



清洁土壤——土壤污染治理纲要

三十余年来，丹麦始终致力于制定及开发针对土壤污染问题的解决方案；而且这些解决方案也确实发挥了有效作用。如今，丹麦已具备前所未有的应对土壤污染的能力。这份小册子简单地介绍了我们的治理方法。

丹麦坚定不移地致力于治理土壤污染。或许，事实便是最好的说明：仅 2012 年，丹麦政府在土壤修复方面投入了 7500 万欧元（2012 年，丹麦国内生产总值为 2450 亿欧元）。

在丹麦，保护四大核心价值构成了我们的决策依据。

首先，因地下水是丹麦的主要饮用水源，我们优先治理威胁地下水资源的污染场地。

其次，我们采取行动，防止从土壤中蒸发出来的污染物所导致的健康危害。第三，我们优先修复存在人类接触危险的污染土壤。最后，我们采取行动，治理对海岸、湖泊、峡湾、溪涧和河流造成威胁的污染场地。

清洁土壤五步法

在丹麦，中央政府为土壤修复项目制定了规章制度和指导方针，并提供资金支持；地方政府则负责勘测、调查和实际治理，且通常遵循以下五个步骤：

勘测：以场地的历史用途数据为依据（第一阶段的认识水平）。

初步调查（第二阶段的认识水平）：调查研究历史档案，确定地下储罐等信息。采集土壤和地下水样，以确定场地是否被污染。

深入调查：如果污染可能对人类健康或环境造成危害，便采取深入调查，以确定污染程度，并进行风险评估。如果污染造成危害，提出可行性治理措施。

治理

实施及控制：此步骤仅适用于长期治理工作。



Danish Ministry of the Environment
Environmental Protection Agency

State of Green
Join the Future. Think Denmark

费用由谁承担？

对于任何新造成的土壤污染，污染者应支付调查和治理的费用。

污染通常都是几年甚至几十年前造成的，这意味着造成污染的公司可能已破产或关闭。即使公司仍在运营，污染责任也往往很难明确。

因此，建立明确的“污染者自付原则”至关重要，而自 2000 年起实施的《丹麦污染土壤法案》(Danish Act on Contaminated Soil) 便对此做出了规定。

对以往造成的土壤污染，如果治理不在保险范围内，或无法就自愿治理达成协议，政府部门将介入。

开发解决方案

庞大的社会规模为土壤污染的防治带来了挑战，因此，公共部门应作为驱动器，推动创新。

丹麦的政府部门正与私营企业和高校通力合作，帮助启动和资助新的创新项目。该体制可使我们能够开发出独特的解决方案，以应对各种土壤污染所带来的挑战。

此外，因所有创新项目均公之于众，且数据取自现场勘测和调查流程，该体制可确保数据的高透明度。

这意味着，我们可确保公共和私营部门都具备采用新技术、寻找更经济有效的新解决方案的最佳条件，以应对治理土壤污染的挑战。

DKJORD——丹麦土壤数据库

地方政府收集了大量数据。这些数据来自于对丹麦污染和潜在污染场地正在进行的勘测，众多现场调查、测试和试点项目，以及实施中的实际治理项目。

数据被上传并存储在名为“DKJord”（丹麦土壤）的中央数据库。另外，政府部门还收集了地下水、地质土壤成分和历史土地用途的数据，供公共及私营部门使用。这有助于政府对新治理项目做出最优决策。

35,000：丹麦已经勘测并划分为“已污染”或“潜在污染”的场地数量

了解更多有关土壤修复和地下水整治的丹麦部门。
访问以下网站（英文），查找更多案例，并获取丹麦的专业技术：

[STATEOFGREEN.COM/SOIL-QUALITY](https://stateofgreen.com/soil-quality)