

# Crowley Marine Services 的清理方案



7400 8<sup>th</sup> Ave S. Seattle, WA

## 意见受理时间:

2026 年 5 月 4 日 (午夜 12:00) 至  
2026 年 6 月 2 日 (晚上 11:59)

## 提交意见:

线上: [go.ecology.wa.gov/  
CrowleyMarineComments](https://go.ecology.wa.gov/CrowleyMarineComments)

### 邮寄至:

Beau Johnson, Site Manager  
PO Box 330316  
Shoreline, WA 98133-9716  
(206) 638-0816  
[beau.johnson@ecy.wa.gov](mailto:beau.johnson@ecy.wa.gov)

## 阅览文件:

[go.ecology.wa.gov/  
CrowleyMarine](https://go.ecology.wa.gov/CrowleyMarine)  
Seattle Public Library  
South Park Branch  
8604 8<sup>th</sup> Ave S.  
Seattle, WA 98108

## 场地信息:

7400 8<sup>th</sup> Ave S., Seattle, WA  
设施场地编号: 1940187  
场地清理编号: 2520

## 公众宣传联系人:

Meredith Waldref  
宣传策划人  
[meredith.waldref@ecy.wa.gov](mailto:meredith.waldref@ecy.wa.gov)  
(425) 229-3683

## 对 Lower Duwamish Waterway 某场地的清理方案提出意见

我们邀请您对 Crowley Marine Services 8<sup>th</sup> Ave S 场地的清理方案提出意见。该场地位于 Seattle Georgetown 社区, 毗邻 King County International Airport, 坐落在 Lower Duwamish Waterway (LDW) 河畔。

以下文件可供审查和评议:

**可行性研究:** 可行性研究会 对某个场地的各种清理方案进行比较。所有方案都必须符合 Washington 州的标准。比较的目的是找到一种既能提供最具保护性和永久性的清理、同时又切实可行的方法。

## 在社区会议上了解更多信息

我们将就 Georgetown 和 South Park 清理场地的的工作情况进行介绍。如有关于这些活动的问题, 请联系 Meredith Waldref。联系方式见左侧。

### South Park Neighborhood Association

5 月 12 日, 星期二 (晚上 6:00)  
Duwamish River Community Hub  
8600 14<sup>th</sup> Ave S., Seattle

### Georgetown Community Council

5 月 18 日, 星期一 (晚上 7:00)  
Georgetown Old City Hall  
6202 13<sup>th</sup> Ave S., Seattle



## 语言服务

Español (p. 4), 中文 (见第 4 页), Tiếng Việt (Trang 4), ກຳລັງຂຶ້ນ (ទំព័រ 4)

## 有毒物质清理计划 (Toxics Cleanup Program)

### 场地背景

该场地占地约 16 英亩，是一处工业滨水地产。在 20 世纪初 Duwamish River 河道化改造之前，该区域曾是农业用地和开阔的田野牧场。自 20 世纪初以来，该区域一直用于各种工业和制造活动，包括锯木厂作业以及管道和链条制造。场地的东南部包含 Duwamish River 在河道化改造之前的原有河道路径。这个部分现在被称为 Slip 4。



Crowley Marine 清理现场俯瞰图

### 可行性研究：考虑清理方案

潜在责任方 (Potentially liable person, PLP) 8th Avenue Terminals, Inc 编制了一份可行性研究，其中评估了五种不同的清理备选方案。随后对这些备选方案的成本和环境效益进行了比较，最终选择了备选方案 2 作为拟议的清理方案。

#### 考虑了以下五种清理方案：

- **备选方案 1：** 表面覆盖、地下水截断、监测自然衰减以及制度管控
- **备选方案 2：** 表面覆盖、地下水截断与处理、监测自然衰减以及制度管控
- **备选方案 3：** 原位固化/稳定化、地下水截断与处理，以及监测自然衰减
- **备选方案 4：** 原位固化/稳定化与监测自然衰减
- **备选方案 5：** 土壤挖掘、地下水回收与监测自然衰减

#### 了解首选的清理方案

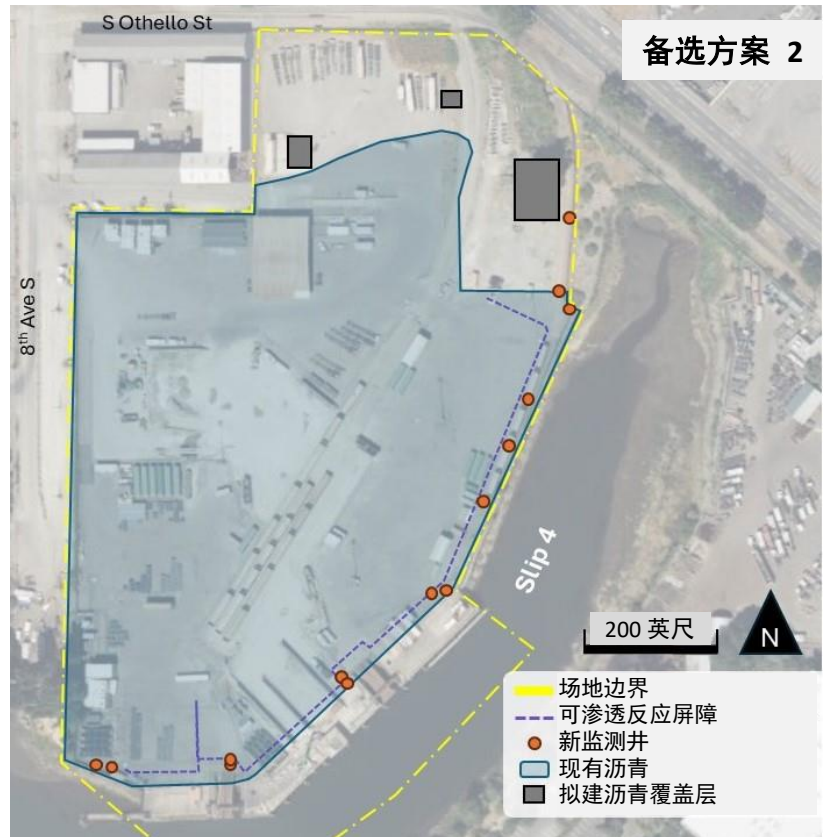
备选方案 2 包括以下清理活动：

- **表面覆盖：** 目前未铺砌的受污染土壤区域将被新的沥青覆盖。这种“覆盖层”在人与污染物之间形成一道屏障，并有助于防止雨水将污染物进一步带入地下深处。
- **地下水截断与处理：** 将在海岸线附近的地下修建一道隔水墙，以阻止受污染的地下水流入 LDW。大部分隔水墙将由可阻挡水流的黏土-土壤混合材料建造。但是，还将增设五个特殊的处理段，称为可渗透反应屏障 (Permeable Reactive Barrier, PRB)，用于净化流经其中的水。这些 PRB 将包含天然材料（如黏土、沙子、砾石和特殊金属），用于去除砷、铜以及某些油类污染物等有害化学物质。

## 有毒物质清理计划 (Toxics Cleanup Program)

在建造隔水墙的处理段之前，将进行测试以确定过滤污染物的最佳材料。墙内的过滤器预计可使用约 10 年，并将在需要进行更换。

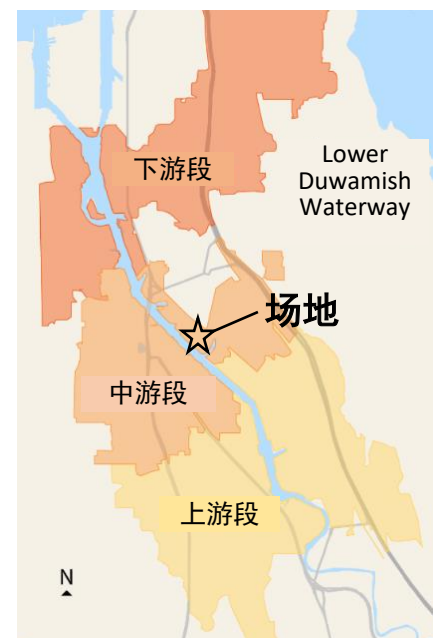
- **监测自然衰减：**一种通过自然过程随时间降低污染物浓度的清理方法。PLP 将频繁进行地下水监测，以确保污染物浓度正在降低。
- **机构管控：**将实施诸如地契限制之类的法律工具，以确保覆盖区域不被扰动，并且该地块下的地下水将来不会被使用。



备选方案 2 中所述清理行动的大致位置。

### 该场地的重要性

该场地位于 [Lower Duwamish Waterway \(LDW\)](https://ecology.wa.gov/LDW)<sup>1</sup> 沿岸 Superfund 场地，包括 Duwamish River 5 英里的河段。Environmental Protection Agency (EPA) 于 2001 年将 [LDW Superfund 场地](https://www.epa.gov/superfund/lower-duwamish)<sup>2</sup> 列入 Superfund 国家优先事项清单。Ecology 正在努力阻止或减少污染 LDW Superfund 场地的污染源，这项工作被称为“[源头控制](https://ecology.wa.gov/LDW-source-control)”<sup>3</sup>，以便 EPA 能够继续清理河流沉积物。



Crowley Marine 场地位于中游段。

<sup>1</sup> <https://ecology.wa.gov/LDW>

<sup>2</sup> <https://www.epa.gov/superfund/lower-duwamish>

<sup>3</sup> <https://ecology.wa.gov/LDW-source-control>

# 有毒物质清理计划 (Toxics Cleanup Program)

## 下一步举措为何?

我们将考虑在公众评议期内收到的所有意见，并可能对文件进行修改。如果文件需要进行重大修改，我们将再次举行公众评议。

该场地清理过程的下一步是制定清理行动计划，该计划将更详细地描述清理工作。本文件将在公众评议期发布。

## 我们的清理程序

《有毒物质控制示范法》(Model Toxics Control Act, [MTCA](#)<sup>4</sup>) 是 Washington 的环境清理法。它规定了受污染场地的清理要求，并制定了保护人类健康和环境的标准。Ecology 负责实施 MTCA，包括监督清理工作。在可变的时间表内分步完成 [MTCA 清理程序](#)<sup>5</sup> (见下图)。



## 语言服务

**Español:** Para ver una copia de esta hoja informativa en español, visita [go.ecology.wa.gov/CrowleyMarine](http://go.ecology.wa.gov/CrowleyMarine), the Seattle Public Library South Park Branch, llama al (360) 407-6097, o manda un correo electrónico a [preguntas@ecy.wa.gov](mailto:preguntas@ecy.wa.gov).

**中文:** 要查看中文 情况说明书, 请访问西雅图公共图书馆南公园分馆 [go.ecology.wa.gov/CrowleyMarine](http://go.ecology.wa.gov/CrowleyMarine), the Seattle Public Library South Park Branch 致电 (425)229-3683, 或电子邮件 [meredith.waldref@ecy.wa.gov](mailto:meredith.waldref@ecy.wa.gov).

**Tiếng Việt:** Để xem bản sao của Tờ Thông Tin này bằng tiếng Việt, hãy truy cập trang mạng: [go.ecology.wa.gov/CrowleyMarine](http://go.ecology.wa.gov/CrowleyMarine), the Seattle Public Library South Park Branch, hoặc gọi (425) 229-3683, hoặc gửi email đến [meredith.waldref@ecy.wa.gov](mailto:meredith.waldref@ecy.wa.gov).  
 ភាសាខ្មែរ ដើម្បីមើលឯកសារថតចម្លងភាសាខ្មែរនេះជាភាសា ភាសាខ្មែរ សូមចូលមើលវិបសាយ [go.ecology.wa.gov/CrowleyMarine](http://go.ecology.wa.gov/CrowleyMarine), សាលា Seattle Public Library South Park Branch, សូមហៅទូរស័ព្ទលេខ (425) 229-3683, ឬអ៊ីម៉ែល [meredith.waldref@ecy.wa.gov](mailto:meredith.waldref@ecy.wa.gov).

<sup>4</sup> <https://ecology.wa.gov/mtca>

<sup>5</sup> <https://ecology.wa.gov/MTCA-process>

Toxics Cleanup Program  
PO Box 330316  
Shoreline, WA 98133-9716

## 对 Lower Duwamish 某清理场地的 清理方案提出意见

Español (p. 4) | 中文 (见第 4 页) | Tiếng Việt (Trang 4)  
ភាសាខ្មែរ (ទំព័រ 4)

### 公众评议期

2026 年 5 月 4 日 (午夜 12:00) 至

2026 年 6 月 2 日 (晚上 11:59)

Crowley Marine Services 的清理方案可供查阅和评议。

该清理场地位于

Lower Duwamish Waterway 沿岸。

欢迎参加我们五月份举办的社区会议，了解更多信息  
并提出问题！详情见第 1 页。

### 美国残疾人法 (Americans with Disabilities Act, ADA) 便利服务

如需申请 ADA 便利服务，请致电 425-533-5537 或发送邮件至 [LDW@ecy.wa.gov](mailto:LDW@ecy.wa.gov) 联系我们，也可访问  
[ecology.wa.gov/Accessibility](http://ecology.wa.gov/Accessibility)。中继服务或 TTY 请拨打 711 或 877-833-6341。



Crowley Marine 清理现场俯瞰地图。