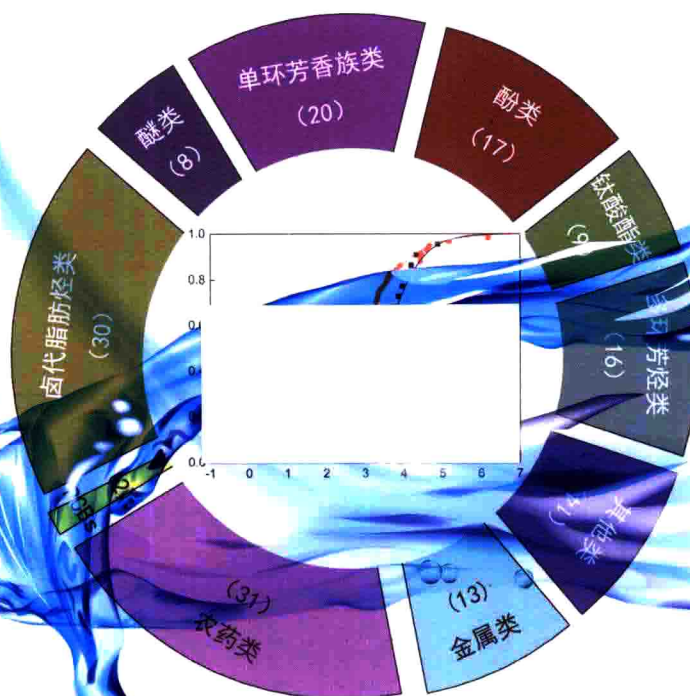


Evaluation of
Species Sensitivity Distribution
for Water Pollutants

水环境重点污染物 物种敏感度分布评价

闫振广 王一喆 等编著 刘征涛 主审

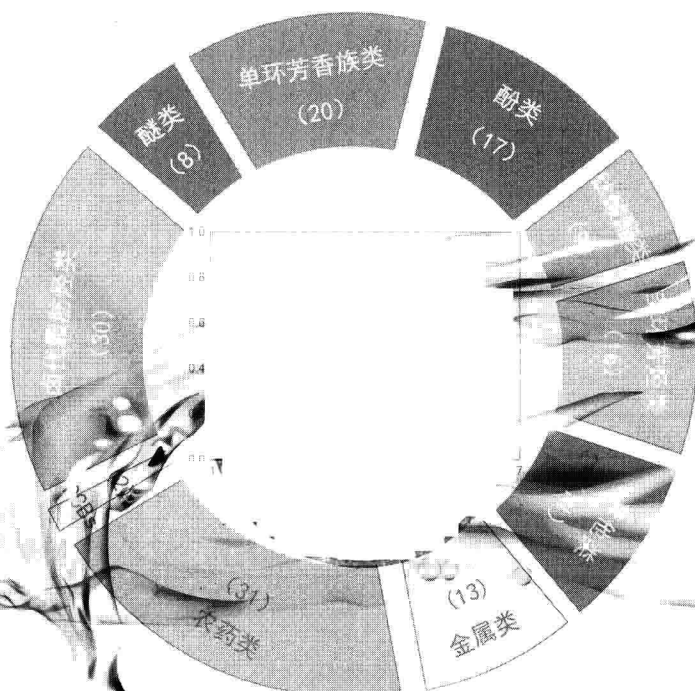


化学工业出版社

Evaluation of
Species Sensitivity Distribution
for Water Pollutants

水环境重点污染物 物种敏感度分布评价

闫振广 王一喆 等编著 刘征涛 主审



化学工业出版社

· 北京 ·

本书针对 160 种水环境重点污染物的物种敏感度分布进行了研究, 系统分析比对了中国和美国的污染物水环境基准阈值的差异, 提出了在中国现阶段需要优先开展水环境基准研究的污染物(“基准优先研究污染物”)名单, 以及中国常见的水生态毒理研究受试生物名单, 可为中国水环境基准的进一步研究和发

展提供重要参考。
本书可供环境科学与工程、市政工程、生物工程、化学工程等领域的工程技术人员、科研人员及环境管理部门人员参考, 也可供高等学校环境及相关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

水环境重点污染物物种敏感度分布评价/闫振广, 王
一喆等编著. —北京: 化学工业出版社, 2015. 3
ISBN 978-7-122-22958-8

I. ①水… II. ①闫…②王… III. ①水污染物-水环
境质量评价 IV. ①X824

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 026374 号

责任编辑: 刘兴春 董琳
责任校对: 边涛

装帧设计: 张辉

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 刷: 北京永鑫印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 30½ 字数 780 千字 2015 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

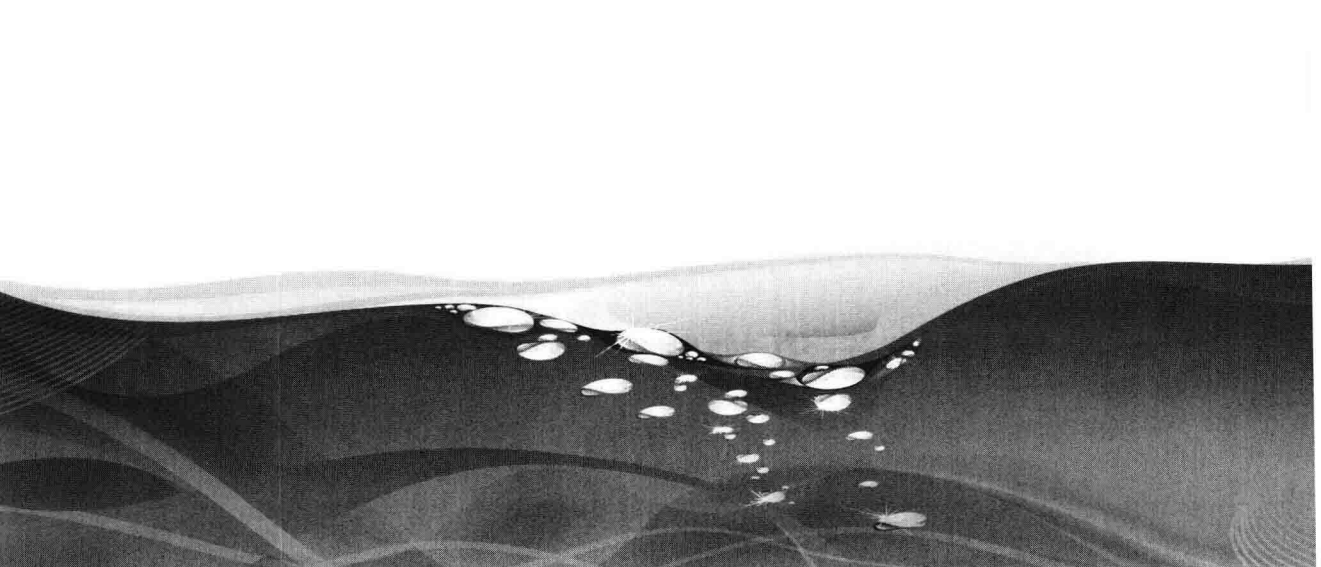
定 价: 180.00 元

版权所有 违者必究

《水环境重点污染物物种敏感度分布评价》

编著人员

编著者： 闫振广 王一喆 郑 欣 杨霓云
 赵晓丽 王伟莉 刘婷婷 张 娟
 武江越 张 婷
主 审： 刘征涛



前 言

水环境基准研究在我国方兴未艾，重要的中国本土水环境基准研究成果也陆续产出，然而有一个比较重要的问题尚没有得到清晰的解答，那就是按照中国以往的模式，直接借鉴发达国家的环境基准或标准数值来制定中国的环境质量标准是否可行或者继续可行，更直接的说法可以表述为：中国到底有没有必要开展自己本土的水环境基准研究。虽然从水环境基准制定的原理和我国目前取得的初步成果来说，由于各国水生生物区系不同、环境水质参数有差异等可能导致水环境基准阈值的不同，由此说明需要进行本土水环境基准的研究，但系统地对这一问题进行研究和阐述则更能明晰我国水环境基准发展的框架和路线。

针对上述重要命题，本书系统筛选了 10 类 160 种水环境重点污染物的生态毒性数据，通过对上百万原始数据的搜集、筛选与分析处理，系统比较分析了中国和美国淡水生物的物种敏感度分布特征，通过对比研究，初步提出了在中国现阶段需要优先开展本土水环境基准研究的污染物名单，这也是本书的主要目标。同时，也初步提出了中国常见的水生态毒理研究受试生物名单，后者对于水环境基准的研究和发展也可提供重要参考。

需要进一步说明的是本书提出的“基准优先研究污染物”的概念是原创性的，与传统的“优先控制污染物”的概念不同，后者更多的是针对水环境管理而言，是在水环境管理中需要优先控制的污染物，但优先控制不一定需要优先研究其环境基准。因此，“基准优先研究污染物”可大致定义为：属于“优控污染物”，同时在环境基准阈值上又与国外基准具有显著差异的污染物，因而需要对其本土环境基准阈值进行研究。

本书由闫振广、王一喆等编著，具体分工如下：第一章、第十一章和附录二由闫振广完成；第二章由闫振广和杨霓云完成；第三章由王一喆完成；第四章由郑欣完成；第五章由杨霓云完成；第六章由张娟完成；第七章由刘婷婷完成；第八章和第十章由王伟莉完成；第九章和附录一由武江越完成；第十二章由王一喆、杨霓云和闫振广完成。全

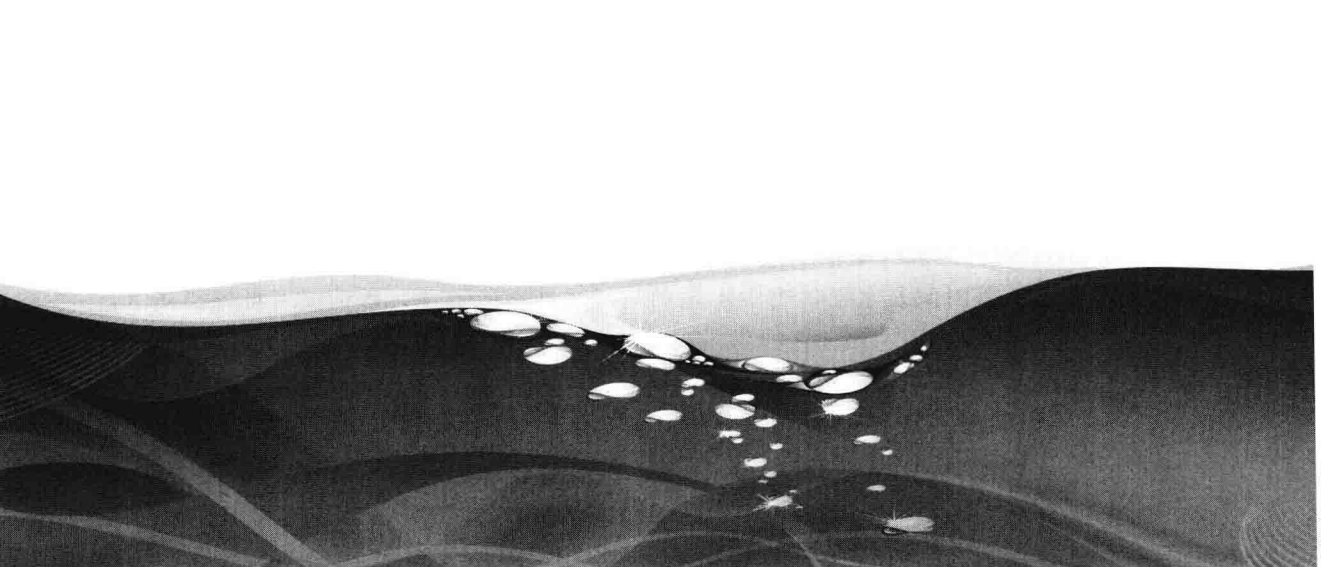
书最后由闫振广和赵晓丽统稿，张婷协助校对，刘征涛主审。

本书承国家水体污染控制与治理科技重大专项（2012ZX07501-003）与科技基础性工作专项（2014FY120606）资助出版，特此致谢！

限于编著者编著时间及水平，书中不足和疏漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

编著者

2015 年 1 月



目 录

第一章	1	三、结论.....	17
绪论		第四节 镉.....	17
一、水环境重点污染物名单的确定	1	一、数据搜集筛选.....	17
二、污染物毒性数据来源与 筛选原则	6	二、SSD 差异分析	31
三、数据分析方法	6	三、结论.....	35
参考文献	7	第五节 铬.....	36
		一、数据搜集筛选.....	36
		二、SSD 差异分析	40
		三、结论.....	44
第二章	8	第六节 铅.....	44
重金属类污染物		一、数据搜集筛选.....	44
第一节 镉	8	二、SSD 差异分析	49
一、数据搜集筛选	8	三、结论.....	51
二、SSD 差异分析	9	第七节 铜.....	51
三、结论.....	10	一、数据搜集筛选.....	51
第二节 砷.....	10	二、SSD 差异分析	63
一、数据搜集筛选.....	10	三、结论.....	67
二、SSD 差异分析	13	第八节 汞.....	67
三、结论.....	15	一、数据搜集筛选.....	67
第三节 铍.....	15	二、SSD 差异分析	70
一、数据搜集筛选.....	15	三、结论.....	72
二、SSD 差异分析	16	第九节 镍.....	72
		一、数据收集筛选.....	72
		二、SSD 差异分析	73

三、结论.....	74
第十节 硒.....	74
一、数据收集筛选.....	74
二、SSD 差异分析	75
三、结论.....	75
第十一节 银.....	76
一、数据搜集筛选.....	76
二、SSD 差异分析	76
三、结论.....	77
第十二节 铊.....	77
一、数据搜集筛选.....	77
二、结论.....	77
第十三节 锌.....	78
一、数据搜集筛选.....	78
二、SSD 差异分析	82
三、结论.....	84
参考文献.....	85
第一节参考文献.....	85
第二节参考文献.....	85
第三节参考文献.....	86
第四节参考文献.....	87
第五节参考文献.....	94
第六节参考文献.....	96
第七节参考文献.....	99
第八节参考文献	105
第九节参考文献	106
第十节参考文献	107
第十一节参考文献	107
第十二节参考文献	107
第十三节参考文献	108

第三章 农药

110

第一节 丙烯醛	110
一、数据搜集筛选	110
二、结论	111
第二节 氯丹	111
一、数据搜集筛选	111
二、SSD 差异分析	113
三、结论	114
第三节 滴滴滴 (DDD)	114

一、数据搜集筛选	114
二、结论	115
第四节 滴滴伊 (DDE)	115
一、数据搜集筛选	115
二、结论	116
第五节 狄氏剂	116
一、数据搜集筛选	116
二、SSD 差异性分析	117
三、结论	117
第六节 硫丹	118
一、数据搜集筛选	118
二、SSD 差异分析	123
三、结论	126
第七节 硫丹硫酸盐	127
一、数据搜集筛选	127
二、结论	127
第八节 异狄氏剂	127
一、数据搜集筛选	127
二、SSD 差异性分析	133
三、结论	135
第九节 七氯	136
一、数据搜集筛选	136
二、SSD 差异分析	138
三、结论	139
第十节 环氧七氯	140
一、数据搜集筛选	140
二、结论	140
第十一节 六六六	140
一、数据搜集筛选	140
二、SSD 差异性分析	142
三、结论	143
第十二节 艾氏剂	143
一、数据搜集筛选	143
二、SSD 差异分析	146
三、结论	148
第十三节 异佛尔酮	149
一、数据搜集筛选	149
二、结论	149
第十四节 六氯二苯并二噁英	149
一、数据搜集筛选	149
二、结论	149
第十五节 毒杀芬	149
一、数据搜集筛选	149

二、SSD 差异分析	152	一、数据搜集筛选	214
三、结论	154	二、SSD 差异分析	219
第十六节 滴滴涕 (DDT)	154	三、结论	222
一、数据搜集筛选	154	第二十七节 敌草隆	222
二、SSD 差异分析	160	一、数据搜集筛选	222
三、结论	163	二、SSD 差异分析	224
第十七节 敌敌畏	164	三、结论	225
一、数据搜集筛选	164	第二十八节 异丙隆	225
二、SSD 差异分析	168	一、数据搜集筛选	225
三、结论	170	二、结论	226
第十八节 乐果	171	第二十九节 西玛津	226
一、数据搜集筛选	171	一、数据搜集筛选	226
二、SSD 差异分析	175	二、SSD 差异分析	229
三、结论	176	三、结论	231
第十九节 对硫磷	177	第三十节 氟乐灵	231
一、数据搜集筛选	177	一、数据搜集筛选	231
二、SSD 差异分析	181	二、SSD 差异分析	233
三、结论	183	三、结论	235
第二十节 甲基对硫磷	184	参考文献	236
一、数据搜集筛选	184	第一节 参考文献	236
二、SSD 差异分析	188	第二节 参考文献	236
三、结论	190	第三节 参考文献	237
第二十一节 除草醚	191	第四节 参考文献	237
一、数据搜集筛选	191	第五节 参考文献	237
二、SSD 差异分析	192	第六节 参考文献	238
三、结论	194	第七节 参考文献	242
第二十二节 敌百虫	194	第八节 参考文献	242
一、数据搜集筛选	194	第九节 参考文献	244
二、SSD 差异分析	200	第十节 参考文献	244
三、结论	203	第十一节 参考文献	245
第二十三节 甲草胺	204	第十二节 参考文献	245
一、数据搜集筛选	204	第十三节 参考文献	247
二、SSD 差异分析	205	第十四节 参考文献	247
三、结论	206	第十五节 参考文献	247
第二十四节 阿特拉津	206	第十六节 参考文献	249
一、数据搜集筛选	206	第十七节 参考文献	252
二、SSD 差异分析	209	第十八节 参考文献	254
三、结论	211	第十九节 参考文献	257
第二十五节 杀螟威	212	第二十节 参考文献	258
一、数据搜集筛选	212	第二十一节 参考文献	261
二、SSD 差异分析	213	第二十二节 参考文献	262
三、结论	214	第二十三节 参考文献	265
第二十六节 毒死蜱	214	第二十四节 参考文献	265

第二十五节参考文献	268
第二十六节参考文献	268
第二十七节参考文献	271
第二十八节参考文献	272
第二十九节参考文献	272
第三十节参考文献	273

第四章

卤代脂肪烃

275

第一节 二氯甲烷	275
一、数据搜集筛选	275
二、结论	276
第二节 四氯化碳	276
一、数据搜集筛选	276
二、结论	276
第三节 溴甲烷	276
一、数据搜集筛选	276
二、结论	277
第四节 三氯甲烷	277
一、数据搜集筛选	277
二、结论	278
第五节 1,1-二氯乙烷	278
一、数据搜集筛选	278
二、结论	278
第六节 1,1,1-三氯乙烷	278
一、数据搜集筛选	278
二、结论	279
第七节 1,1,2-三氯乙烷	279
一、数据搜集筛选	279
二、结论	279
第八节 1,1,2,2-四氯乙烷	280
一、数据搜集筛选	280
二、结论	280
第九节 六氯乙烷	280
一、数据搜集筛选	280
二、SSD 差异分析	281
三、结论	282
第十节 1,3-二氯丙烯	282
一、数据搜集筛选	282
二、结论	283
第十一节 1,1-二氯乙烯	283

一、数据搜集筛选	283
二、结论	283
第十二节 三氯乙烯	283
一、数据搜集筛选	283
二、SSD 差异分析	285
三、结论	286
第十三节 四氯乙烯	286
一、数据搜集筛选	286
二、结论	287
第十四节 1,2-二氯丙烷	287
一、数据搜集筛选	287
二、结论	287
第十五节 六氯丁二烯	287
一、数据搜集筛选	287
二、结论	288
第十六节 六氯环戊二烯	288
一、数据搜集筛选	288
二、结论	289
参考文献	289
第一节参考文献	289
第二节参考文献	289
第三节参考文献	290
第四节参考文献	290
第五节参考文献	290
第六节参考文献	291
第七节参考文献	291
第八节参考文献	291
第九节参考文献	291
第十节参考文献	292
第十一节参考文献	292
第十二节参考文献	293
第十三节参考文献	293
第十四节参考文献	294
第十五节参考文献	294
第十六节参考文献	294

第五章

醚类污染物

295

第一节 四溴联苯醚	295
一、数据搜集筛选	295
二、结论	295

第二节 二氯乙醚 295

一、数据搜集筛选 295

二、结论 296

参考文献 296

第一节参考文献 296

第二节参考文献 296

第六章 **297**

单环芳香族类

第一节 苯 297

一、数据搜集筛选 297

二、SSD 差异分析 298

三、结论 300

第二节 氯苯 300

一、数据搜集筛选 300

二、结论 301

第三节 1,2-二氯苯 301

一、数据搜集筛选 301

二、结论 301

第四节 1,4-二氯苯 302

一、数据搜集筛选 302

二、结论 302

第五节 乙苯 302

一、数据搜集筛选 302

二、SSD 差异分析 303

三、结论 304

第六节 硝基苯 304

一、数据搜集筛选 304

二、SSD 差异分析 305

三、结论 306

第七节 甲苯 306

一、数据搜集筛选 306

二、SSD 差异分析 307

三、结论 309

第八节 二硝基甲苯 309

一、数据搜集筛选 309

二、结论 309

第九节 二甲苯 309

一、数据搜集筛选 309

二、SSD 差异分析 310

三、结论 312

第十节 三硝基苯 312

一、数据搜集筛选 312

二、结论 313

第十一节 五氯苯 313

一、数据搜集筛选 313

二、结论 313

参考文献 314

第一节参考文献 314

第二节参考文献 314

第三节参考文献 315

第四节参考文献 315

第五节参考文献 315

第六节参考文献 316

第七节参考文献 316

第八节参考文献 317

第九节参考文献 317

第十节参考文献 317

第十一节参考文献 318

第七章 **319**

苯酚类和甲酚类

第一节 苯酚 319

一、数据搜集筛选 319

二、SSD 差异分析 323

三、结论 326

第二节 2-氯苯酚 326

一、数据搜集筛选 326

二、SSD 差异分析 327

三、结论 328

第三节 2,4-二氯苯酚 328

一、数据搜集筛选 328

二、SSD 差异分析 329

三、结论 331

第四节 2,4,6-三氯苯酚 331

一、数据搜集筛选 331

二、SSD 差异分析 332

三、结论 334

第五节 五氯苯酚 334

一、数据搜集筛选 334

二、SSD 差异分析 338

三、结论 342

第六节 4-硝基酚	342
一、数据搜集筛选	342
二、结论	342
第七节 2,4-二硝基酚	342
一、数据搜集筛选	342
二、SSD 差异分析	343
三、结论	344
第八节 2,4-二甲基酚	344
一、数据搜集筛选	344
二、结论	344
第九节 4,6-二硝基邻甲酚	345
一、数据搜集筛选	345
二、结论	345
第十节 4-氯-3-甲酚	345
一、数据搜集筛选	345
二、结论	346
第十一节 对硝基苯酚	346
一、数据搜集筛选	346
二、结论	347
第十二节 间甲酚	347
一、数据搜集筛选	347
二、结论	347
第十三节 壬基酚	347
一、数据搜集筛选	347
二、SSD 差异分析	348
三、结论	349
第十四节 4-壬基酚	349
一、数据搜集筛选	349
二、结论	350
参考文献	351
第一节参考文献	351
第二节参考文献	352
第三节参考文献	353
第四节参考文献	353
第五节参考文献	354
第六节参考文献	355
第七节参考文献	356
第八节参考文献	356
第九节参考文献	356
第十节参考文献	357
第十一节参考文献	357
第十二节参考文献	357
第十三节参考文献	358

第十四节参考文献	358
----------------	-----

第八章 钛酸酯类 359

第一节 邻苯二甲酸二甲酯	359
一、数据搜集筛选	359
二、结论	360
第二节 邻苯二甲酸丁苄酯	360
一、数据搜集筛选	360
二、结论	360
第三节 邻苯二甲酸二辛酯	360
一、数据搜集筛选	360
二、结论	361
第四节 邻苯二甲酸二正丁酯	361
一、数据搜集筛选	361
二、结论	362
第五节 邻苯二甲酸二乙酯	362
一、数据搜集筛选	362
二、结论	363
参考文献	363
第一节参考文献	363
第二节参考文献	363
第三节参考文献	364
第四节参考文献	364
第五节参考文献	365

第九章 多环芳烃类 366

第一节 蒽	366
一、数据搜集筛选	366
二、结论	366
第二节 二氢茈	366
一、数据搜集筛选	366
二、结论	367
第三节 苐	367
一、数据搜集筛选	367
二、结论	368
第四节 蔡	368
一、数据搜集筛选	368
二、结论	369

第五节 苊蒎	369	二、结论	385
一、数据搜集筛选	369	第六节 丁基锡化合物	386
二、SSD 差异分析	371	一、数据搜集筛选	386
三、结论	372	二、SSD 差异分析	388
第六节 菲	372	三、结论	390
一、数据搜集筛选	372	第七节 氰化物	390
二、结论	373	一、数据搜集筛选	390
第七节 芘	373	二、结论	390
一、数据搜集筛选	373	参考文献	390
二、结论	373	第一节 参考文献	390
第八节 苯并[<i>a</i>]芘	373	第二节 参考文献	390
一、数据搜集筛选	373	第三节 参考文献	391
二、结论	373	第四节 参考文献	392
参考文献	374	第五节 参考文献	392
第一节 参考文献	374	第六节 参考文献	392
第二节 参考文献	374	第七节 参考文献	393
第三节 参考文献	374		
第四节 参考文献	375		
第五节 参考文献	376		
第六节 参考文献	376		
第七节 参考文献	377		
第八节 参考文献	377		

第十章

其他类

378

第一节 联苯胺	378
一、数据搜集筛选	378
二、结论	379
第二节 丙烯腈	379
一、数据搜集筛选	379
二、SSD 差异分析	379
三、结论	380
第三节 苯胺	380
一、数据搜集筛选	380
二、SSD 差异分析	382
三、结论	384
第四节 对硝基苯胺	385
一、数据搜集筛选	385
二、结论	385
第五节 2,6-二氯-4-硝基苯胺	385
一、数据搜集筛选	385

第十一章

中国水环境基准优先研究污染物名单

394

第一节 确定的基准优先研究	
污染物	394
第二节 待定的基准优先研究	
污染物	395
第三节 确定的非基准优先研究	
污染物	395
第四节 生物毒性数据不足的	
污染物	396

第十二章

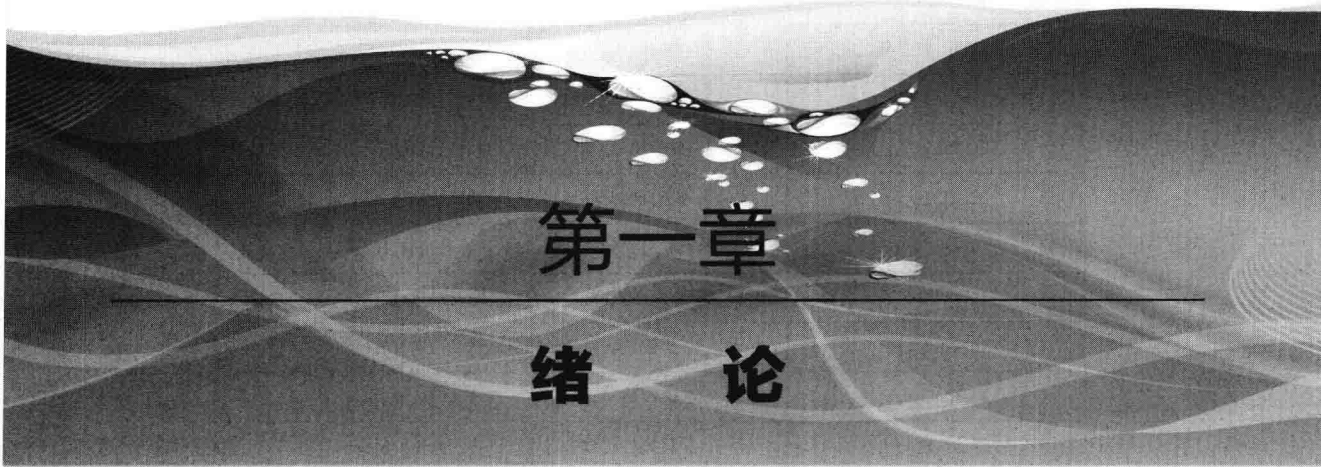
中国常见的水生态毒理研究受试生物

399

附录

403

附录一 美国国家水质基	
准（2014 版）	403
附录二 美国各州水环境基准	
与标准（2008 版）	411



一、水环境重点污染物名单的确定

本书的研究对象为水环境重点污染物，污染物名单来源于美国（USEPA，2014）、欧盟（EU，2008）和中国（环保部科技标准司，2010）的水环境优控污染物或优先物质清单，共包括 10 类 160 种污染物（见表 1-1），具体包括金属类（13 种）、农药类（31 种）、多氯联苯类（2 种）、卤代脂肪烃类（30 种）、醚类（8 种）、单环芳香族类（20 种）、苯酚类和甲酚类（17 种）、钛酸酯类（9 种）、多环芳烃类（16 种）、亚硝胺及其他类化合物（14 种）。

表 1-1 10 类 160 种水环境重点污染物名单

化合物种类	序号	CAS 号	中 文 名	英 文 名	国家或地区
金属类	1	7440-36-0	锑	Antimony	A
	2	7440-38-2	砷	Arsenic	A、C
	3	7440-41-7	铍	Beryllium	A、C
	4	7440-43-9	镉	Cadmium	A、E、C
	5	7440-47-3	铬	Chromium	A、C
	6	7439-92-1	铅	Lead	A、E、C
	7	7440-50-8	铜	Copper	A、C
	8	7439-97-6	汞	Mercury	A、E、C
	9	7440-02-0	镍	Nickel	A、E、C
	10	7782-49-2	硒	Selenium	A
	11	7440-22-4	银	Silver	A
	12	7440-28-0	铊	Thallium	A、C
	13	7440-66-6	锌	Zinc	A

续表

化合物种类	序号	CAS 号	中 文 名	英 文 名	国家或地区
农药类	1	107-02-8	丙烯醛	Acrolein	A
	2	57-74-9	氯丹	Chlordane	A
	3	72-54-8	滴滴滴	DDD	A
	4	50-29-3	滴滴伊	DDE	A
	5	60-57-1	狄氏剂	Dieldrin	A
	6	115-29-7	硫丹	Endosulfan	A、E
	7	1031-07-8	硫丹硫酸盐	Endosulfan sulfate	A
	8	72-20-8	异狄氏剂	Endrin	A
	9	7421-93-4	异狄氏醛	Endrin aldehyde	A
	10	76-44-8	七氯	Heptachlor	A
	11	1024-57-3	环氧七氯	Heptachlor epoxide	A
	12	608-73-1	六六六	Hexachlorocyclohexane	A、E、C
	13	309-00-2	艾氏剂	Aldrin	A
	14	78-59-1	异佛尔酮	Isophorone	A
	15	1746-01-6	六氯二苯并二噁英	TCDD	A
	16	8001-35-2	毒杀芬	Toxaphene	A
	17	50-29-3	滴滴涕	DDT	A、C
	18	62-73-7	敌敌畏	DDV	C
	19	60-51-5	乐果	Dimethoate	C
	20	56-38-2	对硫磷	Parathion	C
	21	298-00-0	甲基对硫磷	Parathion-methyl	C
	22	1836-75-5	除草醚	Nitrofen	C
	23	52-68-6	敌百虫	Trichlorfon	C
	24	15972-60-8	甲草胺	Alachlor	E
	25	1912-24-9	阿特拉津	Atrazine	E
	26	470-90-6	杀螟威	Chlorfenvinfos	E
	27	2921-88-2	毒死蜱	Chlorpyrifos	E
	28	330-54-1	敌草隆	Diuron	E
	29	34123-59-6	异丙隆	Isoproturon	E
	30	122-34-9	西玛津	Simazine	E
	31	1582-09-8	氟乐灵	Trifluralin	E

续表

化合物种类	序号	CAS 号	中 文 名	英 文 名	国家或地区
多氯联苯类	1	1336-36-3	多氯联苯	Polychloro-bipheny	A、C
	2	91-58-7	2-氯萘	2-Chloronaphthalene	A
卤代脂肪 烃类	1	918-00-3	1,1,1-三氯丙酮	1,1,1-trichlorethane	A
	2	74-87-3	一氯甲烷	Methyl chloride	A
	3	75-09-2	二氯甲烷	Methylene chloride	A
	4	56-23-5	四氯化碳	Carbon tetrachloride	A
	5	74-83-9	溴甲烷	Methyl bromide	A
	6	75-27-4	一溴二氯甲烷	Dichlorobromomethane	A
	7	124-48-1	一氯二溴甲烷	Chlorodibromomethane	A
	8	75-09-2	二氯甲烷	Dichloromethane	E、C
	9	67-66-3	三氯甲烷	Trichloromethane	E、C
	10	56-23-5	四氯甲烷	Tetrachloromethane	C
	11	75-00-3	氯乙烷	Chloroethane	A
	12	75-34-3	1,1-二氯乙烷	1,1-Dichloroethane	A
	13	107-06-2	1,2-二氯乙烷	1,2-Dichloroethane	A、E、C
	14	71-55-6	1,1,1-三氯乙烷	1,1,1-Trichloroethane	C
	15	79-00-5	1,1,2-三氯乙烷	1,1,2-Trichloroethane	A、C
	16	79-34-5	1,1,2,2-四氯乙烷	1,1,2,2-Tetrachloroethane	A、C
	17	67-72-1	六氯乙烷	Hexachloroethane	A
	18	542-75-6	1,3-二氯丙烯	1,3-Dichloro-1-propylene	A
	19	75-35-4	1,1-二氯乙烯	1,1-Dichloroethylene	A
	20	156-60-5	1,2-反-二氯乙烯	1,2-Trans-Dichloroethene	A
	21	79-01-6	三氯乙烯	Trichloroethylene	C
	22	127-18-4	四氯乙烯	Tetrachloroethylene	A、C
	23	78-87-5	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane	A
	24	87-68-3	六氯丁二烯	Hexachlorobutadiene	A、E
	25	77-47-4	六氯环戊二烯	Hexachlorocyclopentadiene	A
	26	79-01-6	三氯乙烯	Trichloroethylene	A
	27	75-01-4	氯乙烯	Vinyl chloride	A
	28	75-25-2	三溴甲烷	Tribromomethane	A、C
	29	67-66-3	三氯甲烷	Trichloromethane	A
	30	85535-84-8	C _{10~13} 的氯代烷烃	C _{10~13} Chloroalkanes	E

续表

化合物种类	序号	CAS 号	中 文 名	英 文 名	国家或地区
醚类	1	108-60-1	双-(2-氯乙丙基)醚	Bis(2-Chloroisopropyl) ether	A
	2	7005-72-3	4-氯二苯醚	4-Chlorophenyl phenyl ether	A
	3	101-55-3	4-溴联苯醚	4-Bromophenyl phenyl ether	A
	4	111-91-1	双-(2-氯乙氧基)甲烷	Bis(2-Chloroethoxy) methane	A
	5	/	多溴联苯醚	Brominated diphenylethers	E
	6	32534-81-9	PBDE	Pentabromodiphenylether	E
	7	111-44-4	二氯乙醚	Bis(2-Chloroethyl) ether	A
	8	110-75-8	2-氯乙基乙烯基醚	2-Chloroethyl vinyl ethers	A
单环芳香族类	1	74-43-2	苯	Benzene	A,E,C
	2	108-90-7	氯苯	Chlorobenzene	A,C
	3	95-50-1	1,2-二氯苯	1,2-Dichlorobenzene	A,C
	4	541-73-1	1,3-二氯苯	1,3-Dichlorobenzene	A
	5	106-46-7	1,4-二氯苯	1,4-Dichlorobenzene	A,C
	6	120-82-1	1,2,4-三氯苯	1,2,4-Trichlorobenzene	A
	7	118-74-1	六氯苯	Hexachlorobenzene	A,E,C
	8	100-41-4	乙苯	Ethylbenzene	A,C
	9	98-95-3	硝基苯	Nitrobenzene	A,C
	10	108-88-3	甲苯	Toluene	A,C
	11	121-14-2	2,4-二硝基甲苯	2,4-Dinitrotoluene	A,C
	12	606-20-2	2,6-二硝基甲苯	2,6-Dinitrotoluene	A
	13	95-47-6	邻二甲苯	<i>o</i> -Xylene	C
	14	108-38-3	间二甲苯	<i>m</i> -Xylene	C
	15	106-42-3	对二甲苯	<i>p</i> -Xylene	C
	16	118-96-7	三硝基甲苯	Trinitrotoluene	C
	17	96-73-1	对硝基氯苯	<i>p</i> -Nitrochlorobenzene	C
	18	623-11-0	对硝基甲苯	<i>p</i> -Nitrotoluene	C
	19	608-93-5	五氯苯	Pentachlorobenzene	E
	20	12002-48-1	三氯苯	Trichlorobenzene	E
苯酚类和甲酚类	1	108-92-2	苯酚	Phenol	A,C
	2	95-57-8	2-氯苯酚	2-Chlorophenol	A
	3	120-83-2	2,4-二氯苯酚	2,4-Dichlorophenol	A,C
	4	88-06-2	2,4,6-三氯苯酚	2,4,6-Trichlorophenol	A,C
	5	87-86-5	五氯苯酚	Pentachlorophenol	A,E,C
	6	88-75-5	2-硝基酚	2-Nitrophenol	A
	7	100-02-7	4-硝基酚	4-Nitrophenol	A
	8	51-28-5	2,4-二硝基酚	2,4-Dinitrophenol	A
	9	105-67-9	2,4-二甲苯酚	2,4-Dimethylphenol	A