

国家污染物 环境健康风险名录

生物分册

环境保护部 主编

GUOJIA WURANWU
HUANJING JIANKANG FENGXIAN MINGLU
SHENGWU FENCE

中国环境出版社

国家污染物环境健康风险名录

——生物分册

环境保护部 主编

中国环境出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

国家污染物环境健康风险名录. 生物分册 / 环境保护部
主编. —北京: 中国环境出版社, 2013.12
ISBN 978-7-5111-1678-9

I. ①国… II. ①环… III. ①污染物—环境污染—
中国—名录②生物污染—污染物—环境污染—中国—名录
IV. ①X5-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 289132 号

出 版 人 王新程
责任编辑 王 焱 陶克菲
责任校对 扣志红
封面设计 陈 莹

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
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2013 年 12 月第 1 版
印 次 2013 年 12 月第 1 次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 14.75
字 数 360 千字
定 价 70.00 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

领导小组

组 长：吴晓青

副 组 长：赵英民

成 员：胥树凡 宛 悦 郭 庶 孙云娜 陈子易

编写小组

主 编：丁文军 唐 萌 刘烈刚 安 艳

副 主 编：张 芳 陈德亮 柴团耀 崔骁勇

编写人员：（按姓氏笔画为序）

万 冲 王大朋 王洁婷 王莉娟

邓晓蓓 宁梦丽 龙 放 关龙飞

刘小艳 刘 杨 刘 建 刘 星

许熙国 张 良 李宝和 芮 魏

孟 倩 郑 莉 金洹宇 俞 苗

贺 擎 赵 谦 黄 莹 傅春玲

彭 端 谢明霞 韩 睿 谭明典

序

“关注民生、执政为民”是以胡锦涛总书记为核心的第四代领导集体确定的党和政府工作的宗旨。具体到环境保护工作，关注环境污染对人体健康的损害、着力解决危害人民群众健康和生命安全的突出环境问题，就是关注民生、执政为民的具体体现。

改革开放以来，随着我国社会经济的快速发展和工业化进程的不断加快，人民群众物质生活水平得到了极大的提高。与此同时，由于粗放型经济增长方式没有得到根本扭转，环境污染和生态破坏问题日益严重，环境污染引发的健康损害问题在局部地区已经相当突出，直接危害人民群众的生产、生活。近年来，由环境污染导致的健康损害问题在一些地区甚至引发了群体事件，造成了社会的不稳定。到2020年，我国人口将继续增加，经济总量将再翻两番，资源、能源消耗持续增长，环境保护面临的压力越来越大。当前和今后一个时期，我国环境形势相当严峻，决定人群的污染暴露水平还将长期偏高，环境污染对人体健康的威胁将长期存在，对环境污染导致健康损害这一问题我们决不能掉以轻心。

我国政府一贯重视环境与健康问题，在环境污染防治方面采取了许多积极的防治措施，同时不断加强环境与健康科学研究，但如何利用环境与健康既有研究成果影响国家重大环境决策在我国尚处于一个新的起点。将“以人体健康为本”的思想纳入环境管理制度建设中，不断充实和完善相关环境保护政策、法律、法规和标准，构筑科学化、法制化、标准化和信息化环境与健康管理体系，以适应经济社会发展形势的需要，成为摆在环保工作者面前的一项紧迫任务。

为积极应对环境污染对人群健康的威胁，我国政府于2007年11月发布了指

导我国环境与健康工作科学开展的第一个纲领性文件——《国家环境与健康行动计划（2007—2015）》。为努力实现从源头控制环境污染，切实提高风险防控水平，行动计划确立了“预防优先”的基本原则。环境保护部组织有关科研单位编写的《国家污染物环境健康风险名录》（以下简称《名录》）不仅是对“预防优先”原则的具体落实，还是一项非常重要的基础性工作。《名录》在充分利用国内外环境与健康研究成果的基础上，系统地介绍了我国环境中存在的污染物种类、毒性、对人群健康的影响及其防治措施等，对于政府决策、环境监测、环境应急预案的制订、环境污染事故的应急处理具有很强的指导意义和参考价值。相信该书的出版可对提高我国环境管理水平发挥积极的作用！

最后，感谢《名录》全体编写人员所付出的辛勤劳动！祝我国环境保护工作更上新台阶！



编制说明

一、必要性

(一) 目的和意义

党中央、国务院高度重视环境与健康工作。在《国务院关于落实科学发展观 加强环境保护的决定》(国发[2005]39号)中指出“要努力让人民群众喝上干净的水、呼吸清洁的空气、吃上放心的食物,在良好的环境中生产生活”,并强调“要推动环境科技进步,开展环境与健康研究”、“抓住制约环境保护的难点问题和影响群众健康的重点问题,一抓到底,抓出成效”;在第六次全国环保大会上,温家宝同志指出“环保工作要着力解决危害人民群众健康的突出环境问题”。国务院在《国家环境保护“十二五”规划的通知》(国发[2011]42号)中还提出:切实解决突出环境问题、加强重点领域环境风险防控。这使得我国的环境与健康工作提高到了一个新的高度,更加要求环保部门重视环境与健康工作,提高对环境与健康问题的认识和管理水平,采取切实有效措施,逐步解决影响人民群众身体健康的重大环境问题。

随着社会经济的发展,环境污染物的种类越来越多,各种污染物的相对危害情况也随之发生变化,虽然我国用于环境污染治理的资金每年都在增加,但是相对于日益严重的环境污染问题其投入还显得十分不足,要对所有的污染物进行全面治理还远不可能。因此,合理配置有限的人力、物力和财力,重点关注环境与健康优先污染物,是环境与健康管理工作当务之急。

编制《国家污染物环境健康风险名录》(以下简称《名录》)的目的就是将危害健康相对严重的污染物的综合信息汇编出来,为政府决策部门制定政策提供依据、为环境监测提供目标、为环境应急预案的制订提供指导、为环境污染事故的应急处理提供方法、为工厂和公众的安全防护提供基础、为环境与健康教育提供培训教材等。

(二) 本《名录》的特点

按照污染物“三级预防”的原则,对《名录》的编写内容进行了设计,该《名录》所包含环境与健康综合信息,如污染物的名称及分类;生物学性状;鉴定及检测方法;污染源和传播途径;暴露方式及生物效应;健康防治及处理措施;法规、基准及标准。该《名录》总体上涉及污染物种类与健康效应的相关内容。《名录》中的污染物按水、大气、土壤传播介质来编写,如通过水传播的各种致病微生物、病毒、寄生虫等与“介水传播疾病”,并详细描述有关污染与环境的关系。此外,还特别注意医疗垃圾、固体废弃物中可能存在的生物性污染物、“生境”描述、典型案例。

二、任务来源

本《名录》的编写属于环境保护部科技标准司主持的2011年专项计划项目“重点地

区环境污染对人体健康损害状况调查”的内容之一。项目执行期为 2011 年 3 月—2012 年 12 月。

三、编写过程及编写资料的收集整理

(一) 编写过程

本《名录》由中国科学院大学（原中国科学院研究生院）、苏州大学、东南大学和华南理工大学共同组织编写，在编写过程中听取了数十名专家和十多个相关单位的意见和建议。从 2011 年 1 月起，项目组共投入编写人员 30 人，其中包括：教授 6 人、副教授 2 人、博士生 10 人、硕士生 16 人。在编写过程中，共查阅 SCI 论文和国内核心期刊累计 1 000 多篇，专著 10 部。根据编写进度安排，除了按期召开《名录》的开题报告会和中期评估会外，各单位的成员每周就编写中碰到的问题和文献汇总开展一次编写讨论会，保证资料录入准确可靠。同时，参编人员每两周召开一次碰头会，就编写中存在的问题进行讨论和审定，会后再对各自己编写的内容进行修改和补充。为了确保《名录》编写的质量和水平，《名录》的每个污染物从编写开始到完成，均由 6 名教授和 2 名副教授对编写的内容逐一进行校改。将校改后的内容上报给项目组长审核，最后由 2 名副教授负责统一整理汇总。

(二) 编写资料的收集整理

1. 资料来源：国内外科技期刊和专著发表的成果、国内外政府公开出版物及网站资料、国际权威非政府组织的公开出版物及网站资料；总体上，收集整理国内外相关科研团队的研究成果，通过典型案例说明污染物对健康的影响。

2. 在资料的收集整理方面，根据《名录》的编写原则，结合国内环境污染的现状，首先选择国内权威机构公布的数据和出版物，结合国际 SCI 和国内核心期刊中发表的环境研究和健康效应研究的最新实验数据。

3. 在污染物分析方法的归纳上，主要使用行业公认的标准方法和官方公布推荐的最新方法。总体而言，在编写资料的收集录用上，力求把握资料来源的真实可靠、取舍得当、录入准确和校正充分。

4. 在法规、基准及标准部分的选择上，选用最新修改或颁布的国家标准或环境保护行业标准，已经废止的标准不予选用。

5. 《名录》中增加了缩略语说明及专业名词的解释。

四、编制原则

(一) 确定《名录》编写原则

《名录》的编写本着科学性、客观性、针对性、时效性、可扩充性和可操作性的原则。

1. 科学性是指《名录》中各污染物的各项信息必须来自科学研究的结果和政府权威机构的公开资料，并科学地进行资料的质量评估和质量控制，从而保证《名录》的科学参考价值。

2. 客观性是指对污染物的生物学性状、环境与污染源、传播途径及人体暴露、健康防

治等采取客观的分析，避免主观和缺乏证据的推测。

3. 针对性是指《名录》的编写必须针对我国的具体情况，充分考虑我国的地域广大、自然条件和社会经济发展相差悬殊的现实，在资料收集和分析上合理处理，不以偏概全，体现出前沿性特点。同时在内容上针对环境与健康工作的需要，提供各污染物的健康防治和处理措施等翔实的资料，为环境污染导致疾病的“三级预防”提供有价值的参考。

4. 时效性是指环境污染物及其人群暴露都是动态变化的，关于污染物的研究和信息积累也是不断变化的，因此，《名录》也只针对近一段时期内污染物与人群暴露状况和其他相关信息，只在一段时间内有效。随着环境保护工作的进展和污染物排放的改变，当污染物种类、含量及其相关信息出现重大变化的时候，本《名录》就需要进行相应的修订。

5. 可扩充性是指当《名录》需要进行修订的时候，不需要改变编排方式，只对污染物的排序或污染物的相关信息进行更正和补充即可，这样将降低修订时的时间和资金成本，提高修订效率和时效性。

6. 可操作性是指本《名录》的编写力求条目清晰、便于查阅；内容综合，具有广泛参考价值；重点突出，特别能为环境与健康领域的管理决策、事故应急、日常防护提供可操作的指导读本。

（二）确定污染物纳入《名录》的原则

1. 优先选择与环境介质密切相关的污染物。
2. 优先选择引起“介水传播疾病”的污染物。
3. 优先选择环境管理部门关注的污染物。
4. 优先选择检出率和环境中暴露浓度较高的污染物。
5. 优先选择具备监测、管理条件的污染物。
6. 优先选择有污染源、可能造成较严重健康损害的污染物。
7. 优先选择国际上公认的生物污染物。

（三）污染物筛选的依据

主要参考《实用环境保护标准汇编》（上、中、下册）及国际上公布的污染物名单，根据污染物在水体、土壤和大气中的传播特性，污染事件发生的频率和危害的严重程度，确定了编写收录的污染物。

五、《名录》的框架结构

该框架设计的特点主要体现在逻辑性强、层次清晰、信息全面、便于查阅、易于扩充。其结构如下：

- （1）名称及分类；
- （2）生物学性状；
- （3）鉴定及检测方法；
- （4）环境与污染源；
- （5）传播途径及人体暴露；

(6) 健康防治及处理措施;

(7) 法规、基准及标准。

六、致谢

本《名录》得到有关单位及专家的热情帮助，在此一并表示衷心感谢。

缩略词

英文缩写	英文全称	中文全称
M. tuberculosis	Mycobacterium tuberculosis	结核杆菌
M. bovis	Mycobacterium bovis	牛分枝杆菌
M. africanum	Mycobacterium africanum	非洲分枝杆菌
M. microti	Mycobacterium microti	田鼠分枝杆菌
RV	rabies virus	狂犬病毒
RN	Ribonucleo protein	核糖核蛋白
FMDV	foot and mouth disease virus	口蹄疫病毒
NV	Norovirus	诺如病毒
NV	Norwalk Viruses	诺瓦克病毒
MNV	Murine nuovirus	鼠诺如病毒
HV	Hawaii Virus	夏威夷病毒
SMV	Snow Mountain Virus	雪山病毒
MxV	Mexico Virus	墨西哥病毒
SOV	Southampton Virus	南安普敦病毒
SRSV	Small Round Structural Virus	小圆结构病毒
NLV	Norwalk-like virus	诺瓦克样病毒
SV	Sapovirus	札如病毒
LAMP	loop-mediated isothermal amplification	环介导等温核酸扩增
HBGAs	Histoblood group antigen	组织血型抗原
ELISA	enzyme-linked immunoabsorbent assay	酶联免疫吸附试验
PCR	Polymerase Chain Reaction	聚合酶链式反应
VERO 细胞		非洲绿猴肾细胞
Hep-2 细胞	Human Laryngeal Tumor Cells	人喉肿瘤细胞
Dot ELISA	Dot Enzyme-linked immunosorbent assay	斑点酶联免疫吸附试验
LPS	lipopolysaccharide	脂多糖
PCR	Polymerase Chain Reaction	聚合酶链反应
Nested PCR	Nested Polymerase Chain Reaction	套式聚合酶链反应
IMS-PCR	Immunomagnetic separation PCR	免疫磁珠分离 PCR
RT-PCR	Real time PCR	实时荧光定量 PCR

目 录

布氏杆菌	1
1 名称及分类	1
2 生物学性状	1
3 鉴定及检测方法	3
4 环境与污染源	3
5 传播途径与人体暴露	4
6 健康防治及处理措施	5
7 法规、基准及标准	6
苍 蝇	7
1 名称及分类	7
2 生物学性状	8
3 鉴定及检测方法	9
4 环境与污染源	10
5 传播途径及人体暴露	10
6 健康防治及处理措施	10
7 法规、基准及标准	12
大肠杆菌	13
1 名称及分类	13
2 生物学性状	13
3 鉴定及检测方法	14
4 环境与污染源	14
5 传播途径及人体暴露	15
6 健康防治及处理措施	16
7 法规、基准及标准	16
动物毛发	17
1 名称及分类	17
2 生物学性状	17
3 鉴定及检测方法	17
4 环境与污染源	17
5 传播途径与人体暴露	18
6 健康防治及处理措施	18
7 法规、基准及标准	19

反刍动物衣原体20

1 名称及分类20

2 生物学性状20

3 鉴定及检测方法21

4 环境与污染源22

5 传播途径与人体暴露23

6 健康防治及处理措施23

7 法规、基准及标准24

肺炎衣原体25

1 名称及分类25

2 生物学性状25

3 鉴定及检测方法26

4 环境与污染源28

5 传播途径及人体暴露28

6 健康防治及处理措施29

7 法规、基准及标准30

钩 虫32

1 名称及分类32

2 生物学性状32

3 鉴定及检测方法33

4 环境与污染源33

5 传播途径及人体暴露33

6 健康防治及处理措施34

7 法规、基准及标准36

黄杆菌属37

1 名称及分类37

2 生物学性状37

3 鉴定及检测技术37

4 环境与污染源38

5 传播途径及人体暴露38

6 健康防治及处理措施38

7 法规、基准及标准39

黄热病毒40

1 名称及分类40

2 生物学性状40

3 鉴定及检测方法40

4 环境与污染源41

5 传播途径及人体暴露41

6 健康防治及处理措施42

7 法规、基准及标准	43
弧 菌	44
1 名称及分类	44
2 生物学性状	44
3 鉴定及检测技术	45
4 环境与污染源	45
5 传播途径及人体暴露	45
6 健康防治及处理措施	45
7 法规、基准及标准	46
花 粉	47
1 名称及分类	47
2 生物学性状	47
3 鉴定及检测方法	47
4 环境与污染源	48
5 传播途径及人体暴露	48
6 健康防治及处理措施	50
7 法规、基准及标准	51
蛔 虫	52
1 名称及分类	52
2 生物学性状	52
3 鉴定及检测方法	53
4 环境与污染源	53
5 传播途径及人体暴露	53
6 健康防治及处理措施	54
7 法规、基准及标准	55
霍乱弧菌	56
1 名称及分类	56
2 生物学性状	56
3 鉴定及检测方法	57
4 环境与污染源	58
5 传播途径及人体暴露	58
6 健康防治及处理措施	59
7 法规、基准及标准	60
甲肝病毒	61
1 名称及分类	61
2 生物学性状	61
3 鉴定及检测方法	61
4 环境与污染源	62
5 传播途径及人体暴露	63

6 健康防治及处理措施	63
7 法规、基准及标准	64
结核杆菌	65
1 名称及分类	65
2 生物学性状	65
3 鉴定及检测方法	66
4 环境与污染源	66
5 传播途径及人体暴露	67
6 健康防治及处理措施	68
7 法规、基准及标准	69
金黄色葡萄球菌	70
1 名称及分类	70
2 生物学性状	70
3 鉴定及检测技术	71
4 环境与污染源	71
5 传播途径及人体暴露	71
6 健康防治及处理措施	71
7 法规、基准及标准	72
军团杆菌属	73
1 名称及分类	73
2 生物学性状	73
3 鉴定及检测技术	73
4 环境与污染源	74
5 传播途径及人体暴露	74
6 健康防治及处理措施	74
7 法规、基准及标准	75
狂犬病毒	76
1 名称及分类	76
2 生物学性状	76
3 鉴定及检测方法	77
4 环境与污染源	78
5 传播途径及人体暴露	78
6 健康防治及处理措施	79
7 法规、基准及标准	80
口蹄疫病毒	81
1 名称及分类	81
2 生物学性状	81
3 鉴定及检测方法	82
4 环境与污染源	83

5 传播途径及人体暴露	84
6 健康防治及处理措施	84
7 法规、基准及标准	85
蓝 藻	86
1 名称及分类	86
2 生物学性状	86
3 鉴定及检测方法	87
4 环境与污染源	87
5 传播途径及人体暴露	88
6 健康防治及处理措施	89
7 法规、基准及标准	90
痢疾杆菌	92
1 名称及分类	92
2 生物学性状	92
3 鉴定及检测技术	93
4 环境与污染源	93
5 传播途径及人体暴露	94
6 健康防治及处理措施	94
7 法规、基准及标准	94
立克次氏体	96
1 名称及分类	96
2 生物学性状	96
3 鉴定及检测方法	97
4 环境与污染源	97
5 传播途径及人体暴露	98
6 健康防治及处理措施	98
7 法规、基准及标准	98
流感病毒	99
1 名称及分类	99
2 生物学性状	99
3 鉴定及检测方法	101
4 环境与污染源	102
5 传播途径及人体暴露	102
6 健康防治	103
7 法规、基准及标准	104
蚂 蚁	106
1 名称及分类	106
2 生物学性状	106
3 鉴定及检测方法	107

4 环境与污染源 107

5 传播途径及人体暴露 107

6 健康防治及处理措施 108

7 法规、基准及标准 109

麻疹病毒 110

1 名称及分类 110

2 生物学性状 110

3 鉴定及检测方法 111

4 环境与污染源 112

5 传播途径及人体暴露 112

6 健康防治及处理措施 112

7 法规、基准及标准 113

螨 115

1 名称及分类 115

2 生物学性状 115

3 鉴定及检测技术 116

4 环境与污染源 116

5 传播途径及人体暴露 116

6 健康防治及处理措施 116

7 法规、基准及标准 117

莫氏立克次体 118

1 名称及分类 118

2 生物学性状 118

3 鉴定及检测方法 118

4 环境与污染源 119

5 传播途径及人体暴露 119

6 健康防治及处理措施 119

7 法规、基准及标准 120

诺如病毒 121

1 名称及分类 121

2 生物学性状 121

3 鉴定及检测方法 121

4 环境与污染源 122

5 传播途径及人体暴露 122

6 健康防治及处理措施 124

7 法规、基准及标准 124

蜱 126

1 名称及分类 126

2 生物学性状 126