



使用环境健康差异地图和辅助工具： 确定受环境不平等问题影响的社区的第一步

什么是环境健康差异地图？

[华盛顿州环境健康差异 \(EHD\) 地图](#) (英文) 是一个交互式地图工具。该地图根据各地区对污染的暴露程度和脆弱性情况，对华盛顿州全境的各个区域进行比较。

EHD 地图根据各地对特定环境健康风险的暴露程度和脆弱性情况，对华盛顿州各个人口普查区进行评级。等级从 1 到 10，根据各项指标的数量或强度进行评定。EHD 地图的等级是依据各地区之间的相对差异，而不是依据阈值或范围进行评级。通过等级可以对不同区域进行比较。

在 EHD 地图中，我们将人口普查区称为“社区”，尽管社区通常并不以这种方式来定义自己。人口普查区的地理面积根据人口密度的不同而有所变化。每个人口普查区的平均人口为 5000 人，但人口数量可以从大约 2000 人到 8000 人不等。

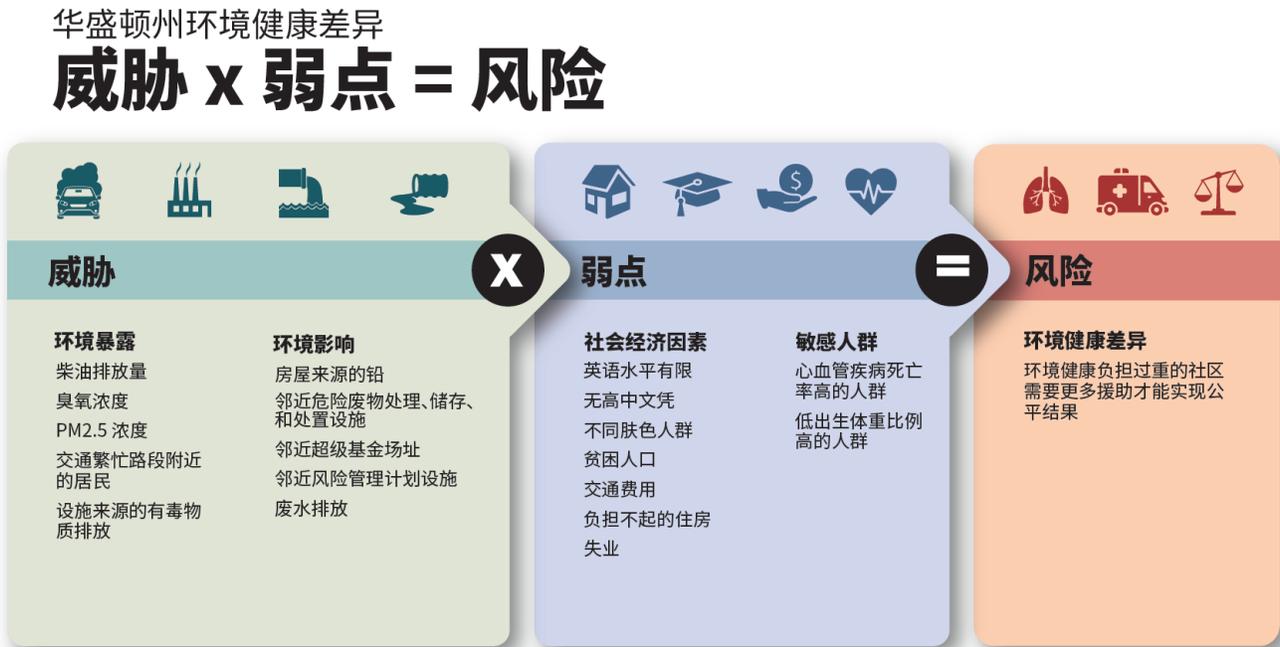
于 2021 年，立法机关指示 Department of Health (卫生部) 根据 [Healthy Environment for All Act \(HEAL Act, 全民健康环境法案\)](#) 来更新和维护 EHD 地图。HEAL Act 要求七个州级机构在开展某些可能对环境有利或有害的机构活动时，要公平地让社区参与进来。此外，这些机构还必须进行环境正义评估。这些评估旨在指导机构决策，以解决历史和当前的不公平问题，并确保环境利益和危害的公平分配。HEAL Act 将 EHD 地图确定为可用于支持满足这些活动要求的工具。请注意：

- 没有任何工具可以完美地识别 HEAL Act 规定下的社区。我们建议在识别负担过重的社区和易受影响的人群时，将此工具与其他工具、数据集和资源结合使用。
- 我们意识到，HEAL Act 中的表述可能与社区自身的描述或认同方式不完全一致。一些社区更倾向于使用其他术语，而不是“负担过重的”社区或“易受影响的”社区。一些社区更倾向使用的术语包括“被边缘化的”或“被忽视的”。我们在本文件中使用“高度受影响的社区”一词，因为 HEAL 中对“负担过重的社区”的定义不仅包含了 [Clean Energy Transformation Act \(CETA, 清洁能源转型法案\)](#) 中所述的“高度受影响的社区”，而且在此基础上还对其进行了扩展。这些术语是以“缺乏”为基础的表述方式，因为我们的目标是解决这些方面的缺乏或不足。这些问题的产生并不是社区本身的责任，而是由于长期存在的结构性不平等所造成的。使用“缺乏”类术语并不意味着要忽视社区的优势。我们理解，由于社区的过往经历，这些术语可能会带有负面的联想。
- 该地图不应作为任何州政府工作中的唯一决策工具。没有任何单一工具能够全面反映社区的真实经历。还需要加强与社区和部落的公平互动与参与。EHD 地图为确定哪些社区和部落民族需要参与提供了一个起点。

环境健康差异地图是如何制作的？

EHD 地图是由社区组织、研究人员和政府机构共同制作的。各社区通过 14 场倾听会议，确定了关键因素，这些因素为地图中指标的选择和制定提供了指导。Department of Health 在与 Environmental Justice Council（环境正义委员会）协商后，负责持续制定和维护 EHD 地图。此外，EHD 地图每三年进行一次评估，旨在确保地图的更新能够纳入社区和部落的参与，以及融合新的数据和科学研究成果。

如下图所示，EHD 地图采用累积影响模型来进行不同社区的对比。



累积影响是指各种因素相互作用所产生的更大的综合性影响。累积环境健康影响是多种环境、社会和健康影响因素叠加在一起的结果。累积影响评估对于理解和解决环境与气候正义问题至关重要。

如何使用环境健康差异地图

我们建议您观看我们制作的[四分钟的教程视频](#)（英文），其中介绍了使用该地图的一些方法。

[EHD 地图](#)（英文）是我们[“按位置提供信息”工具](#)（英文）中提供的一个“主题”之一。每个主题都被细分为不同的子主题和指标。

主题：地图的最高层级，表示的是综合等级，结合了该主题中所有指标的数据。

子主题：由一组相关的指标组成，这些指标的等级已被合并计算在内。EHD 地图包括四个子主题：环境暴露（例如：邻近交通繁忙路段）；环境影响（例如：房屋来源的铅风险）；敏感人群（例如：低出生体重儿）；以及社会经济因素（例如：贫困）。

指标：用于反映健康状况、环境条件或社会经济状况的单项指标。EHD 地图共包含 19 项指标。

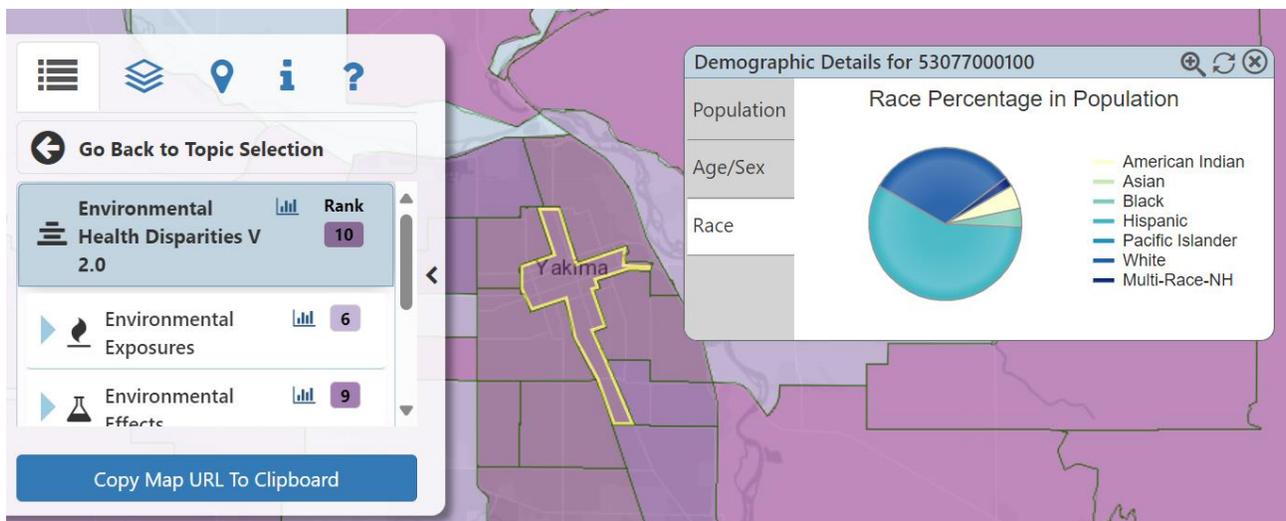
等级：表示一个社区所受到影响的程度。

叠加图层：地图上的一种功能，用于添加额外的上下文信息，有时会将多种数据类型结合在一起显示。叠加数据不包含在等级计算中。

在“Information by Location（按位置提供信息）”工具的左上角有一个菜单框。在菜单框的顶部，有五个符号图标 - 每个符号图标均链接到菜单中的一个不同选项卡。



第一个选项卡可以让您选择要查看的主题，在本例中就是 EHD 地图。下一个选项卡是您可以添加叠加图层的位置，用于查看地图上的其他特征要素，如医院或农场工人住房位置。剩下的选项卡允许您通过地址或人口普查区号查找位置，了解地图及其数据的背景信息，以及获取使用提示。当您点击地图上的人口普查区时，您可以看到其等级和人口统计信息。

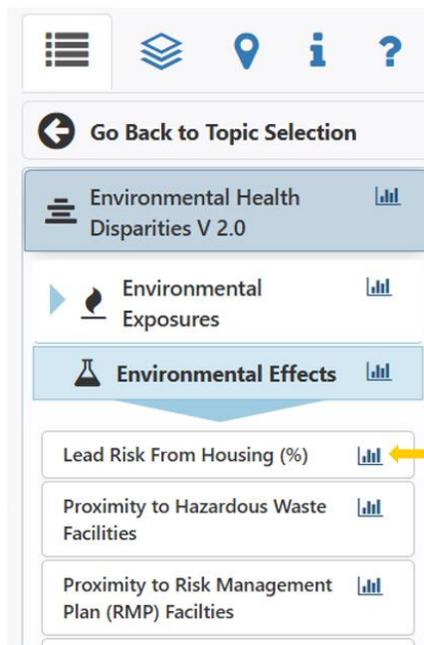


该地图可以显示一个社区的整体环境健康差异等级，范围从 1（负担最轻）到 10（负担最重）。每个等级代表 10% 的社区。例如，如果一个社区的等级为 8，那么华盛顿州 70% 的社区的环境健康负担低于该社区。20% 的社区的环境健康负担更重，10% 的社区的负担与该社区相同。根据您在菜单框中的选择，您可以在主题、子主题和指标级别查看等级。

Least impacted							Most impacted		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10% of communities	10% of communities	10% of communities	10% of communities	10% of communities	10% of communities	10% of communities	10% of communities	10% of communities	10% of communities
70% of communities are less impacted							10% of communities are similarly impacted	20% of communities are more impacted	

访问基础数据

要想访问用于创建等级的数据，您可以选择位于指标旁边的图表图标，如下方高亮显示的示例所示。您还可以导出包含基础数据的表格。有关如何导出数据的更多信息[可在线获取](#)（英文）。



我们的数据还可以在 [Washington Geospatial Open Data Portal](#)（华盛顿州地理空间开放数据门户网站）（英文）上获取。DOH 预计会每 2 到 3 年发布一次更新。

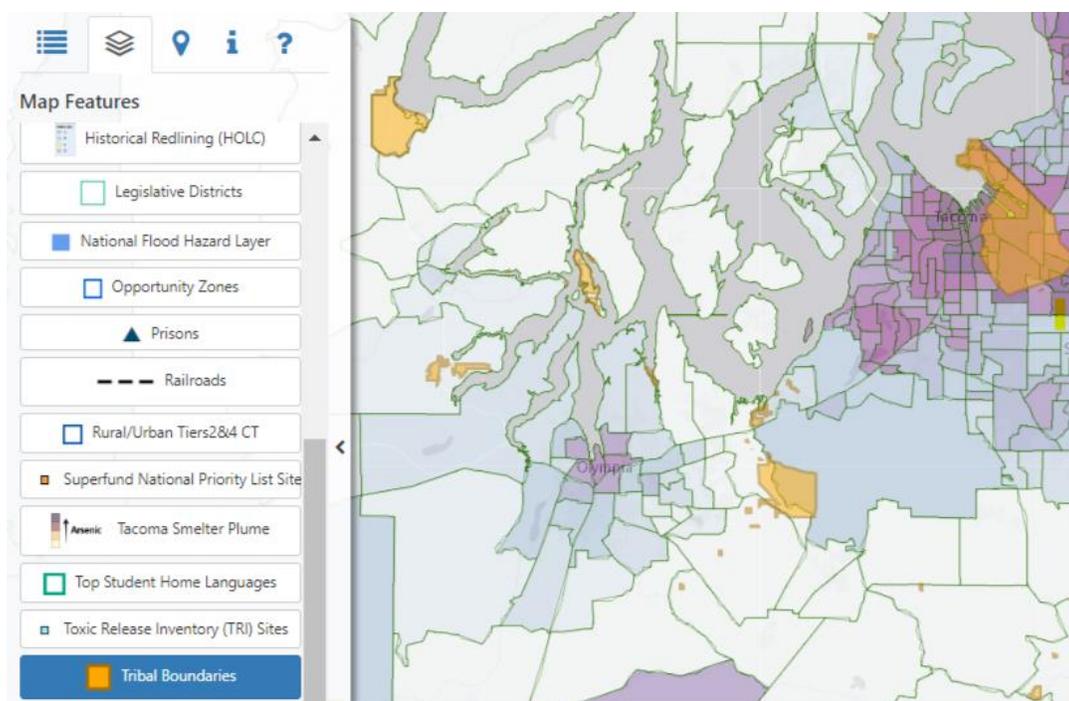
负担过重的社区和易受影响的人群

术语“负担过重的社区”指的是那些易受影响的人群面临多重环境危害和健康影响的社区。“易受影响的人群”是指那些在遭受环境危害时，更可能面临较高健康风险的群体。这些术语均用于 Healthy Environment for All (HEAL) 和 [Climate Commitment Acts \(CCA, 气候承诺法案\)](#) 中。

不同的法案对这些社区有不同的定义，您需要使用与您所依据的法律相关的定义。

HEAL Act 中对“负担过重的社区”的定义包括但不限于 Clean Energy Transformation Act (CETA) 中对“高度受影响的社区”的定义。高度受影响的社区是指：

1. 由 Department of Health 通过累积影响分析予以确定。我们将 EHD 地图上在主题（总体）等级为 9 或 10 的人口普查区认定为高度受影响的社区。
2. 完全或部分位于所谓的“Indian Country”（印第安领地）内的人口普查区。Indian Country 定义于 [United States Code \(U.S.C, 美国法典\) 第 18 卷第 1151 节](#)。这份 [Excel 文件](#)（英文）列出了华盛顿州的人口普查区，并且标明了是否包含保留地、争议土地或保留地外的部落土地。您也可以在 EHD 地图上使用“Tribal Boundaries”（部落边界）叠加图层查看该信息。



我们承认，虽然在法律上可能另有定义，但从历史角度来看，华盛顿州的所有土地都是 Indian Country。关于美国如何对 Indian Country 做出狭义定义的历史，请点击[此处](#)观看视频进行了解。

用于创建“部落土地”图层的信息源自 Department of Ecology (ECY, 生态部)。ECY 负责维护并共享这些信息。该信息描述了具有不同法律地位的部落土地。我们理解，各部落可能不会以这种方式看待它们与土地的关系，而且一些正在进行的变化或发展可能没有在图层中得到体现。为了更好地描述部落土地，我们建议与部落进行更深入的沟通与合作。您可以在 ECY 的[数据集信息页面](#)（英文）了解更多关于他们如何整理和管理这些信息的详情。

HEAL Act 和 CCA 对“负担过重的社区”和“易受影响的人群”的定义，不仅包含了 CETA 的定义，还包括了更多内容。HEAL 各机构将需要利用 [Environmental Justice Council](#)（英文）的指导以及 HEAL Interagency Workgroup（IAWG，机构间工作组）和 Tribal Interagency Workgroup（部落机构间工作组）制定的详细流程，为每个项目确定这些社区。

此外，可以考虑在您的项目中使用更多的数据、工具和社区知识。例如，在人口普查区较大的农村区域，您可能希望使用相关的人口普查区块级的数据来获取更详细的信息。人口普查区块是人口普查区的一小部分。人口普查区块是获取基本人口数据的最小地理层级，例如按年龄、性别和种族划分的总人口。U.S. Environmental Protection Agency 的 [EJScreen](#) 工具（英文）拥有大量以人口普查区块为单位的数据集。

运用您在项目领域的专业知识，确定适合所执行项目以及所用数据的工具和方法。在可能的情况下，尽量与您将要合作的社区进行协商。社区和部落通常会制定优先事项、计划，并通过面向公众的媒体来表达他们的关注和关切。

以其他工具作为补充的起点

EHD 地图显示了哪些人口普查区正在承受更大的环境健康负担，这些负担是根据地图中的各项指标的累积影响评估得出的。这并不是可能对社区产生负面影响的全部因素。

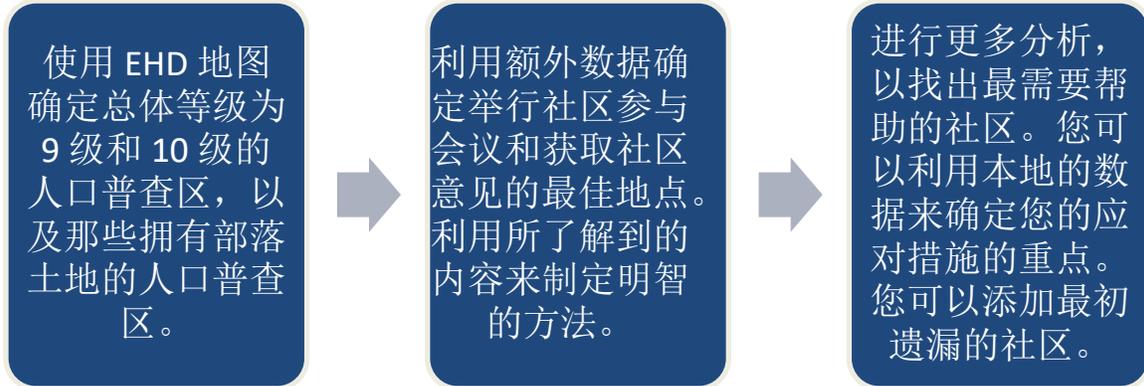
- 仅凭 EHD 地图不足以确定负担过重的社区。
- EHD 地图不能取代与部落的协商或社区的参与。
- 在初步选定综合等级为 9 和 10 的区域及部落土地之后，可以再纳入社区，但社区参与应该成为整个过程的一部分。在开始社区参与之前，应避免进行过多的量化数据工作。社区参与越早开始，就越有意义，也越能带来实质性的益处。EHD 地图是基于社区的声音创建的，应该继续用来增强这些声音的影响力。

将其他数据与 EHD 地图结合使用

下一页的流程图展示了使用 EHD 地图的基本方法。它是分析的起点。与任何项目一样，请根据您的问题或项目，选择最合适的工具或方法。

社区确定的一般流程

注意：这是确定非部落社区的一般流程。



就 EHD 地图征求部落意见

[HEAL Act](#) 要求 DOH 就 EHD 地图的开发与获得联邦认可的部落进行协商。于 2023 年，DOH 举行了倾听会议和圆桌会议，并于 2023 年 5 月进行了正式意见征求工作。在此次合作与协商的过程中，DOH 了解到，部落的优先事项和价值观在当前工具中没有得到充分体现。

作为回应，我们增加了部落外展活动，以更好地了解部落对该地图的关切，提供有关地图的教育和指导，并确保纳入部落的观点和价值观。DOH 正计划在下一个版本中添加部落和社区认为重要的额外指标。DOH 还传达了一个信息，即根据 [HEAL Act](#) 和 [Climate Commitment Act](#)，部落土地必须作为负担过重的社区被纳入其中。

EHD 地图的局限性

EHD 地图是一个很有用的模型，但并未涵盖所有环境和健康问题。社区是由人构成的，每个人都有不同的想法、过往和经历。要认识到地图的局限性，并结合批判性思维和创造力加以使用。要考虑那些在历史上被社会边缘化人群的真实生活经历。

EHD 地图的局限性包括：

- EHD 地图并未涵盖所有环境问题或人口脆弱性。目前，该地图包括 19 项指标。您还应该使用与您的项目相关的其他数据和信息。例如，在使用 EHD 地图评估农村区域和部落土地时，应保持谨慎，因为这些社区具有独特性，并且农村人口普查区的面积较大。
- 人口普查区在分析方面有局限性。它们在大小和密度上有所不同。这些因素可能使得在农村区域的分析更加困难。由于人口稀少，某些人口普查区在一些指标上没有数据或数据有限。

案例或计数较少会使得进行全州范围内的比较变得更加困难。这些区域计算出的比率在不同年份之间的差异较大。

- EHD 地图上的数据受限于当前的数据收集方法和收集的时间范围。每一种方法都有其局限性。有关这些局限性的更多信息，请查看指标数据说明。EHD 地图使用的是发布时每个指标的最新可用数据。
- 由于 EHD 地图的等级是相对的，因此基础指标之间的差异可能较小。请使用基础指标数据来查看具体差异。您可以通过“Accessing the Underlying Data”（访问基础数据）部分中所述指标旁边的图表图标来访问这些数据。
- EHD 地图使用的数据是某一特定时刻的快照数据。社区及其需求可能会发生快速变化。应就这些需求和支持机会征求社区成员的意见。
- 数字并不能说明全部情况。要考虑社区的文化差异、历史背景和其他特征。每种情况都需要不同类型的支持信息。原住民社区和非原住民社区各自拥有独特的历史和认知方式。
- EHD 地图使用的数据均来源于过去。其不应该被用作预测工具。

EHD 地图开发的下一步工作

HEAL Act 要求我们征求来自负担过重的社区和易受影响的人群代表的反馈意见。我们通过社区参与、部落合作与协商、全州范围内的倾听会议以及公众评论的机会来实现这一目标。

我们将开展以下工作：

- 制定与空气质量相关的肺部疾病新指标，包括哮喘、野火烟雾暴露、农药暴露、水质、数字基础设施、残障人群比例以及社区零售食品环境等。这些指标将被纳入 3.0 版本的考虑范围。
- 制定一组与气候变化相关的指标，包括树冠覆盖率和绿地空间，这些指标将被纳入 4.0 版本的考虑范围。
- 对 EHD 地图进行全面评估。我们会根据需要审查并调整现有指标的方法。
- 更新地图，以 2020 年人口普查区为基础，而不是 2010 年人口普查区。2020 年的人口普查区中增加了大约 400 个新的人口普查区。
- 制定反映部落和社区价值观和关注点的工具和指标。
- 根据部落的数据主权原则和部落自身的意愿，制定将部落数据纳入现有指标的方法。
- 开发一个用于跟踪随着地图版本更新，社区等级可以随时间变化的工具。
- 举行社区参与的倾听会议和圆桌讨论，就未来版本的地图和其他工具如何捕捉社区的真实生活体验征求意见。

- 引入除人口普查区之外的其他地理单位。
- 对 EHD 地图中部落土地叠加图层进行改进。
- 制定一份描述我们如何为 EHD 地图制定新指标的文件。我们将解释：
 - 我们如何征求并接收社区、部落及其他方面的反馈意见。
 - 数据可用性、科学文献和反馈意见如何指导指标的选择。
 - 主题专家如何提供意见。
 - 我们如何评估这些指标是否合适。
 - 由谁来负责决定潜在的新指标。

我们将继续提供政府对政府的部落协商与合作。

制定 EHD 地图指南的下一步工作

我们将创建：

- 展示各机构如何成功将地图与其他数据结合使用的示例。
- 介绍地图技术方面以及如何使用的视频。
- 在地图存在局限性（如农村区域）的特定情境下可能有用的工具清单。该清单可能包括其他机构或部落政府认为有用和值得信赖的补充工具。
- 随着 EHD 地图的更新而修订的指导文件。

如何参考 EHD 地图

Washington State Department of Health. Washington Environmental Health Disparities Map. Version 2.0. <http://www.doh.wa.gov/EHDmap>. Published July 28, 2022

联系环境健康差异地图团队

我们可以就如何使用地图或如何解释地图中的信息提供咨询服务。如果您对如何改进 EHD 地图或其相应工具有任何问题、疑虑或反馈意见，请告诉我们。我们也鼓励您告诉我们您是如何使用我们的地图的。我们很乐意听取您的意见，以了解地图如何能够更好地为您提供服务。与 EHD 地图直接相关的问题可以通过我们的电子邮件向我们进行咨询，电子邮件地址是：EHDmap@doh.wa.gov。

Washington Tracking Network（华盛顿跟踪网络）和 EHD 地图资源（英文）：

[如何从数据门户网站导出数据](#)

[“按位置提供信息”工具](#)

[环境健康差异地图登陆页面](#)

[环境健康差异地图](#)

[环境健康差异地图技术报告](#)

[Washington State Geospatial Open Data Portal EHD 地图](#)

其他工具和资源（英文）：

[Agency for Toxic Substances and Disease Registry（毒性物质与疾病登记署） - 环境正义指数](#)

[Centers for Disease Control and Prevention（疾病控制和预防中心） - 社会脆弱性指数](#)

[Environmental Justice Council](#)

[University of Wisconsin - 区域剥夺指数](#)

[Washington State Department of Health - Clean Energy Transformation Act - 累积影响分析](#)

[Washington State Department of Health - 小数目处理指南](#)

[Washington State Department of Health - 公共健康评估中城乡分类系统应用指南](#)

[Washington State Institute for Public Policy（华盛顿州公共政策研究所） - EHD 地图的技术审查](#)

[Federal Emergency Management Agency（FEMA，联邦紧急事务管理局）的国家风险指数](#)

[U.S. Department of Transportation（美国交通部） - 交通不便人口普查区](#)

[U.S. Department of Transportation - 交通不便人口普查区说明](#)

寻找受您与之合作或协商的社区和部落信任的资源：（例如：[National Tribal Toxics Council（国家部落有毒物质委员会）](#)）。



DOH 334-541 May 2025 Simplified Chinese

如欲索取本文件的其他版本格式，请致电 1-800-525-0127。耳聋或重听人士请拨 711 (Washington Relay) 或发送电子邮件至 doh.information@doh.wa.gov。