



最新

中国环境保护标准汇编

(1979—2000年)

土壤、固体废物、 噪声和振动分册

国家环境保护总局科技标准司 编



中国环境科学出版社

最新中国环境标准汇编

(1979—2000 年)

土壤、固体废物、~~噪声~~和振动分册

国家环境保护总局科技标准司 编

中国环境科学出版社

• 北 京 •

图书在版编目(CIP)数据

最新中国环境保护标准汇编. 土壤、固体废物、噪声
和振动分册/国家环境保护总局科技标准司编. —北京:
中国环境科学出版社, 2001. 6
ISBN 7-80163-097-1

I. 最… II. 国… III. 环境保护-环境标准-汇
编-中国 IV. X-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 24778 号

中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
北京市联华印刷厂印刷
各地新华书店经售

*

2001 年 10 月第 一 版 开本 880×1230 1/16
2001 年 10 月第一次印刷 印张 19 1/4
印数 1—2 000 字数 580 千字
定价: 50.00 元

出版说明

随着我国环境保护事业的发展,环境保护标准在环境保护各个领域中的作用日益突出,已成为落实环境保护基本国策,贯彻《国务院关于环境保护若干问题的决定》,实现环境保护目标,强化环境统一监督管理的重要依据。近几年来,随着环境管理力度的加大,新标准不断发布,老标准相继修订,使用过期、失效标准的情况时有发生。为使各级环保部门和各有关单位在工作中正确有效地实施环境保护标准,我们编辑了《最新中国环境保护标准汇编》系列书。该系列书收录了截止2000年12月底之前发布的、我国现行有效的,除环境标准样品以外的全部国家环境保护标准和环境保护行业标准(共402项)。全书分大气环境分册(95项),水环境分册(142项),土壤、固体废物、噪声和振动分册(67项),核辐射与电磁辐射分册(48项),基础、环境保护行业标准分册(50项)等5册。为便于查阅,各分册内分类编排,各类按质量标准、排放标准、方法标准的次序,并按标准发布时间顺序编排。

由于本汇编包括的标准的出版年代跨度大,其格式、符号代号、计量单位乃至名词术语多有不同,这里不便统一,汇编时,只对原标准中技术内容上的错误以及其他方面明显不妥之处做了更正。

编 者

2001.4

目 录

土壤环境质量标准

- GB 15618—1995 土壤环境质量标准
(1995-07-13 发布 1996-03-01 实施) (3)

土壤和生物监测方法标准

- GB/T 14550—93 土壤质量 六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法
(1993-08-06 发布 1994-01-15 实施) (9)
- GB/T 14551—93 生物质量 六六六和滴滴涕的测定 气相色谱法
(1993-08-06 发布 1994-01-15 实施) (15)
- GB/T 14553—93 粮食和果蔬质量 有机磷农药的测定 气相色谱法
(1993-08-06 发布 1994-01-15 实施) (26)
- GB/T 17134—1997 土壤质量 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法
(1997-12-08 发布 1998-05-01 实施) (35)
- GB/T 17135—1997 土壤质量 总砷的测定 硼氢化钾-硝酸银分光光度法
(1997-12-08 发布 1998-05-01 实施) (39)
- GB/T 17136—1997 土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法
(1997-12-08 发布 1998-05-01 实施) (44)
- GB/T 17137—1997 土壤质量 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
(1997-12-08 发布 1998-05-01 实施) (50)
- GB/T 17138—1997 土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法
(1997-12-08 发布 1998-05-01 实施) (54)
- GB/T 17139—1997 土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法
(1997-12-08 发布 1998-05-01 实施) (58)
- GB/T 17140—1997 土壤质量 铅、镉的测定 KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法
(1997-12-08 发布 1998-05-01 实施) (62)
- GB/T 17141—1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
(1997-12-08 发布 1998-05-01 实施) (66)

固体废物污染控制标准

- GB 4284—84 农用污泥中污染物控制标准
(1984-05-18 发布 1995-03-01 实施) (73)
- GB 6763—86 建筑材料用工业废渣放射性物质限制标准
(1986-09-04 发布 1987-03-01 实施) (75)
- GB 8172—87 城镇垃圾农用控制标准
(1987-10-05 发布 1988-02-01 实施) (81)
- GB 8173—87 农用粉煤灰中污染物控制标准

目 录

(1987-10-05 发布 1988-02-01 实施)	(83)
GB 4285 89 农药安全使用标准	
(1989-09-06 发布 1990-02-01 实施)	(85)
GB 13015 91 含多氯联苯废物污染控制标准	
(1991-06-27 发布 1992-03-01 实施)	(99)
GB 16889 1997 生活垃圾填埋污染控制标准	
(1997-07-02 发布 1998-01-01 实施)	(105)
GWKB 2 1999 危险废物焚烧污染控制标准	
(1999-12-04 发布 2000-03-01 实施)	(111)
GB 5085.1 1996 危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(117)
GB 5085.2 1996 危险废物鉴别标准 急性毒性初筛	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(119)
GB 5085.3 1996 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(122)
GB 16487.1 1996 进口废物环境保护控制标准 骨废料(试行)	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(125)
GB 16487.2 1996 进口废物环境保护控制标准 冶炼渣(试行)	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(127)
GB 16487.3 1996 进口废物环境保护控制标准 木、木制品废料(试行)	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(129)
GB 16487.4 1996 进口废物环境保护控制标准 废纸或纸板(试行)	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(131)
GB 16487.5 1996 进口废物环境保护控制标准 纺织品废物(试行)	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(133)
GB 16487.6 1996 进口废物环境保护控制标准 废钢铁(试行)	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(135)
GB 16487.7 1996 进口废物环境保护控制标准 废有色金属(试行)	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(137)
GB 16487.8 1996 进口废物环境保护控制标准 废电机(试行)	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(139)
GB 16487.9 1996 进口废物环境保护控制标准 废电线电缆(试行)	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(141)
GB 16487.10 1996 进口废物环境保护控制标准 废五金电器(试行)	
(1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(143)
GB 16487.11 1996 进口废物环境保护控制标准 供拆卸的船舶及 其他浮动结构体(试行) (1996-07-29 发布 1996-08-01 实施)	(145)
GB 16487.12 1996 进口废物环境保护控制标准 废塑料	
(1996-12-01 发布 1996-12-01 实施)	(147)
GWKB 3 2000 生活垃圾焚烧污染控制标准	
(2000-02-29 发布 2000-06-01 实施)	(149)

固体废物监测方法标准

GB 5087—85	有色金属工业固体废物腐蚀性试验方法标准	
	(1985-04-25 发布 1985-10-01 实施)	(159)
GB/T 15555.1	1995 固体废物 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(161)
GB/T 15555.2	1995 固体废物 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(166)
GB/T 15555.3	1995 固体废物 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(173)
GB/T 15555.4	1995 固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(177)
GB/T 15555.5	1995 固体废物 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(181)
GB/T 15555.6	1995 固体废物 总铬的测定 直接吸入火焰原子吸收分光光度法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(185)
GB/T 15555.7	1995 固体废物 六价铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(189)
GB/T 15555.8	1995 固体废物 总铬的测定 硫酸亚铁铵滴定法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(192)
GB/T 15555.9	1995 固体废物 镍的测定 直接吸入火焰原子吸收分光光度法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(195)
GB/T 15555.10	1995 固体废物 镍的测定 丁二酮肟分光光度法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(199)
GB/T 15555.11	1995 固体废物 氟化物的测定 离子选择性电极法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(203)
GB/T 15555.12	1995 固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法	
	(1995-03-28 发布 1996-01-01 实施)	(210)
GB/ 5086.1	1997 固体废物 浸出毒性浸出方法 翻转法	
	(1997-12-22 发布 1998-07-01 实施)	(214)
GB 5086.2	1997 固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法	
	(1997-12-22 发布 1998-07-01 实施)	(225)
GB/T 15440	1995 环境中有机污染物 遗传毒性检测的样品前处理规范	
	(1995-03-25 发布 1995-08-01 实施)	(228)

声和振动环境质量、噪声排放标准

GB 9660—88	机场周围飞机噪声环境标准	
	(1988-08-11 发布 1988-11-01 实施)	(241)
GB 10070—88	城市区域环境振动标准	
	(1988-12-10 发布 1989-07-01 实施)	(243)
GB 3096—93	城市区域环境噪声标准	
	(1993-09-07 发布 1994-03-01 实施)	(245)
GB 1495—79	机动车辆允许噪声标准	

目 录

	(1979-02-23 发布 1979-07-01 实施)	(247)
GB 12348—90	工业企业厂界噪声标准	
	(1990-05-01 发布 1991-01-01 实施)	(248)
GB 12523—90	建筑施工场界噪声限值	
	(1990-10-16 发布 1991-03-01 实施)	(250)
GB 12525—90	铁路边界噪声限值及其测量方法	
	(1990-11-09 发布 1991-03-01 实施)	(251)
GB 16169—1996	摩托车和轻便摩托车噪声限值	
	(1996-03-07 发布 1997-01-01 实施)	(254)
GB 16170—1996	汽车定置噪声限值	
	(1996-03-07 发布 1997-01-01 实施)	(256)
噪声和振动监测方法标准		
GB 9661—88	机场周围飞机噪声测量方法	
	(1988-08-11 发布 1988-11-01 实施)	(261)
GB 10071—88	城市区域环境振动测量方法	
	(1988-12-10 发布 1989-07-01 实施)	(271)
GB 12349—90	工业企业厂界噪声测量方法	
	(1990-05-01 发布 1991-01-01 实施)	(276)
GB 12524—90	建筑施工场界噪声测量方法	
	(1990-10-16 发布 1991-03-01 实施)	(279)
GB/T 14623—93	城市区域环境噪声测量方法	
	(1993-09-07 发布 1994-03-01 实施)	(282)
GB/T 4569—1996	摩托车和轻便摩托车噪声测量方法	
	(1996-03-07 发布 1997-01-01 实施)	(286)

土壤环境质量标准

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》，防止土壤污染，保护生态环境，保障农林生产，维护人体健康，制定本标准。

1 主题内容与适用范围

1.1 主题内容

本标准按土壤应用功能、保护目标和土壤主要性质，规定了土壤中污染物的最高允许浓度指标值及相应的监测方法。

1.2 适用范围

本标准适用于农田、蔬菜地、茶园、果园、牧场、林地、自然保护区等地的土壤。

2 术语

2.1 土壤：指地球陆地表面能够生长绿色植物的疏松层。

2.2 土壤阳离子交换量：指带负电荷的土壤胶体，借静电引力而对溶液中的阳离子所吸附的数量，以每千克干土所含全部代换性阳离子的厘摩尔（按一价离子计）数表示。

3 土壤环境质量分类和标准分级

3.1 土壤环境质量分类

根据土壤应用功能和保护目标，划分为三类：

Ⅰ类主要适用于国家规定的自然保护区（原有背景重金属含量高的除外）、集中式生活饮用水源地、茶园、牧场和其他保护地区的土壤，土壤质量基本上保持自然背景水平。

Ⅱ类主要适用于一般农田、蔬菜地、茶园、果园、牧场等土壤，土壤质量基本上对植物和环境不造成危害和污染。

Ⅲ类主要适用于林地土壤及污染物容量较大的高背景值土壤和矿产附近等地的农田土壤（蔬菜地除外）。土壤质量基本上对植物和环境不造成危害和污染。

3.2 标准分级

一级标准 为保护区域自然生态，维持自然背景的土壤环境质量的限制值。

二级标准 为保障农业生产，维护人体健康的土壤限制值。

三级标准 为保障农林业生产和植物正常生长的土壤临界值。

3.3 各类土壤环境质量执行标准的级别规定如下：

Ⅰ类土壤环境质量执行一级标准；

Ⅱ类土壤环境质量执行二级标准；

Ⅲ类土壤环境质量执行三级标准。

4 标准值

本标准规定的三级标准值，见表1。

表1 土壤环境质量标准值

mg/kg

项目	土壤 pH 值	级别			
		一级	二级		
		自然背景	<6.5	6.5~7.5	>7.5
镉		0.20	0.30	0.30	0.60
汞		0.15	0.30	0.50	1.0
砷	水田	15	30	25	20
	旱地	15	40	30	25
铜	农田等	35	50	100	100
	果园	-	150	200	200
铅		35	250	300	350
铬	水田	90	250	300	350
	旱地	90	150	200	250
锌		100	200	250	300
镍		40	40	50	60
六六六		0.05	0.50		
滴滴涕		0.05	0.50		
					1.0
					1.0

注：① 重金属（铬主要是三价）和砷均按元素量计，适用于阳离子交换量 $>5\text{ cmol (+)}/\text{kg}$ 的土壤，若 $\leq 5\text{ cmol (+)}/\text{kg}$ ，其标准值为表内数值的半数。

② 六六六为四种异构体总量，滴滴涕为四种衍生物总量。

③ 水旱轮作地的土壤环境质量标准，砷采用水田值，铬采用旱地值。

5 监测

5.1 采样方法：土壤监测方法参照国家环保局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》（中国环境监测总站编）的有关章节进行。国家有关方法标准颁布后，按国家标准执行。

5.2 分析方法按表2执行。

表2 土壤环境质量标准选配分析方法

序号	项 目	测 定 方 法	检测范围 mg/kg	注 释	分析方法 来 源
1	镉	土样经盐酸-硝酸-高氯酸（或盐酸-硝酸-氢氟酸-高氯酸）消解后， (1) 萃取-火焰原子吸收法测定 (2) 石墨炉原子吸收分光光度法测定	0.025 以上 0.005 以上	土壤总镉	①、②
2	汞	土样经硝酸-硫酸-五氧化二钒或硫、硝酸-高锰酸钾消解后，冷原子吸收法测定	0.004 以上	土壤总汞	①、②
3	砷	(1) 土样经硫酸-硝酸-高氯酸消解后，二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法测定 (2) 土样经硝酸-盐酸-高氯酸消解后，硼氢化钾-硝酸银分光光度法测定	0.5 以上 0.1 以上	土壤总砷	①、② ②
4	铜	土样经盐酸-硝酸-高氯酸（或盐酸-硝酸-氢氟酸-高氯酸）消解后，火焰原子吸收分光光度法测定	1.0 以上	土壤总铜	①、②
5	铅	土样经盐酸-硝酸-氢氟酸-高氯酸消解后		土壤总铅	②

续表

序号	项 目	测 定 方 法	检测范围 mg/kg	注 释	分析方法 来 源
6	铬	(1) 萃取-火焰原子吸收法测定 (2) 石墨炉原子吸收分光光度法测定 土样经硫酸-硝酸-氢氟酸消解后,	0.4 以上 0.06 以上	土壤总铬	①
7	锌	(1) 高锰酸钾氧化, 二苯碳酰二肼光度法测定 (2) 加氯化铵液, 火焰原子吸收分光光度法测定 土样经盐酸-硝酸-高氯酸 (或盐酸-硝酸-氢氟酸-高氯酸) 消解后, 火焰原子吸收分光光度法测定	1.0 以上 2.5 以上 0.5 以上	土壤总锌	①、②
8	镍	土样经盐酸-硝酸-高氯酸 (或盐酸-硝酸-氢氟酸-高氯酸) 消解后, 火焰原子吸收分光光度法测定	2.5 以上	土壤总镍	②
9	六六六和滴滴涕	丙酮-石油醚提取, 浓硫酸净化, 用带电子捕获检测器的气相色谱仪测定	0.005 以上		GB/T 14550—93
10	pH	玻璃电极法 (土: 水=1.0: 2.5)	—		②
11	阳离子交换量	乙酸铵法等	—		③

注: 分析方法除土壤六六六和滴滴涕有国标外, 其他项目待国家方法标准发布后执行, 现暂采用下列方法:

- ① 《环境监测分析方法》, 1983, 城乡建设环境保护部环境保护局;
- ② 《土壤元素的近代分析方法》, 1992, 中国环境监测总站编, 中国环境科学出版社;
- ③ 《土壤理化分析》, 1978, 中国科学院南京土壤研究所编, 上海科技出版社。

6 标准的实施

6.1 本标准由各级人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施, 各级人民政府的有关行政主管部门依照有关法律和规定实施。

6.2 各级人民政府环境保护行政主管部门根据土壤应用功能和保护目标会同有关部门划分本辖区土壤环境质量类别, 报同级人民政府批准。

附加说明:

本标准由国家环境保护局科技标准司提出。

本标准由国家环境保护局南京环境科学研究所负责起草, 中国科学院地理研究所、北京农业大学、中国科学院南京土壤研究所等单位参加。

本标准主要起草人夏家洪、蔡道基、夏增禄、王宏康、武玫玲、梁伟等。

本标准由国家环境保护局负责解释。



土壤和生物监测方法标准

土壤质量 六六六和滴滴涕的测定
气相色谱法

GB/T 14550—93

Soil quality-Determination of BHC and
DDT-Gas chromatography

1 适用范围

- 1.1 本标准适用于土壤中六六六、滴滴涕的分析。
- 1.2 本法采用丙酮-石油醚提取，以浓硫酸净化，用带电子捕获检测器的气相色谱仪测定。
- 1.3 本方法的最低检测浓度为 0.000 05~0.004 87 mg/kg。

2 试剂和材料

2.1 载气

氮气，纯度 99.99%，经去氧管过滤，氧的含量小于 5 ppm，氢的含量小于 1.0 ppm。

2.2 配制标准样品和试样预处理时使用的试剂和材料

使用的试剂系分析纯，有机溶剂经重蒸，浓缩 20 倍用气谱测定无干扰峰。

2.2.1 色谱标准样品： α -六六六、 β -六六六、 γ -六六六、 δ -六六六、p, p'-DDE、o, p'-DDT、p, p'-DDD、p, p'-DDT，含量 98%~99%，色谱纯。

2.2.2 石油醚，沸程 60~90 °C。

2.2.3 丙酮 (CH₃COCH₃)。

2.2.4 异辛烷 (C₈H₁₈)。

2.2.5 苯 (C₆H₆)：优级纯。

2.2.6 浓硫酸 (H₂SO₄)：密度为 1.84 g/ml。

2.2.7 无水硫酸钠 (Na₂SO₄)：在 300 °C 烘箱中烘烤 4 h，备用。

2.2.8 硫酸钠溶液：20 g/L。

2.2.9 硅藻土：试剂级。

2.2.10 三氯甲烷 (CHCl₃)。

2.2.11 脱脂棉 (或玻璃棉)：用丙酮回流 16 h，取出晾干后备用。

2.3 制备色谱柱时使用的试剂和材料

2.3.1 色谱柱和填充物 (3.6.5)。

2.3.2 涂渍固定液所用溶剂三氯甲烷 (2.2.10)

3 仪器

3.1 主要仪器：带电子捕获检测器的气相色谱仪。

3.2 控制载气的压力表及流量计。

3.3 进样器：全玻璃系统进样器。

3.4 记录仪：与仪器相匹配的记录仪。

国家环境保护局 1993-07-19 批准

1994-01-15 实施