠速排放。 • 制定包含繞行路線和戰略性施工時間安排（例如夜間施工）的交通管制計劃，以在切實可行範圍內引導交通通過該區域，並減少對出行公眾造成的擁堵和延誤。

州際大橋更換計畫

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
92	地質與地下水	臨時	施工期間的侵蝕與雨水污染	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在施工期間制定並實施侵蝕控制、雨水污染防治計劃及整地計劃。計劃將遵守 ODOT 和 WSDOT 的指導方針。
93	地質與地下水	臨時	施工期間的雨水與地下水排放	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在施工前及施工期間制定並執行雨水排放許可。
94	地質與地下水	長期	雨水緩解設施的建設與維護	ODOT、WSDOT 和承包商將與相關機構進行協調，例如溫哥華市公共工程水務、下水道與雨水部門、波特蘭市環境服務局以及格雷沙姆 (Gresham) 的其他相關市政機構。協調工作將針對修正後 LPA (Modified LPA) 雨水緩解設施的安裝與運作進行檢查和觀測監控，以確認採取了適當的施工與維護措施。
95	地質與地下水	臨時	施工期間的廢棄土壤	ODOT 和 WSDOT 將評估施工期間現有土壤的潛在再利用價值。在切實可行範圍內回收或再利用骨材、採石場岩石、瀝青和混凝土材料。
96	地質與地下水	長期	地震及其他地震災害風險	ODOT 和 WSDOT 將設計結構以符合聯邦、州和市的建築抗震規範與標準；應用地震科學和建築材料方面的進展；並更新概念模型。
97	地質與地下水	長期	地下水資源污染	ODOT 和 WSDOT 將根據管轄權，設計系統以最大限度地減少對地下水資源的污染，並遵守《溫哥華市政法規》(VMC) 第 14.26 章「水與下水道 - 水資源保護」、《波特蘭市法規》(PCC) 第 21.35 章「井口保護」，以及任何適用的華盛頓州和俄勒岡州法規。
98	地質與地下水	長期	卡斯卡迪亞 (Cascadia) 式地震事件期間的結構失效風險	ODOT 和 WSDOT 將設計結構，考慮地震引起的地面運動對淺基礎、擋土牆及其他結構的影響，這些影響可能會增加未來地震事件導致結構失效的可能性。
99	地質與地下水	長期	地質問題，例如侵蝕和沖刷加劇	ODOT 和 WSDOT 將在切實可行範圍內設計修正後 LPA，以適應潛在地質事件或總降水量變化所導致的各種未來狀況，從而為侵蝕和沖刷加劇等地質問題提供韌性。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
100	地質與地下水	長期	地質災害	ODOT 和 WSDOT 將在修正後 LPA 的設計過程中，在切實可行範圍內對現有地質災害進行特定場址評估，包括但不限於斷層、古滑坡、陡峭開挖坡面、非地震沉降和土壤液化。特定場址評估應在切實可行範圍內包括使用岩土鑽探、試坑、材料測試、地球物理技術、地下位移監測（測斜儀）和監測井安裝。評估將包括避免或減輕地質災害的建議方案。必須遵守《事後發現計劃》(Post Review Discovery Plan)。該計劃是《第 106 條綱領性協議》(Section 106 Programmatic Agreement) 的附件 F，並作為《最終補充環境影響聲明》(SEIS) 的附錄。
101	地質與地下水	長期	防洪堤和結構附近的土壤沉降	ODOT 和 WSDOT 將與相關機構協調，在切實可行範圍內考慮在現有防洪堤和結構附近的區域使用輕質填料或土工泡沫，以最大限度地減少沉降的可能性。
102	地質與地下水	長期	土壤液化和非地震沉降	ODOT 和 WSDOT 將在修正後 LPA 的設計過程中評估土壤穩定技術，以最大限度地減少土壤液化和非地震沉降的可能性。穩定技術可能包括但不限於土壤攪拌、壓實灌漿、噴射灌漿和碎石樁。
103	地質與地下水	長期	受污染地下水滲入溫哥華市井口保護區及 Cascade Expansion 地下水保護區	ODOT 和 WSDOT 將與相關機構協調，盡可能將雨水處理設施設置在遠離溫哥華市 WS-1 和 WS-3 井口保護區、溫哥華港 3 號井，以及格雷沙姆 Ruby Junction 地點的 Cascade Expansion 地下水保護區的位置。若無法遷移，應與相關地方機構協調，設計特定場址的要素，以最大限度地減少潛在污染物的滲入、處理徑流，及/或進一步將水流引導至遠離這些敏感區域的地方。
104	危險物質	臨時	施工活動和設備釋放的危險物質	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在經批准的加油計畫中所確定的設有護堤或其他圍堵設施的區域內進行加油、維護和清潔工作。
105				ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，以最大限度地減少在陸地以及拆除和更換跨水橋樑期間有害物質的產生或排放。
106				ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，將廢機油和水性塗料等材料酌情送往回收中心進行處置。

州際大橋更換計畫

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
107				<p>根據《建築工程安全標準：鉛》（華盛頓行政法規 [WAC] 296-155）和《一般職業健康標準：石棉》（WAC 296-62 第 I-1 部分，OAR 340-248），ODOT 和 WSDOT</p> <p>將與承包商協調，在拆除前對擬拆除的結構進行有害建築材料調查 (HBMS)，以識別含石棉材料、含鉛塗料和其他有害物質。</p>
108	有害物質	臨時	受污染場地、施工活動與設備釋放出的有害物質	<p>ODOT 和 WSDOT</p> <p>將與承包商協調，根據聯邦法規對受污染介質進行標記和儲存。</p>
109		<p>ODOT 和 WSDOT</p> <p>將與承包商協調，將受污染介質（包括疏浚物）的儲存位置遠離雨水渠或地表水。</p>		
110		<p>ODOT 和 WSDOT</p> <p>將與承包商協調，按照適用的監管要求處理潛在的有害物質洩漏，並遵守計畫的 SPCC（洩漏預防、控制與對策）計畫。</p>		
111	有害物質	臨時	施工人員和其他專案承包商接觸可能影響人類健康的有害物質	<p>ODOT 和 WSDOT</p> <p>將與承包商協調，根據聯邦《職業安全與健康法》法規和州法規的要求，制定全計畫性的施工健康與安全計畫，以最大限度地減少施工人員接觸有害物質的可能性，並降低對人類健康和環境的風險。</p>
112	有害物質	長期	受污染場地存在公認的環境狀況 (REC)	<p>對於尚未取得進入權的物業，若已識別的 REC 表明有必要進行地下調查以確認污染的性質和範圍，並確定解決污染所需的具體措施和適用的監管機構批准，ODOT 和 WSDOT 將準備第二階段環境現場評估 (ESA)。這些調查的結論將為決策者提供更詳細的清理義務和相關成本資訊，以供收購過程中參考。在此期間也可完成 HBMS，為有此建議的物業收購過程提供資訊。</p>

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
113	有害物質	長期	收購受污染物業產生的責任	ODOT 和 WSDOT 將利用 IBR 第一階段和第二階段 ESA 的結論與數據以及現有的監管文件，彙編針對有記錄污染的物業進行清理或修復的潛在數量級成本。
114				ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在最終設計期間及作為物業收購過程的一部分，制定詳細的有害物質管理計畫。ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，取得必要的監管批准，以處理需要清理和修復的區域。
115	有害物質	長期	遇到受污染材料	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，制定特定場地的受污染材料管理計畫，以確認對施工活動中遇到的受污染材料進行正確的特性鑑定、管理、儲存、處置和報告。
116	土地利用 公共服務 交通運輸	臨時	施工計畫與其他專案衝突	在最終確定施工計畫之前，ODOT 和 WSDOT 將與合作機構合作，獲取其他規劃專案（包括土地利用技術報告中確定的專案）的施工時間表資訊，並與這些專案協調，制定交通和其他計畫，以最大限度地減少干擾。
117	航運	臨時	在通航水道上建造新橋樑	ODOT 和 WSDOT 將與所有 IBR 計畫承包商協調，遵守作為美國海岸警衛隊 (USCG) 許可證申請一部分所必須獲得的各項地方、州和聯邦許可證及授權中詳細說明的施工許可要求。
118	航運	臨時	施工期間航道和迴旋水域的封閉以及水平和垂直淨空的限制	ODOT 和 WSDOT 將與 USCG 港口船長和美國陸軍工程兵團 (USACE) 協調，制定施工順序計畫，確定對三條航道和迴旋水域的變更。該計畫將包括在建造新橋和拆除現有橋樑期間的所有航道限制或變更。
119	航運	臨時	施工期間航道和迴旋水域的封閉以及水平和垂直淨空的限制	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，向 USCG 提供施工進度和持續時間資訊、對垂直航行淨空和水平航行淨空的影響，或其他可能影響河流使用者的問題，以及最大限度地減少對航運影響的方法（例如，保持航道暢通、拖船協助等），以便 USCG 發布「航海通告」，在施工前及施工期間向河流使用者提供資訊。
120	航運	臨時	施工期間航道和迴旋水域的封閉以及水平和垂直淨空的限制	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在垂直或水平淨空減少且需要協助以安全通過受限航道時，根據需要提供協助拖船，以支援安全航行。

州際大橋更換計畫

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
121	航運	臨時	施工期間航道與迴轉池的封閉及水平與垂直淨空限制	ODOT 和 WSDOT 將與美國陸軍工兵部隊 (USACE) 協調，以便在施工期間讓挖泥船通過州際大橋，以支援上游的疏浚任務。
122	航運	臨時	航運界需知悉水道限制與施工活動	ODOT 和 WSDOT 將透過各種平台（包括當地海事出版物）進行宣導，告知航運界、休閒船隻駕駛及其他河流使用者有關水道限制及其他可能限制或改變當地航行條件的施工活動。
123	航運	臨時	施工駁船與設備在航道內及航道附近的存在	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，要求所有施工駁船必須根據 33 CFR § 164.46 的規定，配備主動式自動識別系統 (AIS) 訊號，並與 NOAA 和 USACE 協調，更新已發布的施工航道線海圖。 (根據 1947 年《海岸與大地測量調查法》，NOAA 須提供航海圖。)
124	航運	臨時	施工期間航道與迴轉池的封閉及水平與垂直淨空限制	ODOT 和 WSDOT 將與 USACE 及美國海岸防衛隊 (USCG) 合作，協調施工期間的航道限制與封閉，並配合水壩船閘的封閉時間。在可行範圍內，考慮季節性因素，例如春季洪水（高水位、高流速條件）和年度農業收成（高貨運量運輸）。
125	航運	長期	通航水道中的新橋樑	ODOT 和 WSDOT 在建造橋樑時將遵循 USCG 對視覺輔助設施的要求，並提供障礙物標記與照明，使河流交通能看見這些跨河結構。設計橋樑及周邊交流道上的道路或裝飾照明，以限制可能影響河流航行的光線或眩光。
126	航運	長期	哥倫比亞河新橋樑將改變各航道的垂直與水平航行淨空	ODOT 和 WSDOT 將與 USCG 和 USACE 協調，更新航海圖及其他航運出版物，以反映未來河流使用者在垂直與水平航行淨空上的變化。
127	鄰里與社區	臨時	施工期間對車輛交通的干擾	ODOT 和 WSDOT 將使用臨時標誌（包括可變訊息標誌）來通知駕駛人施工影響或重型設備進出道路的情況。
128	鄰里與社區 經濟	臨時	施工期間對商業營運的干擾	ODOT 和 WSDOT 將為受施工影響的當地企業提供標誌，以提醒顧客其持續營運。
129	鄰里與社區	臨時	施工期間主動運輸路線與通道的變更	ODOT 和 WSDOT 將為行人與自行車設置臨時路線的溝通資訊與標誌。將致力於確保導引標誌具備易用性、一致性、完整性並妥善維護。
130	鄰里與社區	臨時	施工期間浮動房屋社區附近的水上活動	對於浮動房屋社區，ODOT 將實施禁浪區，包括為水上施工船隻設置適當的標誌。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
131	鄰里與社區	臨時	施工期間露營或佔用公共路權之人員的遷移	ODOT 和 WSDOT 將與地方司法管轄區及其他組織協調，確定居住在研究區域內的無家可歸者是否會受到施工活動的影響，並確保向受施工活動直接影響區域內無住所的無家可歸者提供適當的服務。
132	鄰里與社區	臨時	施工期間景觀移除	ODOT 和 WSDOT 將在施工後或依據財產權程序中的其他協議，恢復已移除的景觀，並符合當地要求。
133	鄰里與社區 經濟	長期	實施新收費制度	現有州際大橋（完工前收費）及根據修正後地方優先方案 (Modified LPA) 興建的哥倫比亞河替代橋樑（長期收費）的收費費率與政策，將由俄勒岡州交通委員會與華盛頓州交通委員會共同制定。在委員會的指導下，IBR 計畫考慮的所有收費方案均假設包含低收入折扣。委員會需採取正式行動以實施費率與政策，包括折扣與豁免。這將在完成《國家環境政策法》(NEPA) 決策記錄後的收費研究完成後進行。
134	鄰里與社區 土地使用	臨時	施工期間高速公路匝道和當地街道封閉、繞道，以及對企業和鄰里出入的影響	ODOT 和 WSDOT 將在施工開始前舉行社區會議，並向大波特蘭和溫哥華地區的企業、機構和社區組織提供資訊，以告知居民施工時間表、相關分階段計劃、匝道和道路封閉以及繞道計劃。ODOT 和 WSDOT 將向公眾提供交通諮詢和更新，以幫助做出出行選擇，並將提供熱線電話以獲取施工資訊。
135	噪音與振動 文化資源	臨時	施工期間振動可能對歷史建築造成的結構或建築損壞	WSDOT 和 ODOT 將與承包商協調，在計劃預施工和施工活動期間，對施工範圍附近使用非鋼筋磚石結構組件建造的歷史建築進行持續的振動監測，並要求《噪音與振動監測計劃》記錄閾值限制，以及專門針對歷史建築達到這些限制的要求和協議 (FTA 2018)。 如果因計劃施工導致歷史建築受到結構或建築損壞（如灰泥、灰泥飾面或瓷磚開裂），WSDOT 和 ODOT 將在與 FHWA 和 FTA 協調下，視情況通知華盛頓州考古與歷史保護部和/或俄勒岡州歷史保護辦公室、其他諮詢方以及業主，說明對歷史建築環境資產的不利影響，然後準備一份處理計劃，以確定和決定任何必要的維修，並符合內政部長《歷史建築處理標準》。
136	噪音與振動	臨時	施工期間的噪音投訴	ODOT 和 WSDOT 將根據《噪音與振動監測計劃》評估並回應噪音投訴。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
137	噪音與振動	長期	輕軌軌道營運噪音	輕軌 ：ODOT 和 WSDOT 將與 TriMet 和 C-TRAN 協調，為所有半徑小於 300 英尺的輕軌軌道彎道配備路邊潤滑器。路線施工完成後，在初步測試期間，如果發現其他彎道有車輪尖叫聲，ODOT 和 WSDOT 將與 TriMet 和 C-TRAN 協調，根據需要安裝路邊軌道潤滑器。
138	噪音與振動	長期	LRT-1 站點的輕軌軌道營運噪音	州際 (I-) 5 / SR 14 交流道 - 輕軌 ：WSDOT 將與 TriMet 和 C-TRAN 協調，沿高架結構安裝高大的交通安全屏障或隔音屏障，以減輕 LRT-1 站點（代表諾曼第公寓）的噪音影響。高出軌道頂部 4 英尺的吸音牆或 6 英尺的反射牆，將能有效降低該位置 7 到 10 A 加權分貝 (dBA) 的噪音水平。
139	噪音與振動	長期	沿直接固定軌道的輕軌營運振動	I-5/SR 14 交流道 - 輕軌 ：WSDOT 將與 TriMet 和 C-TRAN 協調，使用彈性軌道扣件來減輕沿直接固定軌道的振動影響。接收器 LRV-1 和 LRV-2 的預測振動速度分別為 72 分貝 (VdB) 和 76 VdB，這將是僅有的仍有振動影響潛力的位置。 WSDOT 將與 Tri-Met 和 C-TRAN 協調進行額外測試，以確認 LRV-1 和 LRV-2 的振動水平將低於 72 VdB 和 75 VdB 的 FTA 振動標準。
140	噪音與振動	長期	紐波特公寓的交通噪音	波特蘭大陸 - 高速公路 ：如果經受益接收者民意調查確認，ODOT 將與承包商協調設計和建造 18 號隔音牆。
141	噪音與振動	長期	住宅（4、5、6、7 和 8 號隔音牆）和華盛頓堡內辦公室（11A 號隔音牆）的交通噪音	溫哥華 ：WSDOT 將與承包商和地方司法管轄區協調，進行社區外展和受益接收者民意調查，設計並重建現有的隔音牆：1 號隔音牆、2 號隔音牆、3 號隔音牆、4 號隔音牆、5 號隔音牆、6 號隔音牆、7 號隔音牆、8 號隔音牆和 11A 號隔音牆。 如果經受益接收者民意調查確認，設計並建造 12 號隔音牆。
142	噪音與振動	臨時	施工期間超過噪音限制	如果施工活動超過《噪音與振動技術報告》表 2-10 中規定的華盛頓州噪音限制以及當地司法管轄區的時間限制，WSDOT 將與承包商協調，向當地司法管轄區申請噪音變更許可。
143	噪音與振動	臨時	與施工設備和操作以及建築設備相關的噪音	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，遵守美國環境保護署 (EPA) 的相關設備噪音標準 (EPA 1971)。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
144	噪音與振動	臨時	施工期間潛在的施工噪音以及振動對歷史建築造成的結構或建築損壞	ODOT 和 WSDOT 將要求承包商準備一份《噪音與振動監測計劃》，以記錄這些要求和相關協議的詳細資訊，包括專門針對歷史建築的閾值限制。
145	噪音與振動	臨時	波特蘭大陸和波特蘭/海登島施工活動產生的噪音	波特蘭大陸、波特蘭/海登島 ：ODOT 將與承包商協調，以遵守適用的州和地方機構噪音條例，以及波特蘭的《ODOT 施工標準規範》第 00290.32 節「噪音控制」（2024 年）。
146	噪音與振動 經濟	臨時性	施工期間振動可能導致結構或建築損壞	根據《噪音與振動監測計畫》，ODOT 和 WSDOT 將要求承包商對所有施工區域附近的結構進行振動監測。
147	噪音與振動	臨時性	溫哥華的施工噪音	溫哥華 ：WSDOT 將與承包商協調，以遵守適用的州和地方機構噪音條例，包括溫哥華的《ODOT 施工標準規範》第 00290.32 節「噪音控制」（2024 年），或針對在華盛頓州完成的工作所制定的專案特別條款。
148	公園與休閒	臨時性	施工期間公園和休閒區樹木可能受到干擾或被移除	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，以遵守溫哥華市的樹木保護要求（VMC 20.770.090，施工期間的樹木、植被和土壤保護）、波特蘭市針對開發情況下的樹木保護標準（PCC 11.50.040，樹木保護標準），以及波特蘭市的樹木計畫要求（PCC 11.50.020）。在公園管理機構（溫哥華市、波特蘭市和格雷沙姆市；國家公園管理局 [NPS]；克拉克學院；以及溫哥華公立學區）的指導下，盡可能保護公園物業內靠近施工活動的樹木（定義見 PCC 11.60.030 和 VMC 20.770.090），避免受到不利影響。
149	公園與休閒第 4(f) 節資源	臨時性	施工期間公園設施（包括景觀）的地面擾動	ODOT、WSDOT 和承包商將與管轄官員協調，將公園設施（包括景觀）恢復至原始狀態或更好。新的景觀將包括具有韌性或適應性的植物，或符合既定的恢復計畫。
150	公園與休閒	臨時性	施工期間公共公園和休閒設施活動的中斷	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，安排公共公園和休閒設施的施工相關關閉時間，以盡可能減少對計畫活動的影響。
151	公園與休閒	臨時性	施工期間哥倫比亞河休閒步道的限制	ODOT 和 WSDOT 將向哥倫比亞河休閒水上步道的使用者提供臨時施工限制通知。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
152	公園與休閒	臨時性	施工期間休閒釣魚區的進入限制和臨時關閉	ODOT 和 WSDOT 將通知休閒垂釣者有關釣魚區的臨時進入限制。ODOT 和 WSDOT 也將考慮其他協調工作，包括與 WDFW 和 ODFW 合作，分享關閉資訊並在適當的地點分發資訊。
153	公園與休閒	臨時性	公園和休閒區內的樹木移除	若需從公園或休閒區移除樹木，ODOT 和 WSDOT 將與適當的管轄機構協調，遵循其樹木移除許可程序以及 PCC 11.40.060（樹木更換要求）和 VMC 20.770.050（需要樹木、植被和土壤計畫）的樹木重植要求，包括位置和類型。
154	公園與休閒	長期	公園內休閒設施可能被移除	經與公園所有者協調，ODOT 和 WSDOT 將在徵收的公園土地上更換休閒設施（如體育設施），或資助在同一公園或附近公園更換同等功能的設施。
155	公園與休閒	長期	專案結構對公園或休閒區視覺品質的影響	在可行情況下，ODOT 和 WSDOT 將探索對公園和休閒區附近的擋土牆進行外觀處理，以改善視覺品質。
156	公園與休閒 視覺品質	長期	專案結構對公園或休閒區視覺品質的影響	在交通部門路權範圍內可行時，ODOT 和 WSDOT 將在公園和休閒區內遮蔽改良版 LPA（Modified LPA）的部分視線。
157	公共服務 土地使用	臨時性	施工期間的繞道、延誤增加和交通狀況，影響警察、消防、醫療緊急情況、學校交通和固體廢棄物服務等移動公共服務的響應時間	ODOT 和 WSDOT 將與受影響的緊急響應小組和其他公共服務機構協調，制定並實施施工前溝通計畫，詳細說明如何將繞道和道路封閉資訊傳達給公共服務提供者。ODOT 和 WSDOT 將把相關措施納入合約規範，以避免並盡量減少施工期間對交通流量和通行權的干擾。
158	公共服務	臨時性	施工區域通行權的變更	ODOT 和 WSDOT 將根據需要與緊急服務部門溝通施工區域的進入點。
159	公共服務	臨時性	施工期間的繞道、延誤增加和交通狀況，影響警察、消防、醫療緊急情況、學校交通和固體廢棄物服務等移動公共服務的響應時間	ODOT（俄勒岡州交通部）和 WSDOT（華盛頓州交通部）將在施工前及施工期間進行外展活動，向公共服務提供者及其所服務的社區傳達施工繞道和交通路線規劃。這將包括通知緊急服務提供者任何計劃中的車道封閉或繞道，以利跨越哥倫比亞河的消防響應和醫療運輸，明確標識任何替代路線，並在可行情況下提供緊急用途空間。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
160	第 4(f) 節資源	臨時	施工期間的公園使用	ODOT 和 WSDOT 將在可行範圍內，確保所有公園在施工期間保持開放並可供使用。
161	第 4(f) 節資源	臨時	施工期間的步道封閉	ODOT 和 WSDOT 將在可行範圍內，為任何因施工而封閉的步道提供繞道。
162	第 4(f) 節資源 第 6(f) 節及聯邦土地轉為公園 (FLP) 資源	臨時/長期	公園用地的使用	IBR 計畫將在可行範圍內，滿足溫哥華公園、娛樂與文化服務部門在 2025 年 9 月 11 日簽署的第 4(f) 節及 FLP 同意函（附錄 Q）中所提出的要求。
163	第 6(f) 節及 FLP 資源	臨時	東三角洲公園 (East Delta Park) 的施工活動	ODOT 將針對東三角洲公園的臨時影響實施緩解措施，詳情載於本最終補充環境影響聲明 (Final SEIS) 附錄 P 的臨時不符規定使用文件中。若對該公園的影響超過臨時不符規定使用文件所列範圍，則將在設計和施工期間與相關聯邦、州和地方機構進行進一步協調。
164	第 6(f) 節及 FLP 資源	臨時	東三角洲公園的施工活動	ODOT 將確認三角洲公園西北邊緣的臨時施工工作不會超過 180 天。
165	第 6(f) 節及 FLP 資源 第 4(f) 節資源	長期	在老蘋果樹公園 (Old Apple Tree Park) 內實施新的共享路徑	WSDOT 將與國家公園管理局 (NPS) 及溫哥華市制定並執行一項協議，確認老蘋果樹公園內的新共享路徑與現有公園計畫一致，同時維持目前的土地所有權。
166	第 6(f) 節及 FLP 資源 第 4(f) 節資源	長期	馬歇爾公園 (Marshall Park) 現有 FLP 資產的轉移	為解決馬歇爾公園的 FLP 要求，WSDOT 將與聯邦公路管理局 (FHWA)、美國總務管理局 (GSA) 及 NPS 制定並執行一項協議，將現有的 FLP 資產轉移至另一個聯邦土地轉讓計畫。WSDOT 還將向溫哥華市提供資金，以推進其公園規劃和改善工程，時間表將允許該市進行公眾參與並做出知情決策。
167	交通	臨時	施工期間對地方管轄交通設施的變更	在施工活動期間，當地方管轄的交通設施受到影響時，ODOT、WSDOT 和 TriMet 將遵守交通維護的許可要求以及當地許可要求。
168	交通	臨時	施工期間對區域交通的影響	ODOT 和 WSDOT 將制定詳細的施工計畫和交通維護計畫，以解決所有受影響的交通設施及其運輸方式。計畫將在隨後的設計和施工階段準備。計畫將根據適用的機構標準制定。計畫將與具有管轄權的機構進行協調，以進行審查和取得適用的批准。
169	交通	臨時	施工期間對貨運流動性和通行權的影響	為最大限度地減少施工期間對貨運的潛在影響，ODOT 和 WSDOT 將與貨運界及公眾溝通，通知他們有關封閉或繞道的消息。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
170	交通	臨時	施工期間對貨運鐵路營運的影響	為最大限度地減少對貨運鐵路營運的影響，ODOT 和 WSDOT 將與鐵路所有者和鐵路營運商協調，並取得所有適用的必要許可。施工將限制在經批准並與貨運鐵路營運協調的時間內進行。
171	交通	臨時	施工期間對橋樑開啟和閘門關閉的影響	ODOT 和 WSDOT 將與美國海岸警衛隊 (USCG)、港口及其他管轄機構合作，將橋樑開啟和閘門關閉時間盡量安排在夜間，以減輕對所有交通方式的影響。ODOT 和 WSDOT 將制定一項施工計畫，確定可用資源，用於通知公眾即將進行的橋樑開啟和閘門關閉。
172	交通	臨時	施工期間的當地道路封閉、車道封閉、交通改道，以及物業通道的調整與封閉	ODOT 與 WSDOT 將遵守州及地方政府關於施工交通管制與施工卡車路線的法規，這些法規與建設「修正後本地優先方案」(Modified LPA) 相關。
173	交通	臨時	施工期間對大眾運輸營運的影響	ODOT 與 WSDOT 將與 TriMet 及 C-TRAN 協調大眾運輸服務與設施的調整，以最大限度地減少施工期間對公車與輕軌設施及服務的臨時影響與干擾。ODOT 與 WSDOT 也將在可行情況下，與受影響的大眾運輸機構考慮其他潛在策略，例如臨時的大眾運輸優先措施。
174	交通 經濟	臨時	施工期間人行道、自行車設施及/或共用-路徑的臨時封閉，或對主動運輸設施的影響	包括 ODOT、WSDOT、TriMet 及 C-TRAN 在內的簽約機構，將制定並實施施工期間主動運輸使用者的安全且無障礙的改道路線計畫，以維護通往專案區域內企業、大眾運輸、公園及其他目的地的通道。
175	交通	臨時	施工期間的安全影響	ODOT 與 WSDOT 在施工期間將遵守其機構的施工手冊、聯邦公路管理局 (FHWA) 與聯邦運輸管理局 (FTA) 的指導方針，以及相關實務與程序。
176	交通	臨時	施工期間對交通需求管理 (TDM) 與交通系統管理 (TSM) 計畫及營運的干擾	ODOT 與 WSDOT 將與合作夥伴機構協調施工、完工前的收費，以及 TDM/TSM，以找出機會將施工期間交通影響的嚴重程度降至最低。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
177	交通	長期	高速公路營運	在最終設計階段，IBR 計畫將根據《高速公路管理與營運手冊》(FHWA 2006) 及其他適用於州際公路的法律法規，進一步研究優化高速公路營運與安全的機會。此外，IBR 計畫及其合作夥伴將繼續尋找超越 IBR 計畫現有內容（即變動費率收費、改善大眾運輸與主動運輸系統，以及增強 TDM 與 TSM 系統）的機會。
178	交通	長期	北波特蘭 I-5/I-405 分岔處附近 I-5 南向下游瓶頸處的擁堵	ODOT 與 WSDOT 將繼續與區域及地方機構合作，評估該區域的交通問題（例如北波特蘭 I-5/I-405 分岔處附近的 I-5 南向下游瓶頸），並確定潛在的解決方案。
179	交通	長期	溫哥華 I-5 南向集散道路的擁堵	ODOT 與 WSDOT 將考慮潛在的緩解措施，以解決溫哥華 I-5 南向集散道路的擁堵問題，這些措施可能包括需求減少與系統管理策略，或與設計相關的增強措施，例如將 Mill Plain 入口匝道與 SR 14 出口匝道進行交織設計，並可能提供一條滑行道，以繼續為從 Mill Plain 交流道前往 SR 14 的行程提供通道。
180	交通	長期	橋樑開啟與閘門關閉可能造成的交通擁堵	若選擇單層可動跨距橋樑配置，ODOT 與 WSDOT 將透過美國海岸警衛隊 (USCG) 向國會申請授權，以針對不同的橋樑開啟與閘門關閉時間進行限制。
181	交通	長期	橋樑開啟與閘門關閉可能造成的大眾運輸干擾	若選擇單層可動跨距橋樑配置，ODOT 與 WSDOT 將與 TriMet 及 C-TRAN 協調，將橋樑開啟與閘門關閉的限制納入大眾運輸服務時刻表中。
182	交通 經濟	長期	橋樑開啟與閘門關閉可能對公眾、企業、旅遊組織、貨運業及海員造成的干擾	若選擇單層可動跨距橋樑配置，ODOT 與 WSDOT 將向公眾、企業、旅遊組織、貨運業及海員發布有關橋樑開啟與閘門關閉限制的資訊。
183	交通	長期	對 Marine Drive 與 I-5 交流道營運的干擾	作為 Marine Drive 與 I-5 交流道最終設計審批的一部分，ODOT 將根據機構要求審查交流道營運並進行更新後的交通分析，以確定 Marine Drive 與 I-5 交流道的最終設計。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
184	交通	長期	對 Mill Plain Boulevard/15th Street 東西向雙行道沿線幹道與地方街道的影響	若選擇不含 C Street 匝道的「修正後本地優先方案」(Modified LPA), WSDOT 將與溫哥華市協調, 解決因額外交通量進入 Mill Plain Boulevard/15th Street 東西向雙行道而造成的影響。這些潛在的緩解措施可能包括在 Columbia Street 與 I-5 交流道之間的 Mill Plain Boulevard 與 15th Street 雙行道上, 雙向各增加一條車道, 並根據需要於交叉路口與 I-5/Mill Plain 交流道增設轉彎車道。這將導致目前尚未量化的額外影響。作為最終設計審批的一部分, 可能需要與溫哥華市協調進行額外的 NEPA 影響分析與交通分析, 以確認最終設計, 並使緩解與設計措施與溫哥華市的目標與成果保持一致。最終的緩解措施將由 WSDOT 與溫哥華市共同決定並達成協議。
185	交通運輸	長期	對 TriMet 輕軌交通 (LRT) 運作的潛在干擾	隨著 IBR 計畫繼續進行最終設計和交通營運規劃, 俄勒岡州交通部 (ODOT) 和華盛頓州交通部 (WSDOT) 將與 TriMet 協調, 將黃線輕軌延伸線的營運計畫納入考量, 並結合 TriMet 正在進行的系統規劃和資本投資計畫。如果 IBR 計畫的輕軌頻率預計會降低 TriMet 輕軌的準點率, 該計畫將按比例提供資金, 用於一個獨立的 TriMet 項目, 以改善玫瑰區 (Rose Quarter) 的準點率。
186	公用事業	臨時	施工期間對寬頻/光纖服務的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調, 遵守現行的聯邦「一次挖掘」(Dig Once) 法規 (23 CFR § 645.307) 以及相關的州法規和指導方針, 這些法規要求與寬頻/光纖行業進行提前協調, 邀請這些供應商參與公路改善項目。
187	公用事業	臨時	施工期間公用設施遷移或原地保護時的臨時服務中斷	ODOT 和 WSDOT 將在設計階段聯繫公用事業供應商, 公用設施將盡可能原地保護; 若無法原地保護或保存, 目標將是僅遷移設施一次, 以減少服務中斷。
188	公用事業	臨時	施工期間消防用水中斷	ODOT 和 WSDOT 將安排施工順序, 盡可能避免消防用水 (控制和撲滅火災所需的水量) 中斷。ODOT 和 WSDOT 將與溫哥華消防局和波特蘭消防救援隊協調, 制定一項計畫, 確保在施工期間盡可能維持消防用水, 並根據需要使用臨時措施。
189	公用事業	臨時	施工期間消防用水中斷	如果無法避免消防用水的臨時中斷, ODOT 和 WSDOT 將在資訊可用時, 立即向溫哥華消防局和波特蘭消防救援隊提供有關預期中斷地點和持續時間的詳細資訊。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
190	公用事業	臨時	施工期間對哥倫比亞街和哥倫比亞大道交會處污水泵站的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與公用事業供應商協調，在可行範圍內保護或原地保留位於溫哥華海濱附近哥倫比亞街和哥倫比亞大道交會處的污水泵站。
191	公用事業	長期	公用設施的永久遷移	如果公用設施的遷移不可避免，ODOT 和 WSDOT 將與受影響的公用事業供應商制定或修改協議，以明確公用設施在路權範圍內的位置、存取和維護要求等。
192	視覺品質	長期	公共聚會場所、開放空間和城市環境的視覺品質變化	<p>ODOT 和 WSDOT 將與溫哥華市、溫哥華港和波特蘭市協調，在可行範圍內創建或增強公共聚會場所、開放空間和城市環境，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在哥倫比亞河大橋上設計主動交通設施，營造低壓環境，優先考慮安全，並在可行情況下為行人、騎自行車者和其他交通使用者提供指定的避難區。 在公共空間的設計中運用「環境設計預防犯罪」(CPTED) 原則以促進安全（例如，在能見度低的區域，如新橋結構下方，設置照明），並應用其他相關的最佳管理實踐。 與地方機構協調，鼓勵創建或增強能活化開放空間和城市環境的空間、活動或倡議，包括主街 (Main Street) 向河流的延伸。 最終設計應在可行範圍內強調高流量區域和社區聚會場所（包括 1 號碼頭和溫哥華海濱）的視覺品質。 考慮採取措施，盡可能減少對公共路權的未經授權使用。
193	視覺品質	長期	引入新的視覺交通結構和建築元素	<p>ODOT 和 WSDOT 將與 C-TRAN 和 TriMet 協調，設計與環境相協調的交通結構和建築元素，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 設計與系統相關的標誌和交通乘客提示，使其與各自系統內的其他交通系統元素保持一致。 根據燈桿所在轄區的照明區域標準，設計信號燈桿的顏色、位置和樣式。 根據計畫的建築指導方針，在可行情況下，為輕軌導軌結構的牆壁提供景觀美化、公共藝術或其他立面處理。 在符合當地法規並與溫哥華市協調的前提下，盡可能設計與周邊開發相輔相成的停車轉乘設施 (Park and Rides)。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
194	視覺品質	長期	「發現之舟」(Boat of Discovery) 藝術品的遷移	ODOT 和 WSDOT 將與溫哥華市、溫哥華港工作人員、原始藝術家和/或捐贈者協調「發現之舟」藝術裝置的遷移事宜。
195	視覺品質與社區	長期	由於新的交通基礎設施元素導致視覺特徵的變化	<p>ODOT 和 WSDOT 將在諮詢地方機構、部落和 IBR 諮詢小組後，為計畫區域的建築元素制定指導方針，包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> 在可行範圍內，將建築特色設計得既美觀又能與周圍社區融為一體。 在可行範圍內，考慮減少結構體積。 在可行範圍內，考慮結構設計的自然採光通透性。 協調結構下方的照明與地方轄區及 I-5 公路照明。 視情況需要，協調當地規劃設計門戶區域，包括景觀美化、牆面處理及其他 IBR 計畫改善項目。 探索將保留的橋頭視覺特色元素納入最終設計的可能性。 與溫哥華市協調，並考慮其城市設計預期成果。 與溫哥華市協調，將長青車站 (Evergreen Station)、社區連接點 (Community Connector)、圖書館廣場 (Library Square) 基地以及與歷史保護區 (Historic Reserve) 的介面，與周邊街道網絡進行整合，並在可行範圍內應用溫哥華市針對社區連接點和長青車站區域的《預期成果與指導原則草案》(COV 2024)。 與溫哥華市協調濱水區公共空間的使用與設計，包括橋樑引道和匝道下方空間，並考量先前及持續進行的社區意見。
196	視覺品質	長期	施工期間對現有植被和景觀的移除與干擾	<p>ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，以遵守以下適用的植被和樹木緩解要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> 儘早種植新植被。 在可行範圍內提供強化景觀，將設施融入社區。 在 ODOT 和 WSDOT 的路權範圍內，盡可能維護現有植被，特別是在卡納卡村 (Kanaka Village) 和 SR 14 匝道之間。 在可行情況下，將植栽納入景觀計畫作為視覺屏障。 在可行且適當的情況下，考慮使新鄰近景觀區域與溫哥華陸橋 (Vancouver Land Bridge) 的景觀相匹配。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
197	視覺品質	長期	塗鴉對視覺特徵的破壞	IBR 計畫將與溫哥華市合作，在適用的設計門戶處，於可行且可施工的範圍內，開發並建造具備防塗鴉元素的項目。
198	視覺品質	長期	塗鴉對視覺特徵的破壞	IBR 計畫將與波特蘭市合作，在三角洲公園 (Delta Park) 處，於可行且可施工的範圍內，開發並建造具備防塗鴉元素的項目。
199	水質與水文學	臨時	施工期間對地下水水文學的干擾	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在必須於乾燥環境下進行施工以利材料安裝及完成工作目視檢查的情況下，盡量減少地下水抽取，以在可行時避免對區域進行排水，並將對地下水水文學的影響降至最低。
200	水質與水文學	臨時	施工期間的水中作業活動影響水質	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，在華盛頓州魚類與野生動物管理局 (WDFW)、俄勒岡州魚類與野生動物管理局 (ODFW)、美國國家海洋暨大氣總署漁業局 (NOAA Fisheries) 及美國魚類暨野生動物管理局 (USFWS) 核准的哥倫比亞河作業期間內，進行指定的水中作業。
201	水質與水文學	臨時	施工期間使用的施工設備造成水污染	ODOT 和 WSDOT 將與承包商協調，將用於水中作業的施工設備停放於普通高水位線 (OHWM) 以上，並在可行情況下要求施工設備使用非石油基流體。
202	水質與水文學	臨時	施工期間的水體濁度	為遵守俄勒岡州環境品質部 (DEQ) 和華盛頓州生態部 (Ecology) 核發的 401 許可證要求，ODOT、WSDOT 和承包商將監測濁度，並提供「靜置」期，以便在水中作業活動之間讓濁度（如有）消散。
203	水質與水文學	長期	洪泛區內變化導致基準洪水位上升	隨著設計進展，ODOT 和 WSDOT 將對受影響的洪泛區進行詳細的水力分析。若預測基準洪水位將上升，將評估透過修改後本地優先方案 (Modified LPA) 範圍內的洪泛區開挖（挖填平衡）活動進行緩解，並確定是否需要額外土地來達成所需的緩解措施。根據 23 CFR Part 650A 的規定，完成一份位置水力研究 (Location Hydraulic Study)，以記錄影響、緩解措施、替代方案評估及調查結果。

州際大橋更換計畫

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
204	水質與水文學	臨時	在棲息地設置洪水儲存區的可能性	ODOT 和 WSDOT 將繼續與波特蘭市合作，確認洪水儲存補償不會危及受威脅和瀕危物種及指定的關鍵棲息地，也不會對任何其他受關注的物種或棲息地造成不當影響（修訂後的《洪泛區開發法規》第 24.50 章「洪水災害區域」）。
205	水質與水文學	長期	基準洪水位上升	ODOT 和 WSDOT 將透過補償性洪泛區開挖（挖填平衡）活動，或透過位置水力研究確定的其他核准緩解策略，來抵銷基準洪水位的潛在上升。
206	水質與水文學	長期	受污染的雨水以及對燒橋溪 (Burnt Bridge Creek) 流域井口保護區的雨水流量變化	針對燒橋溪流域的井口保護區，ODOT 和 WSDOT 將提供雨水處理設施以處理所有與計畫相關的徑流，例如在可行範圍內提供地下注入控制要求，以及管理雨水量的雨水設施。
207	水質與水文學	長期	營運期間受污染的雨水徑流	ODOT 和 WSDOT 將準備雨水監測計畫，以評估更新後的雨水輸送和處理系統的長期性能與有效性。
208	水質與水文學	臨時性	因專案施工導致洪水高度或流速增加而產生的洪水風險	ODOT 和 WSDOT 將與波特蘭市和溫哥華市協調，以遵守特殊洪水災害區域法規。
209	水質與水文學	長期性	美國地質調查局 (USGS) 14144700 號河川流量計位移	透過與 USGS 俄勒岡水科學中心討論，ODOT 和 WSDOT 將遷移位於華盛頓州溫哥華市哥倫比亞河的 USGS 14144700 號河川流量計。
210	水質與水文學生態系統	臨時性	施工期間因侵蝕、地面擾動以及雨水徑流中的污染物造成的水體污染	ODOT 和 WSDOT 將要求承包商準備並實施侵蝕與沉積物控制計畫 (ESCP) 及雨水污染防治計畫 (SWPPP)，以最大限度地減少與清理、植被移除、整地、填土、壓實或開挖相關的影響。ESCP 和 SWPPP 中確定的最佳管理措施 (BMP) 將用於控制受植被移除或地面擾動活動影響區域的沉積物。如果天氣、材料性質或施工進度可能導致污染或侵蝕，則可能需要採取超出 ESCP/SWPPP 所述的額外臨時控制措施。如需更多詳細資訊，請參閱 ODOT 標準規範 00280.00 至 00280.90 以及 WSDOT 臨時侵蝕與沉積物控制手冊 M3109.02。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
211	水質與水文學生態系統	臨時性	施工整地和植被移除期間因侵蝕和裸露土壤造成的水體污染	ODOT 和 WSDOT 將要求承包商按照 ESCP 和 SWPPP 中規定的措施，穩定所有裸露的土壤。承包商將在整地活動後對所有裸露土壤區域進行水力播種，並使用原生植被對所有臨時擾動區域進行植被恢復。如需更多詳細資訊，請參閱 ODOT 標準規範 01030.00 至 01030.90 以及 WSDOT 臨時侵蝕與沉積物控制手冊 M3109.02。
212	水質與水文學生態系統	臨時性	施工整地和植被移除期間因土壤裸露造成的水體污染	在臨時擾動區域的恢復植被景觀設計中，應在可行且符合監管要求與規範的範圍內，納入原生植物和對授粉媒介友善的物種。
213				ODOT 和 WSDOT 將要求承包商在符合適用監管要求的前提下，儘快對臨時擾動區域進行植被恢復。如需更多詳細資訊，請參閱 ODOT 標準規範 01040.00 至 01040.90 以及 WSDOT 臨時侵蝕與沉積物控制手冊 M3109.02。
214	水質與水文學生態系統	長期性	裸露土壤侵蝕造成的水體污染	ODOT 和 WSDOT 將根據適用的監管和許可要求，維護並監測種植的植被。如需更多詳細資訊，請參閱 ODOT 標準規範 01040.00 至 01040.90 以及 WSDOT 臨時侵蝕與沉積物控制手冊 M3109.02。
215	水質與水文學	臨時性	施工期間水下開挖造成的材料洩漏	如果需要在圍堰外進行水下開挖，ODOT 和 WSDOT 將協調承包商在既定的水下作業窗口內，使用可最大限度減少材料洩漏的抓斗。開挖材料的挖掘、處理和處置將按照為修改後的 LPA 所頒發的監管許可要求和條件進行。
216	水質與水文學有害物質	臨時性	施工期間受污染的土壤或地下水	ODOT 和 WSDOT 將視需要協調承包商對施工區域附近存在土壤或地下水污染的場址進行調查、測試和整治。
217	水質與水文學有害物質	臨時性	施工期間受污染的雨水徑流進入水體	ODOT 和 WSDOT 將要求承包商遵守所有相關的水質許可條件，以便在施工期間將雨水徑流排放至接收水體前進行處理。
218	水質與水文學有害物質	臨時性	施工期間雨水徑流中危險物質和污染物的洩漏與排放	ODOT 和 WSDOT 將要求承包商選擇、設計並實施水質最佳管理措施 (BMP)，以遵守《清潔水法》第 402 節發布的所有聯邦、州和地方施工要求，從而減少懸浮固體、顆粒物和溶解金屬，並處理如 6PPD-醌等新發現的污染物。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
219	水質與水文學 有害物質	長期性	進入水體的雨水徑流 速率增加	ODOT 和 WSDOT 將根據當地監管要求，建造流量控制設施以滲透或降低所有研究區域的徑流量。由於哥倫比亞泥沼 (Columbia Slough) 或哥倫比亞河不受雨水總量管理限制，因此無需針對增加的徑流進行緩解。
220	水質與水文學 有害物質	長期性	營運期間受污染的雨 水徑流	ODOT 和 WSDOT 將透過經批准的生物滯留最佳管理措施 (BMP) 處理雨水徑流，例如池塘/種植槽、生物過濾草溝、生物坡面和/或介質過濾排水溝，這些措施透過無磷、堆肥改良土壤介質和/或植被滲透來提供水質處理。
221	水質與水文學 有害物質	長期性	雨水和地表水中的污 染物可能增加	ODOT (俄勒岡州交通部) 和 WSDOT (華盛頓州交通部) 將根據各司法管轄區的規範，設計先進且有效的污水處理設施，例如生態部的技術評估方案計畫 (華盛頓州)、2025 年雨水管理手冊 (波特蘭市) 以及溫哥華市的地表水管理計畫。
222	水質與水文學	長期	營運期間受污染的雨 水徑流進入水體	ODOT 和 WSDOT 將遵守其雨水管理要求，以及波特蘭市和溫哥華市針對沿市管道路之修正後在地優先方案 (Modified LPA) 路段的相關規定，以便在雨水徑流排入受納水體前進行長期處理。
223	水質與水文學	長期	營運期間雨水徑流中 發生有害物質和污染 物的洩漏與排放	ODOT 和 WSDOT 將遵守所有聯邦、州和地方的監管要求，以及透過《清潔水法》第 402 條發布的市政雨水許可要求，以減少懸浮固體、微粒和溶解金屬；並處理新發現的污染物，如 6PPD-醌。
224	水質與水文學 、有害物質 、生態系統	臨時	施工期間因洩漏而釋 放有害物質	ODOT 和 WSDOT 將要求承包商在開始施工前編制溢漏預防、控制與對策 (SPCC) 計畫，實施該 計畫隨時可在專案現場查閱。此計畫將提供給華盛頓州的生態部和俄勒岡州的 環境品質部 (DEQ) 進行審查與批准。SPCC 計畫將確定適當的溢漏圍堵材料，以及發生溢漏時的實施、應對和報告方式與 方法。施工期間對 SPCC 計畫的任何修改，均須提供給 ODOT、WSDOT、生態部和 DEQ 進行審查與批准。如需更多詳細資訊，請參閱 ODOT 標準規範 00290.00 至 00290.90 以及 WSDOT 標準規範 1-07.15。
225	濕地與其他水域	臨時	施工期間在濕地內或 周邊進行地面擾動	根據地方和州標準，ODOT 和 WSDOT 將協調承包商在施工開始前，在避開的濕地和其他水域周圍設置適當的高能見 度/隔離圍欄。

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
226	濕地與其他水域	臨時	施工期間的沉積物擾動與侵蝕	根據地方和州標準，ODOT 和 WSDOT 將協調承包商在施工活動期間實施用於沉積物和侵蝕控制程序的最佳管理實踐 (BMP)。
227	濕地與其他水域	臨時	施工期間的植被清除	施工結束時，ODOT 和 WSDOT 將協調承包商，根據地方、州監管指南或財產協議，更換因施工活動而臨時清除的植被。
228	濕地與其他水域	臨時	水上施工活動對水域的擾動	ODOT 和 WSDOT 將協調承包商，避免在《生物意見書》以及聯邦、州和地方許可證所規定的水上作業窗口之外進行受限作業。
229	濕地與其他水域	臨時	施工期間的濕地擾動	對於無法透過 BMP 最小化或在現場恢復的不可避免的臨時影響，ODOT 和 WSDOT 將透過從緩解銀行購買信用額度或採取許可持有人負責的緩解措施 (Permittee Responsible Mitigation) 來進行抵銷，這與用於某些長期影響的緩解措施類似。總體不可避免的臨時影響和所需的補償性緩解措施將透過許可程序確定。
230	濕地與其他水域	臨時	施工期間的濕地擾動	ODOT 和 WSDOT 將在最終設計中盡可能避免並最小化對濕地資源的短期臨時影響。
231	濕地與其他水域	臨時	施工期間對濕地和濕地緩衝棲息地的擾動	在相關施工活動結束時，ODOT 和 WSDOT 將協調承包商，根據適用的監管要求恢復受臨時擾動的濕地和濕地緩衝棲息地。
232	濕地與其他水域	長期	在美國和州的濕地及其他水域中填埋或移除材料	ODOT 和 WSDOT 將推進修正後在地優先方案 (Modified LPA) 的設計，使其符合聯邦、州和地方機構關於在美國和州的濕地及其他水域中填埋或移除材料的相關監管緩解要求。
233	濕地與其他水域	長期	濕地和水域功能與價值的喪失	隨著修正後在地優先方案 (Modified LPA) 設計的進展，ODOT 和 WSDOT 將繼續評估緩解措施，以抵銷濕地和水域功能與價值 (包括濕地緩衝區) 的損失。
234				ODOT 和 WSDOT 將在俄勒岡州和華盛頓州確定經機構批准的補償性緩解銀行和潛在的許可持有人負責的緩解地點，以幫助滿足針對永久性、臨時性和間接影響的補償要求。

州際大橋更換計畫

項目編號	資源領域 ¹⁶	暫時性或長期影響	影響類型	避免、最小化及減輕措施
235				ODOT 和 WSDOT 將編制一份補償性緩解計畫，該計畫應滿足適用的聯邦、州和地方監管要求，並證明濕地和水域資源的功能與價值不會淨損失。
236				對於因俄勒岡州大陸 Expo Road 改善工程對 Vanport 濕地造成的不可避免影響，ODOT 和 WSDOT 將遵守監管機構在許可過程中規定的提高後的濕地緩解比例。目前尚不清楚提高後的緩解比例，這將由監管機構在許可過程中決定。

關鍵詞：AC = 諮詢通告；BMPs = 最佳管理實踐；CFR = 聯邦法規；C-TRAN = 克拉克縣公共交通福利區管理局；dBA = A 加權分貝；DEQ = 俄勒岡州環境品質部；Ecology = 華盛頓州生態部；EPA = 美國環境保護署；ESA = 環境現場評估；ESC = 侵蝕與沉積物控制；ESCP = 侵蝕與沉積物控制計畫；FAA = 聯邦航空管理局；FHWA = 聯邦公路管理局；FLP = 聯邦土地轉公園；FTA = 聯邦公共交通管理局；HBMS = 危險建築材料調查；I- = 州際公路；LPA = 在地優先方案；LRT = 輕軌交通；mm = 毫米；NEPA = 國家環境政策法；NOAA = 美國國家海洋暨大氣總署；NPS = 國家公園管理局；ODOT = 俄勒岡州交通部；ODFW = 俄勒岡州魚類與野生動物部；OHWM = 常規高水位標記；ORS = 俄勒岡州修訂法規；OAR = 俄勒岡州行政規則；PCC = 波特蘭市法規；PCP = 污染控制計畫；REC = 已識別的環境狀況；RCW = 華盛頓州修訂法規；SEIS = 補充環境影響聲明；SPCC = 溢漏預防、控制與對策；SR = 州道；TDM = 交通需求管理；TriMet = 俄勒岡州三縣大都會交通區；TSM = 交通系統管理；VdB = 振動速度分貝；USACE = 美國陸軍工兵部隊；USCG = 美國海岸警衛隊；USFWS = 美國魚類與野生動物管理局；USGS = 美國地質調查局；U.S.C. = 美國法典；URA = 1970 年統一搬遷援助與不動產收購政策法（經修訂）；VMC = 溫哥華市法規；WAC = 華盛頓州行政法規；WDFW = 華盛頓州魚類與野生動物部；WQMPP = 水質監測與保護計畫；WSDOT = 華盛頓州交通部

下一步是什麼，以及將如何做出決定？

本最終補充環境影響聲明 (Final SEIS) 中所述的修改後當地首選方案 (Modified LPA) 的擬議設計，已根據公眾意見和技術調查結果進行了完善。修改後當地首選方案 (Modified LPA) 的設計已發展至一定詳細程度，足以讓 IBR 計畫申請許可並更新成本估算。IBR 計畫將在整個計畫完成期間，持續與各機構、部落和公眾合作並建立關係。

預計在發布本最終補充環境影響聲明 (Final SEIS) 後，聯邦公路管理局 (FHWA) 和聯邦公共交通管理局 (FTA) 將發布一份修訂後的決策記錄 (Amended ROD)，這將成為關於擬議 IBR 計畫的最終國家環境政策法 (NEPA) 決定。

公眾如何了解更多關於 IBR 計畫的資訊並參與其中？

計畫網站 (www.interstatebridge.org) 提供了更多資訊，包括背景資料以及促成編寫本最終補充環境影響聲明 (Final SEIS) 的過程。該網站還提供有關即將舉行的公共活動、計畫里程碑以及如何查看最終補充環境影響聲明 (Final SEIS) 的資訊。

最終補充環境影響聲明 (Final SEIS) 的電子版可免費獲取，並可在此處下載：www.interstatebridge.org

最終補充環境影響聲明 (Final SEIS) 的印刷版和電子版可預約在 IBR 計畫辦公室查閱。預約方式：

訪問：[辦公時間](#)

電子郵件：info@interstatebridge.org，或

致電：(360) 859-0494

波特蘭-溫哥華都會區各個公共圖書館和聚會場所提供電腦和網路存取服務：

華盛頓州地點

- 華盛頓堡地區圖書館 (Fort Vancouver Regional Libraries)
多個地點 - 請致電查詢您附近的地點。 (360) 906-5000
- 克拉克學院 - 坎內爾圖書館 (Clark College - Cannell Library)
1933 Fort Vancouver Way #112, Vancouver, WA 98663 (360) 992-2151
- 華盛頓州立大學溫哥華分校圖書館 (Washington State University Vancouver Library)
14204 NE Salmon Creek Avenue, Vancouver, WA 98686 (360) 546-9680
- 卡馬斯公共圖書館 (Camas Public Library)
625 NE 4th Ave, Camas, WA 98607 (360) 834-4692

俄勒岡州地點

- 馬爾特諾馬縣圖書館 (Multnomah County Library)
多個地點 - 請致電查詢您附近的地點。 (503) 988-5123
- 波特蘭州立大學 - 布蘭福德 P. 米勒圖書館 (Portland State University - Branford P. Millar Library)
1875 SW Park Avenue, Portland, OR 97201 (503) 725-5874
- 波特蘭社區學院圖書館 (Portland Community College Library)
多個地點 - 請致電查詢您附近的地點。 (971) 722-5322

州際大橋更換計畫

- 波特蘭大學圖書館 – 威爾遜 W. 克拉克紀念圖書館 (University of Portland Library – Wilson W. Clark Memorial Library)
5000 N. Willamette Boulevard, Portland, OR 97203 (503) 943-7111
- 克拉克馬斯社區學院圖書館 (Clackamas Community College Library)
19600 Molalla Avenue, Oregon City, Oregon 97045 (503) 594-6042
- 胡德山社區學院圖書館 (Mt. Hood Community College Library)
26000 SE Stark Street, Gresham, OR 97030 (503) 491-7161
- 俄勒岡健康與科學大學圖書館 (Oregon Health & Science University Library)
3181 SW Sam Jackson Park Road, Portland, OR 97239 (503) 494-3460
- 俄勒岡州立大學 – 波特蘭中心 (Oregon State University – Portland Center)
555 SW Morrison Street, 2nd Floor, Portland, OR 97204 (503) 273-4301
- 俄勒岡大學 – 波特蘭圖書館與學習中心 (University of Oregon – Portland Library & Learning Center)
2800 NE Liberty St, 2nd Floor, Portland, OR 97211 (503) 412-3671