

河湖污泥处理厂产出物处置技术规范

Technical specification for output disposal of
contaminated sediment treatment plant of river and lake

2017-03-19 发布

2017-04-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 基本规定.....	3
5 垃圾处置.....	3
5.1 分类.....	3
5.2 处置.....	3
6 余沙处置.....	3
6.1 一般规定.....	3
6.2 分级.....	4
6.3 处置.....	5
7 余土处置.....	5
7.1 一般规定.....	5
7.2 分级.....	5
7.3 处置.....	7
8 余水排放.....	8
9 取样与检测.....	8
9.1 余沙的取样与检测.....	8
9.2 余土的取样与检测.....	8
9.3 余水的取样与检测.....	9
附录 A（规范性附录）污染物检测方法.....	10

前 言

本规范按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本规范由中电建水环境治理技术有限公司提出。

本规范由深圳市水务局归口。

本规范负责起草单位：中电建水环境治理技术有限公司。

本规范参与起草单位：中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、深圳市水务规划设计院有限公司。

本规范主要起草人：王民浩、陶明、陈惠明、翟德勤、郑久存、孔德安、陈士强、王正发、唐颖栋、高礼洪、刘黎慧、王健、王国栋。

本规范为首次发布。

引 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国海洋环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，以及《土壤污染防治行动计划》《广东省土壤污染防治条例》《深圳市土壤环境保护和质量提升工作方案》，解决深圳市河湖污泥处理厂产出物处置问题，防治二次污染，维护生态环境，提高资源化利用水平，促进循环经济发展和城市生态文明建设，坚持因地制宜的原则，明确技术要求，做到技术先进，经济合理，安全适用，制定本规范。

本规范编制过程中广泛收集了国内外现有的法规和标准，认真总结了我国河湖污泥处理处置的科研成果和实践经验，结合深圳市本地特点，在广泛征求意见的基础上制定。

河湖污泥处理厂产出物处置技术规范

1 范围

本规范规定了河湖污泥处理厂的垃圾处置、余沙处置、余土处置、余水排放，以及取样与检测要求。

本规范适用于深圳市河湖污泥处理厂产出物的分类分级及处置。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 3097 海水水质标准
- GB 3838 地表水环境质量标准
- GB 5085 危险废物鉴别标准
- GB 5085.3 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别
- GB 7959 粪便无害化卫生要求
- GB/T 14550 土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法
- GB/T 14684 建设用砂
- GB/T 15555.4 固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
- GB/T 15555.5 固体废物 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB 16889 生活垃圾填埋场污染控制标准
- GB/T 17138 土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法
- GB/T 17139 土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法
- GB/T 17141 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- GB 18918 城镇污水处理厂污染物排放标准
- GB/T 50123 土工试验方法标准
- CJ/T 221 城市污水处理厂污泥检验方法
- CJ/T 486 土壤固化外加剂
- HJ/T 20 工业固体废物采样制样技术规范
- HJ 77.4 土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法
- HJ/T 166 土壤环境监测技术规范
- HJ/T 299 固体废物 浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法
- HJ 491 土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
- HJ 557 固体废物 浸出毒性浸出方法 水平振荡法
- HJ 605 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
- HJ 642 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法
- HJ 680 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法
- HJ 687 固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法
- HJ 735 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法
- HJ 736 土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法

HJ 741	土壤和沉积物	挥发性有机物的测定	顶空/气相色谱法
HJ 742	土壤和沉积物	挥发性芳香烃的测定	顶空/气相色谱法
HJ 743	土壤和沉积物	多氯联苯的测定	气相色谱-质谱法
HJ 745	土壤	氰化物和总氰化物的测定	分光光度法
HJ 780	土壤和沉积物	无机元素的测定	波长色散 X 射线荧光光谱法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1

河湖污泥 contaminated sediment of river and lake

含有直接或者间接有害于生物体和人体的物质，经过长时间物理、化学及生物等作用及水体传输而沉积于河湖水体底部所形成的粘土、泥沙、有机质及各种矿物的混合物。

3.2

河湖污泥处理厂 contaminated sediment treatment plant of river and lake

按照特定标准设计、建设，专门处理河湖污泥的工厂。

3.3

产出物 output

河湖污泥经垃圾分选、泥沙分离、泥水分离、调理调质、脱水固化、污水处理等产生的垃圾、余沙、余土、余水的总称。

3.4

垃圾 waste from contaminated sediment of river and lake

河湖污泥经格栅、振筛等设备分选出来的固体物质。

3.5

余沙 treated sand

河湖污泥经垃圾分选后，经重力沉淀或离心式旋流等设备筛选出来的粗集料固体混合物。

3.6

余土 treated soil

河湖污泥经垃圾分选、泥沙分离、泥水分离、调理调质、脱水固化等工艺处理后得到的细集料固体混合物。

3.7

余水 treated water

河湖污泥处理厂在污泥处理过程中排出的水的总称。

4 基本规定

- 4.1 产出物中的垃圾、余沙、余土进行处置前，应按 GB 5085 的规定进行危险废物鉴别。经鉴别为危险废物，应按国家现行相关规定处置。
- 4.2 产出物中的垃圾、余沙、余土应以安全处置为目标，在满足环保和安全要求的前提下，宜采用多种形式进行资源化综合利用。
- 4.3 产出物中的余水应达标排放。
- 4.4 产出物处置场所的臭气控制应符合所在地区的大气环境质量要求。

5 垃圾处置

5.1 分类

垃圾应分类处置，且垃圾分类宜符合表 1 的规定。

表 1 垃圾分类

类别	主要组成物
有机类垃圾	废塑料制品、废橡胶、旧织物、废木料等
无机类垃圾	混凝土块、废旧无机管材、砖块、石块、贝壳等

5.2 处置

- 5.2.1 有机类垃圾可作焚烧燃料、生物催化制气材料、生物发电材料等进行资源化利用，或进行安全填埋等。
- 5.2.2 无机类垃圾可作一般场地、堤防、道路、公园、绿地、商用建筑、公用建筑、市政公用建筑等基础回填原料，或破碎用作混凝土再生骨料、石粉渣回填材料等，或进行一般弃置、填埋等。

6 余沙处置

6.1 一般规定

- 6.1.1 含泥量大于 10% 的余沙应按余土处置。
- 6.1.2 进行资源化利用的余沙，污染物检测项目与限值应符合表 2 的规定。不符合限值规定的，应按余土进行处置。

表 2 余沙污染物检测项目与限值

单位为 mg/kg

序号	检测项目	限值
1	总镉	≤10
2	总汞	≤4.0
3	总砷	≤25
4	总铜	≤300
5	总铅	≤300
6	总锌	≤500
7	总镍	≤150
8	总铬	≤400
9	六价铬	≤5.0
10	氟化物（以氟计）	≤1000
11	氰化物（以 CN 计）	≤20
12	六六六总量	≤1.0
13	滴滴涕总量	≤1.0
14	多氯联苯总量	≤0.5
15	敌敌畏	≤1.0
16	乐果	≤2.0

6.2 分级

余沙宜根据资源化利用条件分为二级，且分级指标与限值宜符合表 3 的规定。

表 3 余沙分级指标与限值

序号	指标	一级	二级
1	细度模数	3.7~1.6	3.7~1.6
2	含泥量（%）	≤3.0	≤5.0
3	泥块含量（%）	≤1.0	≤2.0
4	贝壳含量（%）	≤5.0	≤8.0
5	云母含量（%）	≤2.0	≤2.0
6	有机物	合格	合格
7	硫化物及硫酸盐（%）	≤0.5	—
8	氯化物（%）	≤0.06	≤0.06
9	轻物质（%）	≤1.0	—
10	坚固性指标（%）	≤10	—
11	压碎指标（%）	≤30	—

注 1：“合格”指用比色法试验，颜色不应深于标准色，当颜色深于标准色时，应按水泥胶砂强度试验方法进行强度对比试验，抗压强度比不应低于 0.95。

注 2：硫化物及硫酸盐以 SO₃ 质量计，氯化物以氯离子质量计，坚固性指标以质量损失计，压碎指标指单级最大压碎指标值。

6.3 处置

- 6.3.1 一级余沙可用于结构混凝土骨料。
- 6.3.2 二级余沙可用于一般混凝土或建筑砂浆骨料。
- 6.3.3 其他余沙可用于场馆用地、绿化用地、商业用地、公共市政用地基础用土，一般公路、等级公路路基用土，市政管道工程沟槽回填用土，堤防排水反滤、陆域形成用土，海绵城市设施用土等。

7 余土处置

7.1 一般规定

- 7.1.1 余土应分级处置，处置方式应综合考虑余土性质和产量、城市总体规划、环境卫生专项规划以及经济发展水平，做到因地制宜、安全可靠、技术先进、经济合理。
- 7.1.2 余土基本检测项目与限值应符合表4的规定。

表4 余土基本检测项目与限值

序号	基本检测项目	限值
1	含水率 (%)	≤40
2	7天自由膨胀率 (%)	≤25
3	承载比 CBR (%)	≥8.0
4	水稳定系数 (%)	≥60
5	粪大肠菌群菌值	≥0.01
6	pH 值	7~11

注1：余土含水率除满足本表指标限值外，还应满足污泥处理厂设计指标要求。

注2：相关检测项目宜结合余土资源利用、处置方式进行选择检测。

7.2 分级

- 7.2.1 余土应根据污染物控制指标分级。余土污染物控制指标应分为必检控制指标和选择控制指标，且分级指标与限值应分别符合表5和表6的规定。
- 7.2.2 检测指标应以必检控制指标为主，不同区域可依据河湖污染源和污泥调查实际情况，确定部分选择控制指标进行检测。

表5 余土必检控制指标与限值

序号	必检控制指标	I级		II级		III级		IV级		V级	
		总量 mg/kg	浸出液 mg/L	总量 mg/kg	浸出液 mg/L	总量 mg/kg	浸出液 mg/L	总量 mg/kg	浸出液 mg/L	总量 mg/kg	浸出液 mg/L
1	总镉	10	0.1	20	0.1	30	0.1	—	0.1	—	1.0
2	总汞	5.0	0.05	25	0.05	40	0.05	—	0.05	—	0.1
3	总砷	25	0.5	25	0.5	25	0.5	—	0.5	—	5.0
4	总铅	400	1.0	800	1.0	800	1.0	—	1.0	—	5.0
5	总铬	400	1.5	1000	1.5	2500	1.5	—	1.5	—	15
6	六价铬	5.0	0.5	30	0.5	30	0.5	—	0.5	—	5.0
7	总铜	400	1.0	1500	1.0	6000	1.0	—	1.0	—	100
8	总镍	200	1.0	200	1.0	300	1.0	—	1.0	—	5.0

表5 余土必检控制指标与限值（续）

序号	必检控制指标	I级		II级		III级		IV级		V级	
		总量 mg/kg	浸出液 mg/L	总量 mg/kg	浸出液 mg/L	总量 mg/kg	浸出液 mg/L	总量 mg/kg	浸出液 mg/L	总量 mg/kg	浸出液 mg/L
9	总锌	500	5.0	4000	5.0	10000	5.0	—	5.0	—	100
10	氟化物 (以氟计)	1000	10	2000	10	2000	10	—	10	—	100
11	氰化物 (以CN计)	20	0.5	50	0.5	50	0.5	—	0.5	—	5.0

注：表中数值为上限值。

表6 余土选择控制指标与限值

单位为 mg/kg

序号	选择控制指标	I级	II级	III级	IV级	V级
		总量	总量	总量	总量	总量
一、挥发性有机物						
1	甲醛	20	30	30	30	30
2	丙酮	500	1000	1000	1000	1000
3	丁酮	500	1000	1000	1000	1000
4	苯	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0
5	甲苯	500	500	500	3300	3300
6	二甲苯	40	50	50	100	100
7	乙苯	230	250	250	860	860
8	1,4-二氯苯	10	10	10	10	10
9	氯仿	0.5	2.0	2.0	2.0	2.0
10	四氯化碳	2.0	2.0	2.0	5.4	5.4
11	1,1-二氯乙烷	25	30	30	200	200
12	1,2-二氯乙烷	2.0	2.0	2.0	9.1	9.1
13	1,1,1-三氯乙烷	50	50	50	980	980
14	1,1,2-三氯乙烷	5.0	5.0	5.0	15	15
15	氯乙烯	0.3	0.3	0.3	1.7	1.7
16	1,1-二氯乙烯	8.0	8.0	8.0	61	61
17	1,2-二氯乙烯（顺）	8.0	8.0	8.0	390	390
18	1,2-二氯乙烯（反）	8.0	8.0	8.0	360	360
19	三氯乙烯	5.0	8.0	8.0	9.0	9.0
20	四氯乙烯	6.0	10	10	10	10
二、多环芳烃类有机污染物						
21	苯并（a）蒽	5.0	10	10	10	10
22	苯并（a）芘	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
23	苯并（b）荧蒽	5.0	10	10	10	10
24	苯并（k）荧蒽	5.0	10	10	40	40
25	二苯并（a,h）蒽	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
26	茚并（1,2,3-cd）芘	5.0	10	10	10	10
27	蒽	3.0	3.0	3.0	400	400
28	萘	30	50	50	400	400

表6 余土选择控制指标与限值（续）

单位为 mg/kg

序号	选择控制指标	I级	II级	III级	IV级	V级
		总量	总量	总量	总量	总量
29	菲	30	50	50	50	50
30	蒾	30	50	50	50	50
31	蒽	5.0	5.0	5.0	400	400
32	荧蒽	30	50	50	400	400
33	芴	30	50	50	400	400
34	芘	30	50	50	400	400
35	苯并(g,h,i)芘	30	50	50	50	50
36	芘烯(二氢芘)	30	50	50	50	50
三、持久性有机污染物与化学农药						
37	艾氏剂	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
38	狄氏剂	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
39	异狄氏剂	10	10	10	11	11
40	氯丹	5.0	10	10	10	10
41	七氯	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
42	灭蚊灵	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
43	毒杀芬	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
44	滴滴涕总量	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
45	六氯苯	2.0	3.0	3.0	3.0	3.0
46	多氯联苯总量	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
47	二噁英总量 (ngl-TEQ/kg)	10	10	10	10	10
48	六六六总量	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
49	阿特拉津	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
50	2,4-二氯苯氧乙酸 (2,4-D)	500	500	500	500	500
51	西玛津	10	10	10	10	10
52	敌稗	500	500	500	500	500
53	草甘膦	1000	1000	1000	1000	1000
54	二嗪磷(地亚龙)	50	50	50	50	50
55	敌敌畏	1.0	4.0	4.0	4.0	4.0
56	乐果	2.0	20	20	20	20
四、其他						
57	石油烃总量	3000	5000	5000	5000	5000
58	苯酚	40	40	40	40	40
59	2,4-二硝基甲苯	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
60	3,3-二氯联苯胺	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
注：表中数值为上限值。						

7.3 处置

7.3.1 I级余土可用于场馆用地、绿化用地、园林用地、商业用地、市政用地用土。

7.3.2 II级余土可用于烧结砖、压制砖，水泥、改性混凝土材料等。

7.3.3 III级余土可用于工业用地用土，用于工业园区和园区厂房、道路的基础或场坪用土等。

7.3.4 IV级余土可用于公路、铁路、机场、码头、堤防、陆域形成、场馆、绿化、商业用地、市政用地、海绵城市设施等回填土，或用于制作陶粒、砌块等进行资源化利用。当用作回填土时，应同时满足以下要求：

——应离开饮用水源地、集中地下水开采区、涉水风景名胜区和自然保护区等水环境敏感区域 2000m 以上。

——应进行覆盖。采用土壤覆盖时，覆盖土应符合 GB 15618 的规定，且覆盖土层厚度不应小于 50cm。

7.3.5 V级余土应进行单独填埋、卫生填埋处置。单独填埋处置时，应符合 GB 18599 的有关规定；卫生填埋处置时，应符合 GB 16889 的有关规定。

8 余水排放

8.1 余水排放标准应符合表 7 的规定。根据改善受纳水体水质或生态补水需要等，余水排放可提高执行标准。

表 7 余水排放标准

序号	受纳水体	执行标准
1	排入城镇景观用水、一般回用水	一级 A 标准
2	排入 GB 3838 地表水 III 类水域（划定的饮用水水源保护区和游泳区除外）、GB 3097 海水二类水域和湖、库等封闭或半封闭水域	一级 B 标准
3	排入 GB 3838 地表水 IV、V 类水域或 GB 3097 海水三、四类海域	二级标准
注：表中执行标准应符合 GB 18918 中污染物控制项目及浓度限值的有关规定。		

8.2 余水作为再生水资源用于农业、工业、市政等方面用途时，还应满足相应的用水水质要求。

9 取样与检测

9.1 余沙的取样与检测

9.1.1 对余沙环境污染物的布点、采样、样品制备等环节应按 HJ/T 20 的规定执行。

9.1.2 余沙污染物含量检测宜按本规范附录 A 的规定执行；细度模数、含泥量、泥块含量、贝壳含量、云母含量、有机物、硫化物及硫酸盐、氯化物、轻物质、坚固性指标、压碎指标检测应按 GB/T 14684 的规定执行。

9.2 余土的取样与检测

9.2.1 余土的取样方法、制样方法应符合 HJ/T 166 的有关规定。

9.2.2 I~IV级余土浸出方法应符合 HJ 557 的规定；V级余土浸出方法应符合 HJ/T 299 的规定。

9.2.3 余土污染物的检测方法宜按本规范附录 A 的规定执行；余土浸出液污染物检测方法

应符合 GB 5085.3 的规定。

9.2.4 余土基本检测项目的检测方法除应符合表 8 规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

表 8 余土基本检测项目检测方法

序号	基本检测项目	检测方法
1	含水率 (%)	CJ/T 221
2	7天自由膨胀率 (%)	GB/T 50123
3	承载比CBR (%)	GB/T 50123
4	水稳定系数 (%)	CJ/T 486
5	粪大肠菌群菌值	GB 7959
6	pH值	CJ/T 221

9.3 余水的取样与检测

9.3.1 余水水质取样应在污泥处理厂处理工艺末端排放口。

9.3.2 取样方法宜采用多点取样，且样本应有代表性。

9.3.3 水质检测分析方法应按 GB 18918 规定或者国家环境保护部认定的替代方法、等效方法执行。

附录 A
(规范性附录)
污染物检测方法

A.1 表 A.1 规定了污染物的检测方法。

表 A.1 污染物检测方法

序号	污染物	检测方法	方法来源
1	总镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141
2	总汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680
3	总砷	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散X射线荧光光谱法	HJ 780
		土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680
4	总铅	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散X射线荧光光谱法	HJ 780
		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141
5	总铬	固体废物 总铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 15555.5
		土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491
6	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法	HJ 687
		固体废物 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 15555.4
7	总铜	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散X射线荧光光谱法	HJ 780
		土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138
8	总镍	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散X射线荧光光谱法	HJ 780
		土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139
9	总锌	土壤和沉积物 无机元素的测定 波长色散X射线荧光光谱法	HJ 780
		土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138
10	氟化物	氟离子选择电极法	《土壤分析技术规范》
11	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法	HJ 745
12	甲醛	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
13	丙酮	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642

表 A.1 污染物检测方法（续）

序号	污染物	检测方法	方法来源
14	丁酮	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
15	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742
16	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
17	二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742
18	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742
19	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法	HJ 742
20	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736

表 A.1 污染物检测方法 (续)

序号	污染物	检测方法	方法来源
21	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736
22	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736
23	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736
24	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736
25	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736
26	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736

表 A.1 污染物检测方法 (续)

序号	污染物	检测方法	方法来源
27	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736
28	1,2-二氯乙烯 (顺)	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736
29	1,2-二氯乙烯 (反)	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736
30	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736
31	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 642
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 735
		土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736

表 A.1 污染物检测方法（续）

序号	污染物	检测方法	方法来源
32	苯并（a）蒽	气相色谱法	USEPA8270
33	苯并（a）芘	气相色谱法	USEPA8270
34	苯并（b）荧蒽	气相色谱法	USEPA8270
35	苯并（k）荧蒽	气相色谱法	USEPA8270
36	二苯并（a,h）蒽	气相色谱法	USEPA8270
37	茚并（1,2,3-cd） 芘	气相色谱法	USEPA8270
38	蒽	气相色谱法	USEPA8270
39	萘	气相色谱法	USEPA8270
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 741
40	菲	气相色谱法	USEPA8270
41	芘	气相色谱法	USEPA8270
42	蒽	气相色谱法	USEPA8270
43	荧蒽	气相色谱法	USEPA8270
44	芴	气相色谱法	USEPA8270
45	芘	气相色谱法	USEPA8270
46	苯并（g,h,i）芘	气相色谱法	USEPA8270
47	芘烯（二氢芘）	气相色谱法	USEPA8270
48	艾氏剂	气相色谱法	USEPA8081
49	狄氏剂	气相色谱法	USEPA8081
50	异狄氏剂	气相色谱法	USEPA8081
51	氯丹	气相色谱法	USEPA8081
52	七氯	气相色谱法	USEPA8081
53	灭蚁灵	气相色谱法	USEPA8081
54	毒杀芬	气相色谱法	USEPA8081
55	阿特拉津	气相色谱法	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》
56	2,4-二氯苯氧乙酸（2,4-D）	液相色谱法	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》
57	西玛津	液相色谱法	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》
58	敌稗	气相色谱法	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》
59	草甘膦	气相色谱法	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》

表 A.1 污染物检测方法（续）

序号	污染物	检测方法	方法来源
60	二嗪磷（地亚龙）	气相色谱法	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》
61	敌敌畏	气相色谱法	USEPA8141
62	乐果	气相色谱法	USEPA8141
63	滴滴涕总量	土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法	GB/T 14550
64	六氯苯	气相色谱法	《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》
65	多氯联苯总量	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法	HJ 743
66	二噁英总量	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	HJ 77.4
67	六六六总量	土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法	GB/T 14550
68	石油烃总量	气相色谱法	USEPA8015
69	苯酚	气相色谱-质谱法	USEPA8270
70	2,4-二硝基甲苯	气相色谱-质谱法	USEPA8270
71	3,3-二氯联苯胺	气相色谱-质谱法	USEPA8270
注：凡有国家标准、行业标准的，执行国家标准和行业标准；无国家标准或行业标准的，暂采用USEPA检测方法、《全国土壤污染状况调查样品分析测试技术规定》和《土壤分析技术规范》。			