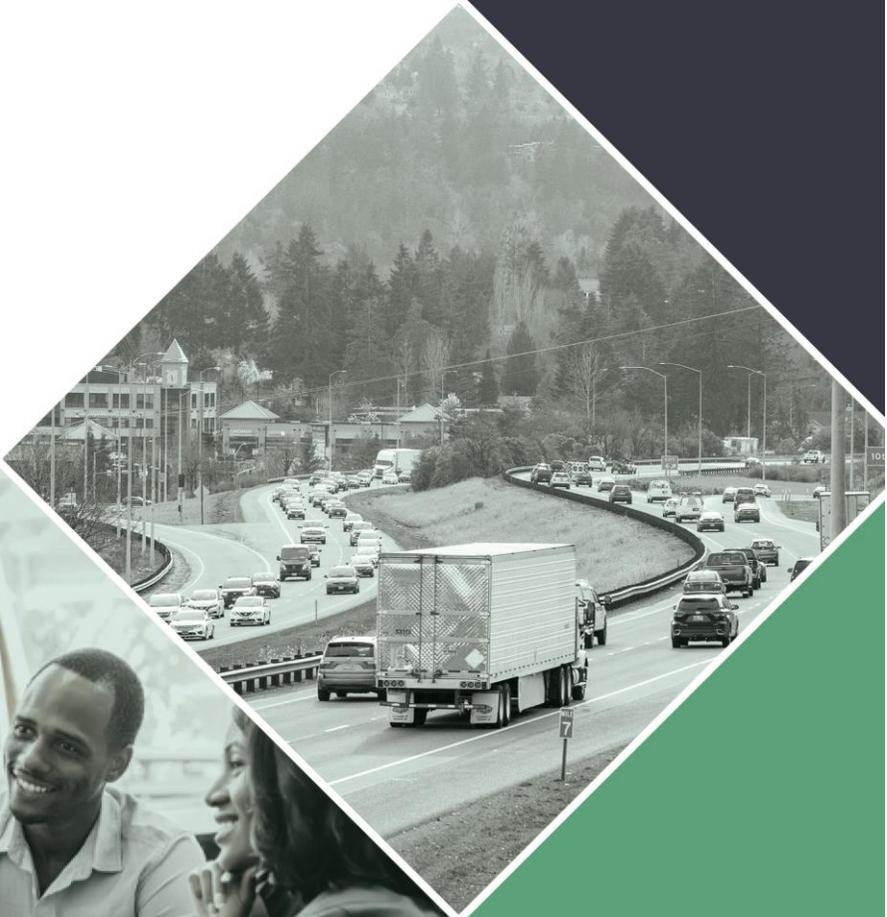


# I-205 收费项目

## 环境评估

2023 年 2 月



Federal Highway  
Administration



Oregon  
Department  
of Transportation

此页有意留为空白。

# 环境评估

2023 年 2 月



U.S. Department of Transportation  
**Federal Highway Administration**



环境评估

此页有意留为空白。

# 我-205收费项目

ODOT 钥匙编号: 21371

## 环境评估

根据 42 USC 4332 (2) (c) 和适用的 49 USC 303 提交  
由美国交通部、联邦公路管理局和  
俄勒冈州交通部

---

Keith Lynch, 俄勒冈分部联邦公路管理局分部管理  
员

批准日期

---

曼迪·普特尼 (Mandy Putney), 俄勒冈州交通部城  
市交通办公室战略规划总监

批准日期

如需有关本文件的更多信息, 可联系以下人员:

曼迪普特尼  
ODOT 城市交通办公室  
西南布恩斯渡轮路  
图拉丁, 俄勒冈州 97224  
(503) 731-4804

托马斯帕克  
FHWA 俄勒冈分部  
东北中心街 530 号 420 室  
塞勒姆, 俄勒冈州 97301  
(503) 316-2549

### 抽象的:

俄勒冈州交通部 (ODOT) 提议对 205 号州际公路 (I-205) Abernethy Bridge 和 Tualatin River Bridges 征收通行费, 以增加 I-205 计划改进工程的收入, 包括抗震升级和拓宽, 并管理拥塞。本环境评估由 ODOT 与联邦公路管理局合作开发, 根据《国家环境政策法》, 评估了通行费和由通行费资助的 I-205 对人类和自然环境改善的影响。

环境评估

此页有意留为空白。

环境评估

## 文件可用性通知

本环境评估可在以下地点进行审查：

俄勒冈市公共图书馆  
约翰·亚当斯街 606 号  
俄勒冈城，俄勒冈州 97045  
(503) 657-8269

图拉丁公共图书馆  
18878 SW 马丁纳兹大道  
图拉丁，俄勒冈州 97062  
(503) 691-3074

西林公共图书馆  
伯恩斯街 1595 号  
西林恩，俄勒冈州 97068  
(503) 656-7853

坎比公共图书馆  
220 NE 第二大道  
坎比，俄勒冈州 97013  
(503) 266-3394

这些文件也可在 I-205 收费项目网站上获得：<https://www.oregon.gov/ODOT/tolling/Pages/I-205-收费.aspx>。

## 如何提交意见

关于环境评估的书面意见可在公众意见征询期（2023 年 2 月 21 日至 2023 年 4 月 7 日）通过电子邮件提交至[I205TollEA@odot.oregon.gov](mailto:I205TollEA@odot.oregon.gov)或通过普通邮件提交至：

曼迪普特尼  
ODOT 城市交通办公室  
18277 SW 布恩斯渡轮路  
图拉丁，俄勒冈州 97224

也可以通过项目网站（<https://www.oregon.gov/ODOT/tolling/Pages/I>）访问的表格以书面形式提交评论[-205-Tolling.aspx](https://www.oregon.gov/ODOT/tolling/Pages/I-205-Tolling.aspx)），并在环境评估的公开听证会上口头表达。有关公开听证会日期、时间和地点的详细信息，请访问：<https://www.oregon.gov/ODOT/tolling/Pages/I-205-收费.aspx>。

也可以在评论期间通过拨打 I-205 收费项目评论专线 503-837-3536 留下语音留言来提交评论。除了将被转录的虚拟公开听证会上的语音信息和口头证词外，评论必须以书面形式提交。

环境评估

Si desea obtener información sobre este proyecto traducida al español, sírvase llamar al 503- 731-4128.

Nếu quý vị muốn thông tin về dự án này được dịch sang tiếng Việt, xin gọi 503-731-4128.

Если вы хотите чтобы информация об этом проекте была переведена на русский язык, пожалуйста, звоните по телефону 503-731-4128.

如果您想瞭解這個項目，我們有提供繁體中文翻譯，請致電：503-731-4128

如果您想了解这个项目，我们有提供简体中文翻译，请致电：503-731-4128

**环境评估**

如需《美国残疾人法案》或《民权法案》第六章的住宿、翻译/口译服务或更多信息，请致电 503-731-4128、TTY (800) 735-2900 或俄勒冈中继服务 7-1-1。

## 环境评估

## 目录

<b>1</b>	<b>介绍</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	地点.....	1-1
1.2	背景和背景.....	1-2
1.3	目的.....	1-3
1.4	需要.....	1-3
1.4.1	重点项目急需建设资金.....	1-3
1.4.2	交通拥堵导致旅行不可靠.....	1-4
1.4.3	交通挤塞影响货运.....	1-4
1.4.4	交通拥堵影响安全.....	1-4
1.4.5	交通拥堵导致气候变化.....	1-4
1.4.6	俄勒冈州的公路系统不具备抗震能力.....	1-5
1.5	目标和目的.....	1-5
1.6	下一步.....	1-6
<b>2</b>	<b>项目备选方案</b> .....	<b>2-1</b>
2.1	本环境评估中评估的替代方案.....	2-1
2.1.1	没有构建替代方案.....	2-1
2.1.2	构建替代方案.....	2-1
2.2	考虑过但不先进的替代方案.....	2-7
2.2.1	备选方案 1: 阿伯内西桥收费站.....	2-8
2.2.2	备选方案 2: Abernethy Bridge Toll with Off-Bridge Gantries.....	2-9
2.2.3	备选方案 4: 分段收费——在 Stafford Road 和 OR 213 之间.....	2-10
2.2.4	备选方案 5: 单区收费——在 Stafford Road 和 OR 213 之间.....	2-11
<b>3</b>	<b>受影响的环境、环境后果和缓解措施</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	运输.....	3-1
3.1.1	受影响的环境.....	3-1
3.1.2	环境后果.....	3-9
	交通量和潜在的改道.....	3-11
3.1.3	效果总结.....	3-31
3.1.4	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-32
3.2	空气质量.....	3-43
3.2.1	受影响的环境.....	3-43
3.2.2	环境后果.....	3-45
3.2.3	效果总结.....	3-47
3.2.4	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-48
3.3	气候变化.....	3-48
3.3.1	受影响的环境.....	3-48
3.3.2	环境后果.....	3-48
3.3.3	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-51
3.4	经济学.....	3-52
3.4.1	受影响的环境.....	3-52
3.4.2	环境后果.....	3-54
3.4.3	的总结效果.....	3-59
3.4.4	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-59
3.5	噪音.....	3-60
3.5.1	受影响的环境.....	3-60
3.5.2	环境后果.....	3-61
3.5.3	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-63
3.6	视觉质量.....	3-64

## 环境评估

3.6.1	受影响的环境.....	3-64
3.6.2	环境后果.....	3-64
3.6.3	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-65
3.7	社会资源和社区.....	3-65
3.7.1	受影响的环境.....	3-65
3.7.2	环境后果.....	3-70
3.7.3	效果总结.....	3-77
3.7.4	避免、最小化和/或缓解对策.....	3-78
3.8	环境正义.....	3-79
3.8.1	受影响的环境.....	3-79
3.8.2	环境后果.....	3-82
3.8.3	效果总结.....	3-87
3.8.4	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-91
3.8.5	初步环境正义裁决.....	3-92
3.9	土地利用.....	3-93
3.9.1	受影响的环境.....	3-93
3.9.2	环境后果.....	3-94
3.9.3	效果总结.....	3-97
3.9.4	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-97
3.10	地质学和土壤.....	3-97
3.10.1	受影响的环境.....	3-97
3.10.2	环境后果.....	3-98
3.10.3	效果总结.....	3-100
3.10.4	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-100
3.11	有害物质.....	3-100
3.11.1	受影响的环境.....	3-100
3.11.2	环境后果.....	3-101
3.11.3	效果总结.....	3-101
3.11.4	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-101
3.12	历史和考古资源.....	3-102
3.12.1	受影响的环境.....	3-102
3.12.2	环境后果.....	3-102
3.12.3	效果总结.....	3-103
3.12.4	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-103
3.13	植被和野生动物.....	3-103
3.13.1	受影响的环境.....	3-103
3.13.2	环境后果.....	3-104
3.13.3	效果总结.....	3-106
3.13.4	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-106
3.14	湿地与水资源.....	3-106
3.14.1	受影响的环境.....	3-106
3.14.2	环境后果.....	3-106
3.14.3	效果总结.....	3-107
3.14.4	避免、最小化和/或缓解措施.....	3-108
3.15	累积影响.....	3-108
3.15.1	受影响的环境.....	3-108
3.15.2	资源的潜在累积影响.....	3-111
4	公众参与、机构协调和部落协商.....	4-1
4.1	以股权为中心的参与.....	4-1
4.1.1	股权和流动咨询委员会.....	4-1
4.1.2	历史上和现在被排斥和服务不足的社区.....	4-1
4.2	公共宣传.....	4-2
4.3	机构协调.....	4-4

## 环境评估

4.3.1	牵头机构 .....	4-4
4.3.2	合作机构 .....	4-4
4.3.3	参与机构 .....	4-4
4.3.4	项目工作组和机构简报 .....	4-5
4.3.5	与当地司法管辖区的缓解研讨会 .....	4-5
4.4	部落协商 .....	4-5
4.5	本文考虑的输入摘要环境评估 .....	4-6
<b>5</b>	<b>准备者 .....</b>	<b>5-1</b>
<b>6</b>	<b>参考 .....</b>	<b>6-1</b>
<b>7</b>	<b>词汇表 .....</b>	<b>7-1</b>

## 人物

数字1-1.	我-205收费项目区 .....	1-1
数字2-1.	无构建示意图并构建替代方案 .....	2-2
数字2-2.	构建替代方案：桥梁收费 - Abernethy Bridge 和 Tualatin River Bridges .....	2-3
数字2-3.	电子收费系统 .....	2-4
数字2-4.	备选方案 1：阿伯内西桥收费站 .....	2-8
数字2-5.	备选方案 2：Abernethy Bridge Toll with Off-Bridge Gantries .....	2-9
数字2-6.	备选方案 4：分段收费——在 Stafford Road 和 OR 213 之间 .....	2-10
数字2-7.	备选方案 5：单区收费——在 Stafford Road 和 OR 213 之间 .....	2-11
数字3-1.	潜在影响的交通领域 .....	3-2
数字3-2.	大流行前一年（2019 年）潜在影响区及周边道路平日平均日交通量 .....	3-4
数字3-3.	现有年份（2021 年）高事故地点和安全优先指数系统地点（2015 年至 2019 年） .....	3-8
数字3-4.	预计 2045 年在潜在影响区域和重点研究沿线不建设和建设替代日交通量走廊 .....	3-12
数字3-5.	预计构建和未构建的高峰时段体积变化百分比2045年的道路 .....	3-16
数字3-6.	2045 无建造与建造（建造减去无建造）关键的高峰时间旅行时间车行道 .....	3-20
数字3-7.	潜在影响区 2027 年和 2045 年交叉效应总结 .....	3-23
数字3-8.	2027 年和 2045 年俄勒冈城、西林、格拉德斯通潜在影响区域的交叉影响总结 .....	3-24
数字3-9.	空气质量潜在影响区 .....	3-44
数字3-10.	潜在影响的经济领域 .....	3-53
数字3-11.	效果的货币化价值随着时间的推移增加交通量，将不构建替代方案与当前条件进行比较（以百万计2021 美元） .....	3-55
数字3-12.	随着时间的推移增加交通量的影响的货币化价值，比较构建替代方案与不构建替代方案和当前条件（以百万贴现2021 美元） .....	3-56
数字3-13.	潜在影响的噪音区域 .....	3-60
数字3-14.	未来非公路交通噪声水平的估计变化——现有条件到 2045 年建造替代方案 .....	3-63
数字3-15.	潜在影响的社会资源和社区领域 .....	3-68
数字3-16.	潜在影响区域内的环境正义浓度 .....	3-81
数字3-17.	第 4(f) 节和第 6(f) 节潜在影响区域的资源和财产 .....	3-94
数字3-18.	土地利用影响 .....	3-96
数字3-19.	岩石切割限制 .....	3-99
数字3-20.	目前的行动和合理可预见的未来行动 .....	3-110

## 环境评估

## 表

桌子2-1.	预期的环境许可和批准清单 .....	2-7
桌子3-1.	2045 年每日区域车辆行驶里程和车辆行驶小时数的差异：构建替代方案减去无构建替代方案 .....	3-10
桌子3-2 .	2045 年出行方式比较：建设替代方案与不建设替代方案 .....	3-10
桌子3-3.	I 上的预计高峰时段流量-2045 年的 205 个部分：没有构建和构建替代方案 .....	3-13
桌子3-4.	主要道路的高峰时段交通量——没有建设和建设替代方案 .....	3-14
桌子3-5.	在 I 上构建与不构建每日拥堵时间-205 2045年 .....	3-17
桌子3-6.	我之间没有在 I-205 上建造和建造替代平均高峰小时旅行时间-5 和 SE 82nd Drive (分钟) 2045年 .....	3-18
桌子3-7.	交叉路口影响总结 .....	3-25
桌子3-8.	2045 年建造和不建造的卡车货运走廊行驶时间备择方案 (分钟) .....	3-27
桌子3-9.	基于标准评估的构建替代方案下具有安全影响的交叉点 .....	3-29
桌子3-10.	基于标准评价的建筑备选方案下具有安全影响的关键路段 .....	3-30
桌子3-11.	运输概要替代方案的影响 .....	3-31
桌子3-12.	OR 99E/Gladstone/俄勒冈城地区的拟议缓解措施 .....	3-33
桌子3-13.	OR 99E/坎比地区的拟议缓解措施 .....	3-36
桌子3-14.	Willamette Falls Drive/West Linn 地区的拟议缓解措施 .....	3-37
桌子3-15.	SW Stafford Road 和 SW Borland Road 区域的拟议缓解措施 .....	3-37
桌子3-16.	OR 43/Lake Oswego 地区的拟议缓解措施 .....	3-39
桌子3-17.	图拉丁地区的拟议缓解措施 .....	3-40
桌子3-18.	MSAT 排放量 (吨/年) .....	3-45
桌子3-19.	2027 年潜在影响区域内的每日车辆行驶里程变化 .....	3-46
桌子3-20.	2027 年苯排放详情 (吨) .....	3-46
桌子3-21.	2027 年柴油颗粒物排放详情 (吨) .....	3-46
桌子3-22.	年度模拟标准污染物排放 .....	3-47
桌子3-23.	替代品对空气质量影响的总结 .....	3-47
桌子3-24.	无建筑替代年度维护能源使用和温室气体排放 .....	3-49
桌子3-25.	无构建替代 CO <sub>2</sub> e 排放 .....	3-49
桌子3-26.	建立替代年度建筑能源使用和温室气体排放 .....	3-49
桌子3-27.	建立替代的年度维护能源使用和温室气体排放 .....	3-50
桌子3-28.	建立替代的 CO <sub>2</sub> e 排放 .....	3-51
桌子3-29.	与收费系统建设相关的总体经济影响 (2024-2027 年) .....	3-56
桌子3-30.	与无建设替代方案相比，建设替代方案下与消费者支出相关的年化经济效益 (2027 年至 2045 年) .....	3-57
桌子3-31.	与通行费收入业务相关的家庭效应 .....	3-57
桌子3-32.	不建方案和建方案下潜在影响地区家庭预算和交通成本中位数的比较 (2021 年美元，四舍五入) .....	3-57
桌子3-33.	按行业估计的年度支出变化 (2027 年至 2045 年) .....	3-58
桌子3-34.	与通行费收入业务相关的年化经济影响摘要 (2027 年至 2045 年) .....	3-58
桌子3-35.	替代方案的经济影响总结 .....	3-59
桌子3-36.	潜在影响地区的人口群体 .....	3-69
桌子3-37.	替代方案对社会资源和社区的影响 .....	3-77
桌子3-38.	潜在影响领域的环境正义人口群体 .....	3-82
桌子3-39.	交通支出占收入的百分比 .....	3-85
桌子3-40.	环境正义效应 .....	3-88
桌子3-41.	解决对环境正义人口的不利影响的缓解措施摘要 .....	3-91
桌子3-42.	按备选方案划分的土地利用影响摘要 .....	3-97
桌子3-43.	替代方案的地质和土壤影响总结 .....	3-100

环境评估

桌子3-44. 替代品的有害物质影响总结 .....3-101

桌子3-45. 替代方案对历史和考古资源影响的总结 .....3-103

桌子3-46. 潜在影响区内令人担忧的溯河鱼类和栖息地 .....3-104

桌子3-47. 替代方案对植被和野生动物影响的总结 .....3-106

桌子3-48. 不同方案对湿地和水资源影响的总结 .....3-108

桌子3-49. 目前的行动和合理可预见的未来行动 .....3-111

桌子5-1. 编制者名单 .....5-1

## 环境评估

## 附录

附录 A	I-205 筛选替代方案比较技术报告
附录 B	I-205 收费项目绩效衡量标准
附录 C	I-205 收费项目运输技术报告
附录 C1	I-205 收费项目缓解研讨会总结
附录 C2	I-205 收费项目卡车通行费乘数敏感性分析——运输影响
附录 D	I-205 收费项目空气质量技术报告
附录 D1	I-205 收费项目标准污染物排放备忘录
附录 D2	I-205 收费项目卡车通行费乘数敏感性分析——空气质量影响
附录 E	I-205 收费项目能源和温室气体技术报告
附录 E1	I-205 收费项目卡车通行费乘数敏感性分析——能源和温室气体效应
附录 F	I-205 收费项目经济技术报告
附录 F1	I-205 收费项目卡车通行费乘数敏感性分析——经济影响
附录 G	I-205 收费项目噪声技术报告
附录 H	I-205 收费项目简化视觉影响评估
附录一	I-205 收费项目社会资源和社区技术报告
附录 J	I-205 收费项目环境正义技术报告
附录 K	I-205 收费项目土地使用技术备忘录
附录 L	I-205 收费项目地质和土壤技术备忘录
附录 M	I-205 收费项目危险材料技术备忘录
附录 N	I-205 收费项目历史和考古资源技术备忘录
附录 O	I-205 收费项目植被和野生动物技术备忘录
附录 P	I-205 收费项目湿地和水资源技术备忘录
附录 Q	I-205 收费项目累积影响技术报告
附录 R	I-205 收费项目参与摘要

## 环境评估

## 缩略语

首字母缩略词/缩写	定义
2018 行政长官	2018 年绝对排除收尾文件
美国计算机学会	含石棉材料
应用程序接口	潜在影响领域
BLTS	自行车交通压力水平
BMPs	最佳管理实践秒
CE认证	绝对排除
病死率	联邦法规
CRBG	哥伦比亚河玄武岩群
分贝	A加权分贝
DEQ	俄勒冈州环境质量部
数字用户线	俄勒冈州土地局
EA	环境评估
欧洲金融中心	股权框架社区
环氧乙烷	行政命令
环境安全卫生	基本鲑鱼栖息地
联邦公路局	联邦公路管理局
丰西	没有重大影响的发现
风云	财政年度
温室气体	温室气体
HCA	栖息地保护区
HMCS	有害物质走廊研究
我-	州际公路
I-205 改进项目	I-205 改进: Stafford Road to OR 213 项目
IPaC	规划咨询信息
当量	等效声级
视距	服务水平
长期支持	交通压力水平
毫米英热单位	百万英热单位
多媒体操作系统	多模式服务水平
国会议员	英里柱
海事局	大都会统计区
MSAT	移动源空气毒物
公吨	公吨
NAAC	降噪方法标准
国家空气质量标准	国家环境空气质量标准
nd	无日期
国家环境保护局	国家环境政策法
国家气象局	美国国家海洋和大气管理局国家海洋渔业局
浆	俄勒冈行政规则
ODFW	俄勒冈州鱼类和野生动物部
交通运输部	俄勒冈州交通部
OHWM	普通高水位线
或者	俄勒冈路线
下午	颗粒物
晚上 <sup>10</sup> 点	10 微米或更小的颗粒物

## 环境评估

首字母缩略词/缩写	定义
颗粒物 <sub>2.5</sub>	2.5 微米或更小的颗粒物
IA期	I-205: 1A 期项目
波特兰 MSA	波特兰-温哥华-希尔斯伯勒都会统计区
FAHP程序化	濒危物种法案计划生物学意见和马格努森-史蒂文斯法案针对俄勒冈州联邦援助公路计划的基本鱼类栖息地响应
项目	Abernethy 和 Tualatin River Bridges 的可变费率通行费以及 Stafford Road 和 OR 213 之间由通行费资助的 I-205 改进
RIACT	1 区运输委员会
红细胞	基于风险的浓度
RFFA	合理可预见的未来行动;
实时传输协议	区域交通规划
SHPO	国家历史保护办公室
三甲苯	俄勒冈州三县大都会交通区
美国陆军工程兵团	美国陆军工程兵团
美国鱼类和野生动物局	美国鱼类和野生动物服务局
价值定价可行性分析	波特兰都会区价值定价可行性分析
v/c	容量比
VHT	车辆行驶小时数
VMT	车辆行驶里程

环境评估

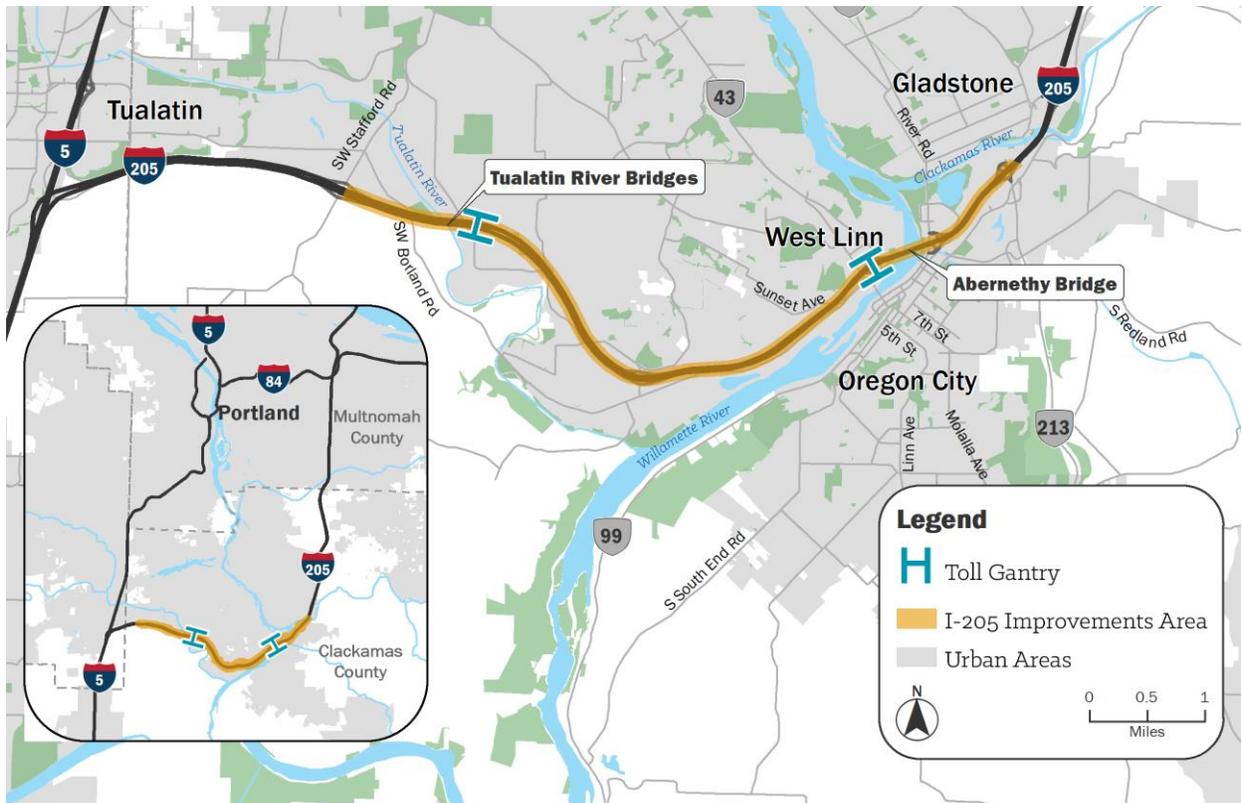
# 1 介绍

俄勒冈州交通部 (ODOT) 提议使用可变费率通行费<sup>1</sup>在 205 号州际公路 (I-205) Abernethy Bridge 和 Tualatin River Bridges 上为 I-205 的计划改进建设筹集收入, 包括抗震升级和拓宽, 以及管理拥堵. 本环境评估由 ODOT 与联邦公路管理局 (FHWA) 合作开发, 评估了可变费率通行费的影响以及通行费资助的 I-205 根据《国家环境政策法》(NEPA) 改善人类和自然环境 (统称为“项目”)。

## 1.1 地点

该项目位于俄勒冈州波特兰市以南约 5 英里处, 横跨俄勒冈市、西林和克拉克马斯县的管辖范围。项目区域是 I-205 介于 Stafford Road 和 Oregon Route (OR) 213 之间的路段, 如图所示数字1-1。

数字1-1. 我-205收费项目区



<sup>1</sup> 可变费率通行费是使用道路或桥梁收取的费用, 根据一天中的时间而变化, 可以用作将需求转移到一天中不那么拥挤的时间的策略。

## 环境评估

## 1.2 背景和背景

2016 年，俄勒冈州州长的交通愿景小组在全州举办了区域论坛，以更好地了解交通系统如何影响当地经济。参与者一致认为交通拥堵的负面影响和地震准备的必要性是波特兰都会区的关键问题。波特兰都会区的交通拥堵给通勤者和企业带来了挑战，并使全州的生产商难以以可预测、可靠和及时的方式将他们的货物运进和运出波特兰（Transportation Vision Panel 2016）。此外，该地区老化的道路和桥梁系统使其特别容易受到重大地震事件的影响（Transportation Vision Panel 2016）。

2017 年，俄勒冈州立法机关通过了 2017 年俄勒冈州众议院法案，即“Keep Oregon Moving”。俄勒冈州众议院法案 2017 承诺投入数亿美元资助瓶颈缓解高速公路项目、抗震改进、货运铁路改进、交通改进以及自行车和步行设施升级。该立法还指示俄勒冈州交通委员会追求和实施价值定价<sup>2</sup>在波特兰市区的 I-5 和 I-205 上，以帮助管理交通拥堵。俄勒冈州议会于 2021 年通过的俄勒冈州众议院法案 3055 进一步支持俄勒冈州收费计划和相关收费项目的实施，以管理拥堵和增加收入。

根据俄勒冈州众议院法案 2017 和俄勒冈州交通委员会的指示，ODOT 准备了波特兰都会区价值定价可行性分析（价值定价可行性分析）（ODOT 2018a），该分析确定通行费可用于帮助改善 I-5 和高峰时段的 I-205 并为拥堵缓解项目增加收入。2018 年 12 月，俄勒冈州交通委员会向 FHWA 提交了一份提案，寻求批准继续在 I-5 和 I-205 上实施通行费（ODOT 2018a）。俄勒冈州交通委员会随后指示 ODOT 满足俄勒冈州立法机关的指令，并继续执行 NEPA 流程以对 I-5 和 I-205 收费，同时解决在价值定价可行性分析的公众参与过程中确定的三个优先问题：

- 收费对低收入社区的影响
- 需要改善交通和其他交通选择
- 高速公路定价可能导致交通转移到当地街道

与这个方向一致，ODOT 正在开发一个全州范围的收费项目，即俄勒冈收费项目，以管理拥堵和增加收入，从两个收费项目开始：I-205 收费项目和区域流动性定价项目。I-205 收费项目是 ODOT 的第一个进入 NEPA 流程的收费项目，并且正在根据 23 美国法典第 129 节（第 129 条）编纂的联邦收费授权计划寻求资金批准。<sup>3</sup>区域交通定价项目是一个单独的收费项目，需要根据联邦价值定价试点计划获得授权。<sup>4</sup>作为俄勒冈州收费计划的一部分，ODOT 将向俄勒冈州交通委员会提出建议，提出计划层面的战略以促进公平和机动性。俄勒冈收费计划还将根据全国采用的可互操作协议和程序建立收费系统，以处理交易、管理账户、为客户关系管理和收费执法提供服务，以及支持财务管理、会计、报告、和审计。

除了收费，俄勒冈州众议院法案 2017 将 I-205 的改进确定为优先项目，称为 I-205：斯塔福德路到 OR 213 改进项目（I-205 改进项目）。改进的目的是减少拥堵；提高机动性、旅行时间的可靠性和安全性；

<sup>2</sup> 价值定价，有时也称为拥堵收费或可变费率收费，是一种在“高峰时段”对使用道路或桥梁收取更高费用的策略，目的是将出行转移到一天中不那么拥挤的时间。

<sup>3</sup> 第 129 条一般收费计划允许公共机构对联邦援助的高速公路征收新的通行费，用于新高速公路、桥梁或隧道的初始建设；只要不减少免费车道的数量，就在现有高速公路上增加新车道的初步建设；以及桥梁、隧道和公路的重建或更换（FHWA nd-a）。

<sup>4</sup> 价值定价试点计划成立于 1991 年，是一项联邦计划，旨在证明是否可以通过拥堵收费策略减少道路拥堵，以及在多大程度上减少道路拥堵，以及这些策略如何影响驾驶员行为、交通量、过境客流量、空气质量和交通计划的资金可用性。如需更多信息，请访问[https://ops.fhwa.dot.gov/congestionpricing/value\\_pricing/](https://ops.fhwa.dot.gov/congestionpricing/value_pricing/)。

## 环境评估

通过加宽 I-205 和抗震升级或更换 13 座桥梁，为 I-205 提供抗震能力，使其在大地震后有效发挥全州南北生命线的作用。<sup>5</sup>

2018 年，ODOT 和 FHWA 确定，关于 FHWA 实施 NEPA 的规定，I-205 改进项目符合分类排除 (CE) (23 CFR 771.117[d][13])。2018 年 12 月，FHWA 签署了 I-205 改进项目的 CE 收尾文件 (2018 CE)，表明该项目不会对环境造成重大影响。当时，I-205 的潜在收费地点尚未确定，并且 I-205 的收费未包含在任何已通过的长期交通计划中。<sup>6</sup>因此，收费未被视为 I-205 改进项目的一部分，也未在 2018 年 CE 中进行分析。

在 FHWA 批准 2018 CE 后，ODOT 改进了 I 的元素-205 改进项目作为多阶段建设包；然而，为整个项目争取建设资金的努力没有成功。2021 年，俄勒冈州众议院法案 3055 提供了融资选项，允许 I-205 改进项目的第一阶段在没有通行费收入的情况下建设。<sup>7</sup>第一阶段称为 I-205：第 1A 阶段项目（第 1A 阶段），包括重建 Abernethy 大桥，增加辅助车道，以及改进 OR 43 和 OR 99E 的相邻立交桥。ODOT 确定需要通行费收入来完成 2018 年 CE 中描述的 I-205 改进项目的剩余建设阶段（即，未包括在阶段 1A 中的阶段）。2022年5月，联邦公路局和交通运输部减少该项目的范围仅包括 1A 阶段，并完成了 NEPA 重新评估，该重新评估缩小了缩减项目的 2018 年 CE 决定的范围。（ODOT 2022a）。1A 阶段的建设于 2022 年夏季开始，预计将于 2025 年完工。由通行费资助的改进已从 I-205 改进项目和随附的 2018 年 CE 决定中删除，现在包含在 I-205 收费项目中。本 EA 分析了通行费资助的改进的环境影响。第 2.1.2 节“构建替代方案”更详细地描述了这些由通行费资助的 I-205 改进。

### 1.3 目的

该项目的目的是使用可变费率通行费在我-205 Abernethy Bridge 和 Tualatin River Bridges 以筹集收入用于 I-205 从斯塔福德路到 OR 213 的计划改进建设并管理拥堵。

### 1.4 需要

#### 1.4.1 重点项目急需建设资金

需要通行费收入来资助关键项目的建设。<sup>8</sup>可用的交通资金跟不上维护交通系统的成本或建设新交通和缓解拥堵项目的成本。ODOT 的交通资金来自州（约 77%）和联邦（约 23%）的混合来源（ODOT 2022a）。国家公路基金依赖于三管齐下的方法：汽油税、重量英里税以及司机和机动车费用。联邦公路信托基金的资金主要来自联邦燃油税。这些州和联邦资金来源并未进行调整，以反映不断增加的建筑成本、不断上升的通货膨胀、更省油的车队以及不断增长的交通基础设施需求。尽管联邦最近对交通基础设施进行了投资，包括 2021 年的基础设施投资和就业法案，但在过去几十年中，联邦资金未能跟上交通成本上涨的步伐（国会预算办公室 2020）。联邦汽油税自 1993 年 10 月以来就没有调整过，联邦资金已经通过增加基于州的捐款来补充，包括来自州燃油税以外的来源（俄勒冈州立法收入办公室 2022）。在州一级，为维护老化的基础设施而增加的支出、对俄勒冈州桥梁进行抗震升级的需要以及不断上升的建筑成本都增加了财政需求

<sup>5</sup> 有关为改进的每个组成部分考虑的设计备选方案的更多详细信息，请参阅 *概念验证报告*(HDR 2017) 和 *205 号州际公路阿伯内西大桥和拓宽项目的完工成本报告*(HDR 2018a)。

<sup>6</sup> 联邦法规要求交通项目在获得 NEPA 批准之前正式纳入州和/或地区的长期交通计划。

<sup>7</sup> 如果在完成 I-205 收费项目的环境审查后批准收费，则通行费收入可用于偿还 1A 阶段的贷款。

<sup>8</sup> 俄勒冈州宪法（第 IX 条，第 3a 节）规定，从机动车辆的使用或运营中收取的收入将用于道路项目，其中可能包括建设或重建行车道，以及自行车和行人设施或交通改善在道路上或沿道路。

## 环境评估

。ODOT 必须探索各种可能的方法，以充分利用其现有基础设施、资助缓解拥堵的项目以及提高抗震能力的规划。

### 1.4.2 交通拥堵导致旅行不可靠

在我-205，从 2015 年到 2017 年，每个方向的每日车辆延误时间增加了 25%，表明 I-205 的拥堵程度和持续时间继续增加，并且旅行继续变得越来越不可靠（ODOT 2018b）。拥堵状况会导致旅行时间的可预测性问题，从而导致客运和货运交通严重延误。I-205 北行是该地区运行速度最低的地区之一，是高峰时段速度恶化最大的地区之一，也是下午高峰期间最拥堵的情况之一。这种额外的交通和拥堵使旅行者更难以准时上班和进行其他约会（HDR 2018b）。

2018年平均超过10万辆车辆使用I段-每天在 Stafford Road 和 OR 213 之间行驶 205（ODOT 2019）。对于其 26.5 英里长度的大部分，I-205 是六车道（每个方向三个直行车道）。唯一剩下的四车道路段是从 Stafford Road 到 OR 99E。从六车道路段到四车道路段的过渡会造成瓶颈，导致拥堵并引发车祸（ODOT 2013a；HDR 2018a）。北行我-从 I-5 到 Abernethy Bridge 的 205 号公路已被确定为该地区晚间通勤期间最常见的瓶颈之一。2017年，I-205的这段路段在晚上经历了3.5小时的拥堵，从下午2点45分到下午6点15分南行我-从 OR 213 到 Abernethy Bridge 的 205 号公路在早上从早上 6 点到 9:15 经历了 3 个多小时的拥堵（ODOT 2018b）。总的来说，我的部分-Stafford Road 和 OR 213 之间的 205 每天拥堵约 6.75 小时。

随着本环境评估分析的开始，冠状病毒大流行（COVID-19）显著改变了 2020 年的交通水平，但 COVID-19 大流行之前的交通拥堵已基本恢复（ODOT 2021a）。本环境评估中分析的现有和未来交通状况反映了对 COVID-19 大流行前状况的调整，如附录 C、I 中所述 *-205 收费项目运输技术报告*。

波特兰都会区的人口预计将从 2018 年的 250 万居民增长到 2040 年的 300 万以上（23%）和 2060 年的 350 万以上（43%），进一步加剧现有的拥堵问题（Census Reporter 2018；Metro 2016）。

### 1.4.3 交通挤塞影响货运

人员和货物的流动对于支持不断增长的经济至关重要。到 2040 年，波特兰都会区的货运吨位预计将翻一番，其中 75% 的货运吨位由卡车运输（Metro 2018a）。I-205 是连接加拿大、墨西哥和太平洋沿岸主要港口的公路网络中指定的南北州际货运路线。卡车占 I-205 总交通量的 6% 到 9%（ODOT 2018b）。

拥塞我-205影响准时交货的能力，从而导致成本增加和企业的不确定性。我的拥堵成本-205 在 2015 年至 2017 年间增加了 24%，在 2017 年增加到每天近 50 万美元（ODOT 2018b）。越来越多的拥堵和对商品的需求将导致所有依赖 I 的企业出现更多延误、成本和不确定性-205 用于货运。

### 1.4.4 交通拥堵影响安全

I-205 上的大多数车祸都是由拥堵造成的（70% 与追尾事故有关，另外 18% 与侧撞和/或超车有关）。这些车祸大多发生在通勤高峰期（HDR 2018b）。根据安全优先指数系统（SPIS）的 2019 年数据，项目区的 I-205 有许多站点排名前 5% 或 10%，该系统是 ODOT 基于崩溃的频率、速率和严重程度（ODOT nd-a）。这个排名意味着这些站点的事故历史高于典型的事故历史，并且被认为是潜在安全改进项目的优先事项。

### 1.4.5 交通拥堵导致气候变化

2016 年，汽车和卡车的温室气体排放量占全州排放总量的 39%（俄勒冈全球变暖委员会，2018 年）。在拥堵条件下空转的车辆会导致这些排放（美国能源部 2015）。在美国，重型和轻型车辆的综合怠速每年消

## 环境评估

耗约 60 亿加仑燃料，个人车辆每年产生约 3000 万吨二氧化碳排放（美国能源部 2015）。2020 年 3 月，俄勒冈州州长签署了一项行政命令，到 2035 年将温室气体排放量比 1990 年的水平减少 45%，到 2050 年比 1990 年的水平减少 80%（俄勒冈州 2020a）。

### 1.4.6 俄勒冈州的公路系统不具备抗震能力

未来 50 年内俄勒冈州发生 8.0+ 级地震的可能性为 30%。俄勒冈州西部的大多数桥梁将在如此重大的地震事件中遭受严重损坏或破坏，因为它们是在现代抗震规范存在之前建造的（ODOT 2014）。运输基础设施的弹性是重大自然灾害后有效恢复所需的主要组成部分之一。ODOT 已将 I-205 指定为全州范围内的南北生命线路线，这意味着它必须在灾难导致其他道路无法使用或无法通行后迅速投入使用。作为一条生命线路线，I-205 可能是发生地震时俄勒冈州和华盛顿之间的唯一连接线，并将成为向该地区提供物资和服务的关键路线。I-205：目前正在建设中的 1A 期项目包括重建 Abernethy 大桥，以达到抗震设计要求以抵御卡斯卡迪亚地震事件。但是，项目区 I-205 上的另外八座桥梁不符合当前的抗震设计标准，可能会在重大地震事件中倒塌。

## 1.5 目标和目的

该项目的目的和目标是超出其目的和需要的理想结果。以下目标反映了在 2020 年夏秋季参与项目收费方面以及来自价值定价可行性分析政策咨询委员会、合作机构、公平和流动性咨询委员会以及其他项目利益相关者的意见（见第 4 章）有关与这些团体接触的更多信息）。

过去的土地使用和交通投资对当地社区和人口造成了负面的文化、健康和经济影响，并且对历史上和目前被排斥和服务不足的社区造成了不成比例的影响。<sup>9</sup>此外，这些社区经常被排除在交通规划和决策过程之外。这些做法，连同最近波特兰及周边城市的中产阶级化，导致在交通选择很少的地区，工作地点和住房不匹配。ODOT 将继续与使用或居住在 I 部分附近的社区互动—斯塔福德路和 OR 213 之间的 205，特别是那些在历史上和目前被排除在外和服务不足的地方，参与整个项目设计、开发、实施、监测和评估过程。

根据公平和流动性咨询委员会的意见，ODOT 正在整个项目开发过程中优先考虑公平。下面列出的目标反映了这一优先事项：

- **目标：为历史上和目前被排斥和服务不足的社区提供福利。**
  - 最大化收益并最小化与项目实施相关的负担。
  - 支持公平可靠地进入就业中心和其他重要社区场所，例如杂货店、学校和聚会场所。
  - 支持公平和可靠地获得促进健康的活动（例如，公园、小径、休闲区）以及医疗保健诊所和设施。
  - 设计收费系统以支持低收入人群的出行选择。
- **目标：限制 I 上通行费的额外交通分流—205 到邻近的道路和社区。**
  - 设计收费系统以限制收费改道。
  - 设计收费系统以尽量减少交通改道对当地社区生活质量因素的影响，例如健康、噪音、安全、工作机会、旅行成本和环境质量。
- **目标：无论交通方式如何，都支持安全出行。**

<sup>9</sup> 根据俄勒冈州收费计划的公平框架（ODOT 2020c）中的定义，这些社区包括处于低收入或经济劣势的人群；黑人、土著和有色人种；老年人和儿童；说非英语语言的人，尤其是英语水平有限的人；有残疾的人；以及历史上被排除在交通项目之外或服务不足的其他人群和社区。

## 环境评估

- 提高车辆安全性-205 通过减少拥挤情况。
- 在受收费影响的道路上支持安全的多式联运选择（例如，行人、自行车、公共交通、汽车）。
- **目标：促进地区空气质量改善，支持纽约州应对气候变化的努力。**
  - 通过减少交通拥堵，支持减少波特兰都会区的车辆空气污染物和温室气体排放，从而使车速更加一致，车辆空转更少，机动车总体排放时间更少-205 和受收费影响的当地道路。
  - 通过减少拥堵和提高出行效率来减少局部空气污染物，特别是在污染物可能因交通拥堵而集中的社区区域。
- **目标：支持多式联运选择。**
  - 支持转向载客量更高的车辆（包括拼车）和其他交通方式（例如公交、步行、自行车、远程办公）。
  - 与运输供应商合作，支持沿线运输和其他运输服务的可用性和增强-205，特别是对于历史上和目前被排斥和服务不足的社区。
- **目标：支持区域经济增长。**
  - 提供可靠和高效的区域货物和人员流动-205。
  - 在受收费影响的当地道路上提供可靠和高效的货物和人员流动。
  - 改善区域获得工作和就业中心的机会，特别是对于历史上和现在被排斥和服务不足的社区。
- **目标：支持拥堵和出行需求管理。**
  - 设计收费系统以提高道路基础设施的使用效率并提高出行可靠性。
- **目标：最大限度地与未来的收费系统集成。**
  - 设计一个可以扩大规模、与其他区域道路收费集成或适应未来收费系统应用的收费系统。
- **目标：最大限度地提高与其他交通系统的互操作性。**
  - 设计一个可与该地区其他交通系统互操作的收费系统。

## 1.6 下一步

以下是该项目的后续步骤：

- 公众和机构在 2023 年 2 月 21 日至 2023 年 4 月 7 日（45 天）的公众意见征询期内对本环境评估进行审查。
- 准备修订后的环境评估，其中包括 FHWA 和 ODOT 对公众和机构对环境评估的评论的回应、处理评论的额外环境研究（如果需要）以及改进环境承诺以减轻项目影响。
- FHWA 确定该项目是否会对人类和自然环境产生重大不利影响，以及是否需要在环境影响报告中进行额外的环境分析；或项目的影响（考虑缓解承诺）保证无重大影响（FONSI）的认定。如果发布 FONSI，它将包括 FHWA 的结论，即该项目不会产生重大不利影响，并将确定 ODOT 的缓解承诺。
- 实施俄勒冈交通委员会通行费政策决定的规则制定过程。俄勒冈州交通委员会将在收费实施前约 6 个月设定通行费率。
- 完成 NEPA 流程后，项目的最终设计、施工和实施。

## 2 项目备选方案

### 2.1 本环境评估中评估的替代方案

ODOT 在本环境评估中评估了两个备选方案：

- 没有构建替代方案
- 构建替代方案

数字2-1描绘了 I-205 通过项目区域的拟议车道配置，以及将在下面建造的主要元素无构建替代和构建替代。

#### 2.1.1 没有构建替代方案

国家环境政策法规要求对不建造替代方案进行评估，以提供与建造替代方案的潜在影响进行比较的基线。不建设替代方案包括现有的交通基础设施和任何计划的改进，无论项目如何。免建备选方案包括 I-205：1A 期项目（重建 Abernethy 大桥，增加辅助车道并改进 OR 43 和 OR 99E 的相邻立交桥）作为先前批准的项目，将于 2025 年建成。在“不建替代方案”下，将不会实施收费，并且由通行费资助的 I 上的拓宽和抗震改进-斯塔福德路和 OR 213 之间的 205 将不会建造。

#### 2.1.2 构建替代方案

在 Build Alternative 下，I 上的车辆司机-205 将被评估为穿过 Abernethy 大桥（介于 OR 43 和 OR 99E 之间）和穿过 Tualatin River Bridges（介于 Stafford Road 和 10th Street 之间）的通行费。Build Alternative 包括在 I 的每个方向建造第三条直行车道-斯塔福德路立交桥和 OR 43 立交桥之间的 205、OR 99E 和 OR 213 之间的北行辅助车道、收费站和配套基础设施（如图所示）数字2-2和**Error! Reference source not found.**），以及沿 I 的多座桥梁的更换或抗震升级-205。

以下部分提供了 Build Alternative 的更详细描述。

环境评估

数字2-1.

无构建示意图并构建替代方案

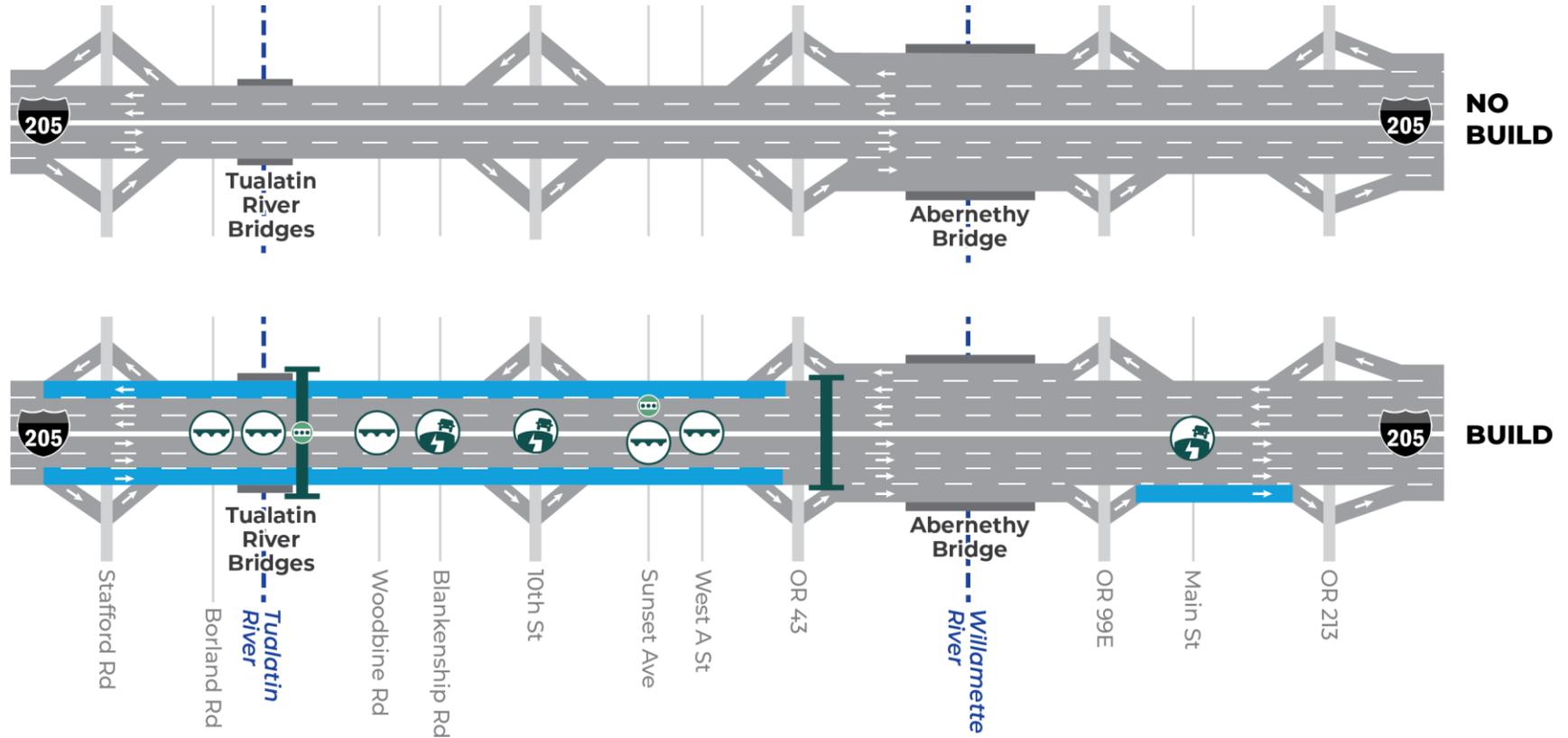
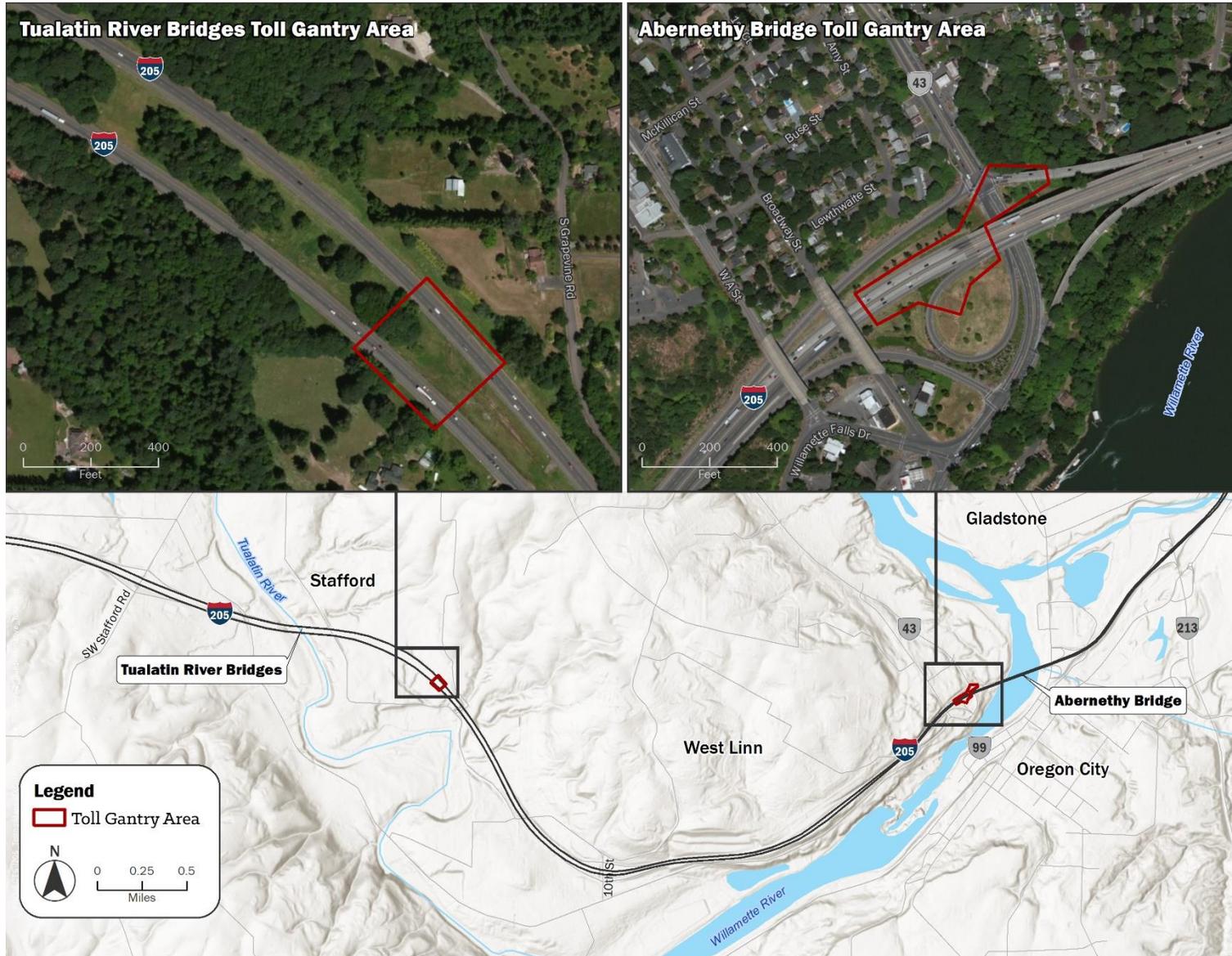


Illustration Not To Scale

 Seismic upgrade	 Bridge replacement	 Traveler information signs	 Toll gantry area	 Build Alternative lane configuration
---	--	--	--	--

环境评估

数字2-2. 构建替代方案：桥梁收费 - Abernethy Bridge 和 Tualatin River Bridges



## 环境评估

### 过桥费——阿伯内西和图拉丁河大桥

已确定两个区域用于放置收费站和配套基础设施（见数字2-2）。龙门架和配套基础设施将完全位于现有的 I-205 路权。

#### 收费技术

在 Build Alternative 下，收费系统将由一个全电子系统组成，该系统会自动向在高速公路上行驶的车辆收取通行费，如图所示数字2-3。不会有收费站要求司机停车。相反，天线、摄像头、灯和其他传感器将安装在横跨道路的收费站上，并且可以（1）读取司机的收费账户转发器（贴在挡风玻璃上的小贴纸），或（2）拍摄照片车牌，并将发票发送给车辆的登记车主。

I-205 收费系统将设计为可在全国范围内互操作。该国其他地方的收费系统转发器可用于在 I 上收取通行费-205，拥有俄勒冈州收费计划转发器的司机可以使用他们的转发器和关联帐户在其他州支付通行费。拥有州外牌照且没有转发器的车主将在 I 收到通行费发票-205 与俄勒冈板块相同。

#### 收费基础设施

收费门架将由行驶车道外侧的垂直柱和横跨行驶车道的水平结构组成，电子收费设备将连接到该结构上。收费站将由带有金属或混凝土支撑结构的金属框架构成。龙门架和配套基础设施的设计将与项目中包含的对 I-205 的其他改进保持一致。最终结构类型和设计将在龙门架的初步设计期间确定，并将基于成本、美学和施工难易程度。收费站区域将包括为服务车辆铺设的停车场，这些停车场通常由安全屏障或护栏保护。

除了安装在龙门架上的收费技术之外，龙门架还需要一些额外的收费系统设备来进行数据处理、存储和网络操作。该设备通常封闭在一个小型的、访问控制的混凝土结构中，从该结构可以连接到现有的 ODOT 数据光纤和商业电源。ODOT 目前在 I-205 州际公路北侧运营着一个带有 48 股光缆的光纤数据网络，收费系统设备将连接到该网络。将提供备用发电机（通常以柴油或天然气为燃料），以便收费设备在停电期间正常运行。预计不会为建造龙门架或任何配套基础设施而搬迁现有公用设施。

Abernethy Bridge 收费龙门架区域将包括三个收费龙门架：一个横跨所有高速公路车道的主线龙门架结构，以及北行入口匝道和南行出口匝道上方的龙门架。每个收费龙门架将包括一个龙门架结构。Tualatin River Bridges 收费站区将包括两个收费站：一个在主线北行车道上，一个在主线南行车道上。每个收费龙门架将包括一个龙门架结构。

#### 收费实施

作为俄勒冈州的收费机构，俄勒冈州交通委员会将制定通行费率、政策（包括折扣和豁免）以及价格上涨。如果收费获得批准，俄勒冈交通委员会最终会将通行费率设定在足以满足所有财务承诺、为项目建设和维护提供资金以及管理拥堵的水平。俄勒冈州交通委员会是预计将在 2024 年最终确定通行费率。ODOT 最早可以在 2024 年 12 月开始收费，在 I 的改进工程完成之前-205 在 Build Alternative 下。

数字2-3. 电子收费系统



**电子收费如何运作。**全电子系统将自动向在高速公路上行驶的车辆收取通行费。转发器（贴在挡风玻璃上的小标签）被读取并连接到预付费帐户。如果车辆没有转发器，摄像头会拍摄汽车的车牌，并向注册车主收费。这样可以保持交通畅通，而不会停下来支付通行费。

## 环境评估

### 通行费率假设

通行费率尚未确定，如果收费获得批准，将由俄勒冈州交通委员会制定。出于环境分析和财务规划的目的，确定了基准工作日可变费率收费时间表，以平衡创收目标足以满足 I-205 改进基本建设的资金目标，并缓解 I-205 在高峰期的拥堵旅行时间。确定的通行费率还将为正在进行的走廊运营和维护以及定期维修和更换费用提供可持续的收入来源。出于环境分析和财务规划的目的，已确定的开放年份基准通行费率表变化如下：

- 在非高峰时段，假定通行费率最低，从夜间 0.55 美元（从晚上 11 点到凌晨 5 点）到中午和晚上的 0.65 美元（从上午 10 点到下午 1 点和晚上 8 点到晚上 11 点），以跨越单桥。
- 在高峰时段（早上 6 点到 9 点以及下午 3 点到晚上 7 点），假定高峰时段的通行费率最高，根据工作日高峰时段的不同，过一座桥的通行费从 1.65 美元到 2.20 美元不等。
- 在高峰时段（早上 5 点到早上 6 点、早上 9 点到上午 10 点、下午 1 点到下午 3 点、晚上 7 点到晚上 8 点）之前和之后的平肩时段，假定过桥费为 1.00 美元。

这些假定的费率将适用于每个桥梁交叉口。直通车（即穿过 Abernethy 和 Tualatin River 大桥）的费率将是仅穿过一座桥的假定通行费率的两倍。假设的通行费率以指示开放年份的 2025 年州财政年度 (FY) 美元计算，并假设通行费率随着一般价格通胀每年上涨，保守地假设为每年 2.15%。

本环境评估中的影响分析假设所有车辆都将收取相同的通行费。然而，由于某些影响可能对车辆类型的组合（即乘用车和卡车的数量）敏感，分析师研究了中型和重型卡车较高的通行费率对交通的影响，以及它如何影响空气质量、能源消费和温室气体排放，以及经济影响。<sup>10</sup>附录 C2，*I-205 收费项目卡车通行费乘数敏感性分析——运输影响*；附录 D2，*I-205 收费项目卡车通行费乘数敏感性分析——空气质量影响*；附录 E1，*I-205 收费项目卡车通行费乘数敏感性分析——能源和温室气体效应*；和附录 F1，*I-205 收费项目卡车通行费乘数敏感性分析——经济效应*，提供了这些分析的结果。

最近的一项财务分析证实，在假设的基准通行费率下，将有足够的净通行费收入来杠杆债券，这些债券将满足用于建设计划中的 I-205 改进 (ODOT 2022b) 的通行费资金贡献目标。

### I-205 的改进

根据 Build Alternative，I-205 的 7 英里部分将在 Stafford Road 和 OR 213 之间加宽，在 Stafford Road 和 OR 43 之间增加直行车道，以及从 OR 99E 到 OR 213 的北行辅助车道。斯塔福德路和 OR 213 之间的八座桥梁将被更换或重建，以抵御重大地震事件。I-205 的两个方向都将安装新的排水设施。

### 桥梁重建和更换

重建和更换的桥梁将设计为在预期的 8 级以上卡斯卡迪亚俯冲带地震后保持运行，并避免在 1,000 年重现期地震后倒塌 (ODOT 2018b)。

以下桥梁将通过地基改进和子结构升级进行重建以提高抗震能力，但不会被替换：

- Blankenship Road 上的北行 I-205 桥 - Mile Post (MP) 5.84。
- Blankenship Road 南行 I-205 桥 - MP 5.90

<sup>10</sup> 中型卡车被定义为重量为 14,001 至 33,000 磅的单体卡车（即没有拖车）。重型卡车被定义为牵引一辆或多辆拖车且重量超过 33,000 磅的卡车。这些定义来自基于 FHWA 车辆分类的俄勒冈地铁区域交通需求模型 (Metro 2020)。

## 环境评估

- 第 10 街（西林）上的北行 I-205 桥 - MP 6.40
- 第 10 街（西林）上的南行 I-205 桥 - MP 6.42
- 我-205 over Main Street（俄勒冈城）- MP 9.51

将更换以下桥梁以满足抗震设计标准并促进 I-205 的拓宽。<sup>11</sup>

- SW Borland Road 上的北行 I-205 桥 - MP 3.82
- SW Borland 路南行 I-205 桥 - MP 3.81
- 图拉丁河上的北行 I-205 大桥 - MP 4.1
- 图拉丁河上的 I-205 南行大桥 - MP 4.08
- Woodbine 路北行 I-205 桥 - MP 5.14
- 伍德拜恩路南行 I-205 桥 - MP 5.19
- 日落大道（West Linn）大桥 I-205 - MP 8.28
- 西A街（West Linn）大桥 I-205 - MP 8.64

横跨第 10 街和布兰肯希普路的 I-205 桥梁将加宽和加高以满足拟议的新公路等级。Tualatin 河和 SW Borland Road 上的 I-205 桥梁将在现有北行和南行方向之间的新路线上被替换，以适应施工。Woodbine Road 上的 I-205 桥梁将在现有路线上被替换并加高以满足拟议的新公路等级。I-205 上的百老汇街大桥将被拆除，以增强 OR 43 立交桥的功能。

### 旅客信息标志（主动交通管理改进）

旅客信息标志将作为该项目的一部分建造。可变信息标志将安装在 I-205 北行 MP 4.26 处，位于 I-205 上的约翰逊路大桥以南的新悬臂标志结构上，三个可变建议速度标志将安装在重新调整的 Sunset 的每一侧 I-205 上的大道桥。

### 其他改进

Build Alternative 可能会导致 I-205 的交通改道并实施收费。第 3 章描述了可降低改道影响的潜在缓解措施。这些措施可能成为 Build Alternative 的一部分。ODOT 将继续与合作机构协调，以确定受影响社区的适当缓解措施。通过这种协调工作和公众对该环境评估的评论，ODOT 将最终确定并在修订后的环境评估中提出其缓解承诺。

### 建造

Build Alternative 的建设预计将持续约 4 年，从 2023 年底开始建设收费站和与收费相关的基础设施，并从 2024 年持续到 2027 年建设 I-205 拓宽和抗震改进。大多数与通行费相关的建设将在现有通行权范围内与 I-205 一起进行。对于高速公路拓宽，预计施工将按顺序一次拓宽 I-205 的一个方向，以便在完成其余拓宽工程时将交通转移到临时路线。施工活动将包括增加临时交叉车道，以便在道路拓宽期间能够进入临时交通配置。Build Alternative 的建筑设备和用品的集结区将主要位于 ODOT 通行权的 I-205 的中间位置。

<sup>11</sup> 最初，考虑对所有 13 座 I-205 桥梁进行抗震升级（重建）；然而，在初步分析过程中，确定拓宽 I-205 需要重建，更换西 A 街和日落大道的桥梁，因为柱子与新车道的位置发生冲突。此外，由于地基改造升级和长期维护的成本，更换成本低于地震升级改造和加宽 Borland Road、Tualatin River 和 Woodbine Road 桥梁（ODOT 2018b）。

## 环境评估

更换图拉丁河上的桥梁需要进行水下工程。Tualatin 河中的临时桩将需要支撑工程桥梁，占地约 3,000 平方英尺。桥梁施工后将拆除这些桩，预计该地区将恢复到施工前的状态。新桥墩需要安装钻井。钻孔竖井将使用全套管开挖来建造。在图拉丁河内进行的其他挖掘区域可能会在施工期间包含在围堰内。

拓宽活动需要沿着现有岩石斜坡的一部分移除额外的岩石，该岩石斜坡与西林恩北行 I-205 相邻，从百老汇大桥 (MP 8.69) 到日落大道大桥 (MP 8.38) 西南。需要爆破才能将岩石切割面移动到现有岩石面以南 35 至 40 英尺处，总长度约为 2,565 英尺。

### 预期的许可和批准

桌子2-1列出预期的地方、州和联邦环境许可、许可和项目建设批准。

桌子2-1. 预期的环境许可和批准清单

许可或批准	必需的	描述
西林市水资源区 (WRA) 许可证	是的	WRA 中的任何开发都是必需的。WRA 包括湿地、溪流和重要的河岸走廊。
西林市栖息地保护区 (HCA) 审查	是的	对 HCA 的任何干扰都是必需的。HCA 与湿地、水域和高地栖息地有关。
克拉克马斯县噪声方差	待定	根据克拉克马斯县法规第 6.05 章噪声控制 (克拉克马斯县 2000) 夜间施工需要。
克拉克马斯县水环境服务湿地和溪流缓冲区差异	是的	对湿地和溪流及其相关缓冲区的任何干扰都是必需的。湿地和溪流沿着 I-205 绘制。缓冲区是在土地使用许可期间确定的。
克拉克马斯县水环境服务 HCA 开发许可证	是的	对 HCA 的任何干扰都是必需的。HCA 在 I-205 沿线和横跨 I-205 绘制，并与湿地、水域和高地栖息地相关联。
克拉克马斯县水环境服务漫滩开发许可证	是的	图拉丁河漫滩内的开发需要。
国家海洋渔业局/美国鱼类和野生动物服务部第 7 节/濒危物种法	是的	对濒危物种法列出的鲑鱼物种的影响是必需的。
俄勒冈州鱼类和野生动物鱼类通道计划部	是的	需要遵守 OAR 635-412-005 以更换图拉丁河上的 I-205 桥梁。
俄勒冈州历史保护办公室第 106 条审查	是的	根据《国家历史保护法》，当联邦行动有可能影响列入国家历史名胜名录、有资格列入名录或可能有资格列入国家历史名胜名录的历史资源时，就需要这样做。
美国陆军工程兵团第 404 条许可证；俄勒冈州土地迁移填方许可证；俄勒冈州环境质量部 401 水质认证	是的	对辖区湿地和水域的影响需要。

HCA = 栖息地保护区； I- = 州际公路； OAR = 俄勒冈行政规则； OR = 俄勒冈路线； WRA = 水资源区

## 2.2 考虑过但不先进的替代方案

2020 年，ODOT 确定并评估了五种收费替代方案 I- Stafford Road 和 OR 213 交汇处之间的 205，以管理拥堵并为缓解拥堵项目增加收入。这些备选方案 (标识为备选方案 1、2、3、4 和 5) 代表将收取通行费的位置选项 (收费站) 和评估通行费的不同方法 (例如，单点、基于路段和区域)。ODOT 根据备选方案管理对 I 的需求的能力评估了每个收费备选方案-205 并限制改道到附近的道路，同时产生收入。每个备选方案都假定已完成计划中的 I-205 改进。

## 环境评估

第 2.2.1 至 2.2.4 节总结了最初考虑但未在本环境评估中推进研究的收费替代方案（在附录 A 中确定为替代方案 1、2、4 和 5，*I 的比较-205 筛选备选方案技术报告*）以及 ODOT 没有推进这些备选方案的原因。

附录 A 提供了对收费替代方案的更详细分析。

### 2.2.1 备选方案 1：阿伯内西桥收费站

根据备选方案 1，车辆在 I-205（数字2-4）. 对 I-205 的通行费资助的改进在备选方案 1 下与建设备选方案相同。因为备选方案 1 会在一个地点收费，所以它在管理 I-205 上斯塔福德路和 OR 213 之间更广泛的交通拥堵以及产生收入来资助改善方面效率较低。在 Abernethy Bridge 上设置一个收费站也会导致俄勒冈城附近全天的交通量大幅增加，因为交通会改道以避免收费。由于这些原因，ODOT 没有推进备选方案 1 进行进一步研究。

#### 数字2-4. 备选方案 1：阿伯内西桥收费站



## 环境评估

**2.2.2 备选方案 2: Abernethy Bridge Toll with Off-Bridge Gantries**

作为对方案 1 的改进，方案 2 将向司机收取穿越 Abernethy 大桥的单一通行费。然而，这种替代方案将包括通往 Abernethy 大桥（OR 43 以南和 OR 99E 以北）和桥梁本身（数字2-5）。车辆在通过每个龙门架时不会单独征收通行费；相反，位于引道上的额外龙门架将确定车辆是否已经过桥或进行了本来会在桥上发生的行程（即，车辆在 OR 43 或 OR 99E 离开 I-205，穿过俄勒冈城拱桥，然后再进入 I-205 在威拉米特河的另一边）。I-205 的通行费资助的改进在备选方案 2 下与建设备选方案 2 相同。

与备选方案 1 一样，由于备选方案 2 只会在一个一般位置（在 Abernethy Bridge 上或附近）对行程收费，因此在管理 I-205 上斯塔福德路和 OR 213 之间更广泛的交通拥堵以及产生收入来资助方面效率较低与在多个一般地点收费的替代方案相比有所改进。尽管与备选方案 1 相比，多个收费点可能会在一定程度上减少改道，但由于改道以避免收费，备选方案 2 也会导致俄勒冈城附近全天的交通量大幅增加。由于这些原因，ODOT 没有推进备选方案 2 进行进一步研究。

**数字2-5. 备选方案 2: Abernethy Bridge Toll with Off-Bridge Gantries**

## 环境评估

## 2.2.3 备选方案 4: 分段收费——在 Stafford Road 和 OR 213 之间

备选方案 4 将对 I-205 的四个部分收费：在 Stafford Road 和 10th Street 之间、10th Street 和 OR 43、Abernethy Bridge（在 OR 43 和 OR 99E 之间）以及 OR 99E 到 OR 213（数字 2-6）。车辆将被评估为每个路段行驶的通行费，总共最多四个路段。这种替代方案将依赖干线收费站，并将评估的总通行费分配给多个收费点。对 I-205 的通行费资助的改进在备选方案 4 下与建设备选方案相同。

在 2021 年 3 月的筛选过程之后，ODOT 建议在本环境评估中推进备选方案 3 和 4 的评估。随后，ODOT 决定不推进备选方案 4，因为与备选方案 3 不同，它不符合 23 美国法典第 129 条（第 129 节）中编纂的联邦收费授权计划的资金批准资格。第 129 节明确定义了联邦批准的要求，该要求产生了一个经过验证的、迅速的和可预测的过程，ODOT 可以依赖该过程的结果——这是一个重要因素，因为需要通行费收入来资助 I-205 的计划改进的建设，包括在构建替代方案。备选方案 4 不符合第 129 条规定的资金批准条件，因为所有干线收费站都与 I-205 公路路段相关联，并且不会与 I-205 沿线桥梁的建设或重建相关联。因此，备选方案 4 不符合第 129 条的要求。

## 数字 2-6. 备选方案 4: 分段收费——在 Stafford Road 和 OR 213 之间



## 环境评估

## 2.2.4 备选方案 5: 单区收费——在 Stafford Road 和 OR 213 之间

备选方案 5 将使用单区收费结构, 其中任何进入收费区的车辆都在 I- Stafford Road 和 OR 213 之间的 205 将被评估全额通行费, 无论行驶距离如何 (数字2-7)。备选方案 5 可以包括干线收费龙门架以及基于坡道的龙门架, 这样龙门架将位于收费区内的每个入口点。这种替代方案将通过消除一些车辆退出 I 的经济激励来最大限度地减少不良的改道模式-205 早于 (或晚于) 他们的旅行, 而不是他们可能有收费的地方。备选方案 5 下对 I-205 的通行费资助的改进将与建设备选方案相同。

ODOT 没有推进此备选方案进行进一步研究, 因为单区域收费结构在管理交通拥堵方面提供的灵活性有限, 导致改道交通更加集中在斯塔福德路以东和格拉德斯通, 并且更难以扩展到其他区域I-205 或其他州际公路的路段。备选方案 5 的净通行费收入将低于备选方案 1 以外的任何备选方案。此外, 根据第 129 条规定的联邦收费授权计划, 备选方案 5 不太可能有资格获得资金批准, 因为所有拟议的干线收费站都不会与 I-205 沿线桥梁的建设或重建相关联。

## 数字2-7. 备选方案 5: 单区收费——在 Stafford Road 和 OR 213 之间



## 环境评估

### 3 受影响的环境、环境后果和缓解措施

本章描述了将受 Build Alternative 影响的环境特征和资源。部分3.1通过3.14包括对每个资源主题的潜在影响（API）区域的描述、现有环境条件（受影响的环境）、建造替代方案与不建造替代方案相比的短期和长期影响和好处（环境后果），以及 ODOT 为避免、最小化或减轻项目影响而将采取的行动（避免、最小化和/或缓解措施）。部分3.15展示了与其他过去、现在和合理可预见的未来行动一起考虑时，实施构建替代方案将产生的累积影响。

本章中的信息源自本环境评估的附录 C 至 Q 中提供的技术报告和备忘录。有关分析方法、相关法规和指南、数据来源、模型结果和其他分析细节的信息，请参阅章节中引用的附录 C 至 Q3.1通过3.15。

#### 3.1 运输

##### 3.1.1 受影响的环境

如图 3-1 所示，交通 API 通常从 I-5 交汇处沿 I-205 延伸<sup>12</sup>到 Tualatin 附近到 Gladstone 附近的 SE 82nd Drive 交汇处并延伸沿 OR 99E 向南行驶约 10 英里即可到达奥罗拉（Aurora）。分析的重点是 I-205 附近的主要道路（在本环境评估中称为研究走廊）和 50 个研究交叉路口，与不建设相比，在建设替代方案下，上午或下午高峰时段的交通量可能存在差异选择。附录 C 的第 3 章，*I-205 收费项目运输技术报告*，更详细地描述了用于分析的 API 和方法。

##### 现有的旅行模式

API 中的大多数 I-205 旅客目前来自格拉德斯通（12%）、西林（10%）、俄勒冈城（8%）和克拉克马斯（8%）附近地区。来自较远地区的旅客较少，其中约 3% 来自华盛顿州克拉克县。API 中大约 25% 的 I-205 行程是通过行程，大约 75% 是本地行程，这意味着他们在 API 的五个交汇处之一进入和/或离开 I-205。

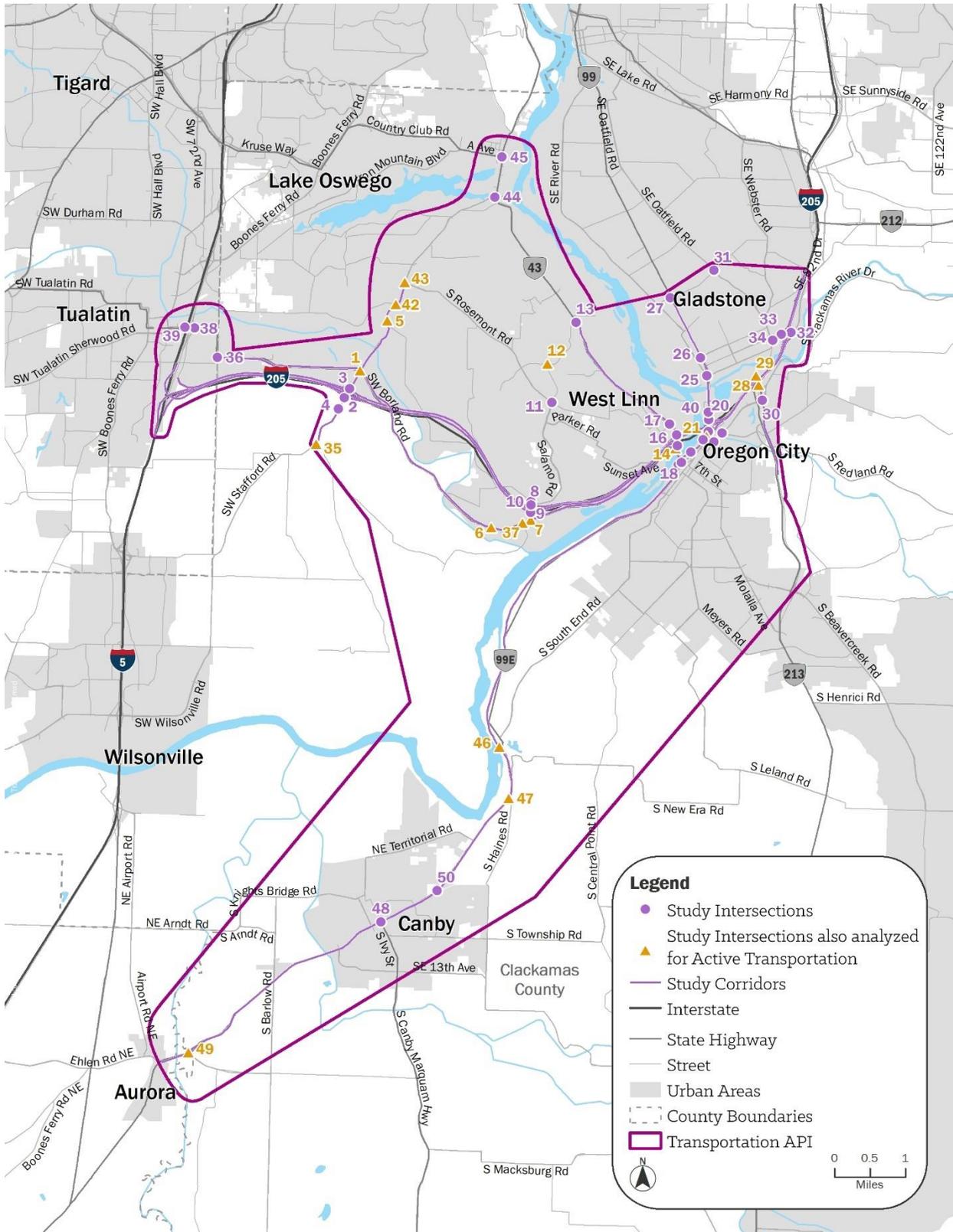
当 I-205 出现交通拥堵时，一些旅客目前会改道到当地道路以避免交通拥堵。例如，估计有 20% 到 30% 使用北行 I-205 前往俄勒冈城拱桥的旅客在下午高峰期（下午 4 点到 6 点）选择替代道路到达桥梁。对于某些旅行模式，从 I-205 改道到本地路线的旅行者比例可能超过 50%。最频繁的改道路线包括 SW Borland Road、Willamette Falls Drive、SW Stafford Road 和 OR 99E。

---

<sup>12</sup> API 中包含了相对较小的 I-5 部分，因为 I-5 的大部分路段在不建设和建设替代方案之间的交通量不会有显著差异，如*I-205 收费项目运输技术报告*中所述。

环境评估

数字3-1. 潜在影响的交通领域



## 环境评估

### 交通量

数字3-2在 API 中显示 I-205 和周边道路的 2019 年（大流行前一年）平均工作日（周二、周三和周四）每日交通量。除了 I-205 之外，I-5、OR 43、OR 213 和 OR 99E 在 API 中的日交通量最高。北行和南行我-API 中的 205 通常在早上 7 点到 9 点以及下午 4 点到 6 点之间经历工作日的最高流量，但高峰流量因方向和位置而异。例如，在 Abernethy Bridge，南行方向（朝向 I-5 交汇处）在上午高峰期的流量较高，而北行方向（朝向俄勒冈城）在下午高峰期的流量较高。50 个研究路口中的大多数在早上 7 点 45 分到 8 点 45 分以及下午 5 点到 6 点都有交通高峰期

### 交通运营

#### I-205 操作

分析师使用容量与容量 (v/c) 比率等指标评估现有交通运营，<sup>13</sup>服务水平 (LOS)，<sup>14</sup>旅行时间和可靠性。虽然所有细分市场<sup>15</sup>在北行和南行我-API 中的 205 符合 ODOT v/c 现有年份 (2021年) 条件下早高峰和晚高峰的出行标准，以下我-205 个路段以 LOS E 或 F 运行 (意味着最高的拥塞水平和延迟)：

- 上午高峰时段：OR 213 和 SE 82nd Drive 之间的 I-205 北行。
- 下午高峰时段：I-205 北行，从 10th Street 出口匝道到 SE 82nd Drive 入口匝道；在车辆频繁变道的区域（在 OR 213 和 OR 99E 之间，以及从 OR 43 匝道合并）向南行驶的 I-205。

I-5 和 SE 82nd Drive 之间的 I-205 北行平均工作日行程时间在上午高峰期（早上 7 点到 9 点）大约为 8 分钟，在下午高峰期（下午 4 点到 6 点）大约为 18 分钟，基于基于 2019 年 6 月记录的区域旅行时间数据。对于同一位置的 I-205 南行，上午高峰期的行驶时间约为 18 分钟，下午高峰期的行驶时间约为 13 分钟。作为参考，在 I-5 和 SE 82nd Drive 之间的任一方向以限速行驶大约需要 9 到 11 分钟。

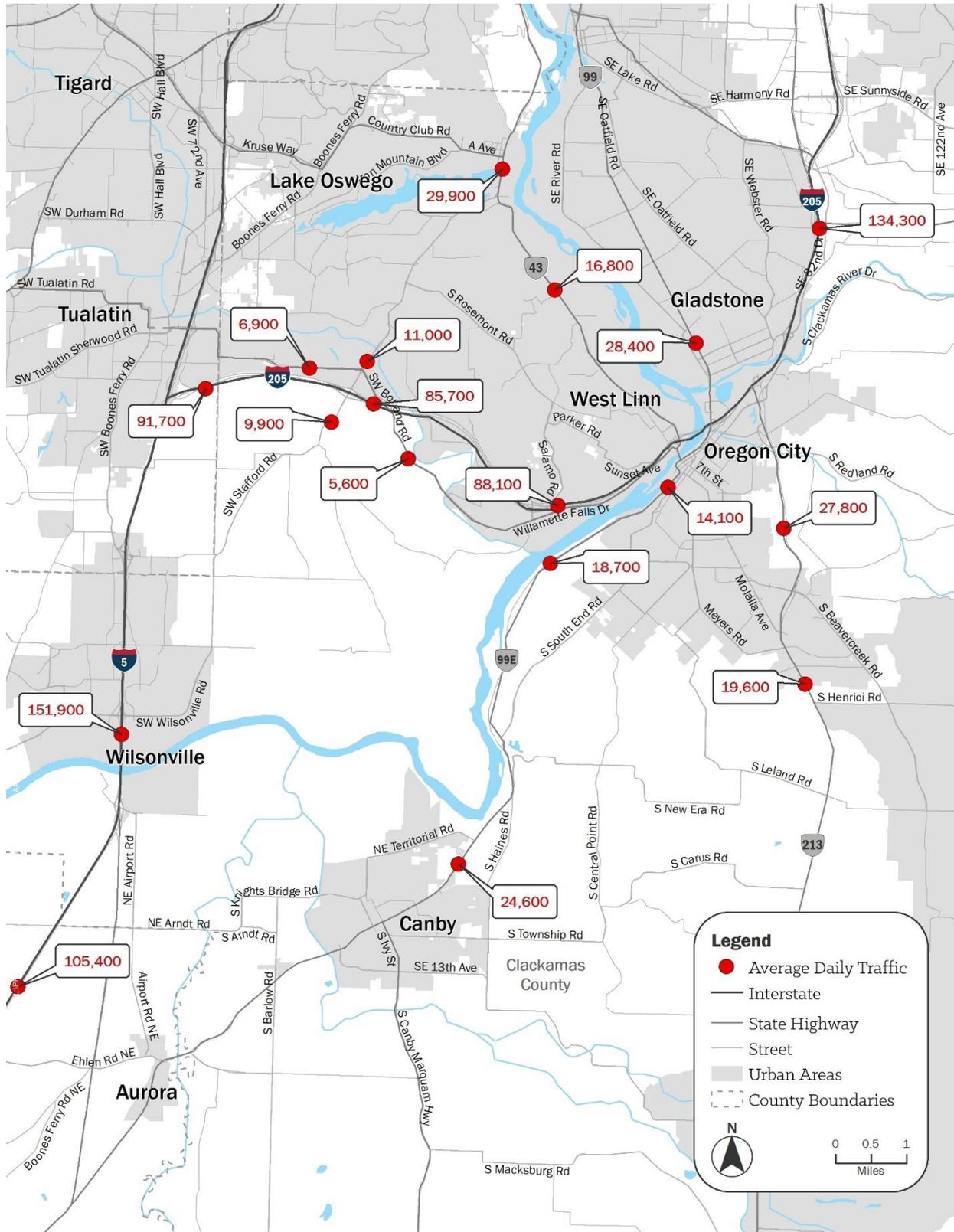
<sup>13</sup> 容量与容量 (v/c) 比率通过将交通量除以相关设施的容量来衡量道路或十字路口的拥堵程度。通常，低 v/c 比率表示操作平稳且延迟最少。当比率接近 1.0 时，拥塞增加，操作性能降低。在 1.0 时，容量已得到充分利用 (ODOT 2020d)。ODOT 和许多当地司法管辖区使用 v/c 比率来衡量运营绩效，并设定他们希望所有相关设施运营的流动性标准。

<sup>14</sup> 服务水平 (LOS) 是一种定性衡量指标，用于根据车速和拥堵等因素来关联道路上的交通流量质量。LOS 使用 A 到 F 的字母“等级”，分别代表几乎没有延迟和非常高的延迟。

<sup>15</sup> 路段是指 I-205 的特定部分和本分析中研究的其他道路。

环境评估

数字3-2. 大流行前一年(2019年)潜在影响区及周边道路平日平均日交通量



资料来源: 地铁区域出行需求模型

## 环境评估

分析师根据缓冲时间分析来衡量旅行的可靠性，该分析考虑了在条件不确定时增加的旅行时间。<sup>16</sup>在北行我-205，平均 AM 高峰期旅行时间被发现是高度可靠的，而平均 PM 高峰期旅行时间被发现是中等可靠的。在南行我-205，尽管平均上午高峰期旅行时间比平均下午高峰期旅行时间长，但上午高峰期旅行时间更可靠，因为它们的变化较小。

### 路口操作

分析师根据现有的交通标准衡量交叉路口的性能，这些标准因辖区而异，一些以 v/c 比率衡量，另一些以 LOS 衡量。在 50 个研究交叉口中，45 个交叉口在上午高峰时段在现有年份（2021 年）条件下按照确定的移动标准运行，40 个在下午高峰时段在现有条件下按确定的移动标准运行。以下十字路口目前不符合交通标准：

#### • 上午高峰时段

- OR 43 和 Willamette Falls Drive 的停车控制交叉路口（14 号数字3-1）
- OR 213 和 I 处的停车控制交叉路口-205个南行匝道（29号数字3-1）
- OR 43 和 McVey Avenue 的信号交叉路口（No. 44 on数字3-1）
- OR 99E 和 S South End Road 的停车控制交叉路口（No. 46 on数字3-1）
- OR 99E 和 S Lone Elder Road 的停车控制交叉路口（49 号数字3-1）

#### • 下午高峰时段

- OR 43 和 Willamette Falls Drive 的停车控制交叉路口（14 号数字3-1）
- OR 99E 和 I-205 南行匝道的信号交叉口（20 号数字3-1）
- OR 213 和 I-205 南行匝道（29 号数字3-1）
- SE 82nd Drive 和 I-205 北行匝道的信号交叉口（No. 32 on数字3-1）
- SE 82nd Drive 和 I-205 南行匝道的信号交叉口（No. 33 on数字3-1）
- 12th Street 和 Willamette Falls Drive 的停车控制交叉路口（No. 37 on数字3-1）
- McLoughlin Boulevard 和 14th Street 的信号交叉口（No. 41 on数字3-1）
- SW Stafford Road 和 SW Childs Road 的停车控制交叉路口（No. 42 on数字3-1）
- OR 99E 和 S South End Road 的停车控制交叉路口（No. 46 on数字3-1）
- OR 99E 和 S Lone Elder Road 的停车控制交叉路口（49 号数字3-1）

### 中转

API 中的交通提供商包括俄勒冈州三县大都会交通区（TriMet）、坎比地区交通、南克拉克马斯交通区和南都市区交通。此外，克拉克马斯社区学院还在其俄勒冈城校区和克拉克马斯镇中心之间提供班车服务。API 中有三个停车换乘地段。

API 的东部（俄勒冈城和格拉德斯通）比西部（西林）包含更多的公交覆盖范围。I-205 在 OR 43 以西没有中转服务。API 有 10 条公交线路运营。其中三个提供 15 分钟或更长时间的工作日高峰服务，七个在高峰时段每 30 至 60 分钟运营一次。五条 TriMet 线路在周六和周日运营，Canby Area Transit Line 99X 在周六运营。

<sup>16</sup> 行驶时间可靠性考虑道路用户可能经历的潜在行驶时间范围、行驶时间的一致性以及道路条件提供所需行驶时间的能力。缓冲时间是司机需要分配超出平均旅行时间的额外旅行时间，以应对意外延误并在 95% 的时间内准时。高度可靠的旅行时间意味着旅行者不需要在平均旅行时间之外增加时间。中等可靠的旅行时间意味着旅行者需要比平均旅行时间多增加大约 50% 的时间（例如，对于 20 分钟的平均旅行时间，旅行者应该额外预算 10 分钟）。可靠性对于需要确保在给定时间到达目的地的道路用户尤为重要（例如，需要在特定时间上班，或者对于需要在特定时间交付货物的卡车货运商）。

## 环境评估

我的部分地区有巴士路线-205、OR 43、OR 99E、OR 213 和 Willamette Falls Drive, 尽管 I 上没有巴士站-205 和或 213。基于多模式服务水平 (MMLoS) 分析<sup>17</sup>对于 API 中有公交车站的道路, Willamette Falls Drive 的总体交通服务水平为 F, 因为它只有一条低频公交线路。OR 43 的整体公交服务水平为 B, 因为它有一条公交线路提供高频服务。OR 99E 的公交服务水平从 A 到 E, 但总体平均水平为 C, 因为它是一条跨越多个城市且交通条件各不相同的长道路。

### 主动交通

我禁止行人和骑自行车的人-OR 43 交汇处以北 205。API 内的俄勒冈市中心和奥斯威戈湖以及西林恩和格拉德斯通的历史区域通常存在人行道和带标记或信号灯的十字路口等行人设施以及自行车道和当地多用途通道等自行车设施。然而, 城市之间的行人和自行车连通性有限。API 内没有受保护的自行车道, 但提供了一些街道外小径和当地共享路径。API 的其他地区一般没有行人和自行车设施。

分析了 API 中的 16 个无信号交叉口的交通压力水平 (LTS)<sup>18</sup>行人和骑自行车的人 (位置显示在数字3-1)。分析师关注无信号交叉口, 因为一般来说, 行人和骑自行车的人在这种交叉口承受的压力最大。16 个十字路口中有 3 个的行人 LTS 最高 (LTS 4), 10 个十字路口的自行车 LTS 4。为了确定交通量变化的潜在影响, 还在 API 中的 SW Stafford Road、SW Borland Road、Willamette Falls Drive、OR 43、OR 213 和 OR 99E 的路段上分析了自行车 LTS 和行人 LOS。API 中最高的整体自行车 LTS 出现在 SW Stafford Road、SW Borland Road、OR 213 和 OR 99E 的路段。行人 LOS 因道路而异, 从 B 级或 C 级的 OR 43 到 E 级或 F 级的 OR 213。

### 卡车货运机动性

API 内的卡车货运网络包括两条国家公路卡车货运路线 (I-5 和 I-205) 和两条连接卡车货运路线 (OR 99E 和 OR 213)。这些卡车货运路线连接并服务于波特兰都会区内对区域经济至关重要的工业区。I-5 和我-205 是重要的卡车货运路线, 为 API 内的大量卡车提供服务。我-205 承载着波特兰地区第二高的卡车运量 (仅次于 I-5), 每天的运量高达 14,000 辆卡车, 约占 I-5 上总交通量的 8%-205。南行方向的卡车流量在上午 9 点左右达到峰值, 北行方向的卡车流量在上午 11 点左右达到峰值。但是, 从上午 8 点到下午 3 点左右, 两个方向的卡车流量都很高, 南行每小时 400 到 450 辆卡车, 北行每小时 600 到 700 辆卡车 (ODOT 2021b)。OR 212 以南和 I-205 以东有一个主要的卡车货运枢纽, 吸引了大量卡车货运。许多与该设施相关的卡车旅行使用 I-205 连接斯塔福德路和 OR 213。

在 API 的主要卡车货运路线上, 中午时段的缓冲时间现在始终高于上午高峰时段, 这表明全天往返波特兰地区的卡车货运可靠性存在持续问题。许多企业主报告说改为交错轮班, 增加夜间和夜间运营, 并增加非高峰时段的运营, 现在一些交付班次最早从凌晨 2 点开始 (ODOT 2021b)。

### 运输安全

2015 年至 2019 年期间, API 研究走廊沿线记录了 3,540 起撞车事故, 另外, API 研究走廊外的研究交叉路口记录了约 58 起撞车事故。一般来说, 每年的平均车祸次数随着时间的推移而减少, 除了 2016 年

<sup>17</sup> MMLoS 可用于测量自行车、行人和交通设施的性能。公交 LOS 分析根据各种公交和道路特征量化用户对公交服务质量的感知, 包括公交速度、频率、估计乘客量和准时性能。与车辆 LOS 类似, LOS A 是最好或最合适的级别, LOS F 是最差或最不合适的级别。

<sup>18</sup> LTS 是一种分析方法, 用于通过估计自行车和行人基础设施的感知安全性来评估多模式条件。更高的平均每日交通量、更高的速度和更多的车道数量增加了行人和骑自行车者的压力水平。LTS 分析为每种模式提供 1 到 4 的分数, 1 级代表很少或没有交通压力, 4 级代表高压。

## 环境评估

有所增加 (ODOT 无日期 [nd]-a)。但是, 由于 2018 年初报告要求的变化, ODOT 记录的事故数量可能会人为减少。

大多数沿研究走廊发生的撞车事故仅导致人身伤害或财产损失。在所有报告的撞车事故中, 有九起导致人员死亡。最大比例的撞车事故是由于驾车者未能避开前方车辆 (36%) (ODOT nd-a)。共有 38 起事故涉及行人, 27 起事故涉及骑自行车的人。大多数涉及行人和骑自行车者的事故发生在 OR 99E, 其次是 OR 43。

路口碰撞率和临界碰撞率<sup>19</sup>在 50 个研究交叉点、6 个研究走廊段和 I-205 处计算。与 API 中的其他类似交叉路口相比, 50 个研究交叉路口中有 9 个的碰撞率高于平均水平。还将研究走廊路段的事故率与区域内类似路段的事故率进行了比较。路段事故率计算涉及 5 年期间 (2015 年至 2019 年) 内的交通量、路段长度和总事故率。路段碰撞分析发现, 包括 I-205 在内的大多数走廊目前都有超过临界碰撞率的路段。

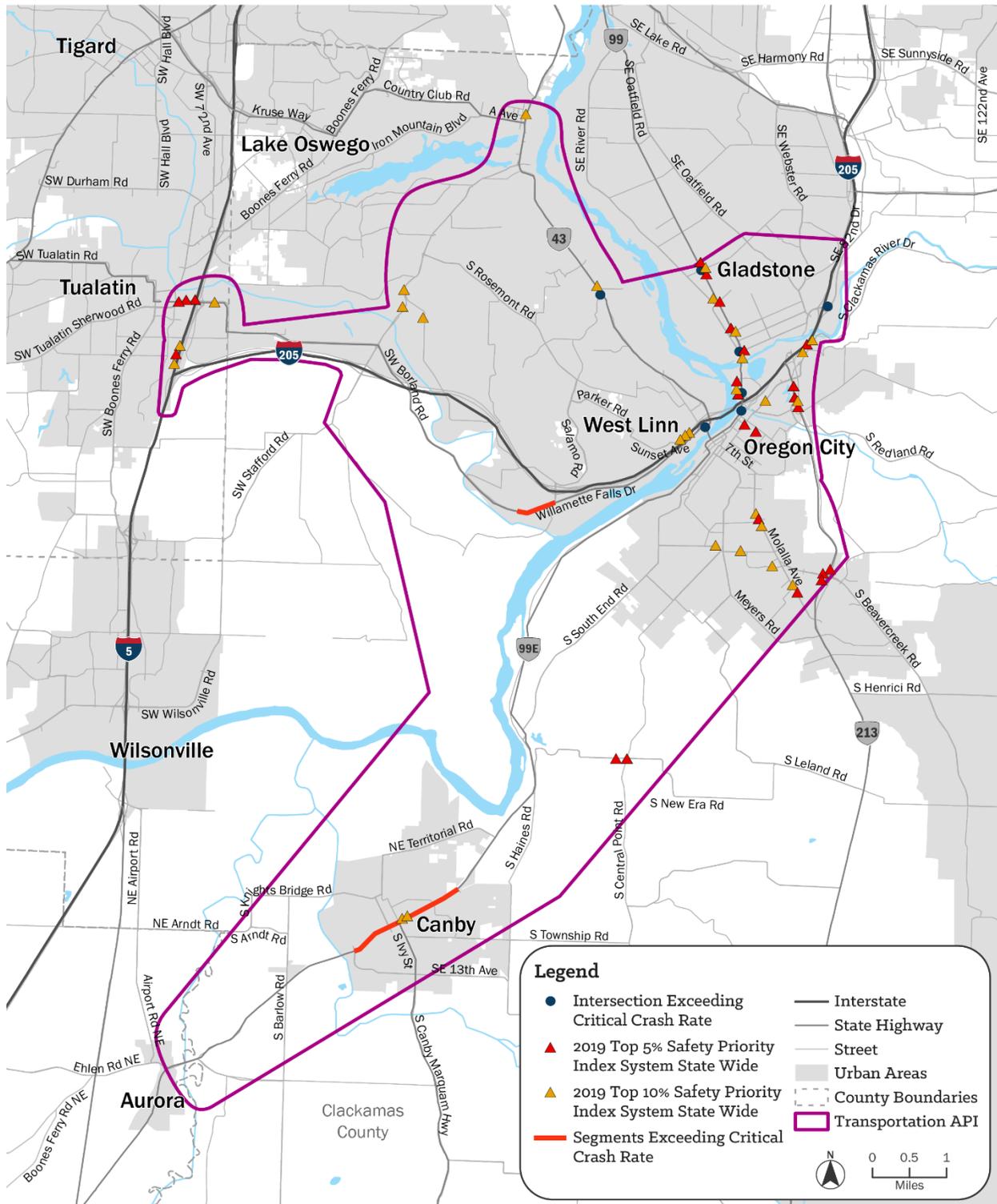
ODOT 使用安全优先指数系统, 这是一种通过识别具有高于典型事故历史的州公路路段来识别州公路上潜在安全问题的方法。安全优先指数系统值在 ODOT 中排名前 5% 的国道路段被视为潜在安全改进项目的优先事项。数字 3-3 显示 API 中标识的安全优先级指数系统位置。

---

<sup>19</sup> 路口事故率是指在一个路口发生的事故总数与进入该路口的车辆数之比。临界碰撞率将 50 个研究交叉口的交叉口碰撞率与区域内具有相似特征的其他交叉口进行比较。

环境评估

数字3-3. 现有年份 (2021 年) 高事故地点和安全优先指数系统地点 (2015 年至 2019 年)



资料来源: ODOT 崩溃报告单位: <https://tvc.odot.state.or.us/tvc/> (ODOT nd-a)

## 环境评估

## 3.1.2 环境后果

本节总结了不建设和建设替代方案的短期和长期运输影响。附录 C 的第 5 章，*I-205 收费项目运输技术报告*，提供了有关这些影响及其建模方式的更多详细信息。短期影响仅针对建设备选方案进行讨论，因为它们与道路改善完成之前的施工和收费有关。长期影响部分讨论了不构建和构建替代方案之间的相互关系。长期影响分析主要关注 2045 年的运营，交叉路口分析除外，该分析还考虑了 2027 年的运营，代表收费开始后的中间年份。

## 短期影响

在白天建造替代方案的整个过程中，I-205 上通常会保持相同数量的直行车道和车速。根据*俄勒冈州建筑标准规范*(ODOT 2021c)，在拆除现有结构和架设新桥梁期间，有必要关闭 I-205、SW Borland Road 和 Woodbine Road 的夜间车道。在拆除西 A 街、日落大道和百老汇街的桥梁期间，需要完全关闭所有 I-205 车道。在这些完全关闭期间将提供绕行，并且通常会使用 I-5、I-84、OR 99E 和 OR 224。在 Sunset Avenue 和 West A Street 之间的北行 I-205 的岩石爆破期间，滚动减速会发生，这将被安排在一天中可以安全进行爆破的最低交通量的时间。从施工的第一年夏季到秋季，预计需要进行大约 15 到 20 天的爆破。

West A Street 和 Sunset Avenue 地下通道将在 2 年内更换。在 West A Street，除了大约 6 个月的时间段内只允许北行车辆外，交通将保持每个方向各一条车道。南行交通将绕道至百老汇街。在日落大道上，每个方向的一条车道将保持开放，并定期进行单车道双向标记操作。标记操作可能仅限于某些时间，包括非高峰时段。

高架收费龙门架的建造将在桥梁施工期间进行，并且需要对每个龙门架位置进行一次完整的 I-205 关闭，这将仅限于短暂的过夜时间（少于 2 小时）。带有临时标志的短期绕行将用于道路封闭。需要关闭额外的车道才能完成车道上的收费设备工作，但大多数这些关闭将仅限于短时间。一旦选择了施工承包商，将确定完整的施工关闭细节，包括关闭的持续时间和频率。

## 道路改良施工期间的收费

ODOT 最早将于 2024 年在 Build Alternative 中完成 I-205 道路改进的建设之前开始对 I-205 收费。根据预计的 2027 年交通量需求，为两种完工前收费场景的交通量建模：<sup>20</sup> (1) 在 Abernethy Bridge 施工期间收费和 (2) 在 Abernethy 和 Tualatin River Bridges 施工期间收费。这两种情况都将在 I-205 的每个方向在 Stafford Road 和 OR 213 之间有两条直行车道，这与现有条件相同，因为第三条直行车道尚未完成。

与 2027 年不建设替代方案相比，仅在 Abernethy Bridge 完工前对其收费将使 API 中 I-205 的日均总交通量降低 10% 至 15%，其中 Abernethy Bridge 的降幅最大。在 Abernethy Bridge 和 Tualatin River Bridges 完工之前对其收费将导致 API 中 I-205 的平均工作日交通量降低 20% 至 30%，最大的减少发生在 OR 99E 和 OR 43 之间，以及第 10 街之间和西南斯塔福德路)。同样，与 2027 年不建替代方案相比，如果两座桥在完工前都收费，SW Borland Road、SW Stafford Road、OR 99E、OR 213 和 OR 43 路段的交通量通常会更高。最大的差异预计在 SW Borland Road 以东，靠近 Clackamas 县的 Stafford Hamlet 附近的 SW Stafford Road，以及位于坎比以南的 Lone Elder Road 以西的 OR 99E，那里的交易量可能高出 5% 到 10%。完工前收费情景产生的任何影响将持续 2 至 3 年，与 2027 年建设替代方案下

<sup>20</sup> 2027 年的交通量用于预完成收费方案，因为 2027 年的交通量代表了整个预完成收费期间预期的最高交通量。

## 环境评估

的影响相当，这在第 3.1.2 节的长期影响小节中进行了讨论。附录 C 第 5 章，*I-205 收费项目运输技术报告*，与 2027 年建设替代方案相比，对完工前的收费场景进行了更详细的分析。

## 长期影响

## 运输系统措施

分析人员检查了交通系统绩效指标，例如 VMT、VHT 和出行方式的变化，以从涵盖整个波特兰都会区的全系统角度评估拟议建设替代方案与无建设替代方案相比的影响。

区域每日 VMT 和 VHT 总体上以及在建设替代方案下的高速公路与无建设替代方案相比略低，如中所示桌子 3-1。与无建设替代方案相比，建设替代方案下的非公路路线的每日 VMT 和 VHT 会略高。这种差异反映了从我重新路由的旅行次数-205 到主干道或改变他们的出行方式以避免建设替代方案下的通行费。

**桌子 3-1. 2045 年每日区域车辆行驶里程和车辆行驶小时数的差异：构建替代方案减去无构建替代方案**

巷道类型	构建减去无构建			
	区域车辆行驶里程的差异	地区车辆行驶里程差异百分比	区域车辆行驶时间差异	地区车辆行驶时间差异百分比
高速公路	-229,231	-1.1%	-14,393	-2.9%
非公路	99,836	0.3%	3,710	0.3%
<b>全部的</b>	<b>-129,395</b>	<b>-0.2%</b>	<b>-10,683</b>	<b>-0.7%</b>

来源：附录 C，*I-205 收费项目运输技术报告*（第 5.3.1 节）

*I-205 收费交通技术报告*附录 C 的第 5.3.1 节提供了有关 VMT 和 VHT 按一天时间变化的更多详细信息。在通行费率最高的交通高峰期，与无建设替代方案相比，建设替代方案下的 VMT 和 VHT 主要较低。与不建设替代方案相比，在建设替代方案下，一天中几乎每个小时的高速公路出行次数都会减少。在预计通行费最高的交通高峰期之前和之后的几个小时内，高速公路和主干道的总 VMT 和 VHT 会更高，这表明一些旅行者会改变一天中的出行时间以避免最高的交通流量通行费。

Build Alternative 预计对该地区的出行方式选择产生相对较小的影响，趋势表明单人机动车出行略有减少，高载客率车辆、公共交通和主动交通出行略多，如桌子 3-2。这些模式的变化可能是由于与一个人支付全额通行费相比，旅行成本较低。

**桌子 3-2. 2045 年出行方式比较：建设替代方案与不建设替代方案**

出行方式	无构建行程	建立旅行	差异（构建减去无构建）
单人座驾	5,248,000	5,245,000	-3,000
高承载车辆	4,307,000	4,309,000	+2,000
中转	696,500	697,300	+800
积极的	1,276,600	1,276,800	+200
<b>全部的</b>	<b>11,528,100</b>	<b>11,528,100</b>	<b>0</b>

来源：附录 C，*I-205 收费项目运输技术报告*（第 5.3.1 节）

分析师还评估了 Build Alternative 下诱发和潜在需求的潜力。当道路项目由于土地使用的计划外变化而导致交通网络的使用增加时，就会出现诱导需求。当较低的感知驾驶“成本”（时间/便利或金钱）导致人们选择更频繁地驾驶、驾驶更远或选择驾驶其他模式（例如步行或滚动、骑自行车、拼车或使用公共交通）。诱导需求和潜在需求会导致 VMT 增加和车辆排放的潜在增加。

## 环境评估

Build Alternative 的出行需求建模包括重新运行出行分布、模式选择和交通分配（车辆出行路线），以捕获未来出行模式可能因将 Build Alternative 添加到交通网络而发生的任何变化。因此，该模型考虑了与改进的 I-205 设施相关的潜在影响，吸引了更多的出行，以及潜在的诱发或潜在需求。

分析师比较了无建设替代方案和建设替代方案下整个 API 的旅行需求模式。如图所示桌子3-1，模拟的区域 VMT 显示无建造替代方案和建造替代方案之间的差异很小，表明建造替代方案不会导致大量诱发或潜在需求。以下因素促成了这一结论：

- 在 Stafford Road 和 OR 213 之间为 I-205 添加第三条车道将是一个“车道连续性”项目。Build Alternative 将把 I-205 的 7 英里路段从两条直行车道拓宽到三条直行车道，以匹配 I-205 相邻部分的直行车道数量。尽管可能会出现诱发或潜在的需求，但它可能仅限于拓宽区域的局部旅行——即那些目前由于拥堵而从 I-205 改道但会返回 I-205 的人，因为“建设替代方案”下的条件会不那么拥挤。
- 拥堵收费已被证明可以抵消对道路的需求（Garcia-López等人，2020 年）。通行费的成本和 Build Alternative 下可变通行费率计划的应用将有助于管理需求并抑制更高的高峰时段车辆需求。因此，在某种程度上，通行费成本将平衡或抵消由于容量增加而引起的诱导或潜在需求的潜力。
- 俄勒冈州的道路项目不太可能产生诱导需求，因为该州有严格的土地使用法，限制计划外的土地使用变更。第 3.9 节和 *I-205 收费项目土地使用技术备忘录* 提供了有关适用的州和地方土地使用政策的更多信息。

### 交通量和潜在的改道

#### 每日交通量

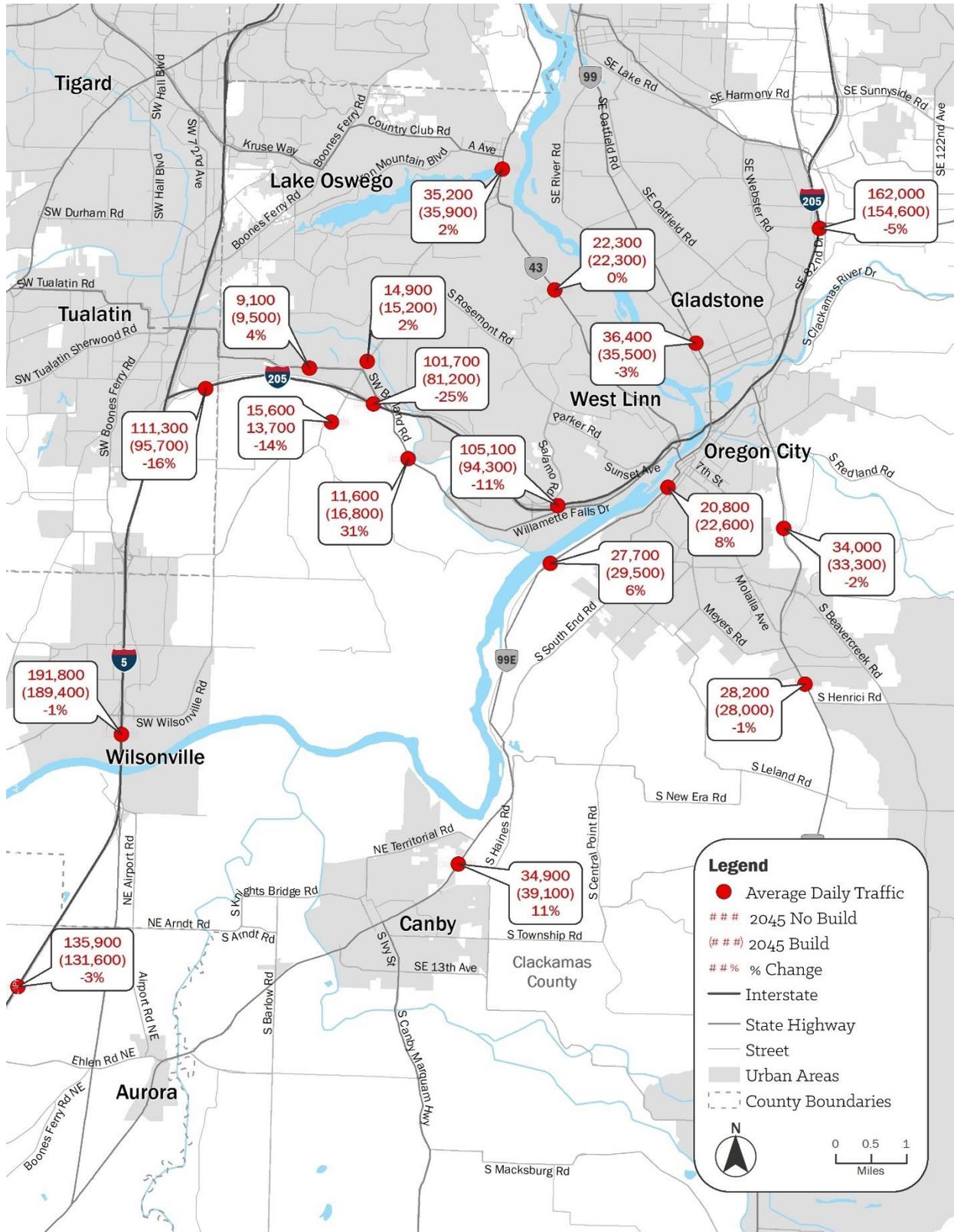
数字3-4显示了 2045 年无构建替代方案和构建替代方案之间 API 内平均每日流量的预计差异。与不建设替代方案相比，这些地点中的大多数在建设替代方案下每天的交通量变化相对较小。

附录 C 的第 5.3.2 节，*I-205 收费项目运输技术报告*，提供了更详细的信息和地图，显示了按位置显示每日交通量的变化。在大多数情况下，当地道路上日交通量的差异在最接近收费桥梁的地方最大。到我的平行路线-205，包括 SW Borland Road 和 Willamette Falls Drive，在建设替代方案下的日交通量可能比无建设替代方案高 30% 到 100%，因为一些司机会选择改道到这些道路以避免收费。相比之下，第 10 街和 OR 43 之间的一些周围道路的交通量将减少（与不建设替代方案相比，在建设替代方案下最多减少 30%）。因为我-10<sup>th</sup> Street 和 OR 43 之间的 205 路段将不包括收费龙门架，并且通过 Build Alternative 将在两个方向上增加一条容量车道，I-205 的交通性能预计会有所改善，这可能会吸引更多的交通回到 I-205，远离当地街道。

在 Abernethy Bridge 附近，俄勒冈市中心和 Arch Bridge 的交通量将增加 5% 到 50%，因为一些旅客会改变他们的行程以避免 Abernethy Bridge 的收费。这种差异大部分会发生在非高峰旅行时间，此时替代路线不那么拥挤，并且提供的旅行不会比走 I-205 慢很多。与不建设替代方案相比，在建设替代方案下，坎比及其周边地区的每日交通量通常会更高，坎比 OR 99E 的交通量高出约 20%。

环境评估

数字3-4. 预计 2045 年在潜在影响区域和重点研究沿线不建设和建设替代日交通量走廊



资料来源：地铁区域出行需求模型

## 环境评估

## 高峰时段流量

2045年上午高峰时段，<sup>21</sup>北行和南行 I 上的构建替代卷将低于无构建替代卷-API 中的 205。北行流量的最大差异将出现在 Abernethy Bridge 的 I-205 上，在 Build Alternative 下将减少约 11%。南行交通量的最大差异将是 SW Stafford Road 和 I-5 之间的路段，与不建设替代方案相比，建设替代方案下的交通量将减少近 24%。虽然这种差异部分可归因于旅行者由于这段时间的通行费较高而将他们的旅行转移到高峰期之外，但更多的差异可能是由于与避免位于图拉丁河大桥上的收费点相关的重新路由造成的，因为以及合理靠近且不太拥挤的南行备选道路的存在。

下午高峰时段，北行 I-与无构建替代方案相比，API 中的 205 将在构建替代方案下经历 8% 到 35% 的高流量。这些差异的发生主要是因为增加的容量导致北行旅行时间的改善以及到 I 的替代路线的预计拥堵-下午高峰时段 205。这些因素会导致我的旅行收益-205 名用户可能会抵消通行费成本并吸引用户离开备选北行路线并前往我-下午高峰时段 205。然而，南行我-与不建设替代方案相比，建设替代方案下 205 号公路的交通量将减少，因为与避免收费相关的改道以及合理靠近且不太拥挤的南行替代道路的可用性。这些差异可与 AM 高峰时段预测相媲美，SW Stafford Road 和 I-5 之间的差异最大。桌子3-3比较我的高峰时段音量-API 中的 205 个段用于无构建和构建替代方案。

桌子3-3. I 上的预计高峰时段流量-2045 年的 205 个部分：没有构建和构建替代方案

我-205段	没有构建		建造		% 不同之处 (构建减去无构建)	
	上午高峰时段	下午高峰时段	上午高峰时段	下午高峰时段	上午高峰时段	下午高峰时段
<b>北行</b>						
在 I-5 和 SW Stafford Rd 之间	3,470	3,835	3,475	5,185	0.1%	35.2%
在 SW Stafford Rd 和 10th St 之间 (Tualatin River Bridges)	3,820	3,360	3,575	4,335	-6.4%	29.0%
在第 10 街和 OR 43 之间	4,000	3,925	3,825	4,840	-4.4%	23.3%
在 OR 43 和 OR 99E 之间 (Abernethy Bridge)	4,470	4,975	3,985	5,435	-10.9%	9.2%
在或 99E 和或 213 之间	5,080	5,885	4,820	6,375	-5.1%	8.3%
<b>南行</b>						
或 213 和或 99E 之间	3,730	6,100	3,970	6,055	6.4%	-0.7%
在 OR 99E 和 OR 43 之间 (阿伯内西桥)	3,405	5,480	3,500	5,515	2.8%	0.6%
在 OR 43 和第 10 街之间	4,000	4,725	4,055	4,295	1.4%	-9.1%
在 10th St 和 SW Stafford Rd 之间 (Tualatin River Bridges)	3,400	4,270	3,435	3,765	1.0%	-11.8%
在 SW Stafford Rd 和 I-5 之间	3,495	4,045	2,660	3,010	-23.9%	-25.6%

来源：附录 C，--205 收费项目运输技术报告（第 5.3.2 节）

数字3-5确定 API 中总结的关键道路桌子3-4。桌子3-4针对每个行驶方向，在“不建设”和“建设替代方案”下比较这些选定关键道路位置的平均高峰时段交通量。中的正数桌子3-4表示与无构建替代方案相比，构建替代方案下的体积更大，而负数桌子3-4表示音量较低。当地道路交通量的最大差异将发生在靠近收费桥

<sup>21</sup> 对于未来的情况，假设高峰时间是在早上 7 点到 9 点（上午高峰）和下午 4 点到下午 6 点（下午高峰）的 2 小时高峰时段内的某个时间。

## 环境评估

梁并沿着 OR 99E。SW Borland Road 和 Willamette Falls Drive 是平行的路线，与无建设替代方案相比，在有建设替代方案的情况下，尤其是在西行方向，下午高峰时段的交通量会更大。由于本地驱动程序访问 I 的方式发生变化，因此会出现这种体积差异-205 在 Build Alternative 下。OR 99E 的高峰时段交通量也会更高，特别是在俄勒冈城，因为一些旅客会改变他们的行程路线以避免 Abernethy Bridge 的收费站。

桌子3-4. 主要道路的高峰时段交通量——没有建设和建设替代方案

动脉位置	方向	上午高峰时段			下午高峰时间		
		2045 没有构 建	2045 建造	百分比 变化	2045 没有构 建	2045 建造	百分比 变化
1. SW Stafford Rd 以西的 SW Borland Rd	NB/EB	380	330	-13%	635	460	-28%
	白平衡/白平衡	720	730	1%	610	530	-13%
2. SW Borland Rd 以北的 SW Stafford Rd	NB/EB	860	665	-23%	870	950	9%
	白平衡/白平衡	845	985	17%	955	1,380	45%
3. SW Borland Rd 以南的 SW Stafford Rd	NB/EB	1,140	805	-29%	550	740	35%
	白平衡/白平衡	475	340	-28%	1,055	1,380	31%
4. SW Stafford Rd 以东的 SW Borland Rd	NB/EB	415	420	1%	850	925	9%
	白平衡/白平衡	340	670	97%	440	635	44%
5. 或 99E Lone Elder Rd 以西	NB/EB	505	520	3%	765	750	-2%
	白平衡/白平衡	755	920	22%	1,000	1,090	9%
6. OR 99E 红木 S 以东	NB/EB	665	690	4%	890	915	3%
	白平衡/白平衡	575	530	-8%	1,255	1,380	10%
7. 或 S South End Rd 以北的 99E	NB/EB	865	1,145	32%	950	910	-4%
	白平衡/白平衡	580	560	-3%	1,640	1,845	13%
8. OR 10th St 以西 99E	NB/EB	930	1,025	10%	1,180	1,095	-7%
	白平衡/白平衡	755	690	-9%	1,955	2,415	24%
9. OR 213 华盛顿街以南	NB/EB	2,405	2,340	-3%	2,695	2,520	-6%
	白平衡/白平衡	2,190	2,115	-3%	2,450	2,670	9%
10. OR 99E 格洛斯特街以北	NB/EB	1,200	1,180	-2%	1,325	1,280	-3%
	白平衡/白平衡	1,340	1,360	1%	2,015	1,990	-1%
11. OR 43 Hidden Springs Rd 以北	NB/EB	1,170	1,235	6%	1,110	1,185	7%
	白平衡/白平衡	745	730	-2%	1,155	955	-17%
12. 或 43 A 大道以南	NB/EB	1,470	1,570	7%	1,225	1,350	10%
	白平衡/白平衡	1,410	1,385	-2%	1,950	1,700	-13%

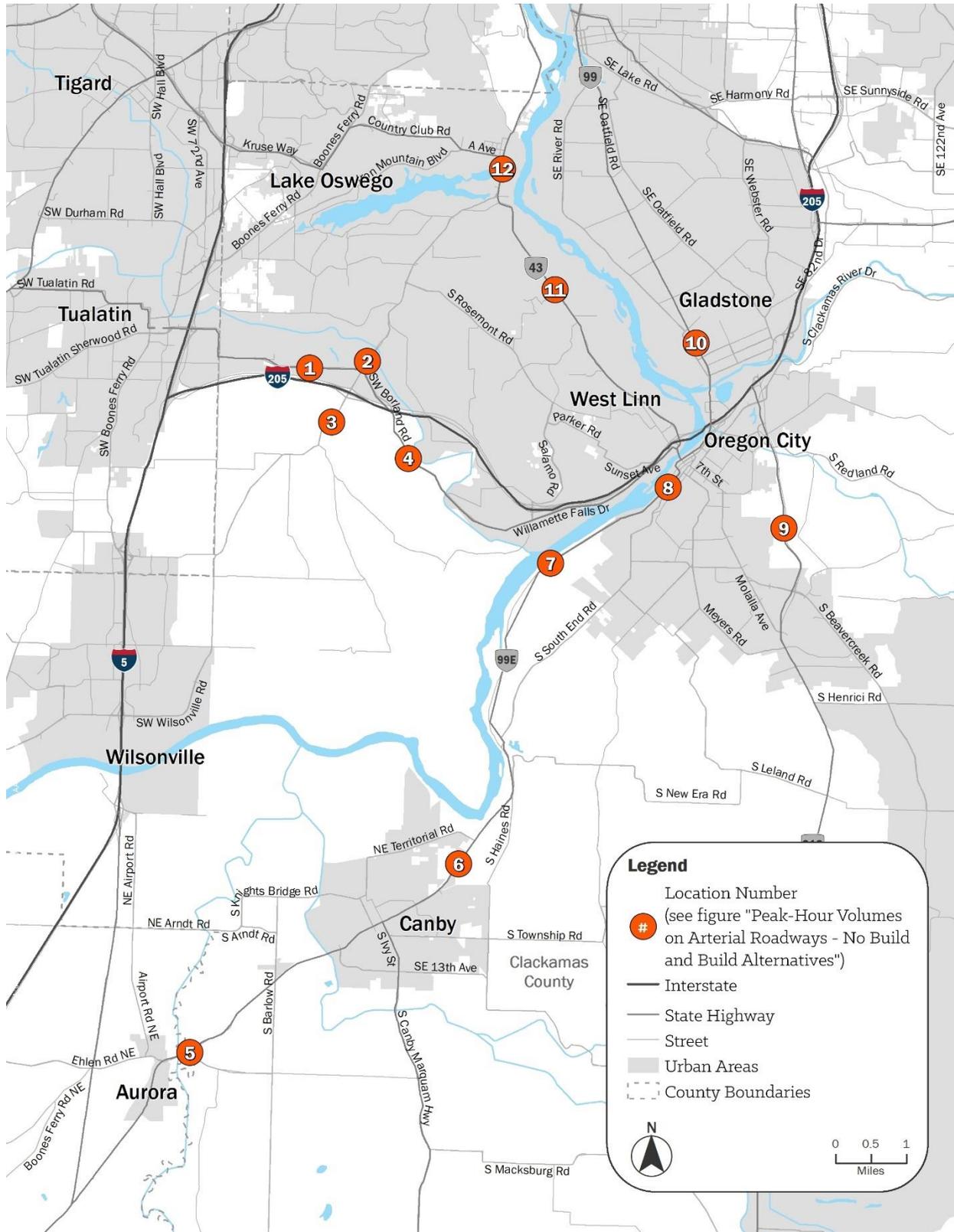
来源：附录 C，I-205 收费项目运输技术报告（第 5.3.2 节）

环境评估

注意：第一列中的动脉位置编号对应于中的编号位置数字3-5。  
EB = 东行； NB = 北行； SB = 南行； WB = 西行

环境评估

数字3-5. 预计构建和未构建的高峰时段体积变化百分比2045年的道路



来源： 附录 C， I-205 收费项目运输技术报告（第 5.3.2 节）

环境评估

交通运营

I-205 操作

在 No Build Alternative 下，北行 I 的所有路段-205和南行我-API 中的 205 将在上午高峰时段和下午高峰时段满足 ODOT 的 v/c 机动性标准，但下午高峰时段从 OR 213 的 I-205 匝道除外。尽管满足出行标准，但在上午高峰时段，北行 I- SW Stafford Road 和 OR 43 之间以及 OR 213 和 SE 82nd Drive 之间的 205 号公路，以及 OR 99E 和 SW Stafford Road 之间的 I-205 南行路段预计将在 LOS F 运行。此外，在下午高峰时段，北行和南行I的所有段-SW Stafford Road 和 SE 82nd Drive 之间的 205 路预计将在 LOS F 运营。

在 Build Alternative 下，北行 I 的路段-OR 213 和 SE 82nd Drive 之间的 205 在上午和下午高峰时段将超过 ODOT 的 v/c 机动性标准。上午高峰时段的一个南行路段（OR 99E 和 OR 43 之间）和下午高峰时段的五个南行路段（SE 82nd Drive 以北和 OR 99E 出口匝道之间）不符合 ODOT 的 v/c 机动性标准。然而，这些北行和南行我-205 路段将以更高的速度和更短的行驶时间运行（通常在 LOS D，在 SE 82nd Drive 和 OR 213 之间的一个路段在 LOS E 下运行）比没有建造替代方案。

在 Build Alternative 下，北行 I 的拥堵情况会减少-205 在 AM 高峰期和在 PM 高峰期的拥堵比在无建设替代方案下要少得多。南行 I 的拥堵情况会减少-205 在上午高峰期和下午高峰期从 OR 212 到 OR 213，预计交通在 OR 213 以南的速度比无建设替代方案快得多。

总体而言，建设替代方案下的额外高速公路通行能力和价值定价策略将大大减少北行和南行 I 大部分地点的每日拥堵时间-205 与 2045 中的 No Build Alternative 相比，如图所示桌子3-5。

桌子3-5. 在 I 上构建与不构建每日拥堵时间-205 2045年

选择	拥堵程度	I-205 路段的拥堵时间							
		西南斯塔福德路 - 10 街		第 10 街 - 或 43		阿伯内西桥		或 99E - 或 213	
		注意事项	某人	注意事 项	某人	注意事 项	某人	注意事 项	某人
没有构建	重的	5	8	8	8	0	0	2	2
	缓和	13	14	13	13	1	2	9	4
建造	重的	0	0	0	0	0	0	0	0
	缓和	0	0	0	0	0	0	0	2

来源：附录 C，I-205 收费项目运输技术报告（第 5.3.3 节）

NB = 北行； SB = 南行

与 I-205 的双向容量增加和拥堵收费相比，Build Alternative 将在上午和下午高峰时段将 API 中的 I-205 旅行时间缩短约 4 分钟至超过 14 分钟No Build Alternative，如图所示桌子3-6.Build Alternative 将在下午高峰期为 I-5 匝道和 SE 82nd Drive 之间的北行 I-205 旅客提供最大的好处。

## 环境评估

桌子3-6. 我之间没有在 I-205 上建造和建造替代平均高峰小时旅行时间-5 和 SE 82nd Drive (分钟) 2045年

行进方向	从	到	建造		没有构建		不同之处		% 不同之处	
			早上 7-9 点	下午 4-6 点						
我-205 注意事项	I-5 坡道	SE 82 驱动器	10.7	12.7	14.9	27.2	-4.2	-14.5	-28%	-53%
我-205 某人	SE 82 驱动器	I-5 坡道	10.7	10.5	14.5	14.2	-3.8	-3.7	-26%	-26%

来源: 附录 C, I-205 收费项目运输技术报告 (第 5.3.3 节)

NB = 北行; SB = 南行

与无建设替代方案相比, 上午和下午高峰期沿 I-205 的旅行时间在北行和南行方向上的变化较小, 并且更可靠。在下午高峰期, 北行 I-205 的可靠性差异最大。不建造替代方案会经历很大的变化, 旅行时间在 21 到 36 分钟之间, 具体取决于旅行时间, 而建造替代方案的旅行时间将缩短 11 到 19 分钟, 这代表了高达 75% 的改进在可靠性方面。

### 关键道路运营

分析师在 2045 年沿 SW Borland Road、SW Stafford Road、Willamette Falls Drive、OR 43、Oregon City Main Street 和 API 中的 OR 99E 对旅行时间进行了建模。数字3-6显示了所研究道路的整个长度的行驶时间比较。I-205 收费项目运输技术报告附录 C 的第 5.3.3 节提供了额外的地图, 显示了对这些道路的各个路段的旅行时间差异的更详细分析。一般而言, 在不建设替代方案下, 在远离收费桥梁 (例如 SW Borland Road、SW Stafford Road 和 Willamette Falls Drive) 的用于进入 I-205 的道路上的行驶时间会比建设替代方案更长, 因为持续的 I-205 拥堵, 这将导致在现有条件下观察到的重新路由的继续, 如第 3.1.1 节所述。在建设替代方案下, 俄勒冈市中心附近的路段 (例如 OR 43、Main Street 和 OR 99E 的部分路段) 的行驶时间将相似或略长, 具体取决于行驶方向和一天中的时间, 因为额外的改道相关避开收费桥梁的车辆。

该分析的主要发现包括:

- 在 SW 65th Avenue 和 SW Stafford Road 之间的 SW Borland Road 路段, 在上午和下午的高峰时段, 建设和不建设设备选方案之间的行驶时间差异最小 (小于 1 分钟)。
- 在 SW Stafford 路上, 最大的旅行时间差异将出现在下午高峰时段, 交通前往 I-205 立交桥。根据建设替代方案提出的额外容量和拥堵定价策略预计将在下午高峰时段实现比无建设替代方案更好的 I-205 北行运营, 这反过来将释放北行匝道交通并大大减少沿线的拥堵通往立交桥的 SW Stafford 路。在从 SW Borland Road 向南的 SW Stafford Road 到 I-205 北行匝道, 采用建造替代方案的行驶时间将比不建造替代方案缩短近 8 分钟。在 SW Mountain Road 和 I-205 北行坡道之间的 SW Stafford Road 北行, 采用建造替代方案的行车时间将比不建造替代方案缩短约 19 分钟。
- 在 SW Borland Road/Willamette Falls Drive 上, 除了在下午高峰时段从 SW Stafford Road 到 10th Street 的东行方向外, 预计不建设和建设替代方案之间的旅行时间差异将相对较小。在建设替代方案下, 该路段的行驶时间将比无建设替代方案缩短近 9 分钟, 因为在建设替代方案下增加的 I-205 通行能力将减少到 SW Borland Road 和 Willamette Falls Drive 的改道。
- 在 OR 43, 在上午和下午高峰期, 北行两个路段的建设和无建设设备选方案之间的预计旅行时间差异将很小。然而, 在南行方向, 在 Hidden Springs Road 和 McKillican Street 之间, 采用建造替代方案的

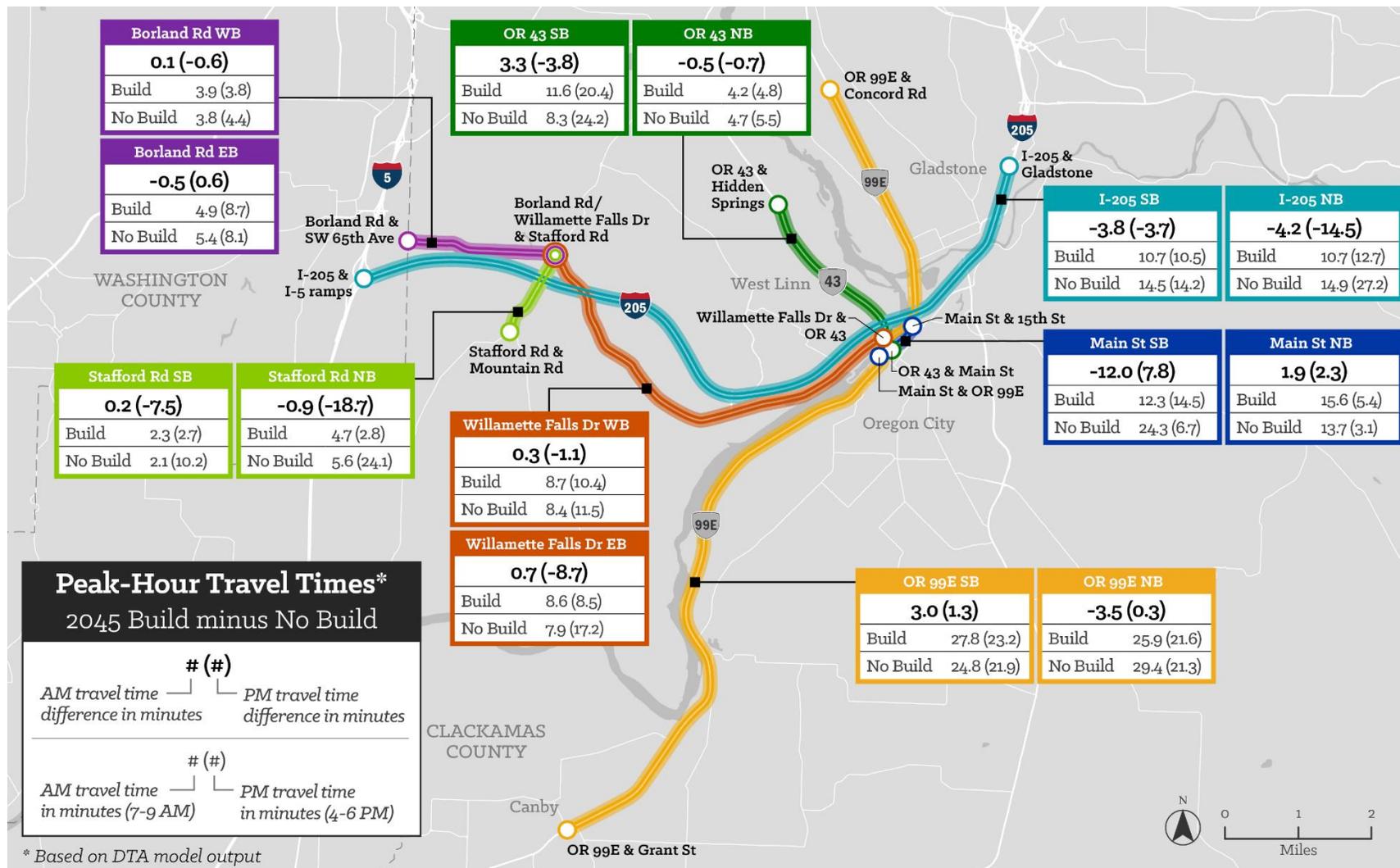
## 环境评估

上午高峰时段行车时间将比不建造替代方案长 2.5 分钟，这很可能是由于前往拱桥的交通量增加。在建设替代方案下，同一路段的下午高峰时段旅行时间将比无建设替代方案短 7 分钟，因为一些南行 OR 43 行程将重新路由到 OR 43 交汇处以南的南行 I-205。对于穿过 Arch Bridge 进入俄勒冈市中心的 McKillican Street 至 Main Street 路段，尽管预计上午高峰时段的行车时间在“无建”和“另建替代方案”下相似，但下午高峰时段的行车时间约为 3 分钟在建造替代方案下比不建造替代方案更长的时间主要是由于俄勒冈市中心拥堵增加的备份。

- 在俄勒冈市中心的 Main Street 走廊，南行方向的行车时间差异较大，在 Build Alternative 下，上午高峰时段的行车时间预计缩短 12 分钟，下午的行车时间延长近 8 分钟与无构建替代方案相比的高峰时段。对于南行方向，上午高峰时段的大部分差异将出现在 10th Street 和 OR 99E 之间的走廊南半部，而在下午高峰时段，差异将更均匀地分布在 10th Street 和 OR 99E 之间走廊。在北行方向，在上午和下午高峰时段，建设替代方案下的行车时间将比无建设替代方案长约 2 分钟。
- 在 OR 99E 上，与无建设替代方案相比，在上午高峰时段，与无建设替代方案相比，预计整个北行行进时间将缩短 3.5 分钟，其中大部分旅行时间差异（2.6 分钟）发生在坎比和坎比之间的南段俄勒冈城。在下午高峰时段，北行行驶时间的差异很小。整个南行行车时间在上午高峰时段将延长约 3 分钟，在下午高峰时段将延长约 1 分钟。通过俄勒冈城的路段预计将经历大部分差异（上午高峰时段为 2.8 分钟，下午高峰时段为 1.3 分钟），原因是通过俄勒冈城和拱桥的额外交通改道，导致拥堵到 OR 99E 并导致额外的延迟。

环境评估

数字3-6. 2045 无建造与建造（建造减去无建造）关键的高峰时间旅行时间车道



## 环境评估

## 路口操作

如第 3.1.2 节的介绍所述，除了 2045 年的运营之外，交叉路口分析还认为 2027 年的运营代表收费开始后的过渡年。交叉路口机动性标准因辖区而异，一些以 v/c 比率衡量，另一些以 LOS 衡量。<sup>22</sup>在 2027 年和 2045 年，50 个研究交叉点中的大多数都将符合无建设和建设替代方案下的标准。

I-205 收费项目交通技术报告附录 C 的第 5.3.3 节提供了有关 2027 年和 2045 年上午和下午高峰时段每个研究交叉口的预计运营的更多详细信息。最大的影响将发生在预计符合“不建设替代方案”标准但不符合“建设替代方案”标准的十字路口。数字 3-7 和数字 3-8 显示在构建替代方案下相对于无构建替代方案在交叉点操作中会遇到差异的交叉点。图中出现的符号旨在代表每个地点最不利的情况；例如，如果某个交叉点在给定分析年的上午高峰期达标，但在下午高峰期不达标，则该交叉点将用表示该年不达标的符号表示。

2027 年，一个十字路口将不符合“不建设替代方案”下的标准，但会在上午高峰时段满足“建设替代方案”下的标准（即，“建设替代方案”将在这些地点带来更好的运营）：

- OR 43 和 I-205 南行匝道的信号交叉口

在 2045 年，一个十字路口将不符合“不建设替代方案”下的标准，但会在下午高峰时段满足“建设替代方案”下的标准（即，“建设替代方案”将在该位置有更好的运营）：

- Hidden Springs Road 和 Santa Anita Drive 的停车控制交叉路口

到 2027 年，五个十字路口将符合无建设替代方案下的标准，但在上午和/或下午高峰时段不符合建设替代方案下的标准（即，建设替代方案将在此位置进行更糟糕的操作）：

- 7th Street 和 Main Street 的信号交叉路口
- OR 99E 和 W Arlington Street 的信号交叉口
- I-5 北行匝道和 Nyberg 街的信号交叉口
- I-5 南行匝道和 Nyberg 街的信号交叉口
- SW Stafford Road 和 SW Rosemont Road 的环形交叉路口

在 2045 年，三个十字路口将符合无建设替代方案的标准，但在 2045 年上午和/或下午高峰时段将不符合建设替代方案的标准（即，建设替代方案将在此位置进行更糟糕的操作）：

- OR 99E 和第 15 街的停车控制交叉路口
- OR 99E 和第 10 街的信号交叉口
- SW Borland Road 和 SW 65th Avenue 的信号交叉口

2027 年，上午和/或下午高峰时段，有 15 个十字路口不符合禁止建设和替代建设的标准。在这些路口中，以下 9 个路口的情况相对较差<sup>23</sup>上午和/或下午高峰时段 Build Alternative 下的条件：

<sup>22</sup> Build Alternative 与 No Build Alternative 的 v/c 比率标准不同。Build Alternative 需要符合 ODOT (2012) Highway Design Manual 中概述的 v/c 标准（通常 av/c 比率为 0.75），而 No Build Alternative 则需要符合定义的 v/c 标准在俄勒冈州公路规划 (ODOT 1999) 中，主线的 av/c 比通常为 0.99，交叉路口为 0.85 (ODOT 2012)。该双重标准适用于斯塔福德路和 OR 213 之间的 I-205 主线路段，以及该路段和 Nyberg Street/I-5 交汇处的匝道终点交叉口。

<sup>23</sup> 如果在构建替代方案中计算的 v/c 比率至少比无构建替代方案中的 0.05 大，或者根据管辖流动性测量，交叉口的平均延迟增加至少 10 秒，则交叉口被认为相对更差。

## 环境评估

- OR 99E 和 I-205 南行匝道的信号交叉口
- OR 99E 和 I 处的信号交叉口-205个北行匝道
- McLoughlin Boulevard (OR 99E) 和 14th Street 的信号交叉口
- OR 43 和 McVey Avenue 的信号交叉口
- 停车控制路口 OR 99E 和 New Era Road
- OR 99E 和 South End Road 的停车控制交叉路口
- OR 99E 和 Ivy Street 的信号交叉口
- OR 99E 和 Lone Elder Road 的停车控制交叉口
- SW Stafford Road 和 SW Mountain Road 的停车控制交叉口

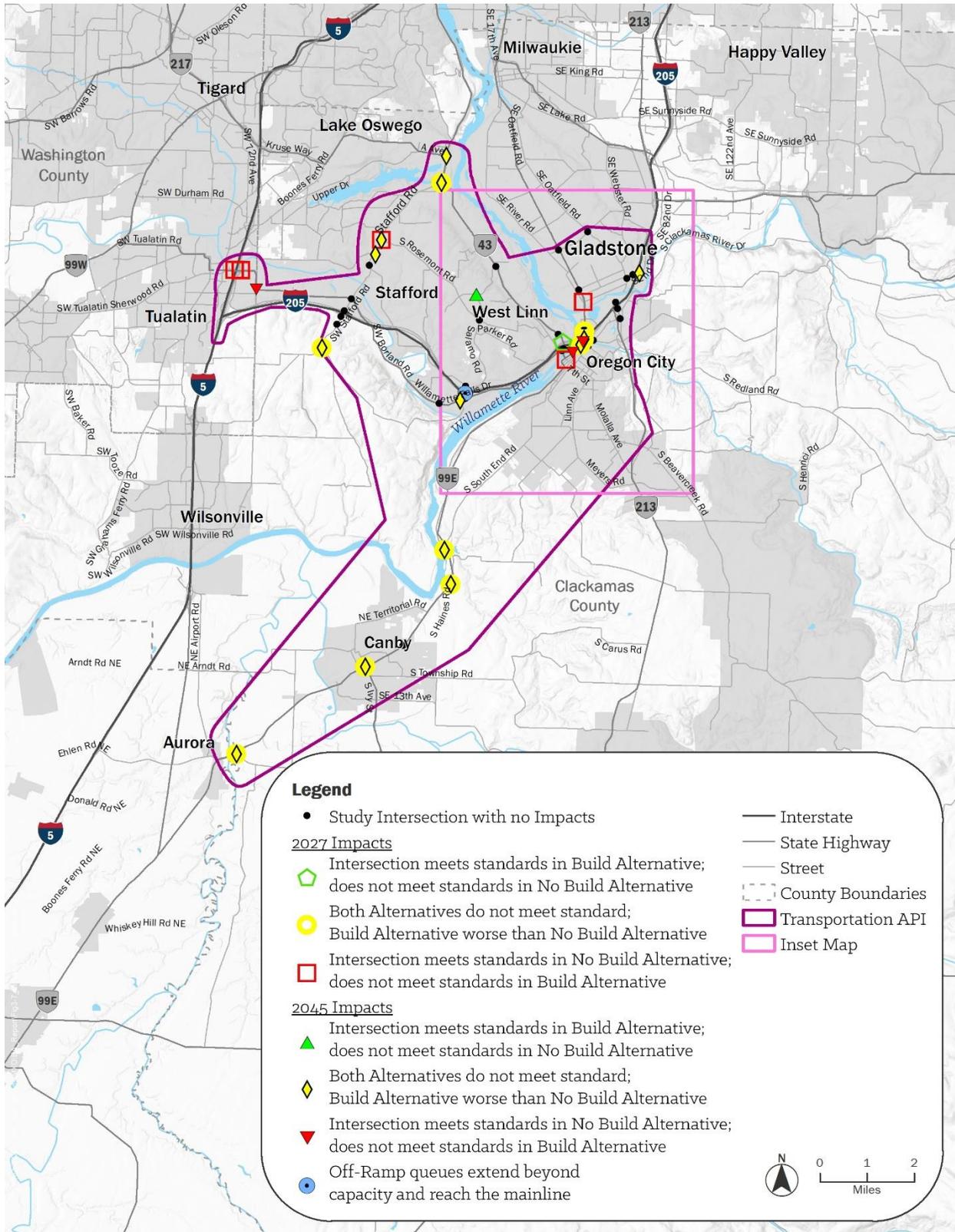
2045 年，在上午和/或下午高峰时段，有 23 个十字路口不符合禁止建造和替代建造的标准。在这些十字路口中，以下 13 个十字路口在上午和/或下午高峰时段的 Build Alternative 条件下会遇到相对较差的情况：

- OR 99E 和 I-205 北行匝道的信号交叉口
- OR 99E 和第 14 街的信号交叉口
- SE 82nd Drive 和 I-205 北行匝道的信号交叉口
- SW Stafford Road 和 SW Mountain Road 的停车控制交叉口
- 12th Street 和 Willamette Falls Drive 的停车控制交叉路口
- OR 43 和 McVey Avenue 的信号交叉口
- OR 43 和 A Avenue 的信号交叉口
- SW Stafford Road 和 SW Childs Road 的环形交叉路口
- SW Stafford Road 和 Rosemont Road 的环形交叉路口
- OR 99E 和 South End Road 的停车控制交叉路口
- 停车控制路口 OR 99E 和 New Era Road
- OR 99E 和 Ivy Street 的信号交叉口
- OR 99E 和 Lone Elder Road 的停车控制交叉路口

在 Build Alternative 下，第 10 街和 I-205 南行匝道的一个匝道总站交叉路口将出现匝道外排队，这些队列会溢出回 I-205 主线，对上午期间的主线运营造成负面影响仅限高峰时段。桌子3-7列出会产生影响的交叉点。它包括影响是否被确定为 2027 年或 2045 年分析的一部分，或两者兼而有之，以及交叉路口是否符合“不建设替代方案”而非“建设替代方案”下的标准，或者它是否会在两种替代方案下失败但在构建替代方案。

环境评估

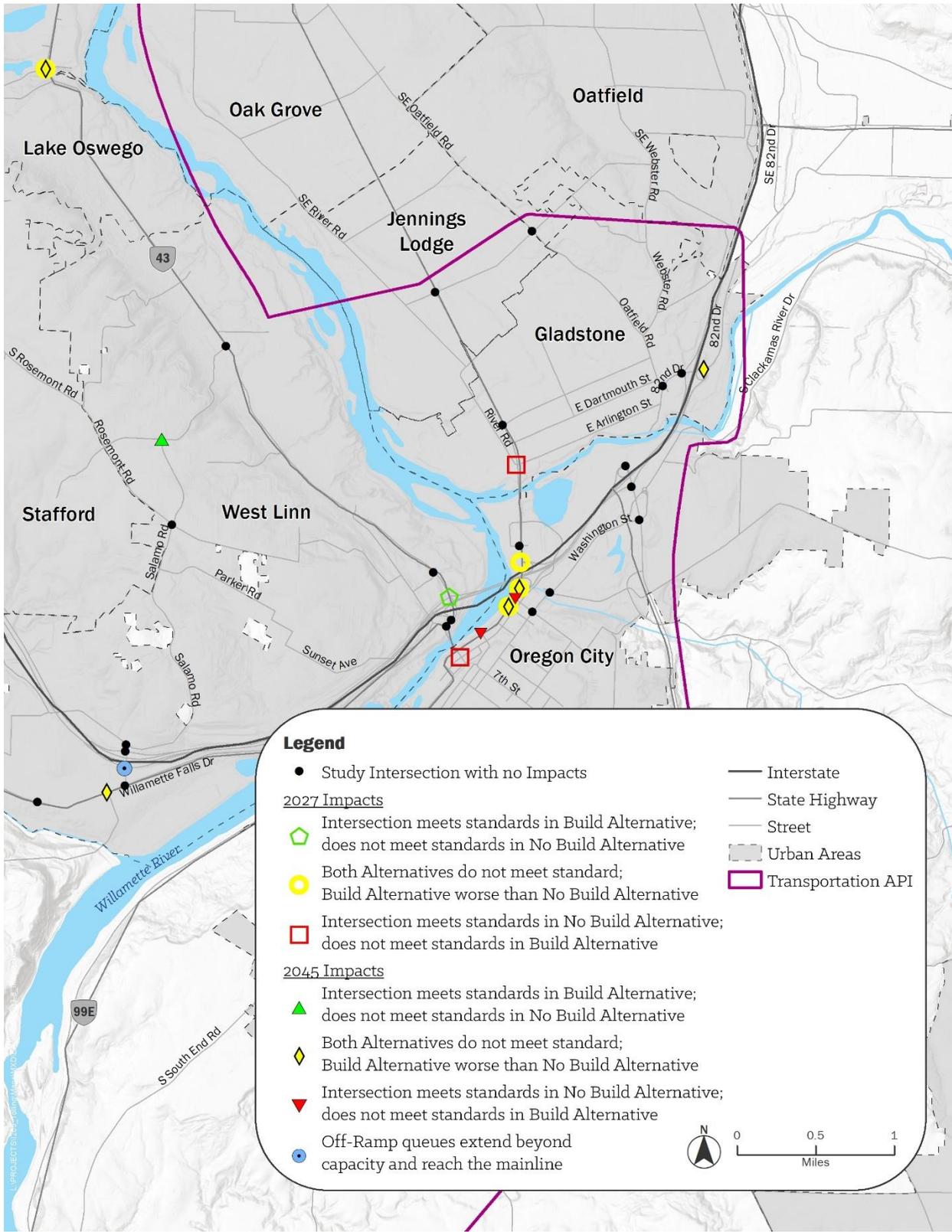
数字3-7. 潜在影响区 2027 年和 2045 年交叉效应总结



来源： 附录 C， I-205 收费项目运输技术报告（第 5.3.3 节）

环境评估

数字3-8. 2027 年和 2045 年俄勒冈城、西林、格拉德斯通潜在影响区域的交叉影响总结



来源： 附录 C， I-205 收费项目运输技术报告（第 5.3.3 节）

## 环境评估

桌子3-7. 交叉路口影响总结

编号 [1]	路口	交通管制	没有构建符合标准，但没有构建		未构建时不符合标准，构建时恶化	
			2027	2045	2027	2045
18	第七街和主街	信号化	X			
19	或者 99E 和我-205 北行匝道	信号化			X	X
20	或者 99E 和我-205 南行匝道	信号化			X	
21	或 99E 和第 15 街	停止控制		X		
23	或 99E 和第 10 街	信号化		X		
25	或 99E 和阿灵顿街	信号化	X			
32	SE 82 博士和我-205 北行匝道	信号化				X
35	SW Stafford Rd 和 SW Mountain Rd	停止控制			X	X
36	SW Borland Rd 和 SW 65th Ave	信号化		X		
37	12 街和威拉米特瀑布博士	全程停车控制				X
38	I-5 北行匝道和 Nyberg St	信号化	X			
39	I-5 南行匝道和 Nyberg St	信号化	X			
41	麦克劳林大道 (OR 99E) 和第 14 街	信号化			X	X
42	SW Stafford Rd 和 SW Childs Rd	迂回				X
43	西南斯塔福德路和西南罗斯蒙特路	迂回	X			X
44	OR 43 和 McVey Ave	信号化			X	X
45	或 43 和 A 大道	信号化				X
46	或 99E 和南端路	信号化			X	X
47	或 99E 和新时代路	停止控制			X	X
48	或 99E 和常春藤街	信号化			X	X
49	或 99E 和 Lone Elder Rd	停止控制			X	X

[1] 每个十字路口 ID 号对应于中标识的位置号数字3-1.

在 50 个研究交叉点中，与 2027 年或 2045 年的无建设替代方案相比，大多数在替代建设方案下不会受到新的影响。如图所示数字3-7, 数字3-8，和桌子3-7, 4 个十字路口仅在 2027 年受到影响；7 个十字路口仅在 2045 年才会受到影响；与不建设替代方案相比，建设替代方案下的 10 个十字路口将在 2027 年和 2045 年受到影响。第 3.1.4 节描述了针对这些影响的潜在缓解策略。

### 中转

分析师通过预测主要道路上的行驶时间、MMLoS 和客流量，在 API 中对未来的交通状况进行建模。附录 C 的第 5.3.4 节，*I-205 收费项目运输技术报告*，提供了有关预计运输运营的更多详细信息。

2045 年的交通旅行时间在不建造和建造替代方案之间会有所不同，具体取决于地点和一天中的时间。一般来说，Build Alternative 将具有：

- 比 I 中的无构建替代方案更短的旅行时间-上午和下午高峰时段的 205、OR 213、SW Stafford Road 和 SW Borland Road 走廊。
- 与 Willamette Falls Drive、OR 43 和 OR 99E 走廊中的无建设替代方案相比，旅行时间更长，尽管某些路段在上午和/或下午高峰期的旅行时间会更短。

## 环境评估

- 在下午高峰期，在俄勒冈市中心南行主街从第 14 街到 OR 99E 的旅行时间比无建设替代方案更长，而在上午高峰期在第 11 街和第 15 街之间北行主街的旅行时间更长时期。

分析师仅为 OR 43、Willamette Falls Drive 和 OR 99E 建模了交通 MMLOS，因为我-API 中的 205、OR 213、SW Stafford Road 和 SW Borland Road 目前没有公交站点，因此 MMLOS 分析不适用。在构建替代方案 (MMLOS A) 下，OR 43 上的整体 MMLOS 会比无构建替代方案 (MMLOS B) 更好。在 2045 年 Willamette Falls Drive (MMLOS E) 和 OR 99E (MMLOS C) 的两种备选方案下，总体交通 MMLOS 将是相同的。但是，对于 OR 99E，过境 MMLOS 会因航段而异。在第 11 街和 Main Street 之间的南行方向，公交 MMLOS 在建设替代方案 (MMLOS E) 下比无建设替代方案 (MMLOS D) 更差。在铁路大道交叉口以南的北行方向，在建设替代方案 (MMLOS D) 下的公交 MMLOS 将比无建设替代方案 (MMLOS C) 更差。

API 中未来的公交客运量水平在无建设替代方案和建设替代方案之间将相似。对于使用 I-205 的过境路线，在建设替代方案下的过境登机数量将比在无建设替代方案下高不到 2%。对于不使用 I 的过境路线-205，与无构建替代方案相比，构建替代方案的过境登机次数将高出不到 1%。使用 I 的路由-205 将受益于改进的我-Build Alternative 下的 205 次旅行时间。

### 主动交通

在 2045 年，除了 12th Street 和 Willamette Falls Drive 的全向停车交叉路口外，所有研究交叉路口在两种备选方案下的行人 LTS 都将相同，在建设替代方案 (行人 LTS 3) 下，该路口的行人 LTS 比没有 Build Alternative (行人 LTS 2)，因为在 Build Alternative 下会有更多的交通量。

大多数行人研究走廊在不建造和建造替代方案之间的 MMLOS 没有差异，除了两个区域：

- 从 Ek Road 到 SW Stafford Road 的西行 SW Borland Road 在建设替代方案下的行人 MMLOS 将比无建设替代方案 (从 MMLOS C 到 E 到 MMLOS E 的范围变化) 更严重。这条一英里长的乡村道路路段行人活动很少，行人设施也有限；但是，由于替代方案下的交通总体增加，使用该路段部分路段的行人的条件会有所恶化。
- 从第 11 街到俄勒冈市中心主街的南行 OR 99E 在建设替代方案下的行人 MMLOS 将比无建设替代方案 (从 MMLOS C 更改为 MMLOS E) 经历更糟糕的行人 MMLOS。这条 0.4 英里长的路段有人行道 (约 5 英尺宽)，在其大部分长度上没有缓冲移动交通。

No Build Alternative 和 Build Alternative 之间的自行车 LTS 没有区别。附录 C 的第 5.3.5 节，*I-205 收费项目运输技术报告*，提供了有关预计的主动运输操作的更多详细信息。

### 卡车货运机动性

API 中的大多数卡车货运路线在建设替代方案下与无建设替代方案相比将经历更短的旅行时间或旅行时间没有实质性变化，如中所示桌子 3-8。 *I-205 收费项目运输技术报告* 附录 C 第 5.3.6 节提供了有关预计货运业务的更多详细信息。

根据高峰期和方向，I-205 的行驶时间在建设替代方案下比无建设替代方案缩短 26% 至 53%。与无建设替代方案相比，北行 I-5 的行驶时间在上午和下午高峰期都将更短。I-5 南行 (从 OR 217 立交桥到布恩桥) 的行驶时间会有所不同，上午高峰期通常行驶时间较长，下午高峰期行驶时间通常较短。

## 环境评估

Northbound OR 99E 在上午高峰期在坎比和格拉德斯通之间的整体旅行时间会更短，最大的差异发生在坎比和 S 2nd Street 之间。南行 OR 99E 在上午和下午高峰期的总体行驶时间会稍长，在上午高峰期穿过俄勒冈城的 W Arlington Street 和 S 2nd Street 之间发生近 3 分钟的最大差异。

桌子3-8. 2045 年建造和不建造的卡车货运走廊行驶时间备择方案（分钟）

走廊	从	到	建造		没有构建		% 不同之处	
			早上 7-9 点	下午 4-6 点	早上 7-9 点	下午 4-6 点	早上 7-9 点	下午 4-6 点
I-205 NB	I-5 坡道	SE 82 驱动器	10.7	12.7	14.9	27.2	-28%†	-53%†
I-205 某人	SE 82 驱动器	I-5 坡道	10.7	10.5	14.5	14.2	-26%†	-26%†
或 213 注意事项	格伦橡树路	I-205 交汇处	8	6.2	9.7	6.5	-18%†	-5%†
或 213 某人	I-205 交汇处	格伦橡树路	5.8	6.1	6	6.1	-3%†	0%
I-5 注意事项	布恩桥	或 217 交汇处	18.5	13.5	22.4	14.1	-17%†	-4%†
I-5 注意事项 1	布恩桥	I-205 NB 出口匝道	7.1	8.1	9.3	8.2	-24%†	0%
I-5 注意事项 2	I-205 NB 出口匝道	或 217 交汇处	11.4	5.4	13.1	6.0	-13%†	-10%†
I-5 SB	或 217 交汇处	威拉米特河大桥	11.7	12.7	10.8	14.8	8%*	-14%†
I-5 SB 1	或 217 交汇处	I-205 SB 出口匝道	5.8	6.3	4.9	6.2	18%*	2%*
I-5 SB 2	I-205 SB 出口匝道	威拉米特河大桥	5.9	6.4	5.9	8.6	0%	-26%†
或 99E 注意事项	格兰特街（坎比）	协和路	25.9	21.6	29.4	21.3	-12%†	1%
或 99E 注意事项 1	格兰特街（坎比）	南二街	11.2	11.3	13.8	11.2	-19%†	1%

## 环境评估

走廊	从	到	建造		没有构建		% 不同之处	
			早上 7-9 点	下午 4-6 点	早上 7-9 点	下午 4-6 点	早上 7-9 点	下午 4-6 点
或 99E 注意 事项 2	南二街	沃灵顿街	9.9	5.5	10.7	5.3	-7%†	4%*
或 99E 注意 事项 3	沃灵顿街	协和路	4.8	4.8	4.9	4.8	-2%	0%
或 99E SB	协和路	格兰特街 (坎比)	27.8	23.2	24.8	21.9	12%*	6%*
或 99E SB 1	协和路	沃灵顿街	4.8	4.7	4.9	4.8	-2%	-2%
或 99E SB 2	沃灵顿街	南二街	11.7	7.4	8.9	6.1	31%*	21%*
或 99E SB 3	南二街	格兰特街 (坎比)	11.3	11.1	11.0	11.0	3%*	1%

来源：附录 C，I-205 收费项目运输技术报告（第 5.3.6 节）

笔记：绿色阴影值表示与无建设替代方案相比，建设替代方案下的旅行时间更好，红色阴影\*值表示与无建设替代方案相比，建设替代方案下的旅行时间更差。2% 或更少的变化被认为可以忽略不计，不会被标记。

NB = 北行； SB = 南行

### 运输安全

2027 年和 2045 年情况的安全分析包括计算研究交叉路口、主要研究道路和 I 的预测碰撞频率（碰撞次数）- 205。该分析估计预测的平均碰撞频率是交通量和道路特征（例如，车道数量、中间带类型、交叉路口控制、引道支路数量）的函数。I-205 收费项目运输技术报告附录 C 第 5.3.7 节提供了有关预计运输安全的更多详细信息。

### 研究交叉点预测分析

2027 年和 2045 年，由于与 I-205 交通改道以避免通行费相关的当地交通量差异，预测性崩溃的数量在 Build Alternative 和 No Build Alternative 之间会有所不同。到 2027 年，最大的交叉路口差异将发生在 OR 99E 和 I-205 南行匝道的交叉口，在 Build Alternative 下将发生大约三起预测性撞车事故，以及 OR 213 和 I-205 北行匝道，其中与无构建替代方案相比，构建替代方案下的预测崩溃大约减少六次。到 2045 年，最大的交叉路口差异将出现在第 10 街和 I-205 南行匝道的交叉路口，在 Build

## 环境评估

Alternative 下将发生大约三起预测性事故，以及 OR 43 和 I-205 北行匝道交叉路口，那里会少大约四次预测性崩溃。

## 研究巷道预测分析

对于大多数研究道路路段，在 2027 年和 2045 年的不建设和建设替代方案下，预测性事故的数量将相似。到 2027 年，最大的差异将发生在 OR 99E 沿线，与无构建替代方案相比，在 OR 99E 上，使用替代构建方案的预测性崩溃将多出约 36 次，而在 OR 213，使用替代构建方案的预测性崩溃将减少约 2 次与无构建替代方案相比。在 2045 年，最大的差异将发生在 Willamette Falls Drive 和 OR 99E 沿线，与不建设替代方案相比，在建设替代方案下，每条道路上分别会多发生大约 7 次和 5 次预测性撞车事故。与无构建替代方案相比，构建替代方案下 OR 43 上的预测崩溃大约减少两次。

## I-205 预测分析

到 2045 年，由于与收费相关的交通量减少以及与 Build Alternative 相关的车道配置变化，在 Build Alternative 下，API 中 I-205 沿线的预测性撞车事故（代表 144 起总事故）将减少约 26%构建替代方案。两种备选方案之间 I-205 坡道的预测事故数量相似（在构建替代方案下大约减少四次事故）。

## 安全影响

分析师根据 2027 年和 2045 年的预测碰撞数据以及它们是否满足主要或次要标准，确定了 Build Alternative 下交叉路口和关键道路路段的安全影响<sup>24</sup>对于安全性能方面的差异，详见附录 C 的第 5.4.4 节，*I-205 收费项目运输技术报告*。当交叉路口或路段满足一个或多个主要标准时，即使不满足任何次要标准，也会考虑缓解措施。当交叉路口或路段不满足主要标准但满足一个或多个次要标准时，将监测条件以确定是否应考虑缓解措施。桌子3-9和桌子3-10显示将在 2027 年和 2045 年满足建设替代方案下的主要和/或次要标准的交叉路口和道路路段。

桌子3-9. 基于标准评估的构建替代方案下具有安全影响的交叉点

编号 □	路口	2027		2045	
		主要标准	次要标准	主要标准	次要标准
18	第七街和主街		X		
27	或 99E 和詹宁斯大道	X	X		
35	SW Stafford Rd 和 SW Mountain Rd		X		X
38	I-5 北行匝道和 SW Nyberg St	X	X		
39	I-5 南行匝道和 SW Nyberg St	X	X		
42	SW Stafford Rd 和 SW Childs Rd		X		
43	西南斯塔福德路和西南罗斯蒙特路		X		
48	或 99E 和 S 常春藤街	X	X		X
49	或 99E 和 S Lone Elder Rd				X

<sup>24</sup> **主要标准：**当总死亡/重伤车祸每年增加 0.05 起车祸（相当于每 20 年发生一次死亡/重伤车祸），和/或交叉路口或路段是否被确定为安全优先指数系统位置和死亡/重伤车祸总数每年将增加 0.01 起车祸（相当于每 100 年发生一次死亡/重伤车祸）。

**次要标准：**如果交叉路口在现有条件下超过临界碰撞率，并且总死亡/严重伤害碰撞会增加任何数量；如果该路段被归类为安全走廊，并且总死亡人数/重伤人数增加了任何数量；和/或交叉路口不符合机动性标准并且会随着项目的进行而恶化，以及总死亡人数/重伤事故人数是否会增加任何数量。

## 环境评估

[1] 见数字3-1按编号查找交叉点位置。

桌子3-10. 基于标准评价的建筑备选方案下具有安全影响的关键路段

车行道	道路限制	2027		2045	
		主要标准	次要标准	主要标准	次要标准
或 99E	SE Glen Echo Ave 到 Main St (交叉路口)	X			
或 99E	W Gloucester Street 至 W Dartmouth St	X			
或 99E	W 阿灵顿街到主街	X			
或 99E	N 红木街到常春藤街	X	X		X
西南斯塔福德路	SW Johnson Rd 到 SW Childs Rd	X			

MP = 英里柱

环境评估

3.1.3 效果总结

桌子3-11通过备选方案比较所有预期的交通影响和收益。

桌子3-11. 运输概要替代方案的影响

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
短期影响	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I-205 直行车道的数量和速度通常会在整个项目施工期间保持不变。</li> <li>根据 <i>俄勒冈州建筑标准规范</i>，在拆除现有结构和架设新桥梁期间，有必要关闭 I-205、SW Borland Road 和 Woodbine Road 的夜间车道。</li> <li>需要有限度地完全关闭 I-205 道路，并根据需要进行短期绕行。</li> <li>在 I-205 改进完成之前实施收费所产生的交通影响将与 2027 年建设替代方案所产生的影响相当，并将持续 2 至 3 年，大约从 2024 年开始。</li> </ul>
直接影响和收益——2027 年分析结果	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 AM 和/或 PM 高峰时段，50 个研究交叉路口中有 16 个不符合辖区交通标准。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 个研究交叉路口中有 1 个不符合“禁止建造替代方案”下的标准，但在上午高峰时段将达到“建造替代方案”下的标准。</li> <li>在 AM 和/或 PM 高峰时段，50 个符合无建设替代方案标准的十字路口中有 5 个将不符合建设替代方案的标准。</li> <li>在这两种替代方案下，50 个十字路口中有 15 个不符合上午和/或下午高峰时段的交通标准。其中，9 个十字路口在 Build Alternative 下会变得相对更糟。</li> <li>根据预测性安全分析，确定 50 个十字路口中有 4 个在替代建设方案下会受到影响。</li> <li>根据预测性安全分析，OR 99E 沿线的 4 个路段和 SW Stafford 路沿线的 1 个路段被确定会受到替代建设方案的影响。</li> </ul>
直接影响和收益——2045 年分析结果	<ul style="list-style-type: none"> <li>在 AM 和/或 PM 高峰时段，50 个研究交叉路口中有 24 个不符合辖区交通标准。</li> <li>所有的北行我-除了 OR 213 的入口匝道路段外，205 路路段在上午和下午高峰时段将满足 0.99 的 av/c 比的移动标准。</li> <li>所有的南行我-除了从 OR 213 进入匝道之后的路段外，205 路段在下午高峰时段将满足 0.99 的 av/c 比的移动标准。</li> <li>第 12 街和 Willamette Falls Drive 交叉口的行人 LTS 会比 Build Alternative 更好。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 个研究交叉路口中有 1 个不符合“禁止建设替代方案”下的标准，但在下午高峰时段将达到“建设替代方案”下的标准。</li> <li>在 AM 和/或 PM 高峰时段，50 个符合“无建设替代方案”标准的十字路口中有 3 个将不符合“建设替代方案”下的标准。</li> <li>在这两种替代方案下，50 个十字路口中有 23 个不符合上午和/或下午高峰时段的交通标准。其中，13 个十字路口在 Build Alternative 下会变得相对更糟。</li> <li>I-205 的行驶时间和运营 LOS 将在上午和下午高峰时段双向改善。</li> <li>除了上午高峰时段的 3 个路段和下午高峰时段的 2 个路段外，所有北行 I-205 路段都将满足 HDM v/c 比流动性标准 0.75。</li> <li>除了上午高峰时段的 1 段和下午高峰时段的 5 段外，所有南行 I-205 路段都将满足 HDM v/c 比流动性标准 0.75。</li> <li>第 10 街和南行 I-205 出口匝道总站交叉路口将出现出口匝道排队，这种情况会蔓延回 I-205，对主线运营造成影响（仅限上午高峰时段）。</li> <li>与未建造替代方案相比，高峰期 I-205 沿线的行程时间可靠性会有所提高。在北行方向的 PM 高峰期间，2 小时时间段内的旅行时间变异性将降低 47%，并且任何单个时间点内的旅行时间变异性将降低 75%。</li> <li>总的来说，在构建替代方案下，运输 MMLOS 会比无构建替代方案更好。在 Build Alternative 下，两个公交路段将经历较低的 MMLOS。</li> </ul>

## 环境评估

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
		<ul style="list-style-type: none"> <li>在 Build Alternative 下，俄勒冈城主街的高峰期出行时间会更长。</li> <li>两个路段的行人 MMLoS 较低，而 1 个路口的行人 LTS 较差。</li> <li>I-205 的预期碰撞频率将降低 26%。</li> </ul>
间接影响和好处	<ul style="list-style-type: none"> <li>由于 I-205 上的拥堵而改道至其他道路将在不建造替代方案下发生。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>由于收费，单人车辆的模式选择会发生轻微变化。</li> <li>车辆用户可以避免高峰期出行以避免支付通行费。</li> <li>对于 API 中的公交线路，在建设替代方案下的公交客运量将略高于无建设替代方案。</li> </ul>

API = 潜在影响区域； LOS = 服务水平； LTS = 交通压力水平； HDM = 公路设计手册； MMLoS = 多模式服务水平； ODOT = 俄勒冈州交通部； v/c = 容量比

### 3.1.4 避免、最小化和/或缓解措施

本节描述了潜在的缓解策略，以避免、最小化或减轻第 3.1.2 节中确定的道路、公交、主动交通和安全影响。影响和潜在缓解策略分为近期（与 2027 年影响相关）和长期（与 2045 年影响相关）两类。ODOT 将与当地司法管辖区协调并根据对本环境评估的评论意见确定最终缓解策略。修订后的环境评估将包括 ODOT 的最终缓解承诺及其潜在的环境影响。

#### 道路缓解

ODOT 将采取的首要行动之一是在 I-205 初步实施通行费之前制定交通系统监控计划。根据与当地司法管辖区达成的协议，该计划将跟踪 API 中道路的状况，以评估改道的范围及其对系统的影响。该计划将用于确定计划中的 I-205 改进工程建设前后收费的影响。基于此数据，ODOT 将有能力确定和实施新的缓解要求和/或将缓解计划提升到以后的日期。此外，ODOT 可以建立一个由当地领导、工作人员和/或民选官员组成的小组，在实施收费后立即与 ODOT 工作人员会面，作为与 ODOT 的直接沟通渠道，以解决改道问题。为解决近期影响而提出的任何缓解措施，如果确定还有助于减轻完工前收费的影响，则可以在收费开始之前实施。

缓解策略的实施可能会对邻近的十字路口或道路造成二次影响。实施缓解措施的次要影响可能需要额外的避免、最小化或缓解措施。修订后的 EA 中将包含对缓解相关影响的评估。

交叉路口和道路路段的潜在道路缓解措施摘要分为以下地理区域：

- OR 99E/Oregon City/Gladstone 地区（桌子3-12）
- 或 99E/Canby 地区（桌子3-13）
- 威拉米特瀑布大道/西林区（桌子3-14）
- SW Stafford 路和 SW Borland 路地区（桌子3-15）
- OR 43/奥斯威戈湖地区（桌子3-16）
- 图拉丁地区（桌子3-17）

## 环境评估

桌子3-12. OR 99E/Gladstone/俄勒冈城地区的拟议缓解措施

冲击位置	缓解类型					分析年份		
	交通	中转	主动交通		安全	2027	2045	
			行人	自行车				
或 99E/詹宁斯大道	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	后端和角度类型的碰撞占主导地位。为信号背板添加 3 英寸黄色反光板。	X	
或 SE Jennings Avenue 和 SE Glen Echo Avenue 之间的 99E	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	在道路旁安装升高的中间带和树木。	X	
或 99E/格洛斯特街	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	后端和角度类型的碰撞占主导地位。添加 3 英寸黄色反光板到信号背板	X	
或 99E SE Glen Echo Avenue 和 W Dartmouth Street 之间	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	碰撞模式涉及导致死亡或重伤的行人；其中两起事故发生在黄昏/黑暗期间。安装升高的中间带、道路旁的树木、街区交叉路口和道路照明。	X	
或 99E/阿灵顿街	重新配置东段引道，包括一条带保护相位的单独左转车道和一条共享直行右转车道，并将西段重新配置为单向东行，仅右转。	公交信号优先级（有待就可接受的技术达成协议）	修改信号配时，在所有受保护的人行横道处提供领先的行人间隔	没有提议	没有提议	重新配置交叉路口	X	

## 环境评估

冲击位置	缓解类型					分析年份	
	交通	中转	主动交通		安全	2027	2045
			行人	自行车			
OR 99E 介于 W Arlington Street 和 Main Street 之间	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	X	
或沙丘博士以北 99E	没有提议	在 Dunes Dr 以北拓宽以提供南行公交队列跳跃空间（即，允许公交“跳跃”在提前绿灯的汽车前面的区域）	没有提议	改善骑车人的标志和条纹，以便在到达克拉克马斯河大桥之前使用从自行车道到人行道的北行坡道	没有提议	X	
或 99E/沙丘博士	没有提议	公交信号优先级（有待就可接受的技术达成协议）	没有提议	没有提议	没有提议	X	
或 99E/我-205 南行匝道	在南行入口匝道上提供入口匝道计价器的公交车道旁路。	公交信号优先级（待定技术协议） 路口设置北行公交口袋，实施提前绿灯	没有提议	没有提议	后端和角度类型的碰撞占主导地位。为信号背板添加 3 英寸黄色反光板。	X	
或 99E/我-205 北行匝道	提供南向双左转车道；西行双左转车道；北行双右转车道（从第 15 街开始）；允许向北允许转弯（即，当对向交通有安全间隙时，允许在闪烁的黄色箭头信号灯下左转）加上重叠阶段（即，允许从一条街道左转和右转- 从交叉路口转弯）。	公交信号优先（有待技术协议），为南行公交推进绿色	没有提议	没有提议	后端和角度类型的碰撞占主导地位。为信号背板添加 3 英寸黄色反光板。	X	
或 99E/ 15 街	将 15th St 转换为 Main St 和 OR 99E 之间的单向西行；在 15th St 以北的 OR 99E 开始第四条北行车道，成为 OR 99E 和 I-205 北行匝道交叉口的第二条北行右转车道。	没有提议	在 15th St 的 2 条右转车道之间提供行人避难岛，包括 RRFB 以确保行人过马路安全	没有提议	没有提议		X

## 环境评估

冲击位置	缓解类型					分析年份	
	交通	中转	主动交通		安全	2027	2045
			行人	自行车			
或 99E/ 14 街	从第 14 街以北的第三条北行车道开始，该车道成为通往 I-205 北行匝道的两条右转车道之一。	公交信号优先级（待定技术协议）	没有提议	没有提议	没有提议	X	
或 99E/ 12 街	没有提议	公交信号优先级（待定技术协议）	没有提议	没有提议	没有提议	X	
或 99E/ 10 街	将南行左转车道延伸至 12th St；监测以评估随着时间的推移改进的影响，并确定是否需要额外的长期缓解措施。	没有提议	拓宽/改善 OR 99E 上第 10 街和铁路大道之间的南行人行道	没有提议	10th St 和 Railroad Ave 之间的人行道改善预计将提高行人安全。		X
或 99E 从 10th St. 到 Railroad Ave	没有提议	没有提议	与俄勒冈市协调实施 OR 99E 自行车和行人改善项目，该项目将改善 OR 99E 南行的活跃交通设施。		安装协调或自适应信号配时或城市交通信号。安装速度反馈标志。	X	X
主街/第七街	没有提议	没有提议	实施行人改善措施，如上文 OR 99E 从 10th St 到 Railroad Ave 所述，以改善该地区的整体机动性。		没有提议	X	
主街/第 10 街	添加交通信号（等待完成附加分析）	南行左转的交通信号优先权（有待就可接受的技术达成协议）	信号提供受保护的穿越；包括行人信号和引导行人间隔	没有提议	没有提议	X	
SE 82nd Dr 和 I-205 北行匝道 <sup>[1]</sup>	添加一条额外的西行直行车道，该车道延伸穿过 SE 82nd Dr 和 I-205 个南行匝道和北行匝道上的左转车道到 SE 82nd Dr。这些车道的增加可以通过重新划分西行引道并将道路拓宽到路肩以及重新划分北行引道来实现。	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议		X

RRFB = 矩形快速闪烁信标

[1] 由于预计交通量的不确定性，ODOT 建议监控此位置，并且仅在实际条件允许时才实施建议的缓解措施。

## 环境评估

桌子3-13. OR 99E/坎比地区的拟议缓解措施

地点	改进类型				分析年度影响		
	交通	中转	主动交通		安全	2027	2045
			行人	自行车			
或 99E 和南端路	发出十字路口信号；增设南行直行车道和北行右转车道。减少车道宽度以解决物理限制并包括信号预警。	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	X	
或 South End Rd 和 Haines Rd 之间的 99E	South End Rd (北行) 新信号的提前警告标志/闪光灯。	没有提议	没有提议	没有提议	这一段走廊的碰撞模式主要是追尾。添加照明和速度反馈标志有望提高安全性。	X	
或 99E 和 Haines/New Era Rd	提供回旋处；	提供以下与运输相关的改进： • 公共车站的停机坪（即公共汽车站乘客上下公共汽车的铺砌区域） • 带 RRFB 的人行横道便于穿越 OR 99E • 将人行道延伸至 New Era Rd	安装人行横道和 RRFB，以改善行人前往公交车站的通道和过马路的安全性	没有提议	将目前的停车控制交叉路口改造成环形交叉路口有望提高安全性。	X	
OR 99E 介于 N Redwood St 和 SE Berg Pkwy 之间	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议	这一段走廊的碰撞模式主要是角度和转弯类型的碰撞。安装协调或自适应信号配时或城市交通信号。安装中间块交叉路口。安装速度反馈标志。该路段内信号交叉口的交通信号改进预计将提高交通安全。	X	
或 99E 和常春藤街	考虑改进 OR 99E 和 Pine St 的运营，以促进该交叉路口的更多交通使用到达坎比市中心，从而减轻 Ivy St 的一些交通影响。	没有提议	提供更显著的人行横道标记	添加绿色虚线自行车道 跨越 OR 99E 的标记。	角型碰撞在这个十字路口占主导地位。为信号背板添加 3 英寸黄色反光板。左转交通静化处理（例如硬化中心线）和交通信号 在此位置进行改进有望提高交通安全。	X	
或 99E 和 Lone Elder Rd	调整现有的倾斜引道并为西行左转提供南行避难车道	没有提议	没有提议	没有提议	为该地点列出的交通运营改进措施有望改善交通安全。	X	

mph = 英里每小时； RRFB = 矩形快速闪烁信标

## 环境评估

桌子3-14. Willamette Falls Drive/West Linn 地区的拟议缓解措施

地点	改进类型				分析年度影响		
	交通	中转	主动交通		安全	2027	2045
			行人	自行车			
威拉米特瀑布博士/第 12 街	没有提议	没有提议	为提高人行横道的能见度/突出度，安装带有红边灯功能的太阳能电池板停车标志	没有提议	为该位置列出的行人机动性改进也被提议作为安全改进。		X
Willamette Falls Dr 和 Tualatin Ave 之间的第 12 街	没有提议	没有提议	潜在的改进包括为学校（第 12 街和第 5 街）的人行横道添加 RRFB，添加闪烁时限速 20 英里的“学校区域”标志（高级警告）；添加另一个突出的人行横道（第 6 大道），将 Willamette Falls Dr 街景沿第 12 街延伸至学校，包括添加路缘延伸	沿第 12 街从 Willamette Falls Dr 到 Tualatin Ave 添加自行车道，以促进安全的学校路线以及前往 Willamette 公园的通道。	为该位置列出的行人和自行车机动性改进也被提议作为安全改进。		X
I-205 匝道位于第 10 街 <sup>[1]</sup>	I-205 出口匝道队列可能会超出容量并影响我-到 2045 年在第 10 街和 I 进行 205 次主线运营-早高峰时段 205 南行匝道出口。监视此区域以确定何时或是否需要缓解。	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议		X

mph = 英里每小时；RRFB = 矩形快速闪烁信标

[1] 由于预计交通量的不确定性，ODOT 建议监控此位置，并且仅在实际条件允许时才实施缓解措施。

桌子3-15. SW Stafford Road 和 SW Borland Road 区域的拟议缓解措施

地点	改进类型				分析年度影响		
	交通	中转	主动交通		安全	2027	2045
			行人	自行车			
西南斯塔福德路/西南罗斯蒙特路	没有提议	没有提议	在环形交叉路口的东侧和北侧安装 RRFB，改善行人照明，在十字路口周围安装高架人行横道，改善照明	没有提议	为该位置列出的行人和自行车机动性改进也被提议作为安全改进。	X	

环境评估

地点	改进类型				分析年度影响		
	交通	中转	主动交通		安全	2027	2045
			行人	自行车			
西南斯塔福德路/西南山路	转换为环岛	没有提议	没有提议	没有提议	将目前的停车控制交叉路口改造成环形交叉路口有望提高安全性。	X	
SW 65th Ave 和 SW Stafford Rd 之间的 SW Borland Rd	没有提议	没有提议	为 RTP 受限项目做出贡献：第 65 大道，图拉丁河至 I-205 (RTP ID 11428)：	没有提议	没有提议		X
SW Borland Rd/ Ek Rd	安装全路站或环形交叉路口等待进一步分析	没有提议	没有提议	没有提议	为该地点提议的交通改善也有望提高安全性。		X
位于 SW Stafford Rd 和 Tualatin River Bridge 之间的 SW Borland Rd	没有提议	没有提议	为 RTP 战略/克拉克马斯县交通系统规划做出贡献：Borland Rd、Stafford Rd 至 West Linn 市区范围 (RTP/CC TSP 1082)：根据现行交通规划添加铺砌路肩	为 RTP 战略/克拉克马斯县交通系统规划做出贡献：Borland Rd、Stafford Rd 至 West Linn 市区范围 (RTP/CC TSP 1082)：根据现行交通规划添加铺砌路肩	为该位置列出的行人和自行车机动性改进预计将提高主动交通方式的安全性。		X

## 环境评估

桌子3-16. OR 43/Lake Oswego 地区的拟议缓解措施

地点	改进类型					分析年度影响	
	交通	中转	主动交通		安全	2027	2045
			行人	自行车			
A Ave 和 McVey Ave 之间的 OR 43, 包括 OR 43/A Ave 和 OR 43/McVey Ave 的交叉路口	在 A Ave 和 McVey Ave 之间 (包括 Foothills Rd、Northshore Rd 和 Middlecrest Rd/Wilbur St) 之间 (包括 A Ave 和 McVey Ave) 的三个信号, 在 OR 43 上进行信号协调 (或自适应信号控制)。需要与铁路协调以实施拟议的改进措施。	没有提议	没有提议	没有提议	没有提议		X
或 43/麦克维大街	没有提议	没有提议	改善人行横道, 包括在可行的情况下完成十字路口周围的人行横道和行人信号灯, 并增加 LPI (取决于 ODOT 批准的效益分析); 加强驾驶者对行人意识的标志, 并在从 OR 43 到 McVey Ave 的南行右转车道上发出当前未受保护的交叉路口。为了更好的行人安全, 将考虑向南行向西行的支路发出信号。	没有提议	为该位置列出的行人和机动性改进预计将提高主动交通方式的安全性。	X	

LPI = 领先的行人间隔; RRFB = 矩形快速闪烁信标

## 环境评估

桌子3-17. 图拉丁地区的拟议缓解措施

地点	改进类型					分析年度影响	
	交通	中转	主动交通		安全	2027	2045
			行人	自行车			
Nyberg St/ I-5 南行匝道	2027 年而非 2045 年确定的潜在交通影响。图拉丁市正在重新配置这个十字路口。建议随后进行监测以确定是否需要缓解措施。	没有提议	监控条件以评估未来改进的需求。	没有提议	后端和角度类型的碰撞在该位置占主导地位。为信号背板添加 3 英寸黄色反光板。	X	
Nyberg St/ I-5 北行匝道	2027 年而非 2045 年确定的潜在交通影响。建议随后进行监测以确定是否需要缓解措施。	没有提议	监控条件以评估未来改进的需求。	没有提议	后端和角度类型的碰撞在该位置占主导地位。为信号背板添加 3 英寸黄色反光板。	X	
SW 65th Ave/ SW Borland Rd	监测潜在的长期缓解措施的需求，包括将西行引道重新划分为一条左转车道和一条共享直行/右转车道，并增加一条专用的北行右转车道。需要对信号相位/时序进行其他更改。这种改进可能需要一些小的通行权收购。	没有提议	如果可行，完成十字路口周围的人行横道和行人信号灯，以及 LPI（取决于 ODOT 批准的效益分析）。	没有提议	没有提议		X

LPI = 领先的行人间隔

## 环境评估

### 过境缓解

多种因素会影响公交 MMLoS，包括公交速度和可靠性，以及行人安全进入公交车站的能力。实施公交优先处理并改善以下公交走廊路段的行人设施将改善公交 MMLoS：

- **OR 99E 从 11th Street 到 Main Street（南行方向）（2027 年影响）**：目前，唯一使用这段道路的 TriMet 路线是 33 号公路。但是，TriMet 正计划修改路线并将其从 OR 99E 的这一部分中删除。尽管如此，通过改善人行道（见桌子3-12）。
- **OR 99E 从 Railroad Avenue 到 MP 12.74（北行方向）**：目前，唯一使用这段道路的 TriMet 路线是 33 号公路。但是，TriMet 正计划修改路线并将其从 OR 99E 的这一部分中删除。从 OR 99E 的这一部分移除这条路线将消除该项目的任何与交通相关的影响。

### 主动运输缓解

确定了下列道路路段沿线的潜在行人影响（相关改进也包含在表 3-12、3-13 和 3-15 中总结的缓解措施中，如前所述）：

- 考虑在 SW Stafford Road 和 Ek Road 之间的 SW Borland Road 上铺路肩（范围将通过 ODOT 与当地司法管辖区的协调来确定）（见桌子3-15）。
- 改善 OR 99E 从第 11 街到主街的行人条件，如上文“交通缓解”部分所述，以改善交通 MMLoS（请参阅桌子3-12）。
- 由于几何和其他限制，可能会在以下交叉路口评估积极的交通缓解机会，以改善所有模式的整体运营：
  - SW Stafford 路和 SW Rosemont 路（见桌子3-15）
  - 主街和第七街
  - 麦克劳林大道和第 10 街（见桌子3-12）
  - 或 99E 和常春藤街（见桌子3-13）

### 安全缓解

在第 3.1.2 节的“安全影响”小节中列出的交叉路口和道路路段，确定了 2027 年建设替代方案下的潜在安全影响。还记录了 2045 年确定的安全影响，并将对这些地点进行监测，以确定它们是否需要长期缓解。

根据第 3.1.2 节“安全影响”小节中提出的标准以及 *I-205 收费项目运输技术报告* 附录 C 第 5.4.4 节“安全影响”中更详细介绍的标准，确定了几个用于安全评估的位置-基于 2027 年安全分析的特定缓解措施。其中一些地点还被确定为需要运营缓解和运营改进。对于这些地点，项目团队进行了后续安全分析，其中纳入了建议的运营改进措施。对于某些地点，运营改进对安全产生了积极影响，以至于该地点不再满足任何一项主要安全标准。这些位置包括以下交叉路口，因此未对其进行进一步安全缓解分析：

- OR 99E 和阿灵顿街
- 西南斯塔福德路和罗斯蒙特路

对于其他交叉路口和路段，项目团队审查了现有的碰撞数据，以确定表明道路或交叉路口安全缺陷的碰撞模式。潜在缓解策略选自 ODOT 的 *公路安全改进计划对策和碰撞减少因素*，其中概述了 ODOT 认为是有效对策的碰撞减少因素列表（ODOT 2022d）。

## 环境评估

以下部分列出了可以实施的处理措施，以提高确定为符合 2027 年替代建造条件下的主要安全标准的地点的安全性。这些是初步的安全缓解措施，需要进行可行性分析以评估实施这些措施的可行性并确认与其他计划项目的一致性。安全缓解措施也列在桌子 3-12 通过桌子 3-17。

### 建议的安全处理

#### *为信号背板添加 3 英寸黄色反光板*

在信号背板上添加 3 英寸黄色反光板可以将所有碰撞减少 15%。这种处理增强了白天和夜间条件下的信号可见性，并且它可能会在停电期间提醒司机注意信号交叉口 (ODOT 2022d)。信号背板是一种金属片，用于将信号框起来，可以安装反光边框以提高交通灯的可见度，尤其是在明亮的条件下。

#### *改进信号硬件：透镜、反射背板、尺寸和数量*

信号改进包括处理，例如 12 英寸信号透镜、所有信号灯上的 LED 透镜、所有信号灯头上的反射背板、辅助信号灯头、取消夜间闪烁操作、信号灯时间调整和添加右转车道信号灯以减少右转冲突。实施其中三到四种处理方法可以将所有事故减少 25%。所有这些处理都可以通过提高信号可见性和改进操作来减少碰撞 (ODOT 2022d)。

#### *添加行道树*

在有可用空间的道路旁种植填充树可以将所有严重程度的撞车事故减少多达 10%。树木使交通平静并缩小驾驶员的视野，提供明显的道路边缘，这有助于驾驶员引导他们的行动并评估他们的速度 (ODOT 2022d)。

#### *安装矩形快速闪烁信标*

安装带有矩形快速闪烁信标 (RRFB) 的街区中间人行横道 (3 车道或更宽的道路) 可以将所有严重程度的行人和自行车碰撞事故减少 10%。RRFB 通过提高驾驶员对潜在行人冲突的意识来提高安全性 (ODOT 2022d)。

#### *在路段上安装照明*

在路段安装照明可以将所有严重程度的夜间撞车事故减少 28%。照明可以让潜在冲突的驾驶员更清楚地看到 (ODOT 2022d)。

#### *提供升高的中位数，城市多车道道路*

在城市多车道道路上安装升高的中央隔离带可以将所有严重程度的撞车事故减少 22%。中间带可以减少车道和十字路口冲突点的频率和幅度 (ODOT 2022d)。

#### *速度反馈标志*

安装速度反馈标志将使所有严重程度的所有碰撞减少 10%。速度反馈标志通过管理速度和降低速度相关碰撞的风险来提高安全性 (ODOT 2022d)。

#### *安装城市交通信号的协调或自适应信号配时*

安装协调或自适应信号配时或城市交通信号可以将所有严重程度和类型的碰撞减少 17%。协调信号产生车辆排，使交通保持恒定速度，从而减少追尾冲突。车辆编队行驶还允许驾驶员进行允许的转弯操作时留出更大的间隙 (ODOT 2022d)。

## 环境评估

## 3.2 空气质量

### 3.2.1 受影响的环境

空气质量 API，显示在数字3-9，包括在构建替代方案下可能经历拥堵变化（例如，交通量和速度）的路段，如第3.1.2. 根据 FHWA 指南，空气质量分析包括 API 内预计会发生有意义变化的区域<sup>25</sup>在一种称为移动源空气毒物（MSAT）的有害空气污染物中<sup>26</sup>（联邦公路局 2016 年）。根据《清洁空气法》，API 被指定为所有标准污染物的达标区。<sup>27</sup>然而，ODOT实施对标准污染物排放的分析，以更好地了解替代建筑的影响。附录 D 第 4 章，*I-205 收费项目空气质量技术报告*和附录 D1，*I-205 收费项目标准污染物排放备忘录*，提供了用于分析的方法的详细描述。

由于车辆标准的实施、技术的改进和车辆的周转率，MSAT 排放量通常会随着时间的推移而减少。在 API 内和最靠近 API 的两个监控站点（显示在数字3-9），标准污染物在 2020 年没有超过联邦空气质量标准水平，尽管俄勒冈州环境质量部（DEQ）确定是由于野火烟雾（DEQ 2021）。附录 D 的第 5 章和附录 D1 提供了 API 中现有空气质量状况的更详细描述。

---

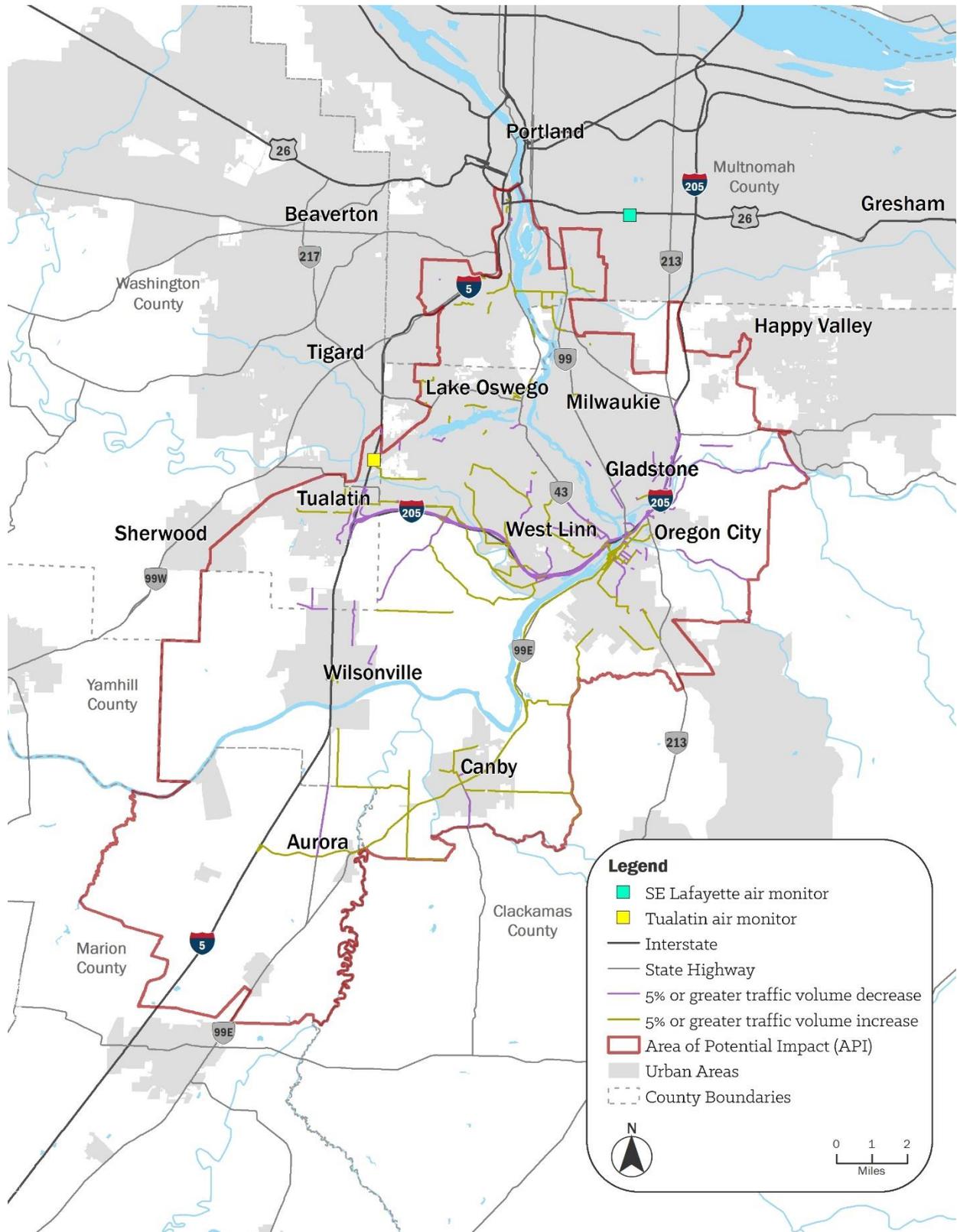
<sup>25</sup> FHWA 指南将*有意义的排放变化*定义为未来无建造替代方案和建造替代方案之间大约正负 10%。

<sup>26</sup> MSAT 是 1,3-丁二烯、乙醛、丙烯醛、苯、柴油颗粒物、乙苯、甲醛、萘和多环有机物。

<sup>27</sup> 根据《清洁空气法》，美国环境保护署制定了国家环境空气质量标准（NAAQS），其中规定了一氧化碳、10 微米或更小的颗粒物（PM<sub>10</sub>）、2.5 微米或更小的颗粒物的最大浓度尺寸（PM<sub>2.5</sub>）、臭氧、二氧化硫、铅和二氧化氮。这些污染物被称为*标准污染物*。达标地区的公路项目被认为符合《清洁空气法》，不需要进行详细分析来证明符合 NAAQS。

环境评估

数字3-9. 空气质量潜在影响区



资料来源：地铁区域出行需求模型

## 环境评估

## 3.2.2 环境后果

空气质量影响分析评估了过渡年（2027 年）和设计年（2045 年）中替代建造方案的预计 MSAT 排放量与无建造替代方案的预计排放量的比较，以提供有关预期排放量随时间变化的详细信息。

## 没有构建替代方案

在不建造替代方案下，2045 年的 MSAT 排放量将低于 2027 年和现有排放量。尽管 2045 年 API 中的 VMT 将比 2027 年高出 16% 以上，但由于车辆标准的实施、技术改进和车辆周转率，MSAT 排放量将减少。在现有条件下，2045 年的模拟标准污染物排放量通常也将低于 2027 年。一个例外是 PM<sub>10</sub>，其 2045 年和 2027 年的平均夏日排放量将高于现有条件下的排放量。

## 构建替代方案

## 短期影响

施工活动会导致扬尘形式的颗粒物暂时增加（来自地面清理和准备、平整、材料储存、设备现场移动和建筑材料运输），以及标准污染物的废气排放在大约 4 年的施工期间，来自材料运输卡车、施工设备和工人私家车。该项目的建筑承包商将被要求遵守 OAR 340 第 208 部分，该部分对造成滋扰或违反其他法规的扬尘进行了限制。此外，承包商将被要求遵守 *俄勒冈州空气质量建筑标准规范*(ODOT 2021c)（第 290.30 条）并实施空气污染控制措施，包括限制车辆和设备空转，并尽量减少车辆跑偏和扬尘（ODOT 2021c）。

## 长期影响

如图所示桌子3-18，在 2027 年和 2045 年，建设替代方案下的总体 MSAT 排放量将低于无建设替代方案，因为与无建设替代方案相比，建设替代方案下的 VMT 较低。

桌子3-18. MSAT 排放量（吨/年）

污染物	2027年 没有构建	2027年 建造	百分比差异 2027 无需建造	2045 没有构建	2045 建造	百分比差异 2045 无需构 建
年度VMT <sup>[1]</sup>	1,051,694,624	965,576,193	-8%	1,222,083,927	1,162,440,219	-5%
1,3-丁二烯	0.033	0.030	-8%	0.000	0.000	0%
乙醛	0.379	0.357	-6%	0.328	0.298	-9%
丙烯醛	0.038	0.036	-5%	0.022	0.020	-8%
苯	0.985	0.899	-9%	0.707	0.647	-8%
柴油颗粒物	2.084	2.029	-3%	1.246	1.156	-7%
乙苯	0.710	0.647	-9%	0.602	0.543	-10%
甲醛	0.616	0.577	-6%	0.410	0.373	-9%
萘	0.062	0.058	-7%	0.027	0.025	-8%
多环有机物	0.027	0.025	-7%	0.011	0.010	-7%

来源：附录 D、I-205 收费项目空气质量技术报告（第 6.2.2 节）

[1] 无建造替代方案和建造替代方案的年度 VMT 是根据空气质量 API 中的道路以及模拟交通量变化估算的。相比之下，VMT 在运输分析中（桌子3-1）基于整个波特兰地区的道路网络，提供系统范围内的交通行为分析。为空气质量分析评估整个区域道路网络将导致许多不受项目影响的道路的排放量估算，稀释分析结果，并且不允许在备选方案之间进行有意义的比较。

## 环境评估

为了确定 Build Alternative 建设后交通改道对 MSAT 排放的影响，分析人员对 2027 年按道路类型和车辆类型分析的苯和柴油颗粒物排放量进行了建模，这是所有分析情景中排放量最大的污染物。<sup>28</sup>桌子3-19按道路类型和车辆类型显示 2027 年无建设和建造替代方案的每日 VMT。虽然与无建设替代方案相比，建设替代方案将具有更高的非公路 VMT 总值，但较高的非公路 VMT 将被较低的公路 VMT 总值所抵消。此外，较高的非公路 VMT 将主要来自乘用车。通常产生较高排放的重型卡车的非公路 VMT 会较低。

桌子3-19. 2027 年潜在影响区域内的每日车辆行驶里程变化

车辆类型	2027 不修公路	2027 不建非公路	2027 无建造总数	2027年修建高速公路	2027 建设非公路	2027 建造总计
乘客	1,553,978	1,190,246	2,744,224	1,160,118	1,332,361	2,492,479
中等的	29,453	10,546	39,999	31,214	9,924	41,139
重的	71,564	25,565	97,129	87,873	23,927	111,799
<b>全部</b>	<b>1,654,995</b>	<b>1,226,357</b>	<b>2,881,352</b>	<b>1,279,205</b>	<b>1,366,212</b>	<b>2,645,417</b>

来源：附录 D、I-205 收费项目空气质量技术报告（第 6.2.2 节）

如图所示桌子3-20和桌子3-21，所有道路类型上所有车辆类型的总苯和柴油颗粒物排放到 2027 年，建设替代方案下的能源将低于或等于无建设替代方案。尽管在替代建设方案下，重型卡车在高速公路上的 VMT 将高出约 22%，但由于拥堵情况较少，高速公路上重型卡车的柴油颗粒物排放量只会高出 2%（美国能源部，2015 年）。2027 年非公路排在建设替代方案下将略高于无建设替代方案，这主要是因为这些道路上乘用车的 VMT 更高。

桌子3-20. 2027 年苯排放详情（吨）

车辆类型	2027 不修公路	2027 不建非公路	2027 无建造总数	2027年修建高速公路	2027 建设非公路	2027 建造总计
乘客	0.460	0.454	0.914	0.318	0.514	0.832
中等的	0.029	0.014	0.043	0.025	0.013	0.038
重的	0.020	0.009	0.029	0.019	0.009	0.028
<b>全部</b>	<b>0.508</b>	<b>0.477</b>	<b>0.985</b>	<b>0.363</b>	<b>0.536</b>	<b>0.899</b>

来源：附录 D、I-205 收费项目空气质量技术报告（第 6.2.2 节）

桌子3-21. 2027 年柴油颗粒物排放详情（吨）

车辆类型	2027 不修公路	2027 不建非公路	2027 无建造总数	2027年修建高速公路	2027 建设非公路	2027 建造总计
乘客	0.24	0.23	0.46	0.16	0.26	0.42
中等的	0.11	0.05	0.16	0.10	0.05	0.15
重的	1.02	0.44	1.46	1.04	0.41	1.46
<b>全部</b>	<b>1.37</b>	<b>0.71</b>	<b>2.08</b>	<b>1.31</b>	<b>0.72</b>	<b>2.03</b>

来源：附录 D、I-205 收费项目空气质量技术报告（第 6.2.2 节）

可能存在局部区域，其中 MSAT 的环境浓度在构建替代方案下与无构建替代方案下可能不同。MSAT 浓度的局部变化可能在道路上最为明显，由于改道行程，相对于无建设替代方案，建设替代方案下的交通量会更

<sup>28</sup> 这部分分析仅使用 2027 年的数据，因为 2027 年的排放量将高于 2045 年，这使得显示车辆和道路类型的分布更加可行。

## 环境评估

高。但是，由于预测项目特定 MSAT 浓度和相关健康影响的信息不完整或不可用，因此与不建造替代方案相比，这些潜在增加的幅度和持续时间无法可靠地量化。

与 2027 年无建设替代方案相比，建设替代方案下的模拟标准污染物排放量也将降低 0.3% 至 7%，2045 年将降低 0.3% 至 12%，如表所示桌子 3-22。附录 D1 提供了按季节划分的标准污染物的详细排放估算。空气污染物排放的局部增加可能发生在交通量增加或车辆在信号交叉口花费更多时间空转的地方。交叉路口的延误增加或服务水平下降可能会导致这些附近地区的空气污染物浓度升高；但是，没有对局部污染物浓度进行建模，因为位于达标区的项目不需要这样做，而且单个项目的排放量不太可能超过 NAAQ。

桌子 3-22. 年度模拟标准污染物排放

污染物	2027			2045		
	没有建造替代品 (每年吨)	建造替代品 (每年吨)	未构建的百分比变化	没有建造替代品 (每年吨)	建造替代品 (每年吨)	未构建的百分比变化
一氧化碳 (CO)	11,120	10,988	-1%	7,150	7,082	-1%
氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	966	956	-1%	813	786	-3%
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	4	4	-5%	4	4	-4%
挥发性有机化合物 (VOC)	2,243	2,237	-0.3%	1,594	1,589	-0.3%
总 PM <sub>10</sub> <sup>[1]</sup>	94	88	-7%	98	86	-12%
总 PM <sub>2.5</sub> <sup>[2]</sup>	48	47	-2%	37	36	-4%

来源：附录 D1, I-205 收费项目标准污染物排放备忘录

[1] PM<sub>10</sub>排放总量是 PM<sub>10</sub>排气、PM<sub>10</sub>刹车磨损和 PM<sub>10</sub>轮胎磨损的总和

[2] PM<sub>2.5</sub>排放总量是 PM<sub>2.5</sub>废气、PM<sub>2.5</sub>刹车磨损和 PM<sub>2.5</sub>轮胎磨损的总和

PM<sub>2.5</sub> = 2.5 微米或更小的颗粒物；PM<sub>10</sub> = 10 微米或更小的颗粒物

## 3.2.3 效果总结

桌子 3-23 提供了替代方案对预期空气质量影响和效益的比较。

桌子 3-23. 替代品对空气质量影响的总结

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
短期影响	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施工期间较高水平的扬尘和废气排放的短期影响。</li> </ul>
长期影响	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2027 年：MSAT 净排放量将比无建造替代方案低 3% 至 9%。公路排放量将比无建替代方案低 4% 至 30%，非公路排放量将比无建替代方案高 1% 至 13%。估计的模拟标准污染物排放量将比不建造替代方案低 0.3% 至 7%。</li> <li>2045 年：MSAT 净排放量将比无建造替代方案低 7% 至 10%。公路排放量将比无建替代方案低 6% 至 27%，非公路排放量将比无建替代方案高 8%。估计的建模标准污染物排放量将比不建造替代方案低 0.3% 至 12%。</li> </ul>

MSAT = 空气有毒移动源

## 环境评估

### 3.2.4 避免、最小化和/或缓解措施

建筑承包商将被要求遵守联邦、州和地方法规，并实施最佳管理实践（BMP）来管理和减少车辆排放和扬尘。不需要额外的施工缓解措施。为了减少施工延误对交通流量和由此产生的排放的影响，道路或车道封闭将尽可能限制在非高峰交通时段。

建造替代方案的估计空气污染物浓度不会对空气质量产生不利影响，并且预计会低于未建造替代方案；因此，没有针对长期项目运营提出缓解措施。

## 3.3 气候变化

### 3.3.1 受影响的环境

全球气候变化是观察到的地球气候系统平均温度的世纪尺度上升及其相关影响，包括海平面上升、干旱、当地天气模式的变化和极端风暴事件的增加。在太平洋西北地区，气候变化对经济产生不利影响，包括娱乐和农业等行业以及自然资源。极端天气事件可能导致洪水、山体滑坡、干旱和野火，所有这些都对空气质量、水、交通和能源基础设施产生负面影响（May 等人，2018 年）。

温室气体（GHG）吸收地球表面附近的热量并将这些热量收集在大气中，从而增加全球温度。化石燃料燃烧等人类活动产生的温室气体排放增加了大气中二氧化碳（CO<sub>2</sub>）的浓度，是气候变化的主要原因。

使用化石燃料的车辆在运行过程中会排放各种气体，其中一些是温室气体。与运输相关的温室气体是 CO<sub>2</sub>、甲烷和一氧化二氮，它们通常以二氧化碳当量（CO<sub>2</sub>e）的形式报告。CO<sub>2</sub>e 是一个单位，它提供了一个通用尺度，用于根据不同气体的全球变暖潜能值来衡量其对气候的影响。俄勒冈全球变暖委员会的最新报告表明，交通（包括公路、铁路和航空运输）是俄勒冈州温室气体排放的最大贡献者，其次是住宅和商业部门（俄勒冈全球变暖委员会2020）。

应对气候变化的努力通常有计划地发生在国家、州或地区层面。这些努力包括旨在帮助减少温室气体排放的政策、计划和任务。尽管气候变化是区域、州和国家层面正在解决的全球性问题，但分析人员使用与空气质量分析相同的 API（如第 3.2 节所示）来评估与替代品相关的 GHG 排放。附录 E 第 4 章，*I-205 收费项目能源和温室气体技术报告*，提供了有关该分析的 API 和方法的更多详细信息。

### 3.3.2 环境后果

没有公认的科学方法可将特定气候变化归因于特定交通项目产生的排放。因此，该分析根据现有条件与不建造和建造替代方案之间温室气体排放的潜在变化来衡量潜在的气候变化影响。

#### 没有构建替代方案

使用 FHWA Infrastructure Carbon Estimator 估算了维护现有道路（无建造替代方案）以及建造和维护替代建造方案的能源消耗和 GHG 排放量。<sup>29</sup>桌子3-24显示了与免建替代方案维护相关的年度能源使用量和温室气体排放量。维护计算包括车辆执行日常维护活动（例如清扫、划线、景观美化和垃圾收集）以及定期修复和重铺路面所产生的废气和能量。

<sup>29</sup> FHWA 的 Infrastructure Carbon Estimator 是一种工具，可根据项目类型和规模的详细信息估算交通设施建设和维护的生命周期能源和 GHG 排放量。该工具基于全国范围内的施工投标文件数据库、从各州交通部门收集的数据以及与交通工程师和生命周期分析专家的咨询（FHWA 2022），提供规划层面的分析。

## 环境评估

桌子3-24. 无建筑替代年度维护能源使用和温室气体排放

能量源	能源使用 (mmBtu/年)	温室气体排放量 (MT CO <sub>2</sub> e/年)
直接能源		
• 维护	2,391	233

来源：附录 E、I-205 收费项目能源和温室气体技术报告（第 6.2.1 节）

mmBtu = 百万英热单位；MTCO<sub>2</sub>e = 公吨二氧化碳当量

桌子3-25呈现排放量，报告为 CO<sub>2</sub>e，用于2027年和2045年没有建造替代方案，现有（2015年）条件，<sup>30</sup>和年度 VMT 的背景。总体而言，未来的 CO<sub>2</sub>e 排放量将低于现有排放量，但 2045 年的排放量将高于 2027 年的水平，因为到 2045 年，更高的 VMT 对排放的影响将超过更严格的车辆标准所带来的预计燃油经济效益。

桌子3-25. 无构建替代 CO<sub>2</sub>e 排放

范围	现有 (2015)	2027 无建造	2045 无建造
年度VMT	893,462,632	1,051,694,624	1,222,083,927
直接尾管 CO <sub>2</sub> e 排放量 (MT)	393,312	348,397	364,684
间接燃料循环 CO <sub>2</sub> e 排放量 (MT) <sup>[1]</sup>	106,194	94,067	98,465
<b>CO<sub>2</sub>e 排放总量 (公吨)</b>	<b>499,506</b>	<b>442,464</b>	<b>463,149</b>

来源：附录 E、I-205 收费项目能源和温室气体技术报告（第 6.2.1 节）

[1] 间接燃料循环排放是指在车辆使用前的燃料提取、精炼和运输过程中释放的排放物。

CO<sub>2</sub>e = 二氧化碳当量；MT = 公吨；VMT = 车辆行驶里程

## 构建替代方案

## 短期影响

桌子3-26显示了 Build Alternative 建设期间的年度能源和温室气体排放量估算。

桌子3-26. 建立替代年度建筑能源使用和温室气体排放

能量源	能源使用 (mmBtu/年)	温室气体排放量 (公吨二氧化碳当量/年)
上游能源		
• 材料	1,479	168
直接能源		
• 建筑设备	907	89
• 运输	180	18
• 施工对车辆延误的影响	13,916	1,062
<b>全部的</b>	<b>16,482</b>	<b>1,337</b>

来源：附录 E、I-205 收费项目能源和温室气体技术报告（第 6.2.2 节）

mmBtu = 百万英热单位；MTCO<sub>2</sub>e = 公吨二氧化碳当量

<sup>30</sup> 2015 年用于现有条件，因为它是用于分析的波特兰地铁区域出行需求模型版本的基准年，并且没有更新的基准年。

## 环境评估

## 长期影响

桌子3-27显示了 Build Alternative 长期维护的年度能源使用和 GHG 排放量估算。由于必须维护额外的车道里程，建造替代方案的维护影响将高于无建造替代方案。

桌子3-27. 建立替代的年度维护能源使用和温室气体排放

能量源	能源使用 (百万英热单位/年)	温室气体排放量 (MT CO <sub>2</sub> e/ 年)
直接能源		
• 维护	3,834	374

来源：附录 E、I-205 收费项目能源和温室气体技术报告（第 6.2.2 节）

mmBtu = 百万英热单位； MT CO<sub>2</sub>e = 公吨二氧化碳当量

桌子3-28比较 2027 年和 2045 年建造替代方案与不建造替代方案的 CO<sub>2</sub>e 排放量。在建设替代方案下，与不建设替代方案相比，2027 年的 CO<sub>2</sub>e 排放量将减少约 6%，到 2045 年将减少约 4%。这些差异与每个分析年的 VMT 预测差异一致。

## 环境评估

桌子3-28. 建立替代的 CO<sub>2</sub>e 排放

范围	2027 无建造	2027年 建造	百分比差异 2027 无建筑可建	2045 无建造	2045 建造	百分比 差异 2045 无 建筑可 建
年度 VMT	1,051,694,624	965,576,193	-8%	1,222,083,927	1,162,440,219	-5%
直接 尾管 CO <sub>2</sub> e 排 放量 (MT)	348,397	326,604	-6%	364,684	349,473	-4%
间接 燃料 循环 CO <sub>2</sub> e 排 放量 (公 吨)	94,067	88,183	-6%	98,465	94,358	-4%
CO <sub>2</sub> e 排 放总 量 (公 吨)	442,464	414,787	-6%	463,149	443,831	-4%

来源：附录 E、I-205 收费项目能源和温室气体技术报告（第 6.2.2 节）

笔记：CO<sub>2</sub>e = 二氧化碳当量；MT = 公吨；VMT = 车辆行驶里程

车辆在非公路道路上行驶的效率通常较低，因为在这些道路上行驶需要较慢的速度和更多的走走停停活动。因此，从高速公路改道到非高速公路可能会导致更高的温室气体排放。第 3.2.2 节总结了 API 中乘用车、中型和重型车辆预计 VMT 的差异。尽管在替代建设方案下非公路 VMT 会更高，但较高的 VMT 将被较低的公路 VMT 所抵消。此外，较高的非公路 VMT 将主要来自乘用车。排放温室气体的重型卡车的非公路 VMT 在替代建设方案下会更低。

总体而言，Build Alternative 的 GHG 排放量和 VMT 将净降低，这将有助于 ODOT 努力减少 GHG 排放并实现气候变化目标，这与俄勒冈州全州交通战略(ODOT 2013b) 和 ODOT 的气候行动计划 (ODOT 2021d) 一致。较低的预测排放量可归因于 I-205 的较低拥堵程度。

### 3.3.3 避免、最小化和/或缓解措施

建筑承包商将被要求遵守联邦、州和地方法规，并实施 BMP 以减少能源消耗和温室气体排放。没有针对短期影响提出与气候变化相关的额外缓解措施。建造替代方案的温室气体排放量将低于不建造替代方案；因此，没有针对长期运营影响提出与气候变化相关的缓解措施。

## 环境评估

### 3.4 经济学

#### 3.4.1 受影响的环境

经济 API 包括预测在不建设和建设替代方案之间经历正负 5% 或更大交通量差异的道路，如上所示数字 3-10。分析师在更大的区域层面评估了一些经济影响，并根据该项目的所有用户计算了其他经济影响，无论其地理位置如何。附录 F 第 4 章，*I-205 收费项目经济技术报告*，提供了用于分析的 API 和方法的更详细描述。

#### 就业

从2012年到2018年，<sup>31</sup> API 的年就业增长率（3.10%）高于波特兰-温哥华-希尔斯伯勒大都会统计区（Portland MSA）（2.77%）和该州（2.64%）（美国劳工统计局 2021）。制造业、医疗保健和社会救助以及零售业是 API 中 2018 年总就业人数最多的三个行业。在全州范围内，在波特兰 MSA 和 API 中，建筑行业在 2012 年至 2018 年间的百分比增长率最高。

自 2020 年初以来，与 COVID-19 大流行公共卫生任务相关的经济停摆影响了一些州和地区行业的就业增长。截至 2021 年，制造业、休闲和酒店业、教育服务、政府服务和零售贸易部门的就业水平仍低于大流行前水平。运输和仓储、专业服务和建筑行业已恢复到等于或超过大流行前的就业水平。

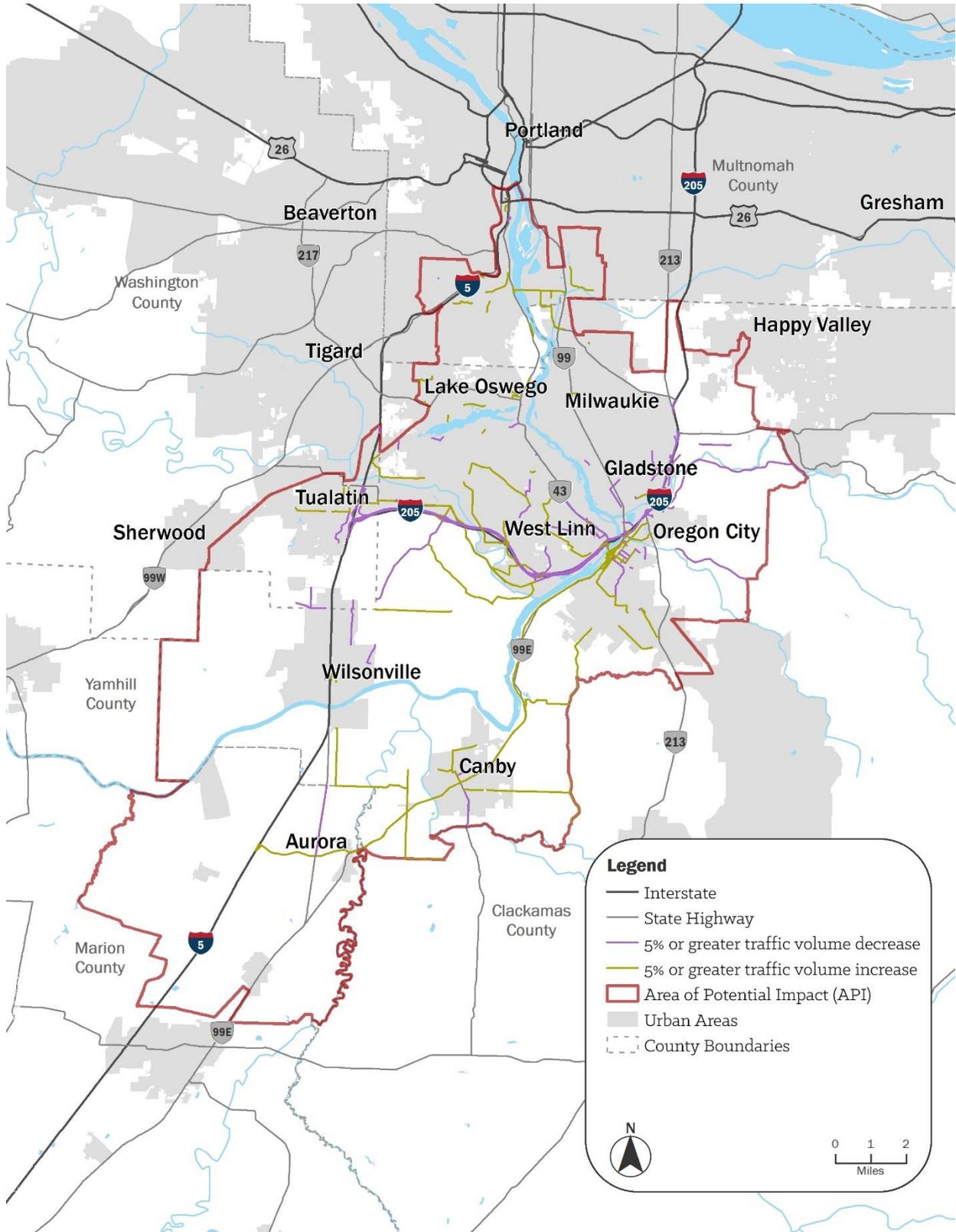
#### 住户

从 2012 年到 2018 年，API 家庭数量的年增长率（1.12%）略高于波特兰 MSA（1.06%）（美国人口普查局 nd-a）。API 和波特兰 MSA 的家庭数量增长率都高于整个州（0.75%）。API 的家庭收入中位数（81,875 美元）在 2018 年高于波特兰 MSA（70,724 美元）和州（59,393 美元）。API 的年度家庭收入中位数增长与波特兰 MSA 相同，2012 年至 2018 年的年化增长率为 2.9%（美国人口普查局 nd-b）。对于 API 中的中位数家庭，2021 年交通费用占家庭总预算的 7.9%（每年约 7,000 美元）。运输成本包括车辆拥有成本（68%）和车辆运营成本（32%）。

<sup>31</sup> 俄勒冈州和波特兰 MSA 的就业数据来自美国劳工统计局。自定义 API 边界的数据来自美国人口普查局的纵向雇主-家庭动态数据，该数据截至 2018 年可用。

环境评估

数字3-10. 潜在影响的经济领域



资料来源：地铁区域出行需求模型

## 环境评估

### 卡车货运

卡车货运依赖于全天候稳定可靠且运行良好的道路网络，以及生产者与市场之间良好连通性。随着供应链中货物运输的延误不断累积，一连串的额外成本会影响生产商、供应商和零售商以符合成本效益的方式按时运营的能力。对于供应链中受卡车服务可靠性影响的企业-205 在 API 中，现有的交通延误和其他行程中断会对货物运输造成成本。卡车货运的时间价值估计为每小时 160 美元（Guerrero 等人，2019 年）。

2012 年至 2020 年间，波特兰 MSA 的普通货运卡车运输行业稳步增长，仓储行业增长非常强劲（美国劳工统计局 2021 年）。仓储业的增长源于过去十年电子商务活动的稳步增长，在 COVID-19 大流行期间进一步增长。

### 依赖当地交通的企业

分析师确定了 API 中可能对交通量变化敏感的三个商业区域：坎比的 OR 99E、俄勒冈城的 Main Street 和西林的 Willamette Falls Drive。企业对交通量差异的敏感度取决于企业是目的地导向的（消费者计划提前前往的场所）还是交通曝光导向的（消费者不计划提前前往的场所；也称为“机会”旅行）。在 API 中，大型杂货店和“大卖场”商店、购物中心、银行和其他专业服务社区或区域企业在以目的地为导向的旅行中所占份额最高，而小型特色商品商店（如五金和体育用品）、加油站、便利杂货店、快餐店和汽车销售商提供最大比例的机会旅行。

### 3.4.2 环境后果

本节讨论“不建设”和“建设替代方案”对当地企业、居民和卡车货运的短期、长期和间接经济影响。短期影响仅适用于替代建设方案，包括建设和与项目实施相关的其他资本活动的区域经济影响。长期影响包括不构建替代方案和构建替代方案之间的用户和社会影响差异。间接影响包括与不建设替代方案相比，建设替代方案下家庭支出变化对运输成本的经济影响以及与项目相关的公共投资。

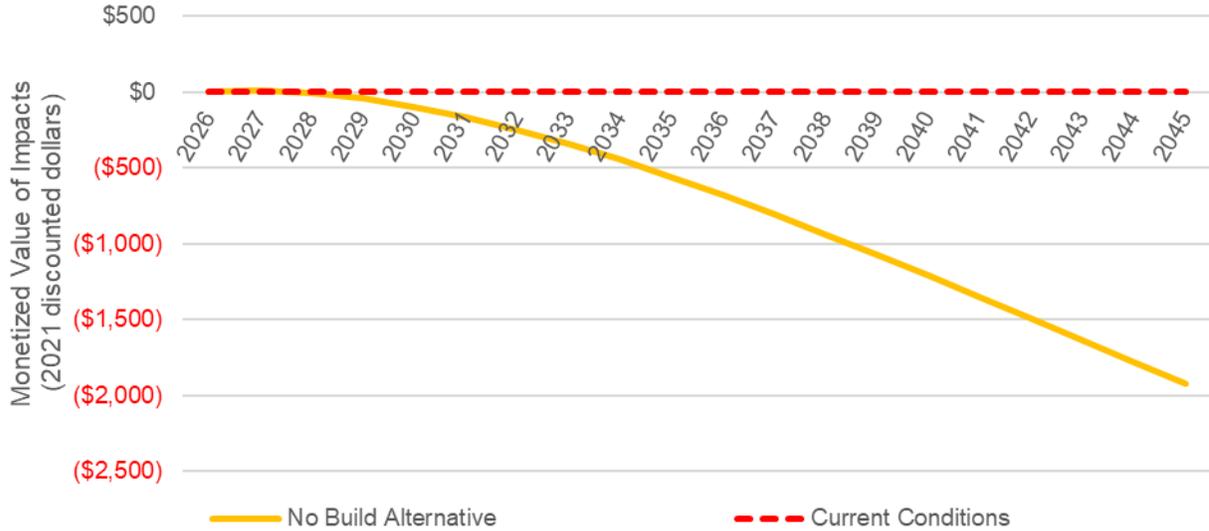
### 没有构建替代方案

#### 长期影响

与目前的情况相比，不建造替代方案将导致 I-205 的这一部分的旅行时间越来越长，交通拥堵程度越来越高（见第 3.1.2）。随着时间的推移，预计车辆出行次数增加、交通拥堵和系统性能恶化会产生额外成本，包括更长的行驶时间、额外的车辆运营和维护成本以及车辆排放、卡车行驶时间可靠性降低以及道路间碰撞事故增加汽车。数字 3-11 说明了从 2027 年到 2045 年与不建造替代方案相关的这些影响的货币化价值。该图显示了 API 中的当前条件，作为与无构建替代方案进行比较的基线。

环境评估

数字3-11. 效果的货币化价值随着时间的推移增加交通量，将不构建替代方案与当前条件进行比较（以百万计2021 美元）



来源： 附录 F, I- 205 收费项目经济技术报告（第 6.1.2 节）  
 笔记： 贴现率允许将今天的美元估值与未来的美元估值进行比较。

为了保持输出值与输入值和标准化因素的一致性，并考虑到货币随时间的价值，未来价值按 7% 的年率贴现<sup>32</sup>并以 2021 年不变美元报告。贴现未来价值允许与今天的美元估值进行比较，并说明未知的未来风险，包括货币价值和预测运营条件的可变性。实际上，贴现率说明了对未来影响的保守评估。用户在 2027 年至 2045 年期间产生的成本的平均年化价值按 2021 年当前美元计算约为 4.681 亿美元（或按 2021 年贴现美元计算为 1.437 亿美元）。

在无构建替代方案下，我-API 中的 205 将由专门的高速公路信托基金维护；<sup>33</sup>因此，API 内的家庭或该地区的批发零售企业的直接运输成本价值不会改变。如果没有通行费，交通成本占家庭收入的百分比（7.9%）将在现有条件下保持不变。

间接影响

卡车货运的成本会增加，因为我预计交通拥堵会增加-API 中的 205。与 Build Alternative 相比，交通延误将导致供应链中的零售商、供应商和供应商每年平均增加 940 万美元（按 2021 年美元计算；按 2021 年折扣美元计算为 370 万美元）的成本。由于企业通常将运输成本转嫁给消费者，交通状况的这些变化可能表现为更高的单位成本和更低的通过 I 运输的商品的总零售收入-API 中的 205，如果成本增加导致需求减少。

<sup>32</sup> ODOT 对所有经济分析使用 7% 的标准年贴现率，这也符合 USDOT 折扣指南。

<sup>33</sup> 高速公路信托基金为联邦政府的大部分高速公路支出提供资金。信托基金的收入来自与运输相关的消费税，主要是对汽油和柴油征收的联邦税（税收政策中心 2020）。

环境评估

构建替代方案

短期影响

项目建设将通过采购用品和材料以及雇用建筑工人在波特兰 MSA 产生短期经济效益。桌子3-29显示了与就业、劳动收入和经济产出（商品和服务的总价值）相关的 Build Alternative 建设活动的经济影响。这些经济效益分为直接效应（工业在劳动力和材料上的支出）、间接效应（家庭在消费品上的支出）和诱导效应（直接和间接效应导致区域经中个人收入的增加）。

桌子3-29. 与收费系统建设相关的总体经济影响（2024-2027 年）

效果类别	就业（工作年） <sup>[1]</sup>	劳动收入（2021 年 \$）	经济产出（2021 年 \$）
直接影响	1,044	\$285,281,000	\$750,000,000
间接影响	4,050	\$93,427,000	\$307,151,000
诱导效应	2,890	\$129,990,000	\$433,613,000
<b>总效应</b>	<b>7,985</b>	<b>\$508,699,000</b>	<b>\$1,490,764,000</b>

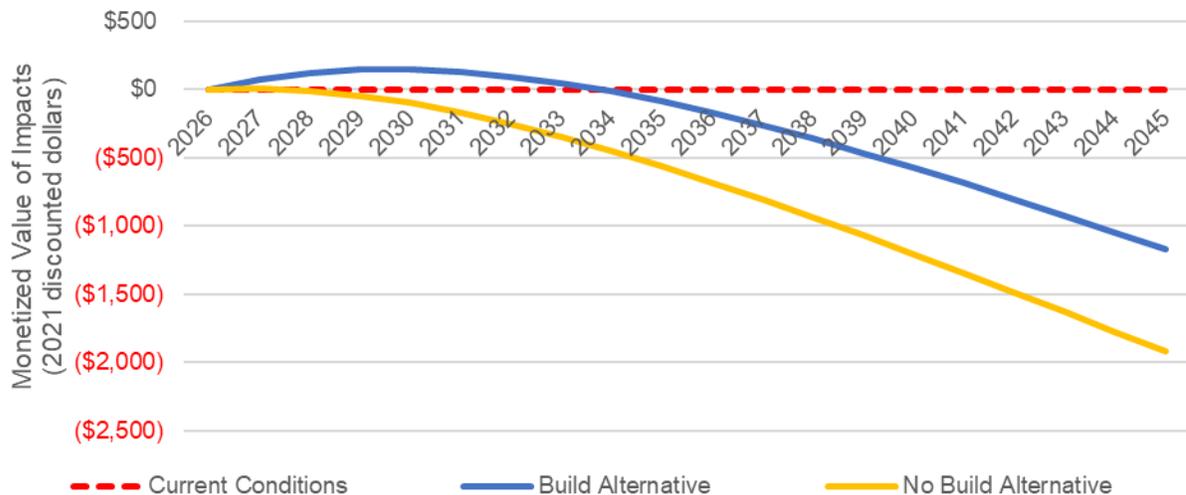
来源： 附录 F, I- 205 收费项目经济技术报告（第 6.2.1 节）

[1] 工作年数是指相当于一名员工一年全职工作 2,080 小时。例如，一名全职员工工作 3 年相当于三个工作年，而三名兼职员工一年共工作 2,080 小时相当于一个工作年。

长期影响

Build Alternative 下区域出行行为的改变（见第 3.1.2 节）将带来用户和社会利益，包括减少排放、缩短出行时间、提高卡车准时可靠性、节省车辆运营成本、减少事故以及预防路面损坏。数字3-12说明了从 2027 年到 2045 年，与无构建替代方案相比，构建替代方案下流量随时间的影响的货币化价值，以 API 中的当前条件作为基线。用户在 2027 年至 2045 年之间产生的收益的平均年化价值按 2021 年当前美元计算约为 1.049 亿美元（或按 2021 年贴现美元计算为 4120 万美元）。

数字3-12. 随着时间的推移增加交通量的影响的货币化价值，比较构建替代方案与不构建替代方案和当前条件（以百万贴现2021 美元）



来源： 附录 F, I- 205 收费项目经济技术报告（第 6.2.2 节）

在建设替代方案下，三个商业区的机会（以交通曝光为导向）消费者支出水平更高，因为与无建设替代方案相比，预计交通量更高：OR 99E in Canby、Main Street in Oregon City 和 Willamette西林的瀑布大

## 环境评估

道。与不建设替代方案相比，这种额外的消费支出将转化为这些地区在建设替代方案下的就业、劳动收入和经济产出的增加，如下所示桌子3-30。

**桌子3-30. 与无建设替代方案相比，建设替代方案下与消费者支出相关的年化经济效益（2027 年至 2045 年）**

效果类别	就业（工作年）	劳动收入（2021 年 \$）	经济产出（2021 年 \$）
直接影响	2.0	\$57,000	\$157,000
间接影响	0.4	\$23,000	\$73,000
诱导效应	0.6	\$28,000	\$84,000
<b>总效应</b>	<b>3.0</b>	<b>\$108,000</b>	<b>\$313,000</b>

来源：附录 F, I-205 收费项目经济技术报告（第 6.2.2 节）

桌子3-31显示额外通行费对 API 中家庭成本的影响，基于 I 上每个家庭平日车辆出行的平均次数-205 和通行费的平均成本。计算出的平均年度通行费是基于许多变量，包括每个家庭的平均工作日车辆旅行、我的旅行分布-205 和备选路线，我预测的流量-205 按车辆类别划分，按车辆类别划分的预计总通行费收入，以及预计的区域成本通胀。因此，不应将其视为任何特定年份实际通行费的说明，而应将其视为转换为当年美元的平均值，以便与当前的家庭支出中位数进行比较。

**桌子3-31. 与通行费收入业务相关的家庭效应**

公制	价值观
API 中拥有一辆或多辆汽车的家庭	113,140
API 中每户平均年度工作日总交通工具出行次数	1,285
API 中每户 I-205 年平均工作日车辆出行	206
预计开放年每户平均年度工作日通行费（以 2021 年美元计）*	\$575

来源：附录 F, I-205 收费项目经济技术报告（第 6.2.2 节）

\* 预计通行费收入包括关于人口增长的假设以及与预测交通状况相关的其他因素，这些是作为项目通行费收入预测的一部分制定的。这些值基于 2027 年项目开放的预测通行费率，以 2021 年不变美元计算。

API = 潜在影响区域

桌子3-32显示了在不建造替代方案和建造替代方案下 API 中普通家庭每年运输成本的估计变化。对于处于中等收入水平的家庭，运输成本占总预算的百分比在无建设替代方案下为 7.9%，而在建设替代方案下为 8.6%。这 0.7 个百分点的差异表示 API 中的中等家庭的交通成本在建设替代方案下比无建设替代方案高约 9%。

**桌子3-32. 不建方案和建方案下潜在影响地区家庭预算和交通成本中位数的比较（2021 年美元，四舍五入）**

选择	API 中的家庭预算中位数	平均每年的家庭交通费用	年均通行费	年度家庭交通总费用	交通费用占家庭总预算的百分比
没有构建替代方案	\$88,400	\$7,000	—	\$7,000	7.9%
构建替代方案	\$88,400	\$7,000	\$600	\$7,600	8.6%

来源：附录 F, I-205 收费项目经济技术报告（第 6.2.2 节）

笔记：表中显示的年度家庭交通总成本和平均年度通行费可能会受到四舍五入的影响。

API = 潜在影响区域

## 环境评估

## 间接影响

桌子3-33显示了 ODOT、家庭和批发商在 2027 年至 2045 年间与建设替代方案下的通行费运营相关的支出变化估计。ODOT 支出类别显示与政府行政、建设和专业服务相关的通行费收入的估计支出。家庭支出类别表明，由于区域家庭会将额外的一部分交通预算用于支付通行费，因此他们会减少其他类别的支出，例如零售、娱乐和休闲以及餐馆和食品服务。批发贸易支出类别表明该行业的收入将减少，因为商用车辆会将通行费成本转嫁给这些批发商。

桌子3-33. 按行业估计的年度支出变化（2027 年至 2045 年）

支出来源	总通行费收入 (百万 2021 美元)	通行费 <sup>[1]</sup> (百万 2021 美元)
<b>ODOT 总支出</b>	<b>\$131.7</b>	—
ODOT 政府企业 <sup>[2]</sup>	\$26.3	—
ODOT 路桥建设	\$92.2	—
ODOT 专业服务	\$13.2	—
<b>家庭总支出</b>	—	<b>(\$93.2)</b>
家庭零售采购	—	(\$32.6)
家庭娱乐和休闲	—	(\$18.6)
家庭餐厅和食品服务	—	(\$41.9)
<b>批发贸易总支出</b>	—	<b>(\$38.5)</b>
<b>年度支出净变化</b>	<b>\$131.7</b>	<b>(\$131.7)</b>

来源：附录 F，I-205 收费项目经济技术报告（第 6.2.3 节）

[1] 家庭和批发贸易部门的估计通行费支付是基于多种车辆类别的预测通行费率和预测交通量。它们用于分析目的的年化估计，以评估从通行费收款人到 ODOT 的付款转移，并不表示任何特定年份的未来收入或通行费率。

[2] 美国经济分析局将“政府企业”定义为负责管理、监督和管理特定区域内公共项目的政府机构；RIMS II 乘数评估与这些活动的绩效相关的区域支出模式。该分类相当于 2017 年北美行业分类系统下的 Sector 92 Public Administration。

ODOT = 俄勒冈州交通部

ODOT 从家庭和卡车货运运营商处收取的通行费收入以及随后将此收入投资到交通网络中代表了经济活动的转变。桌子3-34总结了反映在就业、劳动收入和 t 上的公共和私人支出的变化总经济产出在波特兰 MSA。经济产出和劳动收入的总净变化将是最小的。这将对支持的工作年数产生负面影响，主要是因为预计零售、娱乐和食品服务部门的家庭支出将减少，而运输和专业服务部门的支出将增加。家庭和批发贸易的价值仅代表运输成本增加的影响：它们不包括 I-205 交通性能的改善，预计会增加用户和地区的价值。此外，虽然对批发零售行业的就业影响将分布到该地区以外，但预计减少拥堵和提高准时可靠性将增加仓储和批发贸易行业的需求，从而使整个供应链的企业受益。

桌子3-34. 与通行费收入业务相关的年化经济影响摘要（2027 年至 2045 年）

效果类别	就业 (工作年)	劳动收入 (百万 2021 美元)	经济产出 (百万 2021 美元)
ODOT 投资收益	1,249	\$75.5	\$262.9
家庭开支	-1,699	-\$59.1	-\$190.1
批发贸易支出	-313	-\$29.6	-\$70.3
<b>年度净变化</b>	<b>-763</b>	<b>-\$3.2</b>	<b>\$2.4</b>

来源：附录 F，I-205 收费项目经济技术报告（第 6.2.3 节）

笔记：就业变化假设家庭支出支持的行业（零售、娱乐和食品服务）的就业呈线性变化。这些影响分布在 API 中，因此代表总工作年数，而不是单个 FTE 及其相关劳动收入。

## 环境评估

FTE = 全职当量； ODOT = 俄勒冈州交通部

## 3.4.3 的总结效果

桌子3-35比较替代方案的预期正面和负面经济影响。在不建造替代方案下，这些值代表未来没有实施项目的基准条件。在建设备选方案下，这些值表示项目实施相对于无建设备选方案产生的差异。

桌子3-35. 替代方案的经济影响总结

效果	没有构建替代方案	构建替代方案 <sup>[1]</sup>
短期影响	没有任何	<b>收费系统实施经济效益</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>总就业人数：7,985 个工作年</li> <li>劳动总收入：5.087亿美元</li> <li>经济总产值：14.908 亿美元</li> </ul>
长期影响	<b>交通对用户和社会的影响</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>年度未贴现净成本：4.681 亿美元</li> <li>年度贴现净成本：1.437 亿美元</li> </ul> <b>卡车货运影响</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>不太可靠的卡车货运服务的年度未贴现额外费用：940 万美元</li> <li>不太可靠的卡车货运服务的年度折扣额外费用：370 万美元</li> </ul> <b>家庭影响</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>与现有条件相比，在不建造替代方案下，交通成本占家庭收入中位数的百分比没有变化</li> </ul>	<b>通行费运营对用户和社会的经济效益</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>年度未折现净收益：1.049 亿美元</li> <li>年度贴现净收益：4120 万美元</li> </ul> <b>消费支出经济效益</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>年度就业变化：3个工作年</li> <li>年劳动收入：10万美元</li> <li>年经济产值：30万美元</li> </ul> <b>卡车货运从收费业务中受益</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>每年为更可靠的卡车货运服务节省的未折现额外成本：990 万美元</li> <li>每年为更可靠的卡车货运服务节省的额外成本折扣：390 万美元</li> </ul> <b>收费站对家庭的影响</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>额外的平均（四舍五入）年度交通费用支出：600 美元</li> <li>交通成本占家庭收入中位数的百分比变化（截至 2018 年）：高 0.7%</li> <li>年度家庭交通成本中位数的百分比变化：高出约 9%</li> </ul>
间接影响	没有任何	<b>通行费收入运营经济效益</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>年就业人数：（763 个工作年）</li> <li>年劳动收入：（320 万美元）</li> <li>年经济产值：240万美元</li> </ul>

[1] 所有美元价值均以 2021 年美元为单位，并在注明的地方打折。

## 3.4.4 避免、最小化和/或缓解措施

有了章节中提出的缓解措施3.1.4（运输），3.7.4（社会资源和社区），以及3.8.4（环境正义）与交通运输和家庭成本相关的环境评估，没有必要采取额外的经济缓解措施。

环境评估

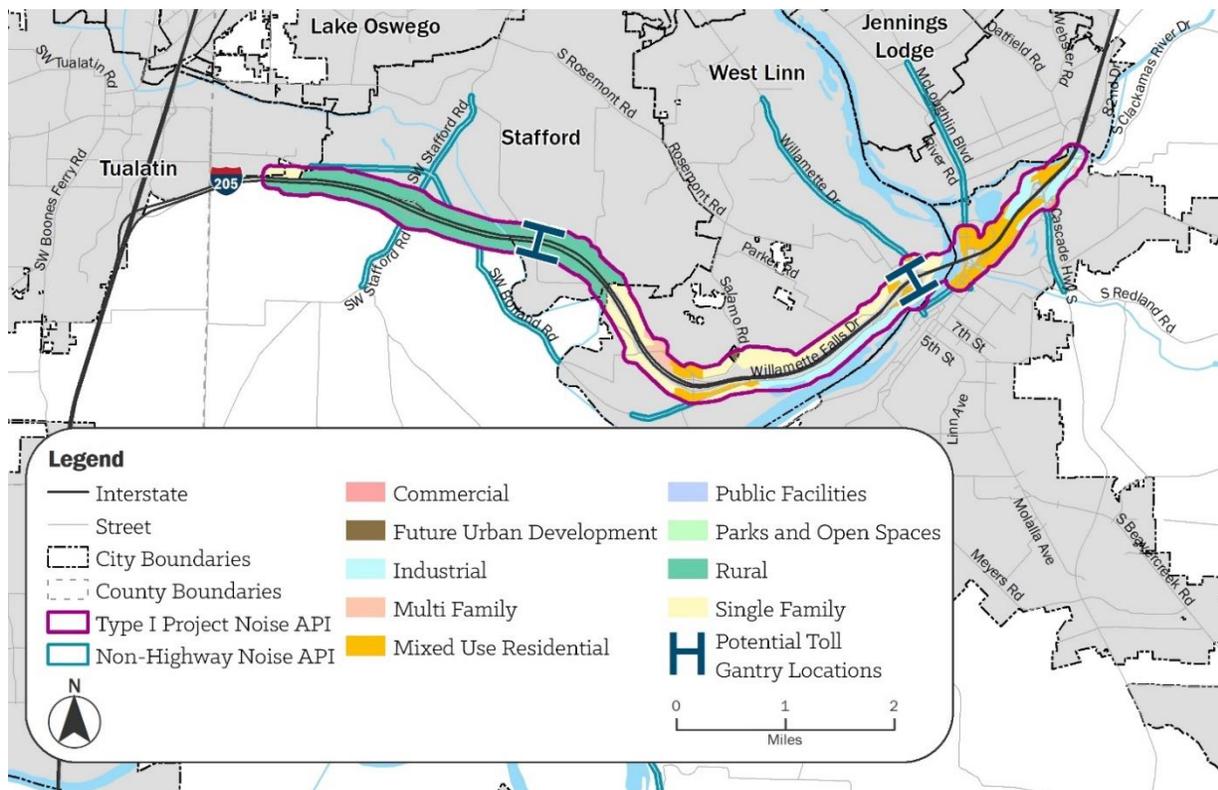
3.5 噪音

3.5.1 受影响的环境

该项目符合 23 CFR 772 和 ODOT 噪声手册 (ODOT 2011) 中定义的 I 类项目的定义, 因为项目改进包括建设新的直通车道。因此, 该项目需要分析 I-205 沿线的交通噪声和任何相关影响, 以及解决影响的噪声抑制措施。

噪声 API 包括 I- 205 路权和 SW Stafford Road 与 OR 213 交汇处之间路权的 500 英尺缓冲区, 以解决项目改进可能产生的任何噪音影响。此外, 噪音 API 包括非高速公路, 这些道路将根据 Build Alternative 接收重新路由的交通。根据 23 CFR 772, I 类噪声分析和潜在噪声消减仅适用于 I-205 沿线的改进以及对邻近土地使用的噪声影响, 而不适用于因项目而预计会改道的道路。数字3-13显示了 API 及其分区, 这通常反映了现有的土地用途。API 的现有土地用途主要包括单户和多户住宅以及社区和娱乐设施 (包括一个公园、一所学校和一个教堂/学前班/日托设施), 以及一个酒店和一个养老院。住宅和社区设施等土地用途被认为对噪音敏感。<sup>34</sup>附录 G 第 4 章, *I-205 Toll Project Noise Technical Report*更详细地描述了用于分析的 API 和方法。

数字3-13. 潜在影响的噪音区域



资料来源: 地铁区域土地信息系统

<sup>34</sup> 经常发生外部人类使用并且降低噪音水平将有益的属性是对噪音敏感的土地使用 (FHWA 2006)。

## 环境评估

现有的（2017 年）高峰卡车小时交通数据用于模拟噪声 API 中与 I-205 相邻的所有噪声敏感土地用途的最大小时噪声水平。现有交通噪声级范围为 44 A 加权分贝等效声级 (dBA L<sub>eq</sub>)<sup>35</sup>到 74 dBA L<sub>eq</sub>。最高的交通噪音水平发生在最靠近 I 的室外土地使用处-205。

### 3.5.2 环境后果

为了预测无建造替代方案和建造替代方案下的未来噪音水平，分析师使用了为 I 的 2018 年分类排除开发的噪音模型-205 改进项目和 2045 交通量、速度和车辆组合在附录 C、I 中介绍-205 收费项目运输技术报告。附录 G 第 6 章，我-205 Toll Project Noise Technical Report 提供了有关备选方案下预计未来噪声水平的更详细分析。

### 没有构建替代方案

根据 2045 年的无建造替代方案，预测的交通噪音水平将在 44 dBA L<sub>eq</sub>到 74 dBA L<sub>eq</sub>之间。与现有条件相比，噪音水平的变化范围从减少 6 dBA L<sub>eq</sub>到增加 4 dBA L<sub>eq</sub><sup>36</sup>取决于位置。增加通常是因为这些地点附近的预计交通量较高。由于作为 I 的一部分建造了新的隔音墙，因此会出现减少-205: 1A 期项目。

在噪声 API 中，沿着非公路道路，交通噪声水平的变化范围从相对于现有噪声水平降低 2 dBA 到增加 5 dBA。在大多数地点，噪音水平的差异从没有变化到相对于现有条件增加 2 分贝不等。在 I-205 Tualatin River Bridges 以北的 SW Borland Road 路段，No Build Alternative 噪音水平的最大降低（降低 2 dBA），而最大的增加（5 dbA）将出现在 SW Borland Road 路段 Ek Road 以北，因为预计这些路段的交通量存在差异。

### 构建替代方案

#### 短期影响

在大约4年的施工期内，清理植被、平整、铺装、打桩、改建桥梁、开挖、岩石爆破、设置收费龙门架基础等施工活动都会产生噪声。项目的建设可能会导致对噪声敏感的土地用途（例如与通行权相邻的住宅或学校）的噪声水平升高。建筑噪音水平将取决于这些活动的类型、数量和位置。West Linn Sunset Avenue 和 West A Street 之间北行 I-205 的岩石爆破大约需要 15 到 20 天，预计将在施工的第一年夏季和秋季进行，并将安排在白天进行。

在 50 英尺处，建筑设备的最大噪音水平范围为 69 dBA 至 105 dBA。然而，由于各种设备随时可能关闭、空转或以低于全功率运行，并且由于建筑机械通常用于在任何给定地点完成短期任务，因此白天的平均噪音水平会低于那些最大噪音水平。距声源的距离每增加一倍，较远位置的施工噪声将以 6 dBA 的速率降低。

为避免和尽量减少项目施工期间的噪音影响，施工承包商必须遵守当地噪音条例、ORS 第 467 章、OAR 第 340 章 - 第 035 部分和俄勒冈州建筑标准规范(ODOT 2021c)的噪音控制（第 290.32 节）。此外，施工设备将符合美国环境保护署的相关设备噪音标准。将实施岩石爆破的爆破计划，以限制每次爆破的时间、顺序和力量。

<sup>35</sup> dBA 表示人耳感知的环境中声音的响度。当噪声随时间变化时，L<sub>eq</sub>是一段时间内测量的平均声级。

<sup>36</sup> 人耳几乎察觉不到 3 分贝的增加，而 5 分贝或 6 分贝的增加很容易被察觉，并且感觉好像噪音大约是原来的 1.5 倍。对于大多数听众来说，10 分贝的增加似乎是噪音水平的两倍。

## 环境评估

长期影响

根据 ODOT 噪声手册，当项目的未来噪声水平导致噪声敏感土地使用（例如，住宅、公园、学校）或结果超过 ODOT 的噪声消除方法标准（NAAC）时，就会产生噪声影响在大幅增加<sup>37</sup>噪声水平高于现有噪声水平（ODOT 2011）。评估超过 ODOT NAAC 或噪音水平的显着增加以减少噪音。

根据 Build Alternative 的预测，2045 年的交通噪音水平将在 44 dBA L<sub>eq</sub> 到 75 dBA L<sub>eq</sub> 之间，并且将超过 ODOT 在各种住宅、公寓楼的室外游泳池、教堂/学前班/日托所、公园和学校；因此，项目必须考虑减少噪音（见第 3.5.3 节）。

在 2045 年的 Build Alternative 中，任何道路的噪音都不会大幅增加。沿着我-205，建造替代方案的噪音水平将比现有噪音水平低 6 dBA 到高 6 dBA，比无建造替代方案低 3 dBA L<sub>eq</sub> 到高 5 dBA L<sub>eq</sub>，具体取决于位置。

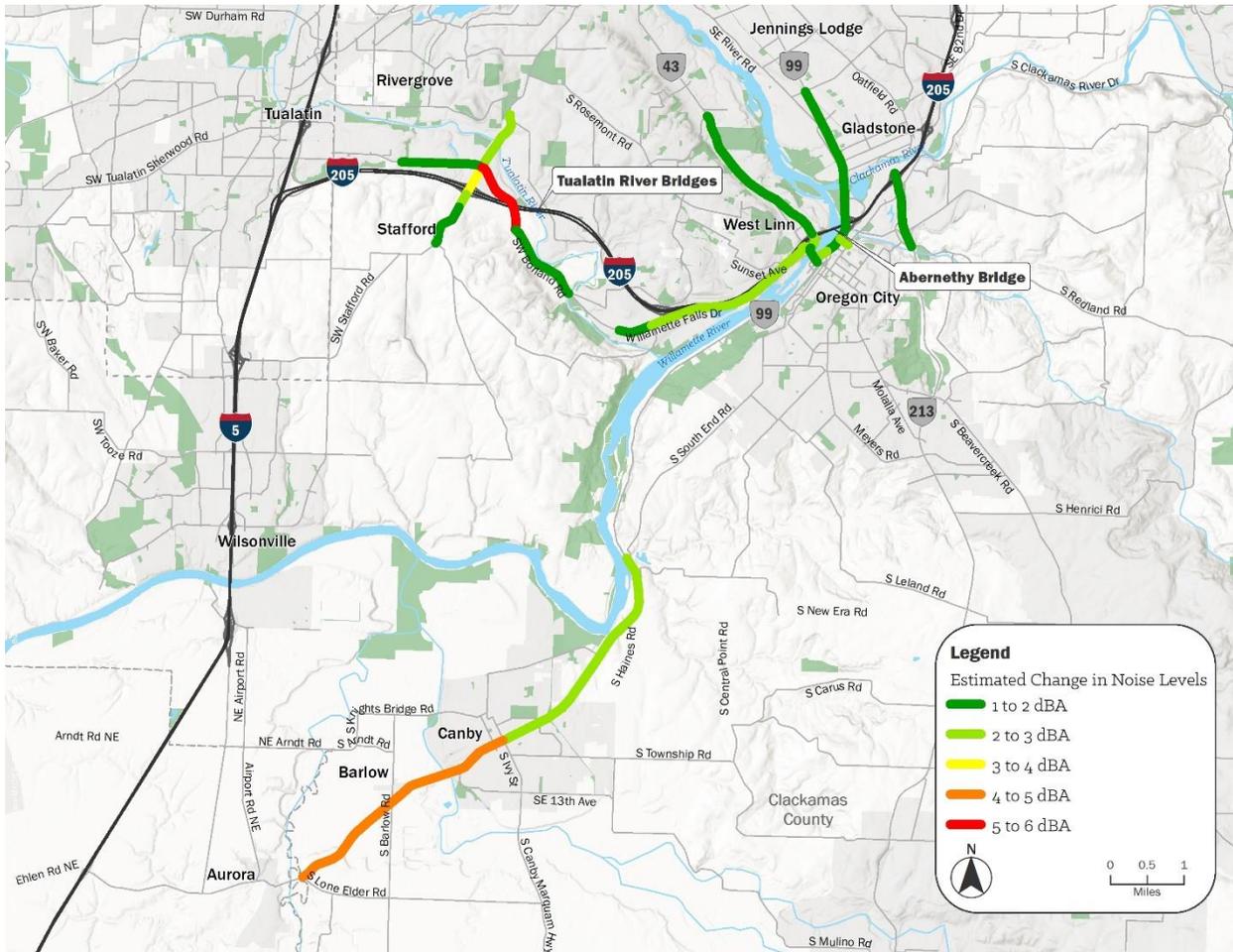
在 API 的非公路道路上，由于交通量的变化，在替代建设方案下，交通噪声水平的变化将比现有噪声水平低 6 分贝到高 6 分贝不等。噪音水平降幅最大的将发生在 19 街以东的 Willamette Falls Drive 路段，该路段的交通量将低于无建替代方案，而最大的增幅将发生在 SW Stafford 以东的 SW Borland Road 路段道路，那里的交通量将高于不建设替代方案。数字 3-14 显示了与现有条件相比，在替代建设方案下非公路道路上的交通噪音水平估计增加。与无构建替代方案相比，大多数位置在构建替代方案下的噪音水平会高 0 到 3 分贝，人耳几乎察觉不到。

---

<sup>37</sup> 俄勒冈州法规将显著增加定义为增加 10 dBA 或更多（ODOT 2011）。

环境评估

数字3-14. 未来非公路交通噪声水平的估计变化——现有条件到 2045 年建造替代方案



资料来源：附录 G， I-205 收费项目噪声技术报告（第 6.3 节）

3.5.3 避免、最小化和/或缓解措施

根据 23 CFR 772，如果 I 类项目会产生噪声影响，则必须考虑和评估噪声消减的可行性和合理性。至少，ODOT 需要考虑以隔音墙的形式减少噪音。由于 Build Alternatives 的长期噪音影响，建议考虑使用三个隔音墙，如 I-205 收费项目噪音技术报告附录 G 第 7.2 节中的详细描述：

- 噪音墙 2：沿着布兰肯希普路以北 I-205 南行车道的北侧
- 噪音墙 3：沿着 I-205 北行车道的南侧，在 I-205 穿过 Blankenship Road 的地方以南
- 噪音墙 4：沿着布兰肯希普路以南 I-205 南行车道的北侧。

如果在替代建造方案的最终设计期间条件发生重大变化，隔音墙可能不再可行和合理，因此将不会建造。关于隔音墙的最终决定将在 Build Alternative 的最终设计、成本估算过程和公众参与过程完成后做出。

## 环境评估

### 3.6 视觉质量

#### 3.6.1 受影响的环境

视觉质量的研究区域，称为视觉效果区域，是邻居（包括在附近居住和/或从事娱乐活动的人）在景观中看到项目元素的区域以及旅行者在驾车经过时看到的区域项目要素。基于物理环境（地貌、土地覆盖、大气条件）和人类视觉的限制，项目视觉效果区域为距现有 I-205 西南斯塔福德路之间的通行权边缘 0.5 英里以内的区域和或 213。附录 G 第 3 章和第 4 章，*I-205 Toll Project Abbreviated Visual Impact Assessment*，提供了对视觉效果区域和用于分析的方法的更详细描述。

视觉效果区域的特点是混合了不同密度的住宅区、商业和工业区以及开放空间，包括威拉米特河、公园和河流入口。邻居和旅行者根据他们在视觉效果区域中的位置不同，会有不同的观看体验。对于该地区的住宅区和休闲区，现有的成熟树木和植被阻挡了我的大部分景观-205。I-205 上的旅行者目前在视觉效果方面看到的是人造特征的组合，包括众多的坡道、桥梁、照明、围栏和标牌，以及更多的自然元素，如水、植被、岩石、农田、开阔的草地和成熟的树木。

在视觉效果区域内，I-205 被克拉克马斯县指定为乡村风景道路（克拉克马斯县 2020）。乡村风景道路计划致力于“促进对指定风景道路沿线的娱乐价值、风景特色和开放、整洁的特色的保护”（克拉克马斯县 2020）。视觉效果区域内没有道路被指定为国家或俄勒冈风景道。

一个风景优美的观景点位于 West Linn 的 I-205 南侧，靠近 MP 7.5。可通过 I-205 出口匝道进入观景台，前往 I-205 以南的道路和停车场，为观景台提供服务。该观景台向下看位于东边约 1/3 英里处的威拉米特瀑布（Willamette Falls）。由于道路和威拉米特瀑布之间的斜坡角度和/或道路附近的现有植被，沿 I-205 行驶的车辆看不到威拉米特瀑布。

#### 3.6.2 环境后果

##### 没有构建替代方案

在不建替代方案下，视觉环境将保持与现有条件相似，视觉效果区域的视觉质量不会受到影响。

##### 构建替代方案

Build Alternative 对视觉质量的影响将基于观众对新项目元素引起的变化的敏感度，包括将 I-205 拓宽至三车道、重建和/或拆除现有桥梁、增加旅客信息标志，以及新的收费站和配套基础设施。使用 FHWA 的视觉影响评估指南，分析师将视觉效果分为有益、不利或中性（FHWA 2015）。<sup>38</sup>

##### 短期影响

由于树木和植被的移除以及施工车辆和设备、夜间照明、标牌和施工临时区域的存在和使用，替代建筑的施工将改变 I-205 周围视觉效果区域的视觉景观。这些视觉元素将在施工期间出现在现有的 I-205 路权内，并会改变旅行者看到施工区域的视觉环境。绕行、交通转移和道路重新配置将需要更多的旅行者关注

<sup>38</sup> 有益的变化是通过增强视觉元素来提高视觉质量，或者通过创建新的或改进的资源视图来改善体验。

当视觉质量因不相容的视觉元素或以可被视为不和谐、无序和不连贯的消极方式阻挡或改变视图而降低时，可能会导致不利变化。

中性变化是指与现有视觉环境相适应，反映变化不大，邻居认为与现有视觉环境和谐、有序、连贯的变化。

## 环境评估

，并且可能会在施工期间分散 I-205 部分沿线的典型景观。但是，剩余的树木、植被和/或斜坡会挡住邻居的大部分施工活动视线。

大多数额外的夜间建筑照明在现有 I-205 照明的背景下被认为可以忽略不计，除了 I-205 穿过更多农村地区的部分，例如 West Linn 以西的部分，那里现有的夜间照明更为有限。随着本节讨论的措施的实施 3.6.3，短期视觉效果对 I-205 旅行者和邻居来说是中性的。

在建造替代方案下，不会对风景观点产生任何影响。施工活动将在视点以北进行；通道和停车区将得到维护；在施工期间，从观景台看威拉米特瀑布的景色不会改变。

### 长期影响

Build Alternative 不会显著改变视觉效果区域的视觉特征，该区域目前包含现有的高速公路和辅助基础设施，如标牌和照明。由于道路基础设施将使用与视觉效果区域内现有元素相似的材料、形式和颜色建造，因此 Build Alternative 将与 I 沿线旅客的现有环境兼容-205。因此，整体长期视觉效果对 I-205 旅行者来说是中性的。

尽管 I-205 的路权中会进行植被移除以适应扩建的高速公路、收费站和配套基础设施，但目前正在筛选的相邻住宅和商业区的 I-205 视图将在构建替代方案下保持筛选对于大多数邻居。节中的缓解措施 3.6.3 将有助于减少对少数住宅邻居的不利影响，他们可能会看到与 Build Alternative 相关的其他人造视觉元素，包括夜间照明。一般来说，Build Alternative 将与大多数邻居的现有视觉环境保持一致并兼容。因此，I-205 邻居的整体长期视觉效果将是中性的。

Build Alternative 不会对风景观点产生长期影响。I-205 的拓宽将发生在现有道路的北面，支持观景台的通道和停车场将保留。从视点看威拉米特瀑布的景色不会发生任何变化。

根据 Clackamas 县乡村风景道路计划的适用标准，将根据 Build Alternative 对 I-205 进行改进。

### 3.6.3 避免、最小化和/或缓解措施

ODOT 将实施以下措施，以尽量减少施工期间对视觉质量的影响：

- 尽可能保护现有植被，尽量减少砍伐成年树木。
- 将工作和安全照明直接指向工作区域，远离需要夜间施工的居民区。屏蔽光源以避免光溢出。
- 行人和居民区的施工设备和材料的屏幕视图（视实际情况而定）。

ODOT 将实施以下措施，以尽量减少对视觉质量的长期影响：

- 设计道路基础设施的材料、颜色、形式、高度和形状，以融入现有的人造结构并符合适当的土地用途指定。
- 尽可能减少人工照明。
- 向下屏蔽和引导龙门架照明，以尽量减少光溢出到相邻区域。

## 3.7 社会资源和社区

### 3.7.1 受影响的环境

社交资源和社区的 API，如中所示数字 3-15，包含最大的资源 API（用于空气质量和经济分析），以评估对人类环境的全部潜在影响。API 从波特兰南部沿 I-205 州际公路延伸至格拉德斯通、西林恩和俄勒冈城

## 环境评估

，包括密尔沃基和欢乐谷地区；沿着 OR 99E 通过 Canby；沿 I-5 靠近奥斯威戈湖、泰加德、图拉丁和威尔逊维尔。第 4 章附录 I， *I-205 Toll Project Social Resources and Communities Technical Report* ，提供了有关社会资源和社区分析的 API 和方法的更多详细信息。

## 社会资源

API 中的每个城市和一些非法人地区都提供各种社会资源，包括社会服务提供者、公共服务提供者（在本分析中定义为警察和消防服务、图书馆、博物馆和社区中心）、宗教组织、学校、公园娱乐设施和医疗设施。第 5 章附录 I， *I-205 Toll Project Social Resources and Communities Technical Report* ，包括 API 中社会资源的更详细描述和地图。

## 社区

桌子3-36总结了 API 与克拉克马斯县、摩特诺玛县、华盛顿县、马里恩县、波特兰 MSA 以及俄勒冈州和华盛顿州的人口统计数据。该表确定了历史上被排斥和服务不足的人口百分比，在本分析中称为公平框架社区 (EFC)，<sup>39</sup>其中包括成人（65 岁以上）、儿童（18 岁及以下）、残障人士、英语水平有限的人以及没有车辆通行的家庭。尽管 EFC 是通过 API 定位的，数字3-15显示 API 中 EFC 所占比例高于其各自县整体的地理区域。部分3.8讨论了称为环境正义人口的 EFC 的一个子集，其中包括低收入人口以及种族和少数民族人口。

一般而言，与四个县、波特兰 MSA 以及俄勒冈州和华盛顿州整体相比，API 中的人口在所有 EFC 中所占的百分比相似或更低。第 5 章附录 I， *I-205 收费项目社会资源和社区技术报告* ，提供了更多信息和地图，显示这些人口在 API 中的地理集中位置。

分析师还根据对未来交叉路口交通状况的预测，确定了 API 中的以下地理社区可能会对社会资源和社区产生影响，如第3.1.2:

- 坎比是克拉克马斯县的一个小城市，土地面积约 4 平方英里，人口约 18,000 人（美国人口普查局 2021 年、2022 年）。住宅社区构成了城市的大部分，沿着 OR 99E 有一个适合步行的市中心商业区，西南角有许多制造业和工业企业（坎比市 2019）。
- 格拉德斯通是克拉克马斯县的一个郊区小城市，土地面积约 3 平方英里，人口约 12,000 人（美国人口普查局 2021 年、2022 年）。住宅社区构成了城市的大部分，商业区沿着 McLoughlin Boulevard (OR 99E) 以及 I-205 和 82nd Drive 交汇处附近（City of Gladstone 2014）。
- 奥斯威戈湖是一个毗邻波特兰西南边界的郊区小城市，主要位于克拉克马斯县（部分延伸至摩特诺玛县和华盛顿县），土地面积约 11 平方英里，人口约 40,000（美国人口普查局 2021，2022 年）。住宅社区构成了城市的大部分，在 OR 43（奥斯威戈湖市，2019 年）沿线有一个混合用途、适合步行的市中心区，设有企业和办公室。
- 俄勒冈市是克拉克默斯县的县城，土地面积约 9 平方英里，人口约 36,000（美国人口普查局 2021 年、2022 年）。住宅社区构成了城市的大部分，商业、博物馆、政府大楼、交通中心和社会服务机构聚集在东部城市边界和威拉米特河沿岸的步行历史悠久的市中心区附近（俄勒冈市 2020）。

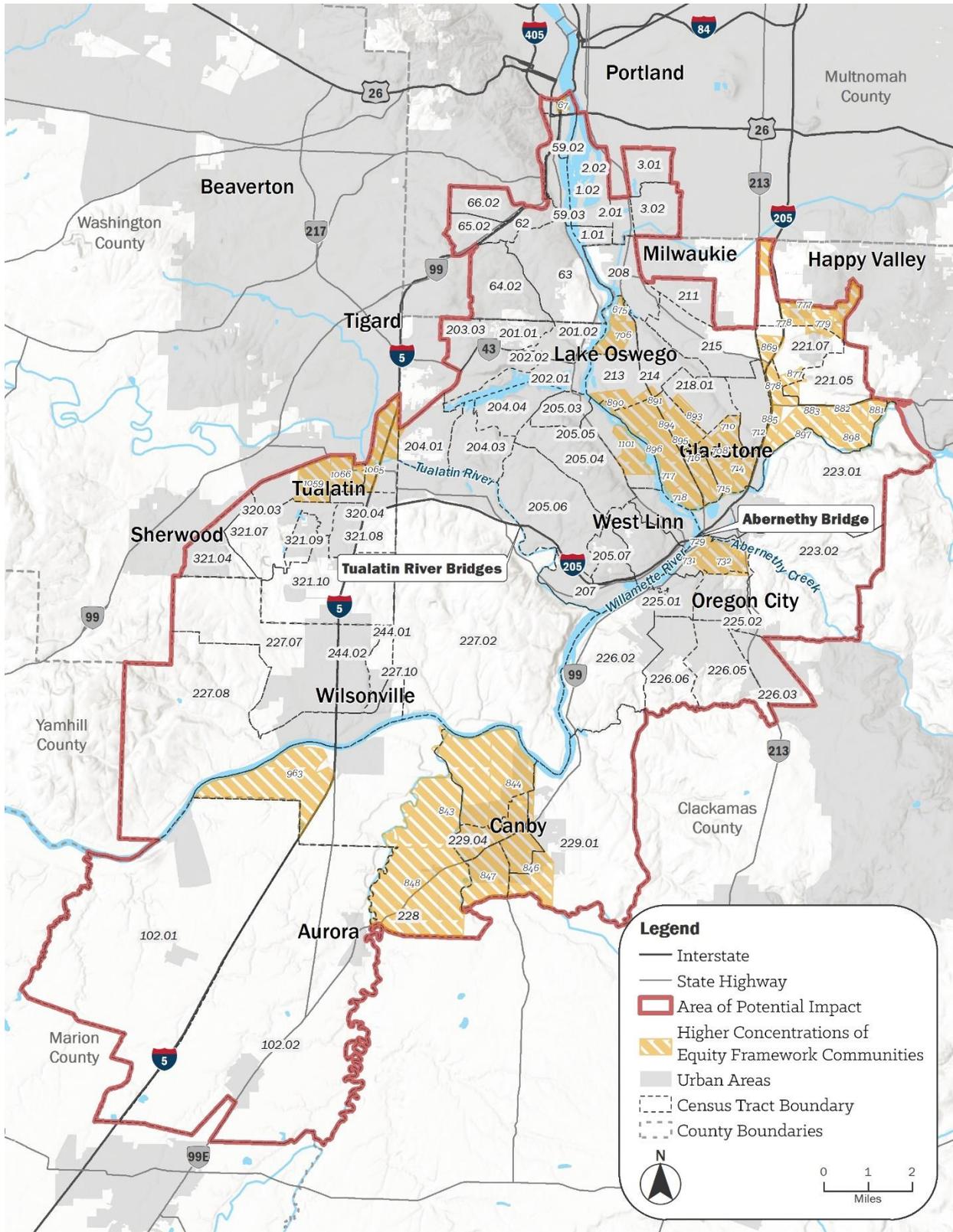
<sup>39</sup> ODOT 的俄勒冈收费计划于 2020 年 12 月发布了一个公平框架，其中讨论了当前或过去受到当地交通项目不成比例影响的社区和人口（ODOT 2020c）。

## 环境评估

- 图拉丁是华盛顿县的一个郊区小城市，土地面积约 8 平方英里，人口约 28,000 人（美国人口普查局 2021 年、2022 年）。住宅社区构成了城市的大部分，商业区聚集在 I-5 附近，西侧是一个大型制造区（图拉丁市 2022）。

环境评估

数字3-15. 潜在影响的社会资源和社区领域



资料来源：欧洲科学研究院 2018；美国人口普查局 2021 年

## 环境评估

桌子3-36. 潜在影响地区的人口群体

人口	应用程序接口	克拉克默斯县	摩特诺玛县	华盛顿县	马里恩县	波特兰 MSA <sup>[1]</sup>	俄勒冈州	华盛顿州
总人口	344,280	410,463	804,606	589,481	339,641	2,445,761	4,129,803	7,404,107
家庭总数	136,786	157,408	326,229	219,053	118,038	938,646	1,611,982	2,848,396
有残疾的人	11%	12%	12%	10%	14%	12%	14%	13%
老年人（65 岁以上）	17%	18%	13%	13%	15%	15%	17%	15%
儿童（18 岁及以下）	21%	22%	19%	23%	25%	22%	21%	23%
英语水平有限	2%	2%	4%	4%	5%	3%	3%	4%
无车入户 <sup>[2]</sup>	7%	5%	13%	6%	6%	8%	7%	7%

来源： 美国人口普查局，美国社区调查 2015 至 2019

[1] 波特兰 MSA 是指俄勒冈州西澳大都会统计区波特兰-温哥华-希尔斯伯勒。

[2] 无车辆通行的家庭百分比基于家庭数量。

API = 潜在影响区域； MSA = 大都会统计区

## 环境评估

- 非法人克拉克马斯县包括非城市土地，主要是斯塔福德地区的住宅和林地，以及 API 内 OR 99E 坎比东部和西部的农业和住宅用地（克拉克马斯县 2022a）。未合并的克拉克马斯县的斯塔福德地区位于 I-205 州际公路以北和西林以东。该地区主要是农村住宅社区，被归类为小村庄。
- West Linn 是克拉克马斯县的一个小城市，土地面积约 7 平方英里，人口约 27,000（美国人口普查局 2021、2022）。住宅区构成了城市的大部分，商业区聚集在城市的两个 I-205 交汇处附近和北部城市边界附近的 OR 43 上，城市南部边缘威拉米特河沿岸的工业区，以及许多整个城市的公园（City of West Linn 2015）。

### 3.7.2 环境后果

本节总结了禁止构建和构建替代方案对 API 内的社会资源和社区的影响。影响讨论的重点是与备选方案之间当地交通模式的预计差异相关的要素（社会资源的获取、出行时间情景、将交通改道至当地街道和道路安全）以及与收费相关的要素（通行费成本、理解和使用电子收费系统）。第 4 章附录 I，*I-205 Toll Project Social Resources and Communities Technical Report* 提供了有关用于确定这些影响的方法的更多详细信息，以及附录 I、I 的第 6 章 *-205 Toll Project Social Resources and Communities Technical Report* 提供了有关本节所述分析的更多信息。

### 没有构建替代方案

#### 获取社会资源

项目团队使用 Metro 的区域出行需求模型来确定平均工作岗位数量和社会资源（社区名额）<sup>40</sup>和医疗设施），家庭将能够在现有条件下的高峰时段或非高峰时段通过汽车或公共交通进入，以便与 2045 年的不建设和建设替代方案进行比较。访问是通过计算区域平均资源数量来衡量的，这些资源可以在给定的旅行时间内从该地区的家庭位置和 API 到达。

将不建设替代方案与现有条件进行比较时，该模型考虑了与已采用的 2018 年区域交通计划一致的土地使用和交通系统投资的预期未来增长。附录 I，I 的附件 B 中包含了对可访问性分析的方法和结果的更详细描述 *-205 收费项目社会资源和社区技术报告*。

与现有条件相比，在 2045 年不建造替代方案下：

- 在高峰时段，API 的所有家庭都将获得更多的高薪工作，并获得类似或更少中低薪工作<sup>41</sup>30分钟车程以内。与一般人口相比，EFC 家庭获得的中低收入工作机会略有减少。
- 在非高峰时段，API 中的所有家庭，包括 EFC 家庭，都将在 30 分钟的车程内体验到更多各种薪酬水平的工作。
- 在高峰时段和非高峰时段，API 中的所有家庭（包括 EFC 家庭）在 20 分钟车程内会体验到更少的社区场所和医疗设施。
- API 中的所有家庭，包括 EFC 家庭，在高峰期和非高峰期都可以在 30 或 45 分钟的公交行程中体验到更多的就业中心、社区场所和医疗设施。

<sup>40</sup> 社区场所被定义为提供服务或物品的场所，包括但不限于图书馆、杂货店、信用合作社和医疗设施（Metro 2018c）。对于此分析，医疗设施与社区场所分开进行分析。

<sup>41</sup> 低薪工作的年薪在 0 美元到 39,999 美元之间，中薪工作的年薪在 40,000 美元到 65,000 美元之间，高薪工作的年薪超过 65,000 美元（Metro 2018c）。

## 环境评估

与 Metro 批准的长期规划文件（即区域交通规划）一致，未来情景模型假设区域人口和就业增长将随着时间的推移而持续，这将导致 API 中更多的工作岗位、社区场所和医疗设施<sup>2045</sup>，详见附录 I，I 的附件 B -205 收费项目社会资源和社区技术报告。工作岗位和社区资源数量的增加可以提高可及性；然而，预计人口和就业增长也将导致对跨模式出行的需求增加，这将对交通系统构成挑战，并可能导致更长的延误，从而影响可达性。

### 旅行时间情景

项目组确定了 16 次代表性旅行在现有条件下和 2045 年不建造替代方案的最短旅行时间。代表性场景包括从 EFC 浓度较高的区域开始并在具有社会资源的区域结束的旅行，例如公园、医院、图书馆、大型就业中心或 API 内各种地理区域的零售点，包括坎比、格拉德斯通、奥斯威戈湖、俄勒冈城、图拉丁和西林恩。代表性情景不包括该地区所有可能的旅行，但可以作为潜在旅行时间节省的快照。

分析师使用谷歌地图确定了从起点（家）到终点（活动目的地）的最短行程路径，其中包括 I-205 上拟议的收费桥梁（阿伯内西河和图拉丁河大桥），称为收费路径。假设不建设替代方案中的收费路径不会收费，但会涉及在 I-205 上行驶，在建设替代方案中提议收费的桥梁。分析师还使用 Metro Regional Travel Demand Model 的基线条件来确定最短路径，该路径不包括在 I-205 上行驶的建议收费桥梁，称为免费路径。I-205 收费项目社会资源和社区技术报告附录 I 的附件 C 中包含对行程时间分析的方法和结果的更详细描述。

在 2045 年的无建替代方案下，API 中的一般人口和 EFC 在他们的家和 16 个代表性活动地点之间的旅行时间将类似于或长于在收费路径和免费路径的现有条件下的旅行时间。与社会资源获取分析类似，这些变化的发生是因为预计人口和就业增长，以及与现有条件相比，2045 年 I-205 和连接道路的拥堵加剧，如第 3.1.2。

### 将交通改道至当地街道

与现有条件相比，在 2045 年不建设替代方案下，I-5 和 82nd Drive 之间 I-205 两个方向的上午和下午高峰期旅行时间将更长（如第 3.1.2），这将对使用 I-205 的人获得社会资源和社区产生影响。因此，当地社区将继续经历改道至其他道路的情况，因为司机试图避免在 I 上出现更高的拥堵程度-205 在 No Build Alternative 下。

在现有条件下，5 个交叉路口（位于奥斯威戈湖、俄勒冈城、非法人克拉克马斯县和西林恩）不符合管辖流动标准<sup>42</sup>上午高峰时段的十字路口性能，10 个十字路口（在格拉德斯通、俄勒冈城、未建制的克拉克马斯县和西林）在下午高峰时段未能达到机动性标准。大多数这些十字路口将继续不符合当地标准，并且一些十字路口在不建造替代方案下的拥堵情况将比 2027 年和 2045 年的现有情况更糟。这种拥堵将对前往附近社会资源和社区的所有人造成持续影响。

### 道路安全

由于预计交通量较高，因此与现有条件相比，在 API 中研究的 I-205 和当地道路部分的车祸数量通常预计在 2045 年将略高于现有条件。免建替代方案可能会对所有使用这些道路进入社会资源和社区的人群的健康和安全产生影响。

<sup>42</sup> 交叉路口的机动性标准因辖区而异，大多数以容量与通行能力的比率来衡量，而其他则以服务水平来衡量，这在第 3.1.1 节中有定义。

## 环境评估

### 构建替代方案

#### 短期影响

施工将需要在 I-205 和附近的一些当地道路上短期关闭车道和道路，通常在夜间关闭，如第3.1.2. 当许多社会资源不对公众开放时，将安排在夜间全面关闭道路。关闭期间将安排短期绕行，并将维持对所有社会资源和地理社区的访问，包括紧急服务。ODOT 将准备一份临时交通管理计划，以尽量减少可能影响附近社会资源和社区的施工影响。

施工活动会暂时增加施工区域及其附近的噪音水平和灰尘；然而，预计对附近的社会资源和地理社区（如斯塔福德和西林）的任何影响都是轻微的，因为承包商将被要求遵守关于噪音和空气污染的 ODOT 法规，如章节中进一步讨论的3.2.2和3.5.2.

因为 Build Alternative 需要有限的临时施工地役权，如第3.9.2, 对邻近社区的实际影响最小。不需要搬迁企业或住宅。

#### 道路改良施工期间的收费

ODOT 预计将在 Abernethy Bridge 和 Tualatin River Bridges 上开始收费 2 至 3 年（2024 年至 2027 年之间），同时完成 Build Alternative 的建设，如部分所述3.1.2. 与 2027 年不建替代方案相比，如果两座桥都在预完成期间收费，SW Borland Road、SW Stafford Road、OR 99E、OR 213 和 OR 43 路段的交通量通常会更高，差异最大预计在未合并的克拉克马斯县斯塔福德哈姆雷特附近的西南斯塔福德路以东的西南博兰路和坎比以南的孤独长老路以西的 OR 99E。这些变化可能会影响人们前往这些地区的社会资源，主要包括宗教机构和学校。包括 Lone Elder Road 以西 99E 路段在内的区域的 EFC（老年人）比例高于整个 Clackamas 县。

#### 长期影响

##### 获取社会资源

总的来说，与 2045 年的无建设替代方案相比，API 中的家庭将体验到相同或更好的工作机会、社区场所和医疗设施，具体取决于一天中的时间和出行方式。此外，与 API 和波特兰 MSA 内的一般人口家庭相比，EFC 家庭对大多数工作类型、社区场所和医疗资源的可及性略高。

总的来说，由于 I-205 和一些邻近道路的交通拥堵程度较低，替代建设方案下的可达性会发生这些变化，如第3.1.2. 该模型还考虑了到 2045 年人口和就业的区域增长。与无建设替代方案相比，建设替代方案中包含的交通改进将使家庭能够在高峰和非高峰时段的给定出行时间内获得类似或更多数量的工作和社会资源。

附录 I, I的附件 B 中包含了对可访问性分析的方法和结果的更详细描述-205 收费项目社会资源和社区技术报告。

##### 旅行时间情景

随着双向容量的增加和 I-205 的收费，与无建设替代方案相比，建设替代方案将在 2045 年的上午和下午高峰期缩短 I-205 高速公路的行驶时间。这些改进的旅行时间可以促进使用 Build Alternative 下的 I-205 的旅行者更快地访问社会资源和社区。

## 环境评估

API 中的所有人群，包括 EFCs，在收费路径（包括 I-205 上拟议的收费桥梁的路线）上通过私家车或过境到 16 个有代表性的活动地点时，将经历相同或更短的旅行时间，与 2045 年的无建设替代方案相比，公园、工作场所、医疗办公室和宗教组织等。因为在 I-205 上的拥堵情况会减少，并且一些道路在建设替代方案下用于进入 I-205，所以与无建设替代方案相比，I-205 上的大多数代表性行程将花费类似或更少的时间，如第 3.1.2. 与不建设替代方案相比，在建设替代方案下，旅行者将在免费路径（不包括 I-205 上拟议的收费桥梁的路线）的 16 种场景中的 3 种情况下经历更长的旅行时间。大多数场景都集中在私家车出行上，但为了比较，根据代表行程的现有固定公交线路，对三种场景的公交出行时间进行了评估。假设过境行程不会使用基于现有过境路线的收费路径。

*I-205 收费项目社会资源和社区技术报告*附录 I 的附件 C 中包含对行程时间分析的方法和结果的更详细描述。

### 将交通改道至当地街道

根据 2027 年和 2045 年的 Build Alternative 计划，一些交通将改道至当地街道以避免通行费，从而导致在坎比、格拉德斯通、奥斯威戈湖、俄勒冈城、图拉丁、西林恩和非建制地区使用附近社会资源的潜在变化。Clackamas 县（靠近 Stafford Hamlet 和 Canby）在上午和下午高峰时段与无建设替代方案相比。

正如第 3.1.2 节中进一步描述的那样，50 个研究交叉点中的大多数在未来都将满足不建设和建设替代方案下的当地管辖流动性标准。与 2027 年和/或 2045 年的无建设替代方案相比，I-205 附近的俄勒冈城和未建制的克拉克马斯县地区以及坎比附近的 OR 99E 部分地区的交叉路口数量最多，运营状况较差。下面的小节总结了改道对 API 中每个地理社区访问社会资源的影响，包括对替代方案之间存在差异的公共交通和主动交通影响的讨论。附录一、*I-205 Toll Project Social Resources and Communities Technical Report* 提供了受影响十字路口的更详细描述，并显示了这些受影响十字路口与 EFC 浓度较高区域的位置关系的地图。

**坎比。**在坎比市中心，OR 99E 和 Ivy Street 交叉口在这两个备选方案中都不符合标准，并且在 2027 年和 2045 年的下午高峰时段，在建设替代方案下的交通运营将比不建设替代方案更差。虽然拥堵严重<sup>43</sup>将在该交叉路口的两种备选方案下发生，与无建设备选方案相比，建设备选方案将有更长的延迟（2027 年超过 2 分钟，2045 年约 40 秒）。这些较长的延误将对人们和公共服务提供者（例如紧急车辆）产生影响，他们前往附近的社会资源，目前包括零售商店和餐馆、医疗诊所、公园、宗教组织、消防站和学校。在该十字路口附近的 EFC 中，残障人士、老年人、LEP 人士和儿童的比例高于整个克拉克马斯县。

<sup>43</sup> 根据 *I-205 收费项目交通技术报告*，严重拥堵一词指的是不符合当地机动性标准且服务水平通常为 E 或 F 的交叉路口。

## 环境评估

**格莱斯顿。**一个 Gladstone 十字路口，即 OR 99E 和 W Arlington Street 十字路口，在 2027 年下午高峰时段将不符合建设替代方案下的标准，但将满足无建设替代方案下的标准。尽管在 2027 年两种备选方案下该交叉路口都会出现严重拥堵，但建设备选方案将比不建设备选方案有更长的延迟（约 30 秒）。这种差异会对前往附近社会资源的人们产生影响，这些资源目前包括宗教机构、学校和疗养院。第二个 Gladstone 十字路口，即 82nd Drive 和 I-205 北行匝道十字路口，在 2027 年和 2045 年的下午高峰时段将无法同时满足这两种替代方案的标准，并且在下午高峰期间，在建设替代方案下的运营将比不建设替代方案更差 2045 小时。虽然适中<sup>44</sup>如果在这两种备选方案下该交叉路口都会发生严重拥堵，则 Build Alternative 将在 2045 年有更长的延迟（大约 40 秒）。这种差异会对前往附近社会资源（目前包括体育俱乐部）的人们产生影响。这些交叉路口并不位于 EFC 百分比高于整个克拉克马斯县的地理区域。

**奥斯威戈湖。**奥斯威戈湖的一个十字路口，OR 43 和 McVey Avenue，在两种备选方案中都不符合标准，并且在 2027 年和 2045 年的早高峰时段，采用建设替代方案的情况会比不建设替代方案更糟糕。第二个 Lake Oswego 十字路口，OR 43 和 A Avenue，将满足无建设替代方案下的当地交通标准，但在 2027 年上午高峰时段将不符合建设替代方案下的这些标准。到 2045 年，该十字路口将不符合两种替代方案下的当地交通标准，并且在 AM 高峰时段，在建设替代方案下，该交叉路口将比无建设替代方案更糟糕。尽管在两种备选方案下这些交叉路口都会出现中度到严重的拥堵，但与不建设备选方案相比，建设备选方案的延误时间更长（不到 30 秒）。这些差异会对前往附近社会资源（包括购物中心、餐馆、艺术中心和办公室）的人们产生影响。这两个交叉点都不在 EFC 比例高于整个克拉克马斯县的地理区域。

**俄勒冈城。**在俄勒冈市中心区，与不建设替代方案相比，建设替代方案下的四个十字路口的交通状况会更差：

- **7th Street 和 Main Street 交叉口：** 2027 年，该交叉口将不符合 Build Alternative 的标准，但在下午高峰时段将达到 No Build Alternative 的标准，并且会出现中度拥堵。
- **或者 99E 和 10th Street 交叉口：** 2045 年，该交叉口将不符合建设替代方案下的标准，但在下午高峰时段将满足无建设替代方案下的标准，延迟时间稍长（少于 5 秒）。
- **或 99E（麦克劳林大道）和第 14 街交叉口：** 2027 年，该交叉口在下午高峰时段将不符合两种备选方案的标准。与不构建替代方案相比，构建替代方案下的延迟会更长（超过 1 分钟）并且拥堵会更严重。在 2045 年，该交叉路口在上午和下午高峰时段将无法同时满足两种备选方案的标准，并且与不建设备选方案相比，建设备选方案下的延误时间更长（最多约 20 秒）。
- **或 99E 和 15th Street 交叉口：** 在 2045 年的上午高峰时段，该交叉路口将不符合替代建设方案下的标准和不足替代建设方案下的标准，并且在替代建设方案下会出现更长的延误（近 3 分钟）。在 2045 年的下午高峰时段，该路口将出现严重拥堵，并且在两种方案下都不符合标准，但与不建设方案相比，建设方案下的延误时间更长（约 1 分钟）。

市区外的另外两个十字路口不符合两种备选方案的标准，并且在建设备选方案下会遇到更糟糕的交通运营：

- **OR 99E 和 I-205 北行匝道：** 尽管在 2027 年下午高峰时段，两种方案都会出现中度至严重拥堵，但与无建设方案相比，建设方案在下午高峰时段的拥堵情况会更严重，这将对前往附近社会资源（包括购物中心、餐馆和公园）的人们产生影响。尽管在 2045 年该交叉路口的两种备选方案下仍会继续出现严

<sup>44</sup> 根据 I-205 收费项目交通技术报告，中度拥堵一词是指不符合当地机动性标准且通常具有 D 级服务的交叉路口。

## 环境评估

重拥堵，但建设备选方案的拥堵和延误情况（在上午高峰时段大约延迟 25 秒）比不建设备选方案更严重。

- **或 99E 和 I-205 南行匝道：**尽管在 2027 年下午高峰时段，两种备选方案都会出现中度到严重的拥堵，但与下午高峰期间的无建设替代方案相比，建设替代方案下的延误会更严重（大约 1 分钟）小时，并且会对前往附近社会资源（包括购物中心、餐馆和公园）的人们产生影响。

Build Alternative 下交通性能的恶化将对前往附近社会资源的人们产生影响，这些资源目前包括商店、餐馆、克拉克马斯县法院、市政厅、社区中心、宗教组织、疗养院和公园。

在 2045 年的建设和不建设替代方案下，这些受影响交叉口附近沿 OR 99E 的公交旅行时间将相似。但是，在从第 11 街到 Main Street 的南行 OR 99E 和从 Railroad Avenue 到 MP 12.74 的俄勒冈市中心的北行 OR 99E 上，与无建设替代方案相比，在 Build Alternative 下的公交 MMLOS 会更低。此外，在上午高峰时段从第 11 街到 15 街的北行主街和下午高峰时段从第 14 街到 OR 99E 的主街南行，与没有建设替代方案相比，建设替代方案下的旅行时间更长。这些旅行时间的延误将对当时俄勒冈市中心地区的社会资源的交通访问产生影响。OR 99E 走廊的一部分，即俄勒冈市第 11 街至主街，由于交通流量增加，在 2045 年，采用替代建造方案的行人服务水平将低于不建造替代方案。

俄勒冈市中心的十字路口没有一个 EFC 比例高于整个克拉克马斯县的地理区域。但是，邻近地区的残障人士比例高于整个克拉克马斯县。由于与 API 的其他地区相比，俄勒冈市的社会服务更加集中，因此预计 EFC 人口将定期穿越该地区，并且可能会受到替代建设方案下更高拥堵程度的影响。

**图拉丁。**两个 Tualatin 十字路口（I-5 北行匝道和 Nyberg 街以及 I-5 南行匝道和 Nyberg 街）将在 2027 年下午高峰时段符合无建设替代方案下的标准，而不符合建设替代方案下的标准。与无建设方案相比，建设方案的延迟时间更长（在 I-5 北行匝道不到 10 秒，在 I-5 南行匝道延迟约 20 秒）。这些差异可能会对人们和公共服务提供者（例如紧急车辆）前往附近的社会资源（包括医疗设施、公园和购物中心）产生影响。南行匝道交叉口所处的地理区域的低收入人口、少数民族人口和残障人士的比例高于整个克拉克马斯县。3.8.2 节讨论了对低收入人群和少数民族人群的特定影响。

另一个 Tualatin 十字路口，即 SW Borland Road 和 SW 65th Avenue 十字路口，将在上午高峰时段达到无建设替代方案下的标准，并且在 2045 年不符合建设替代方案下的机动性标准。尽管在两种备选方案下该交叉路口都会出现严重拥堵，但 Build Alternative 将在 2045 年有更长的延迟（大约 20 秒）。这种差异会对人们或公共服务提供者（例如紧急车辆）前往附近的社会资源（目前包括医疗中心、学校、辅助生活设施和公园）产生影响。该交叉路口不在 EFC 比例高于整个克拉克马斯县的地理区域。

**西林。**两个 West Linn 十字路口在有建设替代方案的情况下会比无建设替代方案有更好的运营。OR 43 和 I-205 南行匝道交叉口在 2027 年上午高峰时段（约 15 秒）和 2045 年下午高峰时段（约 1 分钟）的延误时间将缩短。这些较短的延误将为前往附近社会资源（目前包括公园、学校、宗教组织和购物中心）的人们带来好处。2045 年下午高峰时段，Hidden Springs Road 和 Santa Anita Drive 十字路口的延误时间将缩短（约 10 秒）。这种差异将为人们和公共服务提供者带来好处，例如紧急车辆，前往附近的社会资源，目前包括消防站、公园和学校。

一个 West Linn 十字路口（第 12 街和 Willamette Falls Drive）在这两种备选方案下都不符合标准，并且在 2045 年的下午高峰时段，在建设备选方案下的交通运行情况将比不建设备选方案更差。尽管在下午高峰时段，此交叉路口的两个备选方案都会发生严重拥堵，但建设备选方案将比无建设备选方案有更长的延迟（大约 2 分钟）。这种差异会对人员或公共服务提供者（例如紧急车辆）前往附近的社会资源（目前包括

## 环境评估

消防站、学校、宗教组织、医疗办公室和餐馆)产生影响。此外,与 2045 年的无建设替代方案相比,第 12 街和 Willamette Falls Drive 十字路口的行人交通压力将在 2045 年更高水平,因为交通量增加,这可能会影响人们步行到附近的社会资源。该交叉路口不在 EFC 比例高于整个克拉克马斯县的地理区域。

**未建制的克拉克默斯县。**在坎比地区未建制的克拉克马斯县,OR 99E 上城市范围外的三个十字路口在两种备选方案中都不符合标准,并且在建设备选方案下的交通运营情况相对较差:

- **OR 99E 和 South End Road 交叉口:** 尽管在 2027 年和 2045 年的上午和下午高峰时段,该交叉口的两种替代方案都会发生严重拥堵,但建设替代方案将比不建设替代方案更拥堵,并对人们产生影响前往附近的社会资源,目前包括宗教组织。
- **OR 99E 和 New Era Road 交叉口:** 虽然在 2027 年和 2045 年的下午高峰时段,该交叉口的两个备选方案都会发生严重拥堵,但建设替代方案将比不建设替代方案更拥堵,并且会对前往的人们产生影响附近的社会资源,目前包括宗教组织。
- **OR 99E 和 Lone Elder Road :** 虽然在 2027 年和 2045 年的上午和下午高峰时段,在该交叉路口的两个备选方案下都会发生严重拥堵,但建设备选方案在 2027 年和 2045 年上午高峰时段的拥堵程度要高于无建设备选方案.这个农村路口附近的社会资源有限。然而,更严重的拥堵程度可能会对前往附近奥罗拉或坎比的社会资源的人们产生影响。该十字路口周围地区的老年人比例高于整个克拉克马斯县。

在 Stafford Hamlet 地区,SW Stafford Road 上的三个十字路口在建设替代方案下的交通运营情况将比不建设替代方案更糟:

- **SW Stafford Road 和 SW Mountain Road 交叉口:** 在 2045 年的下午高峰时段,该交叉口将符合建设替代方案下的标准,而不符合无建设替代方案下的标准。然而,在 2027 年和 2045 年的早高峰时段,该交叉口将不符合两种备选方案下的标准。尽管在该路口两种方案都会出现严重拥堵,但与不建设方案相比,建设方案会造成更严重的拥堵和更长的延误(大约 20 到 40 秒),并且会对前往附近社会资源的人们产生影响,目前包括学校和宗教组织。图拉丁河和西南山路之间 Stafford Road 两个方向的交通出行时间在上午高峰时段在两种方案下大致相同,并且在下午高峰时段与无建设方案相比,在建设方案下会有所改善,这将使通过公交前往社会资源的人们受益。
- **SW Stafford Road 和 SW Childs Road 交叉口:** 在 2045 年的上午和下午高峰时段,该交叉口将不符合两种备选方案的标准。尽管在该交叉路口的两种备选方案下都会发生中等至严重的拥堵,但与不建设备选方案相比,建设备选方案的延迟时间更长(不到 20 秒),并且会对前往附近社会资源的人们产生影响,目前包括公园、学校和宗教组织。
- **SW Stafford Road 和 SW Rosemont Road 交叉口:** 在 2027 年的上午高峰时段和 2045 年的上午和下午高峰时段,该交叉口在两个备选方案中都不符合标准。尽管在该交叉路口的两种备选方案下都会出现中度拥堵,但与无建设备选方案相比,构建备选方案的延迟时间更长(大约 10 秒到 1 分钟以上)。在 2027 年下午高峰时段,该交叉路口将不符合“替代建设方案”下的标准,但会满足“无建设替代方案”下的标准。2027 年和 2045 年的这种拥堵将对前往附近社会资源的人们产生影响,这些资源目前包括公园、学校、宗教组织和辅助生活设施。

与无建设替代方案相比,2045 年行人在 SW Borland Road 从 SW Stafford Road 到 Ek Road 南行的服务水平会更差,这可能会导致他们延迟访问附近的社会资源。受影响的斯塔福德十字路口均不在 EFC 比例高于整个克拉克马斯县的地理区域。

## 环境评估

### 道路安全

API 中的所有社区都将受益于 API 中 I-205 的碰撞次数减少 26%（代表减少约 144 次碰撞），包括更少的导致伤害的碰撞，在构建替代方案下与无构建替代方案相比，如中所述Section 的 Transportation Safety 小节3.1.2.

API 中当地交叉路口和道路路段的年度预测碰撞总数会因位置而异，但与 2027 年和/或 2045 年的无建设替代方案相比，在建设替代方案下通常相似，如运输安全小节所述节的3.1.2. 根据第 3.1.2 节中确定的标准，位于未建制的克拉克马斯县坎比、格拉德斯通、图拉丁的 OR 99E 和 SW Stafford Road 的四个交叉路口和部分将在 2027 年受到安全影响，需要考虑缓解措施。由于根据地点的不同会产生收益和影响的组合，并且会减轻安全影响，因此建造替代方案通常不会对当地道路和十字路口的健康和产生不利影响。

### 通行费

社会和公共服务提供者和家庭，包括 EFC，如果他们选择在收费的 I-205 桥梁上旅行，则与不建造替代方案相比，他们的运营或家庭交通预算的成本可能会更高，如章节中所讨论的3.4.2和3.8.2. 然而，总的来说，在 Build Alternative 下改进的 I-205 交通性能预计会带来经济效益，从而降低社会资源提供者和社区成员的成本。这些好处包括降低车辆排放、缩短旅行时间、节省车辆运营成本以及减少 I-205 上的撞车事故。

通行费成本会对低收入家庭产生影响，其中还可能包括固定收入人群，例如老年人和残疾人。这种潜在的影响和建议的缓解措施在章节中讨论3.8.2和3.8.4.

与通行费成本相关的影响将在实施收费时开始（在完成计划的 I 的建设前 2 至 3 年）- 205 改进，如短期影响的道路改进施工期间收费小节中进一步讨论的那样。）

### 能够使用电子收费系统

由于道路标志将使用英语，因此收费系统可能会给 API 中英语水平有限的人带来挑战。通过该项目的社区参与和外展，分析师还确定了与面向普通民众和 EFC 的电子收费系统相关的潜在技术障碍。不太精通技术的人可能难以在线注册帐户、购买转发器和支付账单。这些技术障碍可能会阻碍所有人群使用收费系统，并有助于从 I-205 避开收费系统。这些影响将在实施收费时开始（在完成计划的 I 的建设之前 2 到 3 年）- 205 改进，如短期影响的道路改进施工期间收费小节中进一步讨论的那样。）

## 3.7.3 效果总结

桌子3-37通过替代方案比较预期的社会资源和社区影响和收益。

桌子3-37. 替代方案对社会资源和社区的影响

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
短期影响	没有任何	<ul style="list-style-type: none"> <li>I-205 上施工活动附近的临时噪音和灰尘增加，但施工对邻近社会资源和社区的影响很小</li> <li>简要介绍 I-205 道路的关闭和绕行，并保持对所有社会资源和地理社区的访问，包括紧急服务。</li> </ul>

环境评估

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
长期影响	<p>与现有条件相比，将有：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2045 年 EFC 和普通人群在获得社会资源（例如就业中心、社区场所、医疗设施）方面的差异（更多、更少和相似的混合）</li> <li>• 2045 年在项目区沿 I-205 行驶的 EFC 和普通人群到代表性活动中心（例如，公园、企业、医疗设施）的出行时间相似或更长</li> </ul> <p>I-205 上更长的旅行时间和更多的撞车事故，这将对 2045 年社会资源和社区的使用产生影响</p>	<p>与无构建替代方案相比，将有：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 由于 2045 年与 Build Alternative 相关的预计区域增长和交通改善，EFC 和普通民众获得类似或更多的社会资源（例如，就业中心、社区场所、医疗设施）</li> <li>• 由于 2045 年 I-205 上的交通拥堵减少，所有在拟议收费桥梁路线上行驶的人群到代表性活动中心（例如，公园、企业、医疗设施）的出行时间相似或更短</li> <li>• 社会和应急服务提供商可能会增加运输成本，这可能会被与改进的 I 相关的其他用户和社会福利所抵消-205 交通性能（例如，减少排放、缩短旅行时间、节省车辆运营成本、减少事故）</li> <li>• 通行费成本对低收入家庭的潜在影响，其中可能包括老年人和有残疾的人，这将在实施收费时开始（在完成计划的 I 的建设前 2 至 3 年）- 205 项改进）</li> <li>• 使用和理解电子收费系统的潜在语言和技术障碍，这将在实施收费时开始（在完成计划的 I 的建设之前 2 到 3 年）- 205 项改进）</li> <li>• 交叉路口附近的潜在延误和更长的旅行时间，这可能会影响 2027 年和/或 2045 年期间在坎比、格拉德斯通、奥斯威戈湖、俄勒冈城、图拉丁、西林恩和未建制的克拉克马斯县（靠近斯塔福德哈姆雷特和坎比）的社会资源AM 和/或 PM 高峰时段</li> <li>• 2027 年和 2045 年大多数当地街道的车祸数量相似，I 的车祸数量较少-2045 年 205 人。克拉克马斯未建制县坎比、格拉德斯通、图拉丁的四个交叉路口和部分 OR 99E 和西南斯塔福德路将在 2027 年受到安全影响，需要考虑缓解措施。</li> </ul>

EFC = 股权框架社区

### 3.7.4 避免、最小化和/或缓解对策

#### 短期影响

建筑承包商将被要求遵守联邦、州和地方法规，并实施 BMP 以管理和减少与施工相关的影响，包括噪音、空气质量和交通管制措施。不需要额外的缓解措施。

为了方便英语水平有限的人使用收费系统，ODOT 将使用多种语言（例如，简体和繁体中文、俄语、西班牙语、越南语）和简单语言进行外展，以提供有关施工活动和潜在影响的预先信息。

#### 长期影响

第 3.1.4 节提供了一份潜在措施清单，用于避免、尽量减少或减轻建设替代方案下对道路、公交和主动交通的影响，这也有助于避免、尽量减少或减轻对受影响十字路口附近的社会资源和社区的影响在特定的地理区域。

作为俄勒冈州收费计划开发的一部分，ODOT 已承诺提供低收入收费计划。部分3.8.4提供有关此程序开发状态的更多信息。

## 环境评估

以下附加措施将在收费之前和/或期间实施，以避免或尽量减少对社会资源和社区的长期影响：

- ODOT 将通过最终设计和施工继续进行公众宣传，以减少使用电子收费系统的障碍，包括：
  - 以多种语言（例如，简体和繁体中文、俄语、西班牙语、越南语）和普通语言进行外展，以提供有关收费计划的信息，包括如何购买转发器、建立帐户和使用系统。这种外展活动还包括提高对该地区旅行选择的认识，以帮助抵消通行费成本，例如降低参与者成本的补贴合用车计划，以及由 Get There Oregon 计划运营的工具，为通勤者提供拼车机会。
  - 实施简单、易于使用、使用通俗易懂的语言以及文本和简单图形的组合，并符合 1973 年《康复法》第 508 条的电子收费系统界面（例如，网站、移动应用程序、印刷材料）。<sup>45</sup>
  - 通过社区组织、公共和社会服务办公室、宗教组织和该地区的其他交通项目（例如，俄勒冈收费计划、区域机动性定价项目）协调，在整个收费运营过程中分发有关 I-205 收费项目的信息，以及学校。
  - 直接在报纸和电台做广告拥有代表英语能力有限人群的听众在开始收费之前，与多语种客户服务代理（例如，简体和繁体中文、俄语、西班牙语、越南语）建立热线。
- ODOT 将在整个地区建立永久性客户服务中心，以减少使用电子收费系统的障碍，因此司机可以：
  - 购买转发器，建立预付费账户，并亲自和/或用现金支付发票。
  - 致电客户服务中心寻求有关导航收费系统的帮助，并回答有关该程序如何运作的问题。

## 3.8 环境正义

### 3.8.1 受影响的环境

用于环境正义分析的 API，显示在数字 3-16，包含最大的资源 API（用于空气质量和经济分析），以评估对环境正义人口的全部潜在影响。环境正义分析确定并检查了对低收入人群的所有潜在不利影响<sup>46</sup>和少数民族<sup>47</sup>人口，以确定替代建设方案是否会对低收入和/或少数民族人口造成不成比例的严重影响和不利影响<sup>48</sup>根据行政命令 12898。<sup>49</sup>附录 J 第 4 章，*I-205 收费项目环境正义技术报告*，提供了有关用于环境正义分析的方法的更多详细信息。

<sup>45</sup> 1973 年联邦康复法案第 508 节包括确保机构提供残障人士可以访问和使用的信息的法规。查看更多信息，请访问 [www.section508.gov](http://www.section508.gov)。

<sup>46</sup> 该项目使用美国卫生与公共服务部的贫困指南和美国卫生与公共服务部设定的 200% 贫困水平来定义低收入，以与美国人口普查数据保持一致，以符合区域和利益相关者对低收入的定义- 收入 (TriMet 和 Metro) 并更加包容生活成本。对于一个四口之家，美国卫生与公共服务部设定的贫困线是每年 26,200 美元；该金额的 200% 是每年 52,400 美元（美国卫生与公共服务部 2020）。

<sup>47</sup> 少数民族是指黑人、西班牙裔或拉丁裔（不分种族）、亚裔美国人、美洲印第安人和阿拉斯加原住民、夏威夷原住民或其他太平洋岛民（美国交通部 2012）。该分析还包括被确定为这些类别中的两个或更多类别的人。

<sup>48</sup> 使用术语“低收入和/或少数民族”人口是因为一个人可以同时认同多个社区，同时也被同时归类为不同的人口统计人口。例如，一个人可以被归类为少数族裔和低收入人群，以及其他人群，如老年人或英语水平有限的人。由于人们可以拥有并经历多重身份，因此充分汇总和分解人口统计数据以充分和有意义地描述人们的身份和社区是很复杂的。

<sup>49</sup> EO 12898 指示联邦机构在切实可行和法律允许的最大范围内，确定并解决其行动对少数民族和低收入人群造成的异常严重和不利的人类健康或环境影响。

## 环境评估

API 中通过无阈值方法确定了现有的低收入人群和少数民族人群。<sup>50</sup>总体而言，API 中的人口与四个县、波特兰 MSA 以及俄勒冈州和华盛顿州的整体环境正义人口比例相似或更低，如中所示桌子3-38. 附录 J, *I-205 Toll Project Environmental Justice Technical Report*提供了更多信息和地图，显示整个 API 中环境正义人口的百分比。

此外，分析人员使用更有意义的方法确定了环境正义人口的集中度，<sup>51</sup>它确定了与他们所在的县相比，一个或多个低收入人口和/或少数民族人口所占比例更高的地理区域，如数字3-16. 桌子3-38显示县低收入和少数民族人口的平均百分比。附录 J 的附件 D, *I-205 收费项目环境正义技术报告*，提供了更多关于哪些环境正义人口在给定区域集中度更高的信息。

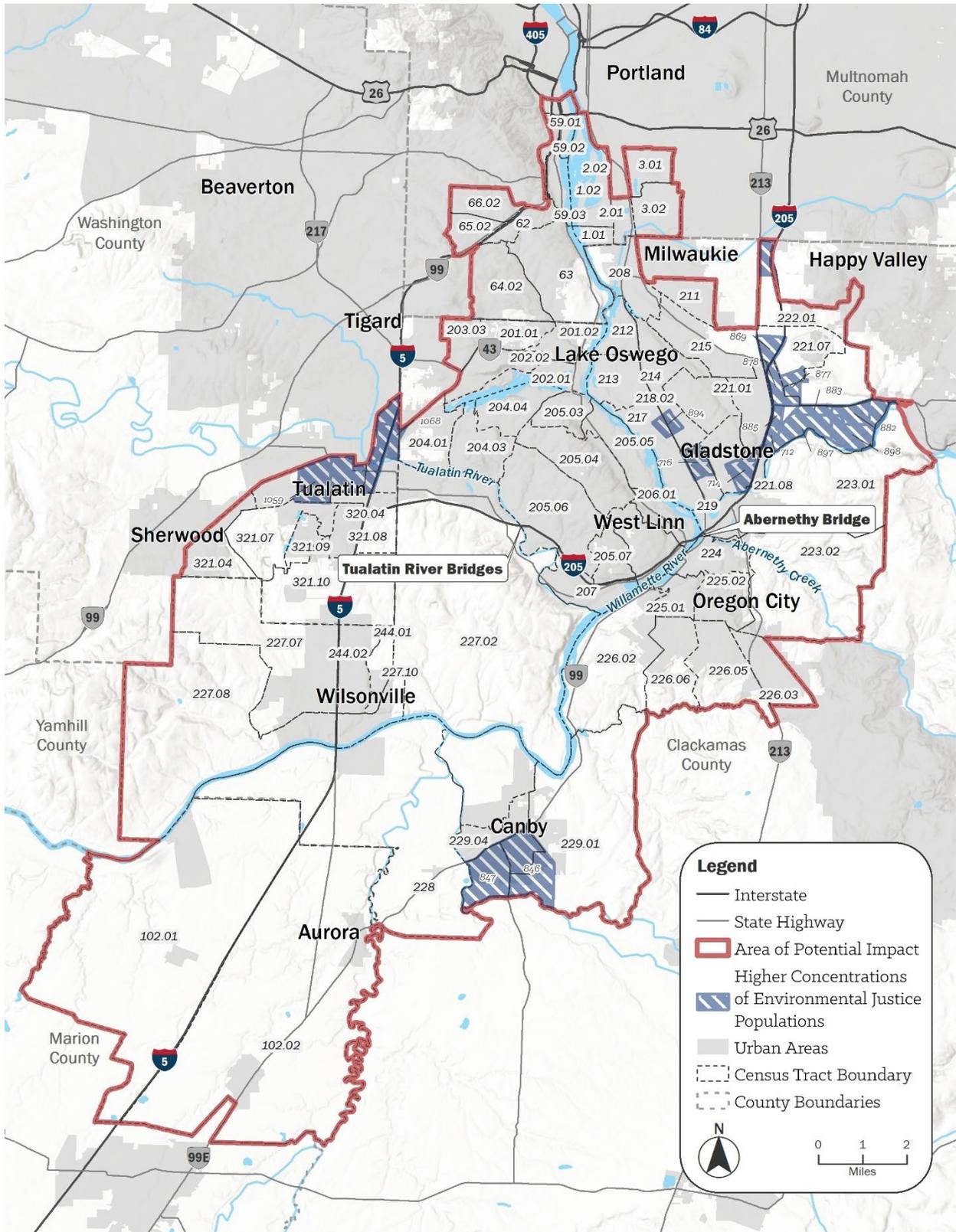
---

<sup>50</sup> 无阈值方法意味着环境正义人口的识别不仅限于具有定义的低收入和/或少数民族人口百分比阈值的人口普查区域。无阈值方法最大限度地减少了人口普查区域内不符合预定义阈值的低收入和/或少数民族裔人群无意中遗漏的可能性（美国环境保护署，2016年）。

<sup>51</sup> 有意义更大的分析考虑了人口普查区的环境正义影响，其中低收入或少数民族人口水平“有意义地大于”相应的县或地区平均水平——通常以百分比范围表示（美国环境保护署2016年）。

环境评估

数字3-16. 潜在影响区域内的环境正义浓度



## 环境评估

桌子3-38. 潜在影响领域的环境正义人口群体

人口	应用程序接口	克拉克默斯县	摩特诺玛县	华盛顿县	马里恩县	波特兰 MSA <sup>[1]</sup>	俄勒冈州	华盛顿州
总人口	344, 280	410, 463	804, 606	589, 481	339, 641	2, 445, 761	4, 129, 803	7, 404, 107
家庭总数	136, 786	157, 408	326, 229	219, 053	118, 038	938, 646	1, 611, 982	2, 848, 396
少数民族	10%	9%	19%	18%	8%	15%	11%	19%
少数民族（西班牙裔或拉丁裔）	10%	9%	12%	17%	27%	12%	13%	13%
低收入人群（低于贫困线的200%）*	20%	19%	30%	22%	36%	25%	30%	26%
低收入人群：贫困水平*	8%	8%	14%	9%	14%	11%	13%	11%

来源：美国人口普查局，美国社区调查 2015 至 2019

\* 被视为环境正义人口分析的人口群体。

[1] 波特兰 MSA 是指俄勒冈州西澳大都会统计区波特兰-温哥华-希尔斯伯勒。

API = 潜在影响区域

### 3.8.2 环境后果

本节描述了禁止建造和建造替代方案对 API 内环境正义人口的影响。影响讨论的重点是与备选方案之间当地交通模式的预计差异相关的要素（社会资源的获取、出行时间情景、将交通改道至当地街道和道路安全）以及与收费相关的要素（通行费成本、理解和使用电子收费系统）。在 *I-205 收费项目环境正义技术报告的附录 J* 中评估了与噪声和空气质量相关的环境正义人口的影响。如附录 J 第 3.2.2 和 3.5.2 节所述，API 中不会对空气质量和噪声产生不利影响。

对通行费和通行费系统的影响以及对 I-205 和当地道路在 API 级别的整体交通影响的分析是基于 *无门槛方法*（即，它考虑了对环境正义人口的影响，无论位置如何）。对通行、旅行时间、改道当地街道和安全的分析通常基于 *有意义更大的方法*（即考虑对环境正义人口比例高于其所在县的地理区域的影响）。

### 没有构建替代方案

#### 获取社会资源

项目组使用 Metro 的区域出行需求模型进行可达性分析，确定环境正义家庭在高峰时段和非高峰时段可以通过汽车或公交到达的工作岗位和社会资源（社区场所和医疗设施）的数量。允许与 2045 年不建造和建造替代方案进行比较的现有条件。访问是通过计算区域平均资源数量来衡量的，这些资源可以在给定的旅行时间内从该地区的家庭位置和 API 到达。将不建设替代方案与现有条件进行比较时，该模型考虑了与已采用的 2018 年区域交通计划一致的土地使用和交通系统投资的预期未来增长。*I-205 收费项目环境正义技术报告附录 J 的附件 D* 中包含了对可达性分析的方法和结果的更详细描述。

与现有条件相比，在 2045 年不建造替代方案下：

- 在高峰时段，API 中环境正义家庭较为集中的地区将获得较少的所有薪酬水平的工作。
- 在非高峰时段，API 中环境正义人口较为集中的地区将在 30 分钟车程内获得更多所有薪资水平的工作。
- API 中环境正义家庭高度集中的地区在高峰期和非高峰期在 30 或 45 分钟的公交行程内将体验到更多的就业中心、社区场所和医疗设施。现有条件。

## 环境评估

与 Metro 批准的长期规划文件（即区域交通规划）一致，未来情景模型假设区域人口和就业增长将随着时间的推移继续发生，这将导致整个地区出现更多的就业机会、社区场所和医疗设施。API 在 2045 年。工作岗位和社区资源数量的增加可以提高可及性；然而，区域模型假设人口和就业增长将导致对跨模式出行的更高需求，这将对交通系统构成挑战，并可能导致更长的延误，从而影响环境正义人群的可达性。

### 旅行时间情景

项目组确定了 16 次代表性旅行在现有条件下的最短旅行时间和 2045 年的不建造和建造替代方案。<sup>52</sup>八个代表性场景包括从环境正义人口高度集中的地理区域开始并在具有社会资源（例如公园、医院、图书馆、大型就业中心或零售地点）的区域结束的旅行。代表性情景不包括该地区所有可能的旅行，但可以作为潜在旅行时间节省的快照。

分析师使用谷歌地图确定从起点（家）到终点（活动目的地）的最短行程路径，其中包括 I-205 上拟议的收费桥梁（阿伯内西河和图拉丁河大桥）。他们使用 Metro Regional Travel Demand Model 的基线条件来确定不包括 I-205 上拟议的收费桥梁的最短路径。这种方法可以比较收费和不收费的路线。方法和结果的详细描述包含在附录 J 的附件 E，*I-205 收费项目环境正义技术报告*中。

在 2045 年不建造替代方案下，旅行时间为 8 次旅行从环境正义人群高度集中的地区开始将与现有条件下类似或更长。与社会资源获取分析类似，这些变化的发生是由于预计的人口和就业增长。与现有条件相比，2045 年 I-205 和连接道路上的拥堵增加，因此旅行通常会花费更多时间，如第 3.1.2。

### 将交通改道至当地街道

与现有条件相比，在 2045 年不建设替代方案下，I-5 和 82nd Drive 之间 I-205 两个方向的上午和下午高峰期旅行时间将更长（如第 3.1.2），这将对使用 I-205 访问社会资源的环境正义人群产生不利影响。目前，在出现交通拥堵的高需求时段，车辆会从 I-205 改道至其他道路。

在现有条件下，5 个交叉路口（在奥斯威戈湖、俄勒冈城、非法人克拉克马斯县和西林恩）不符合管辖流动标准<sup>53</sup>上午高峰时段的十字路口性能，10 个十字路口（在格拉德斯通、俄勒冈城、未建制的克拉克马斯县和西林）在下午高峰时段不符合机动性标准。第 82 大道和 I-205 南行匝道交叉口是其中一个失败的交叉口，它位于环境正义人群较为集中的区域。大多数这些十字路口将继续不符合当地标准，一些十字路口，包括 82nd Drive 和 I-205 南行匝道十字路口，在不建造替代方案下将比 2027 年和 2045 年的现有条件更严重的拥堵。

在不建设替代方案下，如果十字路口在上午高峰时段和下午高峰时段的十字路口性能达不到标准，尤其是位于社会资源集中的俄勒冈市的十字路口，将对环境造成持续的不利影响正义人群前往附近的社会资源。

<sup>52</sup> 有 16 种代表性情景来估计对公平框架社区和普通人群的潜在旅行时间影响，其中八种代表低收入和/或少数民族人口。代表性场景包括从环境正义区开始并在公园、医院、图书馆、大型就业中心、零售店等社会资源区结束的旅行。代表性情景不包括该地区所有可能的旅行，但可以作为潜在旅行时间节省的快照。

<sup>53</sup> 交叉路口的机动性标准因辖区而异，大多数以容量与通行能力的比率来衡量，而其他则以服务水平来衡量，这在第 3.1.2。

## 环境评估

### 道路安全

的数量与现有条件相比，在 2045 年不建设替代方案下，API 研究的 I-205 和当地道路部分的碰撞事故通常会略高因为预计会有更高的交通量，如第 1 节中进一步讨论的 3.1.2。不建造替代方案可能会对 API 中与使用这些道路相关的所有人群（包括环境正义人群）的健康和安全产生不利影响。

### 构建替代方案

#### 短期影响

施工影响，例如短期车道和道路封闭（如第 3.1.2 节所述）、灰尘和噪音水平的轻微增加（如第 3.2.2 节和 3.5.2 节所述）以及对附近财产的最小物理影响（如第 3.9.2 节所述）将仅限于紧邻建筑工作区域的区域。建设不需要搬迁环境正义社区的企业或住宅。在 Build Alternative 的建筑区域附近，没有发现环境正义人口密度较高的区域。建筑对环境正义人群的影响与对普通人群的影响相同。

#### 道路改良施工期间的收费

ODOT 预计将在 Abernethy Bridge 和 Tualatin River Bridges 上开始收费 2 至 3 年（2024 年至 2027 年之间），同时完成 Build Alternative 的建设，如部分所述 3.1.2。如果两座桥在施工期间都收费，则 OR 99E 的两个路段的交通量通常会更高，这两个路段穿过 Canby 和 Gladstone 环境正义人口较高的地区，以及 SW Borland Road、SW Stafford Road 或 213，和 OR 43 与无构建替代方案相比。

收费将导致低收入人群的运输成本增加，他们在道路改善建设期间选择使用收费桥梁的路线，并且将在道路改善完成后继续，如下面的通行费成本部分所讨论的，这表明负面影响。完工前收费情景对环境正义人口的其他影响将持续 2 至 3 年，与 2027 年建设替代方案下的影响相当，如第 3.1.2 以及长期影响的改道子部分。

#### 长期影响

##### 获取社会资源

与 2045 年无建设替代方案相比，环境正义人口高度集中的地区通常会在“建设替代方案”下获得相同或更好的就业机会、社区场所和医疗设施，因为实施“替代建设方案”将减少拥挤状况在 I-205 和一些邻近的道路上。可达性分析模型还考虑了到 2045 年人口和就业的区域增长。与 API 和波特兰 MSA 内的一般人口家庭相比，环境正义人口的可及性略高。

与无建设替代方案相比以及与 API 中的一般人口家庭相比，环境正义家庭在建设替代方案下体验较少的唯一例子是在非高峰 45 分钟的交通中的中等收入工作的数量旅行（相对于不建造替代方案，工作岗位减少不到 1%，相当于减少约 100 个工作岗位）。然而，环境正义家庭在高峰时段 30 分钟车程内（工作岗位增加 3.89%）和 45 分钟公交行程内（工作岗位增加 0.60%）以及 30 分钟内与无构建替代方案相比，在非构建替代方案下的非高峰时段驾驶（多 0.96% 的工作）。在非高峰期 45 分钟的公交行程中，环境正义家庭与普通人口家庭在获得中等收入工作方面的差异小于 1%，环境正义人口通过其他出行方式获得中等收入工作的机会更大。因此，任何不利影响将被最小化。

总体而言，与 API 中的一般人口家庭相比，环境正义家庭在获得工作、社区场所和医疗设施方面的可及性通常会相似或略有改善。

附录 J 的附件 E，*I-205 收费项目环境正义技术报告*中包含了对可达性分析的方法和结果的更详细描述。

## 环境评估

## 旅行时间场景

根据“无建设替代方案”部分中描述的旅行时间分析结果，API 中的环境正义人群乘坐私家车从家中出发或乘坐公共交通工具前往“建设”下的 8 个代表性活动地点的旅行时间将相同或更短与 2045 年无建造替代方案相比的替代方案。如第 3.1 节所述，有五种情景会缩短 I-205 上拟议的收费桥梁（阿伯内西河和图拉丁河大桥）等路线的旅行时间，因为 2045 年 I-205 上的拥堵将减少。2. 对于其他四种情况，旅行时间不会改变，因为它们代表了假设未来不使用收费路线的旅行，包括固定的公交线路。

在使用拟议的收费桥梁的代表性行程和使用公交的代表性行程中，环境正义人群和一般人群将受益于类似或更短的旅行时间。

## 通行费

作为家庭支出的一部分，收费会导致更高的交通成本。与 API 中收入中位数的家庭相比，低收入人口（以收入处于联邦贫困水平和贫困水平 200% 的家庭为代表）在交通上花费的收入百分比将有更大的增长，因为在第 3.4.2 节中讨论并显示在桌子 3-39。

桌子 3-39. 交通支出占收入的百分比

户型	收入水平	在没有通行费的交通上花费的收入百分比（无建设选择）	用于通行费的运输成本占收入的百分比（建造替代方案）
API 的家庭收入中位数 <sup>[1]</sup>	\$88,400	7.9%	8.6%
一个四口之家的贫困线	\$26,200	17.3%	19.7%
4 口之家的 200% 贫困（低收入）	\$52,400	10.6%	11.8%

[1] 中等家庭收入值来自附录 F 中的收费影响分析，I-205 收费项目经济技术报告，总结在第 3.4.2，衡量项目的经济影响。

出于分析的目的，项目团队假设每个家庭每年工作日的平均车辆出行次数（206 次）和每个家庭每年平均通行费以名义美元计，如第 3.4.2，但没有考虑家庭改变路线和/或改变行为以避免通行费，这会降低他们原本会花在通行费上的收入百分比。通行费将根据路线、一天中的时间和涉及通行费的旅行频率而有所不同。对于某些人来说，如果公交服务有限或自行车基础设施不足或不存在，则转换出行方式（例如，转乘公共交通或骑自行车）或在非高峰时段出行都不是可行的选择；由于旅行时间较长，以不同的方式旅行效率低下；或者他们需要在通行费最高的高峰时段上下班。

与环境正义人群的公众参与活动也将逃避收费执法的公平性确定为环境正义人群关注的问题。如果驾车者不按时或根本不支付通行费，他们在交通费用上花费的收入百分比可能会因滞纳金或其他执法方式而受到进一步影响。此外，一些团体对在执行通行费时可能存在的种族或族裔歧视表示担忧。如果环境正义人群因额外的与通行费相关的费用而面临更大的障碍和/或经历与一般人群不同程度的通行费逃避执法，他们可能会受到不成比例的影响。

与通行费成本相关的影响将在实施收费时开始（在完成计划的 I 的建设前 2 至 3 年）- 205 改进，如短期影响的道路改进施工期间收费小节中进一步讨论的那样。）在替代建设方案下改进的 I-205 交通性能预计将为用户和社会带来好处，例如降低车辆排放，缩短行程时间、车辆运营成本节省和事故减少，如第 3.4.2- 降低社区成员的成本，包括环境正义人群。FHWA 或 ODOT 没有关于在环境正义分析中衡量交通负

## 环境评估

担能力的指南。但是，由于 Build Alternative 的通行费可能导致处于或低于联邦贫困线的家庭将其收入中的百分比用于交通的支出高于中等收入家庭，这将对替代方案有限的低收入人群产生不利影响。使用收费设施。根据俄勒冈州众议院法案 3055，ODOT 准备了一份**低收入通行费报告**，总结了参与、分析和研究，以告知可供考虑的选项和最佳实践，以解决俄勒冈通行费计划对低收入人群的潜在影响，如第 3.8.4 节 (ODOT 2022c) 中进一步讨论的那样。

### 改道到当地街道的交通

随着双向容量的增加和 I-205 的收费，与不建设替代方案相比，建设替代方案将导致 2045 年上午和下午高峰期的旅行时间更快。这些改进的旅行时间可以促进使用 I-205 在 Build Alternative 下使用 I-205 的环境正义人群更快地获得社会资源。然而，根据 2027 年和 2045 年的“另类建设”计划，一些交通将改道至当地街道以避免收费，从而对坎比和图拉丁环境正义人口较高的地区以及出行的环境正义人口造成潜在的不利影响到俄勒冈城的社会资源中心。附录 J, *I-205 Toll Project Environmental Justice Technical Report*提供的地图显示了这些受影响的交叉路口与环境正义人口密度较高的地区的关系。

与 2027 年和/或 2045 年的无建设替代方案相比，I-205 附近的俄勒冈城地区和 Canby 附近的 OR 99E 部分地区将拥有最多数量的十字路口，且运营状况较差，如章节中更详细的描述 3.1.2 和 3.7.2。环境正义人口比例高于整个县的两个交叉路口（图拉丁的 I-5 南行匝道和 Nyberg 街，以及坎比的 OR 99E 和常春藤街）在建设替代方案下的运营情况将比不建设更糟糕 2027 年和/或 2045 年的替代方案。

与 2027 年和/或 2045 年的无建设替代方案相比，俄勒冈市中心区内或附近的六个十字路口的交通运营情况在替代建设方案下会更糟。尽管包含这些交叉路口的区域不在环境正义人口高度集中的区域，但俄勒冈市集中了为低收入和/或少数民族人口服务的社会资源，例如克拉克马斯县法院、市政厅、俄勒冈州人类服务部办公室、社区中心、多个社会服务提供者、宗教组织、疗养院和公园。根据 Build Alternative，这些十字路口的长时间延误将对前往俄勒冈城获取社会资源的环境正义人口产生影响。此外，OR 99E 走廊的一段，即俄勒冈城的第 11 街到主街，由于交通量较高，在 2045 年，与不建设替代方案相比，采用替代建设方案的行人 LOS 会更差（第 3.1.1 节提供了更多信息）有关这些指标的信息）。

与改道相关的交叉路口影响将发生在整个 API 中，如上文和第 3.1.2，并且大多数不利影响将发生在环境正义人口高度集中的地区之外。此外，第 3.8.4 节中确定的缓解措施 3.8.4 预计将避免和尽量减少与将交通改道至当地街道有关的不利影响。API 中的所有人群，包括环境正义人群，预计都会因改道而受到相同程度的不利影响以及与缓解措施相关的好处。

### 道路安全

API 中交叉路口和道路路段的年度预测碰撞总数会因地点而异，但与 2027 年和 2045 年的无建设替代方案相比，在建设替代方案下通常相似，如第 3.1.2。环境正义人口比例高于整个克拉克马斯县的三个十字路口将受到安全影响：Gladstone 的 OR 99E 和 Jennings Avenue、Tualatin 的 I-5 南行匝道和 Nyberg Street，以及 Canby 的 OR 99E 和 Ivy Street。此外，OR 99E 的路段穿过坎比和格拉德斯通地区，环境正义人口的比例高于整个克拉克马斯县，预计到 2027 年，与不建设替代方案相比，在替代建设方案下发生的事故更多和 2045，如第 3.1.2 节的运输安全小节所述。额外的撞车事故将影响在该地区生活和旅行的环境正义人口。

API 中 I-205 的车祸数量，包括导致死亡和受伤的车祸，由于拟议的高速公路，与不建设替代方案相比，在建设替代方案下预计将减少 26%（代表事故减少约 144 起）改进。较低 I-205 事故数量将使所有人群受益，包括环境正义人群。

## 环境评估

总的来说，Build Alternative 通常会减少 I-205 上的撞车事故，从而造福于所有人群，包括环境正义人群，并且某些道路上的预测性撞车事故数量增加会对普通人群和公众产生影响。环境正义人口达到相同程度。

### 能够使用电子收费系统

收费系统将依赖电子、无现金技术。电子收费系统可能会为没有银行账户的人群设置障碍<sup>54</sup>以及那些无法获得传统金融服务的人，其中可能包括环境正义社区的成员。存入押金开设账户也可能为低收入司机造成障碍。缺乏现金支付选项可能会使没有银行账户或其他低收入人群难以购买转发器或支付发票，并可能阻止他们使用收费桥梁。这些影响将在实施收费时开始（在完成计划的 I 的建设之前 2 到 3 年）- 205 改进，如短期影响的道路改进施工期间收费小节中进一步讨论的那样。）

通过第 3.8.4 节中描述的缓解措施，与使用电子收费系统的能力相关的不利影响将被最小化或避免，因为用户可以选择使用现金设置和支付通行费账户而不依赖电子系统。

### 3.8.3 效果总结

桌子3-40提供了替代方案的预期环境正义影响和收益的比较。

---

<sup>54</sup> 没有银行账户的家庭是指家中没有人在银行或信用合作社拥有支票或储蓄账户的家庭（联邦存款保险公司，2019年）。

## 环境评估

桌子3-40. 环境正义效应

环保专题	总体效果总结	地点	对一般人群的潜在不利影响？	对环境正义人口的潜在不利影响？	环境正义分析结论
施工效果	短期车道和道路封闭，噪音水平暂时增加，施工区域或附近的灰尘暂时增加。	Environmental Justice API 中 I-205 上和附近的建筑区域	是的	是的	对环境正义人群的潜在不利影响。在施工区附近没有发现环境正义人口密度较高的区域，但环境正义人口可以穿过施工区。
获取社会资源	与 2045 年的无建设替代方案相比，由于在有建设替代方案下预计区域增长和交通改善，所有人口将有类似或更多的机会获得大多数工作类型、社区场所和医疗设施。	社会资源和社区/环境正义 API	不	不	对环境正义人口没有不利影响。与不建设替代方案相比，普通民众和环境正义人群在建设替代方案下都会经历类似的影响。在某些情况下，如第 3.8.2 节“获取社会资源”小节所述，环境正义人群将比普通人群获得更大的利益。
旅行时间场景	对于使用 I 上拟议的收费桥梁的路线旅行，到代表性活动中心（例如，公园、企业、医疗设施）的旅行时间相似或更短-205，因为与 2045 年的无建设替代方案相比，建设替代方案下的 I-205 交通拥堵更少。	社会资源和社区/环境正义 API	不	不	对环境正义人口没有不利影响。如第 3.8.2 节的旅行时间场景小节所述，与不建造替代方案相比，一般人群和环境正义人群将在建造替代方案下经历类似的影响。
通行费	对于所有使用 I-205 收费桥梁的司机来说，交通成本占家庭支出的百分比更高，这将在实施收费时开始（在完成计划中的 I-205 改进建设之前的 2 至 3 年）。	社会资源和社区/环境正义 API	是的	是的	对环境正义人群的潜在不利影响。Build Alternative 下的通行费和相关通行费可能导致处于或低于联邦贫困线的家庭在交通方面的支出占其收入的比例高于中等收入家庭。通行费执法可能会通过征收额外的滞纳金来影响那些不能按时支付通行费的人。

## 环境评估

环保专题	总体效果总结	地点	对一般人群的潜在不利影响？	对环境正义人口的潜在不利影响？	环境正义分析结论
将交通改道至当地街道	与不建设替代方案相比，建设替代方案在一些地方交叉路口附近可能出现延误和更长的旅行时间，这可能会影响所有人口在 2027 年和/或 2045 年获得社会资源。	在 Transportation API 中研究十字路口和道路	是的	是的	对环境正义人群的潜在不利影响。普通民众和环境正义人群都会受到将交通改道至当地街道的影响，尽管当地十字路口的延误和旅行时间更长。2027 年和/或 2045 年，在环境正义人口比例高于整个县的地区，两个交叉路口在建设替代方案下的交通运营情况将比不建设替代方案下的交通运营情况更糟。如第 3.1.2 和 3.7.2 节所述，在 2027 年和/或 2045 年，俄勒冈城的六个十字路口在建设替代方案下的交通运营情况将比不建设替代方案下更糟糕，这反过来会影响环境正义人群如何获得社会俄勒冈市中心区的服务。
道路安全	与 2027 年和/或 2045 年的无建设替代方案相比，大多数当地交叉路口和道路的道路安全总体相似，并且在 I-205 上发生的撞车事故更少。2027 年需要考虑在 OR 99E 和 SW Stafford Road 的四个交叉路口和部分确定的缓解措施的安全影响。	在 Transportation API 中研究十字路口和道路	是的	是的	对环境正义人群的潜在不利影响。较低的 I-205 事故数量将使所有人群受益，包括环境正义人群。在坎比、格拉德斯通和图拉丁的交叉路口，在环境正义人口密度较高的地区，确定了安全影响。如第 3.1.2 节所述，与无建设替代方案相比，在坎比和俄勒冈城的 OR 99E 路段上，与无建设替代方案相比，在坎比和俄勒冈城的路段上发生的预测性事故数量更多，这将影响居住在该地区并在该地区旅行的环境正义人口。
主动交通	No Build 和 Build Alternatives 之间的自行车压力水平没有差异。与无建造替代方案相比，建造替代方案下一个十字路口的行人压力水平更高，两个区域的行人 LOS 更高。	在 Transportation API 中研究十字路口和道路	是的	是的	对环境正义人群的潜在不利影响。如第 3.1.2 节中进一步描述的，与不建造替代方案相比，建造替代方案下的一些地点的行人条件恶化会影响一般人群和环境正义人群。OR 99E 位于第 11 街和主街之间，位于俄勒冈城，靠近为环境正义人群服务的社会资源，2045 年行人 LOS 会更差。
噪音	与无构建替代方案相比，构建替代方案下会出现最小的噪声差异。根据“建设替代方案”建议建造的三道隔音墙将降低未建制克拉克马斯县和西林恩附近住宅的高速公路噪声水平。	噪音API	不	不	对环境正义人口没有不利影响。与不建设替代方案相比，普通民众和环境正义人群在建设替代方案下都会经历类似的影响。

环境评估

环保专题	总体效果总结	地点	对一般人群的潜在不利影响？	对环境正义人口的潜在不利影响？	环境正义分析结论
空气质量	与不建造替代方案相比，建造替代方案在 2027 年和 2045 年的空气污染物总排放量较低。	空气质量 API	不	不	对环境正义人口没有不利影响。与不建设替代方案相比，普通民众和环境正义人群在建设替代方案下都会体验到类似的好处。
能够使用电子收费系统	与 Build Alternative 下的电子、无现金收费系统相关的潜在技术和财务障碍。	社会资源和社区/环境正义 API	是的	是的	对环境正义人群的潜在不利影响。电子收费系统可能会为没有银行账户的人群和那些无法获得传统金融服务的人设置障碍，其中可能包括环境正义社区的成员。

API = 潜在影响区域； I-205 = 205 号州际公路； LOS = 服务水平； OR = 俄勒冈路线

## 环境评估

## 3.8.4 避免、最小化和/或缓解措施

ODOT 将实施中总结的行动桌子3-41避免、最小化和/或减轻对环境正义人群的影响。

## 桌子3-41. 解决对环境正义人口的不利影响的缓解措施摘要

影响	缓解措施
<p>该项目可能会增加所有司机的交通成本占家庭总支出的百分比，这对于低收入司机来说会更高，尤其是那些处于或低于联邦贫困线的司机。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作为俄勒冈州收费计划发展的一部分，ODOT 已承诺在收费开始时提供低收入收费计划。ODOT 在 2022 年 9 月提交给俄勒冈交通委员会和俄勒冈州立法机构的低收入通行费报告中提出了一种制定低收入通行费计划的方法 (ODOT 2022c)。</li> <li>该报告提出了供 OTC 考虑的选项，其中包括：(1) 为收入等于或低于 200% 的家庭提供大幅通行费折扣（即积分、免费旅行、百分比折扣或税收抵免）或全额豁免的联邦贫困线，(2) 为收入高于联邦贫困线 200% 至 400% 的家庭提供更小、更有针对性的通行费折扣，以及 (3) 使用利用现有低收入服务的验证流程计划或探索自我认证以获得入学资格。</li> <li>低收入收费计划的后续步骤包括：               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 持续的合作伙伴和公众参与以及公平和流动性咨询委员会的会议，为低收入收费项目的发展提供信息（至少到 2023 年）。</li> <li>- 开发后台系统和运营管理以支持低收入收费计划（到 2023 年）。</li> <li>- 成立全州通行费规则咨询委员会，为通行费率制定流程和适用于低收入通行费计划的规则（到 2023 年底）制定建议。</li> <li>- 通过最终交通和收入研究（到 2024 年 I-205 收费项目）进一步分析收入门槛和折扣选项。</li> <li>- 俄勒冈交通委员会通过 I-205 收费项目的通行费率和规则（2024 年年中）。</li> <li>- 收费开始后的持续监控，以确保它达到公平和项目目标（从 2024 年开始）。</li> </ul> </li> </ul>
<p>通行费执法可能会通过征收额外的滞纳金来影响那些不能按时支付通行费的人。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ODOT 将制定一项通行费执法政策，解决通行费逃避和/或延迟付款执法中的公平问题。</li> </ul>
<p>在 2027 年和/或 2045 年，环境正义人口比例高于整个县的地区的两个十字路口在建设替代方案下的交通运营情况将比在无建设替代方案下更糟糕：I-5 南行匝道和 Nyberg 街交叉口在图拉丁和坎比的 OR 99E 和常春藤街交叉口。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>运输影响将按照第 3.1.4 节中的规定得到缓解。</li> </ul>
<p>在 2027 年和/或 2045 年，俄勒冈城的六个十字路口在建设替代方案下的交通运营将比在无建设替代方案下更糟糕，这反过来会影响环境正义人群如何在俄勒冈市中心区获得社会服务。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>将按照第 3.1.4 节中的规定减轻影响。</li> </ul>
<p>OR 99E 位于第 11 街和主街之间，位于俄勒冈城，靠近为环境正义人群服务的社会资源，2045 年行人 LOS 会更差。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>将按照第 3.1.4 节中的规定减轻影响。</li> </ul>

## 环境评估

影响	缓解措施
Canby、Gladstone 和 Tualatin 环境正义集中度较高地区的三个十字路口将在 2027 年和/或 2045 年受到安全影响。OR 99E 的路段横跨坎比和格拉德斯通地区，环境正义人口密度较高，在 2027 年和 2045 年的 Build Alternative 下将发生更多事故。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 将按照第 3.1.4 节中的规定减轻影响。</li> </ul>
无银行账户人群使用无现金收费系统的潜在障碍以及与电子收费系统相关的技术障碍。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 将建立一种基于现金的通行费支付方式。</li> <li>• 将在整个地区和环境正义社区内建立永久性客户服务中心。这些中心可以通过电话和亲自提供帮助，因此司机可以使用现金购买转发器、支付发票和建立预付费账户。</li> <li>• 客户服务中心还将提供导航收费系统的帮助，并回答与收费系统如何运作相关的问题。</li> </ul>

ODOT = 俄勒冈州交通部； MMLOS = 多模式服务水平

### 3.8.5 初步环境正义裁决

本节初步确定了 Build Alternative 对低收入和/或少数民族人口的影响，如 E0 12898 中所述，符合 FHWA 关于环境正义和 NEPA 的指导备忘录，以及美国交通部和 FHWA 的其他命令。

自项目启动以来，ODOT 定期接触环境正义人群并收集他们的意见。第 4 章确定了 I-205 收费项目和附录 J， *I-205 收费项目环境正义技术报告* 附件 F 的以股权为中心的参与，包括针对环境正义人群的具体外展活动清单，并总结了问题和主题讨论过。

不会对环境正义人口造成实际影响（例如，流离失所或搬迁）。施工区内和附近的噪音和灰尘的任何暂时增加都是轻微的，并且可以通过施工 BMP 将其降至最低。施工区不会位于环境正义人口密度高于其各自县整体的地区附近。由于这些原因，环境正义人口不会经历任何不成比例的高和不利的建设影响。

与不建设替代方案相比，建设替代方案将减少 I-205 未来的拥堵和延误，从而对人员和货物流动的关键区域交通走廊产生长期、直接的有益影响。与不建设替代方案和普通人群相比，环境正义人群获得工作、社区场所和医疗设施的机会将略有改善。与不建设替代方案相比，环境正义人群在包括 I-205 上的收费桥梁在内的路线上的旅行时间也会更短。

环境正义人口可能会在一些当地街道上遇到延误和更高的拥堵程度，这些街道在“替代建设”下的运营情况更差：这些影响将通过所列的拟议交通缓解措施来解决桌子 3-41。尽管由于通行费造成的交通成本较高，Build Alternative 会对处于或低于联邦贫困线的家庭造成不利影响，但这些影响将通过实施全州低收入通行费计划来减轻，如桌子 3-41。

具体来说，相当大的通行费折扣（例如，积分、免费旅行、百分比折扣或全额免税）将有助于减轻收入等于或低于联邦贫困线 200% 的家庭在支付通行费和满足基本需求之间做出选择的负担。此选项得到公平和流动性咨询委员会以及参与重点公众参与过程（ODOT 2022c）的社区成员的大力支持。初步评估发现，在考虑对用户的好处、成本、运营影响和可行性时，每月信用和特定数量的免费旅行得分最高（与百分比折扣和完全免税相比）。积分和免费旅行的得分高于百分比折扣，因为这些选项提供了一种可能性，即计划参与者账户不需要记录余额或借记卡或信用卡。这些要求可能成为项目注册的主要障碍。此外，积分和免费旅行允许用户在收费公路上进行偶尔的紧急或高优先级免费旅行。需要额外的分析和参与来评估收入门槛并确定折扣类型。

## 环境评估

在综合考虑替代建设方案的影响、收益和相关缓解措施后，初步确定替代建设方案不会根据EO 12898 和 FHWA 关于环境正义和 NEPA 的指导备忘录。

### 3.9 土地利用

#### 3.9.1 受影响的环境

土地使用 API 超出 I-205 的通行权 100 英尺，包括西林市、俄勒冈市和克拉克马斯县范围内的区域。API 内的大部分土地都已开发有 I-205 基础设施，包括行车道、路肩、进出匝道和植被隔离带。俄勒冈城内的 API 包含划为混合用途、工业和道路的土地。在 West Linn，通行权没有分区名称。在西林市 API 内的通行权之外，有住宅区、商业区、混合用途区和工业区。在克拉克马斯县，API 有一个农村分区名称。附录 K, *I-205 Toll Project Land Use Technical Memorandum* 提供了有关此分析的 API 和方法的更多详细信息。

以下规划文件适用于土地利用 API 内的土地：

- 俄勒冈州全州规划计划的适用规定
- 俄勒冈州公路规划和修正案 (ODOT 1999)
- 俄勒冈交通规划 (ODOT 2006)
- 俄勒冈市综合规划 (俄勒冈市 2022)
- 俄勒冈市交通系统规划 (俄勒冈市 2013 年)
- West Linn 综合规划 (City of West Linn 2016a)
- 西林交通系统规划 (西林市 2016b)
- 克拉克默斯县交通系统规划 (克拉克默斯县 2022b)
- Metro 2018 区域交通规划 (Metro 2018a)
- Metro 2018城市增长管理功能规划 (Metro 2018d)
- ODOT 2021-2024 州积极交通改善计划 (ODOT 2020a)
- 斯塔福德哈姆雷特社区愿景计划 (斯塔福德哈姆雷特 2020)

API 包含三个公园、两个学校用地、一个休闲区、两条水上步道和三个陆上步道 (Metro 2022)。三个公园 (West Bridge Park、McLean Park and House 和 Jon Storm Park)、休闲区 (Sportcraft Landing)、两条陆上步道 (俄勒冈城和西林的 Willamette River Greenway 步道系统的部分)，两条水道 (Willamette River Water Trail 和 Tualatin River Water Trail) 已被指定为第 4(f) 节财产，<sup>55</sup>并且两个也被视为第 6(f) 节财产<sup>56</sup> (麦克莱恩公园和房子和 Sportcraft 着陆)。McLean Park and House 也是一个历史遗址，单独有资格列入国家史迹名录。此外，API 中有四处历史遗产属于第 4(f) 节资源，因为它们有资格列入国家历史名胜名录：历史悠久的西林恩市政厅和林恩景观公寓，它们分别符合条件；

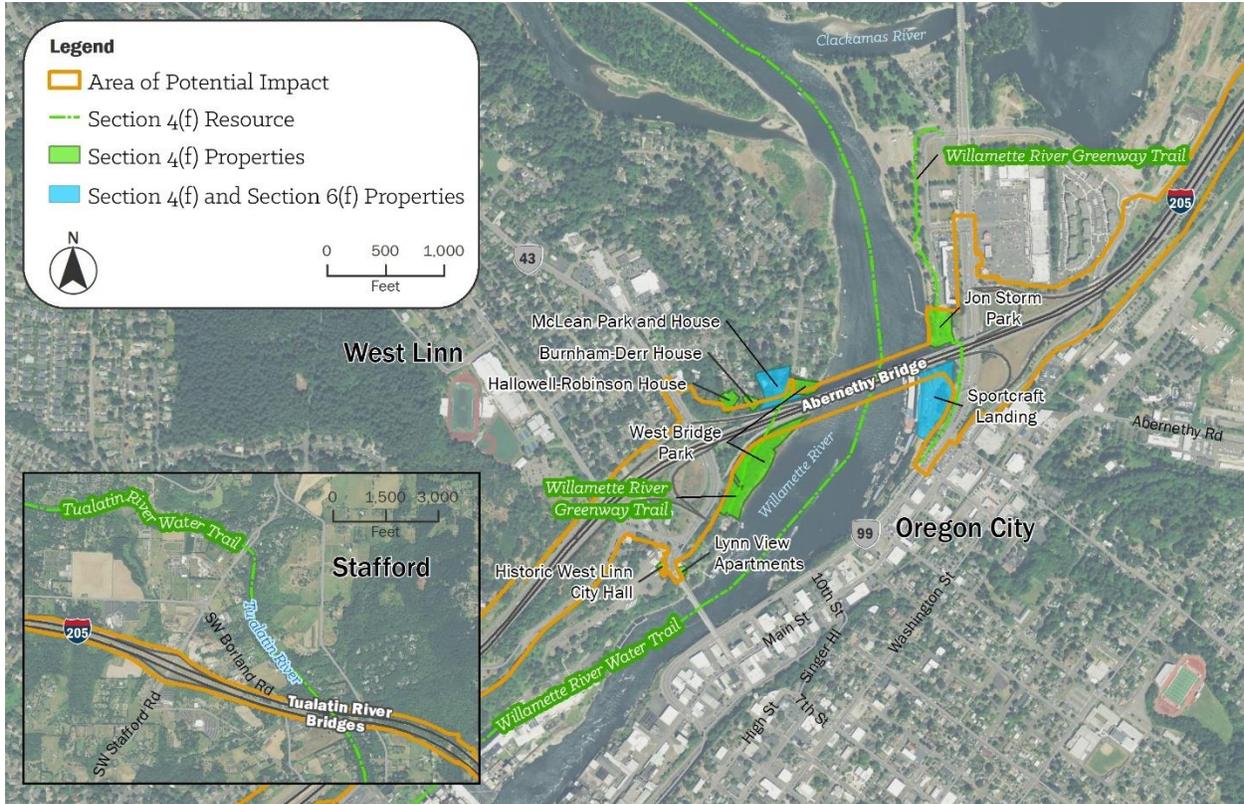
<sup>55</sup> 1966 年美国交通部法案第 4(f) 节要求在交通项目开发 (FHWA nd-b) 中考虑公有公园和休闲用地、野生动物和水禽保护区以及历史遗迹的使用。美国内政部于 2007 年将威拉米特河指定为国家水道，并于 2020 年将图拉丁河指定为国家水道 (美国内政部 2007 年；图拉丁市 2020 年)。国家水道的建立是为了保护和恢复河流、水道和海岸线，以及增加在河流、水道和海岸线上进行户外休闲活动的机会 (国家公园管理局 2020)。被指定为休闲步道的公共河流须遵守第 4(f) 节 (FHWA nd-c) 的要求。第 4(f) 节适用于指定或主要用于娱乐的公有共享使用路径或小径 (或其部分)，除非具有管辖权的官员确定其对于此类目的并不重要 (FHWA nd-d)。威拉米特河绿道步道的主要目的是休闲娱乐；因此，API 中的绿道小径被视为第 4(f) 节资源。

<sup>56</sup> 1964 年《土地和水资源保护基金法》第 6(f) 条要求，使用土地和水资源保护基金获得的土地或设施的转换必须得到国家公园管理局 (FHWA nd-c) 的批准。

## 环境评估

Burnham-Derr House 和 Hallowell-Robinson House, 它们有资格成为历史街区的一部分。API 中的第 4(f) 节和第 6(f) 节资源和属性显示在数字3-17.

数字3-17. 第 4(f) 节和第 6(f) 节潜在影响区域的资源和财产



API 包括各种环境敏感区域, 包括湿地、溪流、河流和河岸区域。根据 Metro 的城市增长管理功能计划第 13 篇, 地方管辖区需要指定栖息地保护区, 通常包括河流、溪流、湿地和邻近资源区, 以及高地野生动物栖息地斑块和受关注的栖息地 (Metro 2018d)。此外, 作为其遵守俄勒冈州土地利用规划目标目标 5 的一部分,<sup>57</sup> West Linn 将溪流、湿地和重要的河岸走廊统称为水资源区 (City of West Linn 2014)。地方司法管辖区与州和联邦机构一起管理栖息地保护区内的开发以及湿地、溪流和河流内的开发。有关 API 中这些环境敏感区域的位置信息, 请参阅附录 P, *I-205 收费项目湿地和水资源技术备忘录*, 以及附录 O, *I-205 收费项目植被和野生动物技术备忘录*。

### 3.9.2 环境后果

#### 没有构建替代方案

在不建设替代方案下, 不会发生影响土地使用的活动。不建造替代方案通常不符合适用的州、地区和地方交通和土地使用法律、计划和政策, 如附录 K, *I-205 收费项目土地使用技术备忘录*。

<sup>57</sup> 俄勒冈州土地利用规划目标的目标 5 (自然资源、风景名胜区和开放空间) 要求地方政府制定自然资源、风景名胜区和开放空间的清单, 并实施保护这些资源的计划和政策、面积和空间 (DLCD 1997)。

## 环境评估

## 构建替代方案

## 短期影响

更换 West A Street Bridge 和拆除 Broadway Street Bridge 需要总计 4,515 平方英尺的临时建筑地役权。地役权将位于西林的四个私人拥有的地块上，这些地块被划为一般商业和住宅区，如图所示数字3-18。临时施工地役权不构成土地转为运输用途，因为土地将临时用于施工目的，而不是永久转为通行权。收费站和配套基础设施的建设活动将完全在 I-205 的通行权范围内进行，不会导致土地转为交通用途。

丁在施工过程中，Tualatin 河水道的大约 0.1 英里部分（第 4(f) 节资源）将在拆除和更换 Tualatin 河上两座现有的北向和南向 I-205 桥梁期间暂时受到影响。更换桥梁的施工活动将需要安装临时工程桥梁，包括在图拉丁河中占地约 3,000 平方英尺的桩基。在施工期间，除了施工区域河流的间歇性短期完全关闭外，至少 30 英尺宽度的河流将对休闲用户开放。图拉丁河工程的总工期约为 2.5 年。在此期间，总共将有大约 20 周的全河封闭，每次封闭持续 1 至 2 周。与大约 4 年的整个项目建设时间相比，大约 20 周的累计截流时间是短暂的。此外，关闭将仅限于现有 Tualatin River Bridges 正下方和附近的区域，并且与 Tualatin River Water Trail 剩余未受干扰的长度（约 38.5 英里）相比，关闭的区域较小。施工完成后，将恢复因施工活动导致的步道物理状况的任何临时变化。

Tualatin River Water Trail 的建设活动将符合联邦法规 (CFR) 774.17 第 23 节中第 4(f) 节微量影响的标准。在以下情况下会使用第 4(f) 节财产：(1) 土地永久纳入交通项目；(二) 有不利于法规保存目的的临时占用土地的；(3) 存在建设性用途（项目的邻近影响非常严重，以至于财产的受保护活动、特征或属性受到实质性损害）(FHWA nd-b)。对公园、休闲区以及野生动物和水禽保护区的微量影响被定义为不会“对符合第 4(f) 节规定的受保护财产的特征、属性或活动产生不利影响的影响。”微量影响确定基于对第 4(f) 节财产的影响程度或水平，包括项目中为解决第 4(f) 节使用而包含的任何避免、最小化、缓解或增强工作。确定对 Tualatin River Water Trail 的微量影响需要拥有管辖权的官员 Tualatin Riverkeepers 的同意。ODOT 将与 Tualatin Riverkeepers 合作以获得这一同意。

除了 Tualatin River Water Trail 之外，在 Build Alternative 施工期间，API 内和附近的所有公园、学校用地、休闲区、陆上小径和水上小径的通道将保持不变。施工不会影响其他第 4(f) 节资源。此外，Build Alternative 也不会导致第 6(f) 节财产的任何转换。第 4(f) 节或第 6(f) 节财产不会进行任何施工阶段。

Build Alternative 将对 API 中的目标 5 资源产生影响，例如湿地、溪流、河流和河岸地区。影响将通过当地土地使用过程（以及州和联邦对湿地、溪流和河流影响的过程）进行监管，并将根据司法管辖区的要求进行缓解。因此，不需要目标例外，因为该项目将满足管辖许可要求，允许对目标 5 资源产生影响并进行缓解。见章节3.13和节3.14有关这些影响和缓解的更多信息。West Linn 市已允许 I-205 拓宽对水资源区和栖息地保护区的影响，I-205 拓宽与 OR 43 以东区域至第 10 街交叉口之间的 1A 阶段相关。将在切实可行的范围内避免扩建工程以及收费站和配套基础设施对第 10 街交叉口以西的水资源区和栖息地保护区的额外影响，如果随着项目设计的进展确定这是不可避免的，将通过单独的土地使用程序允许。

## 长期影响

如图所示数字3-18，Build Alternative 将要求将两个私有地块的部分 415 平方英尺土地永久转换为交通用途，以更换 West A Street Bridge 并促进 I-205 拓宽。这两个地块目前都划为一般商业区。将被转换为通行权的土地目前是空置的。一个107-正方形-私人拥有的住宅地块的一部分也需要永久地役权。收费站和配套基础设施将完全位于 I-205 的通行权范围内；因此，这种基础设施不会对土地使用产生长期影响。

## 环境评估

数字3-18. 土地利用影响



由于土地转换相对较小，并且该地区有足够的土地来吸收减少的土地，因此在建设替代方案下不会对土地使用产生长期影响。所有通行权收购都将根据经修订的 1970 年《统一搬迁援助和不动产收购政策法》和俄勒冈州行政规则第 35 章——征用权范围进行；财产的公共收购。

Build Alternative 的物理组成部分通常符合适用的州、地区和地方交通和土地使用法律、计划和政策，如附录 K、I 中更详细描述 *I-205 收费项目土地使用技术备忘录*。

根据 Build Alternative，不会永久合并或建设性使用第 4(f) 节财产，或将第 6(f) 节财产转换为交通用途；因此，不会对第 4(f) 节和第 6(f) 节财产产生长期影响。FHWA 指南指出，“当项目产生的噪音没有接近或超过 FHWA 噪音消减标准，或者当它被认为比现有水平几乎察觉不到增加时”（FHWA nd-b），不会发生建设性使用。正如 *I-205 收费项目噪声技术报告* 中所述，2045 年的噪声水平将超过第 4(f) 节资源 Jon Storm 公园的 ODOT 噪声标准；然而，现有的噪音水平也超过了影响标准，与现有条件相比，该项目不会导致明显的噪音增加。对隔音墙进行了评估，以降低 Jon Storm 公园和威拉米特河西侧第 4(f) 节资源及其附近的噪音水平，但不符合 ODOT 关于可行且合理的隔音墙的标准。同样，在 I-205 附近斯塔福德路和图拉丁河 250 英尺以内的某些区域，模拟噪声水平将接近或超过噪声标准。由于靠近 I-205 并且附

## 环境评估

近没有其他对噪声敏感的土地用途，因此这些位置的隔音墙也被发现不可行。威拉米特河西侧三个第 4(f) 节历史遗迹的 2045 年模拟噪声水平低于影响标准。

在 I-205 下方的图拉丁河水道交叉口，拆除 I-205 图拉丁河大桥的现有柱子将开辟更多靠近河岸的空间，新桥墩将位于靠近中间的位置河的。然而，由于桥墩将占据与现有桥梁相同的总空间量，因此河流中可用于休闲用途的空间量不会发生永久性变化，并且步道的物理状况将与它相似在建造之前。步道用户将受益于使用比现有条件宽约 50 英尺的单一渠道，具体取决于水位。因此，会有长期的物理改善，不会对水道产生不利的长期物理影响。

### 3.9.3 效果总结

桌子3-42提供替代方案的预期土地使用效果比较。

桌子3-42. 按备选方案划分的土地利用影响摘要

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4,515 平方英尺的临时施工地役权</li> <li>对图拉丁河水道的微量影响</li> </ul>
长期	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>将 415 平方英尺的私有财产转换为通行权</li> <li>107 平方英尺的私人财产永久地役权</li> </ul>

### 3.9.4 避免、最小化和/或缓解措施

Build Alternative 不会对土地使用产生短期或长期影响；因此，没有提出避免、最小化和/或缓解措施。

## 3.10 地质学和土壤

### 3.10.1 受影响的环境

地质和土壤 API 超出 I-205 的通行权 100 英尺，位于波特兰和图拉丁盆地内，这些盆地形成于 600 万多年前的米苏拉洪水期间 (Beeson 等人, 1991 年)。哥伦比亚河、威拉米特河和克拉克马斯河汇聚在波特兰盆地内，并与其支流一起形成了覆盖玄武岩的广泛冲积岩和沉积岩。在 API 内，I-205 部分位于被 Missoula 洪水侵蚀的河道 scabland 中 (Burt 等人, 2009 年)。沿 I-205 岩石切割的暴露地质单元由哥伦比亚河玄武岩群熔岩流组成。API 中映射的地质单元包括填充、细粒度 Missoula Floods 矿床和前哨悬崖 Grande Ronde 玄武岩。

俄勒冈州位于卡斯卡迪亚俯冲带内，该断层线是大约每 500 年发生一次 8 级以上大地震的断层线 (Atwater 和 Hemphill-Haley 1997)；然而，上一次这种震级的地震发生在 1700 年 (Satake 等人, 1996 年; Atwater 和 Hemphill-Haley, 1997 年)。卡斯卡迪亚俯冲带地震危害包括地面震动、液化及其相关影响、地表断层破裂和海啸，这些都可能导致 I-205 沿线的现有桥梁损坏或失效。

附录 L, *I-205 Toll Project Geology and Soils Technical Memorandum* 提供了有关此分析的 API 和方法的更多详细信息。

## 环境评估

### 3.10.2 环境后果

#### 没有构建替代方案

在不建造替代方案下，如果不对 I-205 桥梁进行抗震升级和更换，卡斯卡迪亚俯冲带地震可能会导致桥梁和周围基础设施受损，使 I-205 的这一部分无法通行，并阻碍立即做出区域应急响应地震后。交通不便会延长地震后的整体恢复时间。

#### 构建替代方案

##### 短期影响

在施工过程中，需要在各种桥梁基础、道路沿线和收费龙门架区域进行土方开挖。存放在现场和其他土壤干扰区域的挖掘土壤可能会受到风或雨水的侵蚀。土壤将被机械和材料储存压实。将确定 BMP 的侵蚀和沉积物控制计划，例如安装侵蚀控制、临时播种和划定干扰限制，将在施工期间实施，以最大限度地减少或防止土壤侵蚀。

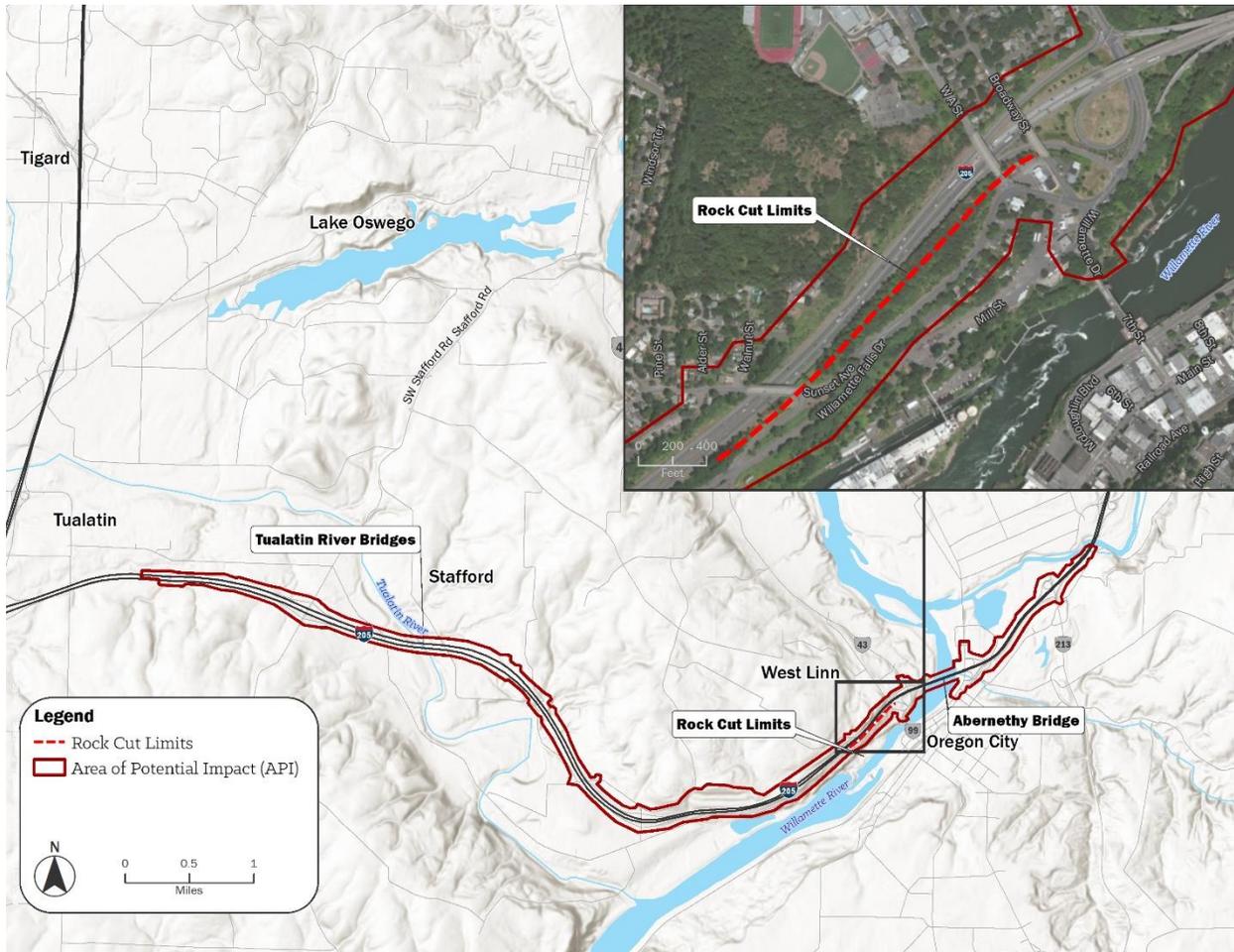
Tualatin 河需要水下作业。由于河流中可能存在膨胀性粘土类型，预计在 Tualatin 河大桥上的钻孔竖井将采用全套管开挖方式建造。在图拉丁河内进行的其他挖掘区域可能会在施工期间包含在围堰内。这两项活动都可以在施工期间调动沉积物。在图拉丁河内设置新码头也可能会改变局部冲刷并导致临时沉积物迁移和浑浊。将实施浊度监测和使用浊度帘或围堰等 BMP 以尽量减少这些影响。

从百老汇大桥 (I-205 MP 8.69) 到日落大道大桥 (I-205 MP 8.38) 的西南部，需要沿着 I-205 北行附近现有岩石切割的一部分进行岩石切割。需要爆破才能将岩石切割面移动到现有岩石面以南 35 至 40 英尺处，总长度约为 2,565 英尺 (数字3-19)。岩石爆破会产生地面振动，如果规划不当，可能会损坏附近的建筑物 (例如房屋) 并导致附近的信号塔暂时无法运行。将实施岩石切割的爆破计划，以限制每次爆破的时间、顺序和力量，并最大限度地减少对附近结构造成损坏或伤害的可能性。将监测地面振动以确保不超过最大振动。建筑承包商将使用落石屏障来控制岩石迁移。

所有挖掘、打桩、竖井安装和其他与改进施工相关的基础工作都将遵守 *俄勒冈州施工标准规范* (ODOT 2021c)。

环境评估

数字3-19. 岩石切割限制



长期影响

根据“建设替代方案”，API 中 I-205 沿线的桥梁将被重建或更换，并设计成能够承受卡斯卡迪亚俯冲带地震。沿 I-205 北行（在高速公路南侧）切割的膨胀岩石将改变岩面的倾斜角度，增加其稳定性。它还将提供一个集水区，足以保留 90% 的所有落石和 99% 的自由落体岩石，从而提高北行走廊沿线的安全性（Shannon & Wilson 2020）。

## 环境评估

## 3.10.3 效果总结

桌子3-43提供了替代方案对地质和土壤的预期影响的比较。

桌子3-43. 替代方案的地质和土壤影响总结

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施工期间潜在的土壤压实和侵蚀</li> <li>挖掘过程中土壤扰动</li> <li>水下工作期间潜在的沉积物迁移和浑浊度</li> </ul>
长期	<ul style="list-style-type: none"> <li>沿 I 的潜在桥梁故障-卡斯卡迪亚俯冲带地震后的 205</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>改进沿线的桥梁和地基-205 将减少卡斯卡迪亚俯冲带地震后桥梁失效的可能性</li> <li>提高岩石切割的稳定性；提高岩石坠落的安全性</li> </ul>

## 3.10.4 避免、最小化和/或缓解措施

建筑承包商将需要制定和实施带有 BMP 的侵蚀和沉积物控制计划，以减少土壤侵蚀的可能性。不需要额外的施工缓解措施。Build Alternative 不会对地质和土壤产生长期影响，而 Build Alternative 将对抗震性和岩石稳定性产生长期效益；因此，没有提出避免、最小化和/或缓解措施。

## 3.11 有害物质

## 3.11.1 受影响的环境

有害物质调查确定了 46 个值得关注的地点<sup>58</sup>危险材料 API 附近或之内，它超出 I-205 通行权 100 英尺（HDR 2018c; 2020a, 2020b; Reynolds Engineering 2020）。在 46 个确定的地点中，只有两个位于 API 中：它们靠近 Willamette Falls Drive 和 OR 43 交叉路口。

该项目是一个活跃的汽车和卡车运输走廊，可能发生未知的泄漏和释放。2020 年，在危险材料走廊研究中确定为具有中度污染风险（HDR 2020a）的关注地点完成了土壤采样。大多数样品都符合 DEQ 清洁灌装标准，<sup>59</sup>除了铜、镉和铅等总金属的几次检测超出清洁填充标准。尽管高于清洁填充标准，但采样的土壤低于 DEQ 挖掘工作基于风险的浓度，并且可以在远离雨水入口和侵蚀区域的通行权中重复使用。还在沿 I-205 的未铺砌路肩区域上部 18 英寸内完成土壤采样。调查确定了可被视为清洁填充的土壤，其总金属含量高于清洁填充标准，并且总砷超过 DEQ 基于风险的浓度，其中可能存在潜在污染。

2020 年完成的一项结构调查（Reynolds Engineering 2020）确定了日落大道、西 A 街和百老汇街桥梁的含石棉材料。在所有桥梁上都发现了含铅油漆；但是，检测到的浓度低于危险废物的监管阈值。

附录 M, *I-205 Toll Project Hazardous Materials Technical Memorandum* 提供了有关此分析的 API 和方法的更多详细信息。

<sup>58</sup> 关注地点被定义为已知或怀疑存在危险材料污染的地点，这些材料可能会迁移到可能发生建筑活动或财产收购的区域。受关注的地点有足够的污染可能性以保证进行额外的调查。

<sup>59</sup> “清洁填充料是指由土壤、岩石、混凝土、砖块、建筑砌块、瓷砖或沥青铺路组成的材料，不含可能对本州水域或公众健康产生不利影响的污染物”（OAR 340-093-0030, Solid废弃物总则）。

## 环境评估

## 3.11.2 环境后果

## 没有构建替代方案

在不建造替代方案下，不会对现有土壤进行地面干扰，也不会拆除任何结构，以暴露未知的污染土壤或有害物质。在无构建替代方案下，不会清除已知有害物质的污染，这些物质将保留在 API 中。此外，由于预计在不建造替代方案下交通拥堵程度更高且交通运营质量下降，与车辆碰撞相关的泄漏的可能性将会增加。

## 构建替代方案

## 短期影响

根据 Build Alternative，挖掘和结构拆除等建筑活动可能会暴露受污染的土壤和材料。在施工过程中，建筑机械意外泄漏有害物质也是一个风险。Tualatin 河大桥的水下作业可能会在施工期间因结构拆除和潜在泄漏而导致水域污染。

在施工期间，将实施 BMP，例如适当的材料和废物管理、重型设备的日常检查以及危险废物测定的准备，以减少意外泄漏的风险，防止污染，并保护现有的湿地和水体。含石棉材料等有害物质将在经批准的处置场进行处置，而污染物浓度高于 DEQ 清洁填充水平但低于 DEQ 基于职业风险的浓度的土壤将在 ODOT 权利中进行处置-的方式。承包商将在施工前准备项目特定计划，例如受污染介质管理计划、石棉减排计划和污染控制计划。危险材料将根据州和联邦法规以及 ODOT *HazMat 计划手册*(ODOT 2020b) 进行处理和处置。不会在 API 中关注的两个地点或其附近进行任何施工活动。

## 长期影响

一些深达地表以下 18 英寸的地表土壤所含污染物高于 DEQ 的清洁填充标准，但低于 DEQ 挖掘工人基于风险的浓度 (HDR 2020b)。这些土壤将在 ODOT 拥有的通行权或受监管的处置场内进行处置。含石棉材料和含铅油漆将被清除并在经批准的场外危险废物处置场妥善处置。这将从 API 中去除有害物质，从而在 API 中创造长期净收益。此外，在 Build Alternative 下，交通运营将得到改善，这可能会减少车辆碰撞，从而减少危险材料泄漏的可能性。

## 3.11.3 效果总结

桌子3-44提供替代品对预期有害物质影响的比较。

桌子3-44. 替代品的有害物质影响总结

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>施工过程中遇到危险材料和意外泄漏的风险</li> </ul>
长期	<ul style="list-style-type: none"> <li>因 I 上交通运行恶化而导致车辆泄漏的潜在增加-205</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>清除和处置有害物质</li> <li>由于改善了 I-205 沿线的交通运营，减少了意外车辆泄漏</li> </ul>

## 3.11.4 避免、最小化和/或缓解措施

建筑承包商将被要求实施 BMP，以尽量减少有害物质释放的可能性。不需要额外的施工缓解措施。Build Alternative 不会产生与有害物质相关的长期影响，而 Build Alternative 将带来与移除和减少有害物质相关的长期利益；因此，没有提出避免、最小化和/或缓解措施。

## 环境评估

## 3.12 历史和考古资源

### 3.12.1 受影响的环境

历史资源是指 45 岁以上且在历史、建筑和/或文化方面具有重要意义的建筑物、构筑物、遗址或地点。考古资源包括 50 岁或以上的人类活动遗迹，它们提供有关过去的重要信息。根据 1966 年《国家历史保护法》第 106 条，FHWA 和 ODOT 必须考虑项目对这些资源的影响。

历史和考古资源的潜在影响区域包括 I-205 沿线的区域，这些区域将受到建筑活动和与 Build Alternative 相关的新结构的影响。ODOT 在 2017 年进行了一项调查，确定了项目潜在影响区域内的 34 项历史资源，其中五项被认为符合国家历史名胜名录 (HDR 2018d) 的条件。五个符合条件的资源位于 West Linn。

先前的调查记录了部分位于潜在影响区域内的多个考古遗址；然而，这些遗址不再完好无损或被确定为不重要，并且没有其他已知的考古遗址位于潜在影响区域 (Connolly 2018)。

附录 N, *I-205 Toll Project Historic and Archaeological Resources Technical Memorandum* 提供了有关此分析的 API 和方法的更多详细信息。

### 3.12.2 环境后果

#### 没有构建替代方案

在不建造替代方案下，不会影响任何历史资源。不会进行地面扰动活动，避免对不明考古资源造成任何潜在影响。

#### 构建替代方案

##### 短期影响

Abernethy Bridge 收费站区将位于五个符合条件的历史资源附近；但是，这些资源不会受到 Build Alternative 建设的影响。Abernethy Bridge 收费站和配套基础设施的建设活动将完全在 ODOT 通行权范围内进行，不会对任何符合条件的历史资源造成任何物理损坏或改变，或造成任何临时影响（例如，交通绕行、噪音、视觉元素、排放物或灰尘），这会削弱符合条件的历史资源的历史意义。

由于未发现完整或重要的考古资源，因此预计替代建造方案不会产生任何影响。在建造之前将制定一项意外发现计划，该计划将描述在建造替代方案的建造过程中发现文化资源时应采取的步骤。如果在建造替代方案期间遇到考古资源，发现物附近的所有工作将立即停止，俄勒冈州 SHPO、ODOT、受影响的部落和其他相关方和机构将被及时通知，俄勒冈州修订法规 358.920 和 36 将参考联邦法规 800.13 以确保遵守适用的州和联邦法律。

##### 长期影响

Build Alternative 预计不会对历史和考古资源产生长期影响。该项目使用了 2011 年第 106 节计划协议 (FHWA 2011) 的规定 4C，该规定允许 ODOT 在俄勒冈州 SHPO 咨询期间代表 FHWA 行事，并提供历史资源的文件和评估。在评估项目对 APE 中五项合格历史资源的影响后，ODOT 发布了关于该项目历史资源的无不利影响的调查结果 (36 CFR 800.5[b])，并于 2022 年 12 月 22 日致函俄勒冈州 SHPO，请求同意这一发现。俄勒冈州 SHPO 同意 ODOT 在 2022 年 12 月 23 日的调查结果（见附录 N, *I-205 收费项目历史和考古资源技术备忘录*）。

## 环境评估

## 3.12.3 效果总结

桌子3-45比较了替代方案对历史和考古资源的预期影响。

桌子3-45. 替代方案对历史和考古资源影响的总结

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可能发现以前未确认的考古资源</li> </ul>
长期	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>

## 3.12.4 避免、最小化和/或缓解措施

建筑承包商将被要求制定并实施意外发现计划，其中包括在意外发现文化资源时应采取的规定行动。Build Alternative 不会对历史和考古资源产生长期影响；因此，没有提出避免、最小化和/或缓解措施。

## 3.13 植被和野生动物

## 3.13.1 受影响的环境

植被和野生动物 API 中的现有植被，延伸到 I-205 路权以外 100 英尺，包括在高速公路中线和路肩沿线保持的草本植被，以及落叶林和灌木丛植被的斑块（见附录 0、I-205 收费项目植被和野生动物技术备忘录）。大部分 API 都是铺好的或未植被的。在整个 API 中发现的许多植物物种都是入侵物种（俄勒冈州农业部 2020），包括喜马拉雅黑莓（*Rubus armeniacus*）、芦苇金丝雀草（*Phalaris arundinacea*）和英国常春藤（*Hedera helix*）。

2017 年 6 月的一项植物调查确定了白岩飞燕草（*Delphinium leucophaeum*）的位置，该物种被美国鱼类和野生动物管理局（USFWS）列为关注物种。未发现根据《濒危物种法》列为受威胁或濒危的植物物种（ODOT 2017）。

API 内的一些区域已根据 Metro 的城市增长功能计划标题 13 - Nature in Neighborhoods (Metro 2018d) 指定为栖息地保护区。通常，栖息地保护区包括河流、溪流、湿地和邻近的资源区，以及野生动物栖息地斑块和受关注的栖息地（波特兰市 2020）。此外，West Linn 指定了重要的河岸走廊，其中有几条沿着 API 的溪流出现。地方司法管辖区对栖息地保护区和重要河岸走廊的开发进行监管。

API 中的野生动物包括陆生和水生物种。尽管 API 中现有的植被有限，但它为本地和入侵的小型哺乳动物和两栖动物提供了潜在的栖息地，包括浣熊（*Procyon lotor*）、西部灰松鼠（*Sciurus griseus*）、海狸鼠（*Myocastor coypus*）、褐鼠（*Rattus norvegicus*）、河獭（*Lutra canadensis*）、负鼠（*Didelphis virginiana*）、美洲牛蛙（*Lithobates catesbeianus*）、红耳蛙（*Trachemys scripta elegans*）和粗皮蝾螈（*Taricha granulosa*）。ODOT 已确定 API 中没有适合列入《濒危物种法》的陆生物种的栖息地（ODOT 2017）。

2017 年 11 月和 12 月进行了实地调查，以评估 API 中出现《濒危物种法》所列候鸟和蝙蝠的可能性（HDR 2018e）。几种蝙蝠在俄勒冈州被列为敏感物种。没有发现蝙蝠、栖息地或合适的栖息地。预计受候鸟条约法保护的鸟类将在 API 中与更大的栖息地相邻或相邻的栖息地中找到。在实地调查期间观察到的物种包括鸣麻雀（*Melospiza melodia*）、灌丛鸦（*Aphelocoma californica*）、斑点红雀（*Pipilo maculatus*）和虎头鸦（*Cyanocitta stelleri*）。

## 环境评估

在图拉丁河和威拉米特河的 API 以及重要的鲑鱼栖息地中发现了《濒危物种法》中列出的多种溯河鱼类<sup>60</sup>和俄勒冈州敏感物种名单上的物种，<sup>61</sup>如图所示桌子3-46。

桌子3-46. 潜在影响区内令人担忧的溯河鱼类和栖息地

物种	清单
上威拉米特河奇努克鲑鱼	濒危物种法
下哥伦比亚河银鲑	濒危物种法
上威拉米特钢头	濒危物种法
太平洋七鳃鳗	俄勒冈州敏感物种清单
沿海割喉鳟鱼	俄勒冈州敏感物种清单
冬天钢头	俄勒冈州基本鲑鱼栖息地
秋季和春季奇努克鲑鱼	俄勒冈州基本鲑鱼栖息地

资料来源：濒危物种法物种：国家海洋和大气管理局国家海洋渔业局濒危物种名录（NMFS 2022）

俄勒冈州敏感物种清单：俄勒冈州鱼类和野生动物敏感物种清单常见问题解答（ODFW 2021）

鲑鱼基本栖息地：俄勒冈州土地部基本鲑鱼栖息地地图（DSL 2022）

附录 0、*I-205 Toll Project Vegetation and Wildlife Technical Memorandum*提供了有关此分析的 API 和方法的更多详细信息。

### 3.13.2 环境后果

#### 没有构建替代方案

在“不建造替代方案”下，不会进行任何建筑活动或水下工作；因此，植被、陆地物种或水生物种不会受到影响。

#### 构建替代方案

##### 短期影响

Build Alternative 的建设将需要进行水下工程，以更换 Tualatin 河上的桥梁。需要临时桩来支撑工作桥梁，造成水声效应，可能会干扰、伤害或导致鱼类直接死亡。安装新桥梁支架所需的钻井可能会导致短期浑浊度增加。施工期间，图拉丁河中的临时桩将占地约 3,000 平方英尺，暂时取代潜在的水生栖息地。然而，桥梁施工后将拆除这些桩，预计该地区将恢复到施工前的状态。

Build Alternative 将使用《濒危物种法》计划生物学意见和《马格努森-史蒂文斯法》针对俄勒冈州联邦援助公路计划的基本鱼类栖息地响应（称为 FAHP 计划）（NMFS 2021），设计标准来自 FAHP 程序用户指南（ODOT 和 FHWA 2016）和俄勒冈州建筑标准规范（ODOT 2021c），以解决对濒危物种法列出的鱼类的影响和短期水质影响。根据这些文件，将在施工期间实施 BMP，例如隔离非工作区、进行浊度监测、防止未经处理的排放水和侵蚀控制措施，以减少水中清除和填充活动的影响。水下工作将遵守俄勒冈州鱼类和野生动物部在 6 月 1 日至 9 月 30 日期间的水下工作窗口，以减少对《濒危物种法》所列物种的影响，除非

<sup>60</sup> 俄勒冈州的基本鲑鱼栖息地指定保护鲑鱼产卵的水体以及幼鱼在前往海洋之前生长的水体（DSL nd）。

<sup>61</sup> 为了提供一种积极主动的物种保护方法，根据俄勒冈州的敏感物种规则（OAR 635-100-0040）创建了一个“敏感”物种分类，以防止物种下降到根据《濒危物种法》（ODFW nd）。

## 环境评估

得到国家海洋渔业局以及俄勒冈州鱼类和野生动物部。在打桩活动中，将使用气泡幕来减少水声效应。在许可期间将确定并实施适当的措施，以最大限度地减少水中工作期间的浑浊度影响。

施工期间将移除大约 60 英亩的树木和植被，这可能会减少鸟类在植被和野生动物 API 中的筑巢栖息地。如果存在候鸟巢，将在筑巢窗口外（3 月 1 日至 9 月 1 日）移除树木，以尽量减少对候鸟的干扰。施工结束后，将更换树木，恢复或重新种植受到干扰的植被区域。新的植被将种植在没有永久性路面或其他建筑设施的走廊区域。如果在施工完成后难以通过割草进入和/或维护某些干扰区域，则不会种植这些区域。根据 FAHP Programmatic 设计标准，施工前将建立一个非工作区，以防止对白岩飞燕草的干扰。

当设备进出每个站点时，入侵植物物种可能会在施工期间传播，导入和导出有活力的种子。入侵物种减少了本地植物物种的可用栖息地，并且不提供鸟类和野生动物赖以生存的优质资源。但是，将从设备和装置上清除植物材料，以防止入侵物种的传播。建筑承包商将需要遵守 *俄勒冈州建筑标准规范*(ODOT 2021c) 和 FAHP 计划和相关设计标准，以保护野生动物和栖息地，包括在水下工作窗口期间在规定的区域内开展工作，防止设备和进入栖息地的污染物，并用栅栏隔离非工作区。

施工通道和交通管制将暂时影响大约 38,000 平方英尺（约 0.9 英亩）的湿地，暂时减少鸟类和两栖动物的栖息地。这些区域将在施工完成后恢复。施工机械和岩石爆破活动产生的噪音和振动影响也可能扰乱施工期间存在的常驻野生动物物种，可能会阻止它们进入 API。这些影响将是暂时的，只会在施工期间发生。预计岩石爆破不会影响《濒危物种法》和国家列出的物种。

雨水设施的设计将符合 FAHP 计划和相关设计标准，这将通过处理目前未经处理的雨水为水质带来净效益（见第3.14湿地和水资源）。

ODOT 和 FHWA 正在从国家海洋渔业局获得 FAHP 计划批准以构建替代方案。

### 长期影响

图拉丁河大桥的新地基将建在与现有地基不同的位置。新建筑将占据河流内约 1,350 平方英尺的面积，否则这些建筑可用作栖息地。然而，这种栖息地损失将通过拆除现有的支撑桥梁的地基来抵消，这将创造大约 1,350 平方英尺的水生栖息地，导致可用栖息地没有净变化。

大约 51,000 平方英尺（1.2 英亩）的湿地将被永久填埋以支持道路拓宽，减少鸟类、哺乳动物和两栖动物可用的湿地栖息地。此外，湿地的永久丧失可能会减少本地植物的多样性，并导致水质支持功能（例如沉积物保留）降低。湿地影响和建议的缓解措施在第一节中讨论3.14、湿地和水资源。

大约 863,000 平方英尺（约 20 英亩）的植被区或透水土壤区将根据建设替代方案转变为道路。将透水表面转变为不透水表面将导致 API 中植被和陆生物种可用栖息地的直接损失。由于 API 中的大部分植被由入侵物种（例如喜马拉雅黑莓、英国常春藤、芦苇金丝雀草）组成，移除入侵植被并在施工期间临时使用的区域重新种植非入侵物种将提高质量现有栖息地。

替代建筑将侵占指定为栖息地保护区和重要河岸地区的区域。对这些地区的影响将通过当地土地使用过程进行监管，并且需要根据地点和具有管辖权的机构进行缓解（见第 3.9 节）。

## 环境评估

## 3.13.3 效果总结

桌子3-47比较替代方案对植被和野生动物的预期影响。

桌子3-47. 替代方案对植被和野生动物影响的总结

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水中施工桩对大约 3,000 平方英尺的临时水生栖息地产生影响</li> <li>大约 0.9 英亩的临时湿地栖息地受到影响</li> <li>水下工作对鱼类的潜在水声影响</li> <li>施工活动产生的噪音和振动干扰</li> </ul>
长期	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>约 1.2 英亩的湿地栖息地</li> <li>大约 20 英亩的植被区或透水土壤转化为不透水表面的区域</li> <li>由于清除入侵物种，栖息地条件得到改善</li> </ul>

## 3.13.4 避免、最小化和/或缓解措施

建筑承包商将被要求遵守 FAHP 计划中的缓解承诺并满足俄勒冈州建筑标准规范，其中包括在施工期间实施 BMP 以减少对植被和野生动物的影响的要求。如第 3.14.4 节所述，根据联邦、州和当地的许可和批准，将减轻对湿地和水域的永久影响。

## 3.14 湿地与水资源

## 3.14.1 受影响的环境

API 中的水资源包括 Tualatin 河、Willamette 河、McLean Creek、Abernethy Creek、Athey Creek、Tanner Creek、Wilson Creek、湿地和几条未命名的溪流和沟渠 (HDR 2019)。在 API 中，33 处湿地、16 条水道和 4 条沟渠被确定在 USACE 和/或俄勒冈州 DSL 的管辖范围内 (HDR 2019)。API 中的湿地、河流、小溪和溪流还可能包括监管缓冲区，以保护水资源的功能。缓冲区宽度将根据资源质量和周围条件而有所不同，并将在开发许可期间确定。（另见附录 P，*I-205 收费项目湿地和水资源技术备忘录*。）

现有图拉丁河大桥的部分位于活跃的河道内，包括支撑北行桥的两个桥墩和支撑南行桥的两个桥墩。API 中的许多湿地都接收来自现有道路的雨水径流。来自 I-205 的雨水径流通过排放到威拉米特河和图拉丁河及其支流的输送系统收集。API 现有三个雨水设施，可处理总计 1.49 英亩不可渗透区域的径流。这使得 API 中约 43.5 英亩不透水区域的径流未经处理。

附录 P，*I-205 Toll Project Wetlands and Water Resources Technical Memorandum* 提供了有关此分析的 API 和方法的更多详细信息。

## 3.14.2 环境后果

## 没有构建替代方案

在不建替代方案下，图拉丁河内的现有桥梁结构将保持原样。不会对湿地或水资源产生短期或长期的影响。不会建造任何水质设施来收集或处理额外的雨水径流，现有约 43.5 英亩的不透水区域将继续未经处理。

## 环境评估

### 构建替代方案

#### 短期影响

根据 Build Alternative，水下工程需要低于普通高水位线（OHWM）<sup>62</sup>图拉丁河，以取代现有的桥梁。活跃流动通道内的工作将受到限制。施工期间可采用浮动油幕等浊度控制措施，以解决浊度暂时增加和潜在泥沙输送的问题，从而最大限度地减少对水质的影响。OHWM 下面临时桩占用的总面积约为 700 平方英尺（0.02 英亩），将在桥梁工程完成后拆除。临时桩的体积将低于 OHWM 约 3,000 立方码。在 Build Alternative 下加宽 I-205 也可能侵占多达 7 个流和 I-205 在 API 中交叉或相邻的相关流缓冲区。大多数这些溪流在 I-205 下的涵洞中流动，不会受到拓宽的影响。如果 ODOT 在项目设计过程中识别出河流和河流缓冲区的影响，ODOT 将获得监管机构的适当批准和许可。

施工期间预计将有大约 38,000 平方英尺（0.9 英亩）的临时湿地填土，以容纳施工车辆进出和交通管制。总体积约为 1,500 立方码的填充物。这种填充可能会暂时减少湿地提供的功能，包括蓄水、沉积物保留和野生动物栖息地。施工完成后，临时受影响的湿地、溪流和缓冲区将根据机构许可进行恢复或加固和批准（参见第 3.14.4 节）。

建筑机械、挖掘和拆除过程中的植被移除和土壤压实可能导致雨水径流中的沉积物暂时增加。但是，在施工期间将实施以下施工 BMP，以避免这些行为或尽量减少对受纳水体水质的负面影响：在湿地和其他水域、浊度幕或围堰周围创建禁工区和安装保护措施，以及处理施工排放水。

#### 长期影响

大约 51,000 平方英尺（1.2 英亩）的湿地将根据 Build Alternative 永久填埋，以便 I-205 拓宽。总影响体积约为 5,000 立方码的填充物。湿地的永久丧失会导致水质功能下降，如沉积物滞留和水文功能下降，如蓄水。永久性湿地丧失的其他影响包括鱼类和野生动物栖息地的丧失以及水温调节功能的下降。

现有桥墩占地约 1,350 平方英尺（0.03 英亩），将被拆除并替换为新的永久性结构，这些结构将占据图拉丁河 OHWM 以下的相同区域。然而，现有的两个码头更靠近河岸，而新码头将位于现有码头位置之间，更靠近河流中部，这将改变可用栖息地的位置。低于 OHWM 的永久影响的总体积将包括 2,150 立方码的填充和 1,900 立方码的移除，从而产生大约 250 立方码的净填充。根据联邦、州和当地的许可和批准，将减轻对湿地、溪流和溪流缓冲区的永久影响（参见第3.14.4）。

在建设替代方案下导致雨水径流的不透水面积总量约为 100 英亩，导致雨水径流水平高于无建设替代方案。任何新的或重建的不透水表面，以及任何排到重建表面上的 ODOT 控制的不透水表面区域，都需要进行雨水处理。雨水设施将作为建设替代方案的一部分进行建造，以根据 FAHP 计划和相关设计标准满足雨水管理对水质和水量的要求。这些设计标准要求雨水设施，包括生物过滤洼地和滞留池，这些设施将处理来自 API 约 80 英亩不透水区域的雨水径流，留下大约 20 英亩的不透水区域，未经雨水处理。因此，与不建设替代方案相比，建设替代方案将为受纳水体的水质带来净效益。

### 3.14.3 效果总结

桌子3-48比较了替代方案对湿地和水资源的预期影响。

<sup>62</sup> OHWM 是水体达到并保持足够长的时间以在景观上留下可见证据的最高水位。

## 环境评估

桌子3-48. 不同方案对湿地和水资源影响的总结

效果	没有构建替代方案	构建替代方案
短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>没有任何</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>图拉丁河水中作业期间浊度和潜在泥沙输送的潜在暂时增加</li> <li>0.02 英亩/3,000 立方码临时填筑 Tualatin 河, 从工作桥梁打桩</li> <li>0.9 英亩/ 1,500立方码临时湿地填埋场, 用于施工通道和交通管制</li> </ul>
长期	<ul style="list-style-type: none"> <li>来自约 43.5 英亩不透水区域的持续未经处理的雨水径流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>图拉丁河 OHWM 下方 0.03 英亩/250 立方码的净填方</li> <li>由于道路拓宽, 1.2 英亩/5,000 立方码的永久湿地填埋场</li> <li>来自约 20 英亩不可渗透区域的未经处理的雨水径流</li> </ul>

OHWM = 普通高水位线

### 3.14.4 避免、最小化和/或缓解措施

建筑承包商将需要满足俄勒冈州建筑标准规范以及联邦、州和当地的许可要求, 所有这些都需要在施工期间实施 BMP, 以避免和尽量减少对湿地和水资源的影响。对湿地和水域的影响需要获得美国陆军工程兵团 (第 404 条许可证)、俄勒冈州土地部 (清除-填土许可证)、DEQ (401 水质认证)、西林市和克拉克马斯县的许可和批准。这些许可和批准过程中将指定适当的缓解措施。对永久性、不可避免的影响的补偿性缓解可能包括购买缓解性银行信贷,<sup>63</sup>现场修复, 或许可过程中确定的其他方法。

## 3.15 累积影响

### 3.15.1 受影响的环境

累积影响被定义为该行动的增量影响加上其他过去、现在和可合理预见的行动的影响而对环境造成的影响, 而不管是什么机构 (联邦或非联邦) 或个人承担此类其他行动 (环境质量委员会 2022)。本节确定影响受构建替代方案影响的相同资源的过去行动、当前行动和合理可预见的未来行动 (RFFA); 讨论建设替代方案对相关环境资源的累积影响和效益的贡献; 并确定避免、最小化和/或减轻累积影响的措施。因为累积影响分析是基于构建替代方案对单个资源的增量影响, 所以分析师使用了为每个资源主题确定的地理 API, 如章节中所述3.1通过3.14这个EA。

### 历史背景和过去的行动

过去行动的相关时间框架可以追溯到 1970 年代末/80 年代初项目区周围大规模城市发展的开始, 当时建造了 I-205。附录 Q 的第 5 节, *I-205收费项目累积影响技术报告*, 更详细地概述了该地区和项目所在地附近的历史背景和相关过去行动, 包括 I-205 号公路和 2000 年代中期开始的波特兰都会区高速公路系统, 以及区域管理机构和增长管理条例的制定。

### 目前的行动和合理可预见的未来行动

本分析中包含的当前行动和 RFFA 是通过审查 Metro 的 2018 年区域交通计划 (RTP) 并使用以下标准与合作机构进行讨论而制定的 (Metro 2018b):

- 该行动是区域性的, 并且在 Metro 的 RTP 中被列在财务受限的项目列表中。<sup>64</sup>

<sup>63</sup> 湿地缓解银行是恢复、创建、增强或保护湿地的场所, 其特定目的是在开发项目对湿地造成不可避免的影响之前提供补偿性缓解。减灾银行提供购买信贷的选项, 以抵消项目不可避免的影响 (华盛顿州生态部 nd)。

<sup>64</sup> 财务受限的项目清单包括符合 RTP 财务预测的项目 (即, 已承诺资助的项目和机构确定的项目具有最高优先级, 并且可以在财务预测中假设的资金下实施) (Metro 2018b)。

## 环境评估

- 该操作的主要目的是对 I 进行拥塞管理-205 或 I-5 走廊，并列在 Metro 的 RTP 中的财务受限项目列表中。
- 预计该行动将改变 I 附近的车辆或多式联运模式-205 Toll Project 并被列入 Metro 的 RTP 中的财务受限项目清单。
- 该操作在一个或多个与物理影响相关的资源区域 API 内，<sup>65</sup>将对受建设替代方案实际影响的相同资源区域产生实际影响；并被列入 Metro 的 RTP 中的财务受限项目清单。

预期未来土地利用开发的影响被纳入区域增长模型，因此被纳入空气质量、温室气体排放和气候变化、噪音和交通的项目分析中。因此，这种未来发展本质上包含在这些主题领域的累积分析中。

数字3-20将 13 个项目确定为当前的行动和 RFFA，这些项目和 Build Alternative 一起可能会造成累积的环境影响。桌子3-49提供 RTP 和附录 Q、I 中描述的每个项目的简要说明-205 Toll Project Cumulative Impacts Technical Report提供了有关这些项目的更多详细信息。

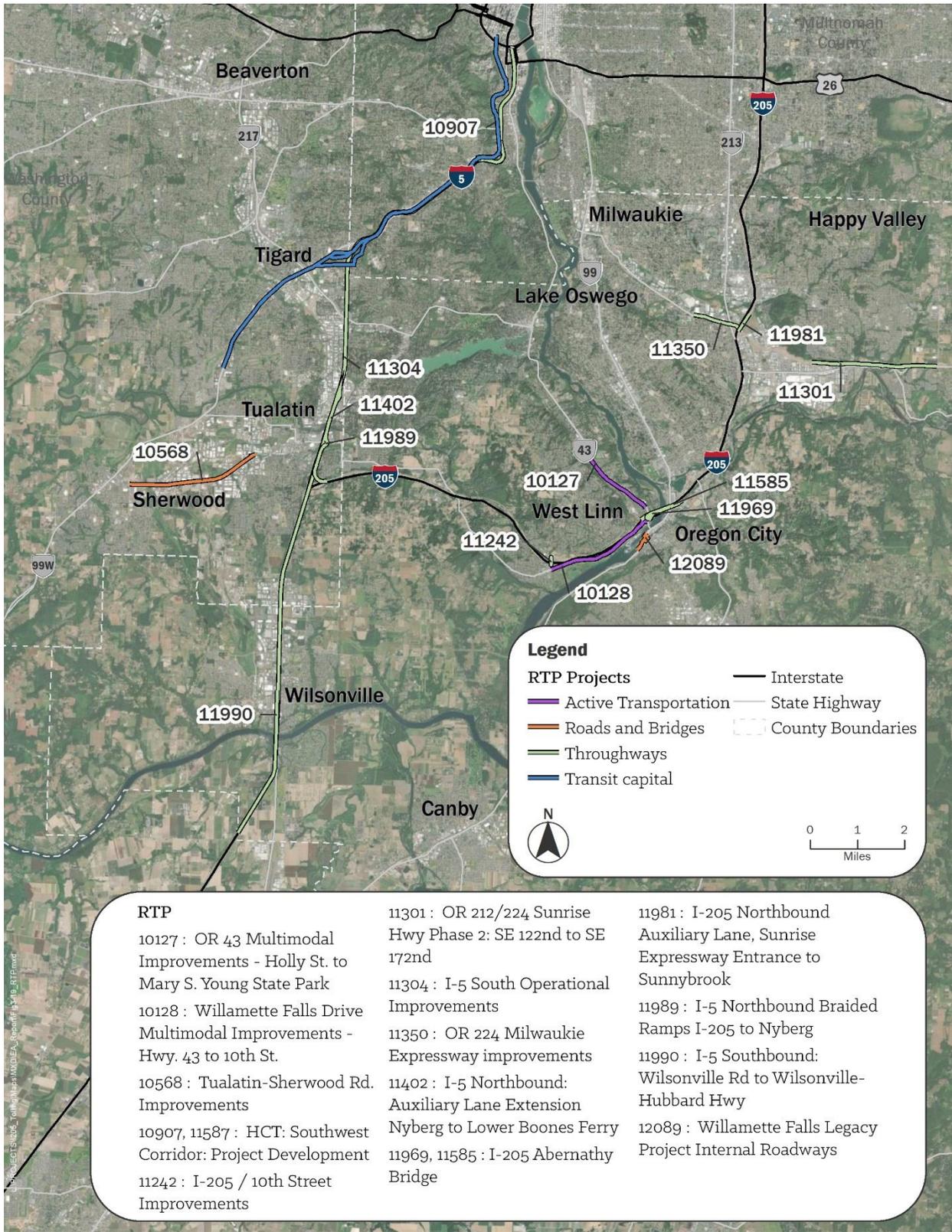
下面列出的三项行动在区域或当地很重要，但由于以下原因不符合该项目的 RFFA 标准：

- **区域机动性定价项目 (RMPP)：** RMPP 将评估波特兰都会区的拥堵定价，以此作为管理拥堵和增加收入的机制，以帮助资助经批准的缓解拥堵交通项目的建设。规划过程正在进行中，正式的环境审查将于 2022 年底开始。由于有关 RMPP 的关键细节未知（例如，收费的起点和终点、潜在的通行费率），目前无法可靠地确定或量化影响。RMPP 目前未包含在 Metro 的 RTP 中。RMPP 的累积影响分析将包括该项目。
- **州际大桥更换 (IBR) 计划：** 处于环境审查阶段的 IBR 计划将取代现有的横跨温哥华、华盛顿和俄勒冈州波特兰之间的哥伦比亚河的州际大桥。由于 IBR 程序不在该项目的 API 范围内，因此 IBR 程序不符合 RFFA 的确定标准。然而，项目团队在项目使用的交通模型中包括了桥梁更换（即模型假定将建造桥梁更换）；因此，这一行动在多项技术分析中得到了考虑，包括交通、噪音、空气质量、能源和温室气体。ODOT 还预计 IBR 计划将包含在 RMPP 的累积影响分析中。
- **I-5 玫瑰区改善项目：** 该项目处于补充环境审查和设计阶段，将在波特兰的 I-5 上增加辅助车道和路肩。由于 Rose Quarter 改进项目不在该项目的 API 范围内，因此它不符合 RFFA 的标准。然而，与 IBR 计划一样，项目团队将 Rose Quarter 改善项目包括在交通模型中（即，该模型假设将建造 Rose Quarter 项目）；因此，在多项技术分析（交通、噪音、空气质量、能源和温室气体）中考虑了这一行动。ODOT 还预计 Rose Quarter 改进项目将包含在 RMPP 的累积影响分析中。

<sup>65</sup> 与 Build Alternative 的物理影响相关的资源领域包括土地利用、地质和土壤、危险材料、历史和考古资源、植被和野生动物以及湿地和水资源。

环境评估

数字3-20. 目前的行动和合理可预见的未来行动



资料来源: 地铁 2018b

## 环境评估

桌子3-49. 目前的行动和合理可预见的未来行动

地铁 RTP ID	地铁 RTP 项目名称	地铁 RTP 说明	地铁 RTP 时间段
10127	或 43 Multimodal Improvements - Holly Street to Mary S. Young State Park	通过加宽、转弯车道、行道树、信号互连、自行车道和人行道来改善道路。该项目处于初步设计阶段。	2028 年至 2040 年
10128	威拉米特瀑布推动多式联运改善——或 43 号至第 10 街	提供自行车道/自行车道和人行道。这些改进将提供西林市中心和俄勒冈城之间的直接多式联运。该项目处于初步设计阶段。	2028 年至 2040 年
10568	Tualatin-Sherwood 道路改善工程	将道路从三车道拓宽到五车道，增加自行车道和人行道。	2018 年至 2027 年
10907, 11587	大容量交通西南走廊——轻轨项目	波特兰和 Tualatin 之间通过 Tigard 的高容量交通项目。	2018 年至 2027 年
11242	I-205 / 10 街改进	建设一个长期的立交桥改进设施，以缓解拥堵、解决安全问题并改善自行车/踏板车的连通性。	2018 年至 2027 年
11301	或 212/224 Sunrise Highway Phase 2: SE 122nd 至 SE 172nd	OR 212/224 Sunrise 走廊的第 2 阶段，包括从 SE 122nd Ave 到 SE 172nd Ave 的四车道道路。	2018 年至 2027 年
11304	I-5 南运营改进	进行改进以解决波特兰市中心以南 I-5 州际公路上反复出现的瓶颈问题。具体改进将在运营分析、移动走廊分析和改进规划中确定。	2018 年至 2027 年
11350	或 224 密尔沃基高速公路改进	从 I 在 OR 224 上建造第三条西行车道-205 到腊斯克路。该项目于 2014 年确定，资金已承诺。	2018 年至 2027 年
11402	I-5 北行：辅助车道延伸 Nyberg 至 Lower Boones Ferry	扩展现有的辅助车道。	2028 年至 2040 年
11969, 11585	I-205 阿伯内西桥 <sup>[1]</sup>	拓宽 I-205 Abernethy Bridge 的两个方向和解决桥梁上反复出现的瓶颈的方法。	2018 年至 2027 年
11981	I-205 北行辅助车道，日出高速公路 Sunnybrook 入口	在 Sunrise Expressway 入口匝道和 Sunnyside Rd/Sunnybrook Blvd 交汇处出口匝道之间提供 I-205 北行辅助车道。	2018 年至 2027 年
11989	I-5 北行 - 编织坡道 I- 205 到尼贝格	通过建造编织坡道替换 I-205 入口处的内部合并。	2028 年至 2040 年
11990	I-5 南行 - 威尔逊维尔路到威尔逊维尔哈伯德高速公路	在 I-5 上增加一条从 Wilsonville Rd 到 Wilsonville-Hubbard Highway 的辅助车道，包括对 Boone Bridge 的改进。	2028 年至 2040 年
12089	威拉米特瀑布遗留项目内部道路	建造新的道路以支持 Willamette Falls Legacy Project 和 Riverwalk，包括 Main St、Water St、4th Ave、3rd St 和 Railroad St，包括人行道。	2018 年至 2027 年

[1] 虽然在 Metro 的 RTP 中称为 *I-205 Abernethy Bridge*，但项目的正式名称是 *I-205: Phase 1A Project*。

I- = 州际公路；OR = 俄勒冈路线；RTP = 区域交通计划

### 3.15.2 资源的潜在累积影响

本节总结了章节中每个环境主题的累积影响分析结果。3.1 通过 3.14. 附录 Q 的第 6 章，*I-205 收费项目累积影响技术报告*，提供了每个主题领域的更多详细信息。

### 运输

该地区的多车道高速公路时代始于 1930 年代，随着 Barbur Boulevard 和 McLoughlin Boulevard 的建设，它们沿着以前穿过威拉米特山谷的美洲原住民小径排列。这些道路成为州际公路 99E 和 99W

## 环境评估

(Engeman 2005)。该地区的下一个交通时代始于州际公路系统的建设。I-5 建成后，该地区的二级公路计划出现在美国交通部 1955 年的高速公路和高速公路系统报告中。I-205 的第一部分，从西林恩到俄勒冈城，于 1970 年通车，但在整个 1970 年代初期都面临着未成功的法律挑战。目前配置的 I-205 于 1982 年正式完工。

人口增长和发展导致波特兰都会区高速公路和地方道路上的车辆数量增加，随之而来的是拥堵小时数、拥堵严重程度和车祸数量的增加。I-205 走廊目前每天拥堵 6.75 小时 (ODOT nd-b)。在 API 中，道路在 2015 年至 2019 年间沿研究路段发生了 3,540 起撞车事故，在独立研究路口发生了 58 起撞车事故。

Build Alternative 将有助于对交通产生积极的累积影响，包括改善 I-205 和 API 中大多数卡车货运路段的卡车货运旅行时间；减少 I-205 的拥堵转化为所有旅客每天拥堵的时间减少；改善旅行时间和运输的运营 LOS；I-205 上的撞车事故更少。Build Alternative 的负面累积影响可能包括，由于车辆从 I-205 改道以避免收费，一些当地街道的拥堵加剧；一些非公路路线上的车祸增加；由于预计交通量增加，一些地区的行人交通压力水平更差，如第 3.1.2。然而，ODOT 正在提出减少和减轻这些影响的措施，如第 3.1.4。

该项目的交通建模假设项目建设在当前行动和 RFFA 清单上，因此，模型结果代表了累积效应。RTP 中为大多数 RFFA 确定的主要目标包括提高系统效率和/或缓解当前拥塞。各种 RFFA 的次要目标包括改善卡车货运和其他车辆的通行、减少碰撞和增加身体活动的机会（通过行人和自行车的改进）。RFFA 中的三个——OR 43 多式联运改进、西南走廊轻轨和 Willamette Falls Drive 多式联运改进——将增加交通便利列为次要目标。从长远来看，RFFA 中没有一项包括有助于车辆改道的行动。

当结合过去和现在的行动以及 RFFA 考虑时，Build Alternative，包括其提议的缓解措施，将对交通网络产生积极的累积影响。因此，没有理由或建议对累积的运输影响进行额外的缓解。

## 空气质量

API 当前的空气质量状况反映了过去和现在的区域发展，包括车辆和住宅、商业和工业发展的排放。该地区的空气质量在过去几十年中有所改善 (DEQ 2021)。FHWA 预计 MSAT 排放量将在 2050 年之前继续下降，尽管由于燃料和发动机法规的实施以及车辆技术改进而增加了车辆使用（以 VMT 衡量）(FHWA 2016)。波特兰地区目前符合所有 NAAQS。然而，根据 DEQ，由于商业和人口密度，波特兰地区与该州其他地区相比，空气有毒物质对人口的风险最高，其空气有毒物质水平可能会对健康造成不利影响 (DEQ 2021)。

该项目的空气质量模型包括交通模型的输出，它考虑了未来的人口和就业增长、土地使用的预期变化和未来的交通项目，包括将建立当前行动和 RFFA 的假设。因此，建模分析考虑了 Build Alternative 与其他当前行动和 RFFA 的累积影响。建造替代方案下的空气质量模型显示，与现有条件相比，建造替代方案下的 MSAT 排放量净减少，并且与无建造替代方案相比，建造替代方案下的排放量更低，如部分所述 3.2.2。几个 RFFA 将“减少排放”确定为项目目标，包括 OR 43 多式联运改进、西南走廊轻轨项目和 Willamette Falls Drive 多式联运改进。

当结合其他过去和现在的行动和 RFFA 考虑时，Build Alternative 不会对空气质量产生负面累积影响。因此，无需减轻对空气质量的累积影响。

## 气候

人类活动产生的温室气体是气候变化的主要原因，因为燃烧化石燃料会增加大气中二氧化碳的浓度。由于人口增长、商品开发和消费的增加、机动车数量的增加以及各种土地用途的排放，该地区的温室气体排放量在过去一个世纪有所增加。与国家趋势一致，交通（包括公路、铁路和航空运输）是俄勒冈州温室气体

## 环境评估

排放的最大贡献者（俄勒冈全球变暖委员会 2020）。石油（例如，汽油、柴油、喷气燃料）是运输燃料消耗的主要来源，约占运输燃料消耗的 98%（美国能源情报署 2021）。

尽管建设替代方案会导致短期内增加温室气体排放量以生产材料和运行设备，但从长远来看，替代方案的温室气体排放量和 VMT 将净降低，这将有助于 ODOT 减少温室气体排放和符合 *俄勒冈州交通战略* (ODOT 2013b) 和 ODOT 气候行动计划 (ODOT 2021c) 的气候变化目标。总体而言，Build Alternative 不会造成累积的气候变化影响。

## 经济学

I-205 的开发帮助塑造了该地区的经济环境，包括促进通勤车辆在波特兰大都市区内、进出和出入，以及将卡车货运交通连接到州际公路系统。I-205 还为位于该地区以外的生产商提供了进入该地区贸易市场的机会。过去在经济 API 中的行动导致了社区、基础设施、公共设施和和服务的发展，以及项目所在的 I-205 附近的商业和经济环境。

Build Alternative 将有助于对经济产生积极和消极的累积影响。积极影响将与改善旅行时间、卡车货运可靠性和节省车辆运营成本有关，以及由于车辆改道而导致的交通量预计变化导致附近商业区的额外业务收入和就业。负面影是家庭和批发商的运输成本增加；然而，减少拥堵和提高准时可靠性预计将增加仓储和批发贸易部门的需求，使整个供应链的企业受益（见第3.4.2），并且对低收入家庭的影响将得到缓解（见第3.8.4）。

目前的一些行动和 RFFA 的建设可能与建设替代方案同时发生，例如 I-205/10th Street Improvements 或 I-5 South Operational Improvements，这将导致与设计和服务相关的积极累积经济效应，以及 API 中与建筑相关的整体就业人数的增长。同时建设多个项目的潜在负面累积影响可能包括临时卡车货运和消费者通道和拥堵问题；然而，州和地方司法管辖区将需要制定交通管理和控制计划，以解决施工通道问题并将这些影响降至最低。

许多当前行动和 RFFAS 的主要和次要目标包括缓解拥堵、增加就业机会以及改善卡车货运进入工业的机会；所有这些都将为当地和区域经济带来好处。一些 RFFA，例如 Willamette Falls Legacy Project Internal Roadways 项目，将直接支持更大规模的经济活动，从而在 API 内创造更多的就业机会和服务。自行车和行人 RFFA，例如 Willamette Falls Drive Multimodal Improvements 项目，该项目将在 West Linn 市中心和俄勒冈城之间提供多式联运连接，也将支持当地经济发展。对商业区内/附近的自行车和步行基础设施的投资已被证明可以改善这些地区的经济状况（国家交通和社区研究所 2020）。

因此，当与其他过去和现在的行动以及 RFFA 一起考虑时，Build Alternative 预计会产生累积的积极经济影响，并且没有理由或建议减轻累积的经济影响。

## 噪音

I-205 于 1980 年代初完成。I-205 附近地区的发展，以及 I-205 和附近道路上交通量的增加，导致 API 的环境噪声水平总体上升。随着住宅用途和交通水平的增加，API 中受道路噪音负面影响的住宅数量有所增加。

Build Alternative 和 RFFA 的施工活动会在施工期间产生临时噪音，承包商需要遵守噪音控制措施。当考虑到目前的行动和 RFFA 时，Build Alternative 预计不会产生与施工噪音相关的负面累积影响，因为项目施工区域大部分在地理上是分散的，并且对于同一区域内的项目，不太可能项目将同时建设。

## 环境评估

Build Alternative 的长期噪声分析基于交通模型，假设当前的行动和 RFFA 将被建造。交通模型考虑了未来人口、住房和土地使用变化以及增长对交通系统的需求增加。因此，噪声分析本质上是对累积影响的分析。根据 Build Alternative，按照 ODOT 噪声手册 (ODOT 2011) 的定义，到 2045 年，任何道路的噪声水平都不会“显着”增加。然而，根据 Build Alternative 的预测交通噪声水平将在 44 dBA L<sub>eq</sub> 到 74 dBA L<sub>eq</sub> 之间，并且将超过 ODOT 在各种住宅、公寓楼的室外游泳池、教堂/学前班/日托、公园和学校。为了减轻 Build Alternative 下的这些噪声超标，建议沿 I 考虑三个隔音墙-205（见第 3.5.3 节）。对于由 ODOT 管理的当前行动和 RFFA，如果任何项目导致噪声水平大幅增加或超过 ODOT 的降噪方法标准，则需要降噪，这将减少负面累积影响的可能性。对于目前由其他司法管辖区管理的行动和 RFFA，这些项目将需要遵守当地的噪音标准和条例。

因此，当考虑到过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 不会产生与噪声相关的负面累积影响，并且没有必要或建议额外缓解累积影响。

### 视觉质量

视觉资源 API 混合了自然元素，例如本地植被、岩石悬崖和水体，以及来自过去行为的人造元素。这些人造元素包括 I-205 和配套基础设施，以及位于 I-205 附近的住宅、企业、娱乐设施和公用设施。Build Alternative 的建造需要移除树木和植被，并需要存在标牌、施工车辆和设备以及临时区域。这些临时视觉元素将出现在现有的 I-205 路权内，该路权毗邻各种住宅和商业用途。但是，这些用途的通行权景观主要被树木、植被和/或将保留的斜坡遮挡，这也主要遮挡 Build Alternative 上的施工活动。当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 预计不会对施工期间的视觉质量产生负面累积影响，因为这些项目大多在地理上分散，并且对于同一区域内的项目，不太可能项目将同时建设。

在 I-205 沿线增加第三条直行车道和收费站不会显着改变该地区的长期视觉环境，该地区目前包含现有的高速公路和配套基础设施。尽管为适应扩建的高速公路而进行的植被移除将在通行权范围内进行，但与 I-205 相邻的住宅和商业用途的 I-205 景观目前已被屏蔽，但大部分仍将被屏蔽。与当前行动和 RFFA 相关的视觉元素将主要由水平元素（例如，道路、铁路线、人行道、自行车道）组成，并将沿着现有的交通走廊建设，穿过不同密度的城市环境，因此不会导致现有视觉景观的重大变化。因此，当考虑过去和现在的行动以及 RFFA 时，Build Alternative 预计会产生中性的累积效应<sup>66</sup>与视觉质量相关，并且没有保证或建议对累积影响进行额外的缓解。

### 社会资源和社区

波特兰都会区的人口增长导致整个 API 的社会资源增加，以满足当地社区的各种需求。API 中的每个城市和一些非法人地区提供各种社会资源，包括社会服务提供者、公共服务提供者（定义为警察和消防服务、图书馆、博物馆和社区中心）、宗教组织、学校、公园和娱乐设施和医疗设施。

<sup>66</sup> 中性累积效应意味着对特定资源的预期正面和负面影响将相互平衡，因此当作为一个整体考虑时，对该资源的影响不会被视作正面或负面。

## 环境评估

如第节所述3.7.2，可访问性分析发现，与无建设替代方案相比，建设替代方案将导致 API 中的家庭在高峰和非高峰期间获得相同或更好的社会资源访问。与 API 中的一般人口家庭相比，EFC 家庭通常会体验到相同或更好的工作机会、社区场所和医疗设施，具体取决于一天中的时间和出行方式。旅行时间分析发现，相对于现有条件和无建设替代方案，在建设替代方案下包括收费桥梁的路线上行驶时，普通人群和 EFC 从他们的家到代表性活动地点的旅行时间将相同或更短。由于地铁区域出行需求模型包括当前行动和 RFFA，因此这些结果反映了构建替代方案和 RFFA 的累积效应。因此，当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 将对与可达性和旅行时间相关的社会资源和社区产生积极的累积影响。

在短期内，Build Alternative、当前行动和 RFFA 的建设区域可能会重叠，导致人们在访问社会资源和社区时绕路或旅行时间延误。但是，预计将通过协调跨项目的交通控制计划来维护和管理对社会资源和社区的访问，这将减少与施工相关的负面累积影响的可能性。

API 中的所有社区都将从 API 中 I-205 上的碰撞事故减少 26%（相当于减少约 144 起碰撞事故）中受益，其中包括导致受伤的碰撞事故，与无构建替代方案相比。API 中 OR 99E、OR 213 和 Willamette Falls Drive 的路段在 2045 年采用替代建造方案与不建造替代方案相比会发生更多车祸，因为这些地区的交通量发生了变化，建议采取缓解措施以解决安全影响（见章节3.1.4）。因此，Build Alternative 通常不会对当地道路和十字路口的安全产生不利影响。

图拉丁-舍伍德公路改善项目、I-5 南运营改善和 I-205 阿伯内西大桥等几个 RFFA 包括“减少致命和严重伤害事故”的次要目标。行人和自行车 RFFA，例如 Willamette Falls Drive Multimodal Improvements，旨在通过将模式与车辆交通分开并建造安全设施来提高行人和骑自行车者的安全。因此，当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 预计将对与道路安全相关的社会资源和社区产生积极到中性的累积影响。

社会和公共服务提供者和家庭，包括 EFC，如果他们选择使用收费桥梁，可能会增加成本占其运营或家庭交通预算的百分比，如第3.4.2。总体而言，与不建设替代方案相比，建设替代方案改善的 I-205 交通性能预计将带来以下好处，例如降低车辆排放、缩短旅行时间、节省车辆运营成本以及减少车辆事故，从而降低社会资源成本提供者和社区成员。目前的其他行动和 RFFA 预计不会增加运输成本或使用收费。因此，当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 预计将对与运输成本相关的社会资源和社区产生中性累积影响。

根据建设替代方案，一些交通将改道至当地街道以避免通行费，从而对使用附近的坎比、格拉德斯通、奥斯威戈湖、俄勒冈城、图拉丁、西林恩和未建制的克拉卡马斯县（靠近Stafford Hamlet 和 Canby），详见章节3.1.2。但是，第 3.1.4 节中提议的交叉路口改进等缓解措施有望避免和最大限度地减少与将交通改道至当地街道相关的影响。目前的行动和 RFFA 预计不会导致长期车辆改道，因为它们不包括收费或道路收费。此外，大多数当前的行动和 RFFA，包括对 I-205、I-5、OR 43、OR 212 和 OR 224 的改进，都将缓解拥堵和系统效率作为主要或次要目标。因此，当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 预计将对与改道相关的社会资源和社区产生积极到中性的累积影响。

由于道路标志将使用英语，因此收费系统可能会给 API 中英语水平有限的人带来挑战。ODOT 提议实施措施，详见章节3.7.4，这将解决理解收费系统的语言障碍。其他 RFFA，例如轻轨的扩建或创建新路线或修改路线的行动，可能会增加英语水平有限的人群的障碍。英语水平有限的人的常见交通障碍包括标牌、口头或书面说明，以及与机构工作人员（例如公交车司机）的沟通。ODOT、Metro 和 TriMet（API 内的主要交通服务提供商）已经制定了现有计划来为旅客提供语言帮助。其中包括 ODOT 的有限英语能力计划(ODOT nd-c)、Metro 的有限英语能力计划(Metro 2018e) 和 TriMet 的语言访问计划(TriMet 2019)。这三个计划

## 环境评估

中的每一个都评估该机构服务的特定翻译需求，并确定每个机构将如何确保其信息被翻译成骑手可能需要的语言。因此，当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 预计将对与技术和语言障碍相关的社会资源和社区产生中性累积影响。

### 环境正义

过去，I-205 和其他主要交通走廊的建设使社区支离破碎和孤立，往往对环境正义人口造成不成比例的影响（ODOT 2020c）。大规模的城市更新项目和土地利用规划进一步对环境正义人口造成不利影响（波特兰市，2019 年）。此外，这些社区历来缺乏交通改善和投资，导致交通安全风险增加，包括交通事故死亡风险增加以及公共交通和活跃交通网络的使用受限（Oregon Walks 2021；Cohen 和 Hoffman 2019）。部分由于人口快速增长，低收入社区也受到高档化和流离失所的影响（Bates 2013）。随着住房成本因需求增加而上涨，一些家庭选择搬到远离 API 较发达地区的地方。这些举措可能会降低住房成本，但往往会增加交通成本，因为个人和家庭必须走得更远才能找到工作和服务。

如第节所述 3.8.2，与 API 中的一般人口家庭相比，环境正义社区通常会体验到相同或更好的工作机会、社区场所和医疗设施，具体取决于一天中的时间和出行方式。第 3.8.2 节的“旅行时间场景”小节中描述的旅行时间分析发现，在包括收费站在内的路线上旅行时，普通民众和环境正义社区将从他们的家到代表性活动地点的旅行时间相同或更短相对于现有条件和无建造替代方案的建造替代方案下的桥梁。由于地铁区域交通需求模型包括当前行动和 RFFA，这些结果反映了构建替代方案和 RFFA 的累积效应。因此，当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 将对与可达性和旅行时间相关的环境正义人口产生积极的累积影响。

与不建设替代方案相比，建设替代方案下 I-205 事故的数量较少，这将使所有人群受益，包括环境正义人群。OR 99E 的路段穿过坎比和格拉德斯通地区，环境正义人口的比例高于整个克拉克马斯县，与不建设替代方案相比，预计在建设替代方案下会发生更多事故。额外的撞车事故将影响所有社区，包括生活在该地区和在地区旅行的环境正义人口，建议采取缓解措施来解决影响（见第 3.1.4）。图拉丁-舍伍德公路改善项目、I-5 南运营改善和 I-205 阿伯内西大桥等几个 RFFA 包括“减少致命和严重伤害事故”的次要目标。行人和自行车 RFFA，例如 Willamette Falls Drive Multimodal Improvements，旨在通过这些模式与车辆交通分开并建造安全设施来提高行人和骑自行车者的安全。预计这些好处将扩展到在这些项目区域生活和旅行的环境正义人群。因此，当考虑到过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 预计将对与道路安全相关的环境正义人口产生积极到中性的累积影响。

在 Build Alternative 下，一些交通将改道至当地街道以避免通行费，从而对坎比和图拉丁环境正义人口高度集中的地区以及前往社会资源中心的环境正义人口产生潜在影响。俄勒冈城。与改道相关的交叉路口影响将发生在整个 API 中，并且大多数影响将发生在环境正义人口高度集中的地区之外。环境正义人口比例高于整个县的两个交叉路口（图拉丁的 I-5 南行匝道和 Nyberg 街，以及坎比的 OR 99E 和常春藤街）在建设替代方案下的运营情况比不建设方案更差 2027 年的替代方案。俄勒冈市集中了为低收入和/或少数民族人口提供援助的社会资源，例如克拉克马斯市法院、市政厅、社区中心、宗教组织、疗养院和公园。根据 Build Alternative，这些十字路口的长时间延误将对前往俄勒冈市获取社会资源的环境正义人口产生影响。但是，第 3.1.4 节中提议的交叉路口改进等缓解措施有望避免和最大限度地减少与将交通改道至当地街道相关的影响。API 中的所有人群，包括环境正义人群，预计都会受到相同程度的改道影响。

RFFA 均不包括通行费或公路定价；因此，RFFA 预计不会发生车辆交通模式的长期变化。此外，大多数 RFFA，包括对 I-205、I-5、OR 43、OR 212 和 OR 224 的改进，都将缓解拥堵和系统效率作为主要或次要目标。当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 预计不会对与将交通改道至当地街道相关的环境正义人口产生负面累积影响。通行费的成本可能会对生活在联邦贫困线或以下的家庭产生不成比例的

## 环境评估

高额不利影响。但是，ODOT 致力于提供一项低收入通行费计划，该计划有望解决低收入人群不成比例的通行费负担。豁免、抵免和/或折扣率等潜在行动将根据收费计划实施（见第3.8.4）。预计其他 RFFA 不会增加运输成本或采用收费方式。因此，当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，实施低收入通行费政策的建设替代方案预计将对与运输成本相关的环境正义人口产生中性累积影响。

总之，Build Alternative 对环境正义人口的影响将得到减轻，并且当与现有和 RFFA 结合时，Build Alternative 将对环境正义人口产生积极或中性的累积影响。不保证或提议减轻累积影响。

## 土地利用

I-5 和 I-205 等交通基础设施支持了整个波特兰都会区的人口和就业增长，导致这些交通网络周围的土地开发集中。土地利用规划和城市增长边界将增长引导向城市地区以遏制郊区扩张并保护农业和林地，也影响了土地开发的方式和地点。在俄勒冈城，与 Build Alternative 所在的 I-205 路段相邻的土地用途包括住宅用途、轻工业、公园和威拉米特河沿岸的休闲区，以及各种商业用途，例如购物中心、餐厅和酒店。West Linn 包括 I-205 路权和植被区以北的低密度住宅用地、道路基础设施以及它以南的低密度住宅用地。与 I-205 相邻的克拉克马斯县未建制地区主要包括未开发的低密度住宅区、农业用地和稀疏的商业用途。

Build Alternative 将导致 West Linn 的私人闲置土地发生小幅转变（415 平方英尺）以用于交通用途。但是，API 中有足够的土地来吸收小幅减少，因此在替代建设方案下不会对土地使用产生长期影响。RFFAs 包括道路拓宽或增加新车道，例如 Tualatin-Sherwood 道路改善和 OR 224 Milwaukie 高速公路改善，也可能需要获得通行权；但是，当地司法管辖区将审查这些项目，以确保有足够的住宅、商业和工业分区土地来满足未来的需求，并且项目符合当地土地使用计划和国家土地使用目标。因此，当与其他过去和现在的行动和 RFFA 一起考虑时，Build Alternative 将对土地使用产生中性累积影响，并且不需要减轻累积影响。

## 地质学和土壤

该地区目前的土壤和地质条件受到过去自然事件的影响，例如洪水和地震，以及随着时间的推移开发和基础设施项目的地面扰动活动。这些事件和活动会增加侵蚀的可能性和沉积物对水体的贡献。此外，随着现有基础设施的老化，它变得更容易受到地质和自然事件的破坏。

Build Alternative 的建设将包括可能导致雨水径流侵蚀和沉积物增加的地面扰动。考虑到目前的行动和 RFFA，Build Alternative 不太可能在施工期间代表更大的侵蚀潜力和沉积物对该地区河流的贡献，因为这些项目大多在地理上分散，并且对于同一区域内的项目，这些项目不太可能同时建设。此外，通过实施适当的侵蚀、泥沙控制和雨水措施，建设替代方案和当前行动以及 RFFA 的个别影响将被最小化，因此总体负面累积影响将是最小的。因此，无需额外缓解与土壤侵蚀相关的累积影响。

Build Alternative 将重建或更换 I-205 沿线的各种桥梁，以抵御卡斯卡迪亚俯冲带地震。目前的行动和 RFFA 还包括重建现有基础设施（例如重建道路或桥梁），以满足当前的抗震设计标准。例如，ODOT 正在重建 I-205 Abernethy 大桥以抵御卡斯卡迪亚俯冲带地震。因此，在考虑过去和现在的行动以及 RFFA 时，Build Alternative 将对该地区的地震恢复力产生积极的累积影响，并且无需额外缓解累积影响。

## 有害物质

有害物质调查确定了 API 中的两个问题点（HDR 2018b；2020a、2020b；Reynolds Engineering 2020）。此外，I-205 是一条活跃的汽车和卡车行驶走廊，可能会发生危险物质的未知溢出和释放。在 Build Alternative 和当前行动以及 RFFA 的建造过程中，可能会发生有害物质泄漏；但是，需要制定包括 BMP

## 环境评估

在内的泄漏预防计划，以降低意外泄漏的风险，并考虑到危险材料的意外泄漏。在建造替代方案的过程中遇到的所有含石棉材料和含铅油漆都将在经批准的处置地点进行处置，从而改善 API 中有害物质的存在。

建造替代方案将包括地面扰动和施工分级，这可能会暴露现有的受污染材料。根据 DEQ 和 ODOT 法规，通过妥善处理和处置这些材料，可以减少在构建替代方案下暴露于受污染材料的情况。结合 API 中的当前行动和 RFFA，存在更大的接触受污染材料的可能性；但是，所有项目都需要根据国家 and 地方法规对危险材料进行适当的处理和处置，从而减少负面累积影响的总体可能性。如果在建造替代方案或当前行动和 RFFA 的过程中遇到受污染的材料，当根据当前适用的监管标准去除或修复污染时，环境质量将会逐步改善。这种去除或修复可以防止有害物质随着时间的推移通过土壤和地下水的潜在迁移。因此，当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，构建替代方案将对危险材料条件产生积极的累积影响，并且不需要额外缓解累积影响。

### 历史和考古资源

考古研究表明，波特兰地区在过去的 11,000 年里一直有人居住。最早的居民是讲支努干语的民族，包括克拉克马斯人、卡斯拉梅特人、摩特诺玛人和图拉丁人。到 16 世纪，数十个部落居住在现在的俄勒冈州，人口分布在哥伦比亚河沿岸、西部山谷和沿海地区（俄勒冈历史学会 2018）。该地区因其丰富的自然资源和丰富的鱼类和野味而重要，也是威拉米特瀑布的所在地，位于现在的俄勒冈城和西林恩之间。威拉米特瀑布是太平洋西北部历史上重要的贸易中心，在原住民的口述历史和故事中发挥了重要作用，包括奇努干人和卡拉普延人（Willamette Falls Legacy Project 2014）。

建设替代方案、当前行动和 RFFA 都将包括一定程度的地面扰动和/或施工分级。Build Alternative 的建设以及当前的行动和 RFFA 将导致遇到或干扰未知考古资源的风险逐渐增加。但是，需要在构建替代方案、当前行动和 RFFA 之前准备无意发现计划。这些计划将确定解决施工期间遇到的任何考古资源的措施，以尽量减少对这些资源的影响。因此，当考虑到过去和现在的行动以及 RFFA 时，预计建设替代方案不会对考古资源产生负面的累积影响。

在项目的潜在影响区确定了五种历史资源；但是，这些资源不会受到 Build Alternative 的影响。某些 RFFA 可能会被确定对历史资源产生影响，并且需要制定缓解计划以根据《国家历史保护法》第 106 条解决这些影响。因此，当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 不会对历史资源产生负面累积影响，并且不需要额外缓解累积影响。

### 植被和野生动物

随着该地区随着时间的推移而发展，原生植被已经减少和改变；陆地栖息地变得支离破碎；水生栖息地因水中活动和结构以及污染径流的增加而退化。波特兰都会区的很大一部分受到建筑物、道路、基础设施和其他不透水表面的开发的干扰。大多数用于植被和野生动物的 API 都是铺砌的或未植被的，主要由 I-205 和配套基础设施组成。大多数 RFFA 将包括沿现有交通走廊新建或扩建的基础设施，这些基础设施穿过本地植被有限和/或分散的陆地栖息地的城市环境。

根据“建设替代方案”，大约 20 英亩的植被区或透水土壤区将被改造成道路，导致植被和陆地物种的可用栖息地直接丧失。然而，如第节所述 3.13，大部分将在 Build Alternative 下被移除的植被由入侵物种组成。清除入侵物种并在非入侵物种区域重新种植将改善 API 现有栖息地的质量。目前的行动和 RFFA 的建设也可能导致入侵物种的清除，从长远来看对现有栖息地的质量产生积极的累积影响。

## 环境评估

Build Alternative 对植被的一些影响将发生在当地指定的栖息地保护区，这些保护区将通过当地土地使用过程进行监管，并且可能还需要减轻/抵消被移除的非侵入性植被。通过遵守要求遵守景观种植标准的当地发展规范并用新种植抵消植被移除，以及遵守有关栖息地保护的地方法规。

Build Alternative 需要在 Tualatin 河进行水下施工，这可能会干扰、伤害或导致鱼类直接死亡。一些 RFFA，例如西南走廊轻轨和 I-5 Southbound - Wilsonville Road to Wilsonville Hubbard Highway 也需要水下工程。然而，水下工作对鱼类产生负面累积影响的可能性不大，因为只有少数项目需要水下工作；项目将在地理上分散；对于彼此靠近的水下工程项目（例如 Build Alternative 和 I-205 Abernethy Bridge），它们不太可能具有相同的水下工程窗口。此外，水下工程项目需要获得联邦、州和/或当地司法管辖区的许可，其中包括避免或尽量减少对鱼类影响的承诺。建造替代方案不会对 ESA 物种产生影响，因此不会对 ESA 物种产生累积影响，因为施工将符合 FAHP 程序化 (NMFS 2021)，FAHP 程序化用户指南 (ODOT 和 FHWA 2016) 中的设计标准和 *俄勒冈州建筑标准规范* (ODOT 2021c)，如第 3.13 节所述。ODOT 和 FHWA 正在从国家海洋渔业局获得 FAHP 计划批准以构建替代方案。

Build Alternative 和大多数当前行动和 RFFA 将增加不透水表面积，这可能会增加雨水径流到附近水体的数量，并可能影响水生物种。但是，所有项目都将遵守雨水管理法规，以减少与径流相关的野生动物风险。此外，替代建筑将为附近水体的水质带来净效益，因为它比现有条件处理更多的雨水（见第3.14）。一些 RFFA，例如 I-205 Abernethy Bridge、Tualatin-Sherwood Road Improvements 和 OR 43 Multimodal Improvements，包括可能对水质和水生物种产生积极累积影响的雨水升级。

因此，当考虑到过去和现在的行动和 RFFA 时，Build Alternative 将对植被和野生动物产生积极的累积影响，并且不需要减轻累积影响。

### 湿地与水资源

波特兰地区拥有众多的水资源，包括河流、湖泊、小溪、溪流、沟渠和湿地。随着时间的推移，水资源及其附近地区开发的增加，以及水资源污染径流的增加，已经降低了这些资源对人类和动物的质量。API 中的水资源包括图拉丁河、威拉米特河、麦克莱恩溪、阿伯内西溪、雅典溪、坦纳溪、威尔逊溪、湿地和几条未命名的溪流和沟渠。由于过去的开发，特别是 I-205 的开发，API 中的各种湿地与附近较大的水体隔离（即不连接）。

Build Alternative 将导致在施工期间临时填埋湿地，并将永久填埋 I-205 加宽后约 1.2 英亩的湿地。一些目前的行动和 RFFA 的建设也可能需要临时或永久填充湿地。然而，由于目前的大部分行动和 RFFA 都将包括穿过城市环境的现有交通走廊沿线的新基础设施或扩建基础设施，因此项目覆盖范围内不太可能存在大量优质湿地区域。最终，Build Alternative 和目前的行动以及 RFFA 将受制于联邦、州和地方有关湿地影响的要求，包括提供现场补偿性缓解或通过购买湿地缓解信用。减轻湿地影响将为改善 I-205 沿线受该地区过去开发影响的现有湿地或在保护区创建新湿地提供机会。因此，当考虑当前的行动和 RFFA 时，Build Alternative 将对湿地产生中性累积影响。

Build Alternative 和目前的行动以及 RFFA 将需要在施工期间进行地面扰动和/或平整，这可能会增加到附近水体的雨水径流中的沉积物量。沉积物增加会导致水质下降。但是，将要求 Build Alternative、当前行动和 RFFA 的建筑承包商实施 BMP 来管理雨水径流，从而最大限度地减少对水质的负面累积影响。

Build Alternative 需要在 Tualatin 河进行水下施工，这可能会增加水道的浑浊度和沉积物输送。一些 RFFA，例如西南走廊轻轨和 I-5 南行 - 威尔逊维尔路到威尔逊维尔哈伯德高速公路，也需要进行水下工程。然而，浊度和沉积物输送对水质产生负面累积影响的可能性不大，因为只有少数项目需要在水中工作

## 环境评估

；项目将在地理上分散；对于彼此靠近的水下工程项目（例如 Build Alternative 和 I-205 Abernethy Bridge），它们不太可能具有相同的水下工程窗口。此外，Build Alternative 和当前的行动以及 RFFA 将需要在施工期间实施 BMP 并获得许可和批准，其中包括承诺最大限度地减少水质影响，这将对水资源产生最小的负面累积影响。

Build Alternative 和大多数当前行动和 RFFA 将增加新的不透水表面积，这可能会增加雨水径流到附近水体的数量，并可能对水质产生影响。但是，所有项目都将受雨水管理法规的约束，这些法规将减少对水质产生负面累积影响的可能性。此外，替代建设方案通过处理比现有条件更多的雨水量，将对附近水体的水质产生净效益（见第3.14）。一些 RFFA，例如 I-205 Abernethy Bridge、Tualatin-Sherwood Road Improvements 和 OR 43 Multimodal Improvements，包括雨水升级，可能对水质产生累积效益。因此，当考虑过去和现在的行动和 RFFA 时，建设替代方案将对水资源产生积极的累积影响，并且不需要减轻累积影响。

## 4 公众参与、机构协调和部落协商

ODOT 和 FHWA 参与了广泛的公众参与、机构协调和部落协商，以在 I 的整个开发过程中收集意见-205 收费项目。迄今为止提供的输入已告知本 I 的关键要素-205 收费项目 EA，包括项目的目的和需求、考虑的备选方案、潜在影响和可能的缓解措施。

### 4.1 以股权为中心的参与

作为俄勒冈州收费计划的一部分，ODOT 创建了公平框架来描述其对历史上和目前被排斥和服务不足的社区的负担最小化和利益最大化的承诺（ODOT 2020c）。公平承认，由于历史和当前的压迫制度，并非所有人或所有社区都从同一个地方开始。公平是根据个人或团体的需要提供不同级别的支持以实现结果公平的努力。公平以行动赋予受系统性压迫影响最严重的社区权力，并要求向这些社区重新分配资源、权力和机会（俄勒冈州 2020b）。公平框架符合 1964 年民权法案第六章，该法案禁止在接受联邦财政援助的计划和活动中基于种族、肤色和国籍的歧视，以及 ODOT 的第六章实施计划（ODOT 2022e）。

#### 4.1.1 股权和流动咨询委员会

ODOT 召集了一个股权和流动性咨询委员会，该委员会由在股权和流动性方面具有专业或生活经验的个人组成。该委员会就通行费如何与其他需求管理策略相结合，向俄勒冈州交通委员会和 ODOT 提出建议，使那些在历史上和目前被交通项目排除在外且服务不足的社区受益。

股权和流动性咨询委员会就许多主题提供了宝贵的意见和见解，包括：

- 俄勒冈收费项目的公平框架
- 积极和成功地鼓励来自历史上被排斥和服务不足的社区的个人和团体有意义参与的公众参与方法
- 项目对历史上被排斥和服务不足的社区的影响
- 就通行费政策和战略向俄勒冈州交通委员会提出建议，以解决交通和其他交通选择的可用性、改道对社区健康和安全的潜在影响以及负担能力

#### 4.1.2 历史上和现在被排斥和服务不足的社区

在环境审查过程中考虑了对历史上和目前被排斥和服务不足的社区的影响。根据公平框架，来自历史上和现在被排斥和服务不足的社区的人包括但不限于以下人员：

- 处于低收入或经济劣势的人（财富和财政资源少得多且经济健康和福祉因系统性障碍而受损的个人和社区）
- 黑人、土著和有色人种社区
- 老年人和儿童
- 说英语以外语言的人，尤其是英语水平有限的人
- 有残疾的人

ODOT 与社区参与联络员合作，与历史上未参与交通项目规划活动的多语言受众建立联系。例如，在 2020 年夏秋季参与期间，向联络员提供了翻译成西班牙语、俄语、越南语、简体中文和繁体中文的项目概况介绍和调查，然后联络员将信息提供给他们的社区。联络员还与服务提供商、货运公司、我-205 个通勤者、学校和在线 Facebook 群组。2021 年 11 月，社区参与联络员招募并促进了六个虚拟讨论组进行深入参与，以了解当前对交通和运输问题的看法，并邀请公众就 I-205 和 I-5 的拥堵收费进行对话（作为 I-205

## 环境评估

和 I-5 的一部分) 更大的区域流动性定价项目)。通过讨论组, 越南人、拉丁美洲人、中国人、美洲原住民、斯拉夫人和黑人/非裔美国人社区的成员分享了当前使用 I-205 的经验、对拥堵收费影响的担忧以及对潜在缓解措施的支持。

ODOT 将 2020 年夏秋季订婚的整个开放日翻译成西班牙语, 并通过西班牙语出版物(数字、印刷和广播)中的语言印刷和数字广告为西班牙开放日网站做广告。ODOT 还将包含项目信息和在线调查的传单翻译成西班牙语、俄语、越南语、简体中文和繁体中文。

为了接触可能不使用 ODOT 现有通信平台的社区成员, ODOT 与社区组织和机构协调, 分享有关 2020 年夏秋季参与评论期的通知。这些外联战略包括以下内容:

- 与代表历史上和目前被排斥和服务不足的社区的各种委员会会面并向其展示, 例如欢迎回家联盟、租户社区联盟和运动中的社区
- 通过电子邮件向 100 多个社区团体和社区组织发送包含情况说明书、传单、示例新闻文章和示例社交媒体帖子的外展工具包
- 打电话给大约 20 个社区组织, 这些组织过去和现在支持被排斥和服务不足的人群, 提醒他们注意评论期、工具包和非英语语言的信息资源
- 向 I 沿线的 Borland Road Free Clinic 和 Tualatin School House Food Pantry 分发包含有关项目和评论期的英语和西班牙语传单-205

附录 J 的附件 7, *I-205 收费项目环境正义技术报告*, 提供了与历史上和目前被排斥和服务不足的社区的参与的全面总结。

## 4.2 公共宣传

ODOT 在整个项目开发和环境审查过程中进行了广泛的公众参与和沟通工作。ODOT 寻求公众意见, 以帮助完善草案的目的和需求、要研究的收费替代方案以及 EA 中分析的关键问题。在 2020 年 8 月 3 日至 10 月 16 日的重点参与期间, ODOT 收到了大约 4,600 份调查回复、信件、电子邮件和语音邮件, 以及会议和简报中的评论。所有人口群体和评论方法中的大多数受访者表示强烈反对一般的收费或 I-205 收费项目。评论包括对经济困难、缺乏公平以及可能改道到当地道路以避免收费的担忧。

ODOT 参加了 100 多场面向地方官员、委员会和理事会的简报和介绍; 在农贸市场等社区聚会场所举行的众多摆摊活动; 以及多个在线和面对面的开放日, 以提供有关该项目的信息。参与机会的公开通知已通过新闻发布、电子邮件通讯(“电子新闻”)和专门的项目电子邮件列表、社交媒体帖子、付费广告以及媒体和博客报道进行。ODOT 主要通过开放日和表格活动收集公众意见; 与社区参与联络人、社区组织和机构协调; 和咨询委员会会议。ODOT 还采访了各种利益相关方, 包括邻里协会、商业团体、社会服务团体、货运倡导者和当地司法管辖区的代表。ODOT 收到的评论普遍表示支持项目的总体目标, 但对噪音、作为收入来源的收费、社区交通影响以及项目是否会减少拥堵表示担忧。

这种外展活动的最新例子包括:

- 2021 年 9 月, ODOT 开始了每月一次的在线视频系列, 以更广泛的方式分享有关俄勒冈收费计划和 I-205 收费项目的信息。
- 2022 年初, ODOT 举办了网络研讨会, 展示了为环境评估进行的交通分析的初步结果, 并允许公众和机构向项目工作人员提问。ODOT 还与民选官员、企业和社区领袖以及地方和地区机构工作人员举办了虚拟研讨会, 以探讨波特兰都会区的拥堵收费。

## 环境评估

- 2022 年春季，ODOT 启动了一项在线调查，以收集有关该地区 I-5 和 I-205 拥堵收费以及针对低收入人群的潜在缓解措施的更广泛意见。在线调查收到了超过 12,000 份回复。
- 2022 年夏季，ODOT 分享了低收入通行费报告草案，该报告考虑了解决通行费对低收入人群影响的不同选择，以及俄勒冈州公路计划的收费政策更新草案，以供公众审查和评论。

ODOT 将在环境审查过程中和 Build Alternative 建设期间通过各种方法继续进行广泛的公众宣传，例如持续向当地社区团体通报情况、与委员会和理事会接触、在线和面对面的开放日，以及在社区聚会场所举办活动。ODOT 将继续通过电子邮件通讯和专门的项目电子邮件列表、社交媒体帖子、新闻发布、付费广告以及媒体和博客报道来分享有关该项目的信息。

## 环境评估

## 4.3 机构协调

### 4.3.1 牵头机构

FHWA 和 ODOT 是该 EA 的牵头机构。FHWA 担任牵头联邦机构，因为需要联邦批准，联邦资金用于研究收费的影响。此外，FHWA 资金已用于其他 I-205 个项目，包括其原始建设。ODOT 是联合牵头机构，是该项目联邦资金的直接接受者。

### 4.3.2 合作机构

美国陆军工程兵团 (USACE) 被指定为根据《安全、负责、灵活、高效的运输公平法案：用户的遗产》进行此环境评估的合作机构。美国陆军工程兵团监管美国水域的活动和/或排放，并将根据《清洁水法》第 404 条和 1899 年《河流和港口法》第 10 条审查该项目。USACE 作为合作机构的参与程度以及可能需要的授权将取决于项目的最终设计。

### 4.3.3 参与机构

参与机构是对项目感兴趣的任何联邦、部落、州、地区和地方机构。参与机构负责以下事项：

- 就备选方案的目的、需要和范围提供意见
- 审查方法以解决与该机构的特殊专业知识或管辖范围一致的技术主题
- 审查本环境评估的充分性并提供意见
- 确定有关潜在项目影响的任何关注问题
- 对未解决的问题及时提供意见

参与本次环评的机构包括：

- |                |          |
|----------------|----------|
| • 俄勒冈州环境质量部    | • 格莱斯顿市  |
| • 俄勒冈州历史保护办公室  | • 格雷欣市   |
| • 华盛顿州交通部      | • 跑马地城   |
| • C-Tran       | • 奥斯威戈湖市 |
| • 地铁           | • 密尔沃基市  |
| • 波特兰港         | • 俄勒冈市   |
| • 温哥华港         | • 波特兰市   |
| • 西南华盛顿地区交通委员会 | • 里弗格罗夫市 |
| • 三甲苯          | • 图拉丁市   |
| • 克拉克默斯县       | • 温哥华市   |
| • 华盛顿州克拉克县     | • 西林市    |
| • 摩特诺玛县        | • 威尔逊维尔市 |
| • 华盛顿县         |          |

ODOT 于 2020 年 8 月 12 日为参与机构举行了一次虚拟范围界定会议，会议概述了项目、股权考虑因素、股权和流动性咨询委员会以及备选方案，并为机构代表提供了提问的机会。自 2020 年夏秋季参与工作和范围界定定期以来，ODOT 继续提供简报和演示，以与民选官员、咨询委员会以及市县议会分享有关俄勒冈收费计划的信息

## 环境评估

### 4.3.4 项目工作组和机构简报

除了作为参与机构的正式邀请外，ODOT 还召集了以下三个工作组来开发 I-205 收费项目：

- 区域合作伙伴机构工作人员：该小组由代表 RIACT 的机构工作人员组成，<sup>67</sup>地铁运输联合政策咨询委员会和西南华盛顿地区运输委员会。该小组在 RIACT 会议之前举行会议，以听取项目更新并提供有关 RIACT 要求的信息的意见。
- 区域建模小组：该小组由对交通建模有技术了解的机构工作人员组成，可为项目的建模方法提供输入。
- 公交和多式联运工作组：该小组由了解当地公交、行人和自行车系统的机构工作人员组成，以就这些要素如何受项目影响或纳入项目提供意见。

ODOT 在本环境评估的开发过程中定期与这些工作组中的每一个会面，以提供项目更新、回答问题并鼓励机构在公众评论期间提交评论。

### 4.3.5 与当地司法管辖区的缓解研讨会

ODOT 和 FHWA 于 2022 年 8 月和 2022 年 9 月与当地司法管辖区召开了一系列研讨会和会议，讨论与 Build Alternative 影响相关的拟议缓解措施。与会者包括来自坎比、格拉德斯通、莱克奥斯威戈、俄勒冈城、里弗格罗夫、图拉丁和西林等城市的代表；克拉克马斯县和华盛顿县；坎比地区交通；南都市区区域交通；和特里梅特。在研讨会上，项目团队针对“建设替代方案”（如第 3.1.2 节所述）下确定的道路、公交和主动运输影响提出了初步建议的缓解措施，并听取了司法管辖区关于如何完善和修改这些措施的意见。

研讨会的主要主题包括希望更好地了解构建替代方案的安全影响和考虑安全缓解措施，希望考虑不会增加车辆容量的多式联运缓解方案，对当地计划和项目的投入应该在分析、可以改善项目区域整体流动性的公交服务和访问改进的想法，以及有关如何选择 API 以及为什么某些交叉路口未包含在分析中的问题。研讨会期间收到的意见已纳入本环境评估中的缓解措施。附录 C1，*I-205 收费项目缓解研讨会摘要*，提供了每个研讨会的摘要。

后续会议于 2022 年 11 月和 2022 年 12 月与当地司法管辖区举行，以审查拟议的缓解措施。ODOT 将会议期间收到的一些意见纳入了本环境评估中包含的缓解措施。附录 C1，*I-205 收费项目缓解研讨会摘要*，提供了每次后续会议的摘要。ODOT 将继续与当地司法管辖区合作，解决对缓解措施的额外评论，修订后的环境评估将提供最终的缓解承诺。

## 4.4 部落协商

ODOT 和 FHWA 发起了与以下美国原住民部落的正式政府间磋商：

- 俄勒冈州 Grand Ronde 社区联盟部落
- Siletz 印第安人联盟部落
- 尤马蒂拉印第安人保留地联盟部落
- 俄勒冈州温泉保留地联盟部落
- Yakama 民族的联盟部落和部落
- 考利茨印第安部落

<sup>67</sup> RIACT 是一个咨询机构，由 31 名有投票权的成员组成，包括私营企业、运输机构、利益相关者和民选官员，他们就影响 ODOT 1 区的交通问题进行合作（服务于克拉克马斯、马尔特诺玛和胡德河县以及华盛顿县东部）。

## 环境评估

- 内兹珀斯部落

这些部落也被邀请作为参与机构；然而，没有人接受邀请。

ODOT 和 FHWA 提出应部落的要求与他们会面。俄勒冈州大朗德社区的联盟部落要求举行会议，ODOT 和 FHWA 在 2021 年夏季和 2022 年初与他们会面，讨论 I-205 收费项目。部落代表提出了关于如何设定通行费率、收费项目将资助哪些项目以及如何减轻对低收入人群的潜在影响的问题。他们对通行费的普遍使用、潜在的拥堵和与改道当地街道（特别是在俄勒冈城和威拉米特瀑布附近）相关的商业影响以及柴油排放的影响表示担忧。ODOT 和 FHWA 还在 2021 年夏天会见了考利茨印第安部落，听取了使用收费作为拥堵管理工具的担忧。ODOT 和 FHWA 于 2022 年夏季再次与考利茨印第安部落会面，介绍所有俄勒冈州收费项目的最新情况，并回答与收费计划和政策相关的问题。ODOT 于 2022 年 9 月 6 日致信所有咨询部落，详细说明了环境评估的更新范围，包括计划中的 I-205 改进和项目第 106 节效果发现的建议。迄今为止，ODOT 尚未收到部落对此后续信函的任何回复以及对第 106 条效力认定的建议。

该项目和其他拟议收费项目的政府间磋商正在进行中。2022 年 11 月，ODOT 和 FHWA 与 Cowlitz 印第安部落、俄勒冈州大朗德社区联盟部落、Siletz 印第安人联盟部落和内兹珀斯部落举行了第一次季度部落间收费会议。第二季度部落间收费会议于 2023 年 2 月举行。这些会议提供了俄勒冈州所有提议的收费项目的最新信息，包括 I-205 收费项目，并提供了有关收费政策的问题和讨论的机会。2023 年 1 月，OTC 通过了一项关于收费的俄勒冈公路计划修正案，除其他政策和行动外，该修正案要求确保费率设定结构和费用符合现有主权或条约权利，并且 ODOT 承担政府对-政府就所有收费项目与受影响的部落进行磋商（ODOT 2022f）。

## 4.5 本文考虑的输入摘要环境评估

机构和公众的意见决定了本环境评估的范围、方法和分析。附录 R，*I-205 收费项目参与摘要*，描述了 ODOT 在 2020 年 8 月至 2020 年 10 月期间与机构、社区团体、走廊旅行者和公众的参与，当时它正在寻求有关项目目的和需求、目标和目标、备选方案和环境影响。如第 4.1 至 4.4 节所述，在本环境评估的开发过程中，ODOT 继续与机构、部落和公众进行外联。2022 年 7 月，ODOT 向机构、部落和公众通报了该项目的变化，即对 I-205 收费项目进行加宽和抗震改进。ODOT 采取的将评论纳入本环境评估的步骤示例包括：

- 更新本环境评估第 1.5 节中列出的 I-205 收费项目的目标和目的，根据从公众、机构、公平和流动性咨询处收到的评论，包括公平并承认生活质量对附近和邻近社区的影响委员会，并针对历史上和目前被排斥和服务不足的社区进行具体外展。
- 添加绩效指标以考虑对弱势群体的公平影响，例如健康、安全和可达性。
- 在与当地市县持续协调的基础上，将研究潜在交通改道影响的交叉路口数量从 34 个增加到 50 个。
- 评估实施收费的潜在环境影响以及由此产生的交通模式变化，涵盖交通以外的一系列主题领域，包括环境正义、社会资源和社区以及噪音。
- 如第 3.1.4 节和第 4.3.5 节所述，与受影响的市县密切协调，提出缓解措施以抵消对当地道路的预期影响。
- 扩大参与机会和外展活动的数量，以提供有关 I-205 收费项目和环境审查流程的信息，包括在当地诊所分发的传单和简报。

环境评估

此页有意留为空白。

## 环境评估

## 5 准备者

参与准备本环境评估的个人在桌子5-1.

桌子5-1. 编制者名单

姓名	角色
<b>机构人员</b>	
<b>联邦公路局</b>	
布伦特艾伦	EA 审核员
梅丽莎帕克	EA 审核员
托马斯帕克	EA 审核员
纳撒尼尔价格	EA 审核员
沙内卡欧文斯	EA 审核员
<b>交通运输部</b>	
安德鲁·巴斯塔奇	运输评论员
贝基·克努森	经济学评论员
本·怀特	植被和野生动物评论员
卡罗尔斯尼德	环保项目经理
丹尼尔伯金	噪声审查员
德文·西蒙斯	湿地和水资源审查员, FAHP 合规
汉娜·威廉姆斯	利益相关者参与
马格努斯伯恩哈特	视觉质量审核员
曼迪普特尼	项目负责人
梅兰妮洁具	符合 NEPA
迈克尔·霍尔索夫	累积影响审查员
娜塔莉·里金沃尔	空气质量和气候变化审查员
罗伯特·哈德洛	历史资源和第 4(f) 节审核员
罗伯特·斯基亚沃尼	噪声审查员
苏珊怀特	社会资源和社区以及环境正义审查员
托宾博特曼	历史和考古资源审查员, 第 106 节合规性, 部落协调
<b>咨询团队</b>	
<b>美国科进</b>	
艾比卡林古拉	运输技术报告作者
阿德拉穆	绩效衡量支持; 社会资源和环境正义技术报告支持
安妮·普莱森丁	传播和公众参与任务负责人
安妮布罗奇, AICP	EA和技术报告审核员; EA作者
亚历克·埃古罗拉	国资委合规
布伦娜麦克维	地理信息系统分析师
布伦特·贝克	交通与收入/财务规划负责人
克里斯韦兰德	运输分析负责人, 运输技术报告作者, 审稿人
克里斯·威廉姆	经济学分析负责人; 经济技术报告作者
伊迪丝洛佩兹	运输技术报告作者
艾米丽伯努瓦	社会资源和社区技术报告负责人和作者; 环境正义技术报告作者
艾玛·约翰逊 (Emma Johnson), AICP, LEED 绿色助理	累积技术负责人和作者

## 环境评估

姓名	角色
Ethan Spoo, AICP	国资委合规
加布里埃拉·亚内兹-乌里韦	噪声技术报告 QC
吉内特·拉隆德	空气质量与能源和温室气体技术报告 QC
希瑟遗嘱	专案经理
詹妮弗拉比, AICP	NEPA 范围界定负责人
杰西·琼斯	平面设计师
杰夫·克里萨富利	技术编辑
基利卢森特斯	地理信息系统分析师
肯·扎塔兰	公交和多式联运规划分析
凯文·凯勒	噪声建模
Mat Dolata, PE, PTOE	区域建模技术负责人; 分析框架和协调
马修霍尔	累积影响技术报告作者
李明阳, AICP	流量建模支持
迈克尔·巴宾	编辑/文档专家
迈克尔·刘	噪声建模
尼基赫尔利, GISP	地理信息系统分析师
妮可麦克德莫特, AICP	NEPA 任务负责人; EA作者
Patrick Romero, INCE, ENV SP	噪音技术报告负责人
雷切尔·豪卡拉, AICP	交通技术报告作者, 自行车和行人规划分析
丽贝卡弗罗宁	空气质量与能源和温室气体技术报告负责人
丽贝卡施泰纳	环境正义技术报告负责人和作者; 社会资源和社区技术报告作者; EA作者
瑞安·韦斯顿 (Ryan Weston), PLA, ASLA	缩写视觉影响评估负责人和作者
山姆·罗伯茨, AICP	NEPA 副任务负责人; 累积影响技术报告作者; 缩写视觉影响评估作者; EA作者
Sine Madden, AICP	副项目经理
斯蒂芬妮·斯普拉格 (Stephanie Sprague), PMP, AICP	环境正义高级顾问和审稿人
蒂莫西桑顿	经济分析经理
扎赫拉·萨德	环境正义技术报告作者; 社会资源和社区技术报告作者; EA作者
<b>HDR 公司</b>	
雷切尔·巴克斯代尔	EA 和技术备忘录作者

## 环境评估

## 6 参考

- 阿特沃特、BF 和 E. Hemphill-Haley。1997. 华盛顿威拉帕湾东北部过去 3500 年大地震的重现间隔：美国地质调查局专业论文 1576。
- 贝茨，丽莎 K.，博士。2013. *绅士化和流离失所研究：在绅士化的背景下实施公平的包容性发展战略*。受波特兰市规划和可持续发展局委托。
- Beeson、MH、TL Tolan 和 IP Madin (Beeson 等人)。1991. 波特兰四合院、俄勒冈州摩特诺玛县和华盛顿县以及华盛顿州克拉克县的地质图：俄勒冈州地质和矿产工业部，地质图系列 GMS-75，比例 1:24,000。
- Burt, W.、T. Conlon、TL Tolan、RE Wells 和 J. Melady (Burt 等人)。2009. “俄勒冈州威拉米特河谷北部哥伦比亚河玄武岩群的水文地质学：从火山到葡萄园：穿越太平洋西北部动态景观的地质实地考察。” O’Connor, JE、Dorsey, RJ 和 Madin, IP, (编辑)，*美国地质学会实地指南 15*，p。697-736。
- 人口普查记者。2018. 波特兰-温哥华-希尔斯伯勒，俄勒冈州都会区。  
<https://censusreporter.org/profiles/31000US38900-portland-vancouver-hillsboro-or-wa-metro-area/>。2020 年 2 月 4 日访问。
- 坎比市。2019. 分区地图。  
[https://www.canbyoregon.gov/sites/default/files/fileattachments/development\\_services/page/6591/zoningmapsept2019.pdf](https://www.canbyoregon.gov/sites/default/files/fileattachments/development_services/page/6591/zoningmapsept2019.pdf)。2022 年 4 月 6 日访问。
- 格拉德斯通市。2014. 分区地图。  
[https://www.ci.gladstone.or.us/sites/default/files/fileattachments/planning\\_commission/page/1251/zoning\\_small.pdf](https://www.ci.gladstone.or.us/sites/default/files/fileattachments/planning_commission/page/1251/zoning_small.pdf)。2022 年 4 月 6 日访问。
- 奥斯威戈湖城。2019. 分区地图。  
<https://www.ci.oswego.or.us/maps/lake-oswego-zoning-map>。2022 年 4 月 6 日访问。
- 俄勒冈市。2013. *俄勒冈市交通系统规划*。第 1 卷。[https://www.orcity.org/sites/default/files/fileattachments/public\\_works/page/4283/volume\\_1\\_version\\_4.pdf](https://www.orcity.org/sites/default/files/fileattachments/public_works/page/4283/volume_1_version_4.pdf)。2022 年 6 月 1 日访问。
- 俄勒冈市。2020. 分区地图。  
<https://www.orcity.org/maps/zoning-map>。2022 年 4 月 6 日访问。
- 俄勒冈市。2022. 俄勒冈市 2040 年综合规划。  
[https://www.orcity.org/system/temporary/filefield\\_paths/final\\_oc2040\\_comp\\_plan\\_document\\_12.21.22\\_0.pdf](https://www.orcity.org/system/temporary/filefield_paths/final_oc2040_comp_plan_document_12.21.22_0.pdf)。2023 年 1 月 17 日访问。
- 波特兰市。2019. 种族主义规划的历史背景：规划如何隔离波特兰的历史。  
<https://www.portland.gov/sites/default/files/2019-12/portlandracistplanninghistoryreport.pdf>。2022 年 1 月 10 日访问。
- 波特兰市。2020. 第 13 篇 - 社区中的自然环境，要求 Metro 确定实质合规性。  
[https://www.portland.gov/sites/default/files/2020-02/2012\\_metrotitle13\\_complianceport.pdf](https://www.portland.gov/sites/default/files/2020-02/2012_metrotitle13_complianceport.pdf)。2022 年 9 月 9 日访问。
- 图拉丁市。2020. 图拉丁河水道。  
<https://www.tualatinoregon.gov/recreation/tualatin-river-water-trail>。2022 年 11 月 17 日访问。
- 图拉丁市。2022. 分区地图交互式查看器。  
<https://www.tualatinoregon.gov/planning/zoning-map-interactive-viewer>。2022 年 4 月 6 日访问。

## 环境评估

- 西宁市。2014. 水资源区地图。  
[https://westlinn.oregon.gov/sites/default/files/fileattachments/maps\\_gis/page/9641/sigriparian\\_wetlands\\_20140606v6\\_final\\_added\\_special\\_disclaimer\\_201503.pdf](https://westlinn.oregon.gov/sites/default/files/fileattachments/maps_gis/page/9641/sigriparian_wetlands_20140606v6_final_added_special_disclaimer_201503.pdf)  
。2022 年 1 月 13 日访问。
- 西宁市。2015. 西宁市地图。 <https://westlinn.oregon.gov/maps/city-map> 。2022 年 4 月 6 日访问。
- 西宁市。2016a. *西宁市综合规划*。  
[https://westlinn.oregon.gov/sites/default/files/fileattachments/planning/page/6526/westlinn\\_comp\\_plan\\_updated\\_07-31-2017.pdf](https://westlinn.oregon.gov/sites/default/files/fileattachments/planning/page/6526/westlinn_comp_plan_updated_07-31-2017.pdf) 。2022 年 6 月 1 日访问。
- 西宁市。2016b. *西宁市交通系统规划*。  
[https://westlinn.oregon.gov/sites/default/files/fileattachments/planning/page/5828/westlinn\\_tsp\\_adopted\\_2016\\_updated\\_2021.pdf](https://westlinn.oregon.gov/sites/default/files/fileattachments/planning/page/5828/westlinn_tsp_adopted_2016_updated_2021.pdf) 。2022 年 6 月 1 日访问。
- 克拉克斯马斯县2000. 标题 6 公共保护 - 第 6.05 章噪音控制。  
<https://dochub.clackamas.us/documents/drupal/5e976f74-eea5-4935-bfa8-99ecf0cbd228> 。2022 年 1 月 13 日访问。
- 克拉克斯马斯县2020. 克拉克斯马斯县综合规划——地图 5-1 风景道路。  
<https://www.clackamas.us/planning/maptoc.html> 。2022 年 9 月 8 日访问。
- 克拉克斯马斯县2022a. 综合规划图 4-07a: 非市区土地利用规划。  
<https://www.clackamas.us/planning/maptoc.html> 。2022 年 4 月 6 日访问。
- 克拉克斯马斯县2022b. *克拉克斯马斯县交通系统规划*。  
<https://dochub.clackamas.us/documents/drupal/4f347d01-968b-47c4-ae92-7eaac0776a0f> 。  
2022 年 6 月 2 日访问。
- 国会预算办公室。2020. 重新授权联邦公路项目: 问题和选择。  
<https://www.cbo.gov/system/files/2020-05/56346-CBO-Highway-Reauthorization.pdf> 。2022 年 8 月 31 日访问。
- 康诺利, 托马斯 J. 2018. *克拉克斯马斯县 I-205L 斯塔福德路 OR99E 路段 5 号地点的探索性文化资源调查* (ODOT 密钥编号 19786; 博物馆报告 2018-010)。由俄勒冈州立人类学博物馆为塞勒姆俄勒冈交通部准备。
- 环境质量委员会。1997. *考虑国家环境政策法案下的累积效应*。  
[https://ceq.doe.gov/publications/cumulative\\_effects.html](https://ceq.doe.gov/publications/cumulative_effects.html) 。
- 环境质量委员会。2022. 国家环境政策法实施条例 - 40 CFR Parts 1500-1508。  
<https://ceq.doe.gov/docs/laws-regulations/NEPA-Implementing-Regulations-Desk-Reference-2022.pdf> 。2022 年 9 月 14 日访问。
- 恩格曼, 理查德。2005. “通往高速公路的道路: 建筑和土地保护。”
- ESRI。2018. 县、市、市区边界、宗教组织所在地的GIS数据。
- 联邦存款保险公司。2019. *美国银行如何: 家庭使用银行和金融服务*。  
<https://www.fdic.gov/analysis/household-survey/2019report.pdf> 。2021 年 10 月 27 日访问。
- 联邦公路管理局 (FHWA)。没有日期-a (nd-a)。联邦收费计划: 第 129 节一般收费计划。  
[https://www.fhwa.dot.gov/ipd/tolling\\_and\\_pricing/tolling\\_pricing/section\\_129.aspx](https://www.fhwa.dot.gov/ipd/tolling_and_pricing/tolling_pricing/section_129.aspx) 。  
2023 年 1 月 19 日访问。

## 环境评估

- 联邦公路管理局 (FHWA)。没有日期-a (nd-b)。第 4(f) 节教程。  
[https://www.environment.fhwa.dot.gov/env\\_topics/4f\\_tutorial/overview.aspx?h=e](https://www.environment.fhwa.dot.gov/env_topics/4f_tutorial/overview.aspx?h=e)。2022 年 10 月 24 日访问。
- 联邦公路管理局 (FHWA)。没有日期-b (nd-c)。  
[https://www.environment.fhwa.dot.gov/env\\_topics/4f\\_tutorial/properties\\_other.aspx#7](https://www.environment.fhwa.dot.gov/env_topics/4f_tutorial/properties_other.aspx#7)。2022 年 11 月 17 日访问。
- 联邦公路管理局 (FHWA)。没有日期-b (nd-d)。第 4(f) 节属性  
[https://www.environment.fhwa.dot.gov/env\\_topics/4f\\_tutorial/properties\\_other.aspx#7](https://www.environment.fhwa.dot.gov/env_topics/4f_tutorial/properties_other.aspx#7)。2022 年 11 月 17 日访问。
- 联邦公路管理局 (FHWA)。2006. FHWA 公路施工噪声手册和道路施工噪声模型 (1.0 版)。
- 联邦公路管理局 (FHWA)。2011. 联邦公路管理局、历史保护咨询委员会、俄勒冈州历史保护办公室和俄勒冈州交通部之间关于在俄勒冈州实施国家历史保护法第 106 节联邦援助公路计划的计划协议。  
[https://www.oregon.gov/ODOT/GeoEnvironmental/Docs\\_CulturalResource/Arch\\_00-02\\_ODOT-FHWA-Programmatic-Agree\\_2011.pdf](https://www.oregon.gov/ODOT/GeoEnvironmental/Docs_CulturalResource/Arch_00-02_ODOT-FHWA-Programmatic-Agree_2011.pdf)。2022 年 6 月 29 日访问。
- 联邦公路管理局 (FHWA)。2015. 公路项目视觉影响评估指南。华盛顿特区  
[https://www.environment.fhwa.dot.gov/env\\_topics/other\\_topics/VIA\\_Guidelines\\_for\\_Highway\\_Projects.pdf](https://www.environment.fhwa.dot.gov/env_topics/other_topics/VIA_Guidelines_for_Highway_Projects.pdf)。
- 联邦公路管理局 (FHWA)。2016. 对 FHWA NEPA 文件进行定量 MSAT 分析的常见问题 (FAQ)。FHWA HEP-15-0156。  
[https://www.fhwa.dot.gov/environment/air\\_quality/air\\_toxics/policy\\_and\\_guidance/moves\\_msat\\_faq.pdf](https://www.fhwa.dot.gov/environment/air_quality/air_toxics/policy_and_guidance/moves_msat_faq.pdf)
- 联邦公路管理局 (FHWA)。2022. 基础设施碳估算器。  
[https://www.fhwa.dot.gov/environment/sustainability/energy/tools/carbon\\_estimator/](https://www.fhwa.dot.gov/environment/sustainability/energy/tools/carbon_estimator/)
- Garcia-López、Miquel-Àngel、Ilias Pasidis 和 Elisabet Viladecans-Marsal (Garcia-López 等人)。2020. “当通行费和铁路很重要时高速公路的拥堵：来自欧洲城市的证据”，工作论文 wpdea2011，巴塞罗那自治大学应用经济学系。
- Guerrero、Sebastian、Robert B. Noland、Stan Hsieh、Ira Hirschman、Abhishek Bhargava (Guerrero 等人)。2019. 可靠性的价值：卡车运输最重要但了解最少的变量。运输研究委员会。
- 人类发展报告 2017。概念证明报告。
- 人类发展报告 2018a。205 号州际公路阿伯内西大桥和扩建项目的完工成本报告。
- 高动态范围。2018b。最终设计验收包 (DAP)。  
<https://i205corridor.org/files/Contractor%20Meeting%20Documents/Technical%20Documents/final-design-acceptance-package-narrative.pdf>。
- 高动态范围。2018c。I-205 改进项目的 1 级有害物质走廊研究和有害建筑材料纸张调查。
- 高动态范围。2018d。历史资源技术报告。I-205: Stafford 路至 OR 213 走廊拓宽和阿伯内西桥抗震改造/拓宽。
- 高动态范围。2018e。候鸟和蝙蝠技术备忘录。I-205 Stafford Road 至 OR 213 Corridor Road 扩建和 Abernethy Bridge 项目改造。
- 高动态范围。2019. WD # 2018-0209 K19786 I-205 走廊拓宽湿地划定报告；克拉克马斯县：T2S R1W 秒。25；T2S R1E 秒。27、28、29、30、34、35 和 36；T2S R2E 秒。16、20、29、30 和 31，在 ROW 和许多税区。
- 高动态范围。2020a。I-205 改进项目的 2 级初步现场调查。2020 年 10 月。

## 环境评估

- 高动态范围。2020b。I-205 改进项目的肩材料调查报告。2020 年 11 月。
- May C.、C. Luce、J. Casola、M. Chang、J. Cuhaciyani、M. Dalton、S. Lowe、G. Morishima、P. Mote、A. Petersen、G. Roesch-McNally 和 E. York (梅等人)。2018。西北。在美国的影响、风险和适应：第四次全国气候评估，第二卷 [Reidmiller, DR, CW Avery, DR Easterling, KE Kunkel, KLM Lewis, TK Maycock, and BC Stewart (eds.)]。美国全球变化研究计划，华盛顿特区，美国，第 1036 - 1100 页。内政部：10.7930/NCA4.2018.CH24。
- 地铁。2016。到 2060 年的人口预测。<https://www.oregonmetro.gov/2060-growth-forecast>。2020 年 2 月 4 日访问。
- 地铁。2018a。区域货运战略。  
<https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2019/09/20/Regional-Freight-Strategy-FINAL-091919.pdf>。2020 年 2 月 3 日访问。
- 地铁。2018b。区域交通规划。  
<https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2020/07/29/Adopted-2018-RTP-all-chapters.pdf>
- 地铁。2018c。2018 年区域交通计划，附录 E：交通公平评估：公平评估、环境正义和第六篇成果。  
<https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2019/03/13/Transportation-Equity-Evaluation-Final-3.12.19.pdf>。2020 年 7 月 8 日访问。
- 地铁。2018d。城市增长管理功能规划。  
<https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2018/04/16/urban-growth-management-functional-plan-04162018.pdf>。2022 年 6 月 28 日访问。
- 地铁。2018e。有限的英语能力计划。  
[https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2016/06/21/2015\\_limited\\_english\\_proficiency\\_plan.pdf](https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2016/06/21/2015_limited_english_proficiency_plan.pdf)。2022 年 2 月 1 日访问。
- 地铁。2020。2018 Kate v2.0 Trip-Based Travel Demand Model Methodology Report。  
<https://www.oregonmetro.gov/sites/default/files/2020/05/13/trip-based-travel-demand-model-methodology-report-May-2020.pdf>。2022 年 7 月 20 日访问。
- 地铁。2022。区域土地信息系统。<https://rlisdiscovery.oregonmetro.gov/>。
- 国家交通和社区研究所。2020。了解街道改善对自行车和行人流动性的经济和商业影响：多城市、多方法探索。  
[https://ppms.trec.pdx.edu/media/project\\_files/NITC-RR-1031-1161\\_Understanding\\_Economic\\_and\\_Business\\_Impacts\\_of\\_Street\\_Improvements\\_for\\_Bicycle\\_and\\_Pedestrian\\_Mobility.pdf](https://ppms.trec.pdx.edu/media/project_files/NITC-RR-1031-1161_Understanding_Economic_and_Business_Impacts_of_Street_Improvements_for_Bicycle_and_Pedestrian_Mobility.pdf)。2022 年 1 月 27 日访问。
- 美国国家海洋和大气管理局国家海洋渔业局 (NMFS)。2021。重新启动濒危物种法案计划生物学意见和马格努森 - 史蒂文斯法案基本鱼类栖息地响应俄勒冈州联邦援助公路计划 (FAHP)。  
[https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Documents/FAHP\\_NMFS-Bio-Opinion.pdf](https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Documents/FAHP_NMFS-Bio-Opinion.pdf)。2022 年 10 月 12 日访问。
- 美国国家海洋和大气管理局国家海洋渔业局 (NMFS)。2022。濒危物种保护。  
<https://www.fisheries.noaa.gov/topic/endangered-species-conservation>。2022 年 10 月 10 日访问。
- 国家公园管理局。2020。国家水上步道。  
<https://www.nps.gov/subjects/rivers/national-water-trails-system.htm>。2022 年 11 月 17 日访问。
- 俄勒冈州农业部。2020。有害杂草政策和分类系统。2020 年。<https://www.oregon.gov/oda/shared/Documents/Publications/Weeds/NoxiousWeedPolicyClassification.pdf>。2022 年 6 月 20 日访问。

## 环境评估

- 俄勒冈州环境质量部 (DEQ)。2021. 俄勒冈州空气质量监测年度报告: 2020 年。2021 年 12 月。  
<https://www.oregon.gov/deq/air/Documents/2020AQMonitoringReport.pdf>
- 俄勒冈州鱼类和野生动物部 (ODFW)。无日期 (nd)。敏感物种。  
[https://www.dfw.state.or.us/wildlife/diversity/species/sensitive\\_species.asp](https://www.dfw.state.or.us/wildlife/diversity/species/sensitive_species.asp)。2022 年 10 月访问。
- 俄勒冈州鱼类和野生动物部 (ODFW)。2021. 敏感物种清单——常见问题。  
[https://www.dfw.state.or.us/wildlife/diversity/species/docs/Sensitive\\_Species\\_List.pdf](https://www.dfw.state.or.us/wildlife/diversity/species/docs/Sensitive_Species_List.pdf)  
。2022 年 10 月 10 日访问。
- 俄勒冈州土地保护与发展部 (DLCD)。1997. 俄勒冈州的全州规划目标和指南。  
<https://www.oregon.gov/lcd/OP/Documents/goal5.pdf>。最初于 1975 年 1 月采用。2023 年 1 月 18 日访问。
- 俄勒冈州土地局 (DSL)。无日期 (nd)。基本鲑鱼栖息地和清除填充许可。  
<https://www.oregon.gov/dsl/WW/Pages/ESH-permits.aspx>。2022 年 10 月 10 日访问
- 俄勒冈州土地局 (DSL)。2022. 2022 基本鲑鱼栖息地地图。<https://maps.dsl.state.or.us/esh/>。  
2022 年 10 月 10 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。没有日期-a (nd-a)。TDS 事故报告: 州际公路事故报告。  
<https://tvc.odot.state.or.us/tvc/>。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。无日期 (nd)-b。I-205 改进 - 通往 OR 213 的斯塔福德之路 - 需求和利益。  
<https://i205corridor.org/needs-and-benefits>。2021 年 11 月 30 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。没有日期-c。(nd-c) 有限英语能力计划。  
[https://www.oregon.gov/ODOT/Business/OCR/Documents/FINAL\\_VI\\_LEP\\_PLAN.pdf](https://www.oregon.gov/ODOT/Business/OCR/Documents/FINAL_VI_LEP_PLAN.pdf)。2022 年 2 月 1 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。1999. 1999 年俄勒冈州公路规划, 包括 1999 年 11 月至 2015 年 5 月的修正案。<https://www.oregon.gov/odot/Planning/Documents/OHP.pdf>。2021 年 11 月 5 日访问
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2006. 俄勒冈州交通计划。  
<https://www.oregon.gov/odot/planning/pages/plans.aspx>。2022 年 11 月 14 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2011. 噪音手册。  
[https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Docs\\_Environmental/Noise-Manual1.pdf](https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Docs_Environmental/Noise-Manual1.pdf)。  
2021 年 11 月 22 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2012. 俄勒冈州交通部公路设计手册。  
<https://www.oregon.gov/odot/Engineering/Pages/Hwy-Design-Manual.aspx>。2022 年 4 月访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2013a. 走廊瓶颈运营研究——ODOT 区域 1。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2013b. 俄勒冈州全州交通战略。2050 年温室气体减排愿景。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2014. 俄勒冈州公路地震加报告。  
[https://www.oregon.gov/ODOT/Bridge/Docs\\_Seismic/Seismic-Plus-Report\\_2014.pdf](https://www.oregon.gov/ODOT/Bridge/Docs_Seismic/Seismic-Plus-Report_2014.pdf)。2022 年 8 月 31 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2017. 2017 年 9 月 14 日与 ODOT 生物学家本杰明怀特就潜在影响区域的物种进行的个人交流。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2018a. 俄勒冈州对 FHWA 的应用: 价值定价可行性分析和建议实施。  
[https://www.oregon.gov/odot/tolling/ResourcesHistory/VP%20Final\\_FHWAApplication\\_Draft.pdf](https://www.oregon.gov/odot/tolling/ResourcesHistory/VP%20Final_FHWAApplication_Draft.pdf)。  
2020 年 6 月 17 日访问。

## 环境评估

- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2018b。波特兰地区 2018 年交通绩效报告。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2019。2018 年运输量表。  
[https://www.oregon.gov/ODOT/Data/Documents/TVT\\_complete\\_2018.pdf](https://www.oregon.gov/ODOT/Data/Documents/TVT_complete_2018.pdf)。2020 年 2 月 3 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2020a。积极实施 2021-2024 年全州交通改善计划。  
[https://www.oregon.gov/odot/STIP/Documents/OnlineSTIP\\_Public.pdf](https://www.oregon.gov/odot/STIP/Documents/OnlineSTIP_Public.pdf)。2022 年 6 月 2 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2020b。危险品程序手册。  
[https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Docs\\_GeologyGeotech/HazMat\\_Program\\_Manual.pdf](https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Docs_GeologyGeotech/HazMat_Program_Manual.pdf)。2022 年 6 月 9 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2020c。I-5 和 I-205 收费项目草案收费项目的股权框架。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2020d。运输规划和分析单元分析程序手册。  
<https://www.oregon.gov/odot/Planning/Documents/APMv2.pdf>
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2021a。观察到的与 COVID-19 监测相关的全州交通量模式。  
[https://www.oregon.gov/odot/Data/Documents/ODOT\\_TrafficReport\\_July\\_9\\_2021.pdf](https://www.oregon.gov/odot/Data/Documents/ODOT_TrafficReport_July_9_2021.pdf)。2022 年 8 月 31 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2021b。2020 年交通绩效报告。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2021c。俄勒冈州建筑标准规范。  
[https://www.oregon.gov/odot/Business/Specs/2021\\_STANDARD\\_SPECIFICATIONS.pdf](https://www.oregon.gov/odot/Business/Specs/2021_STANDARD_SPECIFICATIONS.pdf)。2022 年 8 月 12 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2021d。2021-2026 年气候行动计划。2021 年 7 月。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2022a。重新评估 I-205 的绝对排除：Stafford Road to OR 213 改进项目。  
[https://www.oregon.gov/odot/tolling/I205%20Files/I-205%20Improvements%20Project%20CE\\_Reevaluation\\_050422\\_signed.pdf](https://www.oregon.gov/odot/tolling/I205%20Files/I-205%20Improvements%20Project%20CE_Reevaluation_050422_signed.pdf)。2022 年 8 月 31 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2022b。I-205 收费项目：二级收费交通和收入研究报告。2022 年 8 月。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2022c。低收入通行费报告：制定低收入通行费计划的选项和实施的最佳实践。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2022d。公路安全改进计划对策和碰撞减少因素。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2022e。标题 VI 实施计划 FFY 2022。  
[https://www.oregon.gov/odot/Business/OCR/SiteAssets/Lists/Non\\_Dis\\_Main\\_List/EditForm/ODOT Title VI Implementation Plan 2022 FINAL.pdf](https://www.oregon.gov/odot/Business/OCR/SiteAssets/Lists/Non_Dis_Main_List/EditForm/ODOT_Title_VI_Implementation_Plan_2022_FINAL.pdf)。2023 年 1 月 18 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT)。2022f。俄勒冈州公路规划政策修正案——目标 6 收费和拥堵收费。  
[https://www.oregon.gov/odot/Planning/Documents/OHP\\_Goal\\_6\\_Policy.pdf](https://www.oregon.gov/odot/Planning/Documents/OHP_Goal_6_Policy.pdf)。2023 年 1 月 25 日访问。
- 俄勒冈州交通部 (ODOT) 和联邦公路管理局 (FHWA)。2016。FAHP 程序化用户指南。  
<https://www.oregon.gov/odot/GeoEnvironmental/Documents/FAHP-Users-Guide-Update.pdf>。2022 年 10 月 18 日访问。
- 俄勒冈全球变暖委员会。2018。2019 年立法会议向立法机关提交的 2018 年双年度报告。  
<https://www.keeporegoncool.org/reports/>。2020 年 5 月 14 日访问。

## 环境评估

- 俄勒冈全球变暖委员会。2020. *向立法机关提交的 2020 两年期报告*。  
<https://static1.squarespace.com/static/59c554e0f09ca40655ea6eb0/t/5fe137fac70e3835b6e8f58e/1608595458463/2020-OGWC-Biennial-Report-Legislature.pdf>。
- 俄勒冈历史学会。2018. *俄勒冈历史项目*。  
<https://www.oregonhistoryproject.org/narratives/wooden-beams-and-railroad-ties-the-history-of-oregons-built-environment/international-northwest-and-cryptic-styles/roads-to-freeways-建筑和土地保护/#.YPhkLD2Sk2y>。2021 年 7 月 20 日访问。
- 俄勒冈州立法收入办公室。2022. 2022 年俄勒冈州公共财政：基本情况：研究报告 #1-22。  
<https://www.oregonlegislature.gov/lro/Documents/Final%20Basic%20Facts%202022.pdf>。  
2022 年 8 月 31 日访问。
- 俄勒冈步行。2021. *致命行人碰撞报告*。  
<https://oregonwalks.org/fatal-pedestrian-crash-report/>。  
2022 年 1 月 4 日访问。
- 雷诺工程。2020. 结构调查。I-205：通往 OR99E 项目的斯塔福德路。2020 年 10 月。
- Satake, K.、K. Shimazaki、Y. Tsuji 和 K. Ueda (Satake 等人)。1996. “根据 1700 年 1 月的日本海啸记录推断的卡斯卡迪亚大地震的时间和规模。” *自然*, 379, p. 246-249。
- 香农和威尔逊。2020. *岩土工程报告, I-205: Stafford 路至 OR 99E 加宽. 岩石切割*。2020 年 5 月。
- 斯塔福德哈姆雷特。2020. *社区愿景计划*。  
<https://staffordhamlet.com/community-vision-plan/>。  
2022 年 11 月 14 日访问。
- 俄勒冈州。2020a. *指示国家机构采取行动减少和规范温室气体排放*。2020 年 3 月 10 日。  
[https://www.oregon.gov/gov/Documents/executive\\_orders/eo\\_20-04.pdf](https://www.oregon.gov/gov/Documents/executive_orders/eo_20-04.pdf)。2021 年 1 月 4 日访问。
- 俄勒冈州。2020b. *COVID-19 响应和恢复中的俄勒冈州公平框架*。  
[https://www.oregon.gov/gov/policy/Documents/EquityFrameworkCovid19\\_2020.pdf](https://www.oregon.gov/gov/policy/Documents/EquityFrameworkCovid19_2020.pdf)。2021 年 9 月 16 日访问。
- 税收政策中心。2020. 简报：美国税收制度的关键要素——什么是公路信托基金以及它是如何筹资的？  
<https://www.taxpolicycenter.org/briefing-book/what-highway-trust-fund-and-how-it-financed#:~:text=Budget%20and%20Economy-,What%20is%20the%20Highway%20Trust%20Fund%2C%20and%20how%20is%20it,on%20gasoline%20and%20diesel%20fuel>。2022 年 9 月 8 日访问。
- 运输愿景小组。2016. *One Oregon——俄勒冈州交通系统的愿景*。  
<https://visionpanel.files.wordpress.com/2016/05/one-oregon-final-report-web-version2.pdf>。2022 年 8 月 31 日访问。
- 三县大都会交通区 (TriMet)。2019. 语言访问计划草案。  
<https://trimet.org/equity/pdf/2019-draft-lap.pdf>。2022 年 2 月 1 日访问。
- 美国劳工统计局。2021. 当前就业统计。  
<https://www.bls.gov/ces/>。2022 年 7 月 19 日访问。
- 美国人口普查局。没有日期-a (nd-a)。 *美国社区调查：住户和家庭, 2010-2018* [数据集]。2021 年 7 月 31 日从<http://data.census.gov>检索。
- 美国人口普查局。无日期 (nd-b)。 *美国社区调查：家庭收入中位数, 2010-2018* [数据集]。2021 年 7 月 31 日从<http://data.census.gov>检索。
- 美国人口普查局。2021. 美国社区调查 2015-2019 年估计。  
<https://www.census.gov/acs/www/data/data-tables-and-tools/data-profiles/2019/>。2022 年 6 月 13 日访问。

环境评估

美国人口普查局。2022. [美国人口普查局速览](#)。

<https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/US/PST045221>。2022年6月13日访问。

美国能源部。2015. *个人车辆的怠速减少*。

[https://afdc.energy.gov/files/u/publication/idling\\_personal\\_vehicles.pdf](https://afdc.energy.gov/files/u/publication/idling_personal_vehicles.pdf)。2022年6月30日访问。

美国卫生与公众服务部。2020. *2020年贫困线*。 <https://aspe.hhs.gov/topics/poverty-economic-mobility/poverty-guidelines/prior-hhs-poverty-guidelines-federal-register-references/2020-poverty-guidelines>。

美国内政部。2007. “内政部副部长 Lynn Scarlett 将参加俄勒冈州两条新国家步道的剪彩活动。”

[https://www.doi.gov/sites/default/files/archive/news/archive/07\\_News\\_Releases/070604.html](https://www.doi.gov/sites/default/files/archive/news/archive/07_News_Releases/070604.html)。2022年12月8日访问。

美国交通部。2012. *交通部更新了环境司法令 5610.2a*。2012年5月2日。

美国能源信息署。2021. *国家能源数据系统 (SEDS): 1960-2019 (完整)*。

<https://www.eia.gov/state/seds/seds-data-complete.php?sid=US>。

美国环境保护署。2016. *NEPA 审查中 EJ 方法的有前途的实践: 联邦环境正义机构间工作组和 NEPA 委员会的报告*。 [https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/nepa\\_promising\\_practices\\_document\\_2016.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/nepa_promising_practices_document_2016.pdf)。2020年6月9日访问。

华盛顿州生态部。无日期 (nd)。 *湿地缓解银行业务*。 <https://ecology.wa.gov/Water-Shorelines/Wetlands/Mitigation/Wetland-mitigation-banking>。2022年10月7日访问。

威拉米特瀑布遗产项目。2014. *威拉米特瀑布遗产项目的愿景*。

[https://www.willamettefallslegacy.org/wp-content/uploads/2015/06/vision\\_report\\_revised\\_for\\_web.pdf](https://www.willamettefallslegacy.org/wp-content/uploads/2015/06/vision_report_revised_for_web.pdf)。2021年7月19日访问。

## 环境评估

## 7 词汇表

学期	定义
A 加权分贝标度 (dBA)	一种用于测量声音响度的刻度，可根据人耳的频率响应进行调整。
上午高峰期	早上出行量最大的两个时段（早上 7 点到 9 点）
潜在影响区域 (API)	项目可能产生直接或间接影响的地理区域。根据潜在影响，不同的资源区域（例如，土地利用、鱼类和野生动物等）可能具有不同的 API 边界。
构建替代方案	Build Alternative 包括 Abernethy Bridge 和 Tualatin River Bridges 的通行费以及通行费资助的 I-205 改进。Build Alternative 的未来条件将包括 I 的每个方向上的三个直行车道-斯塔福德路立交桥和 OR 213 立交桥之间的 205，以及沿 I 的八座桥梁的更换或抗震升级-205。
拥塞	当需求大于交通系统的容量时，就会发生拥堵。对于高速公路，当一段高速公路或特定设施的平均速度低于指定速度时，通常低于 30 英里/小时 (mph)，就会发生拥堵。经常性拥塞是由于与容量相比不断过剩的容量造成的。非经常性拥堵是由特殊事件和/或交通事故等行为引起的。
拥堵定价	拥堵收费，有时也称为价值收费或可变费率收费，是一种在“高峰时段”对使用道路或桥梁收取更高费用的策略，目的是将出行转移到一天中不那么拥挤的时间。
走廊	在此 EA 中研究的道路的一部分，通常是主干道或高速公路。
施工分期	车辆、供应品和建筑设备放置的指定区域，以便进入和使用建筑工地。
标准污染物	这是一组六种常见空气污染物，EPA 已为其制定国家环境空气质量标准 (NAAQS)：臭氧 (O3)、颗粒物 (PM10 和 PM2.5)、一氧化碳 (CO)、氮氧化物 (NOx)、二氧化硫 (SO2) 和铅。
Cumulative effect (累积影响)	对环境的影响，无论是什么机构或个人采取此类其他行动，加上其他过去、现在和合理可预见的未来行动时，该行动的增量影响都会产生。累积效应是由一段时间内发生的个别次要但集体重要的行动产生的。
分贝	相对声音强度的单位。对于高速公路交通噪声，对高音调和低音调的声音进行调整或加权以近似于普通人听到声音的方式。调整后的声音称为“A 加权电平” (dBA)。
残疾人	患有长期疾病的人，例如严重的视力或听力障碍，或严重限制基本身体活动的疾病。也可能包括那些有条件使学习、在家中四处走动、工作或外出活动等其他活动变得困难的人。
环境正义	在环境法律、法规和政策的制定、实施和执行方面，无论种族、肤色、国籍或收入如何，所有人都得到公平对待和有意义的参与。公平对待意味着任何群体都不应承担过多的由工业、政府和商业运营或政策造成的负面环境后果。有意义的参与意味着：人们有机会参与有关可能影响其环境和/或健康的活动的决策；公众的贡献可以影响监管机构的决定；在决策过程中将考虑社区关注的问题；决策者将寻求并促进那些可能受影响的人的参与。
西班牙裔/拉丁裔	一种自我指定的分类，适用于来自西班牙、中美洲或南美洲讲西班牙语的国家、加勒比地区的人，或那些通常认为自己是西班牙人、西班牙裔美国人等的人。原籍被视为该人或该人的父母或祖先的血统、国籍或出生国。西班牙裔/拉丁裔人可以是任何种族，白人和非白人。
拥堵时间	一条走廊的拥堵小时数是该走廊至少有一个拥堵位置的总小时数。
间接影响	影响是由提议的行动或替代方案引起的，并且在时间上较晚或距离较远，但仍然可以合理预见。间接影响可能包括生长诱导效应和与土地利用模式、人口密度或增长率的诱导变化相关的其他影响，以及对空气和水及其他自然系统的相关影响。
工作年限	工作年数是经济学分析中的一个指标，指的是相当于一名员工一年工作 2,080 小时的时间。例如，一名全职员工工作三年相当于三个工作年，而三名兼职员工一年共工作 2,080 小时相当于一个工作年。
服务水平 (LOS)	一种或多种运输基础设施要素有效性的定性测量。LOS 最常用于描述道路性能，但也可用于交通、交叉路口或其他基础设施元素。AASHTO 定义了以下服务级别：A=自由流动；B=合理自由流动；C=稳流；D=接近不稳定流；E=不稳定流；F=强制流或击穿流。
交通压力水平 (LTS)	LTS 是一种分析方法，用于通过估计自行车和行人基础设施的感知安全性来量化多模式条件。LTS 分析为每种模式提供 1 到 4 的分数，1 级代表很少或没有交通压力，4 级代表高压。

## 环境评估

学期	定义
英语水平有限 (LEP)	不以英语为主要语言且英语读、说、写或理解能力有限的个人。
低收入	根据美国交通部关于环境正义的最新命令中的定义,“低收入”是指家庭收入中位数等于或低于美国卫生与公众服务部贫困准则(美国交通部 2012)的人。为了更具包容性并考虑到生活成本的可变性,I-205 收费项目团队将低收入定义为联邦贫困水平的 200%,以与美国人口普查局提供的数据保持一致,以与区域和利益相关者对低收入的定义保持一致,并更加包容生活成本。
少数民族	一个人是:黑人(起源于非洲任何黑人种族群体的人);西班牙裔(墨西哥人、波多黎各人、古巴人、中美洲或南美洲人,或具有西班牙文化或血统的人,不分种族);亚洲/太平洋岛民(起源于远东、东南亚、印度次大陆或太平洋岛屿任何原住民的人);美洲印第安人或阿拉斯加原住民(起源于北美任何原住民,并通过部落关系或社区认可保持文化认同的人)。
减轻	可以采取的措施来减少对每种资源的预测负面影响。这些措施可能包括减少或最小化特定的负面影响、完全避免或纠正或补偿负面影响。
移动源空气毒物 (MSAT)	《清洁空气法》确定了 188 种空气有毒物质,其中 MSAT 是移动源排放的子集。尽管 MSAT 会带来潜在的公共健康问题,但对于相关 MSAT 污染物没有既定的监管限制。
国家环境空气质量标准 (NAAQS)	特定时间段内室内外空气中某种空气污染物的平均最高允许水平。
国家环境政策法 (NEPA)	联邦政策要求机构通过准备考虑拟议行动影响的环境评估或环境影响声明,将环境因素纳入决策制定。
没有构建替代方案	不建造替代方案为比较建造替代方案的潜在影响提供了一个基线。不建造替代方案包括现有条件和任何计划的行动,并在 I 中承诺提供资金-205收费项目研究区。
噪音消减标准 (NAC)	如果预测项目未来的噪声水平接近或超过敏感受体的 FHWA 噪声标准,则在受体处评估消减。对于住宅,标准是 67 dBA。
主线	高速公路的直通旅行线路。
参与机构	根据 23 USC 139,“参与机构”是指可能对项目感兴趣的任何联邦或非联邦机构(联邦、州、部落、地区或地方政府机构)。这为那些对项目的任何部分没有许可或批准权的机构提供了一种方法,使他们能够在环境审查和评论过程中发挥更正式的作用。非政府组织和私人实体不能作为参与机构。
颗粒物 (PM <sub>10</sub> 或 PM <sub>2.5</sub> )	直径小于 10 微米 (PM <sub>10</sub> ) 或 2.5 (PM <sub>2.5</sub> ) 微米的天然和人造颗粒。颗粒物的来源包括海盐、花粉、道路灰尘、农业灰尘。
下午高峰期	出行量最高的两个下午时段(下午 4 点至 6 点)
目的和需要	对拟议项目的目标(目的)和项目旨在解决的问题(需要)的正式陈述。目的和需要声明是在项目规划阶段的早期制定的,可作为未来项目工作的指南。例如,在评估备选方案时,任何不符合项目目的和需要的备选方案都将被排除在外。
第 129 节	美国法典第 23 条规定的一项联邦计划,用于规范收费公路、桥梁、隧道和渡轮的授权。
收费龙门架	行车道外侧的垂直柱,支撑横跨行车道的水平结构,电子收费设备连接到该行车道。
没有银行账户的人群	无法获得传统金融服务的人。
价值定价试点项目	美国国会于 1991 年设立的一项联邦计划,支持全国范围内的项目。这些项目的目的是证明是否可以通过拥堵收费策略减少道路拥堵以及在多大程度上减少道路拥堵,以及此类策略对驾驶员行为、交通量、过境客流量、空气质量和交通资金可用性的影响程度。
可变通行费	使用道路或桥梁的费用根据一天中的时间而变化。它可以是一种将需求转移到一天中不那么拥挤的时间的策略,有时也称为拥堵定价或价值定价。
车辆延误时间	车辆必须等待的小时数,尤其是在十字路口。该指标通常以秒为单位进行测量,小时用于显示在较长时间段(例如,每年)内经历的更广泛的延迟。然后可以根据预定义的范围和阈值(称为服务级别)使用延迟量来衡量总体拥塞级别。
车辆行驶里程 (VMT)	车辆在给定区域或交通设施的指定时间段内行驶的总英里数。
视域	从项目区域内可以看到的景观部分,可以看到项目区域的景观。视域的边界由周围的地形、植被和建筑环境决定。
视觉质量	景观的特征,通常为环境赋予视觉价值。
体积容量比	容量与通行能力比率通过将交通量除以道路通行能力来衡量道路的拥堵程度。

环境评估

环境评估

此页有意留为空白。