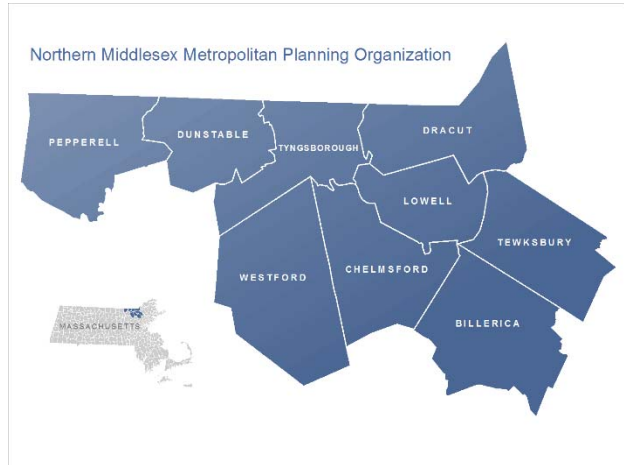


地区交通运输计划执行摘要

概览

北米德尔塞克斯地区交通运输计划 (Northern Middlesex Regional Transportation Plan, RTP) 确定并分析该地区交通运输系统的交通运输基础设施和服务改善需求，并作为未来对公路、桥梁、公共交通、骑行和步行通道及路径的投资以及交通运输相关空气质量改善项目的框架。RTP 是该地区的一项长期计划，其中包括为满足已确定的 2040 年交通运输需求而提供的建议。该计划包括位于马萨诸塞州米德尔塞克斯县北部地区的九个社区：洛厄尔市 (City of Lowell) 以及比尔里卡镇 (Towns of Billerica)、切姆斯福德 (Chelmsford)、德拉克特 (Dracut)、邓斯特布尔 (Dunstable)、佩珀勒 (Pepperell)、图克斯伯里 (Tewksbury)、廷斯伯勒 (Tyngsborough) 和韦斯特福德 (Westford)。



“地区交通运输计划”是北米德尔塞克斯都市规划组织 (Northern Middlesex Metropolitan Planning Organization, NMMPO) 必须制定和维护的三项联邦要求的认证文件之一。用于规划项目资金的另一个关键文件则是“交通运输改善计划”(TIP)。在 RTP 的早期阶段便计划筹集资金的项目通常包含 TIP 中列出的项目，因为这些项目最有可能在这一时期进入施工阶段。

您可以访问 **NMCOG** 网站查看已批准的 RTP:

<http://www.nmcog.org/regional-transportation-plan>

区域总目标和小目标

在区域规划过程中制定总目标和小目标非常有用，因为它们提供了必要的方向和基本框架，可以据此来制定未来的决策。RTP 的总体愿景与之前的计划相同，其重点是通过以下措施“建立连接北米德尔塞克斯地区内外的平衡、多式联运、具有成本效益、高效率的交通运输系统”：

- 确定该地区居民、企业和机构当前和未来 25 年内预计的交通运输需求；
- 评估现有交通运输系统满足这些需求的能力；以及
- 确定一套有财政限制的策略，以尽可能弥补现有交通运输系统的能力与当前和预计的交通运输需求之间的差距。

RTP 是根据居民、企业和社区组织的意见而制定的。第一轮公众参与会议于 2019 年 2 月至 4 月期间举行，目的是审查和收集有关该地区面临的机遇和问题的意见，并讨论旨在解决交通运输需求的潜在交通运输替代方案。第二轮公众参与会议于 2019 年 7 月举行，目的是征询关于 RTP 草案文件的意见。

RTP 的总目标、绩效指标和建议将在以下章节中进行概述。

交通运输规划框架

RTP 总目标和小目标是根据《修正美国地面运输法案》(Fixing Americas Surface Transportation, FAST) 中规定的联邦交通运输规划因素协调制定的。该法案还确定了绩效指标（即用于监视该地区交通运输系统绩效变化的指标），以便衡量解决已确定需求的进度。绩效指标涉及以下类别：安全、基础设施状况、拥堵减少和系统可靠性、经济活力、环境可持续性和宜居性，以及交通运输公平性和可及性。在接下来的页面中，我们将逐一介绍每个绩效指标类别。

总目标 1：为所有用户提高交通运输系统的安全性

交通事故会造成经济损失，包括损坏的车辆和货物造成的损失、人身伤害造成的痛苦和损失，以及有时甚至是灾难性的伤亡。我们必须高度重视有益于安全的设施改善。RTP 致力于减少和最小化道路网络中的车祸风险，并鼓励在未来的改善设计中综合考虑道路、车辆和驾驶员因素。

为实现这些总目标而制定的小目标包括满足以下标准的支持项目、计划和政策：

- 倡导安全出行；
- 减少和降低所有交通运输方式的车祸数量和严重程度；以及
- 促进旨在提高高事故地点安全性的项目中的科技运用。

表 ES-1 概述了用于量化这些总目标实现进度的安全绩效指标和目标。NMMPO 已通过了适用于全州的 2019 年绩效指标和目标。NMMPO 还通过了一项长期目标，即到 2040 年实现伤亡人数减少 20%。该地区的致死率和致残率始终低于州平均水平。

表 ES-1: 安全绩效指标和目标

目标区域	绩效指标	当前绩效 - 2012-2016 五 年滚动平均值	2019 日历年 度 绩效目标 - 2015-2019 五 年滚动平均值*	2012-2016 五年滚动 平均值	2040 年区域 目标 (减少 20%)
安全	死亡人数	364	353	61	49
	每 1 亿英里车辆行驶里程 的致死率	0.61	0.58	0.44	0.35

致残伤害数	3,146	2,801	632	506
每 1 亿英里车辆行驶里程的致残率	5.24	4.37	4.57	3.66
非机动车辆致残和致死总人数	541	541	90	72

*NMMPO 于 2019 年 2 月 27 日通过的全州目标

总目标 2：有效管理现有交通运输资产和基础设施

RTP 强调最大化现有设施的效率，而不是建造新设施。维护是该计划中提到的最具成本效益的策略之一。与完全重建系统相比，保持系统的良好状态所需的投资相对较少。延迟维护可能会在短期内节省资金，但与定期进行预防性维护的做法相比，从长远来看，这样做的成本更高。定期维护可提供更好的服务、提高安全性、延长设备寿命并减少故障。

此计划通过支持满足以下标准的项目、计划和政策解决了基础设施老化和维护延迟的问题，并且阐释了对该地区及其社区的安全、设备寿命以及良性经济的相关影响：

- 优先考虑对现有资本资产进行维护和现代化更新的项目；
- 监控现有基础设施的状况并确定关键需求；
- 优先考虑持续性维护，以避免延期维护活动增加的成本；
- 改善桥梁结构状况；
- 改善该地区多式联运网络中的路面状况；
- 通过定期的路线和服务评估以及适当的预防性维护做法，维护和提高服务可靠性；
- 维护和升级所有公共交通设施，包括加拉格尔联运中心 (Gallagher Intermodal Center)、通勤铁路停车场、肯尼迪公交枢纽 (Kennedy Bus Hub) 以及各运营和维护中心
- 确保 LRTA 巴士和辅助公共交通车队安全、可及且处于良好的维修状态；
- 继续参与马萨诸塞州交通运输部 (MassDOT) 项目、计划和政策，包括全州桥梁计划、完整街道资助计划和第 90 章计划；以及
- 继续参与州智能运输系统 (ITS) 计划。

表 ES-2 概述了旨在实现既定总目标的道路基础设施绩效指标和目标。NMMPO 在 2018 年 10 月 24 日的会议上投票通过了全州路面和桥梁状况目标，并在 2019 年 2 月 27 日的会议上通过了洛厄尔地区交通管理局 (LRTA) 资产（表 ES-3）。该 RTP 显示了区域长期目标，即在 2040 年前减少不良路面和桥梁状况达 10%。

表 ES-2: 路面和桥梁绩效指标和目标

绩效指标	2017 年全州现状	2020 年全州绩效目标	2022 年全州绩效目标	2040 年区域目标 (减少 10% 的不良状况)
州际路面状况				
% 路面处于良好状态的百分比	74.20%	70%	70%	不适用
不良路面状况百分比	0.10%	4%	4%	0.09%
非州际路面状况				
良好路面状况百分比	32.90%	30%	30%	不适用
不良路面状况百分比	31.40%	30%	30%	28.3%
桥梁				
% 路面处于良好状态的百分比	15.22%	15%	16%	不适用
不良桥梁状况百分比	12.37%	13%	12%	11.1%

联邦交通管理局 (FTA) 的最终规则 (《美国联邦法规》(CFR) 第 49 篇第 625 部分) 概述了对运输提供商必须通过“交通资产管理 (TAM) 计划”来实施绩效管理的要求。LRTA 作为二级提供商¹于 2018 年 8 月 28 日通过了各自的 TAM 计划。NMMPO 于 2019 年 2 月 27 日审查并通过了该计划中阐述的绩效指标。TAM 计划涵盖 2018-2022 年联邦财政年度。该计划的目标是:

- 提供实施措施, 为交通资产的管理提供支持和指导; 以及
- 为资产类别所有者和部门管理者提供有关生命周期管理规划和流程的指导和期望。

TAM 计划使用交通资产状况来指导资本资产的管理并对资金进行优先排序, 以便改善/维护良好维修状态 (SGR)。为机车车辆、设备和设施设定 SGR 绩效指标和目标。表 ES-3 概述了 NMMPO 采用的 TAM 绩效指标和目标。

表 ES-3: 交通运输资产管理绩效指标和目标

资产类别-绩效指标	资产类别	2019 年目标	2020 年目标	2021 年目标	2022 年目标	2023 年目标
收益车辆						
	BU - 巴士	12%	20%	10%	5%	3%

¹二级提供商: 所有固定路线上的车辆不超过 100 辆。
执行摘要

年限 - 特定资产类别中达到或超过其使用寿命基准的收益车辆的百分比	CU - 载重底盘巴士	11%	24%	35%	13%	4%
设备						
	非收益/服务汽车	50%	0%	0%	0%	0%
年限 - 达到或超过其使用寿命基准的车辆的百分比	卡车和其他橡胶轮胎车辆	70%	70%	70%	70%	70%
	维护设备*	30%	30%	22%	22%	10%
	设施设备*	0%	0%	0%	0%	0%
设施						
状况 - 在 FTA 公共交通经济需求模型 (TERM) 量表中状况评级低于 3.0 的设施百分比	管理	0%	0%	0%	0%	0%
	维护	0%	0%	0%	0%	0%
	停车结构	0%	0%	0%	0%	0%
	客运设施	50%	50%	0%	0%	0%

总目标 3：改善人员和货物的行程时间并提高可靠性

拥堵导致行程时间增加、空气质量变差、温室气体排放增加以及造成出行公众的沮丧。改进提供路况相关信息的方法对于帮助驾驶员计划行程并了解替代路线和方式至关重要。

为实现这项总目标，NMMPO 尽力支持满足以下标准的项目、计划和政策：

- 改善现有交通运输设施的性能，以减少拥堵；
- 消除关键的高速公路瓶颈；
- 提高公共交通系统的可靠性和准时性；
- 增加自行车停车位、行人设施和前往公交车站的通道，以鼓励公众改变出行方式；以及
- 改善事故管理。

作为 FAST 法案中基于绩效的规划流程的一部分，FHWA 通过了一项系统绩效指标规则，旨在提高系统和货运的效率、减少交通拥堵以及减少排放。2018 年 10 月，NMMPO 采纳了 MassDOT 针对以下指标设定的目标：

- **行程时间可靠性水平 (LOTTR)：**行程时间的一致性 or 可靠性，按天和/或一天中的不同时段进行衡量。
- **货车行程时间可靠性水平 (TTTR)：**货车行程时间的一致性 or 可靠性，按天和/或一天中的不同时段进行衡量。

北米德尔塞克斯 MPO 规划区域包括波士顿市区 (UZA) 中的社区。作为 2018 年《波士顿 UZA 谅解备忘录》(Boston UZA MOU) 的缔约方, NMMPO 分别通过了两年期 (2020 年) 和四年期 (2022 年) 波士顿 UZA 范围内拥堵绩效指标目标。与州交通部以及邻近地区承担了波士顿 UZA 部分规划责任的 MPO 协商制定目标。

- **非单人乘用车辆 (SOV) 出行百分比:** 该指标是基于使用除单人乘用交通工具以外的其他方式 (例如拼车、厢车、公共交通、步行、骑行或远程办公) 上下班通勤的人口百分比。
- **高峰时段过度延迟 (PHED):** 国家公路系统 (NHS) 在早上 6 点至上午 10 点以及下午 3 点至晚上 7 点之间的人均年度过度延迟时间, 除以 UZA 总人口数。
- **减少排放量:** 道路移动源排放量指标是通过将两年和四年的总减排量相加得出的 (以千克/天为单位)。

2018 年 10 月, NMMPO 投票通过了 MassDOT 设定的两年期 (2020 年) 和四年期 (2022 年) 全州可靠性、拥堵和排放量绩效指标和目标。表 ES-4 总结了 NMMPO 所采用的每项系统绩效指标和目标。2040 年区域目标包括减排 20%, 延续了 2016 年地区交通运输计划中设定的目标。

表 ES-4: 系统绩效指标和目标

绩效指标	2017 年现状 (州)	2017 年现状 (地区)	2020 年目标	2022 年目标	2040 年区域目标
可靠行程时间百分比	68% 州际公路	66.9% 州际公路	68% 州际公路	68% 州际公路	80%
	80% 非州际公路	80.6% 非州际公路	80% 非州际公路	80% 非州际公路	97%
货车行程时间可靠性水平	1.85	2.48	1.85	1.85	1.98
高峰时段过度延迟 (年度人均小时数 - 波士顿 UZA)	18.31	18.31	18.31	18.31	14.65
非 SOV 出行 (波士顿 UZA)	33.60% (2016)	33.60%	34.50%	35.10%	40.3%
一氧化碳效益 (千克/天)	24.452 千克/天 (州基线状况)	11.76 千克/天 (2014-2017 财年区域基准);	0.00 (2018-2019 财年区域目标) 1,596.514 (州目标)	0.00 (2018-2022 财年区域目标) 1,596.514 (州目标)	2036-2040 财年区域 TIP

表 ES-4: 系统绩效指标和目标

绩效指标	2017 年现状 (州)	2017 年现状 (地区)	2020 年 目标	2022 年 目标	2040 年区 域目 标
减少氮氧化物排放量 (千克/天)	0.742 (2014-2017 财年必须使用 CMAQ 资助的 STIP 项目)		0.5	1.6	
减少挥发性有机物 (VOC) 排放量 (千克/天)	1.667 (2014-2017 财年必须使用 CMAQ 资助的 STIP 项目)		0.6	0.9	
臭氧 (千克/天)	2014-2017 财年基线状况		497.9	1.1	

总目标 4: 确保交通运输网络支持经济发展需求并适应未来的经济增长

高效、安全和可靠的交通运输系统对于该地区的经济活力至关重要。充足的公路、铁路和运输连接使企业能够将商品和服务运输到市场上，使劳动者能够到达工作地点。RTP 致力于减少通勤、货物运输和其他出行活动的耗时和成本。交通运输通过改善进入优先发展地区的通道并增加在经济上处于不利地位的社区的交通运输选择来支持经济发展。

为实现经济活力总目标，NMMPO 支持满足以下标准的项目、计划和政策：

- 促进走廊地带和社区的发展与重建机会，以改善该地区的经济并提高生活质量；
- 优先考虑服务于目标开发地点的交通运输投资；
- 制定战略以支持关键就业起点和目的地之间的连接；
- 将运输服务扩展到服务不足或当前没有服务的区域就业市场；
- 改善通往就业、教育、健康和娱乐机会地点的骑行和步行通道；以及
- 在 multi-unit 可负担住房与就业和教育机会地点之间建立连接。

通过监测以下绩效指标，本《2020 年地区交通运输计划》继续支持 2016 年版计划中概述的总目标：

- 新成立的企业数量；
- 由公共交通提供服务的可负担住房设施数量；
- 创造的新就业岗位数量；
- 为就业中心、医疗保健设施和教育设施提供服务的新的或扩展的公共交通路线的数量；以及
- 距离公交车站或路线 $\frac{1}{4}$ 英里以内的人口和就业地点百分比。

为实现这一总目标而制定的目标包括：

- 与 2016 年相比，增加距离公交车站或路线 $\frac{1}{4}$ 英里以内的人口和就业地点百分比达 5%；以及
- 与 2016 年相比，增加距离自行车设施 $\frac{1}{2}$ 英里以内的人口和就业地点百分比达 15%。

总目标 5：尽量减少和减轻交通运输系统对环境的影响，包括空气质量、水质、野生动植物栖息地和气候变化

交通运输因会产生空气污染（包括温室气体）、产生影响土壤和饮用水的径流、消耗土地以及产生噪音和视觉影响，并因此而影响环境。通过鼓励使用可减少每位乘客每英里排放量的交通方式来改善空气质量。与使用单人乘用车相比，拼车、公共交通、骑行和步行方式对于保护环境更有助益。替代燃料、电动汽车和新发动机技术也为未来带来希望。

设施的设计和建造应确保用于操作和维护的材料（例如路盐）不会对饮用水造成负面影响。在规划新设施时，敏感地考虑设计问题也能通过采取适当应对措施（例如景观美化和隔音屏障）而将对社区的不利影响降至最低。未来的交通运输改善设计和建造的方式应能尽量减少对现有社区的干扰，并保留主要的农田、自然资源和开放空间。

交通运输系统管理措施通过减少总体行程时间延迟来提高机动性并增强走廊地带效率。部署和调整智能运输系统 (ITS) - 例如车流处理、实时系统信息程序、公共交通监控系统和实时自动事故检测技术 - 也可以提高交通运输系统的可靠性和效率。

最有效的交通运输方式通过用更少的车辆来载运给定数量的乘客来节省能源。随着车辆乘用车率的提高，每乘客每英里消耗的能源减少。在可行的情况下，应鼓励使用最节能的方式，例如公共交通、拼车、骑行和步行。尽量减少能源的使用也有助于减少温室气体的排放。此计划支持 MassDOT 的《健康交通运输契约》（Healthy Transportation Compact，该契约概述了全州的交通运输方式转变目标）以及《全球变暖解决方案法案》（Global Warming Solutions Act，该法案通过优先考虑旨在实现其目标的项目来减少温室气体排放）。根据第 579 号行政命令成立的未来交通运输委员会建议：联邦交通运输系统应电气化。电动汽车产生的排放量要比传统汽车少得多，并且其使用已得到了 NMMPO 的支持。

执行摘要

交通运输和土地使用政策具有共生关系 - 彼此相互依存。建设交通运输设施以服务于有现有需求的地区，以及在具有足够的交通运输设施的地方进行最密集的开发。交通运输规划决策应纳入合理的本地和区域土地使用规划目标。紧凑、多功能开发使住房和购物场所更加紧密地相连，从而提高宜居性。

为实现环境可持续性和宜居性目标，NMMPO 支持满足以下标准的项目、计划和政策：

- 鼓励出行方式转变和减少 VMT；
- 提供多式联运和主动交通方式选择，以改善公共卫生并减少空气污染；
- 保持国家环境空气质量标准；
- 通过扩大现有设施和缩小差距，建立自行车和行人设施的互联网络；
- 推动使用替代燃料汽车，例如压缩天然气 (CNG)、电动和混合动力汽车；
- 提供更多的电动汽车充电设施；
- 保护关键的交通运输基础设施免受气候变化的影响；
- 倡导可持续发展的设计原则，以最大程度地减少该地区的碳足迹；
- 在规划和设计交通运输改善措施时，考虑敏感的环境资源，例如湿地和野生动植物栖息地；以及
- 解决雨水径流和洪水问题。

表 ES-5：环境可持续性和宜居性绩效指标和目标

总目标 5：环境可持续性和宜居性	
绩效指标	道路
	道路上的移动来源排放量（二氧化碳、氮氧化物、挥发性有机化合物、温室气体）。
	实施的有利于空气质量的项目数量
	当地社区和 MassDOT 实施的雨水改善项目数量
	公共交通
	公交车队组合（替代燃料技术）
	增加的电动汽车充电站数量
目标	主动交通方式
	骑行和步行方式份额
	自行车道、人行道和越野多用途小径英里数
	到 2040 年：
	与 2010 年相比，将与交通运输有关的二氧化碳排放量降低到低于 1990 年水平的 25%
与 2016 年相比，增加电动或压缩天然气 (CNG) 公交车队达 15%	
与 2016 年相比，提高骑行和步行出行方式份额。	
与 2016 年相比，增加自行车道和共用车道英里数达 25%。	

表 ES-5: 环境可持续性和宜居性绩效指标和目标**总目标 5: 环境可持续性和宜居性**

	与 2016 年相比, 增加人行道和步道英里数达 15%。
	与 2016 年相比, 增加电动汽车充电站数量达 20%

为了实现这些目标, NMMPO 将继续与本地、地区、州和联邦合作伙伴合作, 以便:

- 确保交通运输建设项目尊重环境并能适当减轻风险;
- 倡导替代交通运输方式;
- 与当地社区合作解决雨水径流造成的污染、限制除冰剂的使用、保护野生动植物的栖息地; 以及
- 致力保护关键基础设施免受气候变化的影响。

总目标 6: 为所有社区和街区提供公平、平等的交通运输通道和服务质量, 无论其收入、种族或 LEP 身份如何。

公平的交通运输系统可以带来许多益处, 包括经济公平、社会正义和平等。RTP 致力于为所有人 (特别是交通不便的人群) 提供机动且可及的交通运输系统, 以及尽量减少行动不便人士的交通障碍。根据《美国残疾人法案》(Americans with Disabilities Act), 有身体残疾或其他残障的人士必须能够使用公共交通和辅助公共交通服务及系统。

通过开放和可及的公众参与流程制定交通运输决策, 并且该流程应包括感兴趣的个人和群体 (包括少数群体和低收入人群) 的广泛代表。通过维持不会对我们社区的任何组成部分产生不公平影响的规划流程来促进环境正义。为公众提供参与交通运输计划、项目和程序的早期和持续的机会, 尤其是对于那些在传统上在交通运输计划流程中处于劣势的社区。

为了向所有社区和街区提供公平、平等的交通运输通道和服务质量, 无论其收入、种族或 LEP 身份如何, NMMPO 支持满足以下标准的项目、计划和政策:

- 为低收入和少数群体社区提供最大的利益, 并最大程度地减少交通运输投资对其的负担;
- 满足该地区人口 (包括老年人和残疾人) 对非传统交通方式和依赖于公共交通的需求; 以及
- 确保低收入、少数群体和非英语人士有足够的机会参与交通运输规划流程并能在决策过程中分享其意见。

表 ES-6: 交通运输公平性和可及性绩效指标和目标**总目标 6: 交通运输公平性和可及性**

绩效指标	监控交通运输项目和投资（项目数量和投资金额），以确保低收入和少数群体社区能够平等地分担收益和负担
	监控交通运输改善项目，以确保低收入和少数群体社区能获得公平的服务水平和设备
目标	到 2040 年：
	提供长期文件，证明低收入、少数群体和非英语人士能够平等地分担交通运输改善和投资所带来的收益和负担

为了实现长期目标，NMMPO 将继续开展以下工作：

- 积极调动少数群体和低收入社区；
- 审查并扩大区域公众参与过程；
- 监控人口统计特征变化；以及
- 定期评估交通运输项目和计划，以通过“交通运输改善计划”和“统一规划工作计划”(Unified Planning Work Program) 来评估对低收入和少数群体人口的影响。

公众宣传

第 2 章介绍了用于制定 RTP 的公众参与过程。使用公众会议、调查和社交媒体来征集居民关于该地区交通运输需求和机会的意见。第 3 章重点介绍了 NMMPO 在交通运输政策、规划和投资决策中的作用，包括 NMMPO 的组织结构和现任成员。

当前交通运输系统

第 4 章讨论了该地区现有和预计的人口和经济状况，以及该地区的土地使用和通勤方式。第 5 章至第 8 章按不同的交通方式概述了地区交通运输系统，包括公路和桥梁、公共交通运输、骑行和步行。此外还讨论了整个地区的智能交通运输系统 (ITS) 倡议。

第 9 章提供了有关该地区交通运输安全考虑因素的信息。第 10 章介绍了拥堵管理过程，以作为提供实用工具的方法，用于识别和实施可改善人员和货物流动性的策略。而本章则将重点介绍协调的走廊地带级和区域级解决方案，以能解决造成过度出行延迟的现有和未来交通拥堵根源。

交通运输规划中的机会和问题

第 11 章至第 14 章讨论了 MPO 在针对未来 21 年的调查和分析中确定的许多交通运输规划主题。问题如下：

- **货物运输：**讨论了改善卡车和铁路货运的机遇和挑战。
- **经济发展：**概述了具有区域性重要意义的开发项目和相关的交通运输基础设施。

- **环境的可持续性和宜居性：**提供了与 RTP 中包含的项目相关的潜在环境影响的初步分析。
- **交通运输公平性和可及性：**提供了对该地区环境正义人口的评估，以及对 RTP 中项目对环境正义的影响的分析。

计划建议

联邦规定要求 RTP 必须包括一项财务计划，以说明如何根据系统级别的成本估算和合理预期的收入来实施建议。第 15 章介绍了满足现有和未来需求的计划建议，这些建议可以利用经合理预期可持续到 2040 年的财政资源来实施。这些建议将促成最能解决地区交通运输需求的项目和计划，同时将重点放在交通运输系统的保存和维护上。在 RTP 涵盖的时期内，实施交通运输项目和计划的预期成本，以及可以合理预期将可获得的联邦收入。下表总结了 RTP 对公路和公共交通项目的建议。RTP 中建议的项目必须位于预期可用于北米德尔塞克斯 MPO 规划的目标范围内。

表 ES-7：2020-2024 财年北米德尔塞克斯 RTP 建议 - 公路

城市/城镇	项目名称	MassDOT ID	工程造价估算	RTP/TIP 计划年度	NMMPO 投资计划类别	年度支出成本
切姆斯福德	波士顿路 (Boston Road) 与协和路 (Concord Road) 的交叉路口改善	608375	2,440,923 美元	2020	交叉路口改善/安全	2,440,923 美元
图克斯伯里	安多佛街 (Andover Street, 133 号公路) 与大河路 (River Road) 的交叉路口改善	609038	3,518,633 美元	2020	交叉路口改善/安全	3,518,633 美元
图克斯伯里	38 号公路的路面重铺和人行道改造工程，从殖民地大道北 (Colonial Drive North) 开始，一直到老波士顿路 (Old Boston Road) 的交叉路口处	608297	420 万美元	2021	道路/走廊地带改善	436.8 万美元
邓斯特布尔	从宜人街 (Pleasant Street) 到韦斯特福德街 (Westford Street) 东 750 英尺处的 113 号公路改善。	608603	4,894,986 美元	2021	道路/走廊地带改善	5,090,785 美元
比尔里卡	从弗洛伊德街 (Floyd St) 到比勒里卡市中心 (Billerica Town Centre) 的波士顿路 (3A 号公路) 修复	605178	2,144,306 美元	2022	道路/走廊地带改善	2,319,281 美元

表 ES-7: 2020-2024 财年北米德尔塞克斯 RTP 建议 - 公路

城市/城镇	项目名称	MassDOT ID	工程造价估算	RTP/TIP 计划年度	NMMPO 投资计划类别	年度支出成本
韦斯特福德	桥梁修复 - 海狸溪上的海狸溪路 (Beaver Brook Road)(W-26-014)	608830	162 万美元	2022	桥梁修复/重建	1,752,192 美元
德拉克特	纳舒厄路 (Nashua Road) 改善	608350	5,210,395 美元	2022	道路/走廊地带改善	5,635,563 美元
比尔里卡	从弗洛伊德街 (Floyd St) 到比勒里卡市中心 (Billerica Town Centre) 的波士顿路 (3A 号公路) 修复	605178	8,766,519 美元	2023	道路/走廊地带改善	9,861,142 美元
切姆斯福德	在 110 和 I-495 号公路 (2 个位置) 安装交通运输信号灯	607401	1,172,500 美元	2024	交叉路口改善/安全	1,371,659 美元
韦斯特福德	韦斯特福德 - 波士顿路修复	609035	609.5 万美元	2024	道路/走廊地带改善	7,130,288 美元
估计费用						43,488,467 美元
可用的区域自由支配资金						48,513,053 美元
未规划的资金						5,024,586 美元

表 ES-8 列出了建议的 RTP 项目，这些项目目前计划通过 MPO 区域拨款之外的州计划来资助。这些项目目前已列入 2020-2024 财年北米德尔塞克斯地区交通运输改善计划 (TIP)。

表 ES-8: 2020-2024 财年北米德尔塞克斯 RTP 建议 - 公路州级计划项目

城市/城镇	项目名称	MassDOT ID	工程造价估算	RTP/TIP 计划年度	NMMPO 投资计划类别	年度支出成本
比尔里卡	扬基歌自行车道 (Yankee Doodle Bike Path) 建设 (第一阶段)	608227	9,673,932 美元	2024	骑行和步行通道改善计划	11,317,132 美元
洛厄尔	波塔基特瀑布观景台 (Pawtucket Falls Overlook) 的骑行和步行通道连接，从范登堡滨海艺术中心 (Vandenberg Esplanade) 到学校街 (School Street)	607885	2,232,100 美元	2021	骑行和步行通道改善计划	2,321,384 美元

表 ES-8: 2020-2024 财年北米德尔塞克斯 RTP 建议 - 公路州级计划项目

城市/城镇	项目名称	MassDOT ID	工程造价估算	RTP/TIP 计划年度	NMMPO 投资计划类别	年度支出成本
洛厄尔/图克斯伯里	38 号公路交叉路口改善	608774	300 万美元	2023	交叉路口改善/安全	3,374,592 美元
韦斯特福德	桥梁更换, W26-002, 石溪 (Stony Brook) 上的石溪路 (Stony Brook Road)	608861	2,205,120 美元	2022	桥梁修复/重建	2,385,058 美元
估计费用						19,398,166 美元

表 ES-9 列出了在 2025-2029 财年的项目建议。这些项目已经获得 MassDOT 的批准, 并且符合被纳入北米德尔塞克斯 TIP 计划的资格。这些项目目前处于初步设计阶段, 预计将在 2025 至 2029 年之间施工。

表 ES-9: 2025-2029 财年北米德尔塞克斯 RTP 建议 - 公路

城市/城镇	投资计划/项目名称	MassDOT ID	工程造价估算	RTP 计划年度	NMMPO 计划	年度支出成本
洛厄尔	VFW 公路改造及相关工作	605966	6,215,865 美元	2025	道路/走廊地带改善	7,562,550 美元
比尔里卡	波士顿路/欢乐谷大道 (Glad Valley Dr)/列克星敦路 (Lexington Rd) 交叉路口改善	609250	3,003,500 美元	2026	交叉路口改善/安全	3,800,386 美元
洛厄尔	桑代克街 (Thorndike Street) 到高汉姆街 (Gorham Street) 的连接通道重建	604694	3,409,870 美元	2026	道路/走廊地带改善	4,314,573 美元
切姆斯福德	切姆斯福德街 (110 号公路) 改善	609317	562.5 万美元	2027	交叉路口改善/安全	7,402,116 美元
切姆斯福德	切姆斯福德街 (110 号公路) 改善	609317	562.5 万美元	2028	交叉路口改善/安全	7,698,201 美元
洛厄尔	教堂街 (Church Street) 双向转换	609050	305 万美元	2029	道路/走廊地带改善	4,341,101 美元
比尔里卡	米德尔塞克斯运河加固工程	602945	3,003,500 美元	2029	骑行和步行通道改善	4,274,917 美元
估计费用						39,393,844 美元
可用的区域自由支配资金						55,620,728 美元
未规划的资金						16,226,884 美元

表 ES-10 列出了 NMMPO 在 RTP 制定过程中为四项公路投资计划分配的资金。在制定该计划的过程中，NMMPO 工作人员编制了一系列项目，并根据该数据库确定了投资计划支出的百分比。该系列中的每个项目都被归类为下述计划之一。

表 ES-10: 2030-2040 财年投资计划建议 - 公路

城市/城镇	投资计划/项目名称	MassDOT ID	分配百分比	2030-2034 财年	2035-2039 财年	2040 财年
区域	交叉路口改善和安全投资计划	不适用	33%	22,537,366 美元	24,979,307 美元	5,313,050 美元
区域	道路/走廊地带投资计划	不适用	42%	28,683,921 美元	31,791,846 美元	6,762,064 美元
区域	骑行和步行通道改善投资计划	不适用	22%	15,024,911 美元	16,652,872 美元	3,542,033 美元
区域	桥梁修复/重建投资计划	不适用	3%	2,048,851 美元	2,270,846 美元	483,005 美元
估计费用				68,295,049 美元	75,694,871 美元	16,100,152 美元
可用的区域自由支配资金				68,295,049 美元	75,694,871 美元	16,100,152 美元
未规划的资金				0 美元	0 美元	0 美元

表 ES-11 和 ES-12 提供了与洛厄尔地区公共运输管理局合作确定的公共交通建议。

表 ES-11: LRTA 资本项目建议

类别	2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	2040	总计
巴士更换						
超过 35 英尺的固定路线巴士	7,413,250 美元	9,191,400 美元	14,045,521 美元	11,510,142 美元	0 美元	42,160,313 美元
35 英尺以下的固定路线巴士	787,500 美元	1,003,811 美元	90.1 万美元	40 万美元	21.5 万美元	3,307,311 美元
辅助公共交通	0 美元	0 美元	0 美元	0 美元	0 美元	0 美元
支援车辆	0 美元	8 万美元	9.5 万美元	10 万美元	4 万美元	31.5 万美元
预防性维护	10,004,848 美元	10,955,309 美元	11,996,063 美元	13,135,689 美元	2,627,136 美元	48,719,045 美元
设施更新与改善						
LRTA 行政办公室	10 万美元	2 万美元	2 万美元	2 万美元	2 万美元	18 万美元
加拉格尔联运中心	50 万美元	10 万美元	10 万美元	10 万美元	1 万美元	81 万美元
加拉格尔停车库设施	32 万美元	10 万美元	10 万美元	10 万美元	2 万美元	64 万美元

表 ES-11: LRTA 资本项目建议

类别	2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	2040	总计
位于海尔街 (Hale Street) 100 号的固定路线运营和维护设施	0 美元	25 万美元	25 万美元	25 万美元	5 万美元	80 万美元
罗伯特·肯尼迪公交枢纽/转运中心 (Robert B. Kennedy Bus Hub/Transfer Center)	40 万美元	10 万美元	5 万美元	10 万美元	1 万美元	66 万美元
Roadrunner 辅助公共交通运营和维护	0 美元	10 万美元	2.5 万美元	5 万美元	1 万美元	18.5 万美元
备件、设备和杂项	1,703,125 美元	60 万美元	60 万美元	60 万美元	4 万美元	3,543,125 美元
票箱和通讯	0 美元	200 万美元	0 美元	0 美元	0 美元	200 万美元
总资本	21,228,723 美元	24,500,520 美元	28,182,584 美元	26,365,831 美元	3,042,136 美元	103,319,794 美元

表 ES-12: LRTA 运营改进建议

描述	2020-2024	2025-2029	2030-2034	2035-2039	2040	总计
重新规划 01 号路线 - 基督山 (Christian Hill)	实施成本中立	无额外费用	无额外费用	无额外费用	无额外费用	0 美元
重新规划通过洛厄尔市中心的路线	实施成本中立	无额外费用	无额外费用	无额外费用	无额外费用	0 美元
重新规划 16 号路线 (切尔姆斯福德) 和 17 号路线 (北切姆斯福德)	实施成本中立	无额外费用	无额外费用	无额外费用	无额外费用	0 美元
重新规划通过图克斯伯里主街 (Main Street) 的 LRTA 12 号路线	无额外费用	无额外费用	无额外费用	无额外费用	无额外费用	0 美元
增加周日服务 (州签约援助试点计划)	32.5 万美元	0 美元	0 美元	0 美元	0 美元	32.5 万美元