



麻萨诸塞州联邦

能源与环境事务执行办公室

电动汽车基础设施协调委员会

公开听证会





致谢和资源

麻萨诸塞州认识到目前存在很大的不确定性，人们首先可能想到的不是电动汽车充电问题，而是其他问题。

电动汽车基础设施协调委员会的任务是探索该州改善电动汽车充电基础设施网络的方法；因此，这次公开听证会将集中讨论这一主题。

推荐通过以下资源解决与最近联邦行动相关的问题和顾虑：

- 我们鼓励受影响的联邦工作人员，包括受影响的退伍军人，访问此网站以获取更多资源：
<https://www.mass.gov/federal-workers>
- 麻萨诸塞州移民相关信息，可以访问以下网站：<https://www.mass.gov/info-details/resources-for-immigrants-in-Massachusetts>

该州现有电动汽车计划审查

- 介绍
- 反馈

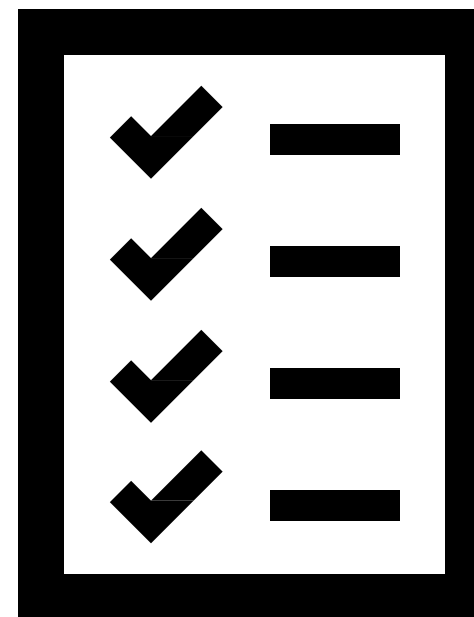
早期技术分析结果

- 介绍
- 反馈

第二次评估大纲审查

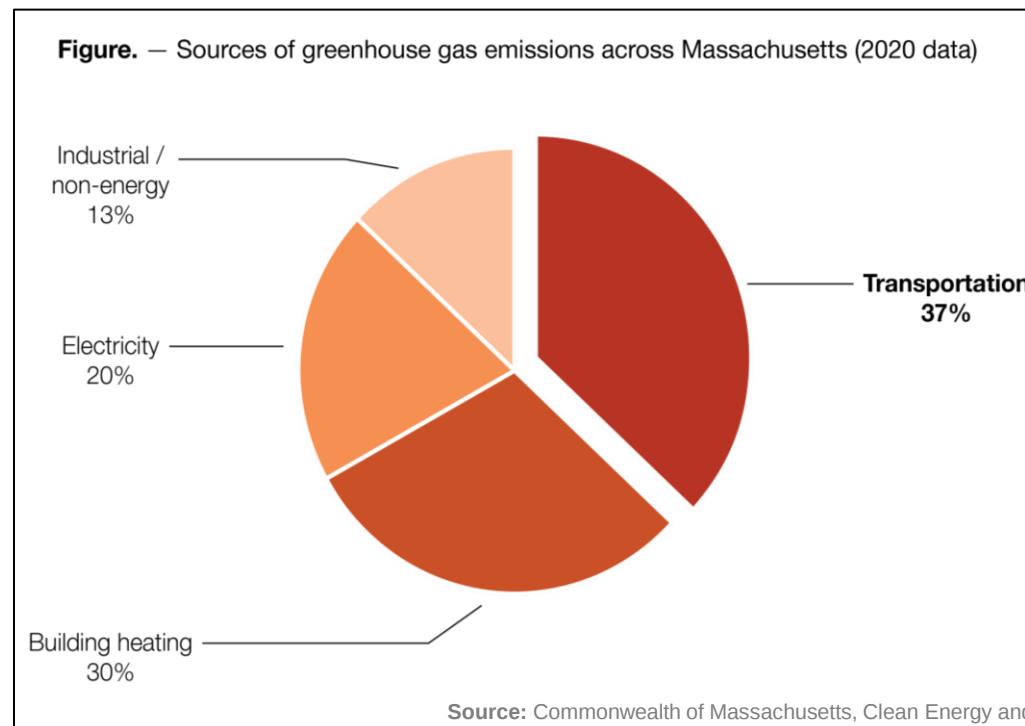
- 介绍
- 反馈

公众意见



全州交通排放

- 减少温室气体排放可改善当地卫生并缓解气候变化
- 联邦必须到2050年将全州温室气体排放量减少到净零（《普通法》第21N章）
- 《2025/2030年和2050年清洁能源和气候计划（CECP）》制定了实现交通运输部门所需减排的战略
- 为了实现2025年交通部门排放次限值，联邦设定了到2025年上路20万辆电动汽车、安装15,000个公共和工作场所充电站的目标
- 为了实现2030年交通次限值，联邦设定了到2030年上路90万辆电动汽车的目标





- 电动汽车基础设施协调委员会（EVICC）
 - 2022年8月由立法机关设立
 - 负责制定战略，在麻萨诸塞州建立公平、互联、可访问和可靠的电动汽车充电网络
 - 制定战略并向立法机构提供，作为每两年一次的正式评估内容
- 2023年8月11日备案首次评估
- 第二次评估将于2025年8月11日到期



电动汽车基础设施协调委员会成员

成员	机构/组织
主席：助理部长Josh Ryor	能源和环境事务执行办公室
参议员Mike Barrett	电信、能源和公用事业联合委员会主席
代表Mark Cusack	电信、能源和公用事业联合委员会主席
委员Dave Rodrigues	标准司
Aurora Edington	能源部
Hank Webster	环境保护部
Katherine Eshel	麻萨诸塞州湾交通局
Rachel Ackerman	麻萨诸塞州清洁能源中心
委员Staci Rubin	公共事业部
Chris Aiello	交通部
Mark Fine	行政和财务执行办公室
Eric Bourassa	都会区规划委员会
待定	经济发展执行办公室



州电动汽车计划+举措



NEVI是指什么？

- NEVI是国家电动汽车基础设施公式计划的缩写。
- 国家电动汽车基础设施公式计划（NEVI）是根据拜登总统于2021年11月14日签署的《两党基础设施法（BIL）》建立的。
- NEVI向各州提供资金建设电动汽车充电基础设施：
 - 替代燃料走廊（AFC）上每50英里（或更短）设立一个充电站。
 - 州界25英里以内也必须设立一个充电站。
 - AFC 1英里以内设立一个充电站。
 - 能够同时以150kW为至少4辆电动汽车充电
 - 可靠：97%正常运行时间

NEVI: 我们在这个过程中处于哪个位置?



NEVI: 细分市场状态图, 2025年3月1日





MassDOT服务广场：当前电动汽车充电

高峰期：

- Framingham（西） - 两端口Autel
- Natick（东） - 两端口Autel
- Charlton（西） - 两端口Autel，八端口特斯拉
- Charlton（东） - 两端口Autel，八端口特斯拉
- Lee（西） - 两端口Autel
- Lee（东） - 两端口Autel

非高峰期：

- Barnstable - 两端口充电点
- Lexington - 两端口充电点，八端口特斯拉
- Newton - 两端口充电点, 八端口特斯拉
- Bridgewater（西） - 两端口充电点
- Bridgewater（东） - 两端口充电点



MassDOT服务广场：未来电动汽车充电

- MassDOT于2024年9月启动了新服务广场运营商的采购流程，预计将于2025年春季进行选择
- 采购文件包括电动汽车充电要求，寻求下一个服务广场运营商稳健且持续的EVSE扩建。
- 当前文件包括以下规定：*
 - 到2026年1月1日，I-90沿线将有4个中型和重型车辆电动汽车充电站
 - 到2028年1月1日，所有服务广场将拥有至少四个直流快速充电桩（DCFC）
 - 到2035年1月1日，充电站数量充足，确保非节假日不排队
- MassDOT将于2025年进行一些临时EVSE升级

*目前的规定可能会在最终的服务广场运营商协议中进行修改，并取决于足够的电网容量



麻萨诸塞州电动汽车激励计划（MassEVIP）

工作场所和车辆充电（WPF）

- 为雇主和车队运营商购买2个电动汽车充电站提供激励措施
- 工作场所现场必须有15名以上员工，车队车辆必须停放在麻萨诸塞州
- 滚动计划，每个地址最高可达50,000美元或合格费用的60%

多单元住宅和校园充电（MUDC）

- 为多单元住宅业主购买2个电动汽车充电站提供激励措施
- 向拥有5个以上单元的多单元住宅或拥有15名以上学生的校园开放
- 滚动计划，每个地址最高可达50,000美元或合格费用的60%
- 充电站必须可供所有学生/教职员工/居民使用

公共充电（PAC）

- 帮助拥有公共停车场的业主和管理者获得2个电动汽车充电站
- 滚动计划，每个地址最高可达50,000美元或合格费用的80%（政府财产最高可达合格费用的100%）
- 充电站必须可供公众使用，每周7天，每天至少12小时

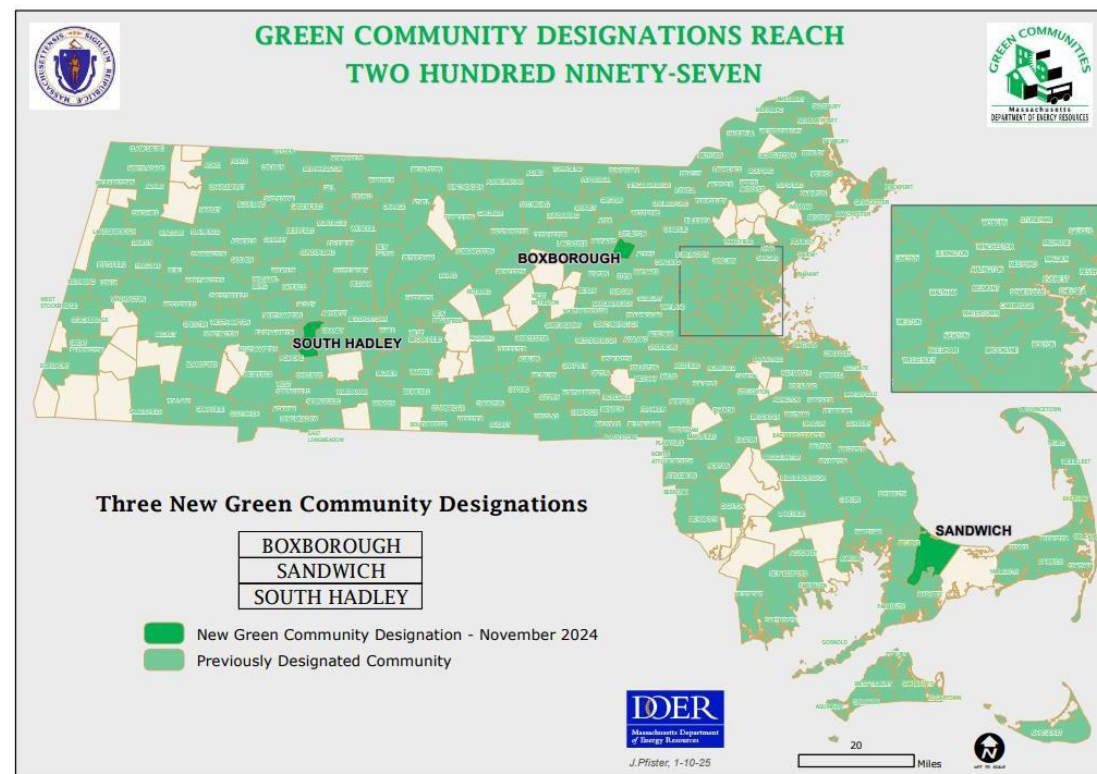
车辆

- 帮助麻萨诸塞州城市、城镇、州机构以及公立学院和大学为其车队购买电动汽车
- 滚动计划，重达10,000磅的全电动和插电式混合动力车辆
- 仅限政府车队

能源部（DOER）拨款



- 绿色社区 为市政当局提供电动汽车充电补贴
 - 安装可供公众使用和/或车辆电动汽车充电站
 - 每个充电站最高7,500美元
 - 自2013年以来，绿色社区为市政充电站提供了近120万美元
- 以身作则 为国家实体提供车队EVSE部署拨款
 - 向州实体提供拨款，用于购买车队充电设备、电气升级/基础设施、额外停车位的预布线等





公共事业计划

- **Eversource、国家电网和Unitil**为电动汽车充电提供激励措施，包括现成的基础设施以及2级和DCFC，分为以下类别：
 - 住宅；
 - 公共场所和工作场所；
 - 多单元住宅；和
 - 车辆客户。
- **Eversource、国家电网和Unitil**共同获准在4至5年内斥资近4亿美元。
- 麻萨诸塞州 41家公有市政照明厂（MLP）中的一些照明厂也提供电动汽车充电激励措施。
- **Eversource、国家电网和Unitil**向公用事业部（DPU）提交年度报告，目前已正在审查其电动汽车计划和资金金额的变化（D.P.U.24-195、24-196、24-197）。
- 某些类别的资金已经具备。请联系您的公用事业公司了解更多信息。
 - [Eversource – 商业用房](#)； [Eversource – 住宅](#)
 - [国家电网 – 商业用房](#)； [国家电网 – 住宅](#)
 - [Unitil](#)
 - [Energy New England](#)和/或[MMWEC](#)为公有市政照明厂提供服务



麻萨诸塞州电动汽车退费（MOR-EV）

计划参数	MOR-EV 电动汽车	MOR-EV 皮卡和2b类车辆	MOR-EV 类3-8类车辆
申请人资格	麻萨诸塞州居民，或企业/非营利组织	与小轿车相同，但包括麻萨诸塞州的教育、地方、部落、市政和州政府实体	与小轿车相同，但包括麻萨诸塞州的教育、地方、部落、市政和州政府实体
车辆资格	建议零售价总额不超过5.5万美元	- 皮卡重量必须在6,000到10,000磅之间 - 任何其他车型重量必须在8,501到10,000磅之间 - 建议零售价总额不超过8万美元	- 重量必须大于10,000磅 - 建议零售价最高范围因类别不同而有差异
退费结构	销售点或售后	购买后	两步凭证预订流程
退费	- 标准新：3,500美元 - 二手*：3,500美元 - MOR-EV+ 加法器*：1,500美元 - 以旧换新退费：1,000美元	- 皮卡/2b类退费：7,500美元 - MOR-EV+ 加法器*：1,500美元	3-8类退费：从15,000美元到90,000美元不等 - 环境保护退费：再加退费价格的10%

*Income Eligible Offerings

麻萨诸塞州清洁能源中心（MassCEC）计划

高峰期车队顾问计划

- 提供免费技术咨询服务：
 - 私人车队
 - 非盈利车队
 - 公有市政照明厂内的公共车队
- 服务包括但不限于：电动汽车充电站、太阳能和/或电池存储的现场评估；总拥有成本分析；采购支助
- 欲了解更多信息，请访问[Massfleetadvisor.org](https://massfleetadvisor.org)：在[此](#)注册该计划
- Eversource、国家电网和Unitil为其境内的公共车队制定了类似的计划



创新电动汽车充电计划

- 获得EVICC授予3800万美元，用于运行4个创新计划：
 - 路边充电解决方案
 - 租赁车辆充电解决方案
 - 中重型移动充电
 - 相关一切演示
- 欲了解更多信息，请访问[此处](#)



MassCEC的电动汽车消费者网页计划

涵盖的电动汽车网页范围

- 范围1: 住宅消费者-即将上线:
- 范围2: 商业和私营实体
- 范围3: 汽车经销商
- 范围4: 市政灯厂居民
- 范围5: 住宅消费者的客户支持



涵盖的电动汽车网页内容

- 这些网页将提供有关以下主题的信息、工具和资源:
 - 电动汽车型号、操作和可用性
 - 电动汽车充电安装及操作
 - 州和联邦电动汽车和EVSE激励、回扣和税收抵免
- 网页将被翻译成西班牙语、普通话、广东话、葡萄牙语和海地克里奥尔语
- 资源将包括:
 - 常见问题、公共电动汽车充电地图、客户评价、信息视频、车辆查找工具和MOR-EV参与经销商

公众反馈





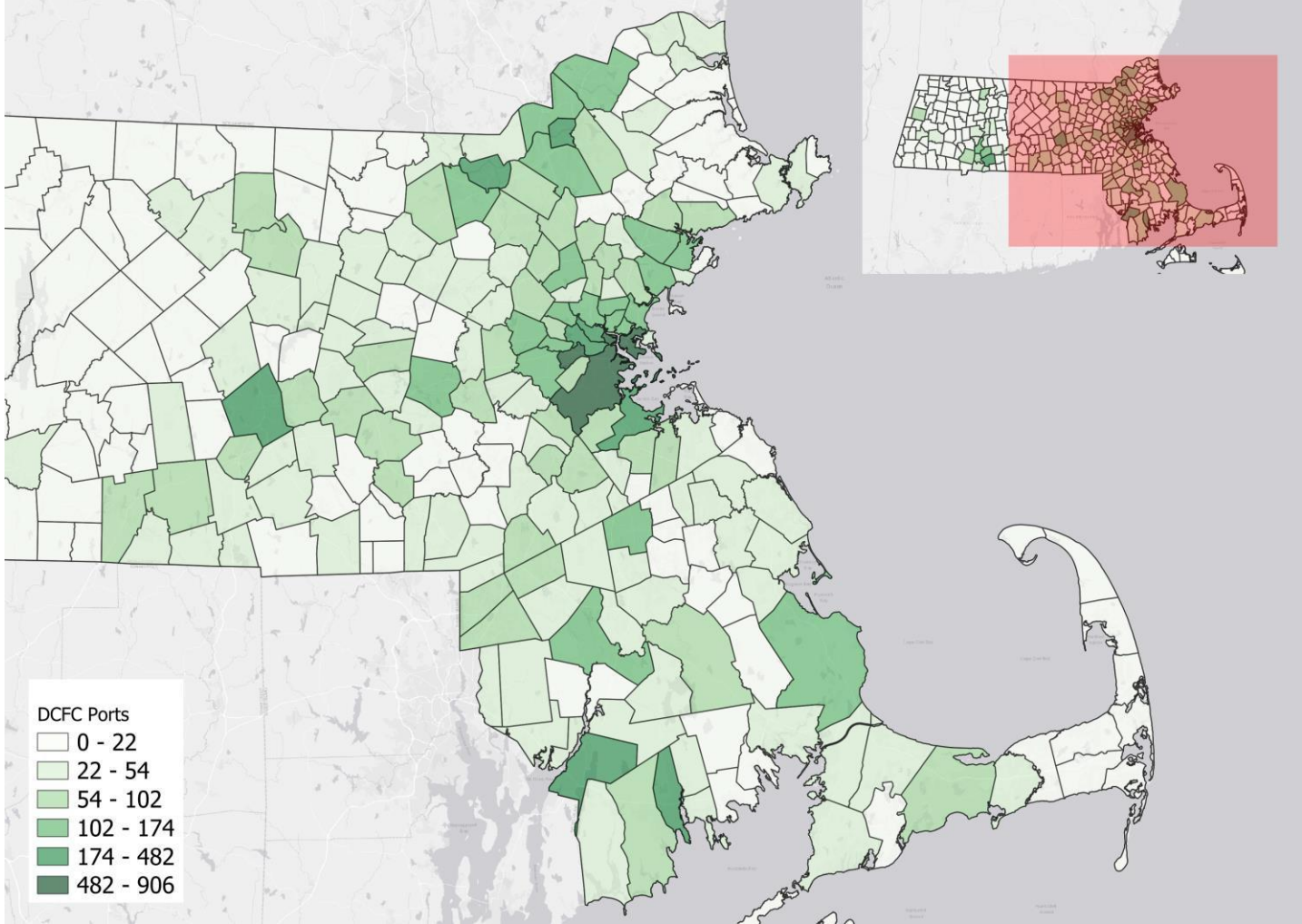
早期技术分析结果



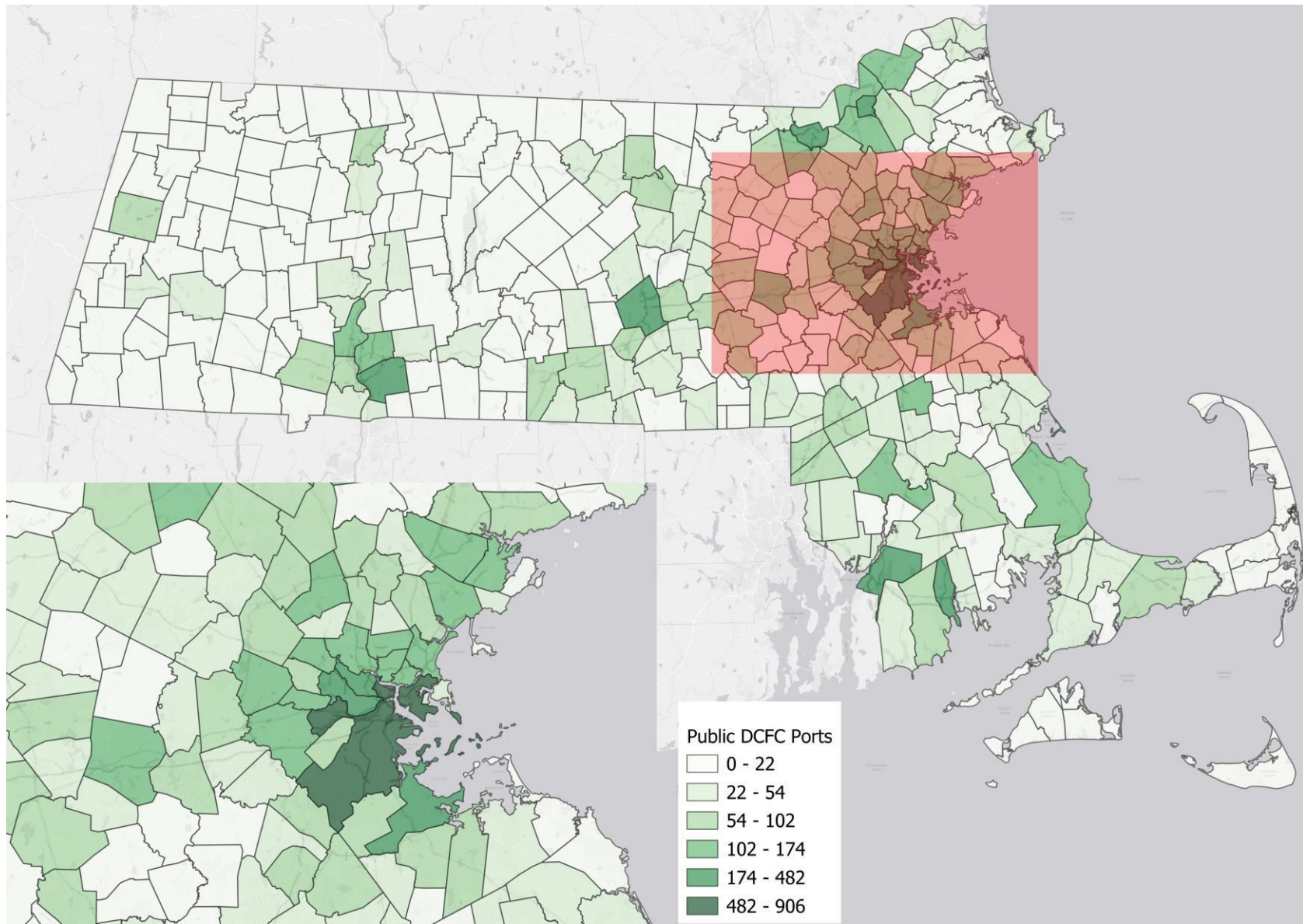
电动汽车充电桩部署概述

- 评估到**2035**年实现该州目标所需的电动汽车充电桩的类型和位置
 - 专注于带路边停车位的多户住宅、环境友好社区和中型/重型电动汽车
 - 将自上次评估以来电动汽车充电桩部署的速度与州政府的目标进行比较
- 电动汽车充电桩需求的位置和类型可通过以下信息得知：
 - 预计交通模式和交通量
 - 人口统计数据（人口、就业等）
 - 汽车销量和电气化预测
 - 住房特征（单户住宅与带路边停车位的多户住宅）
 - 现有充电桩和电动汽车注册
 - 食品设施、商店和公共充电桩洗手间的位置
 - 货运站和休息站
- 关于该方法的更多信息载于附录
- 以下幻灯片显示了**初步结果**

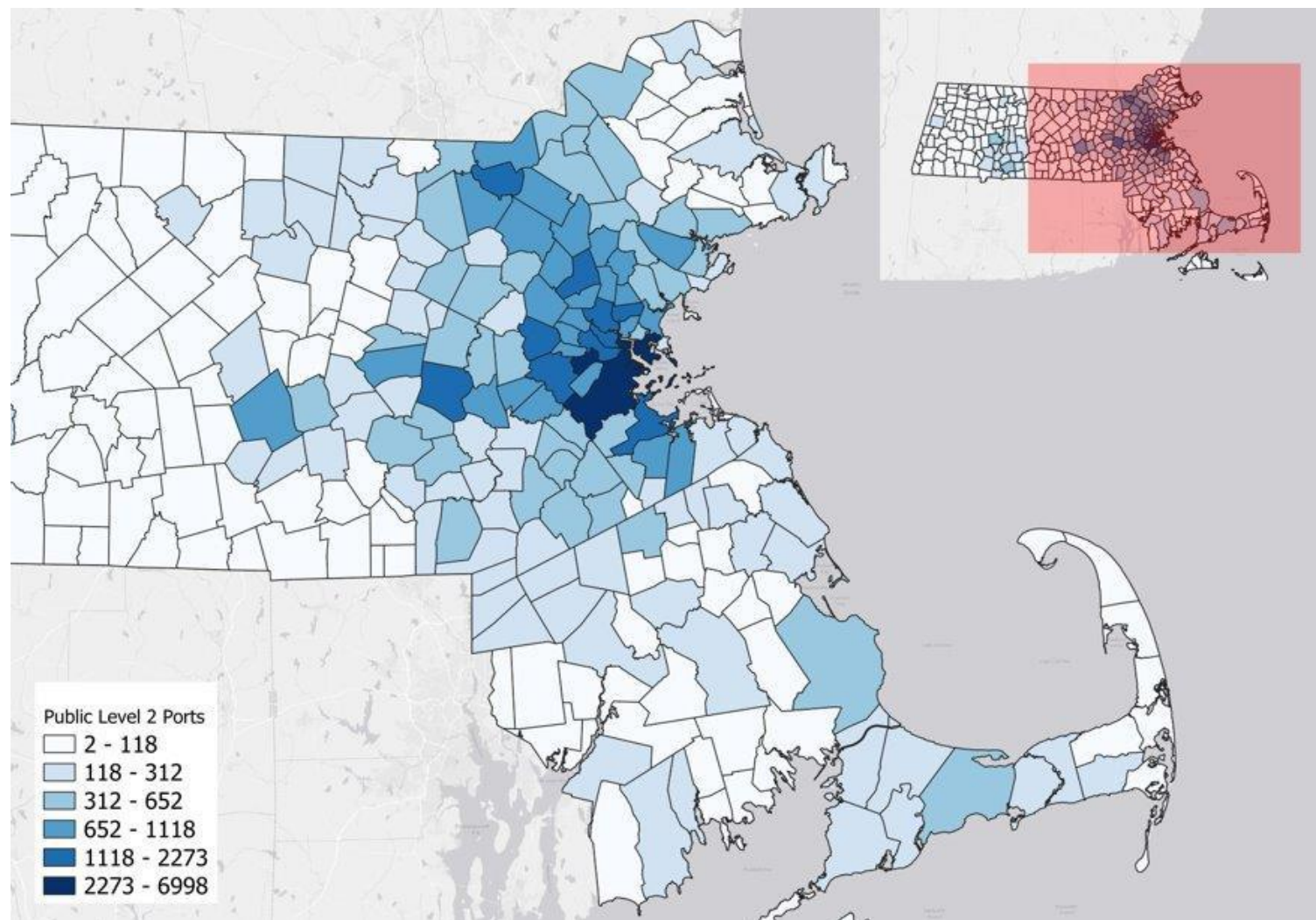
2035年公共DCFC预测（区域）



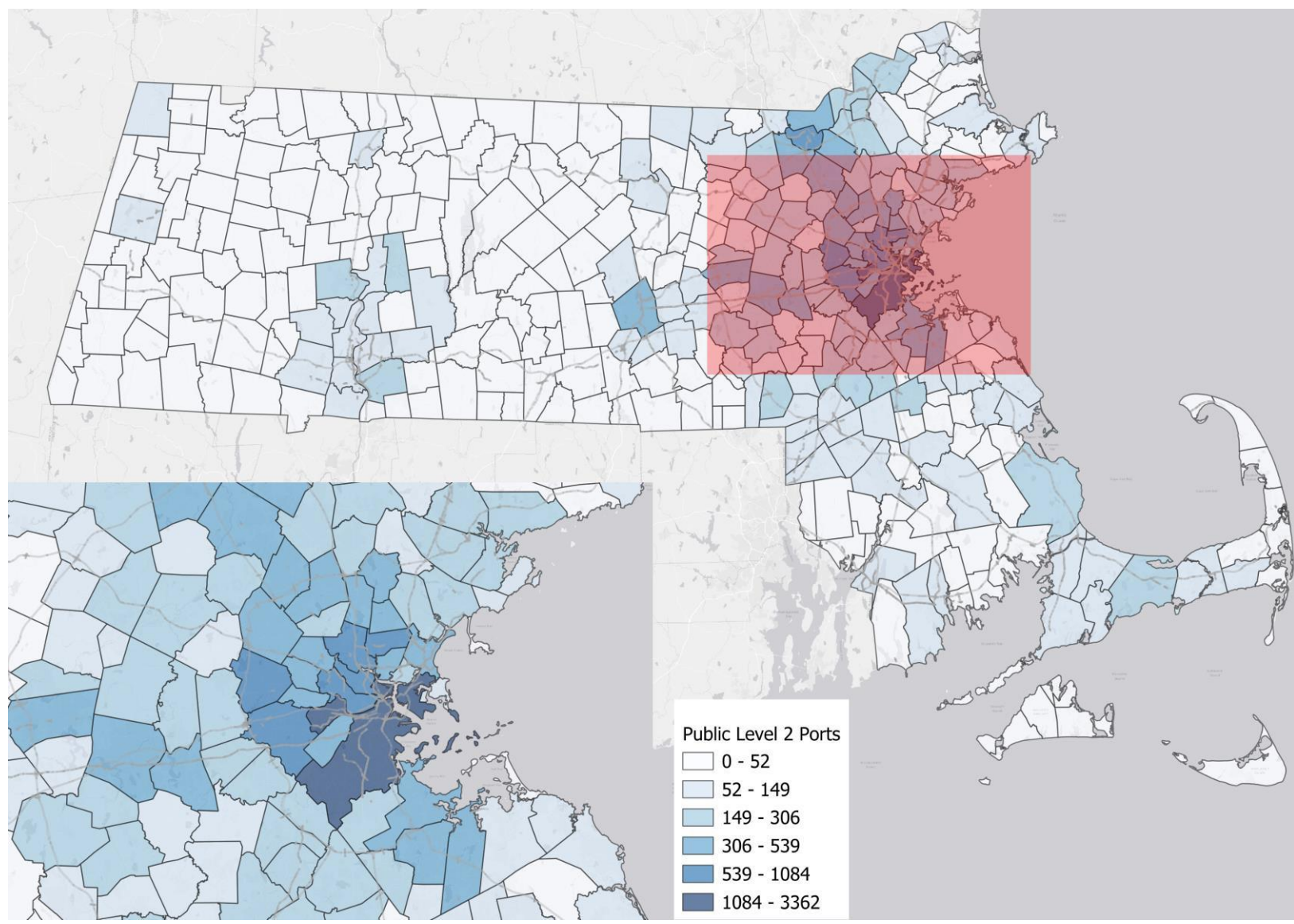
2035年公共DCFC预测（全州）



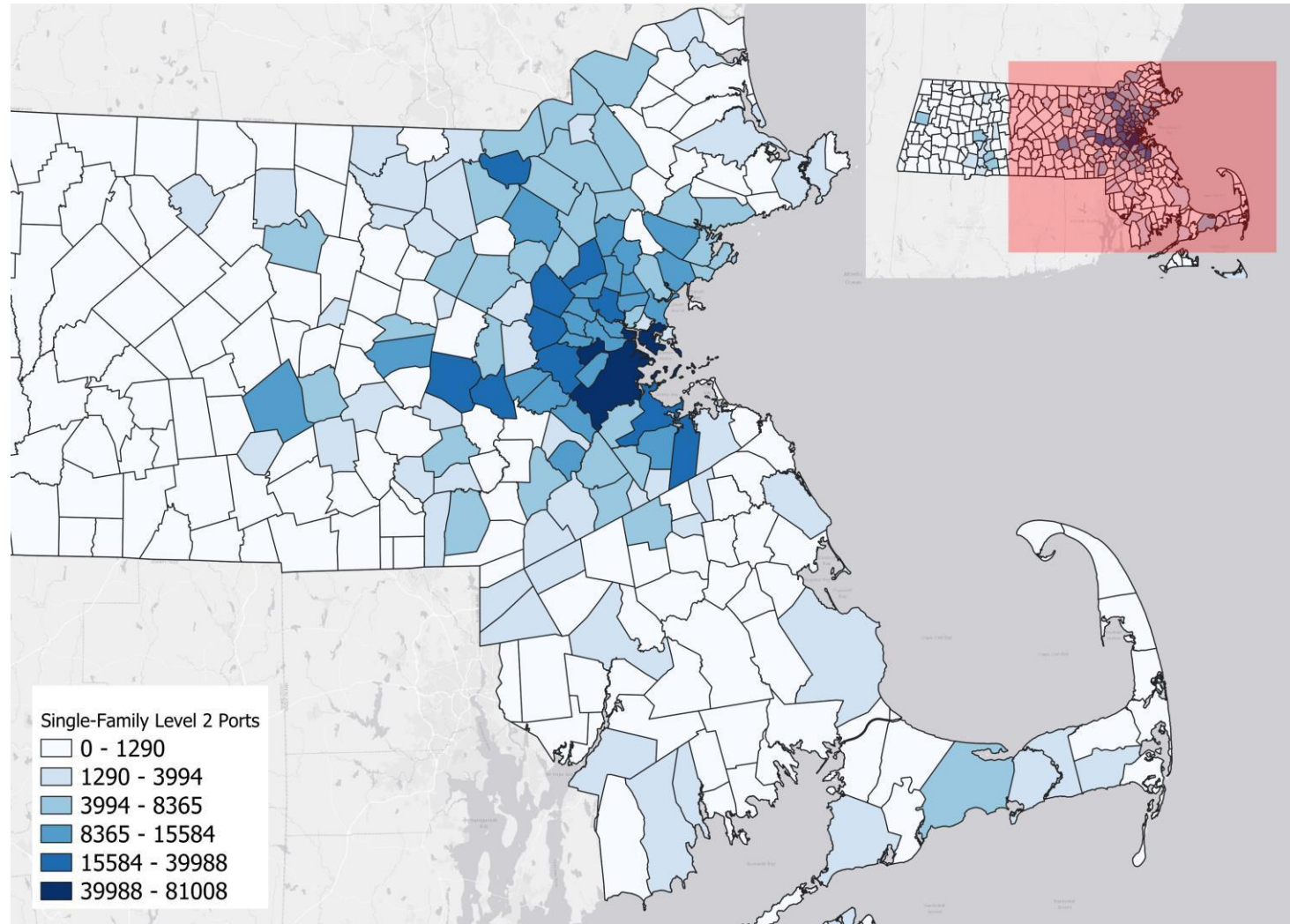
2035年公共2级预测（区域）



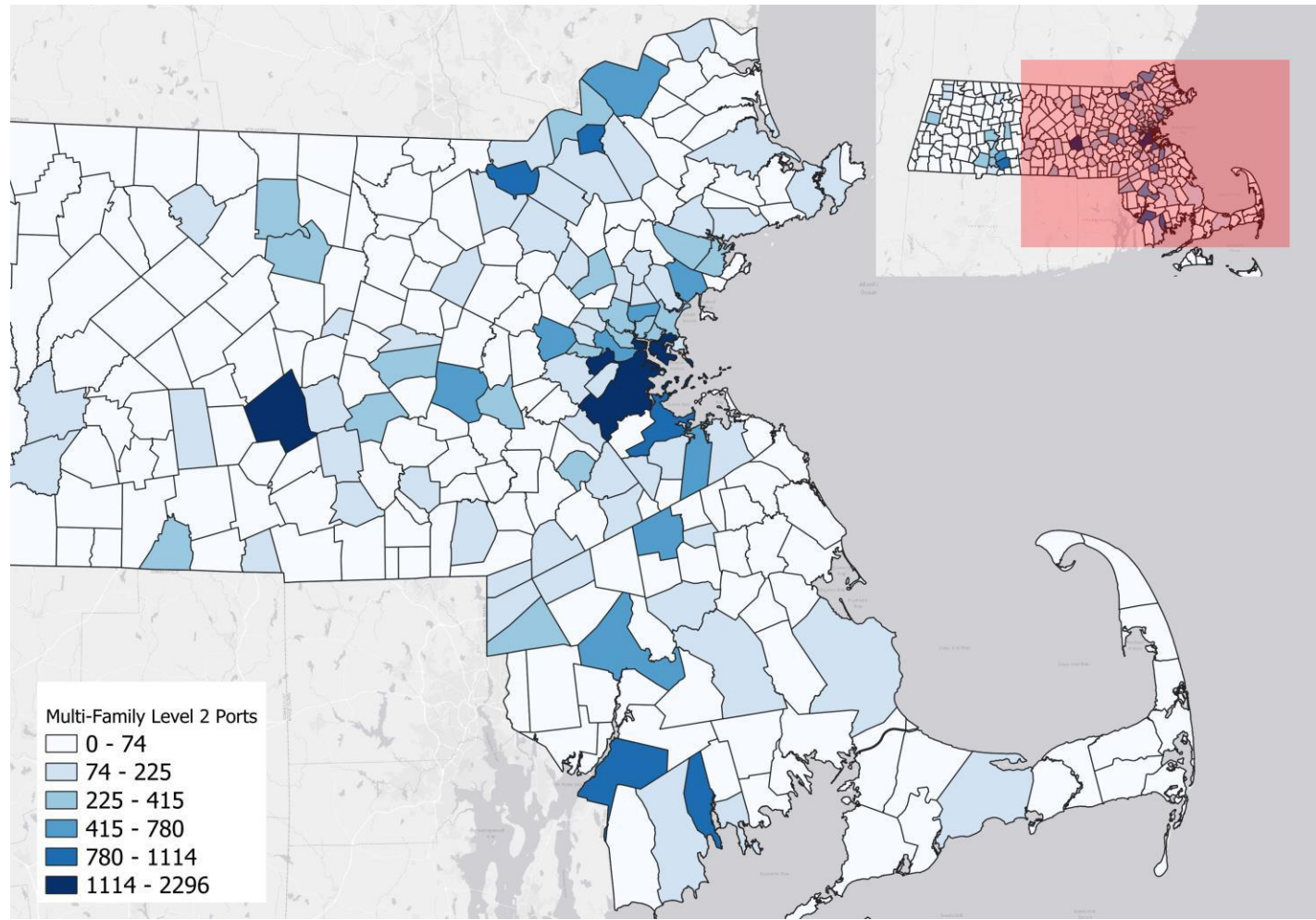
2035年公共2级预测（全州）



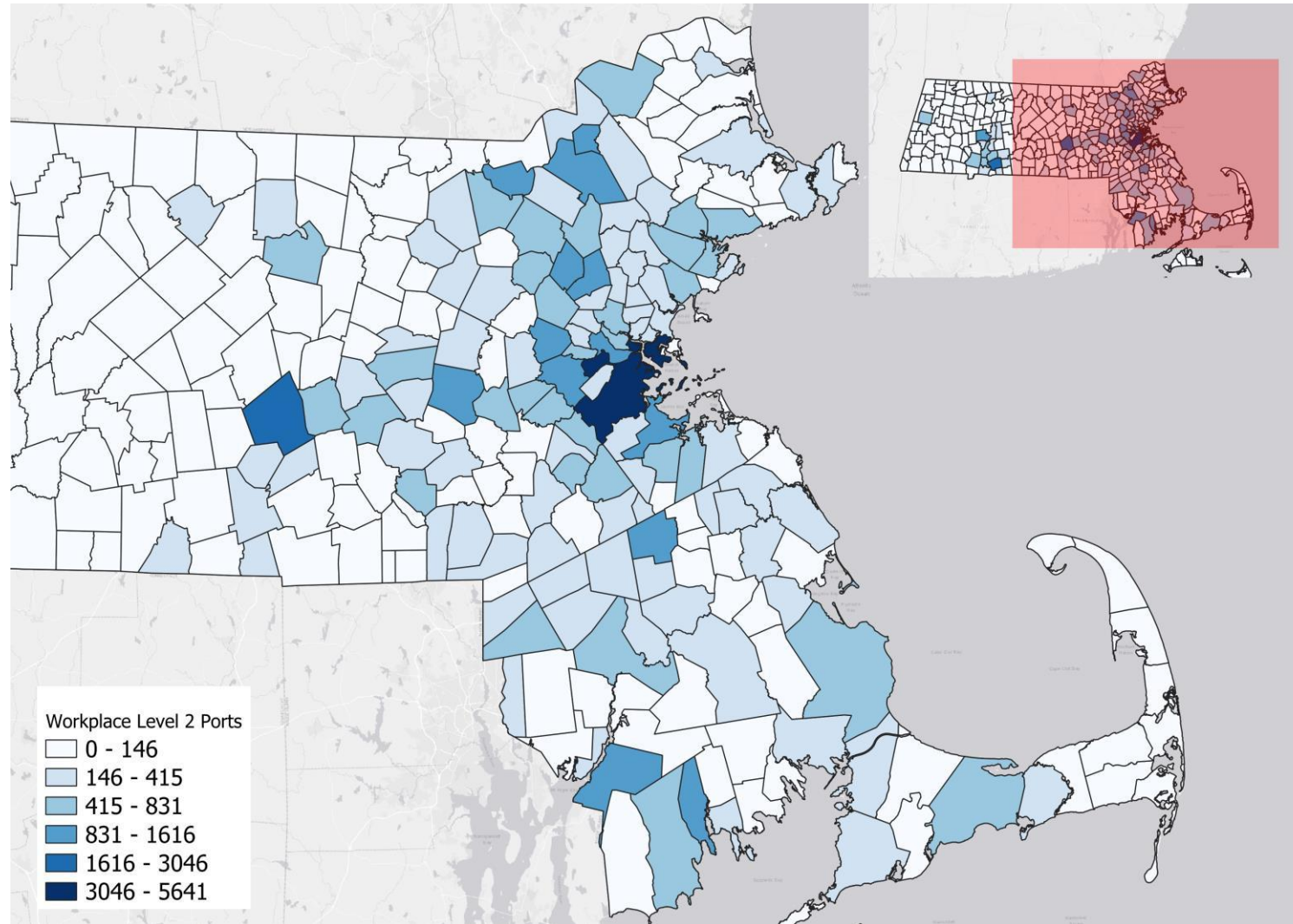
2035年单户家庭二级预测（区域）



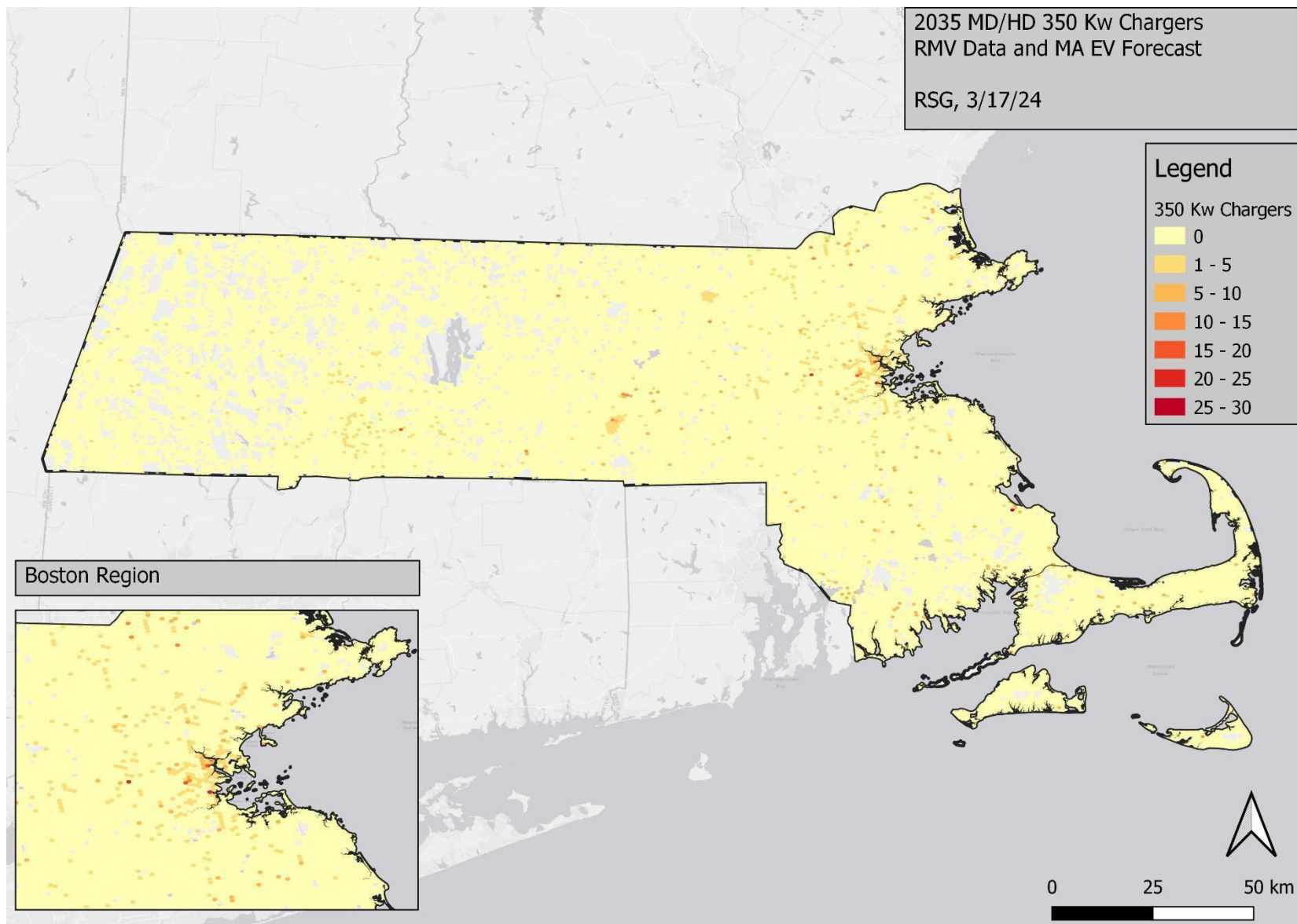
2035年多户2级预测（区域）



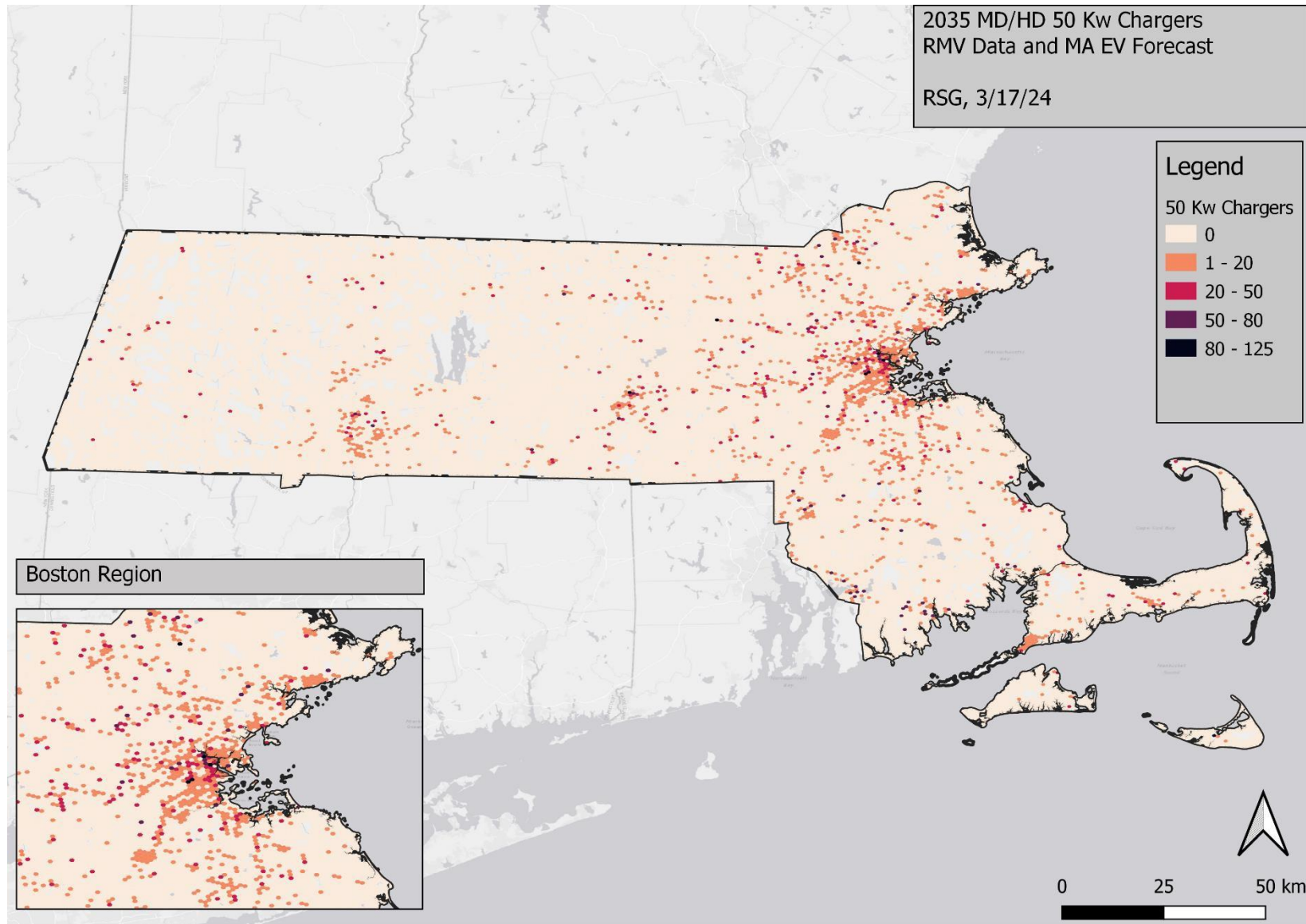
2035年工作场所2级预测（区域）



卡车充电桩地点：DCFC（全州）



卡车充电桩位置：2级（全州）



公众反馈





审查第二次EVICC评估大纲

首次EVICC评估

- 第一次EVICC评估的要点包括：
 - 需要额外的电动汽车充电基础设施来实现联邦2030年气候目标
 - 客户充电体验有待提升
 - 麻萨诸塞州应优先为“车库孤儿”、租房者和农村社区提供充电桩
 - 没有电网容量给部署所需数量的电动汽车充电桩带来了挑战
 - 该州应更好地促进其电动汽车充电桩激励计划和电动汽车充电的可用性
- EVICC或EVICC成员为解决这些问题而采取的行动包含在附录中
- 第二次EVICC评估将于2025年8月11日到期



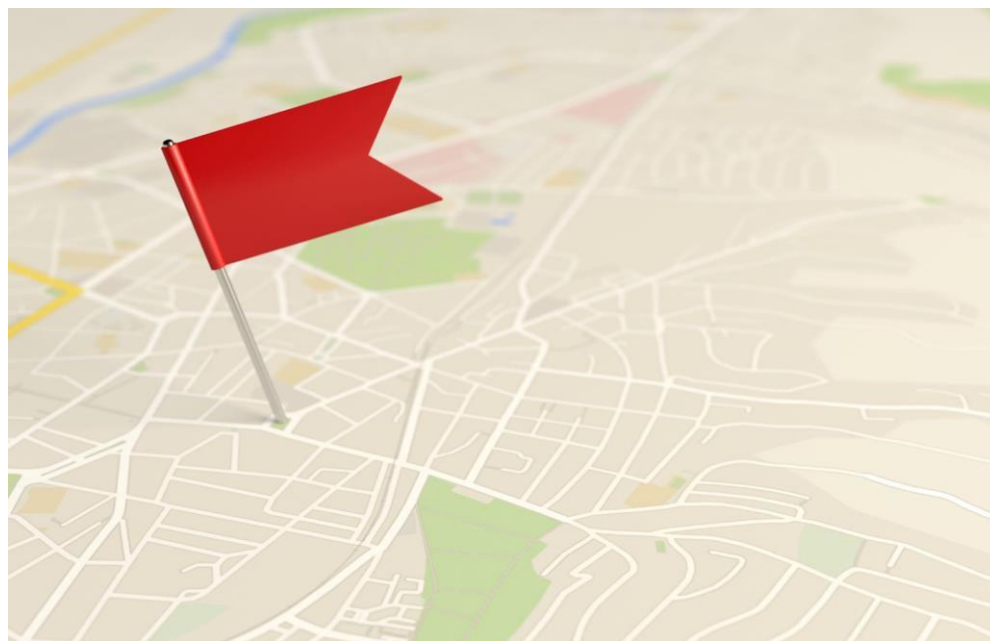
Commonwealth of Massachusetts

**Electric Vehicle Infrastructure
Coordinating Council**

Initial Assessment to the General Court
August 11, 2023

第二次评估目标

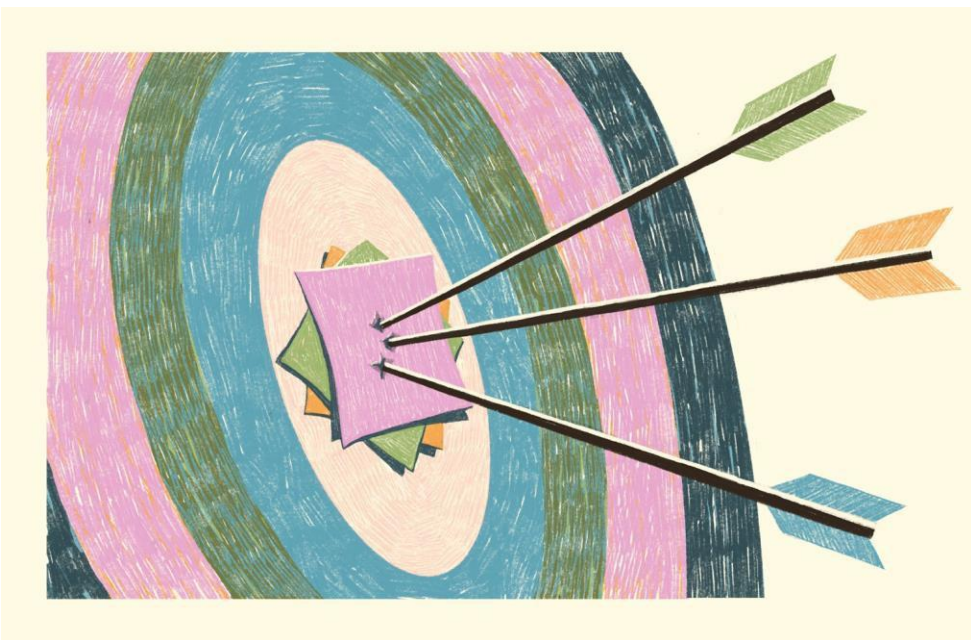
- 第二次评估将为麻萨诸塞州计划如何部署必要的电动汽车充电基础设施以实现该州到**2035年**的气候目标和其他政策目标提供**明确的路线图**



- 第二次评估将基于第一次评估工作，在时间、资源和数据可用性允许的情况下，提供更精细的分析和建议

第二次评估目标（继续）

- 该评估将通过明确规划来提供该路线图：
 - 麻萨诸塞州电动汽车充电的现状；
 - 实现联邦政策目标的可能终点；并且，
 - EVICC关于如何从这里到达所需端点的建议。



- 每项建议将确定：
 - 哪个或哪些州机构将支持/领导实施；并且，
 - 地方/地区政府、私营公司和电力公司的作用。
- 评估还将强调：
 - 与该州2025年和2030年清洁能源和气候计划（CECP）的相互关系；并且，
 - EVICC在协调建议执行方面的作用。



第二次评估大纲概述

1. 执行摘要：明确传达满足2030/2035年电动汽车充电桩需求的计划和EVICC的建议
2. 目的和背景：EVICC背景；政策背景；和制定第二次评估
3. 当前的电动汽车充电计划和举措
4. 电动汽车充电部署
5. 电网影响和管理充电
6. 消费者充电体验
7. 电动汽车充电技术与商业模式创新
8. 总结/结论
9. 附录
 - 电动汽车充电桩需求预测方法
 - 按计划类型列出的现有州电动汽车计划的一页摘要
 - 针对电动汽车充电客户和电动汽车充电桩站点主机的教育材料
 - 环境友好社区选址指南
 - 第一次评估的建议状况摘要
 - 有关非基础设施电动汽车计划和倡议的信息（例如，MOR-EV、加速清洁交通（ACT）校车、州员工住所电动汽车政策等）

公众反馈





一般公众意见

第二次评估时间表

- 2025年2月: [详细评估大纲](#)发布
- 2025年3月和4月: 公开听证会
- 2025年5月:
 - 评估分析已完成
 - 各机构完成指定章节
- 2025年6月至7月:
 - EVICC成员审查评估草案
 - 评估草案发布征求公众意见
- 2025年8月11日: 第二次EVICC评估完成
- 2025年8月: 第二次评估公开网络研讨会





- 针对EVICC评估草案提供意见
- 参加每月EVICC会议
 - 每月的第一个星期三；下午1-3/3:20
- 访问[EVICC网站](#)
- 网站包括会议日程、过去的会议记录、第一次评估和其他资源
- [注册EVICC电子邮件列表](#)



感谢



附录



第一次评估要点和行动

- 需要额外的电动汽车充电基础设施来实现联邦的气候目标
 - 麻萨诸塞州有一套激励措施和其他计划来支持电动汽车充电桩的部署
- 客户充电体验有待提升
 - 麻萨诸塞州标准司正在制定法规来检查和测试电动汽车充电桩的准确性；
 - 麻萨诸塞州能源与环境事务执行办公室将制定可靠性法规
- 麻萨诸塞州应优先为“车库孤儿”、租房者和农村社区提供充电桩
 - 麻萨诸塞州清洁能源中心（MassCEC）制定了一项计划来协助市政当局进行路边充电
 - 通过了针对公寓业主的“收费权”立法（[2024年《气候法案》第85条和第86条](#)）
 - 欧洲经济区环境正义与公平办公室为环境正义社区制定了选址指南
- 没有电网容量给部署所需数量的电动汽车充电桩带来了挑战
 - EVICC正在与顾问合作，完成对多单元建筑和长途旅行的快速充电桩以及相关电网影响的分析
- 该州应更好地促进其电动汽车充电桩创新计划和电动汽车充电的可用性
 - MassCEC推出了新的州电动汽车计划和信息一站式网页
 - 针对设有的电动汽车充电桩，可以在州高速公路标志上打广告

电动汽车充电桩部署方法和途径

差旅分析

轻型汽车出行需求

- 麻萨诸塞州全州出行需求模型可估计该州家庭的出行次数，并计算个人车辆在道路网络上已行驶的车辆里程
- 该模型包括基于家庭人口增长估计的2019年和2050年估计值
- 已行驶的车辆里程（2019年至2050年之间的插值）的中期估计是根据2030年和2035年各城镇家庭人口的中期预测得出的。

带路边停车位的多户住宅

估算带路边停车位的多户住宅地区的电动汽车充电桩需要分析停车可用性

- 多户住宅路边停车位的可用性影响居民使用私人充电的能力
- 家庭充电接入有限的高密度多户地区是公共充电的目标区域

预测2030年和2035年的多户住宅位置

- 绘制了该州所有地产地块的当前多户住宅
- 按城镇分列的人口和家庭预测用于估计2030年和2035年新的多户住宅的位置

预测多户住宅的停车位可用性

- 城镇停车库存研究、调查数据和其他研究用于确定不同类型多户住宅的路外停车可用性率（包括社区人口密度等因素）
- 这些路外停车可用性率可用于预测2030年和2035年多户住房，生成未来的停车可用性数据

轻型插电式电动汽车（PEV）估算

2030年和2035年插电式电动汽车预测（电池电动汽车（BEV）和插电式混合动力汽车（PHEV））

州级PEV预测

- 依靠麻萨诸塞州2050年清洁能源和气候计划进行州级PEV预测。

镇级PEV分配

- 根据2022-2023年新的电动汽车销售数据，在各城镇分发预计的全州PEV估计值。

电网级PEV分配

- 根据车辆总销量，将城镇级PEV估算细化为1公里六边形网格。
- 使用网格单元级住房预测来估计PEV将如何在单户和多户家庭之间分配。

私人和工作场所充电桩的充电需求

单户和多单元充电（1级和2级）

- 对于单户住宅，充电桩根据单户PEV注册预测按比例分配。
- 对于多单元住宅，根据多单元住宅中家庭拥有的PEV的预测数量（带路边停车位）按比例分配充电桩。

工作场所充电（2级）：

- 基于对每个网格单元（基于工作地点）开车上班的工人估计人数的预测进行分配。

公共充电桩的充电需求

公共充电（2级）

- 使用Caret EVI Planner软件进行网格级分配，优先考虑以下区域：
 - 商业密度大（充电停留时间的便利设施）、2英里范围内多户住宅的路边停车场以及预计的交通模式。
- 考虑到现有的2级充电桩密度，以防止过饱和。

公共充电（DCFC）

- 多户住宅需求：
 - 城镇级分配根据每个城镇的多户单元比例，网格级布局优先考虑家庭充电接入有限且靠近现有DCFC的高密度多户区域。
- 长途出行需求：
 - 城镇级DCFC分配基于长途出行频率高的高速公路/州际出口的份额、位于高速公路出口1英里范围内的充电桩、现有DCFC覆盖范围有限的位置以及靠近现有DCFC的位置。

卡车电气化估算

中重型卡车车辆电气化预测

- 目前，麻萨诸塞州大约有400辆电动卡车在运营
- 预计这一数字将大幅增加：到2030年，275,000辆车队中约有25,000辆汽车，到2035年，300,000辆车队中约有75,000辆汽车
 - 基于麻萨诸塞州清洁能源和气候计划（CECP）

卡车充电需求

长途卡车充电需求

- 使用麻萨诸塞州全州出行需求模型（一种用于交通规划的工具）预测2030年和2035年的中型和重型卡车出行
- 提供卡车在该州道路网络上行驶车辆里程的估计值，用于识别具有高充电需求的路线
- 车辆行驶里程估算考虑了高速公路网络上往返麻萨诸塞州和穿过麻萨诸塞州的长途卡车运输以及州内的本地卡车运输
- 确定了优先充电地点，如卡车休息站、加油站和其他靠近卡车出行量高的高速公路网络路段的卡车停车场地地点

卡车充电需求

基于仓库的卡车充电需求

- 机动车登记数据用于确定麻萨诸塞州卡车的仓库位置
- 卡车车队中电动卡车的预测被分配到当前的卡车运输仓库位置，估计2030年和2035年的电动卡车位置
- 每辆电动卡车的估计充电桩需求用于将充电桩分配到仓库位置。

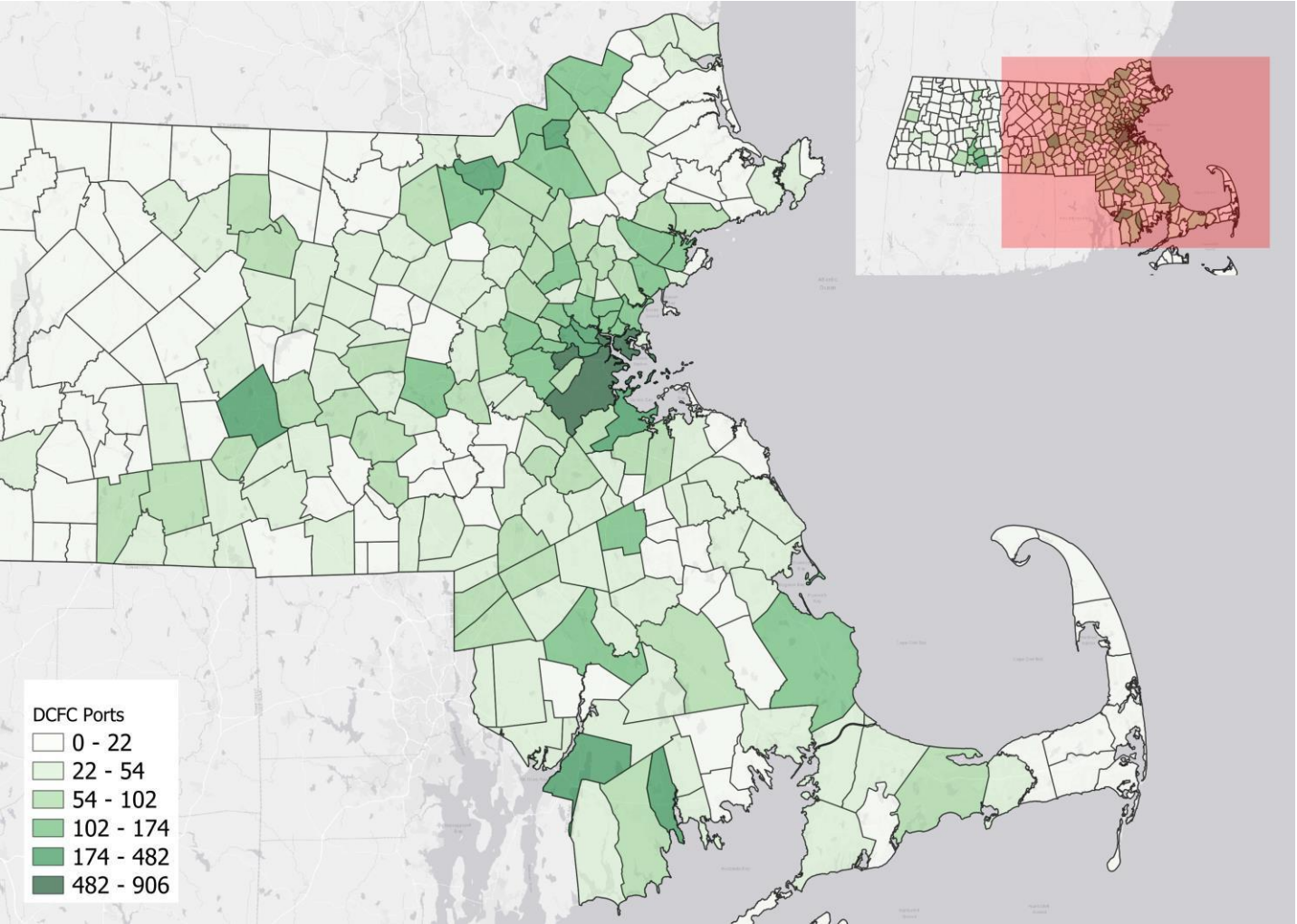
结合长途和基于仓库的充电桩需求

- 有关现有卡车充电地点的信息用于从2030年和2035年需求估计中删除现有卡车充电桩
- 其余的新长途和基于仓库的充电桩位置汇总到包含该州的1公里六边形网格

初步结果

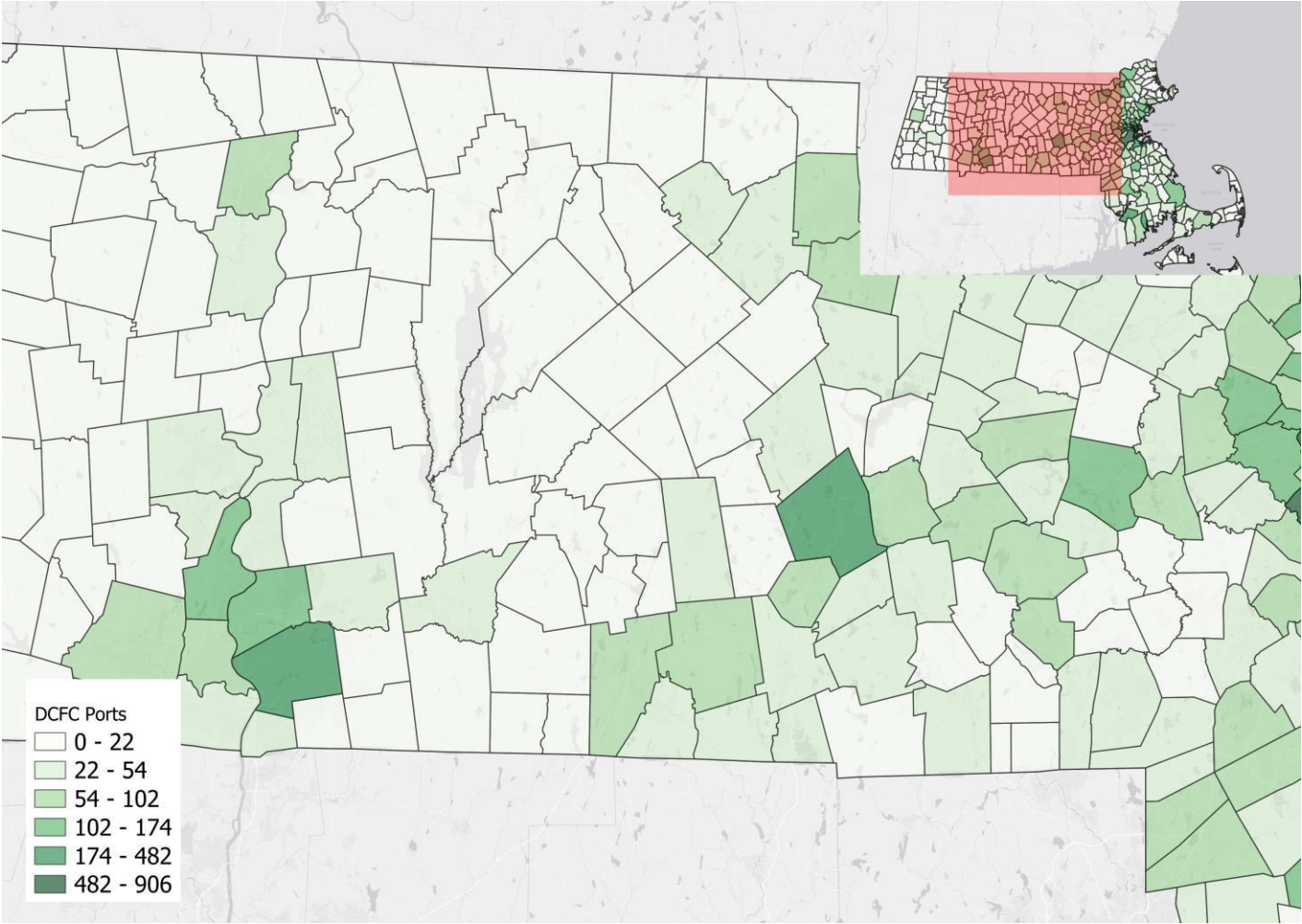
2035年公共DCFC预测

D



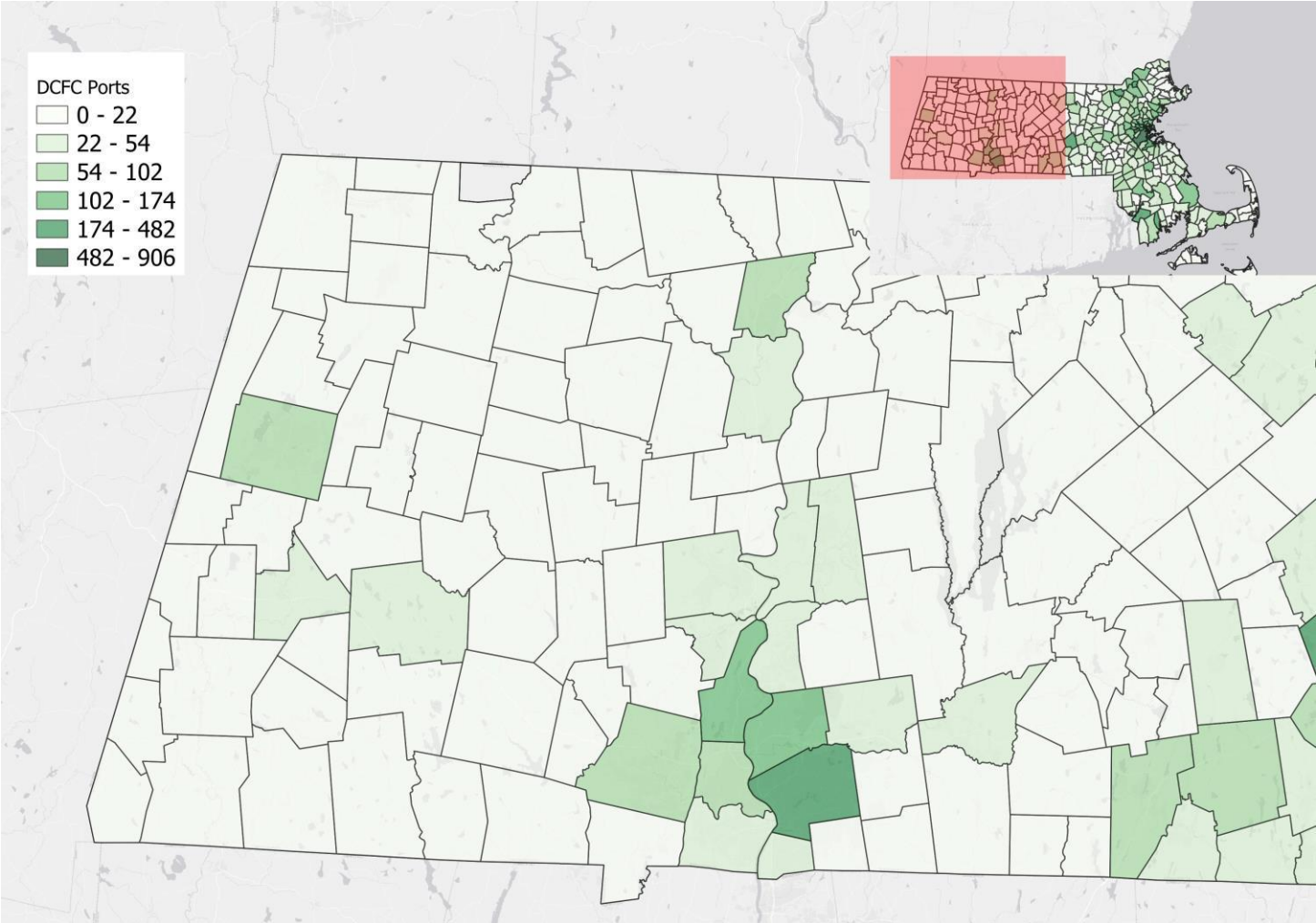
2035年公共DCFC预测

D



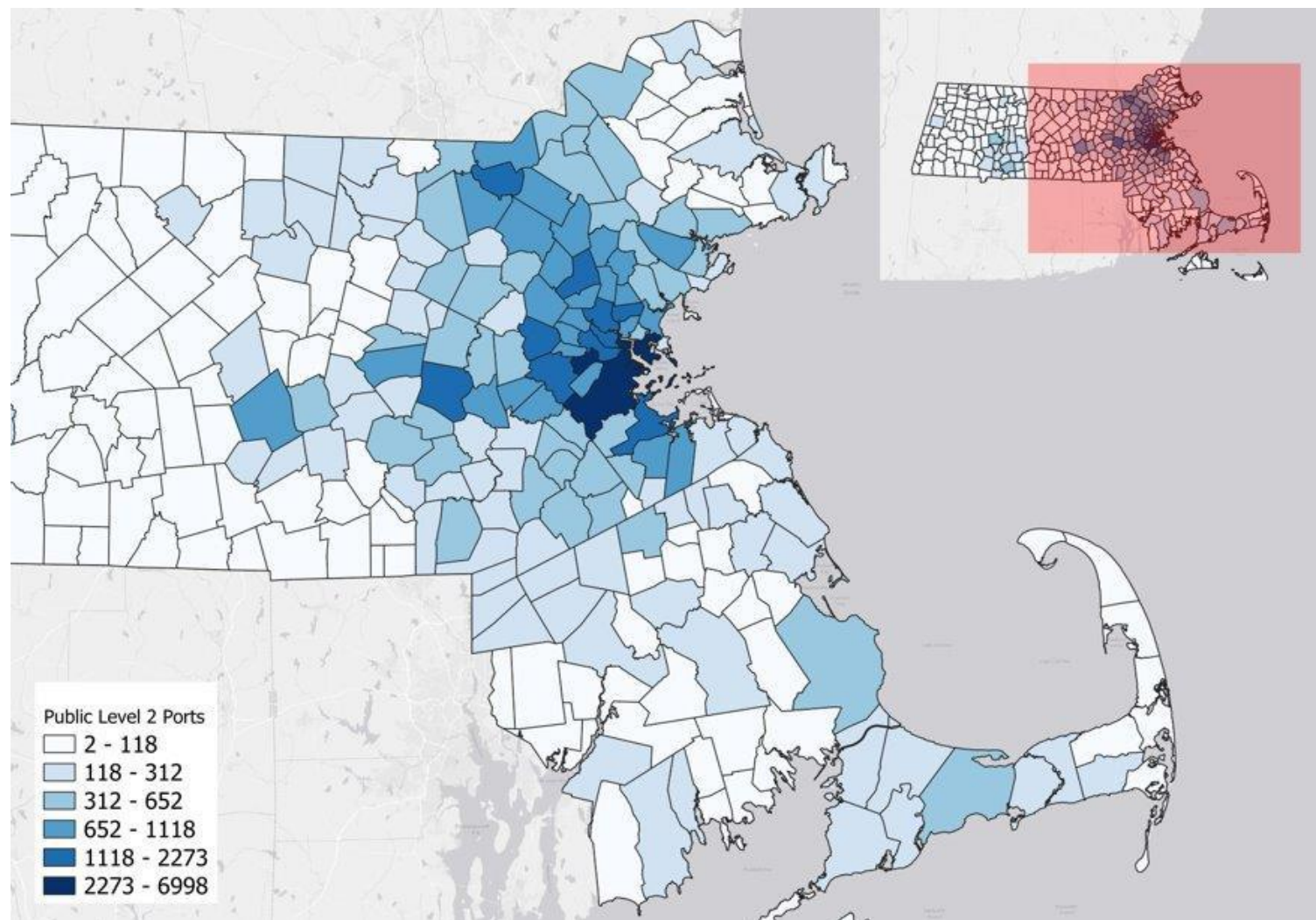
2035年公共DCFC预测

D



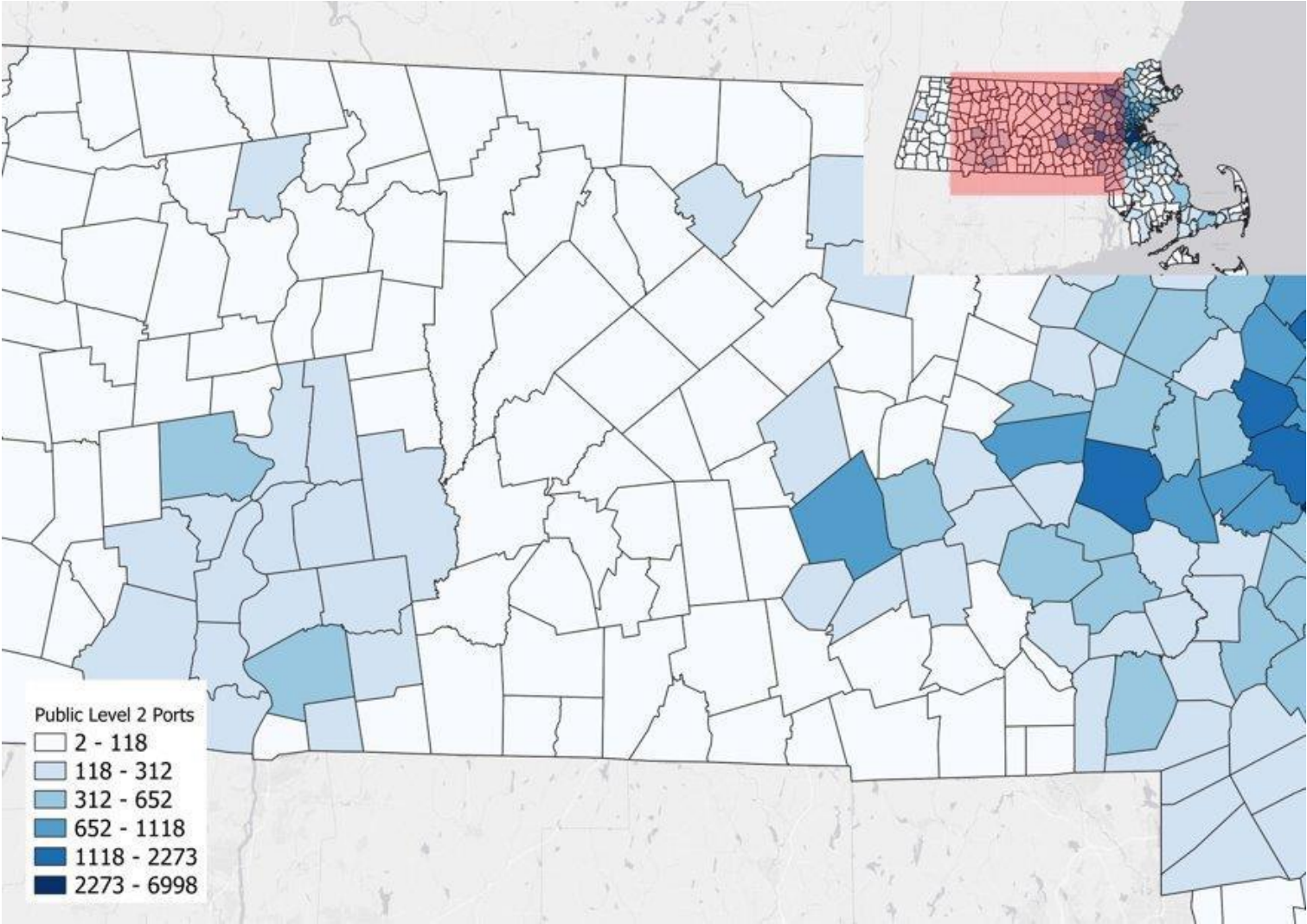
2035年公共2级预测

D



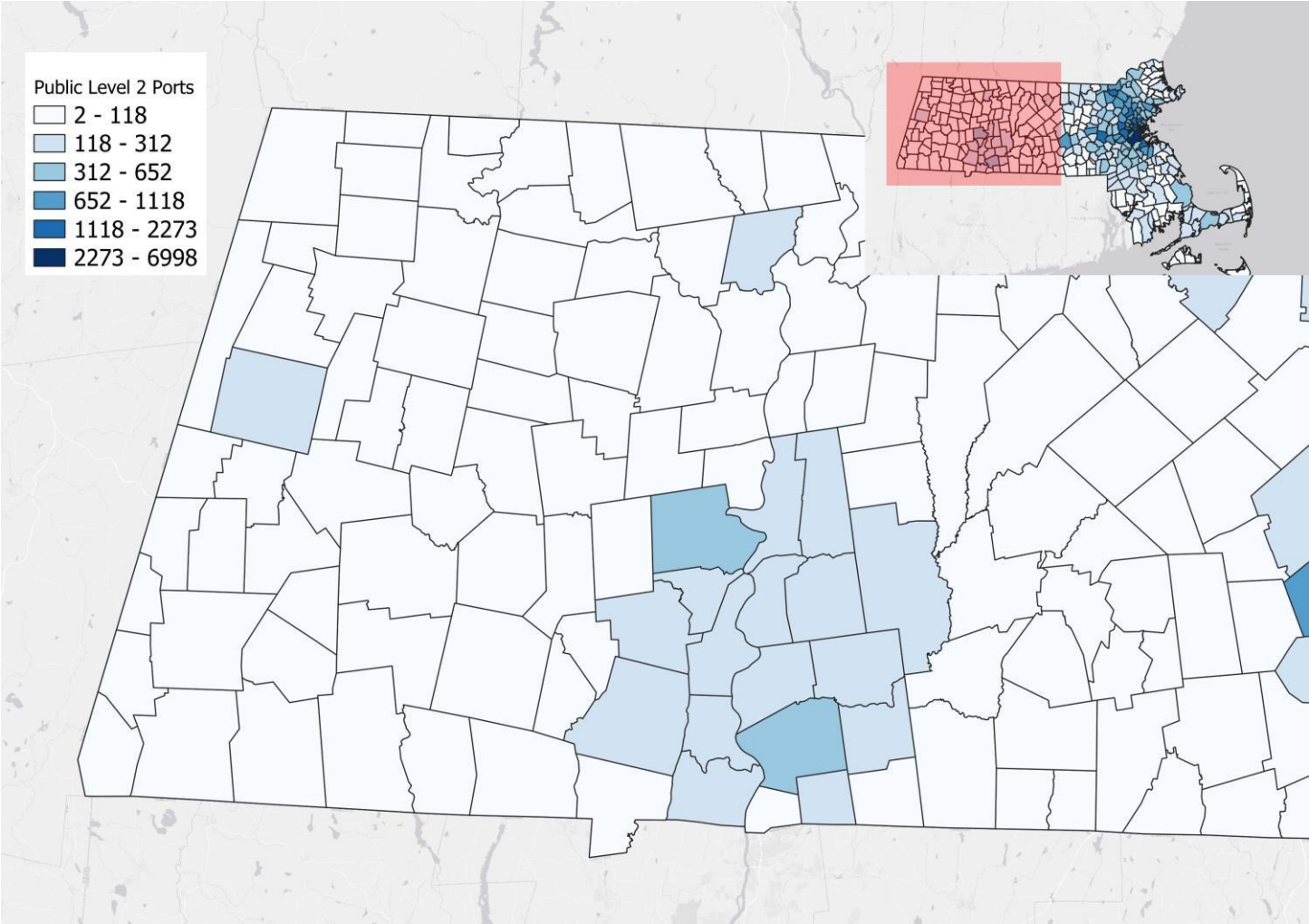
2035年公共2级预测

D



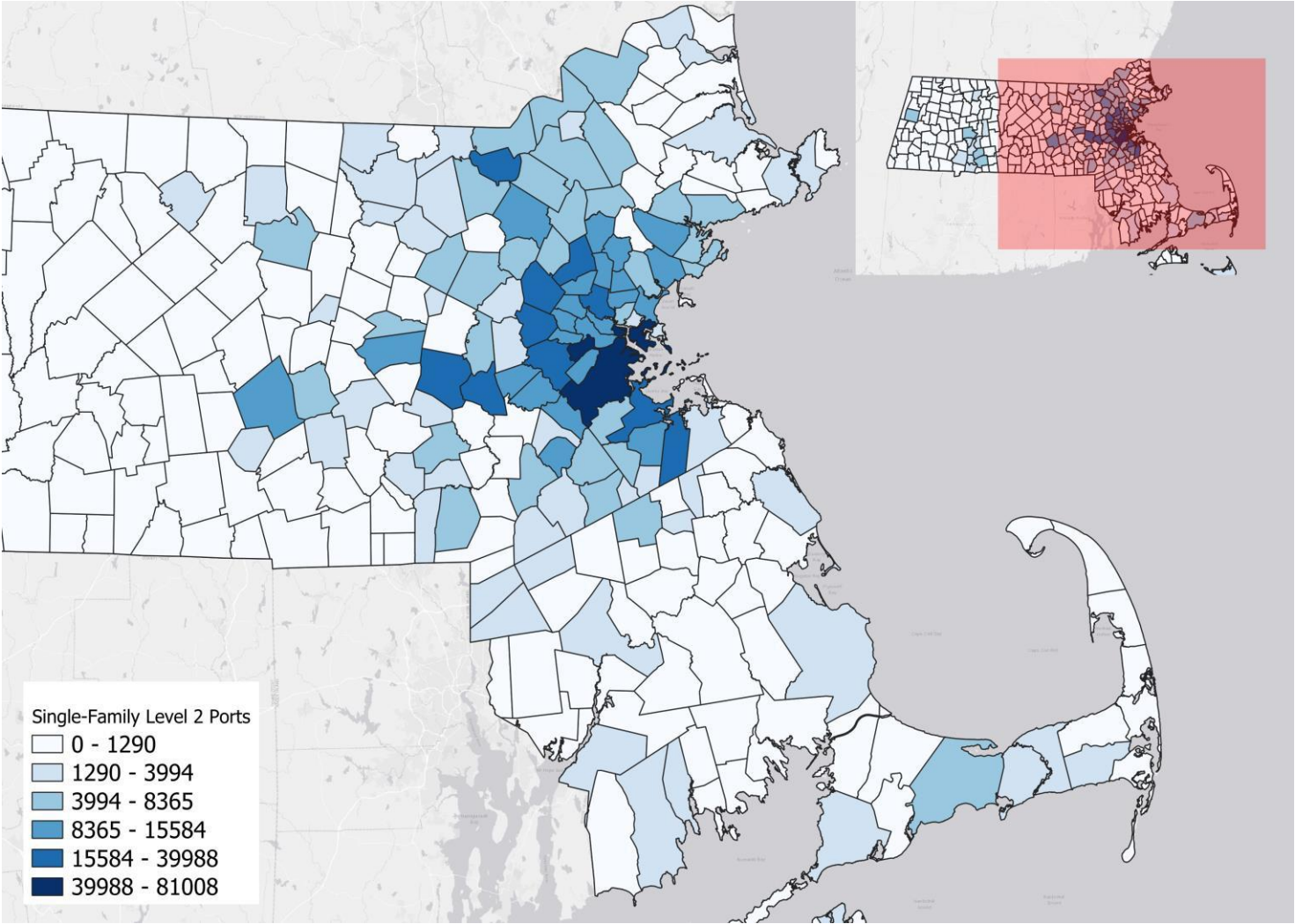
2035年公共2级预测

D



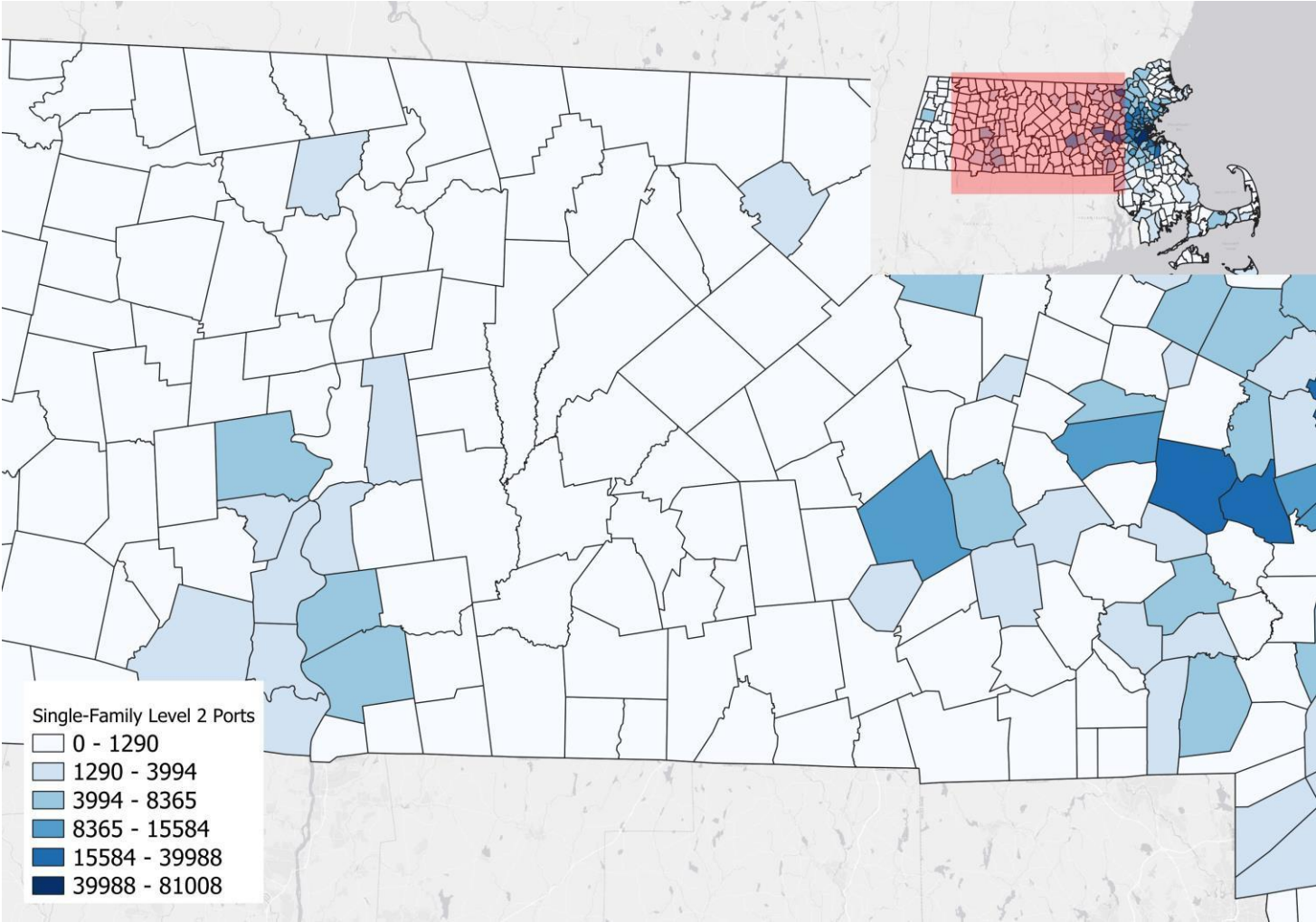
2035年单户2级预测

D



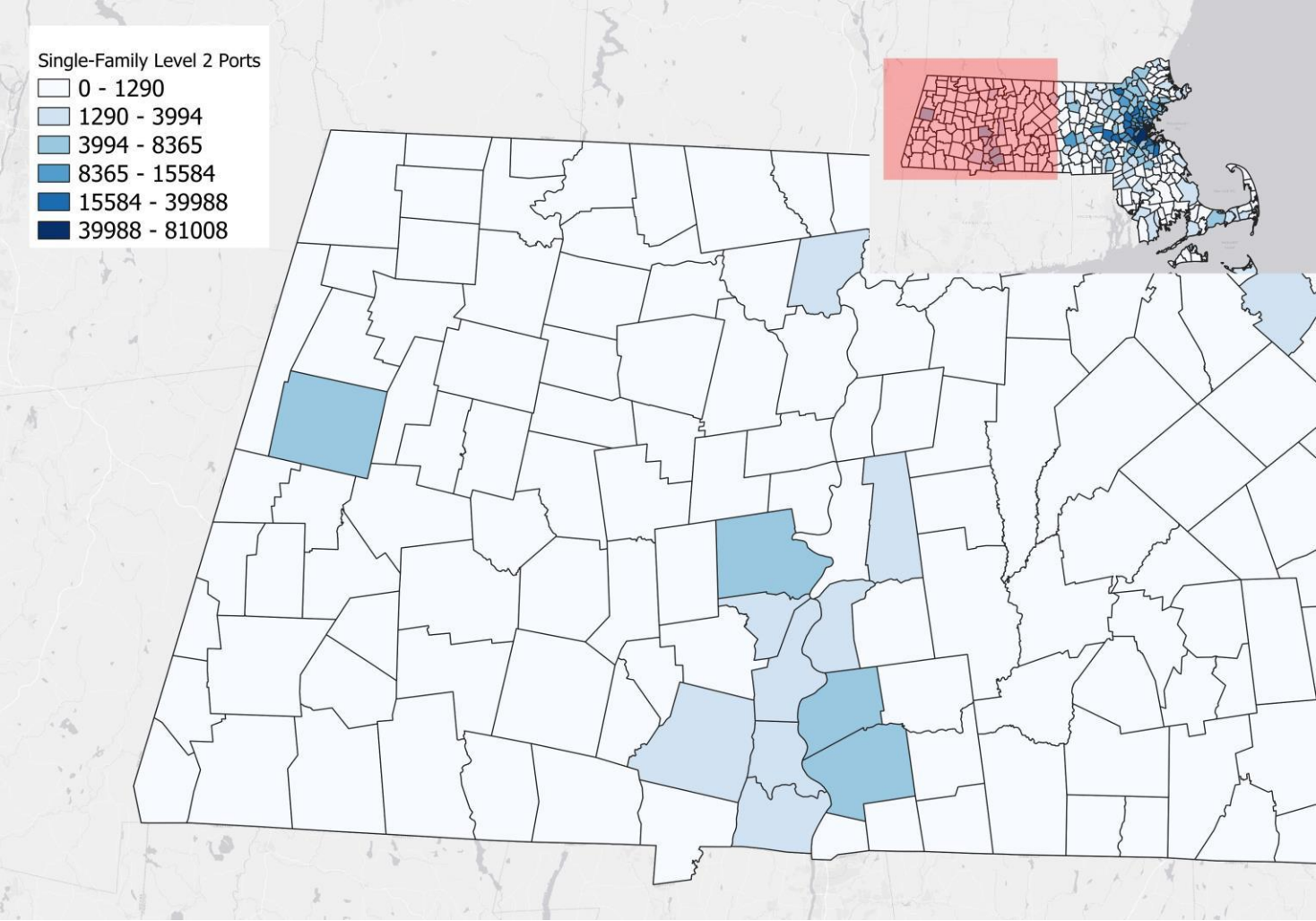
2035年单户2级预测

D



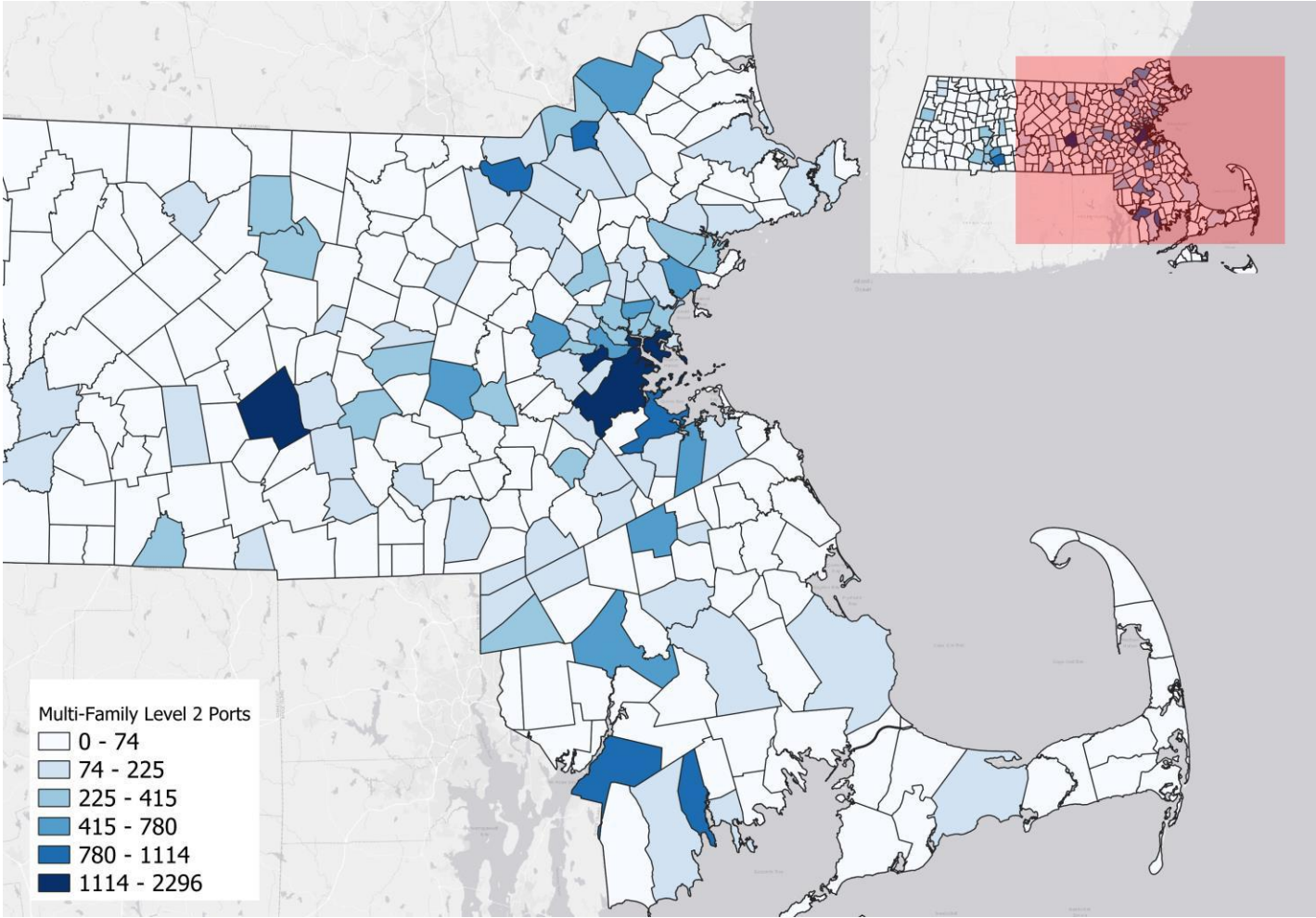
2035年单户2级预测

D



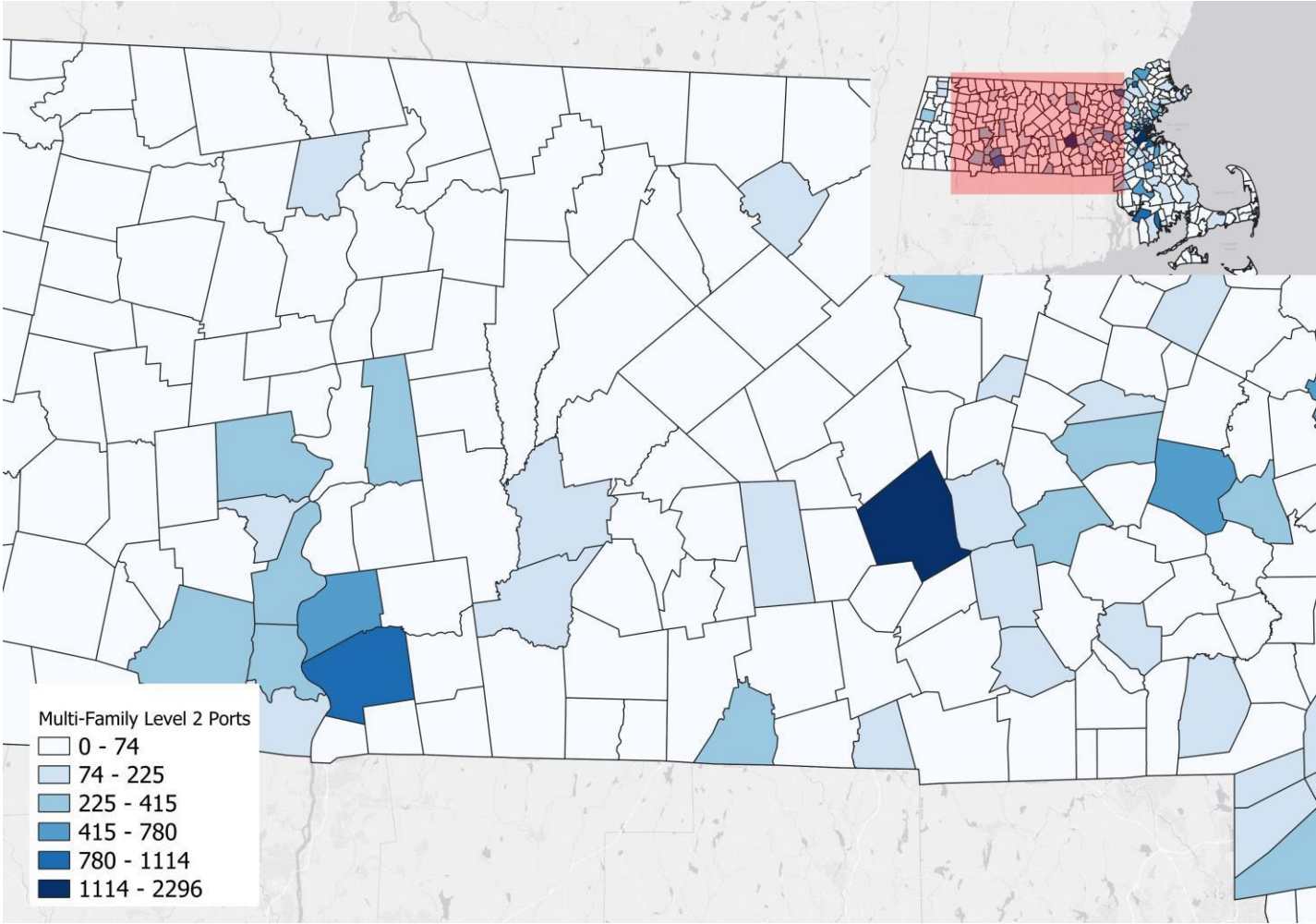
2035年多户2级预测

D



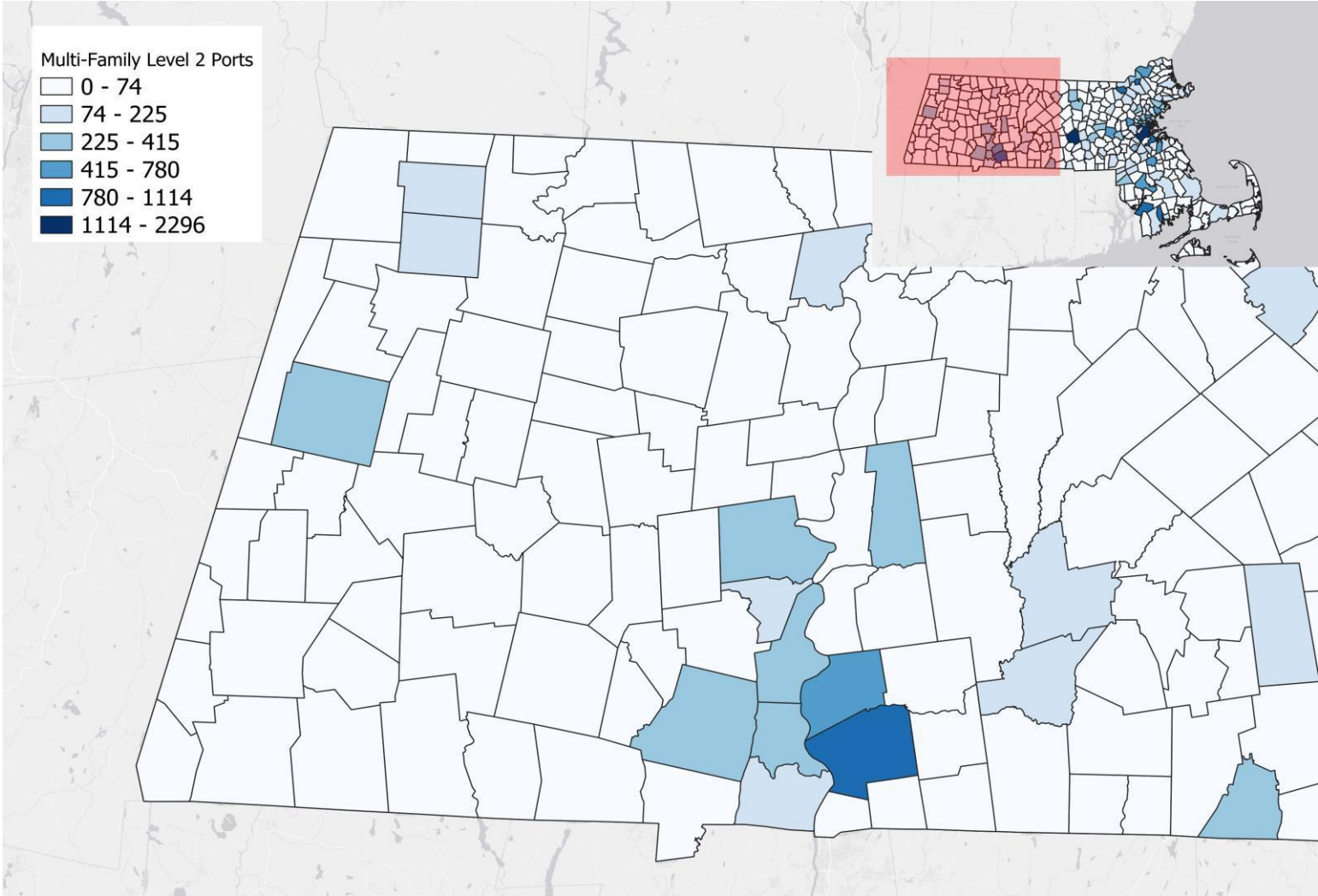
2035年多户2级预测

D



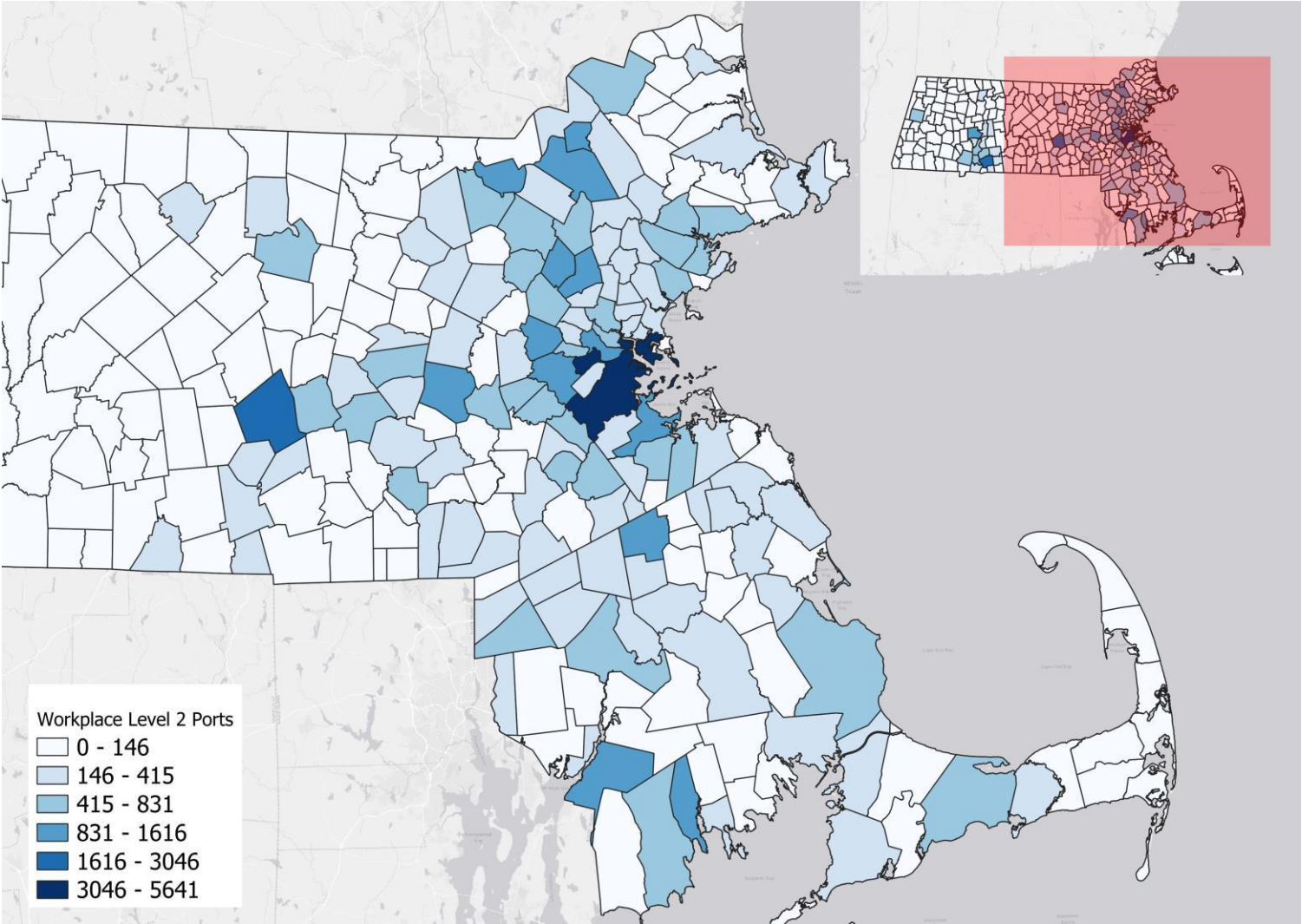
2035年多户2级预测

D



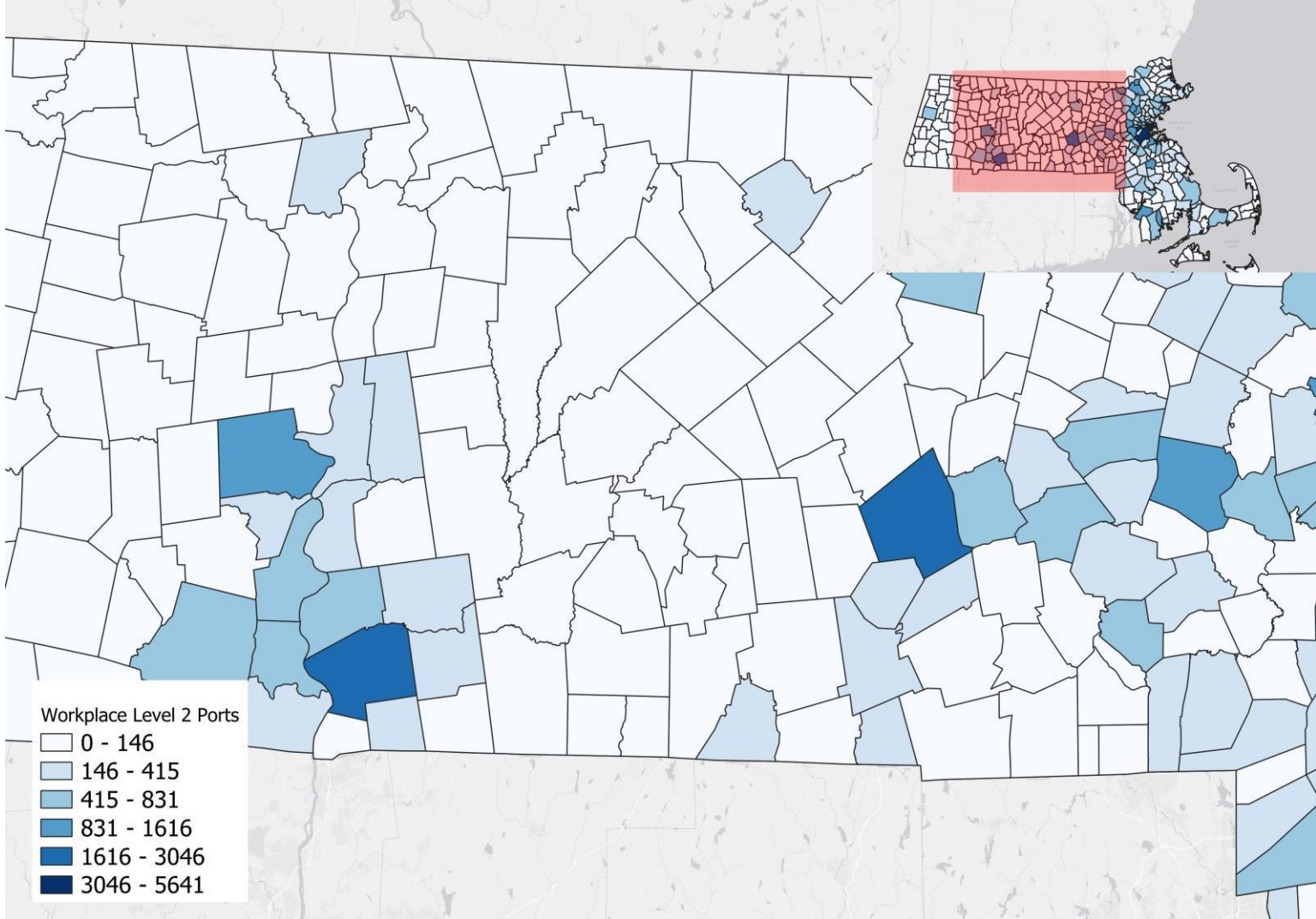
2035年工作场所2级预测

D



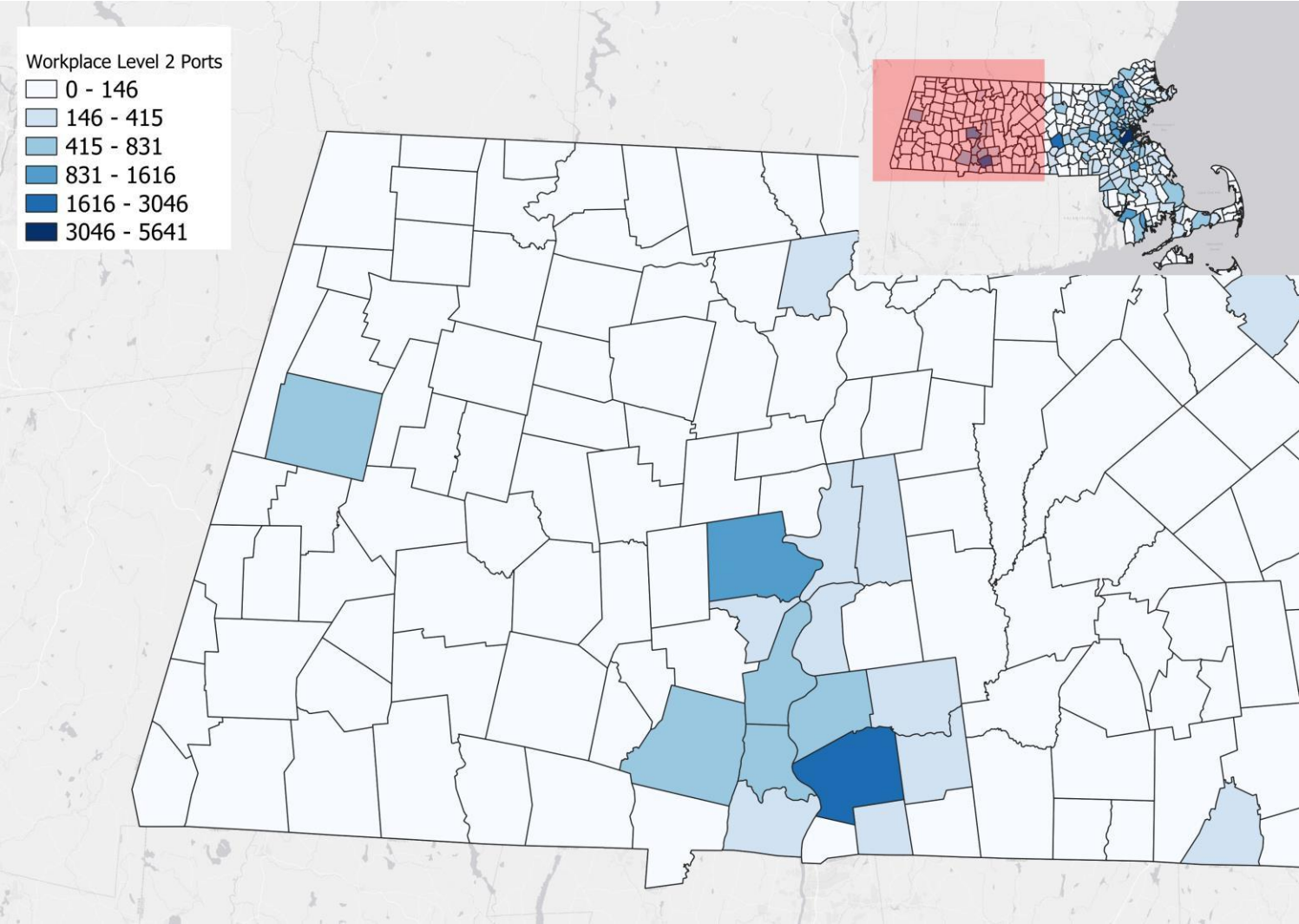
2035年工作场所2级预测

D

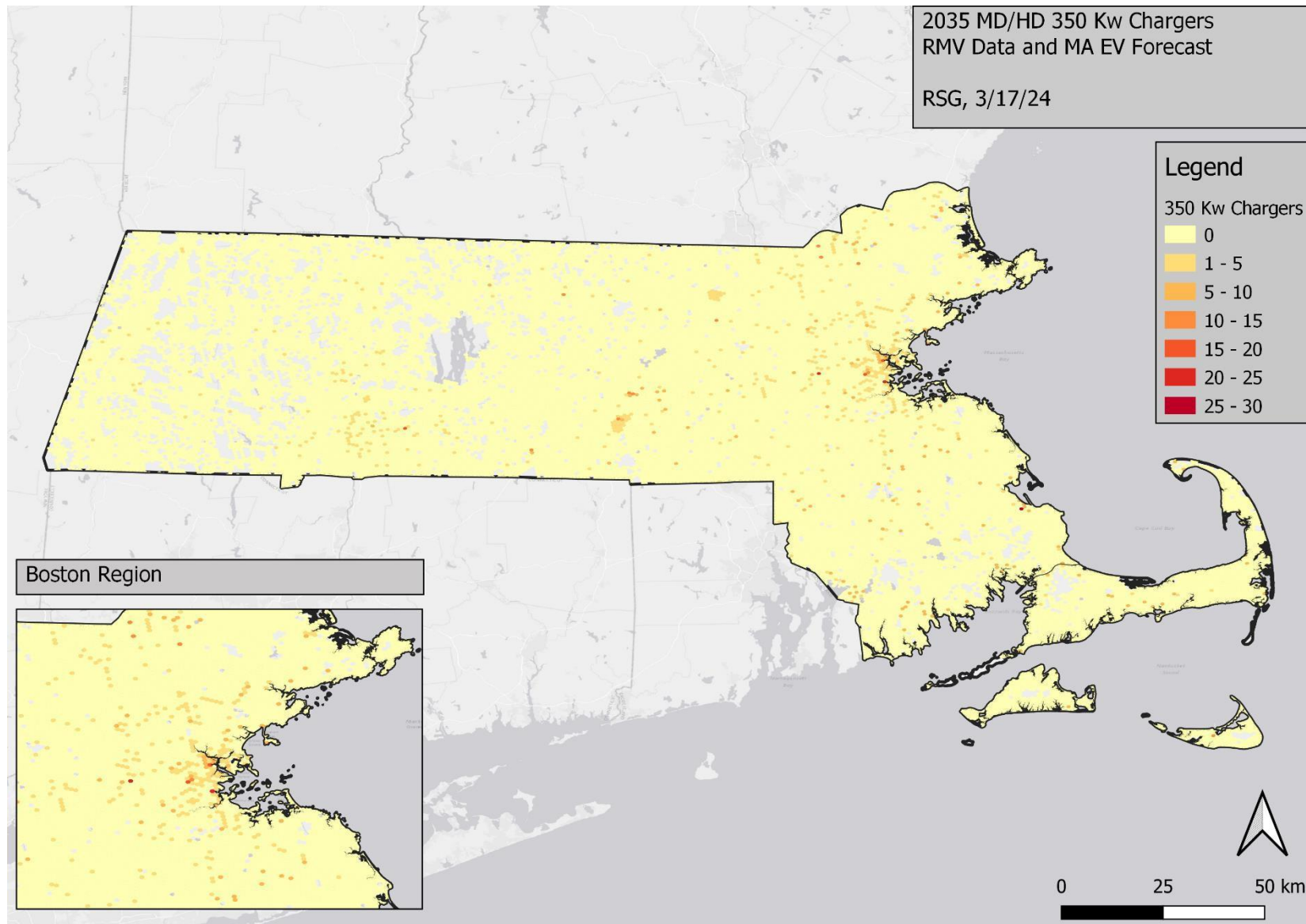


2035年工作场所2级预测

D



卡车充电桩地点: DCFC



卡车充电桩地点：2级

