

使用 Environmental Health Disparities 地图和辅助工具：

识别承受环境不公平负担的社区



Washington Environmental Health Disparities (EHD, 华盛顿州环境健康差异) 地图

什么是 Environmental Health Disparities 地图？

[Washington Environmental Health Disparities \(EHD\) 地图](#)是一种交互式地图工具，用于展示华盛顿州居民最可能面临环境因素影响健康的最高风险的地区。健康差异并非源于单一因素。这些差异是由社会、环境和生物因素与包括种族主义和殖民主义在内的压迫性制度体系相互交织所形成。这些因素相互叠加，使部分社区承受着更为严重的影响。

EHD 地图将污染数据与社区脆弱性信息相结合，为华盛顿州各区域生成综合评分。各区域根据与其他区域进行相对比较的结果进行评级。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。等级从 1 至 10 来表示。采用这种方法有助于识别哪些地区需要更多的关注和资源投入。

在 EHD 地图中，我们将人口普查区称为“社区”。然而，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。

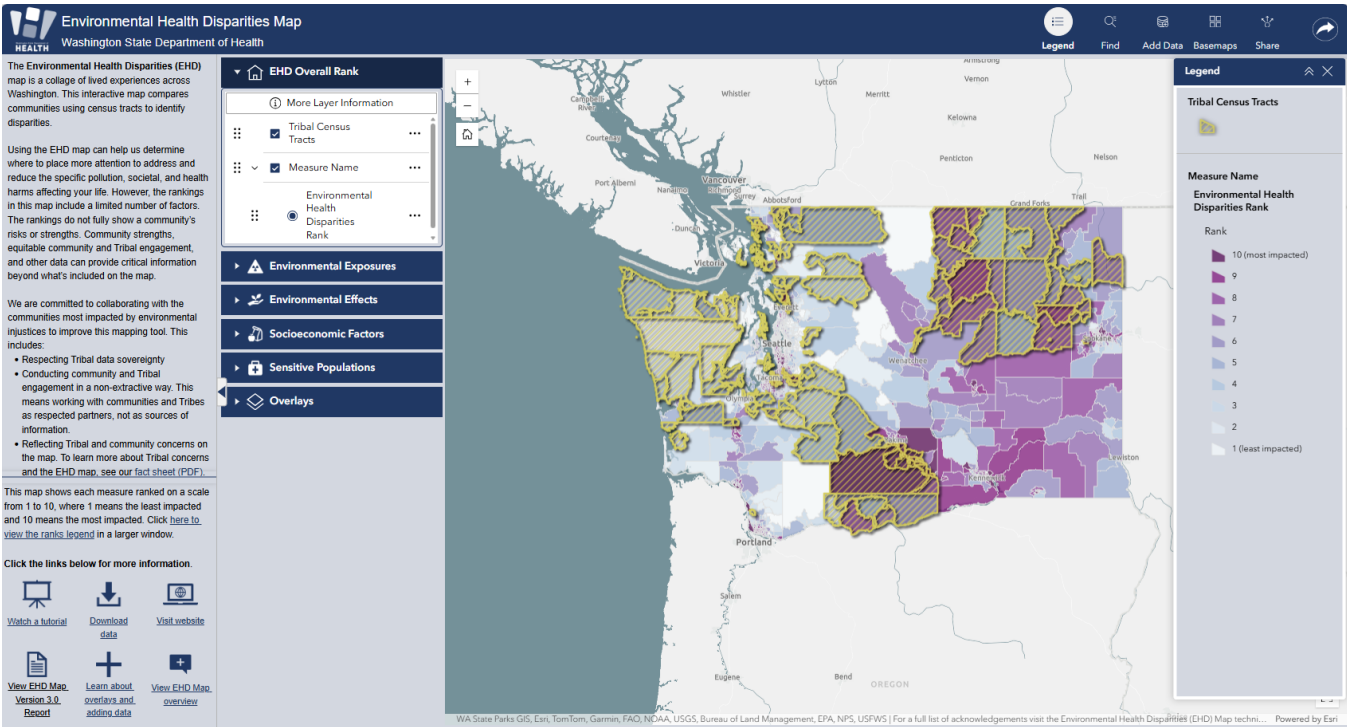
于 2021 年，立法机关指示 Department of Health (DOH, 卫生部) 根据 [Healthy Environment for All Act \(HEAL Act, 全民健康环境法案\)](#) 来[更新和维护 EHD 地图](#)。HEAL Act 要求 7 个州级机构在开展某些可能对环境有利或有害的机构活动时，要公平地让社区参与进来。此外，这些机构还必须进行环境正义评估。这些评估旨在指导机构决策，以解决历史和当前的不公平问题。这些评估还旨在确保环境利益和危害的公平分配。HEAL Act 将 EHD 地图确定为帮助满足这些活动要求的工具。



Healthy Environment for All
WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF HEALTH

请注意：

- 没有任何工具可以完美地识别 HEAL Act 规定下的社区。我们建议将 EHD 地图与其他工具、本地数据集和资源结合使用，以识别环境负担过重的社区和易受影响人群。
- 我们意识到，HEAL Act 中的表述可能与社区对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。这是因为 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。
- EHD 地图采用特定模型来估算累积环境风险。但这仅代表衡量这些影响的一种方式，无法涵盖影响社区健康的所有因素。许多衡量标准依赖于替代指标、人口普查区平均值以及全州范围的数据。这意味着结果可能无法反映个人经历或所有当地情况。该地图旨在作为理解环境健康模式的起点，并将随着更多社区意见、工具和数据的补充而持续完善。



Environmental Health Disparities (EHD) 地图 使用地图和工具

Environmental Health Disparities 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。DOH 在与 Environmental Justice Council（环境正义委员会）协商后，负责制定和维护 EHD 地图。此外，EHD 地图每 3 年进行一次评估。这可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。



污染、生活成本及其他社会条件并非独立存在。它们会与种族主义、殖民影响以及其他不公正现象的持续影响相互叠加，从而影响社区健康。

这种类型的模型考虑到，健康差异并非源于单一因素。这些差异是由社会、环境和生物因素与包括种族主义和殖民主义在内的压迫性制度体系相互交织所形成。**这些因素相互叠加，使部分社区承受着更为严重的影响。**它们对于理解和解决环境与气候正义问题至关重要。

Environmental Health Disparities 地图使用提示

我们建议您观看我们[简短的教程视频](#)，该视频将对地图进行简要介绍。

您可以通过 [EHD 地图网页](#) 访问 EHD 地图。以下是我们在介绍 EHD 地图时使用的一些术语：

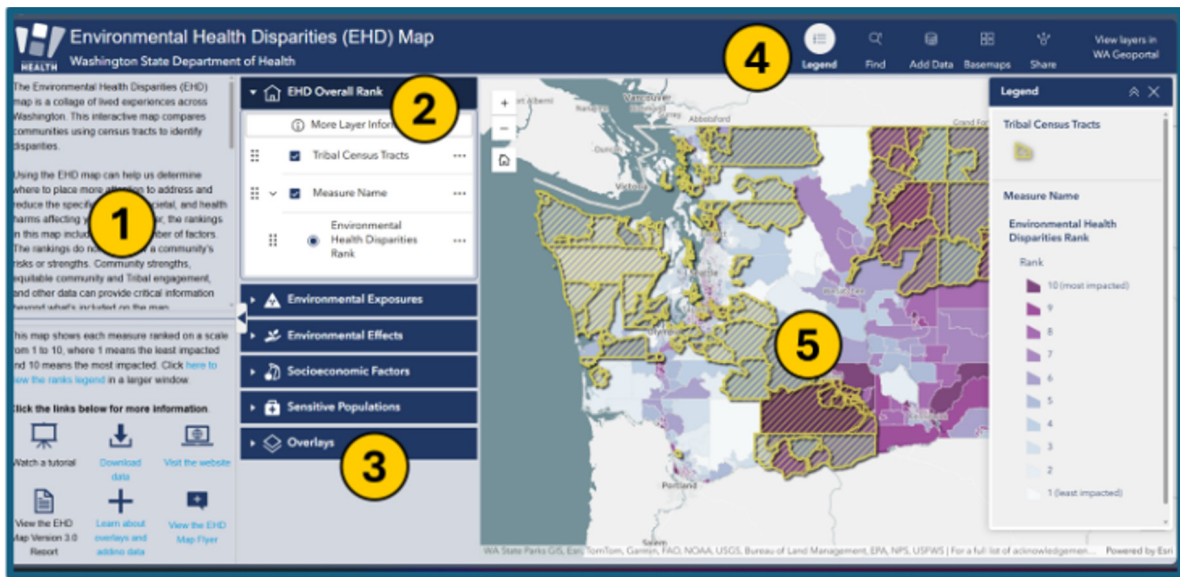
- **主题**是由一组相互关联的衡量标准组成，并对其进行综合等级评定。EHD 地图包含 4 个主题：环境暴露、环境影响、敏感人群和社会经济因素。
- **衡量标准**是指健康状况、环境条件或社会经济状况的单项指标。EHD 地图共包含 25 项衡量标准。
- **叠加图层**是可以添加到地图中的数据图层，用于提供额外的背景信息和视觉辅助。叠加图层不会对社区的环境健康风险评分产生影响。
- **等级**是指某个社区相对于其他人口普查区所受影响的程度。等级从 1 至 10 来表示。等级为 10 的区域表示受影响最为严重。等级为 1 的区域表示社区受影响最小。

该地图可以显示一个社区的整体环境健康差异等级。每个等级代表大约 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。

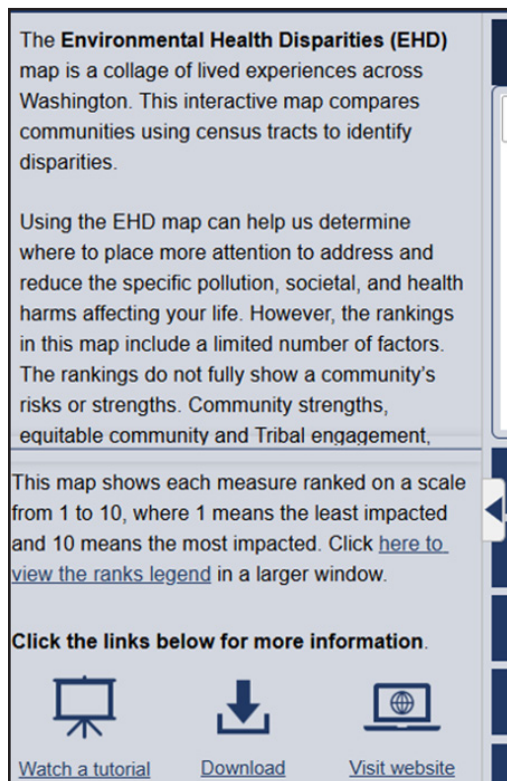
受影响最轻							受影响最重		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10% 的社区	10% 的社区	10% 的社区	10% 的社区	10% 的社区	10% 的社区	10% 的社区	10% 的社区受到相似程度的影响	10% 的社区	10% 的社区
70% 的社区受到较低程度的影响								20% 的社区受到更高程度的影响	

使用 Environmental Health Disparities 地图

首次打开地图时，您会首先看到一个启动欢迎屏幕或介绍页面，其中包含有关 EHD 地图的信息。在该工具中，您可以将鼠标悬停在黄色数字上方，以进一步了解如何导航 EHD 地图。



您可以点击右下角的蓝色“Enter Map”（进入地图）按钮，退出启动欢迎页面。

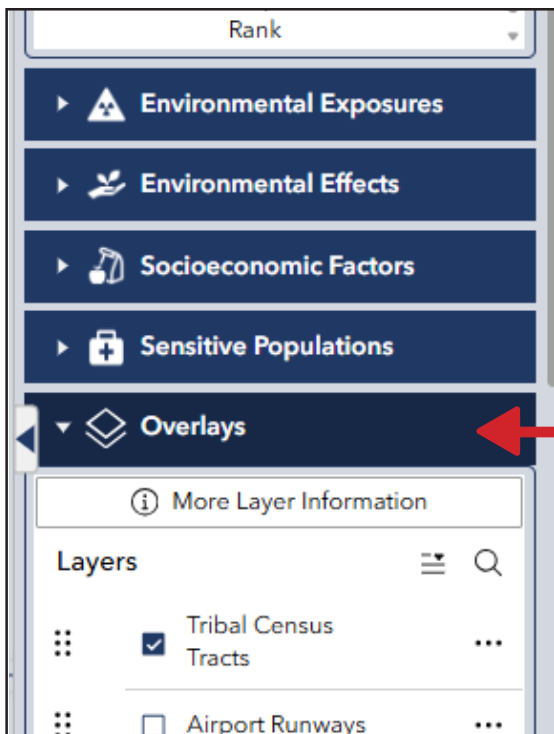
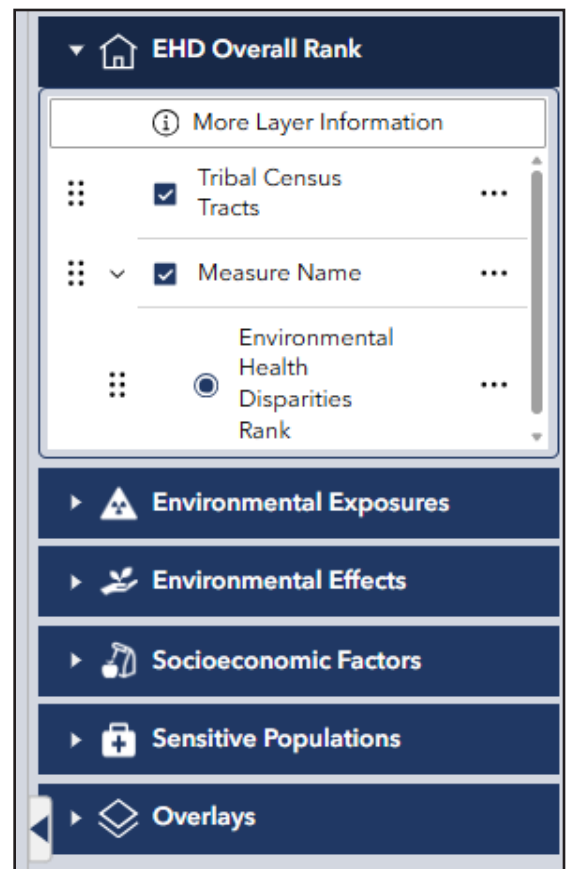


在左侧有一个资源菜单，其中提供如何使用地图的信息。您还可以点击文本右侧的蓝色箭头，收起此侧边栏。

点击此列中的深蓝色栏，展开地图所使用的衡量标准列表。衡量标准按主题进行分类。您会看到，部落人口普查区和 EHD 总体等级已自动选中。应优先考虑部落人口普查区，以解决环境不公平问题。这一点已在

Washington’s HEAL Act 与 Climate Commitment Act (CCA, 气候承诺法案) 中关于“负担过重的社区”的定义中得到体现。部落长期以来一直是环境正义的重要倡导者。无论是在 EHD 地图中体现还是未能体现，部落往往都是受环境不公正影响最严重的群体。“部落人口普查区”图层可能无法完全反映各部落

基于历史不公正对其领土的定义。地图用户应优先加强与部落的协作，以全面了解环境健康问题对其社区的影响。



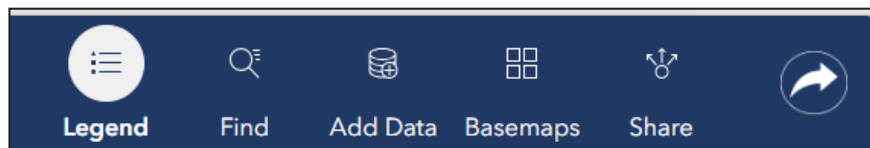
地图叠加图层位于最后一个蓝色栏中。叠加图层是为地图提供额外背景信息的数据图层。它们不会影响 EHD 等级，仅用于提供视觉辅助。另有一份单独的文件会介绍如何使用[叠加图层](#)。

工具右上角的按钮可用于：

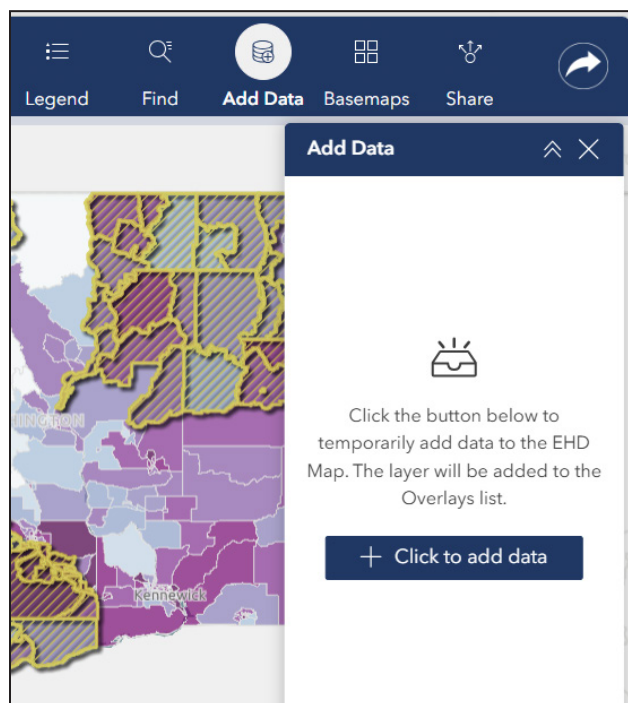
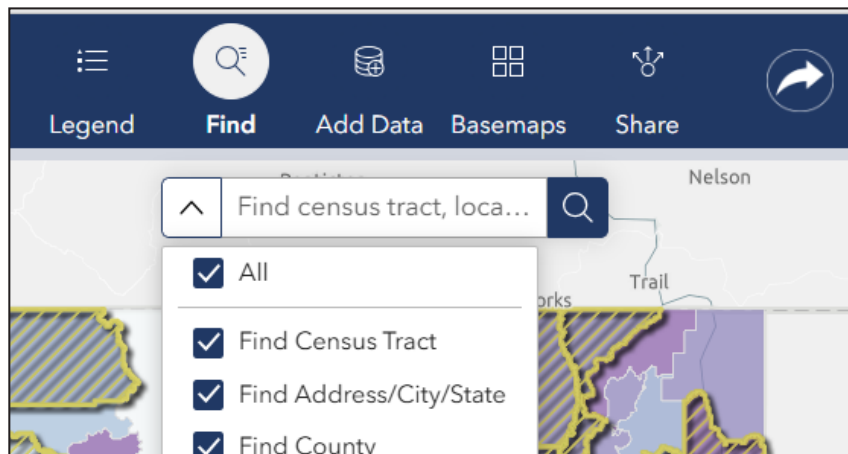
- 若已关闭图例，可将其重新显示。
- 将外部来源的数据作为叠加图层添加。
- 在地图上搜索地址或地点。
- 更改底图样式。
- 与他人分享地图。

Environmental Health Disparities (EHD) 地图 使用地图和工具

该“Legend”（图例）按钮会显示您所选图层的图例。

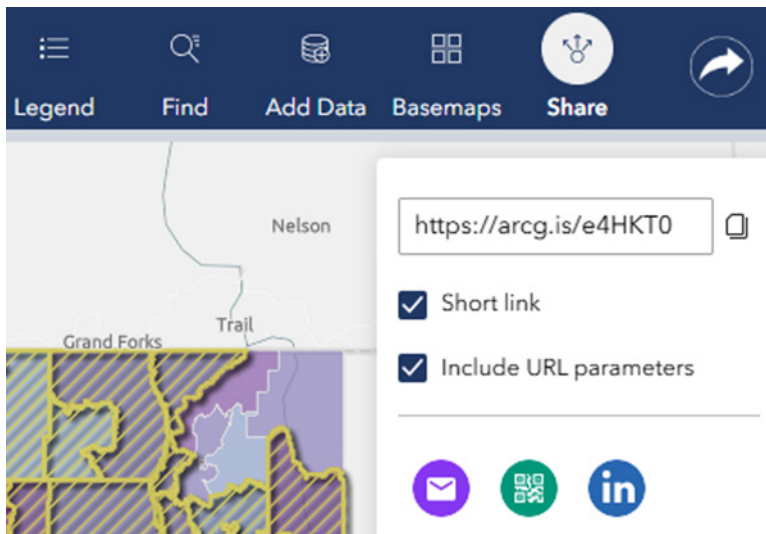
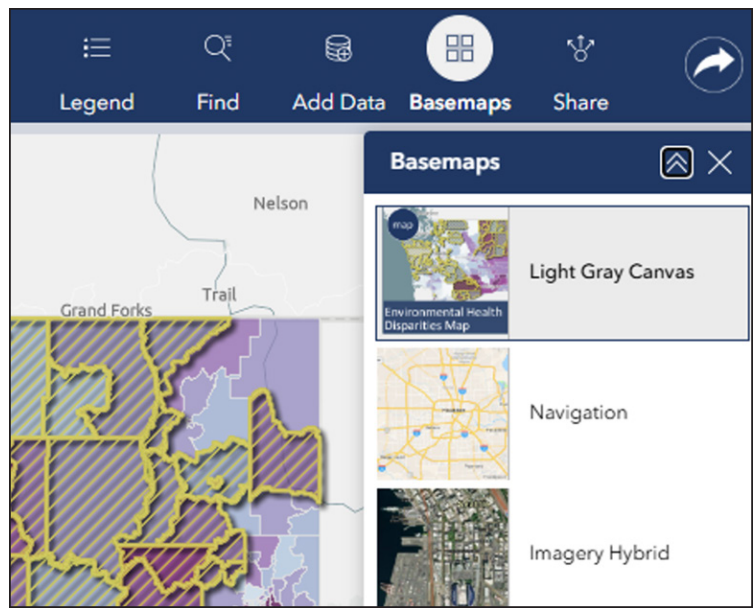


该“Find”（查找）按钮可用于输入地址、城市、邮政编码、县或人口普查区进行查找。地图将自动缩放至您输入的位置。



该“Add Data”（添加数据）按钮可用于从外部来源导入数据。该[“向 EHD 地图添加其他数据指南”](#)介绍了如何添加数据。

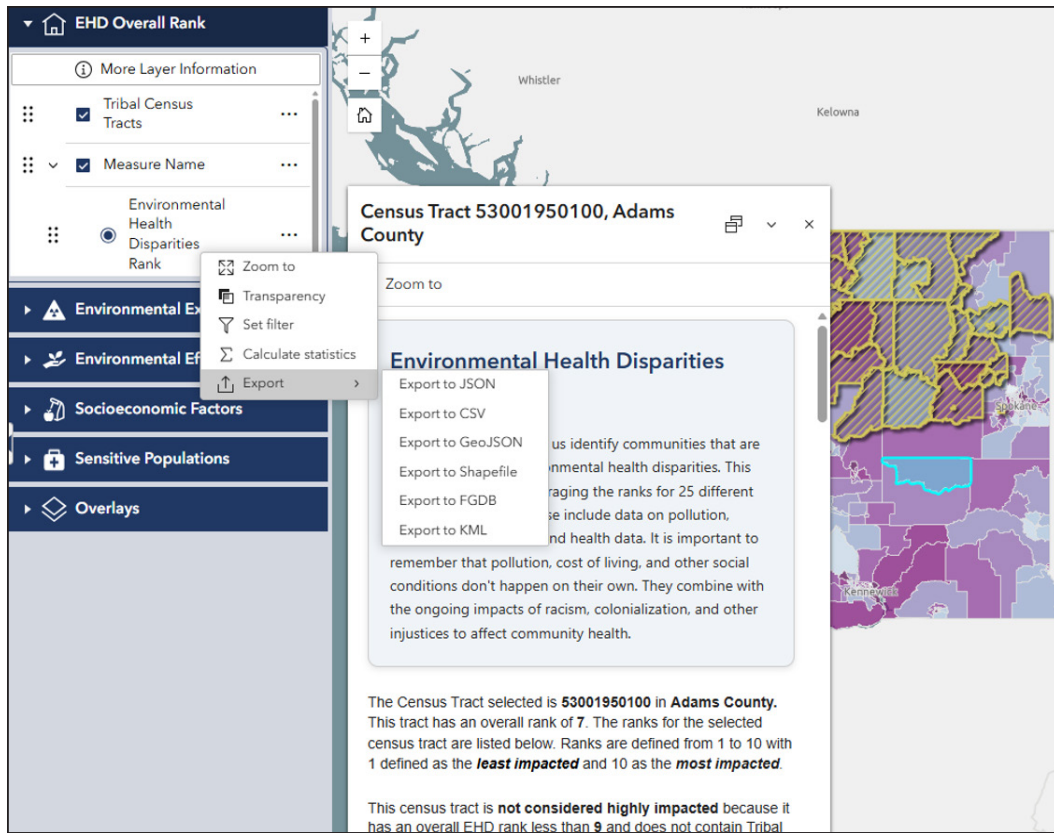
该“Basemaps”（底图）按钮可用于切换背景，并添加道路图层或其他影像。



该“Share”（分享）按钮提供了一种便捷方式，可用于分享 EHD 地图网页应用。

访问基础数据

要查看用于生成等级的数据，请选择一个人口普查区。在下方截图中，所选的人口普查区会以蓝色突出显示。此时将弹出一个窗口。您可以使用滚动图标查看等级数据和人口统计数据。此外，您还可以导出这些数据：点击衡量标准名称右侧的三个点，选择“Export”（导出），随后将看到多种可用选项（如下图所示）。



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）上获取。DOH 预计会大约每 3 年发布一次更新。

负担过重的社区和易受影响的人群

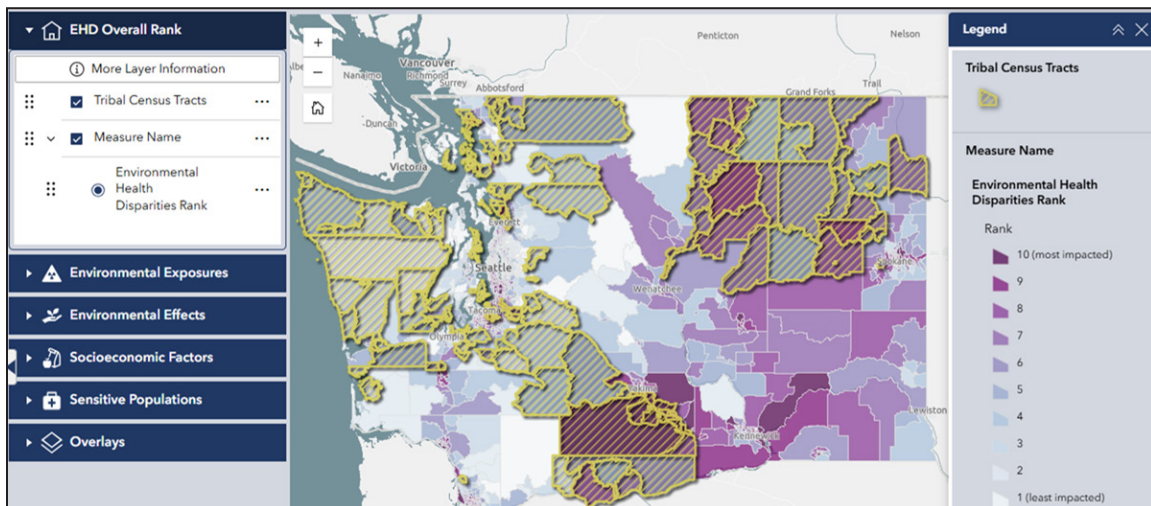
术语“负担过重的社区”指的是那些易受影响的人群面临多重环境危害和健康影响的社区。“易受影响的人群”是指那些在遭受环境危害时，更可能面临较高健康风险的群体。这些术语均用于 Healthy Environment for All (HEAL) 和 [Climate Commitment Acts \(CCA, 气候承诺法案\)](#) 中。

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 EHD 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 定义请参见 [18 United States Code Section 1151 \(18 U.S.C Sec.1151, 美国法典第 18 卷第 1151 节\)](#)。[高度受影响的社区数据表](#) (Excel) 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。您还可以通过在 EHD 地图上使用“部落人口普查区”叠加层来查看此类信息。



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，可以观看 [“Invasion of America” \(入侵美洲\) 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。此外, 该图层可能未能反映某些正在进行中的变化。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](#)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](#) 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。

您还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。人口普查区块是用于统计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。

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。**
- 您可以在初步选定综合等级为 9 和 10 的区域及部落土地之后, 添加其他社区。但社区参与应该成为整个过程的一部分。在您开始社区参与之前, 您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

Washington State Department of Transportation (WSDOT, 华盛顿州交通部) 使用了 EHD 地图中的数据。这是为 Sandy Williams Connecting Communities Program (桑迪威廉姆斯连接社区计划) 开展的分析工作的一部分, 旨在帮助识别环境正义需求较高的社区。

WSDOT 将 EHD 地图衡量标准与 American Community Survey (美国社区调查) 中的人口统计和社会经济数据相结合。他们这样做是为了更好地了解, 哪些地区的居民同时受到道路设计和环境负担的双重影响而处于脆弱状态。WSDOT 将 EHD 地图衡量标准纳入评分体系, 以帮助识别可能面临更大累积性环境健康挑战的社区。具有 EHD 地图衡量标准的人口普查区将按以下方式计分: 等级为 8 或以上的得 2 分, 等级为 6 或 7 的得 1 分。人口统计衡量标准也在人口普查区块组层级采用类似的评分方式。

最终得分以人口普查区块组层级报告。对于以人口普查区为单位报告的变量，该人口普查区内的人口普查区块组将在该类别中获得与所属人口普查区相同的分数。

EHD 地图和其他数据帮助 WSDOT 识别出交通投资（例如改善步行、骑行条件或连通性）可能为面临更高环境和社会负担的社区带来最大效益的区域。

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。这促成了于 2023 年 5 月进行的正式意见征求工作。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 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

- 该 EHD 地图是基于一种特定的风险与累积环境影响模型所构建的。这只是对这些风险进行量化的多种方法之一。该地图还纳入了对社区和部落至关重要的因素，并试图反映他们的实际生活体验。然而，环境健康风险并不存在一个能够被测量的唯一真实数值。
- 该地图并未说明污染物如何进入环境，也未展示污染物与社会因素之间的相互作用。按人口普查区对数据进行测量、计算和汇总，会引入一定的假设。由于缺乏在全州范围内测量这些因素的工具，因此有些重要因素无法纳入地图中。
- 某些衡量标准可作为无法直接测量的更广泛问题的替代指标（或代理指标）。例如，许多社区都关注家庭自来水的饮用水质量。但若不对全州各家庭进行水样采集与分析，这一衡量标准很难直接测量。
- 地图中的若干衡量标准可能会影响饮用水质量。其中包括污水排放、邻近危险废物场地、农药暴露以及地表水水质（附近水体中的污染物）。然而，这些因素并未直接使用供水系统收集的数据。这些衡量标准也未考虑个体层面的因素。例如使用私人水井，或居住在管道老化、可能将有毒重金属释放到饮用水中的住宅中。
- 各项衡量标准采用不同方法来计算风险与脆弱性。有些衡量标准基于个体接触不同污染物的情况，对其风险进行建模。其他衡量标准则反映环境中污染物的存在水平或与潜在危害源的邻近情况。
- 这些衡量标准还以人口普查区的平均值为基础，并且未必能代表社区中的每一位居民。我们不应将地图中的等级理解为社区中每个人所面临的个人风险。
- 本地图并未涵盖所有环境风险因素。DOH 计划持续纳入社区和部落的反馈，以更好地反映所有华盛顿州居民的真实体验。

- EHD 地图团队计划发布一份定性 EHD 地图，该地图将按县级区域分享社区故事。这一新增内容旨在回应当前难以快速将社区故事纳入 EHD 地图的问题，并提供一项能够反映社区当下真实生活体验的资源。如需了解更多信息，请参阅 [EHD 地图报告](#)。
- 该地图仅呈现全州范围内可在人口普查区层面获取的数据。对于许多问题而言，本地数据往往比州级数据更能准确反映社区体验。如果存在县或城市层级的数据与地图，它们可以为地方决策提供更多信息。

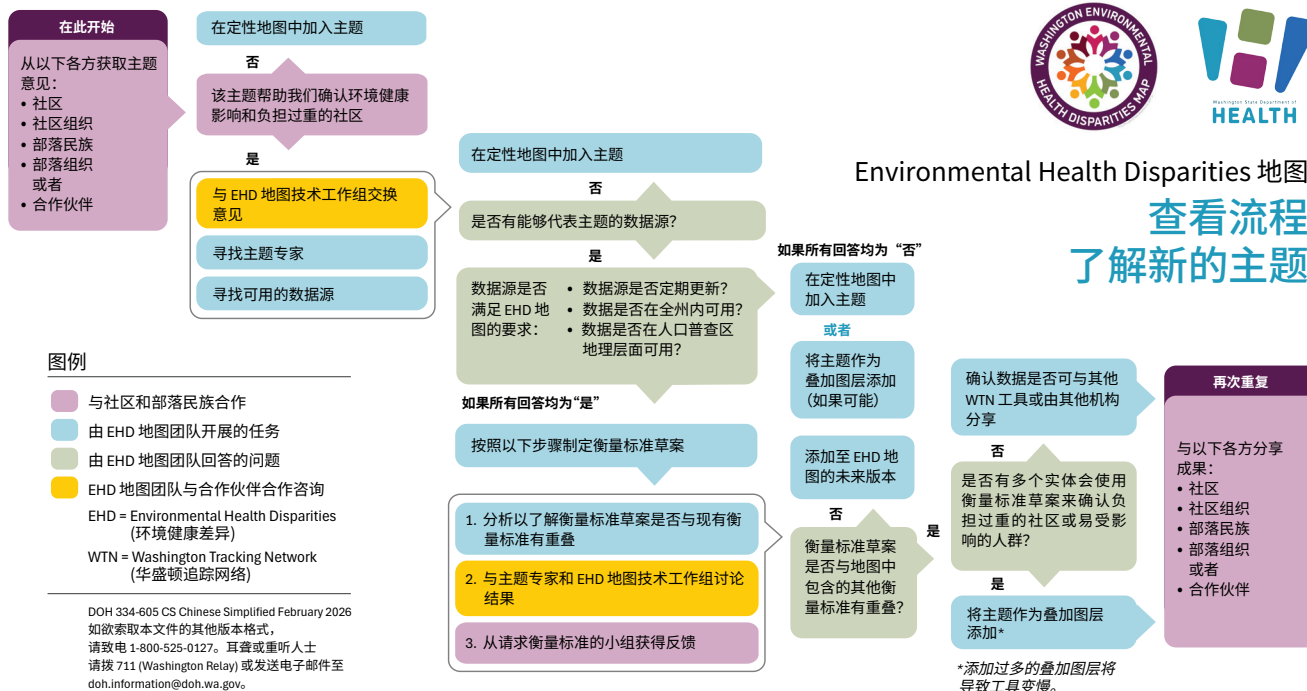
未来的 EHD 地图版本

HEAL Act 要求 DOH 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。

作为州政府机构，我们很荣幸能够收到反馈意见。这些反馈意见涵盖地图的多个方面。在审阅这些反馈意见时，我们的团队不断思考：“我们是否有办法可以对 EHD 地图进行调整？是否有相关指南可以使其对社区和部落更有帮助？”

部分反馈意见涉及当前地图尚未涵盖的不同类别主题。这些主题包括环境、社会及健康方面的关切。

为便于团队审查这些主题，我们建立了一套流程，用于判断如何最好地呈现相关关切、想法或主题。该流程如下一页图中所示。这可能包括在定性地图上新增一个 EHD 地图衡量标准叠加图层，或新增未来的工具或资源。



如需了解未来 EHD 地图开发的后续工作的更多信息，请参阅 [EHD 地图报告](#)。

如何参考 EHD 地图

Washington State Department of Health（华盛顿州卫生部）。Washington Environmental Health Disparities Map Version 3.0. 2026（华盛顿州环境健康差异地图 3.0 版（2026 年））。

联系 Environmental Health Disparities 地图团队

我们可以帮助解答关于如何使用地图或如何解释地图中的信息的相关问题。如果您对如何改进 EHD 地图或其工具有任何问题、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及了解地图如何能够更好地为您提供服务。如有疑问，请发送电子邮件至 EHDmap@doh.wa.gov 进行咨询。

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

[Environmental Health Disparities 地图网页](#)

[Environmental Health Disparities 地图](#)

[Environmental Health Disparities 地图报告](#)

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

其他工具和资源：

[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（环境正义委员会）](#)

[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 334-623 July 2026 CS 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。

Environmental Health Disparities (EHD) 地图 **使用地图和工具**