

# 新西兰污染场地管理 技术导则编译

陈 亮 主编

Guidelines on managing contaminated  
land in New Zealand

中国环境出版社

# 新西兰污染场地管理 技术导则编译

陈 亮 主编

中国环境出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

新西兰污染场地管理技术导则编译 / 陈亮主编. —北京: 中国环境出版社, 2014.1

ISBN 978-7-5111-1689-5

I. ①新… II. ①陈… III. ①场地—环境污染—环境管理—法规—汇编—新西兰 IV. ①D961.226

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 302485 号

出 版 人 王新程  
责任编辑 田 怡  
责任校对 尹 芳  
封面设计 彭 杉

---

出版发行 中国环境出版社  
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)  
网 址: <http://www.cesp.com.cn>  
电子邮箱: [bjgl@cesp.com.cn](mailto:bjgl@cesp.com.cn)  
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)  
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京市联华印刷厂  
经 销 各地新华书店  
版 次 2014 年 11 月第 1 版  
印 次 2014 年 11 月第 1 次印刷  
开 本 787×1092 1/16  
印 张 13.5  
字 数 508 千字  
定 价 45.00 元

---

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

## 编委会成员

主 编：陈 亮

副 主 编：余立风

编辑人员：丁 琼 陈海君 吴恩涛 施 川

高新华 田亚静 姜 晨 任志远

## 序 言

我非常高兴地看到《污染场地管理技术导则编译》在中国出版。该书是中国环境保护部的努力成果，我谨对中国环境保护部的辛勤工作表示高度赞赏。

为这本书所倾注的努力与 2008 年两国签署的《中新环境合作协定》密切相连。从那时起，中国环境保护部和新西兰环境部就化学品和污染场地管理等对于双方同样重要的环境议题开展了密切的合作。在这个议题上，新西兰和中国的官员开展了一系列会议和交流活动以分享合作优先领域的相关知识。

新西兰环境部对如何管理污染场地发挥着领导职责并制定相关政策，但地方环境部门负责对确认的污染场地进行管理和修复。2003 年以来，环境部与地方环境部门结成伙伴关系，制定并更新了一系列新西兰污染场地管理技术导则。这些导则旨在全新西兰不同地方环境部门确保在污染场地评估和管理工作方面能够保持一致。

在这部汇编中，你能够找到在新西兰如何对污染场地进行报告的准则；环境指导值分级与应用；污染场地风险筛选系统；分类和信息管理协议；以及场地调查和土壤分析。

正如这些导则已持续地对我们在新西兰的工作发挥着作用，我相信它们会有助于你们在中国开展污染场地管理与修复工作。

盖·比特森

新西兰环境部副国务秘书

中国-新西兰环境合作协定

新西兰协调员

## Preface

I am very pleased to see these Guidelines on Contaminated Land Management published in China. This publication is the result of dedicated work of the Ministry of Environmental Protection, and I highly commend the Ministry for their efforts.

The work put into this book is connected to the China - New Zealand Environment Cooperation Agreement, which was signed between our two countries in 2008. Since then, the Ministry of Environmental Protection has closely worked with the New Zealand Ministry of the Environment on issues of mutual importance related to the environment, such as the management of chemicals and contaminated land. On this issue, New Zealand and Chinese officials have taken part in a series of meetings and exchanges, sharing knowledge on this priority area of cooperation.

The New Zealand Ministry for the Environment provides leadership and develops policy on how contaminated land should be managed, but it is local environment authorities which are responsible for the management

and remediation of that land. From 2003 the Ministry for the Environment, in partnership with local environment authorities, has developed and updated this series of Guidelines on managing contaminated land in New Zealand. These Guidelines aim to ensure that contaminated land is assessed and managed consistently between the different local environment authorities throughout New Zealand.

In this document, you will find guidance on how contaminated sites are reported on in New Zealand; the hierarchy and application of environmental guideline values; the risk screening system for contaminated land; classification and information management protocols; and site investigation and analysis of soils.

I trust that these Guidelines are useful to those of you working to manage and remediate contaminated land in China, as they continue to be for us in New Zealand.

Guy Beatson

Deputy Secretary Policy, Ministry for the Environment

New Zealand Coordinator,

China - New Zealand Environment Cooperation Agreement



## 前 言

随着我国经济的快速发展、产业和产品结构调整及城镇化进程推进,大量工业用地转变为居住和商业等非工业用地,遗留污染物或污染土壤构成了对周围环境及人体健康危害的风险,污染场地的风险和由此引发的社会问题越来越突出,并呈现出污染范围扩大、污染物质和类型多样、污染风险日趋严峻等特征。POPs 本身具有持久性、生物蓄积性、长距离迁移性等特性,对人体健康和环境具有极大危害。为此,由 POPs 引发的污染场地问题越来越多的受到政府、学者以及公众的普遍重视和关注。《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(POPs 公约)对此类污染场地的管理和修复提出了明确的要求。做好污染场地的管理工作,对于我国履行 POPs 公约、降低污染场地对环境和健康威胁、促进社会经济可持续发展,具有重要意义。

我国污染场地环境管理工作尚处于起步阶段,相关经验匮乏。为借鉴发达国家污染场地管理经验,在《中国-新西兰环境合作协定》框架下,环境保护部环境保护对外合作中心完成了这本《新西兰污染场地管理技术导则编译》。

本书共分 5 部分,第一部分着重介绍新西兰污染土地报告,介绍

公民如何进行污染场地举报和登记，由高新华、丁琼、施川、田亚静完成。第二部分重点介绍环境指导值分级与应用，介绍场地调查中场地指导值的选择与应用导则，由田亚静、陈海君、吴恩涛、高新华完成。第三部分重点介绍风险筛选系统，介绍场地初步调查结果评价和风险初步识别导则，由姜晨、丁琼、田亚静、任志远完成。第四部分详细介绍分类和信息管理协议，介绍如何进行场地污染确认和分类，提出为土地所有者及相关方提供信息的要求，由任志远、陈海君、姜晨、施川完成。第五部分介绍场地调查和采样分析导则，明确场地调查的原则、野外工作与采样、实验室分析、数据解释的要求等，由施川、吴恩涛、姜晨、高新华完成。本书完稿后，余立风副主任对本书进行了修改完善，并由陈亮主任统稿和最终审定。

本书的编译是在“中新环境合作持久性有机污染物管理交流项目”和国家环境保护公益性行业科研专项项目“二恶英 BAT/BEP 导则与增列 POPs 评估研究”的支持下完成，并获得了新西兰环境部的许可，新西兰环境部副国务秘书盖·比特森先生应邀为本书作序。本书的编译工作得到了环境保护部国际合作司的指导和支持，特此致谢。希望本书的出版将促进公约的谈判和履约，推动污染场地调查评估和修复治理工作的开展，为污染场地无害化管理和清理提供借鉴。

由于时间仓促、编译者经验有限以及其他条件的限制，书中难免有疏漏之处，恳请专家学者批评指正。

编译者

2014 年 11 月 25 日

# 目 录

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 第一章 新西兰污染场地报告（2011 年修订） .....     | 1  |
| 1.1 简介 .....                      | 3  |
| 1.2 调查与报告 .....                   | 4  |
| 1.3 报告要求清单 .....                  | 9  |
| 1.4 地下石油储罐 .....                  | 16 |
| 1.5 补充信息 .....                    | 21 |
| 第二章 新西兰环境指导值分级与应用（2011 年修订） ..... | 26 |
| 2.1 简介 .....                      | 27 |
| 2.2 所引用的参考文献.....                 | 29 |
| 2.3 环境指导值制定过程.....                | 31 |
| 2.4 指导值分级 .....                   | 40 |
| 2.5 环境指导值的应用.....                 | 44 |
| 第三章 风险筛选系统.....                   | 53 |
| 3.1 简介 .....                      | 54 |
| 3.2 风险筛选系统背景.....                 | 56 |
| 3.3 使用说明 .....                    | 58 |
| 3.4 参数描述与输入值.....                 | 65 |
| 3.5 结论 .....                      | 77 |
| 第四章 分类和信息管理协议.....                | 86 |
| 4.1 引言 .....                      | 88 |
| 4.2 管理土地污染方面的信息.....              | 89 |
| 4.3 场地分类 .....                    | 92 |

|     |                           |     |
|-----|---------------------------|-----|
| 4.4 | 场地信息传送和发布.....            | 105 |
| 4.5 | 登记管理和安全 .....             | 111 |
| 第五章 | 场地调查和采样分析（2011 年修订） ..... | 123 |
| 5.1 | 引言 .....                  | 124 |
| 5.2 | 场地调查原则 .....              | 127 |
| 5.3 | 现场工作和采样准备.....            | 136 |
| 5.4 | 实验室分析 .....               | 158 |
| 5.5 | 数据解释基本知识.....             | 172 |

# 第一章 新西兰污染场地报告（2011 年修订）

新西兰环境部已竭力确保本导则所含信息完整、准确，但并不对其使用后果承担任何责任。无论在何种应用情况下，本导则都不应被视为能够为用户提供权威性的阐述。在使用本类导则时，所有用户及其客户应确保其应用范围适用于实际情形，如对此无确定把握，应征求专家意见。

## 致谢

本导则的 2001 年版是由拉蒙·斯考伯（Ramon Scoble）为坎特伯雷环境保护局（Environment Canterbury）编写完成。该项目得到了区域废弃物管理人员论坛坎特伯雷环境保护局以及环保部的大力资助与支持。区域废弃物管理人员论坛包含了所有新西兰区域市政局以及单一管理区的代表。

对本导则的编订做出巨大贡献的其他机构有：怀卡托环保局、南部环保局、塔拉纳基区域市政局、塔斯曼区域市政局以及大惠灵顿区域市政局。新西兰环境部于 2001 年 4 月对本导则进行了公布。2003 年与 2011 年的修订版已由环境部组织公布。

对于拆除石油地下储油罐（章节 1.4）报告，其清单所依据内容为惠灵顿 URS（新西兰）有限公司编订的原件；因此，对获此使用许可，我们深表感谢。

在此，对本导则早期初稿版本进行审查或提出建议的所有人员，我们表示衷心的感谢。

## 实施纲要

在区域废弃物管理人员论坛的帮助下，本导则有幸成为由新西兰环境部公布

的第一份关于污染土地管理的文件。本导则由澳大利亚导则改编而来，可作为最佳的实践指南供区域市政管理、土地综合管理机构和环境咨询机构使用。本导则内容只对实践做法进行了报告，并未对如何进行调查、评估，或提供修复建议进行说明。

## 如何使用本导则

本导则旨在保证关于新西兰污染场地调查、评估和修复报告的一致性。本导则将有助于市政局和地方当局工作人员、场地审核人员、市民和其他利益相关方对此种污染场地所造成的影响进行评估。

报告有五个阶段：

- 场地初步调查报告；
- 场地详细调查报告；
- 场地修复实施方案；
- 场地验收报告；
- 后续监测和管理方案。

本导则列出一份清单对这五个报告阶段进行了详细描述。该清单可帮助实现报告内容都采用统一的模式，以保证当地部门能够获取其需要的信息来处理相关的环境问题。各个报告阶段可分开呈列，或在复杂的场地情况下，也可联合呈列。无论在哪种情况下，每个报告阶段必须包含所有必要的信息，以便能够进行全面的审查。

咨询机构的报告一般情况下会采用这几个阶段。报告内容可以是出售或购买协议或为申请许可，以及污染记录和对修复过程的描述。

但是主要的清单并不适用于对地下储油罐拆除后报告的制定，对此，本导则将会提供一份独立的清单用以制定该报告。

本导则还给出一份扩充后的参考文献列表，列表内容包含了来自新西兰、澳大利亚和美国相关领域可用的信息资源。

## 本导则使用者所承担的责任

遵守本导则并非意味着任何人，包括顾问，在未经土地所有者和承租人以及正当委托代理人许可的情况下，有权以任何方式进入非自己拥有或租赁的土地实施调查活动。

遵守本导则并非意味着任何人，包括顾问，可免受地方当局所规定的其他要求（包括各种立法机构规定的许可）的限制。此种其他要求所需的证明文件符合本导则部分或全部内容的，应包含在报告中并表明其符合情况。

根据《1991 年资源管理法》第 17 条规定，顾问（及其客户）应有意识避免、补救或减轻对环境造成的不利影响。

## 2001 年版本中的变更内容

本导则的早期版本于 2001 年编制完成。当时，本导则的初稿在本地当局、环保咨询机构和主要行业内流通发行，终稿是在收到建议与意见的基础上修订完成的。

本导则于 2003 年 11 月完成第一次修订，修订内容涉及以下几条：

- 2.1—已为风险筛选体系提供参照案例，并且应在场地初步调查报告阶段提供便于在场地内实施风险筛选活动的信息；
- 2.5—已强调需要每年对场地管理方案进行报告。通过进行场地行为控制，管理方案正逐渐成为一种降低风险的普通方法。然而，如要使风险能够得到持续控制，则需要对所有方案的实施情况以及效果进行报告。

最近一次的修订已在当前版本中完成（2011 年 10 月），修订内容如下：

- 网址；
- 对其他文献的引用；
- 对《资源管理〈为保护人体健康进行土壤污染物评估与管理的国家环境标准〉条例 2011 年版》的引用（自 2012 年 1 月 1 日起生效）。

正文及表格也发生了多处微小变化，以使其与其他污染土地管理导则类文件相一致。

所有导则文件可通过<http://www.mfe.govt.nz> 以及质量策划网站（<http://www.qualityplanning.org.nz/index.php>）下载。

### 1.1 简介

本导则是由新西兰环境部公布的第一份关于污染土地管理的文件。

本导则目的在于对污染场地调查、评估、修复以及进行后续检测活动时，保证咨询顾问以及其他人员所编写的报告包含足够、适当的信息以便于监管机构、场地审核人员、市民和其他利益相关方能够进行有效的审查和采取恰当的措施。

本导则第2部分和第3部分内容对污染土地报告的内容提出了最低要求。第4章内容列出了关于地下石油储罐处理的相应准则。依据《1991年资源管理法》(RMA)的规定,本导则的采用和实施可进一步强化环保意识,引起对污染场地问题的重视并推动改进结果产生。

在某些特定的情况下,其他一些报告和要求将作为参考应用。当制约土地的特定规划、建筑或分区要求与实际存在或可能存在的危险污染物相关时,可能会需要提供额外的信息。与此相关的详细内容应当向相应的规划部门咨询。同样,当场地受到下列情形影响时,应当与相关部门取得联系:

- 该部门进行的调查活动;
- 该部门进行的执法活动;
- 资源管理许可申请;
- 该场地之前已被授予资源管理许可。

地方当局或环境部可利用污染场地汇报和报告对与污染场地相关的环境影响、管理及相关政策进行监控。

对于某些使用类型的土地,尤其是煤气厂、受石油类污染的场地、木材加工场和羊用洗液污染场地,新西兰已针对其调查、评估、修复和监测过程制定出了相关规定。这些规定文件可从环境部获取,并已在该部的网站(<http://www.mfe.govt.nz/publications/hazardous/>)上列出。

但是这些导则尚未对多数的污染物类别、土地使用活动以及大量的相关问题做出规定,如采样的代表性、固有衰减评估、必要的审计程序以及参与场地调查、审计和监督人员的能力。本导则列出了一份关于新西兰以及国际参考文献的清单(章节1.5),以便于解决上述提到的这些问题。

就本导则而言,根据法定描述或部分法定描述定义,“场地”是指处于调查之中的一片区域性土地[中国污染场地定义:因堆积、储存、处理、处置或其他方式(如迁移)承载了有害物质的,对人体健康和环境产生危害或具有潜在风险的空间区域]。

## 1.2 调查与报告

污染场地管理大致可分为以下几个报告阶段,这些阶段可跟踪从开始到修复的场地调查过程或进行长期管理:

- 场地初步调查报告;
- 场地详细调查报告;



- 场地修复实施方案;
- 场地验收报告;
- 后续监测和管理方案。

由咨询机构编写的报告一般情况下会采用这几个阶段。除可记录已实施的调查和清理过程之外,报告还可用于满足出售或购买协议、许可申请以及其他要求。

各个报告阶段可分开呈列,通常在较大和复杂的场地情况下,也可联合呈列。但是,每个阶段的报告必须独立,并且信息充足,以便于相应审查人员理解。

如果一个场地的信息在此之前已编制完毕,且该信息仍然可用,对该信息的汇总则应能够满足随后报告的需求。如果一个场地已存在一份相关的报告(例如,在一个地方当局已识别的文件),则保存这份文件的人员以及文件位置应在报告中予以呈现。

对于报告用于资源管理许可的情况,在报告中可包括或附上《1991 年资源管理法》第 88 条及附表四规定的相应的补充信息。注意:一些本地当局会要求许可申请信息用特定的表格呈报。

场地报告一般由以下五个阶段内容构成,并不是所有的阶段都必须包含在内,但对任何一个阶段的省略都应在报告中明确的解释。章节 1.3 中包含的一份清单详细地阐明了在每一阶段至少需要包含的内容。特别注意单独一页的汇总目录,这份目录应作为报告的第一页。该汇总清单可起到对报告完整内容的导读作用。

### 1.2.1 第 1 阶段——场地初步调查报告

场地初步调查报告的目的是对场地历史进行介绍,内容包括:

- 标识出任何已知的当地信息,并能提供场地附近土壤和地下水质量的基线数据;
- 按时间顺序列出所有在场地进行的过去和现在的活动,该类活动涉及的内容包括储存、生产、使用、处理或处置可对场地造成污染的物质;
- 标识出可能会污染场地的材料类型以及这种污染可能发生的位置;
- 描述出当前的场地条件以及任何已知的之前的评估内容和结果;
- 引用任何有关当局描述场地的详细记录,这其中包括风险筛选的数据和结果(见《污染土地管理导则(3):风险筛选系统》,环境部,2004 年版)或其他评估的数据或结果;
- 标识出受污染的可能性;